

























































INDEKS WG NUMERU STRON






1L		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE BARDZO LEKKIE BORDIGNON	EXTRA LIGHT LOAD DIE SPRINGS	22
1S		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE LEKKIE ISO 10243 BORDIGNON	LIGHT LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	24
2S		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE ŚREDNIE ISO 10243 BORDIGNON	MEDIUM LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	26
3S		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE DUŻE ISO 10243 BORDIGNON	HEAVY LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	28
4S		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE BARDZO DUŻE ISO 10243 BORDIGNON	EXTRA HEAVY LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	30
5S		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE BORDIGNON	SUPER HEAVY LOAD DIE SPRINGS	32
6S		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE BORDIGNON	SUPER HEAVY LOAD DIE SPRINGS	34
HV		SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON	DIE SPRINGS SMALL SERIES	37
HB		SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON	DIE SPRINGS SMALL SERIES	37
HR		SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON	DIE SPRINGS SMALL SERIES	37
HG		SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON	DIE SPRINGS SMALL SERIES	37
BK		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE WYJĄTKOWO DUŻE BLACK BORDIGNON	BLACK SPRINGS	38
BK-D		SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE WYJĄTKOWO DUŻE DOUBLE BLACK BORDIGNON	DOUBLE BLACK SPRINGS	39
L1S		SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ LEKKICH	OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS	40
L2S		SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ ŚREDNICH	OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS	40
L3S		SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ DUŻYCH	OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS	40
L4S		SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ BARDZO DUŻYCH	OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS	40
BF		SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ BARDZO LEKKICH WG NORMY JIS B5012	„METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41
BL		SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ LEKKICH WG NORMY JIS B5012	„METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41
BM		SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ ŚREDNICH WG NORMY JIS B5012	„METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41
BH		SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ DUŻYCH WG NORMY JIS B5012	„METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41
BB		SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ BARDZO DUŻYCH WG NORMY JIS B5012	„METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41
D		SPRĘŻYNY NACISKOWE Z DRUTU O PRZEKROJU OKRĄGŁYM	STANDARD ROUND WIRE SPRINGS	42
DL		SPRĘŻYNY NACISKOWE DŁUGIE 1000MM	LONG ROUND WIRE PRESSURE SPRINGS	48
T		SPRĘŻYNY NACIĄGOWE Z DRUTU O PRZEKROJU OKRĄGŁYM	STANDARD EXTENSION WIRE SPRINGS	50
TL		SPRĘŻYNY NACIĄGOWE DŁUGIE 1000MM	LONG EXTENSION SPRINGS	54

ST		SPRĘŻYNY TALERZOWE DIN 2093	DISC SPRINGS DIN 2093	56
MF		SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE DO TŁOCZNIKÓW	ELASTOMERS HOLLOW SPRINGS FOR DIES	68
BF		TULEJE ELASTOMEROWE DO TŁOCZNIKÓW	HOLLOW BARS FOR DIES	70
CD		PODKŁADKI ELASTOMEROWE	CUSHIONING DISCS	70
BP		WAŁKI ELASTOMEROWE	SOLID BARS	71
U92-PU		ZRYWACZE ELASTOMEROWE / ZRYWACZE STOŻKOWE	PUSH-RODS / CONE-SHAPED PUSH-RODS	72
U92-CO		ODBIJACZE ELASTOMEROWE	SHOCK ABSORBERS	72
U92-MZ		MŁOTKI ELASTOMEROWE	MALLETS	72
CO-515		ZRYWACZE DO GILOTYN I WYKROJNIKÓW	STRIPPERS FOR BLANKING DIES	73
000-SE		PODKŁADKI METALOWE DO SPRĘŻYN ELASTOMEROWYCH	METAL SEATS	74
000ICG		TRZPIENIE PROWADZĄCE DO SPRĘŻYN ELASTOMEROWYCH	PILOT PINS FOR ELASTOMER SPRINGS	74
LI		PŁASKOWNIKI ELASTOMEROWE 1000MM ±5	STRIPS LENGTH 1000MM ±5	75
LA		PŁYTY ELASTOMEROWE	SLABS	76
U92-ES		ŚCIAĞACZE ELASTOMEROWE	KNOCKOUTS FOR PUNCHING PRESSES	77
U92-LI		PODKŁADKI ELASTOMEROWE	SOLID PADS	77
U92-LF		PODKŁADKI ELASTOMEROWE Z OTWOREM	HOLLOW PADS	77
U92-LT		PODKŁADKI ELASTOMEROWE TRÓJKĄTNE Z OTWOREM	TRIANGULAR PADS WITH HOLE	77
MA		TULEJE ELASTOMEROWE ROZMIARY NIESTANDARDOWE	SLEEVES	78
CSX		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	98
SMLX		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	100
MSML		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	102
CX		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	104
CSMX		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	106
MICK		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	108
MCSM		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	109
TOP		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	110
TOP		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	112
CVDI		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON VDI 3003	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES VDI 3003	113


























CISO		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	114
CF		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z KOŁNIERZEM	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	118
CSMF		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z KOŁNIERZEM	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	120
CT		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON GWINTOWANE	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	122
CSMT		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON GWINTOWANE	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	123
CHT		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON DO WYSOKICH TEMPERATUR DO 200°C	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	124
CSMHT		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON DO WYSOKICH TEMPERATUR DO 200°C	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	126
CRAL		SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON WOLNY POWRÓT	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	128
OV		BEZZAWOROWE SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON	NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	130
EG		ODKLEJACZE GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW	NITROGEN GAS EJECTORS FOR DIES	132
EM		ODKLEJACZE SPRĘŻYNOWE DO TŁOCZNIKÓW	WIRE SPRING EJECTORS FOR DIES	133
BOOSTER		BOOSTER AZOTU N ₂	BOOSTER FOR NITROGEN N ₂	138
COMPL		ZESTAW ŁADUJĄCY I ROZŁADOWUJĄCY	CHARGING AND DISCHARGING SET	140
CUC01		JEDNOSTKA ŁADUJĄCA	CHARGING UNIT	140
AN		ZŁĄCZKI DO ŁADOWANIA	CHARGING ADAPTERS	141
ADS		PRZYRZĄDY ROZŁADOWUJĄCE	DISCHARGING DEVICES	141
ADECP		CYFROWE URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE DO KONTROLI I AUTOMATYCZNEGO DOSTOSOWANIA CIŚNIENIA	DIGITAL ELECTRONIC DEVICE FOR CONTROLLING AND AUTOMATICALLY ADJUSTING THE PRESSURE	142
AP01		PANELE KONTROLNE	CONTROL PANEL	143
APM		MODUŁOWE PANELE KONTROLNE	MODULAR CONTROL PANEL	144
AT		PRZEWODY Ø 8 MM	HOSES Ø 8 MM	146
AR		ZŁĄCZKI DO PRZEWODÓW Ø 8MM	FITTINGS FOR HOSES Ø 8 MM	147
ATN		PRZEWODY Ø 5MM	HOSES Ø 5MM	148
ARN		ZŁĄCZKI DO PRZEWODÓW Ø 5MM	FITTINGS FOR HOSES Ø 5 MM	149
AD00		ROZDZIELACZE	DISTRIBUTION BLOCK	150
AR000		ZŁĄCZKI DO ROZDZIELACZY	FITTINGS FOR CONNECTION SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS	151
APR02		CYFROWY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA	DIGITAL SAFETY PRESSURE SWITCH	152
APR01		ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA	SAFETY PRESSURE SWITCH	152
CISOT		OKRĄGŁA NASADKA NA TŁOK	ROUND CAP FOR PISTON ROD	153





























ATAR		TABLICZKI IDENTYFIKACYJNE	IDENTIFYING PLATE	154
ATARYES		TABLICZKI IDENTYFIKACYJNE	IDENTIFYING PLATE	154
ATARNO		TABLICZKI IDENTYFIKACYJNE	IDENTIFYING PLATE	154
PLUB		SMAR DO SPRĘŻYN GAZOWYCH	LUBRICATION GREASE	155
AK		URZĄDZENIE DO SPRAWDZANIA POCZĄTKOWEJ SIŁY SPRĘŻYNY GAZOWEJ	DEVICE FOR THE NITROGEN GAS SPRINGS INITIAL LOAD CHECK	155
FBC		PODSTAWY MOCUJĄCE	MOUNTING BASE PLATES	156
FBSMLX		PODSTAWY MOCUJĄCE	MOUNTING BASE PLATES	156
FBCISO		PODSTAWA MOCUJĄCA CISO	CISO MOUNTING BASE PLATES	157
FSC		MOCUJĄCE KOŁNIERZE POŁÓWKOWE	FIXING HALF-FLANGES	158
FSCISO		MOCUJĄCE KOŁNIERZE POŁÓWKOWE	FIXING HALF-FLANGES	158
FACISO		UCHWYTY MOCUJĄCE CISO	CISO FRONT SUPPORTS	159
FRCISO		KOŁNIERZE MOCUJĄCE CISO	CISO COLLAR FLANGES	160
FRVDI		KOŁNIERZE MOCUJĄCE CVDI	CVDI COLLAR FLANGES	161
DTAP		URZĄDZENIA GWINTUJĄCE Z BEZPOŚREDNIM NAPĘDEM	DIRECT DRIVE TAPPING UNIT	163
MLP		POMPY MINIMALNEGO SMAROWANIA	MINIMAL LUBRICATION PUMP	168
D-TC		KONTROLER GWINTU	THREAD CHECKER	170
BRE		PNEUMATYCZNE ODPROWADZACZE WYTŁOCZEK	AIR SCRAP REMOVER	174
RE		PNEUMATYCZNE ODPROWADZACZE WYTŁOCZEK	AIR SCRAP REMOVER	186
MT		STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM	HEAD PUNCHES	190
ME		STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z ODKLEJACZEM	HEAD EJECTOR PUNCHES	192
MTX		STEMPLE PROSTE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM ROZMIARY NIESTANDARDOWE	HEAD PUNCHES BLANKS	194
MEX		STEMPLE PROSTE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z ODKLEJACZEM ROZMIARY NIESTANDARDOWE	HEAD EJECTOR PUNCHES BLANKS	194
MTA		STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM	HEAD PILOTS	195
MTP		STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM	HEAD PILOTS	195
MTU		STEMPLE Z ŁBEM WZMACNIANYM	HEAVY HEAD PUNCHES	196
MUE		STEMPLE Z ŁBEM WZMACNIANYM Z ODKLEJACZEM	HEAVY HEAD EJECTOR PUNCHES	197
MC		STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM	CENTER DOWEL PUNCHES	198
MCE		STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM I ODKLEJACZEM	CENTER DOWEL TYPE EJECTOR PUNCHES	199

MCA		STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM	CENTER DOWEL PILOTS	200
MCP		STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM	CENTER DOWEL PILOTS	200
MBN		STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI	BOTTLE NECK PUNCHES	201
MBNE		STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI Z ODKLEJACZEM	BOTTLE NECK EJECTOR PUNCHES	202
MBNX		STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI WYMIARY NIESTANDARDOWE	BOTTLE NECK BLANKS	203
MBNEX		STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI Z ODKLEJACZEM WYMIARY NIESTANDARDOWE	BOTTLE NECK EJECTOR BLANKS	203
MCH		STEMPLE Z ŁBEM 30°	30° HEAD PUNCHES	204
MCHE		STEMPLE Z ŁBEM 30° Z ODKLEJACZEM	30° HEAD EJECTOR PUNCHES	205
MCHX		STEMPLE Z ŁBEM 30° WYMIARY NIESTANDARDOWE	30° HEAD BLANKS	206
MCHEX		STEMPLE Z ŁBEM 30° WYMIARY NIESTANDARDOWE Z ODKLEJACZEM	30° HEAD EJECTOR BLANKS	206
10PA		STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN9861C	PUNCHES WITH CONICAL HEAD DIN 9861C	207
10P WS		STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN9861DA	PUNCH WITH CONICAL HEAD DIN9861DA	208
10P		STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN9861D	PUNCH WITH CONICAL HEAD DIN9861D	210
MBL		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK LIGHT DUTY PUNCHES	212
MBLE		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM	BALL LOCK LIGHT DUTY EJECTOR PUNCHES	213
MBH		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK HEAVY DUTY PUNCHES	214
MBHE		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM	BALL LOCK HEAVY DUTY EJECTOR PUNCHES	215
MBLA		STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK LIGHT DUTY PILOTS	216
MBLP		STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK LIGHT DUTY PILOTS	216
MBHA		STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK HEAVY DUTY PILOTS	217
MBHP		STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK HEAVY DUTY PILOTS	217
MBLK		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK LIGHT DUTY KNOB STYLE PUNCHES	218
MBLEK		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM	BALL LOCK LIGHT DUTY KNOB STYLE EJECTOR PUNCHES	219
MBHK		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	BALL LOCK HEAVY DUTY KNOB STYLE PUNCHES	220
MBHEK		STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM	BALL LOCK HEAVY DUTY KNOB STYLE EJECTOR PUNCHES	221
10PB		ZESTAWY POD BLACHOWKRĘTY PRESTAM	PRESTAM	222
10PBT		ZESTAWY POD BLACHOWKRĘTY PRESAUTO NORM F 01467	PRESAUTO NORM F 01467	223
MD		MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM	DIES WITH COUNTERBORE RELIEF	224





























MFD		MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM	DIES WITH COUNTERSINK RELIEF	226
MH		MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁNIERZEM	HEAD DIES WITH COUNTERBORE RELIEF	228
MFH		MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM Z KOŁNIERZEM	HEAD DIES WITH COUNTERSINK RELIEF	230
10BT		MATRYCE DIN 9845	DIES ACCORDING TO DIN 9845	232
MBLD		MATRYCE SZYBKOWYMIENNE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM	BALL LOCK DIES WITH COUNTERBORE RELIEF	233
MFLD		MATRYCE SZYBKOWYMIENNE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM	BALL LOCK DIES WITH COUNTERSINK RELIEF	234
MDW		MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM	BLANK DIES WITH START HOLE	235
MFDW		MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM	BLANK DIES WITH START HOLE	235
MHW		MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM Z KOŁNIERZEM	BLANK HEAD DIES WITH STARTING HOLE	236
MFHW		MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM Z KOŁNIERZEM	BLANK HEAD DIES WITH STARTING HOLE	236
MBLDW		MATRYCE SZYBKOWYMIENNE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM	BALL LOCK DIE BUTTON BLANK	237
MFLDW		MATRYCE SZYBKOWYMIENNE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM	BALL LOCK DIE BUTTON BLANK	237
INFO	INFO	KSZTAŁTY SPECJALNE	QUALIFIED SHAPES	238
INFO	INFO	ZMIANY W WYMIARACH STANDARDOWYCH	STANDARD ALTERATIONS	239
INFO	INFO	STANDARDOWE ZABEZPIECZENIA PRZED OBROTEM	FLATS	241
MTPR		OPRAWKI DO STEPLI Z ŁEBEM CYLINDRYCZNYM	HEAD RETAINERS	242
MTPFR		OPRAWKI DO STEPLI Kształtowych z łebem cylindrycznym	HEAD FLAT RETAINERS	243
MTHR		OPRAWKI DO STEPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	HEAVY DUTY RETAINERS	244
MTHRB		OPRAWKI DO STEPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	HEAVY DUTY RETAINERS	245
MTHRS		OPRAWKI DO STEPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ	HEAVY DUTY RETAINERS	246
MTLR		OPRAWKI DO STEPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO NISKICH OBCIĄŻEŃ	LIGHT DUTY RETAINERS	247
MTBR		OPRAWKI DO STEPLI Z ŁEBEM W Kształcie szyjki butelki	BOTTLE NECK RETAINERS	248
MTBFR		OPRAWKI DO STEPLI Kształtowych z łebem w kształcie szyjki butelki	BOTTLE NECK FLAT RETAINERS	249
MTSP		PODKŁADKI PŁASKIE DO OPRAWEK	SHIM PLATS	250
MTBP		PODKŁADKI PŁASKIE DO ZRYWACZY ELASTOMEROWYCH	BACKING PLATES, RETAINING PLATES	251
MTRP		PODKŁADKI PŁASKIE DO OPRAWEK	BACKING PLATES	251
MTUS		ZRYWACZE ELASTOMEROWE / ZESTAWY DO ZRYWACZY	URETHANE STRIPPERS / KIT FOR URETHANE STRIPPERS	252
MTUSU		ZRYWACZE ELASTOMEROWE / ZESTAWY DO ZRYWACZY	URETHANE STRIPPERS / KIT FOR URETHANE STRIPPERS	252

MK		KOMPONENTY DO STEMPLI Z ODKLEJACZEM	COMPONENTS	253
MTBSR		PIERŚCIEŃ DO STEMPLI Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI	SUPPORTING RING FOR BOTTLE-NECK PUNCH	253
INFO	INFO	POWŁOKI	COATINGS	254
CIS		SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9825 / ISO 9182-2	STRAIGHT GUIDE PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-2	256
CIAF		SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9825 / ISO 9182-2	STRAIGHT GUIDE PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-2	258
CEAS		SŁUPY PROWADZĄCE	STRIPPER MOUNTED PILLARS	259
CEA		SŁUPY PROWADZĄCE	DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	260
RTI		PODKŁADKI POD SŁUP CEA	WASHERS FOR PILLARS CEA	261
CEAQ		SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9825 / ISO 9182-5	DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-5	262
RTI		PODKŁADKI POD SŁUP CEAQ	WASHERS FOR PILLARS CEAQ	263
C9		SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9833 / ISO 9182-3	GUIDE PILLARS DIN 9833 / ISO 9182-3	264
C9F		SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9833 / ISO 9182-3	GUIDE PILLARS WITH HOLE DIN 9833 / ISO 9182-3	265
VW		SŁUPY PROWADZĄCE Z PŁYTKĄ VW 39D969	GUIDE PILLARS WITH MILLING VW 39D969	266
PVW		ZACZEPY DLA SŁUPÓW VW	LOCATING PLATE FOR PILLARS VW	266
WDX		SŁUPY PROWADZĄCE WDX 13-65	DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS WDX 13-65	267
CS		SŁUPY PROWADZĄCE AFNOR	GUIDE PILLARS AFNOR	268
PCS		KOŁNIERZE MOCUJĄCE DO SŁUPÓW CS AFNOR	RETAINERS FOR GUIDE PILLARS CS AFNOR	269
ACS		PIERŚCIEŃ MOCUJĄCE DO SŁUPÓW CS AFNOR	RINGS FOR GUIDE PILLARS CS AFNOR	269
CSA		SŁUPY STOŻKOWE DIN 9825 / ISO 9182-4	DEMOUNTABLE CONICAL PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-4	270
BEAC		TULEJE STOŻKOWE DIN 9825 / ISO 9182-4	DEMOUNTABLE CONICAL BUSH DIN 9825 / ISO 9182-4	271
BEA		TULEJE PROWADZĄCE ISO 9448-6	DEMOUNTABLE BUSH ISO 9448-6	272
BEBA		TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ ISO 9448	DEMOUNTABLE GUIDE BUSHES STEEL / BRONZE ISO 9448	273
B5A		TULEJE PROWADZĄCE ISO 9448-4	FLANGED GUIDE BUSHES ISO 9448-4	274
B5BA		TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ ISO 9448-4	FLANGED GUIDE BUSHES, STEEL / BRONZE ISO 9448-4	275
GSA		KOSZYKI KULKOWE MOSIĘŻNE	BALL CAGES WITH RETAINING RING	276
GR		KOSZYKI WAŁECZKOWE	ROLLER CAGES	277
GSAP		KOSZYKI KULKOWE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO	PLASTIC BALL CAGES	278
GSAB		KOSZYKI KULKOWE Z BLOKADĄ	BALL CAGES WITH ARREST GROOVE	279

BEAG		TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY ISO 9448-7	DEMOUNTABLE BUSHES FOR BALL CAGE ISO 9448-7	280
BLAG		TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY ISO 9448-3	GUIDE BUSHES FOR BALL CAGE ISO 9448-3	282
B5AG		TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY DIN 9831 / ISO 9448-5	FLANGED GUIDE BUSHES FOR BALL CAGE DIN 9831 / ISO 9448-5	283
SG		ZABEZPIECZENIE KOSZYKA	CAGE RETAINER	284
SPK		SPRĘŻYNY PODTRZYMUJĄCE KOSZYK KULKOWY	SPRINGS FOR BALL CAGE	284
S		ZACZEPY	CLAMPS	285
C3		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	HEAD PILOT PINS	286
C4		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	SMOOTH PILLARS	287
C5		SŁUPY STOŻKOWE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE PILLARS WITH TAPER LEAD	288
RON		PODKŁADKI POD SŁUP C5 / STANDARD WŁOSKI	WASHERS FOR PILLARS C5	288
B5C		TULEJE STOŻKOWE / STANDARD WŁOSKI	CONICAL GUIDE BUSHES	289
B5		TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	FLANGED GUIDE BUSHES	289
B5B		TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI	FLANGED GUIDE BUSHES, STEEL / BRONZE	289
B4		TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	PILOT BUSHES	290
B4B		TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI	PILOT BUSH, STEEL / BRONZE	290
CEBT		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	291
CEW		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	291
CE		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	292
RTE		PODKŁADKI POD SŁUP CE / CEBT / CEW / STANDARD WŁOSKI	WASHERS FOR PILLARS CE / CEBT / CEW	293
BE		TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH SHOULDER	294
BEB		TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE	296
BBE		TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, BRONZE	298
BESS		TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH SHOULDER	300
BEBSS		TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE	301
BARRAT		WĄŁKI STALOWE	SHAFTS FOR LINEAR MOTION	302
BG01		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE DIN 9834 / ISO 9448	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES DIN 9834 / ISO 9448	303
BG02		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE AFNOR	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES AFNOR	304
BG03		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE NAAMS	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES NAAMS	305

BG04		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE AFNOR	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES AFNOR	306
BG05		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	307
BG06		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	308
BG07		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	309
BG08		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	310
RG		PODKŁADKI SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WASHERS	311
PG02		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	312
PG04		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	313
PG05		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	314
PG06		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES VDI 3357	315
PG07		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE VDI 3357	STEEL WEAR PLATES VDI 3357	316
PG08		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	317
PG10		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	318
PG11		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE	STEEL WEAR PLATES	319
PG12		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES VDI 3357	320
PG13		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE VDI 3357	STEEL WEAR PLATES VDI 3357	321
PG14		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE AFNOR	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES AFNOR	322
PG15		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE AFNOR	STEEL WEAR PLATES AFNOR	324
PG16		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE AFNOR	STEEL WEAR PLATES AFNOR	326
PG18		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES VDI 3357	328
PG30		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE	STEEL WEAR PLATES	329
PG35		PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING STEEL WEAR PLATES	330
PG40		PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	331
PG42		PŁYTKI PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ SAMOSMARUJĄCĄ	WEAR PLATES WITH SELF-LUBRICATING BRONZE PLATE	332
GA10		PŁYTKI KĄTOWE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING ANGULAR GUIDE	333
GA11		PŁYTKI KĄTOWE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING ANGULAR GUIDE VDI 3357	334
LR10		LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BARS	335
LR11		LISTWY PROWADZĄCE STALOWE	STEEL GUIDE BARS	336

LR12		LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING GUIDE BARS VDI 3357	337
LR13		LISTWY PROWADZĄCE STALOWE SAMOSMARUJĄCE	STEEL SELF-LUBRICATING GUIDE BARS	338
LR15		LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BARS	339
VA12		LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE VDI 3357	STEEL V-GUIDE BARS VDI 3357	340
VA13		LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS VDI 3357	341
VA20		LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE VDI 3357	STEEL V-GUIDE BARS VDI 3357	342
VA21		LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS VDI 3357	343
VA30		LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS	344
VA31		LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE	STEEL V-GUIDE BARS	345
CA10		KLINY SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING WEDGES	346
CA11		KLINY STALOWE	STEEL WEDGES	347
CA12		KLINY SAMOSMARUJĄCE VDI 3357	SELF-LUBRICATING WEDGES VDI 3357	348
CA13		KLINY STALOWE VDI 3357	STEEL WEDGES VDI 3357	349
SLP		PODNOŚNIKI DO BLACHY	SHEET LIFTING PIN	350
ECD		WYPYCHACZE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN1530D	EJECTOR PINS WITH COUNTERSUNK HEAD DIN1530D	352
ECO		WYPYCHACZE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN1530 / ISO 6751	EJECTOR PINS NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN1530 / ISO 6751	354
ECB		WYPYCHACZE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN1530 / ISO 6751	EJECTOR PINS NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN1530 / ISO 6751	355
ECC		RDZENIE FORMUJĄCE	FORMING CORES	356
ECF		WYPYCHACZE AZOTOWANE „FIAT”	EJECTOR PINS NITRIDED „FIAT”	357
ECT		WYPYCHACZE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530AH / ISO 6751	EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530AH / ISO 6751	358
ECM		WYPYCHACZE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM MIEDŹ DIN 1530	EJECTOR PINS WITH CYLINDRICAL HEAD COPPER DIN 1530	360
ECS		WYPYCHACZE HARTOWANE HSS Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530 / ISO 6751	EJECTOR PINS HARDENED HSS WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530 / ISO 6751	361
ECA		WYPYCHACZE STOPNIOWANE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530C / ISO 8694	STEPPED EJECTOR PINS NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530C / ISO 8694	362
ECH		WYPYCHACZE STOPNIOWANE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530CH / ISO 8694	STEPPED EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530CH / ISO 8694	363
ECFA		WYPYCHACZE PŁASKIE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530LAP / ISO 8693	FLAT EJECTOR PINS NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530LAP / ISO 8693	364
ECFH		WYPYCHACZE PŁASKIE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530LA / ISO 8693	FLAT EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530LA / ISO 8693	365
ECF4H		WYPYCHACZE PŁASKIE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM	FLAT EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD	366
ECBA		WYPYCHACZE TULEJOWE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 16756 / ISO 8405	EJECTOR SLEEVES NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 16756 / ISO 8405	367

ECBB		WYPYCHACZE TULEJOWE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 16756 / ISO 8405	EJECTOR SLEEVES NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 16756 / ISO 8405	368
ECBH		WYPYCHACZE TULEJOWE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 16756 / ISO 8405	EJECTOR SLEEVES HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 16756 / ISO 8405	369
C03M		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	372
C03H		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	379
C00M		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	380
C10		SŁUPY SKOŚNE	INCLINED PILLAR WITHOUT COLLAR	387
C20M		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	388
C30M		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	389
C50MH		SWORZNIĘ PŁYTTY WYPYCHACZY	EJECTOR RODS	390
B11BM		TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE Z KOŁNIERZEM	BRONZE GUIDE BUSHES WITH COLLAR	391
B11M		TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM	GUIDE BUSHES WITH COLLAR	392
B11H		TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM	GUIDE BUSHES WITH COLLAR	393
BG05		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	394
BG06		TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE	SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	395
B60MH		TULEJE CENTRUJĄCE	CENTERING SLEEVES	396
B10M		TULEJE PROWADZĄCE	GUIDE BUSHES	397
B10BM		TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE	BRONZE BUSH WITH SHOULDER	398
C012H		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	399
C012M		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	400
C013H		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	401
C013M		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	402
B12M		ZESTAWY PROWADZĄCE TULEJA + KOŚZYK	SETS OF BALL CAGE AND GUIDE BUSHES	403
B12H		ZESTAWY PROWADZĄCE TULEJA + KOŚZYK	SETS OF BALL CAGE AND GUIDE BUSHES	403
C012		SŁUPY PROWADZĄCE	GUIDE PILLARS	404
BRSA		TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM	RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	405
BRSB		TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM	RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	405
BRSC		TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM	RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	406
BRSD		TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM	RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	406

BRSH		TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM	RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	407
BRSM		TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM	RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	407
C05H		ELEMENTY CENTRUJĄCE	CONICAL CENTERING UNITS	408
ATA		KOŁKI OPROWE	BUFFER PLATES	408
CCN		ELEMENTY CENTRUJĄCE	CONICAL CENTERING UNITS	409
ATFH		PIERŚCIE NIE MOCUJĄCE	SEATING WASHERS	410
AC		PIERŚCIE NIE CENTRUJĄCE	CENTERING RINGS	410
C1		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE PILLARS	411
C15		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE PILLARS	416
C2		SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE PILLARS	418
B1		TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH COLLAR	420
B1B		TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE Z KOŁNIERZEM / STANDARD WŁOSKI	BRONZE GUIDE BUSHES WITH COLLAR	421
B1S		TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES WITH COLLAR	422
B2		TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	SMOOTH GUIDE BUSHES	423
B2B		TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE / STANDARD WŁOSKI	BRONZE SMOOTH GUIDE BUSH	424
B3		TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI	GUIDE BUSHES	425
B3B		TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE / STANDARD WŁOSKI	BRONZE GUIDE BUSHES	425
BC		TULEJE CENTRUJĄCE / STANDARD WŁOSKI	CENTERING SLEEVES	426
BIO		TULEJE WTRYSKOWE HARTOWANE	SPRUE BUSHES HARDENED	427
BION		TULEJE WTRYSKOWE NIEHARTOWANE	SPRUE BUSHES UNHARDENED	427
CMB		CZOPY MOCUJĄCE PN-83/M-66102	LIFTING BOLTS PN-83/M-66102	430
CMT		CZOPY TRANSPORTOWE VDI 3366	LIFTING PINS VDI 3366	430
CMU		ŚRUBY Z UCHEM DIN 580	LIFTING EYE BOLTS DIN 580	431
KVD		TULEJKI DO SWORZNI TRANSPORTOWYCH VDI-BAK	BUSHES FOR LIFTING PINS VDI-BAK	431
CTA		CZOPY TRANSPORTOWE VDI 3366	LIFTING BRACKETS VDI 3366	432
CTA		CZOPY TRANSPORTOWE VDI 3366	LIFTING BRACKETS VDI 3366	432
UTF		UCHWYTY TRANSPORTOWE FCA	FCA LIFTING BRACKETS WITH PINS	433
UTR		UCHWYTY TRANSPORTOWE RENAULT	RENAULT LIFTING BRACKETS WITH PINS	434

UTB		UCHWYTY TRANSPORTOWE BMW	<i>BMW LIFTING BRACKETS WITH PINS</i>	435
STF		SWORZNIE TRANSPORTOWE DO CZOPA UTF FCA	<i>REPLACEMENT LIFTING PINS FCA</i>	436
STB		SWORZNIE TRANSPORTOWE DO CZOPA UTB BMW	<i>REPLACEMENT LIFTING PINS BMW</i>	436
STV		SWORZNIE TRANSPORTOWE VDI 3366	<i>LIFTING PINS VDI 3366</i>	437
10179		TULEJE OSADCZE / WIERTARSKIE DIN 179	<i>DRILL BUSHES DIN 179</i>	438
10172		TULEJE OSADCZE/WIERTARSKIE Z KOŁNIERZEM DIN 172	<i>DRILL BUSHES WITH HEAD DIN 172</i>	439
106325		KOŁKI USTALAJĄCE DIN 6825	<i>DOWEL PINS DIN 6825</i>	440
107979		KOŁKI USTALAJĄCE Z GWINTEM WEWNĘTRZNYM DIN 7979	<i>DOWEL PINS WITH TAPPED HOLE DIN 7979</i>	441
SPB		ŚRUBY PASOWANE ISO 7379	<i>SHOULDER SCREWS ISO 7379</i>	442
SPC		ŚRUBY PASOWANE Z TULEJKĄ	<i>SHOULDER SCREWS WITH GROUND SPACER</i>	443
SPS		ŚRUBY PASOWANE Z TULEJKĄ	<i>SHOULDER SCREWS WITH GROUND SPACER</i>	444
HC		KORKI GWINTOWANE STOŻKOWE	<i>HEXAGON SOCKET CONICAL PIPE PLUG</i>	444
V8 / V12		ŚRUBY Z ŁEBEM WALCOWYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM ISO 4762 / DIN 912	<i>HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS ISO 4762 / DIN 912</i>	445
VH8/VH12		ŚRUBY Z ŁEBEM OBNIŻONYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM ISO 7984 / DIN 7984	<i>HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS WITH LOW HEAD ISO 7984 / DIN 7984</i>	446
VS10		ŚRUBY Z ŁEBEM STOŻKOWYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM DIN 7991	<i>HEXAGON SOCKET COUNTERSUNK HEAD SCREWS</i>	447
FW		PODKŁADKI OKRĄGŁE ISO 7089/DIN 125	<i>FLAT WASHERS ISO 7089/DIN 125</i>	448
FWP		PODKŁADKI OKRĄGŁE POWIĘKSZONE ISO 7093/DIN 9021	<i>FLAT WASHER LARGE DIAMETER ISO 7093/DIN 9021</i>	448
SW		PODKŁADKI SPRĘŻYSTE DIN 127B	<i>SPRING WASHERS DIN 127B</i>	448
FNL		PODKŁADKI SAMOKLINUJĄCE	<i>WEDGES-LOCKING WASHERS</i>	449
HN8/HN10		NAKRĘTKI SZEŚCIOKĄTNE DIN 934	<i>HEXAGON NUTS DIN 934</i>	449
SD913		ŚRUBY DOCISKOWE BEZ ŁBA Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM ISO 4026 / DIN 913	<i>HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH FLAT POINT ISO 4026 / DIN 913</i>	450
SD914		ŚRUBY DOCISKOWE BEZ ŁBA Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM I ZAKOŃCZENIEM STOŻKOWYM ISO 4027 / DIN 914	<i>HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CONE POINT ISO 4027 / DIN 914</i>	451
ZKW		ZATRZASKI KULKOWE Z NACIĘCIEM POD WKRĘTAK	<i>SPRING PLUNGERS WITH SLOT</i>	452
ZKS		ZATRZASKI KULKOWE Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM	<i>SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND BALL</i>	453
ZTW		ZATRZASKI TRZPIENIOWE Z NACIĘCIEM POD WKRĘTAK	<i>SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND THRUST PIN</i>	454
ZTS		ZATRZASKI TRZPIENIOWE Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM Z CZOŁOWYM NACIĘCIEM	<i>SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND THRUST PIN</i>	455
10471		PIERŚCIENIE OSADCZE ZEWNĘTRZNE DIN 471	<i>RETAINING RINGS FOR SHAFTS DIN 471</i>	456
10472		PIERŚCIENIE OSADCZE WEWNĘTRZNE DIN 472	<i>RETAINING RINGS FOR BORES DIN 472</i>	457

S110		PODPORY ZĄBKOWANE NR 6500E	TOOTHED SUPPORTS NR 6500E	458
S120		PODPORY ŚRUBOWE NR 6400	SCREW SUPPORTS NR 6400	458
S121		PODPORY ŚRUBOWE Z PODSTAWĄ ALUMINIOWĄ NR 6401	SCREW SUPPORTS WITH ALUMINIUM BASE NR 6401	459
S122		PODPORY ŚRUBOWE Z PODSTAWĄ MAGNETYCZNĄ NR 6405	SCREW SUPPORTS WITH MAGNETIC BASE NR 6405	459
S125		ELEMENTY PRZEDŁUŻAJĄCE DO PODPÓR ŚRUBOWYCH	EXTENSION PIECES FOR SCREW SUPPORTS	460
S151		NAKŁADKI WYPUKŁE NR 6440	CONVEX CAPS NR 6440	460
S152		NAKŁADKI ROWKOWE TYP „V” NR 6441	„V” GROOVE CAPS NR 6441	460
S130		PODPORY ŚRUBOWE TYP „ATLAS” NR 6430	SCREW SUPPORTS TYPE „ATLAS” NR 6430	461
S131		PODPORY ŚRUBOWE TYP CIĘŻKI NR 6435	SCREW SUPPORTS HEAVY TYPE NR 6435	461
S210		ŁAPY DOCISKOWE PROSTE DIN 6314	STANDARD CLAMPS DIN 6314	462
S211		ŁAPY DOCISKOWE STOPNIOWANE	SHAPED STANDARD CLAMPS	462
S220		ŁAPY DOCISKOWE ZĄBKOWANE NR 6314Z	TOOTHED CLAMPS NR 6314Z	463
S230		ŁAPY DOCISKOWE Z REGULOWANĄ ŚRUBĄ PODPOROWĄ NR 6314V	ADJUSTABLE CLAMPS WITH METRIC STANDARD PITCH SCREW NR 6314V	463
S231		ŚRUBY DO ŁAP S230 (CZĘŚĆ ZAMIENNA)	SCREWS FOR CLAMPS S230 (SPARE PART)	463
S240		ŁAPY DOCISKOWE WIDLASTE Z CZOPEM DIN 6315C	FORKED CLAMPS WITH CYLINDRICAL SHANK DIN 6315C	464
S250		ŁAPY DOCISKOWE WIDLASTE Z NOSEM DIN 6315GN	FORKED CLAMPS WITH NIB DIN 6315GN	464
S260		ŁAPY DOCISKOWE ODSADZONE DIN 6316	CRANKED CLAMPS DIN 6316	465
S270		ŁAPY DOCISKOWE WIDLASTE DIN 6315B	FORKED CLAMPS WITH BEVEL DIN 6315B	465
S280		ŁAPY DOCISKOWE Z REGULOWANĄ ŚRUBĄ PODPOROWĄ NR 6314AV	ADJUSTABLE CLAMPS WITH SQUARE THREAD SCREW NR 6314AV	466
S281		ŚRUBY DO ŁAP S280 (CZĘŚĆ ZAMIENNA) NR 6315GN	SCREWS FOR S280 CLAMPS (SPARE PARTS) NR 6315GN	466
ML10		DOCISKI BOCZNE NR 6490	SIDE BUCKLES NR 6490	467
S410		ZESTAWY MOCOWAŃ	ASSORTED CLAMPING TOOLS	468
S440		ZESTAWY PODPÓR ZĄBKOWANYCH	ASSORTED TOOTHED SUPPORT BLOCKS	469
PF10		PRĘTY GWINTOWANE	THREADED BARS	470
PF20		PRĘTY GWINTOWANE ZE STALI NIERDZEWNEJ	STAINLESS STEEL THREADED BARS	470
S310		ŚRUBY TEOWE KOMPLET NAKRĘTKA S340 ORAZ PODKŁADKA S370	HAMMERED BOLTS SET NUTS S340 AND FLAT WASHERS S370	471
S311		ŚRUBY TEOWE	SINGLE HAMMERED BOLTS	472
S312		ŚRUBY TEOWE ZWIĘKSZONY ŁEB	SINGLE HAMMERHEAD BOLTS INCREASED HEAD	473

S315		ŚRUBY TEOWE KOMPLET POD SZERSZY ROWEK NAKRĘTKA S340 ORAZ PODKŁADKA S390	HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE WITH NUT S340 AND WASHER S390	474
S316		ŚRUBY TEOWE POD SZERSZY ROWEK DIN 787	SINGLE HAMMERHEAD BOLTS DIN 787	475
S320		ŚRUBY DWUSTRONNE KOMPLET NAKRĘTKA S330 ORAZ PODKŁADKA S370	STUDS COMPLETE WITH SHORT NUT S330 AND WASHER S370	476
S321		ŚRUBY DWUSTRONNE DIN 6379	SINGLE STUDS DIN 6379	477
S330		NAKRĘTKI KRÓTKIE	TURNED SHORT NUTS	478
S340		NAKRĘTKI WYSOKIE DIN 6330B	TURNED TALL NUTS DIN 6330B	478
S350		NAKRĘTKI PRZEDŁUŻANE	EXTENSION NUTS	479
S351		NAKRĘTKI Z KOŁNIERZEM DIN 6331	NUTS WITH WASHER DIN 6331	479
S360		NAKRĘTKI TEOWE DIN 508 – UNI 5531	NUTS FOR T-SLOTS DIN 508 – UNI 5531	480
S361		NAKRĘTKI TEOWE PÓŁPRODUKT NR 508R	BLANKS T-NUTS NR 508R	480
S362		NAKRĘTKI TEOWE PRZEDŁUŻANE NR 508L	EXTENDED NUTS FOR T-SLOTS NR 508L	481
S363		NAKRĘTKI TEOWE ROMBOWE NR 510	NUTS FOR T-SLOTS „RHOMBUS” NR 510	481
S370		PODKŁADKI PŁASKIE	FLAT WASHERS	482
S380		PODKŁADKI WZMACNIANE	THICK WASHERS	482
S390		PODKŁADKI SZEROKIE	BROAD WASHERS	482
S375.C		PODKŁADKI KULISTE	SPHERICAL SEAT WASHERS	483
S375.D		PODKŁADKI WKŁĘSŁE	DISHED WASHERS	483
S375.G		PODKŁADKI WKŁĘSŁE WZMACNIANE	ENHANCED DISHED WASHERS	483
S420		ZESTAWY ŚRUB TEOWYCH KOMPLETNYCH S310 Z PODKŁADAMI S370	SET OF HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE TYPE S310 WITH S370 WASHERS	484
S425		ZESTAWY ŚRUB TEOWYCH KOMPLETNYCH S315 Z PODKŁADKAMI S390	SET OF HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE TYPE S315 WITH S390 WASHERS	485
S430		ZESTAWY ŚRUB DWUSTRONNYCH KOMPLETNYCH S320 Z NAKRĘTKAMI TEOWYMI S360 ORAZ PODKŁADAMI S370	SET OF STUDS S320 WITH „T” SLOT NUTS S360 AND S370 WASHERS	486
INFO	ISO	TABELE TOLERANCJI - ISO	TABLE TOLERANCES ISO	487
INFO	INFO	PORÓWNANIE MIĘDZYNARODOWYCH OZNACZEŃ STALI	COMPARISON OF INTERNATIONAL STEEL MARKINGS	488
INFO	SYMBOL	SPIS WG SYMBOLI	CODES INDEX	490

  **SPRĘŻYNY DO**
 **TŁOCZNIKÓW**

DIE SPRINGS



CERTYFIKATY I OZNACZENIE JAKOŚCI

MOLLIFICIO BORDIGNON produkuje sprężyny od ponad 50 lat, z różnych średnic drutu, kształtów i materiałów, jak również sprężyny zgodne z międzynarodowymi standardami. W 1995 roku MOLLIFICIO BORDIGNON jako pierwsza firma w branży otrzymała certyfikat UNI EN ISO 9002. W 2002 został zaktualizowany do UNI EN ISO 9001:2000 a w 2009 do UNI EN ISO 9001:2008. W 2007 roku, otrzymała certyfikat UNI EN ISO 14001:2004 od Bureau Veritas dla systemu ochrony środowiska. Produkcja odbywa się w całości w zakładzie oraz podlega stałej i dokładnej kontroli na każdym jej etapie, tak aby zapewnić stałą jakość i identyfikowalność produktu.

Wysoka wydajność sprężyn MOLLIFICIO BORDIGNON jest zapewniona poprzez rygorystyczne badania nad nowymi materiałami i obróbką oraz nieustannymi testami w różnych warunkach pracy. Doskonałą wydajność uzyskuje się dzięki połączeniu produktu wysokiej jakości oraz poprawnego użytkowania. Bardzo długa żywotność tych sprężyn jest oznaczona naszym logo na każdej sprężynie począwszy od średnicy \varnothing 19mm. Wszystkie sprężyny w katalogu są dostępne z magazynu, gotowe do natychmiastowej dostawy.



CERTIFIED AND MARKED QUALITY

MOLLIFICIO BORDIGNON has been manufacturing springs for over fifty years with different wire diameters, shapes and materials, as well as springs conforming to International standards. In 1995 MOLLIFICIO BORDIGNON was the first company in its sector to obtain UNI EN ISO 9001 certification. In 2002 it upgraded to UNI EN ISO9002:2000 and then in 2009 to UNI EN ISO 9001:2008. In 2007, it obtained certification from Bureau Veritas for its environmental system in accordance with UNI EN ISO 14001: 2004. Production is carried out entirely in the company premises and every stage is subjected to painstaking control, so that consistent quality and complete traceability of the product are guaranteed.

The high performance of MOLLIFICIO BORDIGNON springs is ensured by rigorous research into new materials and treatments and continuous tests in different conditions of use. Superlative performance is achieved by the combination of product quality and proper use. The extra long life of these springs is certified by our logo stamped on each spring starting from diameter Ø19 mm. All the springs in this catalogue are in stock and ready for immediate delivery.



SPRĘŻYNY DO TŁOCZNIKÓW ISO 10243

DIE SPRINGS ISO 10243

Sprężyny do tłoczników

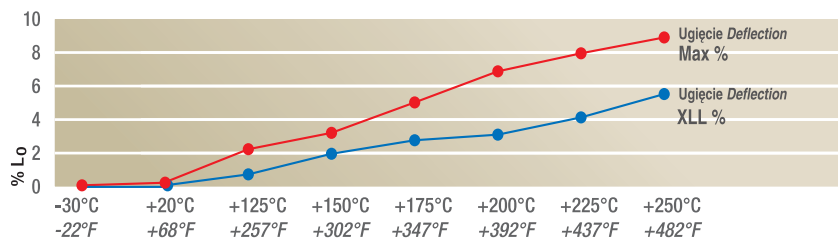
Standard ISO 10243 określa następujące parametry dla sprężyny naciskowych z drutu o przekroju prostokątnym:

- D** średnica gniazda (lub średnica zewnętrzna).
- d** średnica trzpienia prowadzącego sprężynę (lub średnica wewnętrzna).
- L₀** długość sprężyny w spoczynku (lub długość swobodna).
- R** obciążenie w Newtonach, niezbędna siła aby ugiąć sprężynę o 1 mm (1 Newton = 0,102 kg) mierzone po wstępnym ugięciu 5% swobodnej długości.

Standard ISO 10243 określa również maksymalny skok roboczy dla każdej sprężyny, tolerancję długości swobodnej oraz kolor sprężyny dla różnych obciążeń.

Katalog zawiera również dodatkowe dwie serie sprężyn ze średnicami oraz długościami swobodnymi zgodnymi z ISO lecz inną charakterystyką: seria 1L ze skokiem roboczym do 50% długości swobodnej oraz seria 5S do obciążeń super dużych.

Użyta stal oraz zastosowana obróbka cieplna pozwalają na pracę tych sprężyn od -30°C (-22°F) do +250°C (+482°F). Wykres ukazuje % utratę L₀ w zależności od temperatury i skoku roboczego.



Tolerancje

Sztywność: ± 10%;

Długość swobodna: ±1%, z minimum ±0,75mm (tolerancja bardziej restrykcyjna niż określona w standardzie ISO);
Średnica zewnętrzna: średnica zewnętrzna sprężyny jest zawsze mniejsza niż średnica gniazda wskazanego w katalogu;

Średnica wewnętrzna: średnica wewnętrzna sprężyny jest zawsze większa niż średnica trzpienia wskazanego w katalogu.

Jak zamówić?

Katalogowe sprężyny są pakowane w pudełka dla ich lepszej ochrony.

Aby zamówić, wskaż symbol katalogowy (pierwsza kolumna w katalogu) oraz ilość sprężyn.

Die springs

The ISO 10243 standard lays down the following parameters for rectangular wire compression springs.

- D** housing diameter (or external diameter).
- d** spring guide-pin diameter (or internal diameter).
- L₀** length of the springs at rest (or free length).
- R** load, in Newton, necessary to deflect the spring by mm 1 (1 Newton = 0,102 kg) measured after preloading 5% of the free length.

The ISO 10243 standard also establishes the maximum total working stroke permissible for each spring, the free length tolerance and the colour code for each load.

In addition to the four ISO standard series, this catalogue also presents two new series of springs with ISO-standard diameters and lengths but with different specifications: the 1L series with a working stroke of up to 50% of the free length and the 5S series for very heavy loads.

The steel used and the thermal treatment applied mean that these springs work from -22°F (-30°C) up to +482°F (+250°C). The graph shows the lose in % of L₀ depending of the temperature and working stroke.

Tolerances

Spring rate: ± 10%;

Free length: ± 1%, with a minimum of ± mm 0,75 (this tolerance is stricter than the one laid down by the ISO standard);
External diameter: the external diameter of the spring is always smaller than the housing diameter indicated in the catalogue;

Internal diameter: the internal diameter of the spring is always greater than the diameter of the guiding pin indicated in the catalogue.

How to order?

The springs in the catalogue are packed in boxes for better protection and preservation.

To order it is sufficient to indicate the catalogue number plus the number of packs or springs.

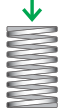
Wybór sprężyn

Wybór sprężyn jest ułatwiony poprzez zamieszczoną tabelę, w której wskazane są wartości obciążeń i skoku przy dwóch hipotetycznych ugięciach roboczych. Poniższa tabela wskazuje wyliczone ugięcia dla każdej serii.

Spring selection

Spring selection is facilitated by the tables in our catalogue which indicate the load and stroke values in two different working deflection hypothesis. The following table summarizes the deflection calculated for each series.

Standard	Seria Series	Obciążenie Load	XLL Całkowite ugięcie dla długiej pracy Long life total deflection*	Cykle Cycles**	MAX Maksymalne ugięcie robocze Maximum working total deflection*	Cykle Cycles**	
MOLLIFICIO BORDIGNON	1L	Bardzo lekkie Extra Light	35%	+3.000.000	50%	200.000	Całkowite ugięcie: wstępne + skok roboczy *
ISO 10243	1S	Lekkie Light	30%	+3.000.000	40%	200.000	Total deflection: preload + working stroke*
ISO 10243	2S	Średnie Medium	25%	+3.000.000	37,5%	200.000	Cykle: dane statystyczne żywotności sprężyn oparte na testach wyko- nanych na elementach do war- tości wskazanych poniżej
ISO 10243	3S	Duże Heavy	20%	+3.000.000	30%	200.000	
ISO 10243	4S	Bardzo duże Extra Heavy	17%	+5.000.000	25%	300.000	Cykles: lifetime statistic data based on tests carried out on items with central free lengths under the recommendations specified here below
MOLLIFICIO BORDIGNON	5S	Super duże Super Heavy	10%	+5.000.000	15%	500.000	



Przy dokonaniu wyboru i używaniu sprężyn zalecamy:

- Wybierz najlżejszą i najdłuższą sprężynę na jaką pozwalają wymogi.
- Nigdy nie wybieraj całkowitego ugięcia (obciążenie wstępne + skok), które przekracza maksimum wskazane w katalogu. Sprawdź to również przy przestrożeniu narzędzi w tłoczniku.
- Dostosuj obciążenie wstępne na poziomie 5% długości swobodnej każdej sprężyny, z 2mm minimum.
- Zapewnij odpowiednią podstawę do każdej sprężyny.
- Prowadź sprężynę za pomocą sworzni oraz głębokiego gniazda aby uniknąć wypaczeń w szczególności gdy $L_0/D > 3$.

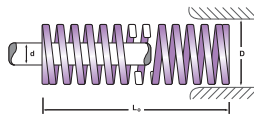
When selecting and using the springs we recommend:

- Select the lightest and longest springs working requirements allow.
- Never select total deflections (preload + stroke) that are greater than the maximum deflection indicated in the catalogue. Also check this when sharpening the tools in the die.
- Preload at least 5% of the free length of each spring, with a minimum of 2 mm.
- Provide for an even base for each spring.
- Guide the springs with an internal pin or deep housing to avoid buckling, in particular when $L_0/D > 3$.

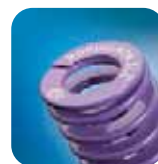


OBCIĄŻENIE BARDZO LEKKIE

EXTRA LIGHT LOAD



1L



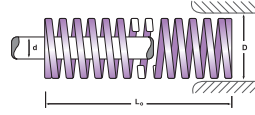
Symbol Ctg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 35% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 50% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
1L10025	10	5	25	8.5	8.8	74	12.5	106	14	122
1L10032			32	6.5	11.2	73	16.0	104	18	115
1L10038			38	5.5	13.3	73	19.0	105	22	119
1L10045			44	5.0	15.4	77	22.0	110	26	128
1L10050			51	4.5	17.9	80	25.5	115	29	132
1L10065			64	3.3	22.4	74	32.0	106	37	122
1L10075			76	3.2	26.6	85	38.0	122	45	142
1L10303			305	0.6	106.8	64	152.5	92	185	111
1L13025	12.5	6.3	25	15.5	8.8	136	12.5	194	13	202
1L13032			32	12.2	11.2	137	16.0	195	17	212
1L13038			38	10.3	13.3	137	19.0	196	21	215
1L13045			44	8.7	15.4	134	22.0	191	24	211
1L13050			51	7.5	17.9	134	25.5	191	28	207
1L13065			64	5.8	22.4	130	32.0	186	35	203
1L13075			76	4.7	26.6	125	38.0	179	41	195
1L13090			89	4.1	31.2	128	44.5	182	47	194
1L13101	102	3.6	35.7	129	51.0	184	53	192		
1L13303	305	1.2	106.8	128	152.5	183	160	192		
1L16025	16	8	25	20.2	8.8	177	12.5	253	15	303
1L16032			32	14.4	11.2	161	16.0	230	20	284
1L16038			38	12.3	13.3	164	19.0	234	23	284
1L16045			44	10.6	15.4	163	22.0	233	27	288
1L16050			51	8.9	17.9	159	25.5	227	32	284
1L16065			64	7.0	22.4	157	32.0	224	40	279
1L16075			76	5.8	26.6	154	38.0	220	48	277
1L16090			89	4.8	31.2	150	44.5	214	57	271
1L16101	102	4.0	35.7	143	51.0	204	65	258		
1L16115	115	3.9	40.3	157	57.5	224	70	274		
1L16303	305	1.5	106.8	160	152.5	229	195	293		
1L19025	20	10	25	32.1	8.8	281	12.5	401	14	446
1L19032			32	24.7	11.2	277	16.0	395	18	449
1L19038			38	20.7	13.3	275	19.0	393	22	454
1L19045			44	17.8	15.4	274	22.0	392	26	458
1L19050			51	15.3	17.9	273	25.5	390	30	458
1L19065			64	12.1	22.4	271	32.0	387	38	458
1L19075			76	10.2	26.6	271	38.0	388	45	462
1L19090			89	8.6	31.2	268	44.5	383	53	461
1L19101	102	7.5	35.7	268	51.0	383	62	464		
1L19115	115	6.7	40.3	270	57.5	385	70	466		
1L19126	127	6.1	44.5	271	63.5	387	77	470		
1L19140	139	5.5	48.7	268	69.5	382	85	469		
1L19151	152	5.1	53.2	271	76.0	388	93	469		
1L19303	305	2.5	106.8	267	152.5	381	188	474		
1L26025	25	12.5	25	52.7	8.8	461	12.5	659	14	715
1L26032			32	40.0	11.2	448	16.0	640	18	713
1L26038			38	33.3	13.3	443	19.0	633	22	718
1L26045			44	28.6	15.4	440	22.0	629	25	721
1L26050			51	24.7	17.9	441	25.5	630	30	733
1L26065			64	19.4	22.4	435	32.0	621	38	731
1L26075			76	16.3	26.6	434	38.0	619	45	733
1L26090			89	13.9	31.2	433	44.5	619	53	739
1L26101	102	12.1	35.7	432	51.0	617	61	744		
1L26115	115	10.8	40.3	435	57.5	621	70	748		
1L26126	127	9.8	44.5	436	63.5	622	77	753		
1L26140	139	8.9	48.7	433	69.5	619	85	752		
1L26151	152	8.1	53.2	431	76.0	616	93	749		
1L26176	178	6.9	62.3	430	89.0	614	109	754		
1L26202	203	6.1	71.1	433	101.5	619	124	754		
1L26303	305	4.0	106.8	427	152.5	610	188	756		

Liczba cykli +3.000.000
Number of cycles

Liczba cykli 200.000
Number of cycles


OBCIĄŻENIE BARDZO LEKKIE

EXTRA LIGHT LOAD



1L



Symbol Ctg. No.	D	d	L ₀	R	XLL 35% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 50% Max ugięcie robocze Max working deflection		 WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid			
	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	Długość swobodna Free length mm	Sztywność Rate N/mm	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N		
1L32038	32	16	38	43,8	13,3	583	19,0	832	22	981		
1L32045			44	37,5	15,4	578	22,0	825	26	989		
1L32050			51	32,3	17,9	577	25,5	824	31	1001		
1L32065			64	25,4	22,4	569	32,0	813	39	1003		
1L32075			76	21,3	26,6	567	38,0	809	47	1008		
1L32090			89	18,1	31,2	564	44,5	805	56	1008		
1L32101			102	15,8	35,7	564	51,0	806	64	1015		
1L32115			115	13,9	40,3	559	57,5	799	73	1014		
1L32126			127	12,6	44,5	560	63,5	800	81	1016		
1L32140			139	11,4	48,7	555	69,5	792	89	1013		
1L32151			152	10,5	53,2	559	76,0	798	97	1025		
1L32176			178	8,9	62,3	554	89,0	792	114	1023		
1L32202			203	7,8	71,1	554	101,5	792	131	1020		
1L32252			254	6,2	88,9	551	127,0	787	163	1006		
1L32303			305	5,2	106,8	555	152,5	793	197	1018		
1L38050			40	20	51	50,8	17,9	907	25,5	1295	26	1346
1L38065	64	39,7			22,4	889	32,0	1270	34	1336		
1L38075	76	33,1			26,6	880	38,0	1258	40	1337		
1L38090	89	28,1			31,2	875	44,5	1250	48	1343		
1L38101	102	24,5			35,7	875	51,0	1250	55	1357		
1L38115	115	21,6			40,3	869	57,5	1242	63	1359		
1L38126	127	19,5			44,5	867	63,5	1238	70	1357		
1L38140	139	17,8			48,7	866	69,5	1237	76	1362		
1L38151	152	16,3			53,2	867	76,0	1239	84	1364		
1L38176	178	13,8			62,3	860	89,0	1228	99	1365		
1L38202	203	12,1			71,1	860	101,5	1228	113	1374		
1L38252	254	9,7			88,9	862	127,0	1232	142	1373		
1L38303	305	8,0			106,8	854	152,5	1220	171	1378		
1L51065	50	25			64	80,2	22,4	1796	32,0	2566	37	2982
1L51075					76	66,9	26,6	1780	38,0	2542	45	3007
1L51090					89	56,6	31,2	1763	44,5	2519	53	3011
1L51101			102	49,3	35,7	1760	51,0	2514	62	3044		
1L51115			115	43,5	40,3	1751	57,5	2501	70	3043		
1L51126			127	39,3	44,5	1747	63,5	2496	78	3052		
1L51140			139	35,8	48,7	1742	69,5	2488	85	3058		
1L51151			152	32,8	53,2	1745	76,0	2493	94	3077		
1L51176			178	27,8	62,3	1732	89,0	2474	110	3070		
1L51202			203	24,2	71,1	1719	101,5	2456	126	3056		
1L51252			254	19,2	88,9	1707	127,0	2438	159	3056		
1L51303			305	16,0	106,8	1708	152,5	2440	192	3076		
1L63075			63	38	76	57,8	26,6	1537	38,0	2196	46	2641
1L63090					89	51,4	31,2	1601	44,5	2287	54	2786
1L63101					102	44,4	35,7	1585	51,0	2264	65	2882
1L63115					115	41,6	40,3	1674	57,5	2392	71	2958
1L63126	127	33,2			44,5	1476	63,5	2108	80	2649		
1L63151	152	27,4			53,2	1458	76,0	2082	96	2617		
1L63176	178	24,0			62,3	1495	89,0	2136	114	2724		
1L63202	203	21,0			71,1	1492	101,5	2132	129	2715		
1L63252	254	16,4			88,9	1458	127,0	2083	160	2631		
1L63303	305	13,6			106,8	1452	152,5	2074	196	2659		

1 N = 0.102 kg
1 kg = 9.81 N

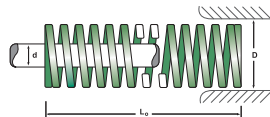
Liczba cykli +3.000.000
Number of cycles

Liczba cykli 200.000
Number of cycles

OBCIĄŻENIE LEKKIE

LIGHT LOAD

ISO 10243



1S



Symbol Ctlg. No.	D	d	L ₀	R	XLL 30%		Max 40%		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zblokowana Spring to solid			
	Gniazdo Housing	Trzpień Rod			Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection	Max ugięcie robocze Max working deflection	Ugięcie Stroke	Obciążenie Load			Ugięcie Stroke	Obciążenie Load
	Ømm	Ømm	Długość swobodna Free length mm	Szywność Rate N/mm	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N		
1S10025	10	5	25	11.0	7.5	83	10.0	110	13	143		
1S10032			32	8.5	9.6	82	12.8	109	16	136		
1S10038	Przekrój drutu Wire section 1.7 x 1.1		38	6.8	11.4	78	15.2	103	20	136		
1S10045			44	6.0	13.2	79	17.6	106	24	144		
1S10050			51	5.0	15.3	77	20.4	102	27	135		
1S10065			64	4.1	19.2	79	25.6	105	35	144		
1S10075			76	3.6	22.8	82	30.4	110	39	140		
1S10303			305	0.9	91.5	82	122.0	110	154	139		
1S13025			12.5	6.3	25	21.0	7.5	158	10.0	210	13	273
1S13032					32	16.4	9.6	157	12.8	210	17	279
1S13038	Przekrój drutu Wire section 2.3 x 1.5		38	13.6	11.4	155	15.2	207	21	286		
1S13045			44	12.1	13.2	160	17.6	213	26	315		
1S13050			51	10.3	15.3	158	20.4	210	29	299		
1S13065			64	7.6	19.2	146	25.6	195	37	281		
1S13075			76	6.3	22.8	144	30.4	192	42	265		
1S13090			89	5.4	26.7	144	35.6	192	50	270		
1S13101			102	4.6	30.6	141	40.8	188	58	267		
1S13303			305	1.6	91.5	146	122.0	195	162	259		
1S16025	16	8	25	29.0	7.5	218	10.0	290	13	377		
1S16032			32	22.9	9.6	220	12.8	293	17	389		
1S16038	Przekrój drutu Wire section 3.2 x 1.7		38	19.3	11.4	220	15.2	293	20	386		
1S16045			44	17.1	13.2	226	17.6	301	25	428		
1S16050			51	14.0	15.3	214	20.4	286	27	378		
1S16065			64	10.7	19.2	205	25.6	274	36	385		
1S16075			76	9.0	22.8	205	30.4	274	43	387		
1S16090			89	7.3	26.7	195	35.6	260	52	380		
1S16101			102	6.8	30.6	208	40.8	277	58	394		
1S16115			115	7.0	34.5	242	46.0	322	66	462		
1S16303	305	2.3	91.5	211	122.0	281	166	382				
1S19025	20	10	25	55.8	7.5	419	10.0	558	13	725		
1S19032			32	45.0	9.6	432	12.8	576	17	765		
1S19038	Przekrój drutu Wire section 4.0 x 2.1		38	36.0	11.4	410	15.2	547	20	720		
1S19045			44	30.0	13.2	396	17.6	528	24	720		
1S19050			51	24.5	15.3	375	20.4	500	27	662		
1S19065			64	19.2	19.2	369	25.6	492	35	672		
1S19075			76	16.0	22.8	365	30.4	486	40	640		
1S19090			89	14.0	26.7	374	35.6	498	49	686		
1S19101			102	12.0	30.6	367	40.8	490	55	660		
1S19115			115	10.9	34.5	376	46.0	501	62	676		
1S19126	127	9.5	38.1	362	50.8	483	71	675				
1S19140	139	8.4	41.7	350	55.6	467	76	638				
1S19151	152	7.5	45.6	342	60.8	456	81	608				
1S19303	305	4.0	91.5	366	122.0	488	168	672				
1S26025	25	12.5	25	105.0	7.5	788	10.0	1050	12	1260		
1S26032			32	80.3	9.6	771	12.8	1028	16	1285		
1S26038	Przekrój drutu Wire section 5.3 x 2.7		38	62.0	11.4	707	15.2	942	19	1178		
1S26045			44	52.9	13.2	698	17.6	931	22	1164		
1S26050			51	44.0	15.3	673	20.4	898	25	1100		
1S26065			64	35.2	19.2	676	25.6	901	34	1197		
1S26075			76	28.0	22.8	638	30.4	851	38	1064		
1S26090			89	24.0	26.7	641	35.6	854	48	1152		
1S26101			102	21.1	30.6	646	40.8	861	54	1139		
1S26115			115	18.7	34.5	645	46.0	860	61	1141		
1S26126	127	16.7	38.1	636	50.8	848	69	1152				
1S26140	139	15.3	41.7	638	55.6	851	75	1148				
1S26151	152	14.0	45.6	638	60.8	851	81	1134				
1S26176	178	12.5	53.4	668	71.2	890	96	1200				
1S26202	203	10.4	60.9	633	81.2	844	110	1144				
1S26303	305	7.0	91.5	641	122.0	854	168	1176				

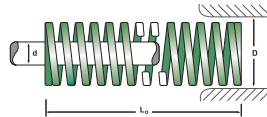
Liczba cykli
Number of cycles +3.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 200.000

OBCIĄŻENIE LEKKIE

LIGHT LOAD

ISO 10243



1S



Sprężyny

Symbol Ctg. No.	Gniazdo Housing	Trzpień Rod	Długość swobodna Free length	Szywność Rate	XLL 30%		Max 40%		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA			
					Ugięcie Stroke	Obciążenie Load	Ugięcie Stroke	Obciążenie Load	Ugięcie Stroke	Obciążenie Load		
	Ømm	Ømm	mm	N/mm	mm	N	mm	N	mm	N		
1S32038	32	16	38	98.0	11.4	1117	15.2	1490	18	1764		
1S32045			44	79.5	13.2	1049	17.6	1399	22	1749		
1S32050			51	67.0	15.3	1025	20.4	1367	25	1675		
1S32065			64	53.0	19.2	1018	25.6	1357	34	1802		
1S32075			76	44.0	22.8	1003	30.4	1338	40	1760		
1S32090			89	37.2	26.7	993	35.6	1324	48	1786		
1S32101			102	32.0	30.6	979	40.8	1306	55	1760		
1S32115			115	29.0	34.5	1001	46.0	1334	63	1827		
1S32126			127	25.0	38.1	953	50.8	1270	69	1725		
1S32140			139	23.0	41.7	959	55.6	1279	77	1771		
1S32151			152	21.5	45.6	980	60.8	1307	81	1742		
1S32176			178	18.2	53.4	972	71.2	1296	95	1729		
1S32202			203	15.8	60.9	962	81.2	1283	112	1770		
1S32252			254	12.5	76.2	953	101.6	1270	143	1788		
1S32303			305	10.3	91.5	942	122.0	1257	175	1803		
1S38050			40	20	51	92.0	15.3	1408	20.4	1877	25	2300
1S38065	64	73.0			19.2	1402	25.6	1869	33	2409		
1S38075	76	63.0			22.8	1436	30.4	1915	39	2457		
1S38090	89	51.0			26.7	1362	35.6	1816	47	2397		
1S38101	102	45.0			30.6	1377	40.8	1836	54	2430		
1S38115	115	39.6			34.5	1366	46.0	1822	61	2416		
1S38126	127	36.0			38.1	1372	50.8	1829	66	2376		
1S38140	139	32.0			41.7	1334	55.6	1779	76	2432		
1S38151	152	28.0			45.6	1277	60.8	1702	81	2268		
1S38176	178	25.2			53.4	1346	71.2	1794	93	2344		
1S38202	203	21.8			60.9	1328	81.2	1770	110	2398		
1S38252	254	17.0			76.2	1295	101.6	1727	136	2312		
1S38303	305	14.8			91.5	1354	122.0	1806	163	2412		
1S51065	50	25			64	156.0	19.2	2995	25.6	3994	31	4836
1S51075					76	125.0	22.8	2850	30.4	3800	36	4500
1S51090					89	109.0	26.7	2910	35.6	3880	44	4796
1S51101			102	94.0	30.6	2876	40.8	3835	49	4606		
1S51115			115	81.0	34.5	2795	46.0	3726	60	4860		
1S51126			127	71.0	38.1	2705	50.8	3607	64	4544		
1S51140			139	66.5	41.7	2773	55.6	3697	70	4655		
1S51151			152	60.0	45.6	2736	60.8	3648	77	4620		
1S51176			178	52.0	53.4	2777	71.2	3702	94	4888		
1S51202			203	44.0	60.9	2680	81.2	3573	105	4620		
1S51229			229	38.2	68.7	2624	91.6	3499	126	4813		
1S51252			254	35.0	76.2	2667	101.6	3556	137	4795		
1S51303			305	28.5	91.5	2608	122.0	3477	168	4788		
1S63075			63	38	76	189.0	22.8	4309	30.4	5746	38	7182
1S63090					89	158.0	26.7	4219	35.6	5625	45	7110
1S63101					102	131.0	30.6	4009	40.8	5345	52	6812
1S63115	115	116.0			34.5	4002	46.0	5336	60	6960		
1S63126	127	103.0			38.1	3924	50.8	5232	63	6489		
1S63151	152	84.3			45.6	3844	60.8	5125	78	6575		
1S63176	178	71.5			53.4	3818	71.2	5091	89	6364		
1S63202	203	61.7			60.9	3758	81.2	5010	108	6664		
1S63252	254	47.0			76.2	3581	101.6	4775	137	6439		
1S63303	305	38.2			91.5	3495	122.0	4660	163	6227		

1 N = 0.102 kg
1 kg = 9.81 N

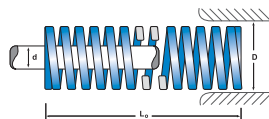
Liczba cykli
Number of cycles +3.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 200.000

OBCIĄŻENIE ŚREDNIE

MEDIUM LOAD

ISO 10243



2S



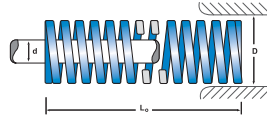
Symbol Ctg. No.	D	d	L ₀	R	XLL 25% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 37,5% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zblokowana Spring to solid			
	Ømm	Ømm			Ugięcie Stroke	Obciążenie Load	Ugięcie Stroke	Obciążenie Load	Ugięcie Stroke	Obciążenie Load		
2S10025	10	5	25	16,0	6,3	100	9,4	150	12	192		
2S10032			32	13,0	8,0	104	12,0	156	14	182		
2S10038			38	11,9	9,5	113	14,3	170	19	226		
2S10045			44	10,3	11,0	113	16,5	170	23	237		
2S10050			51	8,9	12,8	113	19,1	170	27	240		
2S10065			64	7,5	16,0	120	24,0	180	31	233		
2S10075			76	6,2	19,0	118	28,5	177	37	229		
2S10303			305	1,6	76,3	122	114,4	183	137	219		
2S13025			12,5	6,3	25	30,0	6,3	188	9,4	281	10	300
2S13032					32	24,8	8,0	198	12,0	298	13	322
2S13038	38	21,4			9,5	203	14,3	305	16	342		
2S13045	44	18,0			11,0	198	16,5	297	20	360		
2S13050	51	15,5			12,8	198	19,1	296	25	388		
2S13065	64	12,1			16,0	194	24,0	290	28	339		
2S13075	76	10,2			19,0	194	28,5	291	34	347		
2S13090	89	8,4			22,3	187	33,4	280	41	344		
2S13101	102	7,1			25,5	181	38,3	272	46	327		
2S13303	305	2,4			76,3	183	114,4	275	128	307		
2S16025	16	8	25	49,4	6,3	309	9,4	463	11	543		
2S16032			32	38,5	8,0	308	12,0	462	15	578		
2S16038			38	33,9	9,5	322	14,3	483	18	610		
2S16045			44	30,0	11,0	330	16,5	495	22	660		
2S16050			51	26,4	12,8	337	19,1	505	24	634		
2S16065			64	20,5	16,0	328	24,0	492	32	656		
2S16075			76	17,8	19,0	338	28,5	507	36	641		
2S16090			89	15,2	22,3	338	33,4	507	43	654		
2S16101			102	13,5	25,5	344	38,3	516	47	635		
2S16115			115	12,0	28,8	345	43,1	518	52	624		
2S16303	305	4,3	76,3	328	114,4	490	139	598				
2S19025	20	10	25	98,0	6,3	613	9,4	919	10	980		
2S19032			32	72,6	8,0	581	12,0	871	13	944		
2S19038			38	56,0	9,5	532	14,3	798	16	896		
2S19045			44	47,5	11,0	523	16,5	784	19	903		
2S19050			51	41,7	12,8	532	19,1	798	21	876		
2S19065			64	32,3	16,0	517	24,0	775	28	904		
2S19075			76	25,1	19,0	477	28,5	715	33	828		
2S19090			89	22,0	22,3	490	33,4	734	41	902		
2S19101			102	19,8	25,5	505	38,3	757	48	950		
2S19115			115	18,1	28,8	520	43,1	781	55	996		
2S19126	127	16,6	31,8	527	47,6	791	61	1013				
2S19140	139	15,1	34,8	525	52,1	787	67	1012				
2S19151	152	13,2	38,0	502	57,0	752	74	977				
2S19303	305	6,1	76,3	465	114,4	698	146	891				
2S26025	25	12,5	25	157,0	6,3	989	9,4	1476	11	1727		
2S26032			32	118,0	8,0	944	12,0	1416	13	1534		
2S26038			38	93,0	9,5	884	14,3	1325	18	1674		
2S26045			44	80,8	11,0	889	16,5	1333	21	1697		
2S26050			51	68,6	12,8	875	19,1	1312	23	1578		
2S26065			64	53,0	16,0	848	24,0	1272	30	1590		
2S26075			76	43,2	19,0	821	28,5	1231	35	1512		
2S26090			89	38,2	22,3	850	33,4	1275	43	1643		
2S26101			102	33,0	25,5	842	38,3	1262	49	1617		
2S26115			115	28,0	28,8	805	43,1	1208	56	1568		
2S26126	127	25,9	31,8	822	47,6	1233	60	1554				
2S26140	139	23,2	34,8	806	52,1	1209	65	1508				
2S26151	152	20,8	38,0	790	57,0	1186	71	1477				
2S26176	178	17,8	44,5	792	66,8	1188	85	1513				
2S26202	203	15,8	50,8	802	76,1	1203	96	1517				
2S26303	305	10,2	76,3	778	114,4	1167	150	1530				

Liczba cykli Number of cycles	+3.000.000	Liczba cykli Number of cycles	200.000
----------------------------------	------------	----------------------------------	---------

OBCIĄŻENIE ŚREDNIE

MEDIUM LOAD

ISO 10243



2S



Symbol Ctg. No.	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Sztwność Rate N/mm	XLL 25% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 37,5% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
2S32038	32	16	38	185.0	9.5	1758	14.3	2636	17	3145
2S32045			44	158.0	11.0	1738	16.5	2607	19	3002
2S32050			51	134.0	12.8	1709	19.1	2563	23	3082
2S32065			64	99.0	16.0	1584	24.0	2376	30	2970
2S32075			76	80.5	19.0	1530	28.5	2294	34	2737
2S32090			89	69.1	22.3	1537	33.4	2306	42	2902
2S32101			102	58.8	25.5	1499	38.3	2249	47	2764
2S32115			115	51.5	28.8	1481	43.1	2221	55	2833
2S32126			127	44.8	31.8	1422	47.6	2134	61	2733
2S32140			139	42.3	34.8	1470	52.1	2205	68	2876
2S32151			152	37.8	38.0	1436	57.0	2155	75	2835
2S32176			178	32.5	44.5	1446	66.8	2169	89	2893
2S32202			203	28.9	50.8	1467	76.1	2200	101	2919
2S32252			254	22.2	63.5	1410	95.3	2116	124	2753
2S32303	305	18.3	76.3	1395	114.4	2093	150	2745		
2S38050	40	20	51	182.0	12.8	2330	19.1	3476	21	3822
2S38065			64	140.0	16.0	2240	24.0	3360	28	3920
2S38075			76	108.0	19.0	2052	28.5	3078	33	3564
2S38090			89	90.7	22.3	2018	33.4	3027	41	3719
2S38101			102	81.0	25.5	2066	38.3	3098	45	3645
2S38115			115	71.8	28.8	2064	43.1	3096	52	3734
2S38126			127	62.7	31.8	1991	47.6	2986	59	3699
2S38140			139	57.5	34.8	1998	52.1	2997	66	3795
2S38151			152	51.6	38.0	1961	57.0	2941	71	3664
2S38160			160	47.5	40.0	1900	60.0	2850	72	3420
2S38176			178	44.1	44.5	1962	66.8	2944	83	3660
2S38202			203	36.7	50.8	1863	76.1	2794	94	3450
2S38252			254	30.1	63.5	1911	95.3	2867	114	3431
2S38303			305	24.6	76.3	1876	114.4	2814	148	3641
2S51065	50	25	64	209.0	16.0	3344	24.0	5016	30	6270
2S51075			76	168.0	19.0	3192	28.5	4788	36	6048
2S51090			89	140.0	22.3	3115	33.4	4673	43	6020
2S51101			102	119.0	25.5	3035	38.3	4552	48	5712
2S51115			115	106.0	28.8	3048	43.1	4571	55	5830
2S51126			127	97.0	31.8	3080	47.6	4620	63	6111
2S51140			139	87.0	34.8	3023	52.1	4535	66	5742
2S51151			152	80.0	38.0	3040	57.0	4560	72	5760
2S51160			160	76.0	40.0	3040	60.0	4560	78	5928
2S51176			178	69.5	44.5	3093	66.8	4639	85	5908
2S51202			203	59.8	50.8	3035	76.1	4552	95	5681
2S51229			229	50.9	57.3	2914	85.9	4371	114	5803
2S51252			254	46.0	63.5	2921	95.3	4384	125	5750
2S51303			305	38.6	76.3	2943	114.4	4415	150	5790
2S63075	63	38	76	320.0	19.0	6080	28.5	9120	30	9600
2S63090			89	260.0	22.3	5785	33.4	8678	38	9880
2S63101			102	221.0	25.5	5636	38.3	8453	43	9503
2S63115			115	187.0	28.8	5376	43.1	8064	50	9350
2S63126			127	168.0	31.8	5334	47.6	8001	52	8736
2S63151			152	136.0	38.0	5168	57.0	7752	67	9112
2S63160			160	128.0	40.0	5120	60.0	7680	70	8960
2S63176			178	114.0	44.5	5073	66.8	7610	78	8892
2S63202			203	100.0	50.8	5075	76.1	7613	88	8800
2S63229			229	89.2	57.3	5107	85.9	7660	102	9098
2S63252			254	78.4	63.5	4978	95.3	7468	115	9016
2S63303			305	64.7	76.3	4933	114.4	7400	134	8670
2S63315			315	62.8	78.8	4946	118.1	7418	144	9043
2S63400			400	48.5	100.0	4850	150.0	7275	197	9555

1 N = 0.102 kg
1 kg = 9.81 N

Liczba cykli
Number of cycles +3.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 200.000

OBCIĄŻENIE DUŻE

HEAVY LOAD

ISO 10243



3S



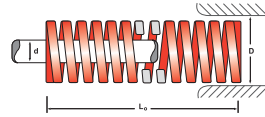
Symbol Ctlg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 20% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 30% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zblokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
3S10025	10	5	25	23.0	5.0	115	7.5	173	9	207
3S10032			32	17.5	6.4	112	9.6	168	12	210
3S10038			38	14.8	7.6	113	11.4	169	15	222
3S10045			44	13.0	8.8	114	13.2	172	17	221
3S10050			51	11.2	10.2	114	15.3	171	21	235
3S10065			64	9.2	12.8	118	19.2	177	26	239
3S10075			76	7.5	15.2	114	22.8	171	31	233
3S10303	305	1.9	61.0	116	91.5	174	122	232		
3S13025	12.5	6.3	25	42.1	5.0	211	7.5	316	9	379
3S13032			32	33.2	6.4	212	9.6	319	13	432
3S13038			38	29.3	7.6	223	11.4	334	15	440
3S13045			44	24.6	8.8	216	13.2	325	18	443
3S13050			51	19.6	10.2	200	15.3	300	20	392
3S13065			64	15.0	12.8	192	19.2	288	26	390
3S13075			76	13.2	15.2	201	22.8	301	30	396
3S13090	89	11.4	17.8	203	26.7	304	35	399		
3S13101	102	9.4	20.4	192	30.6	288	41	385		
3S13303	305	3.2	61.0	195	91.5	293	123	394		
3S16025	16	8	25	75.7	5.0	379	7.5	568	9	681
3S16032			32	60.2	6.4	385	9.6	578	14	843
3S16038			38	50.8	7.6	386	11.4	579	17	864
3S16045			44	42.8	8.8	377	13.2	565	20	856
3S16050			51	37.1	10.2	378	15.3	568	21	779
3S16065			64	30.3	12.8	388	19.2	582	28	848
3S16075			76	25.7	15.2	391	22.8	586	33	848
3S16090	89	21.7	17.8	386	26.7	579	39	846		
3S16101	102	18.9	20.4	386	30.6	578	44	832		
3S16115	115	17.0	23.0	391	34.5	587	49	833		
3S16303	305	6.3	61.0	384	91.5	576	127	800		
3S19025	20	10	25	216.0	5.0	1080	7.5	1620	9	1944
3S19032			32	168.0	6.4	1075	9.6	1613	11	1848
3S19038			38	129.0	7.6	980	11.4	1471	13	1677
3S19045			44	112.0	8.8	986	13.2	1478	16	1792
3S19050			51	94.0	10.2	959	15.3	1438	20	1880
3S19065			64	72.1	12.8	923	19.2	1384	25	1803
3S19075			76	59.7	15.2	907	22.8	1361	29	1731
3S19090	89	50.5	17.8	899	26.7	1348	35	1768		
3S19101	102	44.2	20.4	902	30.6	1353	40	1768		
3S19115	115	38.4	23.0	883	34.5	1325	47	1805		
3S19126	127	34.1	25.4	866	38.1	1299	52	1773		
3S19140	139	31.0	27.8	862	41.7	1293	57	1767		
3S19151	152	28.2	30.4	857	45.6	1286	62	1748		
3S19303	305	14.0	61.0	854	91.5	1281	121	1694		
3S26025	25	12.5	25	375.0	5.0	1875	7.5	2813	9	3375
3S26032			32	297.0	6.4	1901	9.6	2851	11	3267
3S26038			38	219.0	7.6	1664	11.4	2497	14	3066
3S26045			44	187.0	8.8	1646	13.2	2468	16	2992
3S26050			51	156.0	10.2	1591	15.3	2387	19	2964
3S26065			64	123.0	12.8	1574	19.2	2362	26	3198
3S26075			76	99.0	15.2	1505	22.8	2257	29	2871
3S26090	89	84.0	17.8	1495	26.7	2243	35	2940		
3S26101	102	73.0	20.4	1489	30.6	2234	39	2847		
3S26115	115	65.0	23.0	1495	34.5	2243	45	2925		
3S26126	127	57.7	25.4	1466	38.1	2198	48	2770		
3S26140	139	52.7	27.8	1465	41.7	2198	54	2846		
3S26151	152	47.8	30.4	1453	45.6	2180	60	2868		
3S26176	178	41.0	35.6	1460	53.4	2189	67	2747		
3S26202	203	35.8	40.6	1453	60.9	2180	80	2864		
3S26303	305	22.9	61.0	1397	91.5	2095	119	2725		

Liczba cykli
Number of cycles +3.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 200.000

OBCIĄŻENIE DUŻE

HEAVY LOAD
ISO 10243



3S



Symbol Ctg. No.	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	Długość swobodna Free length mm	Szywność Rate N/mm	XLL 20% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 30% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid			
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N		
3S32038	32	16	38	388.0	7.6	2949	11.4	4423	13	5044		
3S32045			44	324.0	8.8	2851	13.2	4277	16	5184		
3S32050			51	272.0	10.2	2774	15.3	4162	18	4896		
3S32065			64	212.0	12.8	2714	19.2	4070	23	4876		
3S32075			76	172.0	15.2	2614	22.8	3922	27	4644		
3S32090			89	141.0	17.8	2510	26.7	3765	33	4653		
3S32101			102	122.0	20.4	2489	30.6	3733	39	4758		
3S32115			115	107.0	23.0	2461	34.5	3692	43	4601		
3S32126			127	93.0	25.4	2362	38.1	3543	47	4371		
3S32140			139	86.0	27.8	2391	41.7	3586	51	4386		
3S32151			152	78.0	30.4	2371	45.6	3577	55	4290		
3S32176			178	67.2	35.6	2392	53.4	3588	69	4637		
3S32202			203	59.1	40.6	2399	60.9	3599	81	4787		
3S32252			254	46.4	50.8	2357	76.2	3536	99	4594		
3S32303	305	38.0	61.0	2318	91.5	3477	119	4522				
3S38050	40	20	51	350.0	10.2	3570	15.3	5355	18	6300		
3S38065			64	269.0	12.8	3443	19.2	5165	25	6725		
3S38075			76	219.0	15.2	3329	22.8	4993	30	6570		
3S38090			89	190.0	17.8	3382	26.7	5073	36	6840		
3S38101			102	163.0	20.4	3325	30.6	4988	41	6683		
3S38115			115	142.0	23.0	3266	34.5	4899	47	6674		
3S38126			127	128.0	25.4	3251	38.1	4877	53	6784		
3S38140			139	115.0	27.8	3197	41.7	4796	56	6440		
3S38151			152	105.0	30.4	3192	45.6	4788	62	6510		
3S38176			178	89.0	35.6	3168	53.4	4753	70	6230		
3S38202			203	77.0	40.6	3126	60.9	4689	83	6391		
3S38252			254	61.0	50.8	3099	76.2	4648	101	6161		
3S38303			305	51.0	61.0	3111	91.5	4667	127	6477		
3S51065			50	25	64	413.0	12.8	5286	19.2	7930	26	10738
3S51075	76	339.0			15.2	5153	22.8	7729	29	9831		
3S51090	89	288.0			17.8	5126	26.7	7690	35	10080		
3S51101	102	245.0			20.4	4998	30.6	7497	41	10045		
3S51115	115	215.0			23.0	4945	34.5	7418	47	10105		
3S51126	127	192.0			25.4	4877	38.1	7315	55	10560		
3S51140	139	168.0			27.8	4670	41.7	7006	61	10248		
3S51151	152	154.0			30.4	4682	45.6	7022	66	10164		
3S51176	178	134.0			35.6	4770	53.4	7156	75	10050		
3S51202	203	117.0			40.6	4750	60.9	7125	87	10179		
3S51252	254	89.0			50.8	4521	76.2	6782	108	9612		
3S51303	305	73.0			61.0	4453	91.5	6680	133	9709		
3S63075	63	38			76	630.0	15.2	9576	22.8	14364	24	15120
3S63090					89	485.0	17.8	8633	26.7	12950	32	15520
3S63101			102	434.0	20.4	8854	30.6	13280	36	15624		
3S63115			115	384.0	23.0	8832	34.5	13248	40	15360		
3S63126			127	349.0	25.4	8865	38.1	13297	44	15356		
3S63151			152	276.0	30.4	8390	45.6	12586	56	15456		
3S63176			178	237.0	35.6	8437	53.4	12656	65	15405		
3S63202			203	210.0	40.6	8526	60.9	12789	74	15540		
3S63252			254	165.0	50.8	8382	76.2	12573	94	15510		
3S63303			305	134.0	61.0	8174	91.5	12261	115	15410		

1 N = 0,102 kg
1 kg = 9,81 N

Liczba cykli
Number of cycles +3.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 200.000

OBCIĄŻENIE BARDZO DUŻE

EXTRA HEAVY LOAD

ISO 10243



4S



Symbol Ctlg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 17% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 25% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zblokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
4S10025	10	5	25	36,8	4,3	156	6,3	230	9	331
4S10032			32	27,9	5,4	152	8,0	223	12	335
4S10038			38	23,7	6,5	153	9,5	225	14	332
4S10045			44	19,2	7,5	144	11,0	211	17	326
4S10050			51	16,5	8,7	143	12,8	210	19	314
4S10065			64	13,2	10,9	144	16,0	211	23	304
4S10075			76	10,9	12,9	141	19,0	207	30	327
4S10303	Przekrój drutu Wire section 1,9 x 1,5		305	2,6	51,9	135	76,3	198	117	304
4S13025	12,5	6,3	25	58,5	4,3	249	6,3	366	9	527
4S13032			32	43,9	5,4	239	8,0	351	12	527
4S13038			38	36,0	6,5	233	9,5	342	14	504
4S13045			44	30,3	7,5	227	11,0	333	18	545
4S13050			51	26,2	8,7	227	12,8	334	20	524
4S13065			64	21,2	10,9	231	16,0	339	27	572
4S13075			76	17,1	12,9	221	19,0	325	32	547
4S13090	Przekrój drutu Wire section 2,3 x 2,2		89	14,5	15,1	219	22,3	323	38	551
4S13101	102	12,5	17,3	217	25,5	319	41	513		
4S13303	Przekrój drutu Wire section 3,2 x 2,7		305	4,3	51,9	223	76,3	328	115	495
4S16025	16	8	25	118,0	4,3	502	6,3	738	10	1180
4S16032			32	89,0	5,4	484	8,0	712	12	1068
4S16038			38	72,1	6,5	466	9,5	685	14	1009
4S16045			44	60,9	7,5	456	11,0	670	17	1035
4S16050			51	52,3	8,7	453	12,8	667	19	994
4S16065			64	41,2	10,9	448	16,0	659	25	1030
4S16075			76	34,1	12,9	441	19,0	648	29	989
4S16090	Przekrój drutu Wire section 3,2 x 2,7		89	29,5	15,1	446	22,3	656	36	1062
4S16101	102	25,6	17,3	444	25,5	653	38	973		
4S16115	115	22,8	19,6	446	28,8	656	43	980		
4S16303	Przekrój drutu Wire section 4,1 x 3,7		305	8,4	51,9	436	76,3	641	120	1008
4S19025	20	10	25	293,0	4,3	1245	6,3	1831	7	2051
4S19032			32	224,0	5,4	1219	8,0	1792	10	2240
4S19038			38	177,0	6,5	1143	9,5	1682	12	2124
4S19045			44	149,0	7,5	1115	11,0	1639	14	2086
4S19050			51	128,0	8,7	1110	12,8	1632	16	2048
4S19065			64	99,0	10,9	1077	16,0	1584	22	2178
4S19075			76	81,7	12,9	1056	19,0	1552	25	2043
4S19090	Przekrój drutu Wire section 4,1 x 3,7		89	69,5	15,1	1052	22,3	1546	31	2155
4S19101	102	60,6	17,3	1051	25,5	1545	36	2182		
4S19115	115	53,0	19,6	1036	28,8	1524	42	2226		
4S19126	127	47,5	21,6	1026	31,8	1508	43	2043		
4S19140	139	43,0	23,6	1016	34,8	1494	48	2064		
4S19151	152	39,0	25,8	1008	38,0	1482	52	2028		
4S19303	Przekrój drutu Wire section 5,6 x 4,6		305	20,0	51,9	1038	76,3	1526	105	2100
4S26025	25	12,5	25	488,0	4,3	2098	6,3	3074	8	3904
4S26032			32	374,0	5,4	2020	8,0	2992	11	4114
4S26038			38	300,0	6,5	1950	9,5	2850	13	3900
4S26045			44	244,0	7,5	1825	11,0	2684	16	3904
4S26050			51	208,0	8,7	1810	12,8	2662	18	3744
4S26065			64	161,0	10,9	1752	16,0	2576	23	3703
4S26075			76	131,0	12,9	1690	19,0	2489	26	3406
4S26090	Przekrój drutu Wire section 5,6 x 4,6		89	111,0	15,1	1676	22,3	2475	31	3441
4S26101	102	96,3	17,3	1670	25,5	2456	36	3467		
4S26115	115	85,7	19,6	1675	28,8	2464	41	3514		
4S26126	127	76,3	21,6	1647	31,8	2423	47	3586		
4S26140	139	66,0	23,6	1558	34,8	2297	44	2904		
4S26151	152	63,5	25,8	1641	38,0	2413	54	3429		
4S26176	178	53,9	30,3	1631	44,5	2399	63	3396		
4S26202	203	47,0	34,5	1622	50,8	2385	72	3384		
4S26303	Przekrój drutu Wire section 7,6 x 6,3		305	30,9	51,9	1602	76,3	2356	113	3492

Liczba cykli
Number of cycles +5.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 300.000

OBCIĄŻENIE BARDZO DUŻE

EXTRA HEAVY LOAD

ISO 10243



4S



Symbol Ctg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 17% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 25% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid			
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N		
4S32038	32	16	38	480.0	6.5	3120	9.5	4560	12	5760		
4S32045			44	390.0	7.5	2925	11.0	4290	15	5850		
4S32050			51	336.0	8.7	2923	12.8	4301	17	5712		
4S32065			64	269.0	10.9	2932	16.0	4304	22	5918		
4S32075			76	219.0	12.9	2825	19.0	4161	25	5475		
4S32090			89	180.0	15.1	2718	22.3	4014	33	5940		
4S32101			102	155.0	17.3	2688	25.5	3953	36	5580		
4S32115			115	140.0	19.6	2737	28.8	4025	42	5880		
4S32126			127	124.0	21.6	2677	31.8	3937	46	5704		
4S32140			139	112.0	23.6	2647	34.8	3898	51	5712		
4S32151			152	102.0	25.8	2636	38.0	3876	55	5610		
4S32176			178	88.2	30.3	2669	44.5	3925	64	5645		
4S32202			203	76.0	34.5	2623	50.8	3857	71	5396		
4S32252			254	60.8	43.2	2625	63.5	3861	90	5472		
4S32303	305	49.0	51.9	2541	76.3	3736	103	5047				
4S38050	40	20	51	628.0	8.7	5445	12.8	8007	17	10676		
4S38065			64	487.0	10.9	5299	16.0	7792	23	11201		
4S38075			76	379.0	12.9	4897	19.0	7201	27	10233		
4S38090			89	321.0	15.1	4857	22.3	7142	31	9951		
4S38101			102	281.0	17.3	4873	25.5	7166	36	10116		
4S38115			115	245.0	19.6	4790	28.8	7044	40	9800		
4S38126			127	221.0	21.6	4771	31.8	7017	44	9724		
4S38140			139	185.0	23.6	4366	34.8	6438	52	9620		
4S38151			152	168.0	25.8	4341	38.0	6384	56	9408		
4S38176			178	150.0	30.3	4545	44.5	6675	61	9150		
4S38202			203	132.0	34.5	4555	50.8	6699	73	9636		
4S38252			254	107.0	43.2	4620	63.5	6795	93	9951		
4S38303			305	87.8	51.9	4552	76.3	6695	106	9307		
4S51065			50	25	64	709.0	10.9	7714	16.0	11344	21	14889
4S51075	76	572.0			12.9	7390	19.0	10868	25	14300		
4S51090	89	475.0			15.1	7187	22.3	10569	28	13300		
4S51101	102	405.0			17.3	7023	25.5	10328	33	13365		
4S51115	115	352.0			19.6	6882	28.8	10120	38	13376		
4S51126	127	316.0			21.6	6822	31.8	10033	43	13588		
4S51140	139	289.0			23.6	6829	34.8	10043	47	13583		
4S51151	152	255.0			25.8	6579	38.0	9690	53	13515		
4S51176	178	215.0			30.3	6515	44.5	9568	60	12900		
4S51202	203	187.0			34.5	6453	50.8	9490	71	13277		
4S51252	254	153.0			43.2	6607	63.5	9716	91	13923		
4S51303	305	127.0			51.9	6585	76.3	9684	106	13462		
4S63075	63	38			76	842.0	12.9	10879	19.0	15998	24	20208
4S63090					89	726.0	15.1	10984	22.3	16154	28	20328
4S63101			102	656.0	17.3	11375	25.5	16728	31	20336		
4S63115			115	534.0	19.6	10440	28.8	15353	38	20292		
4S63126			127	480.0	21.6	10363	31.8	15240	42	20160		
4S63151			152	396.0	25.8	10233	38.0	15048	51	20196		
4S63176			178	335.0	30.3	10137	44.5	14908	60	20100		
4S63202			203	297.0	34.5	10249	50.8	15073	68	20196		
4S63252			254	235.0	43.2	10147	63.5	14923	85	19975		
4S63303			305	194.0	51.9	10059	76.3	14793	103	19982		

1 N = 0,102 kg
1 kg = 9,81 N

Liczba cykli
Number of cycles +5.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 300.000

OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE

SUPER HEAVY LOAD



5S

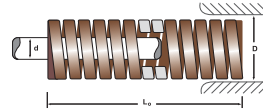


Symbol Ctlg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 10% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 15% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
5S10025	10	5	25	167.0	2.5	418	3.8	626	5	835
5S10032			32	130.0	3.2	416	4.8	624	6	780
5S10038			38	105.0	3.8	399	5.7	599	7	735
5S10044			44	86.0	4.4	378	6.6	568	8	688
5S10051			51	79.0	5.1	403	7.7	604	9	711
5S10064			64	62.0	6.4	397	9.6	595	11	682
5S10076	76	51.0	7.6	388	11.4	581	14	714		
5S13025	12.5	6.3	25	288.0	2.5	720	3.8	1080	5	1440
5S13032			32	216.0	3.2	691	4.8	1037	6	1296
5S13038			38	176.0	3.8	669	5.7	1003	7	1232
5S13044			44	149.0	4.4	656	6.6	983	8	1192
5S13051			51	128.0	5.1	653	7.7	979	9	1152
5S13064			64	100.0	6.4	640	9.6	960	11	1100
5S13076	76	84.0	7.6	638	11.4	958	14	1176		
5S13089	89	71.0	8.9	632	13.4	948	16	1136		
5S13102	102	61.0	10.2	622	15.3	933	19	1159		
5S16032	16	8	32	449.0	3.2	1437	4.8	2155	6	2694
5S16038			38	363.0	3.8	1379	5.7	2069	7	2541
5S16044			44	309.0	4.4	1360	6.6	2039	8	2472
5S16051			51	256.0	5.1	1306	7.7	1958	9	2304
5S16064			64	203.0	6.4	1299	9.6	1949	11	2233
5S16076			76	166.0	7.6	1262	11.4	1892	14	2324
5S16089	89	139.0	8.9	1237	13.4	1856	16	2224		
5S16102	102	114.0	10.2	1163	15.3	1744	19	2166		
5S16115	115	105.0	11.5	1208	17.3	1811	22	2310		
5S16127	127	94.0	12.7	1194	19.1	1791	25	2350		
5S16152	152	69.0	15.2	1049	22.8	1573	34	2346		
5S16305	305	37.0	30.5	1129	45.8	1693	70	2590		
5S19044	20	10	44	452.0	4.4	1989	6.6	2983	8	3616
5S19051			51	378.0	5.1	1928	7.7	2892	10	3780
5S19064			64	301.0	6.4	1926	9.6	2890	13	3913
5S19076			76	247.0	7.6	1877	11.4	2816	16	3952
5S19089			89	208.0	8.9	1851	13.4	2777	19	3952
5S19102			102	188.0	10.2	1918	15.3	2876	21	3948
5S19115	115	159.0	11.5	1829	17.3	2743	24	3816		
5S19127	127	146.0	12.7	1854	19.1	2781	26	3796		
5S19152	152	121.0	15.2	1839	22.8	2759	30	4095		
5S19305	305	60.0	30.5	1830	45.8	2745	70	4200		
5S25044	25	12.5	44	1158.0	4.4	5095	6.6	7643	8	9264
5S25051			51	933.0	5.1	4758	7.7	7137	10	9330
5S25064			64	730.0	6.4	4672	9.6	7008	13	9490
5S25076			76	556.0	7.6	4226	11.4	6338	16	8896
5S25089			89	462.0	8.9	4112	13.4	6168	20	9240
5S25102			102	390.0	10.2	3978	15.3	5967	23	8970
5S25115	115	360.0	11.5	4140	17.3	6210	26	9360		
5S25127	127	326.0	12.7	4140	19.1	6210	28	9128		
5S25152	152	255.0	15.2	3876	22.8	5814	34	8670		
5S25178	178	230.0	17.8	4094	26.7	6141	39	8970		
5S25203	203	202.0	20.3	4101	30.5	6151	45	9090		
5S25305	305	136.0	30.5	4148	45.8	6222	63	8568		

Liczba cykli Number of cycles	+5.000.000	Liczba cykli Number of cycles	300.000
----------------------------------	------------	----------------------------------	---------


OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE

SUPER HEAVY LOAD



5S



Symbol Ctg. No.	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 10% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection *nie dotyczy sprężyn w średnicy Ø 63mm *does not apply to springs Ø 63mm		Max 15% Max ugięcie robocze Max working deflection *nie dotyczy sprężyn w średnicy Ø 63mm *does not apply to springs Ø 63mm		 WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid			
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N		
5S32044	32	16	44	1300.0	4.4	5720	6.6	8580	8	10400		
5S32051			51	1150.0	5.1	5865	7.7	8798	11	12650		
5S32064			64	887.0	6.4	5677	9.6	8515	14	12418		
5S32076			76	733.0	7.6	5571	11.4	8356	17	12460		
5S32089			89	612.0	8.9	5447	13.4	8170	21	12853		
5S32102			102	544.0	10.2	5549	15.3	8323	23	12502		
5S32115			115	494.0	11.5	5681	17.3	8522	25	12359		
5S32127			127	432.0	12.7	5486	19.1	8230	30	12968		
5S32152			152	356.0	15.2	5411	22.8	8117	35	12471		
5S32178			178	304.0	17.8	5411	26.7	8117	41	12459		
5S32203			203	265.0	20.3	5380	30.5	8069	47	12472		
5S32254			254	214.0	25.4	5436	38.1	8153	58	12412		
5S32305			305	177.0	30.5	5399	45.8	8098	70	12359		
5S38064			40	20	64	1228.0	6.4	7859	9.6	11789	13	15964
5S38076	76	1017.0			7.6	7729	11.4	11594	16	16272		
5S38089	89	880.0			8.9	7832	13.4	11748	20	17600		
5S38102	102	762.0			10.2	7772	15.3	11659	23	17526		
5S38115	115	679.0			11.5	7809	17.3	11713	26	17654		
5S38127	127	622.0			12.7	7899	19.1	11849	28	17416		
5S38152	152	509.0			15.2	7737	22.8	11605	36	18324		
5S38178	178	429.0			17.8	7636	26.7	11454	43	18447		
5S38203	203	374.0			20.3	7592	30.5	11388	49	18326		
5S38254	254	296.0			25.4	7518	38.1	11278	62	18352		
5S38305	305	246.0			30.5	7503	45.8	11255	75	18450		
5S50064	50	25			64	1980.0	6.4	12672	9.6	19008	11	21780
5S50076					76	1811.0	7.6	13764	11.4	20645	14	25354
5S50089					89	1410.0	8.9	12549	13.4	18824	19	26790
5S50102			102	1215.0	10.2	12393	15.3	18590	22	26730		
5S50115			115	1076.0	11.5	12374	17.3	18561	25	26900		
5S50127			127	968.0	12.7	12294	19.1	18440	28	27104		
5S50152			152	806.0	15.2	12251	22.8	18377	34	27404		
5S50178			178	698.0	17.8	12424	26.7	18637	40	27920		
5S50203			203	612.0	20.3	12424	30.5	18635	45	27540		
5S50254			254	472.0	25.4	11989	38.1	17983	58	27376		
5S50305	305	388.0	30.5	11834	45.8	17751	70	27160				
5S63089	63	38	89	1560.0	10.0	15600	17.4	27144	19	29640		
5S63102			102	1298.0	12.0	15576	20.9	27128	24	31152		
5S63115			115	1078.0	14.1	15200	25.2	27166	29	31262		
5S63127			127	970.0	15.7	15229	28.0	27160	33	32010		
5S63152			152	801.0	18.9	15139	33.9	27154	38	30448		
5S63178			178	655.0	23.4	15327	41.4	27117	46	30130		
5S63203			203	552.0	27.0	14904	49.0	27048	53	29256		
5S63254			254	423.0	35.0	14805	64.0	27072	70	29610		
5S63305			305	349.0	42.5	14833	77.5	27045	82	28618		

Liczba cykli
Number of cycles +5.000.000

Liczba cykli
Number of cycles 300.000

W nowym rozmiarze sprężyn 5S 63 mm ugięcie XLL % oraz MAX % jest inne niż standardowe (10% i 15%).
In the 5S series diameter 63 mm, XLL % and Max % are different from the standard (10% and 15%) fixed for the other diameters.

1 N = 0.102 kg
1 kg = 9.81 N


OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE

SUPER HEAVY LOAD



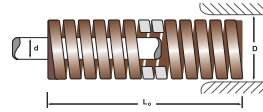
6S



Symbol Ctlg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 10% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 13% Max ugięcie robocze Max working deflection		 WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zblokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
6S10025	10	5	25	167.0	2.5	418	3.3	543	3.8	635
6S10030			30	130.0	3.0	390	3.9	507	4.5	585
6S10035			35	113.0	3.5	396	4.6	514	5.2	588
6S10040			40	98.0	4.0	392	5.2	510	5.8	568
6S10045			45	86.0	4.5	387	5.9	503	6.8	585
6S10050			50	79.0	5.0	395	6.5	514	7.8	616
6S10055	55	71.0	5.5	391	7.2	508	8.8	625		
6S10060	60	67.0	6.0	402	7.8	523	9.8	657		
6S12025	12	6	25	231.0	2.5	578	3.3	751	3.8	878
6S12030			30	185.0	3.0	555	3.9	722	4.5	833
6S12035			35	158.0	3.5	553	4.6	719	5.2	822
6S12040			40	124.0	4.0	496	5.2	645	5.8	719
6S12045			45	118.0	4.5	531	5.9	690	6.8	802
6S12050			50	107.0	5.0	535	6.5	696	7.8	835
6S12055	55	96.0	5.5	528	7.2	686	8.8	845		
6S12060	60	87.0	6.0	522	7.8	679	9.8	853		
6S14030	14	7	30	329.0	3.0	987	3.9	1283	4.5	1481
6S14035			35	276.0	3.5	966	4.6	1256	5.2	1435
6S14040			40	234.0	4.0	936	5.2	1217	5.8	1357
6S14045			45	200.0	4.5	900	5.9	1170	6.8	1360
6S14050			50	178.0	5.0	890	6.5	1157	7.8	1388
6S14055			55	158.0	5.5	869	7.2	1130	8.8	1390
6S14060	60	144.0	6.0	864	7.8	1123	9.8	1411		
6S16030	16	8	30	456.0	3.0	1368	3.9	1778	4.5	2052
6S16035			35	387.0	3.5	1355	4.6	1761	5.2	2012
6S16040			40	334.0	4.0	1336	5.2	1737	5.8	1937
6S16045			45	291.0	4.5	1310	5.9	1702	6.8	1979
6S16050			50	258.0	5.0	1290	6.5	1677	7.8	2012
6S16055			55	234.0	5.5	1287	7.2	1673	8.8	2059
6S16060	60	215.0	6.0	1290	7.8	1677	9.8	2107		
6S18030	18	9	30	587.0	3.0	1761	3.9	2289	4.5	2642
6S18035			35	482.0	3.5	1687	4.6	2193	5.2	2506
6S18040			40	428.0	4.0	1712	5.2	2226	5.8	2482
6S18045			45	368.0	4.5	1656	5.9	2153	6.8	2502
6S18050			50	322.0	5.0	1610	6.5	2093	7.8	2512
6S18055			55	288.0	5.5	1584	7.2	2059	8.8	2534
6S18060	60	267.0	6.0	1602	7.8	2083	9.8	2617		
6S20030	20	10	30	690.0	3.0	2070	3.9	2691	4.5	3105
6S20035			35	578.0	3.5	2023	4.6	2630	5.2	3006
6S20040			40	501.0	4.0	2004	5.2	2605	5.8	2905
6S20045			45	442.0	4.5	1989	5.9	2586	6.8	3006
6S20050			50	396.0	5.0	1980	6.5	2574	7.8	3089
6S20055			55	359.0	5.5	1975	7.2	2567	8.8	3158
6S20060	60	328.0	6.0	1968	7.8	2558	9.8	3217		
6S20065	Przekrój drutu Wire section 4,5 x 5,8	65	303.0	6.5	1970	8.5	2560	10.8	3268	
6S20070		70	281.0	7.0	1967	9.1	2557	11.8	3314	
6S20075		75	263.0	7.5	1973	9.8	2564	12.8	3363	
6S20080		80	247.0	8.0	1976	10.4	2569	14.5	3583	
6S20090		90	219.0	9.0	1971	11.7	2562	15.5	3397	
6S20100		100	198.0	10.0	1980	13.0	2574	17.5	3463	
6S20125	125	158.0	12.5	1975	16.3	2568	23.0	3623		
6S20150	150	131.0	15.0	1965	19.5	2555	27.0	3539		

OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE

SUPER HEAVY LOAD



6S



Symbol Cfg. No.	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 10% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 13% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zablokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
6S22030	22	11	30	975.0	3.0	2925	3.9	3803	4.5	4388
6S22035			35	795.0	3.5	2783	4.6	3617	5.2	4134
6S22040			40	633.0	4.0	2532	5.2	3292	5.8	3671
6S22045			45	561.0	4.5	2525	5.9	3282	6.8	3815
6S22050			50	551.0	5.0	2755	6.5	3582	7.8	4298
6S22055			55	441.0	5.5	2426	7.2	3153	8.8	3881
6S22060			60	420.0	6.0	2520	7.8	3276	9.8	4116
6S22065			65	391.0	6.5	2542	8.5	3304	10.8	4223
6S22070			70	356.0	7.0	2492	9.1	3240	11.8	4201
6S22075			75	333.0	7.5	2498	9.8	3247	12.8	4262
6S22080			80	324.0	8.0	2592	10.4	3370	14.5	4698
6S22090			90	276.0	9.0	2484	11.7	3229	15.5	4278
6S22100			100	253.0	10.0	2530	13.0	3289	17.5	4428
6S22125			125	199.0	12.5	2488	16.3	3234	23.0	4577
6S22150	150	166.0	15.0	2490	19.5	3237	27.0	4482		
6S25035	25	12.5	35	1360.0	3.5	4760	4.6	6188	5.2	7072
6S25040			40	953.0	4.0	3812	5.2	4956	5.8	5529
6S25045			45	837.0	4.5	3767	5.9	4896	6.8	5693
6S25050			50	747.0	5.0	3735	6.5	4856	7.8	5825
6S25055			55	674.0	5.5	3707	7.2	4819	8.8	5935
6S25060			60	615.0	6.0	3690	7.8	4797	9.8	6030
6S25065			65	566.0	6.5	3679	8.5	4783	10.8	6113
6S25070			70	524.0	7.0	3668	9.1	4768	11.8	6186
6S25075			75	489.0	7.5	3668	9.8	4768	12.8	6253
6S25080			80	458.0	8.0	3664	10.4	4763	14.5	6634
6S25090			90	403.0	9.0	3627	11.7	4715	15.5	6242
6S25100			100	364.0	10.0	3640	13.0	4732	17.5	6364
6S25125			125	290.0	12.5	3625	16.3	4713	23.0	6678
6S25150			150	239.0	15.0	3585	19.5	4661	27.0	6464
6S25175	175	205.0	17.5	3588	22.8	4664	32.0	6555		
6S27035	27	13.5	35	1594.0	3.5	5579	4.6	7253	5.2	8289
6S27040			40	1150.0	4.0	4600	5.2	5980	5.8	6670
6S27045			45	987.0	4.5	4442	5.9	5774	6.8	6713
6S27050			50	877.0	5.0	4385	6.5	5701	7.8	6842
6S27055			55	793.0	5.5	4362	7.2	5670	8.8	6980
6S27060			60	724.0	6.0	4344	7.8	5647	9.8	7099
6S27065			65	667.0	6.5	4336	8.5	5636	10.8	7202
6S27070			70	618.0	7.0	4326	9.1	5624	11.8	7295
6S27075			75	576.0	7.5	4320	9.8	5616	12.8	7378
6S27080			80	539.0	8.0	4312	10.4	5606	14.5	7820
6S27090			90	477.0	9.0	4293	11.7	5581	15.5	7390
6S27100			100	428.0	10.0	4280	13.0	5564	17.5	7482
6S27125			125	339.0	12.5	4238	16.3	5509	23.0	7788
6S27150			150	281.0	15.0	4215	19.5	5480	27.0	7576
6S27175	175	240.0	17.5	4200	22.8	5460	32.0	7669		
6S30035	30	15	35	1486.0	3.5	5201	4.6	6761	5.2	7727
6S30040			40	1298.0	4.0	5192	5.2	6750	5.8	7528
6S30045			45	1126.0	4.5	5067	5.9	6587	6.8	7659
6S30050			50	1004.0	5.0	5020	6.5	6526	7.8	7832
6S30055			55	913.0	5.5	5022	7.2	6528	8.8	8033
6S30060			60	837.0	6.0	5022	7.8	6529	9.8	8205
6S30065			65	769.0	6.5	4999	8.5	6498	10.8	8306
6S30070			70	713.0	7.0	4991	9.1	6488	11.8	8412
6S30075			75	664.0	7.5	4980	9.8	6474	12.8	8500
6S30080			80	622.0	8.0	4976	10.4	6469	14.5	9016
6S30090			90	550.0	9.0	4950	11.7	6435	15.5	8530
6S30100			100	494.0	10.0	4940	13.0	6422	17.5	8643
6S30125			125	391.0	12.5	4888	16.3	6354	23.0	8996
6S30150			150	325.0	15.0	4875	19.5	6338	27.0	8788
6S30175	175	278.0	17.5	4865	22.8	6325	32.0	8909		
6S30200	200	243.0	20.0	4860	26.0	6318	41.0	9980		

1 N = 0.102 kg
1 kg = 9.81 N

OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE

SUPER HEAVY LOAD



6S



Symbol Ctlg. No.	D Gniazdo Housing Ømm	d Trzpień Rod Ømm	L ₀ Długość swobodna Free length mm	R Szywność Rate N/mm	XLL 10% Ugięcie dla długiej trwałości Extra long life deflection		Max 13% Max ugięcie robocze Max working deflection		WARTOŚĆ PRZYBLIŻONA Sprężyna zblokowana Spring to solid	
					Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
6S35045	35	17,5	45	1380,0	4,5	6210	5,9	8073	6,8	9384
6S35050			50	1178,0	5,0	5890	6,5	7657	7,8	9191
6S35055			55	1063,0	5,5	5847	7,2	7600	8,8	9352
6S35060			60	968,0	6,0	5808	7,8	7550	9,8	9491
6S35065			65	890,0	6,5	5785	8,5	7521	10,8	9613
6S35070			70	832,0	7,0	5824	9,1	7571	11,8	9816
6S35075			75	781,0	7,5	5858	9,8	7615	12,8	10000
6S35080			80	743,0	8,0	5944	10,4	7727	14,5	10774
6S35090			90	653,0	9,0	5877	11,7	7640	15,5	10115
6S35100			100	585,0	10,0	5850	13,0	7605	17,5	10244
6S35125			125	464,0	12,5	5800	16,3	7540	23,0	10677
6S35150			150	360,0	15,0	5400	19,5	7020	27,0	9720
6S35175	175	310,0	17,5	5425	22,8	7053	32,0	9920		
6S35200	200	270,0	20,0	5400	26,0	7020	41,0	11070		
6S40045	40	20	45	1830,0	4,5	8235	5,9	10706	6,8	12444
6S40050			50	1580,0	5,0	7900	6,5	10270	7,8	12324
6S40055			55	1435,0	5,5	7893	7,2	10260	8,8	12628
6S40060			60	1360,0	6,0	8160	7,8	10608	9,8	13328
6S40065			65	1227,0	6,5	7976	8,5	10368	10,8	13255
6S40070			70	1137,0	7,0	7959	9,1	10347	11,8	13412
6S40075			75	1059,0	7,5	7943	9,8	10325	12,8	13555
6S40080			80	994,0	8,0	7952	10,4	10358	14,5	14410
6S40090			90	881,0	9,0	7929	11,7	10308	15,5	13655
6S40100			100	770,0	10,0	7700	13,0	10010	17,5	13388
6S40125			125	624,0	12,5	7800	16,3	10140	23,0	14348
6S40150			150	516,0	15,0	7740	19,5	10062	27,0	13945
6S40175	175	442,0	17,5	7735	22,8	10056	32,0	14130		
6S40200	200	385,0	20,0	7700	26,0	10010	41,0	15801		
6S40045-D	40	10	45	2272,0	4,5	10224	5,9	13291	6,8	15450
6S40055-D			55	1794,0	5,5	9867	7,2	12827	8,8	15787
6S40075-D			75	1322,0	7,5	9915	9,8	12890	12,8	16922
6S40100-D			100	968,0	10,0	9680	13,0	12584	17,5	16940
6S50055	50	25	55	2295,0	5,5	12623	7,2	16409	8,8	20196
6S50060			60	2145,0	6,0	12870	7,8	16731	9,8	21021
6S50065			65	1898,0	6,5	12337	8,5	16038	10,8	20498
6S50070			70	1695,0	7,0	11865	9,1	15425	11,8	20001
6S50075			75	1704,0	7,5	12780	9,8	16614	12,8	21807
6S50080			80	1620,0	8,0	12960	10,4	16848	14,5	23490
6S50090			90	1397,0	9,0	12573	11,7	16345	15,5	21646
6S50100			100	1248,0	10,0	12480	13,0	16224	17,5	21833
6S50125			125	985,0	12,5	12313	16,3	16006	23,0	22659
6S50150			150	790,0	15,0	11850	19,5	15405	27,0	21330
6S50175			175	697,0	17,5	12198	22,8	15857	32,0	22289
6S50200			200	580,0	20,0	11600	26,0	15080	41,0	23780
6S50250	250	460,0	25,0	11500	32,5	14950	53,0	24380		
6S50055-D	50	12,5	55	2969,0	5,5	16330	7,2	21228	8,8	26127
6S50075-D			75	2193,0	7,5	16448	9,8	21382	12,8	28070
6S50100-D			100	1612,0	10,0	16120	13,0	20956	17,5	28210
6S50125-D			125	1275,0	12,5	15938	16,3	20719	23,0	29325

1 N = 0.102 kg
1 kg = 9.81 N

Tolerancje / Tolerances:
 Średnica zewnętrzna / External diameter: + 0 mm - 0,7 mm
 Średnica wewnętrzna / Internal diameter: + 0,7 mm + 0,1 mm
 Długość swobodna / Free length < 50 mm: ± 0,5 mm
 Długość swobodna / Free length > 50 mm: ± 1%
 Obciążenie / Load: ± 10%;

MAŁE SERIE SMALL SERIES



	De	Di	d	L ₀	R	S _{-max}	F _{-max}
Symbol Ctg.No.	Średnica zewnętrzna External diameter Ø mm	Średnica wewnętrzna Internal diameter Ø mm	Przekrój drutu Wire diameter Ø mm	Długość swobodna Free length mm	Sztywność Rate N/mm	Max skok Max stroke mm	Obciążenie Load N
HV06016	6	4.7	0.6	16	1.60	10	16
HV06025				25	0.86	15	13
HV06038				38	0.64	23	15
HV06051				51	0.38	31	12
HV08016	8	6.2	0.8	16	2.40	9	22
HV08025				25	1.30	14	18
HV08038				38	0.82	21	17
HV08051				51	0.56	28	16
HB06016	6	4.2	0.8	16	5.20	8.5	44
HB06025				25	3.06	13	40
HB06038				38	1.86	20	37
HB06051				51	1.66	27	45
HB08016	8	5.8	1	16	7.23	9	65
HB08025				25	3.90	13	51
HB08038				38	2.36	20	47
HB08051				51	1.64	26	43
HR06016	6	3.9	1	16	12.78	8	102
HR06025				25	6.26	12	75
HR06038				38	5.00	19	95
HR06051				51	3.64	25	91
HR08016	8	5.5	1.2	16	16.94	8	136
HR08025				25	10.02	11	110
HR08038				38	6.24	17	106
HR08051				51	4.36	22	96
HC06016	6	3.5	1.2	16	34.77	6	209
HC06025				25	17.67	10	177
HC06038				38	13.16	16	211
HC06051				51	8.94	19	170
HC08016	8	4.8	1.5	16	42.53	6	255
HC08025				25	25.20	8	202
HC08038				38	15.75	12	189
HC08051				51	11.22	16	180

L₀ Długość swobodna / Free length (mm)

D_e Średnica zewnętrzna / External diameter (mm)

D_i Średnica wewnętrzna / Internal diameter (mm)

d Przekrój drutu / Wire diameter

R Sztywność w Newtonach (N) niezbędna do ugięcia sprężyny o 1 mm (1N = 0,102 Kg, 1 Kg = 9,81 N)

Rate, in Newton (N), necessary to deflect the spring by mm 1 (1N = 0,102 Kg, 1 Kg = 9,81 N)

s-max Max skok / Max stroke (mm)

F-max Max obciążenie / Max load (N)

Tolerancje / Tolerances

Sztywność / Rate: ± 10%

Długość swobodna / Free length: ± 0,5 mm

OBCIĄŻENIE WYJĄTKOWO DUŻE

BLACK SPRINGS



BK



	D	d	L ₀	R	s-max	F-max
Symbol Ctlg. No.	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	Długość swobodna Free length mm	Sztywność Rate N/mm	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
BK10						
BK10020	10	5	20	580	2,2	1250
BK10030			30	360	3,5	1250
BK10040			40	260	4,8	1250
BK10050			50	200	6,0	1250
BK13						
BK13020	12,5	6,3	20	850	2,4	2000
BK13030			30	590	3,3	2000
BK13040			40	400	5,0	2000
BK13050			50	320	6,0	2000
BK16						
BK16020	16	8	20	1650	2,1	3500
BK16035			35	920	3,8	3500
BK16050			50	580	6,0	3500
BK16075			75	410	8,5	3500
BK16100			100	280	12,5	3500
BK19						
BK19025	19	10	25	2270	2,2	5000
BK19040			40	1160	4,3	5000
BK19050			50	830	6,0	5000
BK19075			75	500	10,0	5000
BK19100			100	360	14,0	5000
BK25						
BK25030	25	12,5	30	4550	2,2	10000
BK25050			50	2000	5,0	10000
BK25060			60	1500	6,5	10000
BK25075			75	1250	8,0	10000
BK25100			100	900	11,1	10000
BK25125			125	710	14,0	10000
BK32						
BK32035	32	16	35	5360	2,8	15000
BK32050			50	3000	5,0	15000
BK32075			75	1670	9,0	15000
BK32100			100	1200	12,5	15000
BK32125			125	940	16,0	15000
BK32150			150	810	18,5	15000
BK38						
BK38040	38	20	40	5710	3,5	20000
BK38050			50	4000	5,0	20000
BK38075			75	2220	9,0	20000
BK38100			100	1540	13,0	20000
BK38150			150	1050	19,0	20000
BK38200			200	740	27,0	20000
BK50						
BK50060	50	25	60	4605	7,6	35000
BK50075			75	3932	8,9	35000
BK50100			100	2650	13,2	35000
BK50125			125	2000	17,5	35000
BK50150			150	1605	21,8	35000
BK50200			200	1167	30,0	35000

OBCIĄŻENIE WYJĄTKOWO DUŻE

DOUBLE BLACK SPRINGS



BK-D



D		d	L ₀	R	s-max	F-max
Symbol Ctlg. Na.	Gniazdo Housing Ømm	Trzpień Rod Ømm	Długość swobodna Free length mm	Sztywność Rate N/mm	Ugięcie Stroke mm	Obciążenie Load N
BK32-D						
BK32035-D	32	8	35	6280	3,0	18500
BK32050-D			50	3580	5,2	18500
BK32075-D			75	2080	9,0	18500
BK32100-D			100	1480	12,5	18500
BK38-D						
BK38040-D	38	10	40	6880	3,6	25000
BK38050-D			50	4830	5,2	25000
BK38075-D			75	2720	9,2	25000
BK38100-D			100	1900	13,2	25000
BK50-D						
BK50060-D	50	12,5	60	6105	7,4	45000
BK50075-D			75	5182	8,7	45000
BK50100-D			100	3550	12,7	45000
BK50125-D			125	2710	16,6	45000

L₀ Długość swobodna mm
Free length mm

D Gniazdo Ø mm
Housing Ø mm

d Trzpień Ø mm
Rod Ø mm

R Obciążenie w Newtonach (N),
niezbędne, aby ugiąć sprężynę o 1 mm
(1N = 0,102 kg, 1 kg = 9,81 N)

R Load, in Newton (N),
necessary to deflect the springs by 1 mm
(1N = 0,102 kg, 1 kg = 9,81 N)

s-max Maksymalne dopuszczalne ugięcie.
Maximum permitted deflection.

F-max Obciążenie niezbędne
do uzyskania maksymalnego ugięcia.
Load obtained at the maximum deflection.

Tolerancje

R: ±10%

L₀: ±0,5%, z minimum ±0,2mm

dla wymiarów: średnica zewnętrzna sprężyny jest zawsze mniejsza niż średnica gniazda **D** wskazanego w katalogu oraz średnica wewnętrzna jest zawsze większa niż średnica trzpienia **d** wskazanego w katalogu

UWAGA! NIGDY NIE PRZEKRACZAJ WARTOŚCI s-max

(przekroczona wartość s-max może spowodować poważne uszkodzenia)

Zastosuj prowadzenie sprężyny w szczególności gdy $L_0/D > 3$

Tolerances

R: ±10%

L₀: ±0,5%, with 0,2mm minimum

for the diameters: the outside diameter of the springs is always smaller than the **D** in the catalogue and the inside diameter is always greater than the **d** in the catalogue

N.B. NEVER EXCEED s-max

(strokes above s-max may cause serious damages)

Guide the springs, especially if $L_0/D > 3$

SPRĘŻYNY DO TŁOCZNIKÓW O PRZEKROJU OWALNYM

OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS



PEŁNY KATALOG SPRĘŻYNY DO TŁOCZNIKÓW WG NORMY AMERYKAŃSKIEJ DOSTĘPNY NA NASZEJ STRONIE INTERNETOWEJ WWW.IMPEX-READY.PL

Sprężyny zawarte w tym katalogu wykonane są z drutu o owalnym przekroju poprzecznym oraz podzielone są na cztery serie.

Każda z nich ma inne obciążenie i ugięcie lecz te same wymiary. Każda seria ma swój kolor co pozwala na łatwą identyfikację.

The springs in this catalogue are made from oval cross-section wire and sub-divided in four series.

Each has a different load and deflection but with the same dimensions. Each series has its own colour which allows easy identification.



L1S

WYBÓR SPRĘŻYN

Wybór sprężyn jest ułatwiony poprzez zamieszczoną tabelę, w której wskazane są wartości obciążeń i skoku przy dwóch hipotetycznych ugięciach roboczych oraz ugięcia do zblokowania sprężyn. Poniższa tabela wskazuje wyliczone procentowe ugięcia dla każdej serii.

SPRING SELECTION

Selection of springs is facilitated by the following tables in our catalogue, in which two different working deflection hypothesis are shown, plus the deflection to solid.

The following table summarizes the percentages of deflection calculated for each series.

Seria Series	Długa trwałość Long life		Max ugięcie robocze Max working travel	
	Ugięcie Deflection	Ugięcie Deflection	Ugięcie Deflection	Ugięcie do zblokowania Deflection to solid
L1S	25%	50%	Okolko Approx	60%
L2S	20%	37%	Okolko Approx	50%
L3S	15%	30%	Okolko Approx	40%
L4S	15%	25%	Okolko Approx	30%



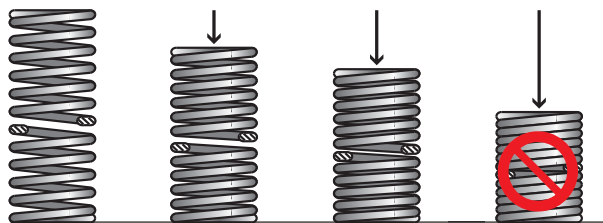
L2S



L3S



L4S



Nie pracująca!
Out of service

TOLERANCJA

Sztynność sprężyny: $\pm 10\%$;
Długość swobodna: $\pm 1\%$, z minimum $\pm 1\text{mm}$;
Średnica zewnętrzna: średnica zewnętrzna sprężyny jest zawsze mniejsza niż średnica gniazda wskazanego w katalogu;
Średnica wewnętrzna: średnica wewnętrzna sprężyny jest zawsze większa niż średnica trzpienia wskazanego w katalogu.

TOLERANCES

Spring rate: 10%;
Free length: 1%, with a minimum of $\pm 1\text{mm}$;
External diameter: the external diameter of the spring is always smaller than the housing diameter indicated in the catalogue;
Internal diameter: the internal diameter of the spring is always greater than the diameter of the guiding pin indicated in the catalogue.

JAK ZAMÓWIĆ

Aby zamówić wskaź symbol katalogowy oraz liczbę sprężyn.

HOW TO ORDER

When ordering, please specify the catalogue number and the quantity of springs:

NA PRZYKŁAD / FOR EXAMPLE L4S26102 50 SZT. / PCS.

To jest zamówienie na 50 szt. sprężyn z serii do obciążeń bardzo dużych (kolor zielony) o średnicy gniazda 26mm i długości swobodnej 102mm.

It's an order for 50 springs of the Extra Heavy series (green color) for a 26 mm housing diameter and with a 102 mm free length.

SPRĘŻYNY DO TŁOCZNIKÓW „METRYCZNE”

„METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)



**PEŁNY KATALOG SPRĘŻYNY DO TŁOCZNIKÓW WG NORMY AZJATYCKIEJ JIS B5012
DOSTĘPNY NA NASZEJ STRONIE INTERNETOWEJ WWW.IMPEX-READY.PL**



BF
JIS B5012



BL
JIS B5012



BM
JIS B5012



BH
JIS B5012



BB
JIS B5012



6S

SZEŚĆ SERII

Aby zamówić wskaź symbol katalogowy oraz liczbę sprężyn.

SIX SERIES

To order, indicate the catalogue symbol and the number of springs.

Kolory Colors	Seria Series	Obciążenie Load
żółty yellow	BF JIS B5012	bardzo lekkie extra light
niebieski blue	BL JIS B5012	lekkie light
czerwony red	BM JIS B5012	średnie medium
zielony green	BH JIS B5012	duże heavy
brązowy brown	BB JIS B5012	bardzo duże extra heavy
złoty gold	6S BORDIGNON	super duże super heavy

WYBÓR SPRĘŻYN

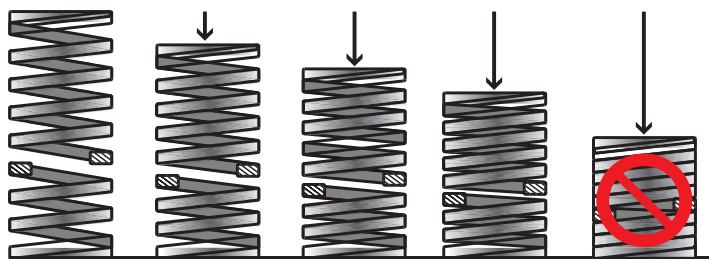
Wybór sprężyn jest ułatwiony poprzez zamieszczoną tabelę.

Poniższa tabela wskazuje wyliczoną trwałość sprężyn przy różnych ugięciach dla każdej serii.

SPRING SELECTION

Spring selection is made easy from the ratings given in the charts of this catalogue. The table summarizes the calculated mean life and deflection ratios for each series

Cykle pracy Working cycles	1.000.000	500.000	300.000	
Seria Series	Ugięcie Deflection	Ugięcie Deflection	Max ugięcie Max Deflection	Ugięcie do zablokowania Deflection to solid
BF JIS B5012	40.0%	45.0%	50.0%	Ołoko Approx. 58.0%
BL JIS B5012	32.0%	36.0%	40.0%	Ołoko Approx. 48.0%
BM JIS B5012	25.6%	28.8%	32.0%	Ołoko Approx. 38.0%
BH JIS B5012	19.2%	21.6%	24.0%	Ołoko Approx. 28.0%
BB JIS B5012	16.0%	18.0%	20.0%	Ołoko Approx. 24.0%
6S BORDIGNON	10.5%	12.0%	13.0%	Ołoko Approx. 18.0%



Nie pracujący
Out of service

TOLERANCJA

TOLERANCES

Ø Zewnętrzny Ø Outside	Ø Wewnętrzny Ø Inside	Długość swobodna / Free Length		Obciążenie Load
		Poniżej 50mm Below 50mm	Powyżej 50mm Over 50mm	
+0mm -0.7mm	+0.7mm +0.1mm	±0.5mm	±1%	±10%

SPRĘŻYNY NACISKOWE Z DRUTU O PRZEKROJU OKRĄGŁYM

STANDARD ROUND WIRE SPRINGS

STAL SPRĘŻYNOWA, ZGODNIE Z NORMĄ

SPRING STEEL ACCORDING TO NORM

PN-71/M80057

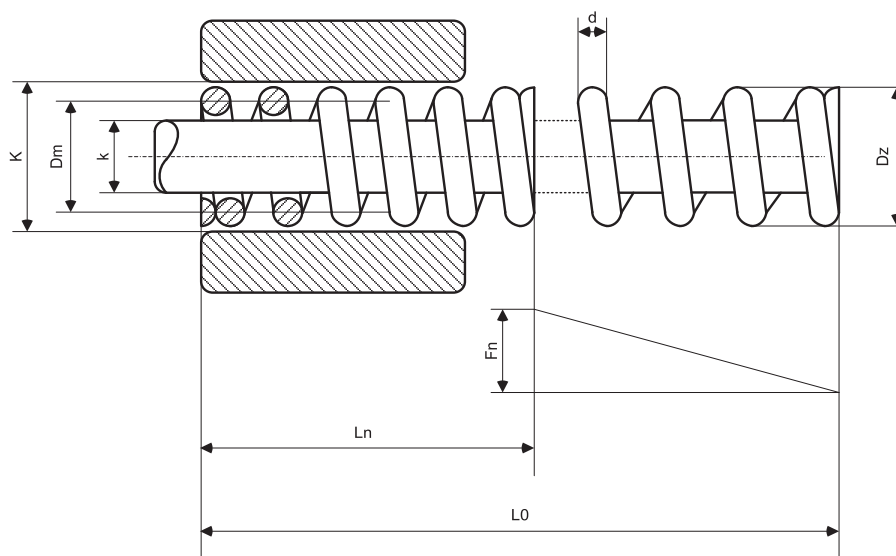
(EN 10270:1-SH ORAZ DIN 17223, C; NR MAT. 1.1200)

STAL SPRĘŻYNOWA NIERDZEWNA, ZGODNIE Z NORMĄ

SPRING STEEL ACCORDING TO NORM

PN-71/M80057

(EN 10270:3-NS ORAZ DIN 17224, NR MAT. 1.4310)



Legenda

- d - średnica drutu / wire diameter
- Dm - średnica podziałowa sprężyny / mean spring diameter
- Dz - średnica zewnętrzna sprężyny / outside spring diameter
- L0 - długość sprężyny w stanie swobodnym / free length diameter
- n - czynna liczba zwoi / active coils
- Ln - długość obciążonej sprężyny / minimum length in static use
- c - sztywność sprężyny / spring rate (N/mm)
- K - średnica gniazda / housing diameter
- k - średnica trzpienia / rod diameter

Fn stal nierdzewna / stainless steel = 0,833 x stal sprężynowa / spring steel

1kg = 9,81N

1N = 0,102kg

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223											Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224					
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	liczba zwojów czynnych active coils	długość obciążonej sprężyny minimum length	średnica trzpienia rod diameter	średnica otworu hose diameter	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	
																d
D10100	A	0.2	1.0	1.2	2.0	3.5	1.4	0.6	1.4	2.57	4.91	D20100	B	2.14	4.09	
D10110	A				2.7	5.5	1.9					3.12	D20110		B	2.60
D10120	A				3.9	8.5	2.6					2.03	D20120		B	1.69
D10130	A				5.5	12.5	3.6					1.38	D20130		B	1.15
D10140	A				7.8	18.5	5.0					0.92	D20140		B	0.77
D10150	A				2.3	3.5	1.5					2.83	D20150		B	2.36
D10160	A		3.2	5.5	1.9	1.81	D20160	B	1.51							
D10170	A		4.6	8.5	2.7	1.16	D20170	B	0.97							
D10180	A		6.5	12.5	3.7	0.80	D20180	B	0.67							
D10190	A		9.3	18.5	5.1	0.54	D20190	B	0.45							
D10200	A		3.0	3.5	1.5	1.20	D20200	B	1.00							
D10210	A		4.4	5.5	2.0	0.77	D20210	B	0.64							
D10220	A	6.4	8.5	2.8	0.49	D20220	B	0.41								
D10230	A	9.2	12.5	3.8	0.34	D20230	B	0.28								
D10240	A	13.3	18.5	5.3	0.23	D20240	B	0.19								
D10250	A	4.0	5.5	1.5	0.61	D20250	B	0.51								
D10260	A	5.9	5.5	2.1	0.38	D20260	B	0.32								
D10270	A	8.7	8.5	2.9	0.25	D20270	B	0.21								
D10280	A	12.6	12.5	4.0	0.18	D20280	B	0.15								
D10290	A	18.3	18.5	5.6	0.12	D20290	B	0.10								
D10300	A	5.4	3.5	1.6	0.31	D20300	B	0.26								
D10310	A	8.2	5.5	2.2	0.20	D20310	B	0.17								
D10320	A	12.4	8.5	3.1	0.13	D20320	B	0.11								
D10330	A	17.9	12.5	4.2	0.08	D20330	B	0.07								
D10340	A	26.2	18.5	5.9	0.06	D20340	B	0.05								
D10350	A	2.4	3.5	1.8	6.95	D20350	B	5.79								
D10360	A	3.3	5.5	2.4	4.42	D20360	B	3.68								
D10370	A	4.7	8.5	3.3	2.86	D20370	B	2.38								
D10380	A	6.6	12.5	4.5	1.94	D20380	B	1.62								
D10390	A	9.4	18.5	6.3	1.32	D20390	B	1.10								
D10400	A	3.0	3.5	1.8	2.93	D20400	B	2.44								
D10410	A	4.3	5.5	2.4	1.86	D20410	B	1.55								
D10420	A	6.2	8.5	3.4	1.20	D20420	B	1.00								
D10430	A	8.7	12.5	4.6	0.83	D20430	B	0.69								
D10440	A	12.5	18.5	6.5	0.55	D20440	B	0.46								
D10450	A	3.7	3.5	1.9	1.50	D20450	B	1.25								
D10460	A	5.5	5.5	2.5	0.95	D20460	B	0.79								
D10470	A	8.0	8.5	3.5	0.61	D20470	B	0.51								
D10480	A	11.4	12.5	4.7	0.42	D20480	B	0.35								
D10490	A	16.6	18.5	6.7	0.29	D20490	B	0.24								
D10500	A	4.9	3.5	1.9	0.77	D20500	B	0.64								
D10510	A	7.3	5.5	2.6	0.49	D20510	B	0.41								
D10520	A	10.9	8.5	3.6	0.31	D20520	B	0.26								
D10530	A	15.7	12.5	5.0	0.22	D20530	B	0.18								
D10540	A	22.9	18.5	7.0	0.14	D20540	B	0.12								
D10550	A	7.1	3.5	2.0	0.36	D20550	B	0.30								
D10560	A	10.7	5.5	2.8	0.24	D20560	B	0.20								
D10570	A	16.1	8.5	3.8	0.16	D20570	B	0.13								
D10580	A	23.3	12.5	5.3	0.11	D20580	B	0.09								
D10590	A	34.1	18.5	7.5	0.07	D20590	B	0.06								
D10600	A	3.1	3.5	2.3	7.86	D20600	B	6.55								
D10610	A	4.4	5.5	3.1	5.00	D20610	B	4.17								
D10620	A	6.3	8.5	4.2	3.24	D20620	B	2.70								
D10630	A	8.7	12.5	5.8	2.20	D20630	B	1.83								
D10640	A	12.5	18.5	8.1	1.49	D20640	B	1.24								
D10650	A	3.7	3.5	2.3	4.02	D20650	B	3.35								
D10660	A	5.3	5.5	3.1	2.57	D20660	B	2.14								
D10670	A	7.7	8.5	4.3	1.66	D20670	B	1.38								
D10680	A	10.9	12.5	5.9	1.13	D20680	B	0.94								
D10690	A	15.6	18.5	8.2	0.77	D20690	B	0.64								
D10700	A	4.7	3.5	2.4	2.06	D20700	B	1.72								
D10710	A	6.8	5.5	3.2	1.31	D20710	B	1.09								
D10720	A	10.0	8.5	4.4	0.85	D20720	B	0.71								
D10730	A	14.2	12.5	6.1	0.58	D20730	B	0.48								
D10740	A	20.6	18.5	8.5	0.38	D20740	B	0.32								
D10750	A	6.3	3.5	2.5	0.97	D20750	B	0.81								
D10760	A	9.4	5.5	3.3	0.62	D20760	B	0.52								
D10770	A	14.0	8.5	4.6	0.40	D20770	B	0.35								
D10780	A	20.1	12.5	6.3	0.28	D20780	B	0.23								
D10790	A	29.3	18.5	8.9	0.19	D20790	B	0.16								
D10800	A	8.7	3.5	2.6	0.50	D20800	B	0.42								
D10810	A	13.1	5.5	3.5	0.31	D20810	B	0.26								
D10820	A	19.8	12.5	4.9	0.22	D20820	B	0.18								
D10830	A	28.6	12.5	6.7	0.14	D20830	B	0.12								
D10840	A	41.9	18.5	9.5	0.10	D20840	B	0.08								

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223											Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	liczba zwojów czynnych active coils	długość obciążonej sprężyny minimum length	średnica trzpienia rod diameter	średnica otworu hose diameter	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate
		d	Dm	Dz	L0	n	Ln	k	K	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)
D10850	A	2.0	2.40		3.5	3.5	2.7	1.3	2.8	7.45	9.31	D20850	B	6.21	7.75
D10860	A				5.0	5.5	3.7				5.88	D20860	B		4.90
D10870	A				7.0	8.5	5.1				3.83	D20870	B		3.19
D10880	A				10.0	12.5	7.0				2.61	D20880	B		2.17
D10890	A				14.0	18.5	9.9				1.76	D20890	B		1.46
D10900	A	2.5	2.90		4.3	3.5	2.8	1.8	3.3	7.16	4.77	D20900	B	5.96	3.97
D10910	A				6.3	5.5	3.9				3.04	D20910	B		2.53
D10920	A				9.1	8.5	5.4				1.96	D20920	B		1.63
D10930	A				13.0	12.5	7.5				1.33	D20930	B		1.11
D10940	A				18.5	18.5	10.6				0.90	D20940	B		0.75
D10950	A	0.4	3.2	3.60	5.6	3.5	2.8	2.5	4.0	6.37	2.28	D20950	B	5.31	1.90
D10960	A				8.3	5.5	3.9				1.45	D20960	B		1.21
D10970	A				12.0	8.5	5.4				0.94	D20970	B		0.78
D10980	A				17.5	12.5	7.5				0.64	D20980	B		0.53
D10990	A				25.5	18.5	10.6				0.43	D20990	B		0.36
D11000	A	4.0	4.40		7.5	3.5	3.0	3.2	5.0	5.25	1.17	D21000	B	4.37	0.97
D11010	A				11.0	5.5	4.1				0.74	D21010	B		0.61
D11020	A				16.5	8.5	5.8				0.48	D21020	B		0.40
D11030	A				24.0	12.5	8.0				0.32	D21030	B		0.27
D11040	A				35.5	18.5	11.4				0.22	D21040	B		0.18
D11050	A	5.0	5.40		10.5	3.5	3.2	4.1	6.0	4.36	0.60	D21050	B	3.64	0.50
D11060	A				16.0	5.5	4.5				0.38	D21060	B		0.52
D11070	A				24.0	8.5	6.4				0.25	D21070	B		0.20
D11080	A				35.0	12.5	9.0				0.17	D21080	B		0.14
D11090	A				53.0	18.5	12.8				0.11	D21090	B		0.09
D11100	A	2.5	3.00		4.4	3.5	3.5	1.7	3.4	10.40	11.58	D21100	B	8.66	9.64
D11110	A				6.1	5.5	4.7				7.42	D21110	B		6.18
D11120	A				8.7	8.5	6.5				4.80	D21120	B		3.99
D11130	A				12.0	12.5	9.0				3.27	D21130	B		2.72
D11140	A				17.5	18.5	12.8				2.21	D21140	B		1.84
D11150	A	3.2	3.70		5.5	3.5	3.7	2.4	4.1	10.00	5.57	D21150	B	8.33	4.64
D11160	A				7.9	5.5	5.1				3.53	D21160	B		2.94
D11170	A				11.5	8.5	7.1				2.28	D21170	B		1.90
D11180	A				16.0	12.5	9.8				1.56	D21180	B		1.30
D11190	A				23.5	18.5	14.0				1.05	D21190	B		0.87
D11200	A	0.5	4.0	4.50	7.0	3.5	3.7	3.2	5.0	9.32	2.83	D21200	B	7.76	2.36
D11210	A				10.0	5.5	5.1				1.81	D21210	B		1.51
D11220	A				15.0	8.5	7.1				1.17	D21220	B		0.97
D11230	A				21.5	12.5	9.8				0.79	D21230	B		0.66
D11240	A				31.0	18.5	14.0				0.54	D21240	B		0.45
D11250	A	5.0	5.50		9.4	3.5	3.9	4.0	6.2	8.04	1.46	D21250	B	6.70	1.22
D11260	A				14.0	5.5	5.4				0.93	D21260	B		0.78
D11270	A				20.5	8.5	7.6				0.61	D21270	B		0.51
D11280	A				30.0	12.5	10.6				0.41	D21280	B		0.34
D11290	A				44.5	18.5	15.1				0.27	D21290	B		0.23
D11300	A	6.3	6.80		13.5	3.5	4.3	5.3	7.5	6.57	0.73	D21300	B	5.47	0.60
D11310	A				20.0	5.5	6.0				0.46	D21310	B		0.38
D11320	A				30.0	8.5	8.7				0.30	D21320	B		0.25
D11330	A				44.0	12.5	12.2				0.21	D21330	B		0.17
D11340	A				65.0	18.5	17.4				0.14	D21340	B		0.11
D11350	A	3.2	3.83		5.5	3.5	4.0	2.3	4.2	20.99	14.02	D21350	B	17.48	11.68
D11360	A				7.8	5.5	5.4				8.90	D21360	B		7.42
D11370	A				11.0	8.5	7.5				5.77	D21370	B		4.80
D11380	A				15.5	12.5	10.3				3.93	D21380	B		3.28
D11390	A				22.5	18.5	14.7				2.65	D21390	B		2.21
D11400	A	4.0	4.63		6.7	3.5	4.3	3.0	5.0	17.16	7.16	D21400	B	14.30	5.96
D11410	A				9.6	5.5	5.8				4.55	D21410	B		3.79
D11420	A				14.0	8.5	8.2				2.94	D21420	B		2.45
D11430	A				20.0	12.5	11.3				2.00	D21430	B		1.67
D11440	A				29.0	18.5	16.2				1.35	D21440	B		1.13
D11450	A	0.63	5.0	5.63	8.5	3.5	4.3	3.9	6.1	15.49	3.69	D21450	B	12.91	3.07
D11460	A				12.5	5.5	5.8				2.35	D21460	B		1.96
D11470	A				18.5	8.5	8.2				1.55	D21470	B		1.27
D11480	A				26.0	12.5	11.3				1.03	D21480	B		0.86
D11490	A				38.5	18.5	16.2				0.70	D21490	B		0.58
D11500	A	6.3	6.93		11.5	3.5	4.6	5.0	7.6	12.45	1.83	D21500	B	10.37	1.53
D11510	A				17.0	5.5	6.2				1.17	D21510	B		0.97
D11520	A				25.5	8.5	8.9				0.76	D21520	B		0.63
D11530	A				36.5	12.5	12.3				0.51	D21530	B		0.42
D11540	A				54.0	18.5	17.7				0.34	D21540	B		0.29
D11550	A	8.0	8.63		16.0	3.5	5.1	6.8	9.4	10.00	0.89	D21550	B	8.33	0.74
D11560	A				24.5	5.5	7.1				0.57	D21560	B		0.47
D11570	A				37.0	8.5	10.2				0.37	D21570	B		0.31
D11580	A				55.0	12.5	14.3				0.25	D21580	B		0.20
D11590	A				80.5	18.5	20.6				0.17	D21590	B		0.14

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223											Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	liczba zwojów czynnych active coils	długość obciążonej sprężyny minimum length	średnica trzpienia rod diameter	średnica otworu hose diameter	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate
					L0	n	Ln								
D11600	A	0,8	4,0	4,80	6,9	3,5	5,2	2,8	5,3	31,87	18,53	D21600	B	26,55	15,44
D11610	A				9,7	5,5	7,0				11,87	D21610	B		9,88
D11620	A				14,0	8,5	9,8				7,67	D21620	B		6,39
D11630	A				19,5	12,5	13,5				5,22	D21630	B		4,35
D11640	A				28,0	18,5	19,1				3,52	D21640	B		2,93
D11650	A				8,3	3,5	5,6				9,53	D21650	B		7,94
D11660	A		12,0	5,5	7,7	6,07	D21660	B	5,06						
D11670	A		17,5	8,5	10,9	3,92	D21670	B	3,27						
D11680	A		24,5	12,5	15,1	2,67	D21680	B	2,22						
D11690	A		36,0	18,5	21,5	1,80	D21690	B	1,50						
D11700	A		10,5	3,5	5,6	4,77	D21700	B	3,97						
D11710	A		15,5	5,5	7,7	3,03	D21710	B	2,52						
D11720	A	23,0	8,5	10,9	1,96	D21720	B	1,63							
D11730	A	33,0	12,5	15,1	1,33	D21730	B	1,11							
D11740	A	48,0	18,5	21,5	0,90	D21740	B	0,75							
D11750	A	14,5	3,5	6,1	2,32	D21750	B	1,94							
D11760	A	21,5	5,5	8,4	1,48	D21760	B	1,23							
D11770	A	32,0	8,5	12,0	0,96	D21770	B	0,80							
D11780	A	47,0	12,5	16,7	0,65	D21780	B	0,54							
D11790	A	68,0	18,5	23,8	0,44	D21790	B	0,37							
D11800	A	20,0	3,5	6,9	1,20	D21800	B	1,00							
D11810	A	30,0	5,5	9,8	0,76	D21810	B	0,63							
D11820	A	45,5	8,5	14,3	0,49	D21820	B	0,41							
D11830	A	66,0	12,5	19,9	0,33	D21830	B	0,28							
D11840	A	96,5	18,5	28,5	0,23	D21840	B	0,19							
D11850	B	0,8	5,0	6,00	8,5	3,5	6,6	3,6	6,5	43,74	23,24	D21850	D	36,43	19,36
D11860	B				12,0	5,5	9,0				14,81	D21860	D		12,34
D11870	B				17,0	8,5	12,6				9,57	D21870	D		7,97
D11880	B				24,0	12,5	17,4				6,51	D21880	D		5,42
D11890	B				34,5	18,5	24,6				4,40	D21890	D		3,67
D11900	B				10,0	3,5	7,3				11,57	D21900	D		9,64
D11910	B		14,5	5,5	10,1	7,39	D21910	D	6,16						
D11920	B		21,5	8,5	14,3	4,79	D21920	D	3,99						
D11930	B		30,5	12,5	19,9	3,26	D21930	D	2,71						
D11940	B		43,5	18,5	28,3	2,20	D21940	D	1,83						
D11950	B		13,0	3,5	7,3	5,68	D21950	D	4,73						
D11960	B		19,0	5,5	10,1	3,61	D21960	D	3,01						
D11970	B	28,5	8,5	14,3	2,33	D21970	D	1,94							
D11980	B	40,5	12,5	19,9	1,59	D21980	D	1,32							
D11990	B	59,0	18,5	28,3	1,08	D21990	D	0,90							
D12000	B	17,5	3,5	8,0	2,90	D22000	D	2,42							
D12010	B	26,0	5,5	11,2	1,85	D22010	D	1,54							
D12020	B	39,0	8,5	16,0	1,20	D22020	D	1,00							
D12030	B	56,0	12,5	22,4	0,81	D22030	D	0,68							
D12040	B	81,5	18,5	32,0	0,55	D22040	D	0,46							
D12050	B	24,0	3,5	9,4	1,49	D22050	D	1,24							
D12060	B	36,5	5,5	13,4	0,95	D22060	D	0,79							
D12070	B	55,5	8,5	19,4	0,61	D22070	D	0,51							
D12080	B	80,5	12,5	27,4	0,41	D22080	D	0,34							
D12090	B	115,0	18,5	39,4	0,28	D22090	D	0,24							
D12100	B	12,0	3,5	7,2	29,03	D22100	E	24,18							
D12110	B	17,0	5,5	9,8	18,04	D22110	E	15,03							
D12120	B	25,0	8,5	13,8	11,77	D22120	E	9,80							
D12130	B	35,5	12,5	19,2	8,09	D22130	E	6,74							
D12140	B	51,5	18,5	27,1	5,39	D22140	E	4,49							
D12150	B	15,0	3,5	7,4	14,32	D22150	E	11,93							
D12160	B	22,0	5,5	10,5	8,92	D22160	E	7,43							
D12170	B	33,0	8,5	14,9	5,83	D22170	E	4,86							
D12180	B	47,5	12,5	21,0	3,96	D22180	E	3,30							
D12190	B	69,0	18,5	30,0	2,69	D22190	E	2,24							
D12200	B	20,0	3,5	7,7	7,09	D22200	E	5,91							
D12210	B	29,5	5,5	10,8	4,51	D22210	E	3,76							
D12220	B	44,5	8,5	15,2	2,92	D22220	E	2,43							
D12230	B	64,0	12,5	21,1	1,99	D22230	E	1,66							
D12240	B	93,5	18,5	30,0	1,34	D22240	E	1,12							
D12250	B	27,0	3,5	8,2	3,63	D22250	E	3,02							
D12260	B	41,5	5,5	11,6	2,31	D22260	E	1,93							
D12270	B	62,5	8,5	16,5	1,49	D22270	E	1,24							
D12280	B	90,5	12,5	23,1	1,02	D22280	E	0,85							
D12290	B	130,0	18,5	32,9	0,69	D22290	E	0,57							
D12300	B	40,5	3,5	9,1	1,73	D22300	E	1,44							
D12310	B	62,0	5,5	12,9	1,10	D22310	E	0,91							
D12320	B	94,0	8,5	18,5	0,72	D22320	E	0,60							
D12330	B	140,0	12,5	26,0	0,48	D22330	E	0,40							
D12340	B	205,0	18,5	37,3	0,32	D22340	E	0,27							

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223											Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	liczba zwojów czynnych active coils	długość obciążonej sprężyny minimum length	średnica trzpienia rod diameter	średnica otworu hose diameter	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate
		d	Dm	Dz	L0	n	Ln	k	K	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)
D12350	C	1.6	8,0	9,60	14,5	3,5	9,0	5,9	10,1	211,82	37,27	D22350	F	174,00	31,04
D12360	C				21,5	5,5	12,6				23,73	D22360	F		19,77
D12370	C				31,5	8,5	17,9				15,40	D22370	F		12,83
D12380	C				45,0	12,5	24,8				10,40	D22380	F		8,66
D12390	C				65,5	18,5	35,2				7,05	D22390	F		5,87
D12400	C				18,5	3,5	9,4				19,12	D22400	F		15,93
D12410	C		27,0	5,5	13,2	12,16	D22410	F	10,13						
D12420	C		40,5	8,5	18,9	7,87	D22420	F	6,56						
D12430	C		58,5	12,5	26,5	5,33	D22430	F	4,44						
D12440	C		85,0	18,5	37,9	3,61	D22440	F	3,01						
D12450	C		24,0	3,5	10,0	9,76	D22450	F	8,13						
D12460	C		36,0	5,5	14,1	6,23	D22460	F	5,19						
D12470	C	53,5	8,5	20,1	4,04	D22470	F	3,37							
D12480	C	78,0	12,5	28,0	2,73	D22480	F	2,27							
D12490	C	115,0	18,5	39,9	1,84	D22490	F	1,54							
D12500	C	34,0	3,5	11,0	4,65	D22500	F	3,87							
D12510	C	51,5	5,5	15,5	2,96	D22510	F	2,47							
D12520	C	77,5	8,5	22,2	1,92	D22520	F	1,60							
D12530	C	110,0	12,5	31,2	1,30	D22530	F	1,09							
D12540	C	165,0	18,5	44,6	0,88	D22540	G	0,74							
D12550	C	48,0	3,5	12,4	2,38	D22550	F	1,99							
D12560	C	73,5	5,5	17,6	1,52	D22560	F	1,27							
D12570	C	110,0	8,5	25,5	0,99	D22570	F	0,83							
D12580	C	165,0	12,5	36,0	0,67	D22580	F	0,56							
D12590	C	240,0	18,5	51,8	0,45	D22590	J	0,38							
D12600	C	18,0	3,5	11,2	46,58	D22600	F	38,80							
D12610	C	26,5	5,5	15,6	29,71	D22610	F	24,75							
D12620	C	38,5	8,5	22,0	19,22	D22620	F	16,01							
D12630	C	55,0	12,5	30,6	13,04	D22630	F	10,86							
D12640	C	79,5	18,5	43,4	8,81	D22640	G	7,34							
D12650	C	22,5	3,5	11,7	23,93	D22650	F	19,93							
D12660	C	33,0	5,5	16,4	15,20	D22660	F	12,66							
D12670	C	49,5	8,5	23,5	9,81	D22670	F	8,17							
D12680	C	71,0	12,5	33,0	6,69	D22680	G	5,57							
D12690	C	105,0	18,5	47,2	4,52	D22690	G	3,77							
D12700	C	30,0	3,5	12,5	11,38	D22700	F	9,48							
D12710	C	45,0	5,5	17,7	7,24	D22710	F	6,03							
D12720	C	68,0	8,5	25,5	4,69	D22720	F	3,90							
D12730	C	98,0	12,5	35,9	3,19	D22730	G	2,65							
D12740	C	145,0	18,5	51,4	2,16	D22740	H	1,80							
D12750	C	41,0	3,5	13,6	5,83	D22750	F	4,85							
D12760	C	62,0	5,5	19,2	3,71	D22760	F	3,09							
D12770	C	94,0	8,5	27,6	2,39	D22770	G	1,99							
D12780	C	135,0	12,5	38,8	1,63	D22780	H	1,36							
D12790	F	200,0	18,5	55,6	1,10	D22790	H	0,91							
D12800	C	58,0	3,5	15,0	2,98	D22800	F	2,48							
D12810	C	88,5	5,5	21,4	1,90	D22810	G	1,58							
D12820	C	135,0	8,5	31,0	1,23	D22820	H	1,02							
D12830	C	195,0	12,5	43,8	0,83	D22830	H	0,69							
D12840	F	290,0	18,5	63,0	0,57	D22840	L	0,47							
D12850	F	16,2	3,5	12,9	100,03	D22850	H	83,32							
D12860	F	23,0	5,5	17,7	63,55	D22860	H	52,93							
D12870	F	36,5	9,5	27,4	36,87	D22870	H	30,72							
D12880	F	56,8	15,5	41,9	22,56	D22880	H	18,79							
D12890	F	20,0	3,5	12,9	32,46	D22890	H	27,04							
D12900	F	30,2	5,5	17,7	20,69	D22900	H	17,24							
D12910	F	48,9	9,5	27,4	11,96	D22910	H	9,97							
D12920	F	39,2	3,5	14,0	6,57	D22920	H	5,47							
D12930	F	59,1	5,5	19,5	4,19	D22930	H	3,49							
D12940	F	22,0	3,5	14,0	58,35	D22940	J	48,61							
D12950	F	32,0	5,5	19,5	37,17	D22950	J	30,96							
D12960	F	47,5	8,5	27,8	24,03	D22960	J	20,01							
D12970	F	67,5	12,5	38,7	16,28	D22970	J	13,56							
D12980	F	98,0	18,5	55,1	10,98	D22980	J	9,15							
D12990	F	27,5	3,5	14,6	27,75	D22990	J	23,12							
D13000	F	41,0	5,5	20,5	17,65	D23000	J	14,70							
D13010	F	61,0	8,5	29,3	11,47	D23010	J	9,56							
D13020	F	88,0	12,5	41,1	7,78	D23020	J	6,48							
D13030	F	130,0	18,5	58,9	5,25	D23030	K	4,37							
D13040	F	36,0	3,5	15,5	14,22	D23040	J	11,84							
D13050	F	54,0	5,5	21,9	9,05	D23050	J	7,54							
D13060	F	81,5	8,5	31,5	5,85	D23060	J	4,88							
D13070	F	120,0	12,5	44,3	3,98	D23070	K	3,32							
D13080	F	175,0	18,5	63,6	2,69	D23080	K	2,24							

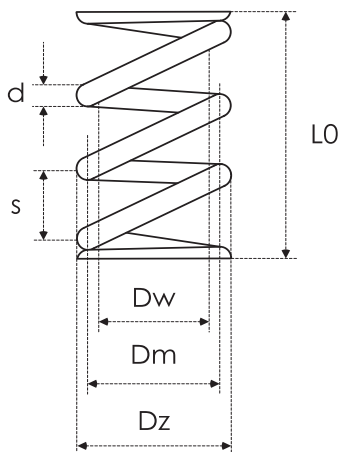
Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223											Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	liczba zwojów czynnych active coils	długość obciążonej sprężyny minimum length	średnica trzpienia rod diameter	średnica otworu nose diameter	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate
		d	Dm	Dz	L0	n	Ln	k	K	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)
D13090	F	2,5	25,0	27,50	49,0	3,5	16,8	21,6	28,4	233,40	7,29	D23090	J	194,42	6,07
D13100	F				74,5	5,5	24,0				4,64	D23100	J		3,86
D13110	F				115,0	8,5	34,8				3,00	D23110	J		2,50
D13120	F				165,0	12,5	49,2				2,04	D23120	K		1,70
D13130	H				240,0	18,5	70,8				1,38	D23130	M		1,15
D13140	F		71,5	3,5	19,3	3,48	D23140				K	2,90			
D13150	F		110,0	5,5	27,9	2,22	D23150				K	1,85			
D13160	F		170,0	8,5	41,0	1,43	D23160				K	1,19			
D13170	H		245,0	12,5	58,1	0,97	D23170				K	0,81			
D13180	H		360,0	18,5	83,9	0,66	D23180				N	0,55			
D13190	G	2,8	11,2	14,00	20,5	3,5	16,4	7,8	14,6	518,77	127,49	D23190	K	432,14	106,20
D13200	G				29,0	5,5	22,3				77,40	D23200	K		64,49
D13210	G				45,9	9,5	34,9				46,88	D23210	K		39,05
D13220	G				71,4	15,5	53,3				28,73	D23220	K		23,93
D13230	G				27,2	3,5	16,4				35,11	D23230	K		29,24
D13240	G		39,5	5,5	22,5	22,36	D23240				K	18,63			
D13250	G		64,2	9,5	34,9	12,94	D23250				K	10,78			
D13260	G		47,0	3,5	17,9	8,88	D23260				K	7,40			
D13270	G		70,7	5,5	24,7	5,65	D23270				K	4,71			
D13280	H		27,5	3,5	17,8	74,33	D23280				M	61,92			
D13290	H	40,0	5,5	24,9	47,37	D23290	M	39,46							
D13300	H	59,0	8,5	35,4	30,69	D23300	M	25,57							
D13310	H	83,5	12,5	49,0	20,79	D23310	M	17,32							
D13320	H	120,0	18,5	69,4	14,12	D23320	M	11,76							
D13330	H	33,5	3,5	18,5	38,15	D23330	M	31,78							
D13340	H	49,5	5,5	25,9	24,22	D23340	M	20,18							
D13350	H	74,0	8,5	37,1	15,69	D23350	M	13,07							
D13360	H	105,0	12,5	51,6	10,69	D23360	M	8,90							
D13370	H	155,0	18,5	73,2	7,21	D23370	N	6,00							
D13380	H	42,5	3,5	19,1	19,42	D23380	M	16,17							
D13390	H	63,5	5,5	26,3	12,36	D23390	M	10,29							
D13400	H	94,5	8,5	37,1	8,02	D23400	M	6,68							
D13410	H	135,0	12,5	51,6	5,45	D23410	M	4,54							
D13420	L	200,0	18,5	73,2	3,68	D23420	P	3,06							
D13430	H	58,5	3,5	19,8	9,31	D23430	M	7,75							
D13440	H	88,5	5,5	27,4	5,92	D23440	M	4,93							
D13450	H	135,0	8,5	38,8	3,82	D23450	N	3,19							
D13460	H	190,0	12,5	54,1	2,61	D23460	P	2,17							
D13470	L	280,0	18,5	77,0	1,76	D23470	R	1,46							
D13480	H	82,0	3,5	21,2	4,76	D23480	M	3,96							
D13490	H	125,0	5,5	29,7	3,03	D23490	M	2,52							
D13500	H	190,0	8,5	42,3	1,96	D23500	M	1,63							
D13510	H	275,0	12,5	59,2	1,33	D23510	N	1,11							
D13520	L	405,0	18,5	84,5	0,90	D23520	P	0,75							
D13530	J	2,0	20,0	24,00	33,5	3,5	22,2	15,3	24,7	1068,92	93,07	D23530	N	890,41	77,52
D13540	J				49,0	5,5	31,0				59,23	D23540	N		49,34
D13550	J				72,0	8,5	44,2				38,34	D23550	N		31,94
D13560	J				105,0	12,5	61,7				26,09	D23560	N		21,73
D13570	J				150,0	18,5	87,7				17,55	D23570	O		14,62
D13580	J		41,0	3,5	22,9	47,66	D23580				N	39,70			
D13590	J		60,5	5,5	32,2	30,30	D23590				N	25,24			
D13600	J		89,5	8,5	46,0	19,61	D23600				N	16,34			
D13610	J		130,0	12,5	64,5	13,34	D23610				O	11,11			
D13620	J		185,0	18,5	92,1	9,02	D23620				P	7,52			
D13630	J	53,5	3,5	24,0	22,75	D23630	N	18,95							
D13640	J	79,5	5,5	33,3	14,42	D23640	N	12,01							
D13650	J	120,0	8,5	47,2	9,35	D23650	N	7,78							
D13660	J	170,0	12,5	65,8	6,35	D23660	P	5,29							
D13670	M	250,0	18,5	93,6	4,30	D23670	S	3,58							
D13680	J	71,0	3,5	25,2	11,67	D23680	N	9,72							
D13690	J	105,0	5,5	35,1	7,40	D23690	N	6,17							
D13700	J	160,0	8,5	50,0	4,79	D23700	O	3,99							
D13710	J	235,0	12,5	69,8	3,26	D23710	Q	2,71							
D13720	M	340,0	18,5	99,6	2,20	D23720	T	1,83							
D13730	J	99,0	3,5	27,4	5,95	D23730	N	4,96							
D13740	J	150,0	5,5	38,6	3,79	D23740	O	3,15							
D13750	M	230,0	8,5	55,4	2,45	D23750	S	2,04							
D13760	M	335,0	12,5	77,8	1,67	D23760	S	1,39							
D13770	M	490,0	18,5	111,0	1,13	D23770	U	0,94							

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223											Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	liczba zwojów czynnych active coils	długość obciążonej sprężyny minimum length	średnica trzpienia rod diameter	średnica otworu hose diameter	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate
		d	Dm	Dz	L0	n	Ln	k	K	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)
D13780	K	25.0	30.00		41.0	3.5	27.6	19.3	30.7	1569.06	116.70	D23780	N	1307.03	97.21
D13790	K				60.0	5.5	38.5				74.04	D23790	N		61.68
D13800	K				87.5	8.5	54.9				47.86	D23800	O		39.87
D13810	K				125.0	12.5	76.7				32.59	D23810	O		27.15
D13820	L				180.0	18.5	109.0				21.97	D23820	P		18.30
D13830	K	32.0	37.00		51.0	3.5	28.7	26.0	38.0	1225.83	55.41	D23830	N	1021.12	46.16
D13840	K				75.0	5.5	40.2				35.30	D23840	O		29.40
D13850	K				110.0	8.5	57.2				22.85	D23850	O		19.03
D13860	L				160.0	12.5	80.5				15.49	D23860	P		12.90
D13870	M				230.0	18.5	115.0				10.49	D23870	S		8.74
D13880	K	40.0	45.00		64.0	3.5	29.6	34.0	46.0	980.67	28.34	D23880	O	816.90	23.61
D13890	K				95.5	5.5	41.1				18.04	D23890	O		15.03
D13900	L				140.0	8.5	58.4				11.67	D23900	P		9.72
D13910	L				205.0	12.5	81.4				7.94	D23910	P		6.61
D13920	N				300.0	18.5	116.0				5.36	D23920	S		4.46
D13930	K	50.0	55.00		85.0	3.5	30.9	43.0	57.0	784.53	14.51	D23930	O	655.51	12.09
D13940	K				130.0	5.5	43.2				9.25	D23940	O		7.71
D13950	L				195.0	8.5	61.6				5.98	D23950	P		4.98
D13960	M				280.0	12.5	86.1				4.07	D23960	S		3.39
D13970	O				410.0	18.5	123.0				2.75	D23970	T		2.29
D13980	K	63.0	68.00		120.0	3.5	32.3	56.0	70.0	622.72	7.27	D23980	O	518.73	6.06
D13990	L				180.0	5.5	45.3				4.63	D23990	P		3.86
D14000	M				275.0	8.5	64.8				2.99	D24000	S		2.49
D14010	V				395.0	12.5	90.8				2.03	D24010	T		1.69
D14020	O				585.0	18.5	130.0				1.37	D24020	X		1.14

Sprężyny naciskowe długie long round wire pressure springs											
Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223						Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224					
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length
		d	Dm	Dz	L0			d	Dm	Dz	L0
DL1000	AA	0.40	2.0	2.4	1000	DL2000	AD	0.40	2.0	2.4	1000
DL1001	AA		3.2	3.6	1000	DL2001	AD		3.2	3.6	1000
DL1002	AA	0.50	3.2	3.7	1000	DL2002	AD	0.50	3.2	3.7	1000
DL1003	AA		4.0	4.5	1000	DL2003	AD		4.0	4.5	1000
DL1004	AA	0.63	4.0	4.63	1000	DL2004	AD	0.63	4.0	4.63	1000
DL1005	AA		5.0	5.63	1000	DL2005	AD		5.0	5.63	1000
DL1006	AB	0.80	5.0	5.8	1000	DL2006	AD	0.80	5.0	5.8	1000
DL1007	AB		6.3	7.1	1000	DL2007	AD		6.3	7.1	1000
DL1008	AB	1.00	6.3	7.3	1000	DL2008	AE	1.00	6.3	7.3	1000
DL1009	AB		8.0	9.0	1000	DL2009	AE		8.0	9.0	1000
DL1010	AB	1.25	8.0	9.25	1000	DL2010	AF	1.25	8.0	9.25	1000
DL1011	AB		10.0	11.25	1000	DL2011	AF		10.0	11.25	1000
DL1012	AC	1.60	10.0	11.6	1000	DL2012	AG	1.60	10.0	11.6	1000
DL1013	AC		12.5	14.1	1000	DL2013	AG		12.5	14.1	1000
DL1014	AD	2.00	12.5	14.5	1000	DL2014	AH	2.00	12.5	14.5	1000
DL1015	AD		16.0	18.0	1000	DL2015	AH		16.0	18.0	1000
DL1016	AE	2.20	12.8	15.0	1000	DL2016	AK	2.20	12.8	15.0	1000
DL1017	AE		21.8	24.0	1000	DL2017	AK		21.8	24.0	1000
DL1018	AF	2.50	16.0	18.5	1000	DL2018	AM	2.50	16.0	18.5	1000
DL1019	AF		20.0	22.5	1000	DL2019	AM		20.0	22.5	1000
DL1020	AG	2.80	17.2	20.0	1000	DL2020	AP	2.80	17.2	20.0	1000
DL1021	AG		27.2	30.0	1000	DL2021	AP		27.2	30.0	1000
DL1022	AH	3.20	25.0	28.2	1000	DL2022	AS	3.20	25.0	28.2	1000
DL1023	AH		32.0	35.2	1000	DL2023	AS		32.0	35.2	1000
DL1024	AJ	4.00	32.0	36.0	1000	DL2024	AV	4.00	32.0	36.0	1000
DL1025	AJ		40.0	44.0	1000	DL2025	AV		40.0	44.0	1000
DL1026	AK	5.00	40.0	45.0	1000	DL2026	AY	5.00	40.0	45.0	1000
DL1027	AK		50.0	55.0	1000	DL2027	AY		50.0	55.0	1000

Legenda:

- d - średnica drutu
- Dz - średnica zewnętrzna
- Dm - średnica podziałowa
- Dw - średnica wewnętrzna
- s - skok
- z - całkowita liczba zwoi
- n - czynna liczba zwoi
- L0 - długość swobodna



PRZESYŁAJĄC

ZAPYTANIE ZAMÓWIENIE ILOŚĆ SZTUK

Proszę o podanie następujących parametrów sprężyny:

Wymiary sprężyny (w mm):

d

Dz lub Dm lub Dw

s lub z lub n

L0

materiał:

drut sprężynowy drut sprężynowy nierdzewny

w gatunku/rodzaj w gatunku/rodzaj

kierunek zwoi sprężyny:

prawy lewy

zakończenie sprężyny:


przyłożone
i szlifowane


przyłożone


bez
zakończenia

SPRĘŻYNY NACIĄGOWE Z DRUTU O PRZEKROJU OKRĄGŁYM

STANDARD EXTENSION WIRE SPRINGS

STAL SPRĘŻYNOWA, ZGODNIE Z NORMĄ

SPRING STEEL ACCORDING TO NORM

PN-71/M80057

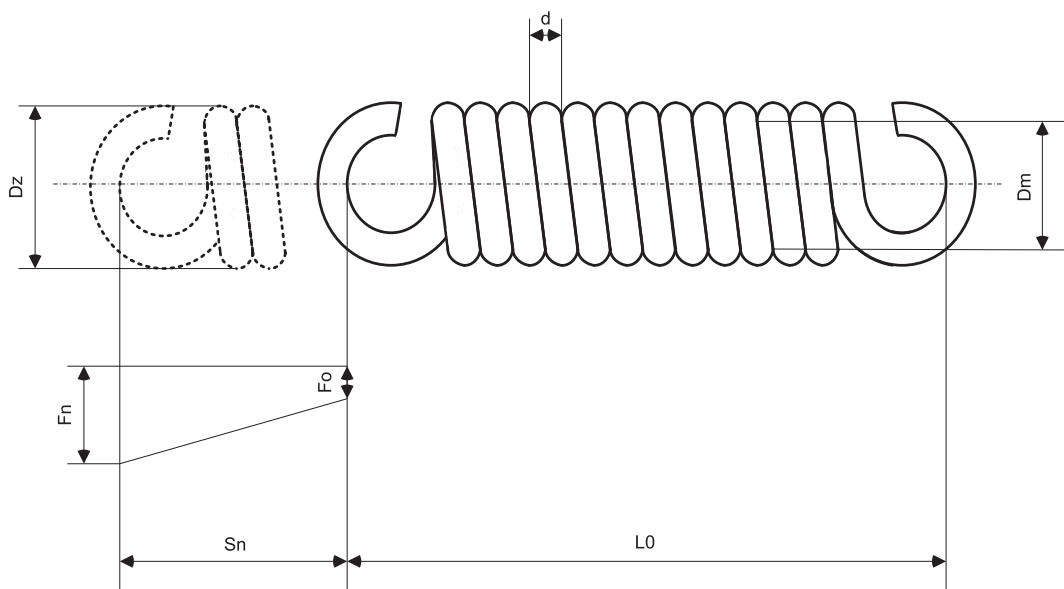
(EN 10270:1-SH ORAZ DIN 17223, C; NR MAT. 1.1200)

STAL SPRĘŻYNOWA NIERDZEWNA, ZGODNIE Z NORMĄ

SPRING STAINLESS STEEL ACCORDING TO NORM

PN-71/M80057

(EN 10270:3-NS ORAZ DIN 17224, NR MAT. 1.4310)



Legenda

d - średnica drutu / wire diameter

Dm - średnica podziałowa sprężyny / mean spring diameter

Dz - średnica zewnętrzna sprężyny / outside spring diameter

L0 - długość sprężyny w stanie swobodnym / free length diameter

Sn - deformacja przy maksymalnym obciążeniu sprężyny / maximum force in static use

c - sztywność sprężyny / spring rate (N/mm)

Lk - długość części zwojnej / coil length

1kg = 9,81N

1N = 0,102kg

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223									Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	deformacja przy max obciążeniu deformation at max load	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	
		d	Dm	Dz	L0	Sn	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)	
T10100	B	0,5	2,0	2,5	7,9	1,71	16,1	7,98	T20100	E	13,4	6,65	
T10110	B				10,9	2,74		4,98	T20110	E		4,15	
T10120	B				15,4	4,28		3,19	T20120	E		2,66	
T10130	B	0,5	3,0	3,5	9,5	4,32	12,0	2,35	T20130	E	10,0	1,96	
T10140	B				12,5	6,91		1,47	T20140	E		1,22	
T10150	B				17,0	10,80		0,94	T20150	E		0,78	
T10160	B				24,5	17,30		0,59	T20160	E		0,49	
T10170	D				290,0	210,00		0,05	T20170	H		0,04	
T10180	B				12,7	13,10		0,51	T20180	E		0,42	
T10190	B	5,0	5,5	5,5	15,7	20,90	7,8	0,31	T20190	E	6,5	0,26	
T10200	B				20,2	32,70		0,21	T20200	E		0,17	
T10210	B				27,7	52,30		0,13	T20210	E		0,11	
T10220	B				37,7	78,40		0,09	T20220	E		0,07	
T10230	B	0,55	2,25	2,8	8,8	1,98	19,0	8,18	T20230	F	15,8	6,81	
T10240	B				12,1	3,17		5,11	T20240	F		4,26	
T10250	B				17,0	4,96		3,27	T20250	F		2,72	
T10260	B	0,55	2,95	3,5	9,9	3,68	15,7	3,63	T20260	F	13,1	3,02	
T10270	B				13,2	5,89		2,27	T20270	F		1,89	
T10280	B				18,1	9,20		1,45	T20280	F		1,21	
T10290	B				26,4	14,70		0,90	T20290	F		0,75	
T10300	B	0,55	5,45	6,0	13,9	14,10	9,5	0,58	T20300	F	7,9	0,48	
T10310	B				17,2	22,50		0,36	T20310	F		0,30	
T10320	B				22,1	35,10		0,23	T20320	F		0,19	
T10330	B				30,4	56,20		0,15	T20330	F		0,12	
T10340	B				41,4	84,30		0,10	T20340	F		0,08	
T10350	C				9,7	1,85		26,2	12,10	T20350		F	10,08
T10360	C	13,5	2,96	7,51	T20360	F	6,26						
T10370	C	19,2	4,62	4,81	T20370	F	4,01						
T10380	C	0,63	3,87	4,5	12,1	5,65	18,3	2,77	T20380	F	15,2	2,31	
T10390	C				15,9	9,04		1,73	T20390	F		1,44	
T10400	C				21,6	14,10		1,11	T20400	F		0,92	
T10410	C				31,0	22,60		0,70	T20410	F		0,58	
T10420	C	0,63	6,37	7,0	16,1	16,60	12,2	0,62	T20420	F	10,2	0,52	
T10430	C				19,9	26,60		0,39	T20430	F		0,32	
T10440	C				25,6	41,60		0,25	T20440	F		0,21	
T10450	C				35,0	66,50		0,16	T20450	F		0,13	
T10460	C				47,6	99,70		0,11	T20460	F		0,09	
T10470	C				11,1	2,36		30,7	11,10	T20470		F	9,25
T10480	C	15,3	3,78	6,95	T20480	F	5,79						
T10490	C	21,6	5,90	4,44	T20490	F	3,70						
T10500	C	0,7	4,3	5,0	13,5	6,25	22,6	3,07	T20500	F	18,8	2,56	
T10510	C				17,7	10,00		1,92	T20510	F		1,60	
T10520	C				24,0	15,60		1,23	T20520	F		1,02	
T10530	C				34,5	25,00		0,77	T20530	F		0,64	
T10540	C				17,5	16,90		15,4	0,78	T20540		F	0,65
T10550	C				21,7	27,00			0,49	T20550		F	0,41
T10560	C	28,0	42,20	0,31	T20560	F	0,26						
T10570	C	38,5	67,50	0,20	T20570	F	0,17						
T10580	C	52,5	101,00	0,13	T20580	F	0,11						
T10590	C	12,6	2,66	39,9	12,70	T20590	F	10,58					
T10600	C	17,4	4,26		8,00	T20600	F	6,66					
T10610	C	24,6	6,66		5,10	T20610	F	4,25					
T10620	C	0,8	4,7	5,5	15,0	6,40	30,2	4,00	T20620	F	25,2	3,33	
T10630	C				19,8	10,20		2,50	T20630	F		2,08	
T10640	C				27,0	16,00		1,60	T20640	F		1,33	
T10650	C				39,0	25,60		1,00	T20650	F		0,83	
T10660	F				290,0	225,00		0,11	T20660	L		0,09	
T10670	C				20,6	21,40		19,0	0,76	T20670		F	0,63
T10680	C	25,4	34,30	0,47	T20680	F	0,39						
T10690	C	32,6	53,50	0,30	T20690	F	0,25						
T10700	C	44,6	85,60	0,19	T20700	F	0,16						
T10710	C	60,6	128,00	0,13	T20710	F	0,11						
T10720	D	0,9	3,6	4,5	14,2	2,95	49,7	14,30	T20720	F	41,4	11,91	
T10730	D				19,6	4,72		8,96	T20730	F		7,46	
T10740	D				27,7	7,38		5,73	T20740	F		4,77	
T10750	D				17,1	7,43		4,23	T20750	F		3,52	
T10760	D				22,5	11,90		2,65	T20760	F		2,21	
T10770	D				30,6	18,60		1,70	T20770	F		1,42	
T10780	D	44,1	29,70	1,06	T20780	F	0,88						
T10790	D	0,9	5,4	6,3	23,0	23,10	37,1	0,88	T20790	F	30,9	0,73	
T10800	D				28,4	36,90		0,55	T20800	F		0,46	
T10810	D				36,5	57,60		0,35	T20810	F		0,29	
T10820	D				50,0	92,20		0,23	T20820	F		0,19	
T10830	D	68,0	138,00	0,15	T20830	F	0,12						

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223									Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224			
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	deformacja przy max obciążeniu deformation at max load	sila wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	sila wytworzona przez sprężynę maximum force	sztywność spring rate
		d	Dm	Dz	L0	Sn	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)
T10840	D	1,0	4,0	5,0	15,8	3,25	60,8	15,90	T20840	F	50,6	13,24
T10850	D				21,8	5,20		9,90	T20850	F		8,25
T10860	D				30,8	8,12		6,37	T20860	F		5,31
T10870	D		19,0	8,17	4,71	T20870	F	3,92				
T10880	D		25,0	13,10	2,94	T20880	F	2,45				
T10890	D		34,0	20,40	1,83	T20890	F	1,52				
T10900	D		49,0	32,70	1,18	T20900	F	0,98				
T10910	G		290,0	220,00	0,18	T20910	L	0,15				
T10920	D		25,4	24,80	1,02	T20920	F	0,85				
T10930	D		31,4	39,60	0,64	T20930	F	0,53				
T10940	D	40,4	61,90	0,41	T20940	F	0,34					
T10950	D	55,4	99,00	0,26	T20950	F	0,22					
T10960	D	75,4	149,00	0,17	T20960	F	0,14					
T10970	D	17,4	3,54	17,50	T20970	G	14,58					
T10980	D	4,4	5,5	11,00	T20980	G	9,16					
T10990	D	33,9	8,84	7,00	T20990	G	5,83					
T11000	D	20,6	8,30	5,69	T21000	G	4,74					
T11010	D	27,2	13,30	3,55	T21010	G	2,96					
T11020	D	37,1	20,80	2,28	T21020	G	1,90					
T11030	D	53,6	33,20	1,42	T21030	G	1,18					
T11040	D	27,8	26,40	1,15	T21040	G	0,96					
T11050	D	34,4	42,30	0,72	T21050	G	0,63					
T11060	D	44,3	66,10	0,46	T21060	G	0,38					
T11070	D	60,8	106,00	0,28	T21070	G	0,23					
T11080	D	82,8	159,00	0,20	T21080	G	0,17					
T11090	E	19,0	3,80	19,10	T21090	G	15,91					
T11100	E	4,8	6,0	12,00	T21100	G	71,1					
T11110	E	37,0	9,50	7,63	T21110	G	6,36					
T11120	E	23,0	9,85	5,43	T21120	G	4,52					
T11130	E	30,2	15,80	3,39	T21130	G	2,82					
T11140	E	41,0	24,60	2,17	T21140	G	1,81					
T11150	E	59,0	39,60	1,35	T21150	G	1,12					
T11160	H	290,0	225,00	0,24	T21160	M	0,20					
T11170	E	30,20	27,90	1,28	T21170	G	1,07					
T11180	E	37,40	44,70	0,80	T21180	G	0,67					
T11190	E	48,20	69,80	0,51	T21190	G	0,42					
T11200	E	66,20	112,00	0,32	T21200	G	0,27					
T11210	E	90,20	168,00	0,21	T21210	G	0,17					
T11220	E	22,10	4,56	22,30	T21220	H	18,58					
T11230	E	30,50	6,98	13,90	T21230	H	11,58					
T11240	E	43,10	10,90	8,91	T21240	H	7,42					
T11250	E	26,90	11,60	6,14	T21250	H	5,11					
T11260	E	35,30	18,50	3,83	T21260	H	3,19					
T11270	E	47,90	28,90	2,46	T21270	H	2,05					
T11280	E	68,90	46,20	1,54	T21280	H	1,28					
T11290	J	290,00	220,00	0,32	T21290	N	0,27					
T11300	E	34,90	31,20	1,55	T21300	H	1,29					
T11310	E	43,30	50,00	0,97	T21310	H	0,81					
T11320	E	55,90	78,10	0,62	T21320	H	0,52					
T11330	E	76,90	125,00	0,39	T21330	H	0,32					
T11340	E	105,00	187,00	0,26	T21340	J	0,22					
T11350	E	25,3	4,88	25,40	T21350	H	21,16					
T11360	E	34,9	7,81	15,90	T21360	H	13,24					
T11370	E	49,3	12,20	10,20	T21370	H	8,50					
T11380	E	30,1	11,70	8,04	T21380	H	6,70					
T11390	E	39,7	18,70	5,02	T21390	H	4,18					
T11400	E	54,1	29,30	3,22	T21400	H	2,68					
T11410	E	78,1	46,80	2,01	T21410	H	1,67					
T11420	E	39,7	34,30	1,82	T21420	H	1,52					
T11430	E	49,3	54,80	1,14	T21430	H	0,95					
T11440	E	63,7	85,60	0,73	T21440	H	0,61					
T11450	E	87,7	137,00	0,46	T21450	J	0,38					
T11460	E	120,0	205,00	0,30	T21460	K	0,25					
T11470	F	28,4	5,37	28,60	T21470	H	23,82					
T11480	F	39,2	8,59	17,80	T21480	H	14,83					
T11490	F	55,4	13,40	11,50	T21490	H	9,58					
T11500	F	33,2	11,90	10,10	T21500	H	8,41					
T11510	F	44,0	19,00	6,28	T21510	H	5,23					
T11520	F	60,2	29,70	4,02	T21520	H	3,35					
T11530	F	87,2	47,60	2,52	T21530	H	2,10					
T11540	J	290,0	175,00	0,68	T21540	N	0,57					
T11550	F	46,0	41,90	1,78	T21550	H	1,48					
T11560	F	56,8	67,00	1,11	T21560	H	0,92					
T11570	F	73,0	105,00	0,71	T21570	L	0,59					
T11580	F	100,0	167,00	0,44	T21580	M	0,37					
T11590	F	136,0	251,00	0,29	T21590	M	0,24					

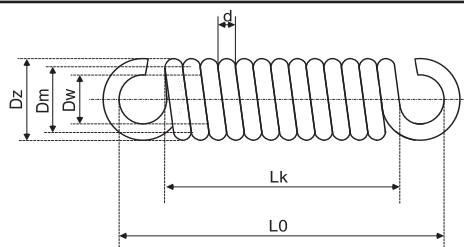
Stal sprężyna zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223									Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224							
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	deformacja przy max obciążeniu deformation at max load	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	szywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	szywność spring rate				
		d	Dm	Dz	L0	Sn	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)				
T11600	K	2.0	8.0	10.0	31,6	5,86	220.0	31,80	T21600	N	183.0	26,49				
T11610	K				43,6	9,38		19,90	T21610	N		16,58				
T11620	K				61,6	14,70		12,80	T21620	N		10,66				
T11630	K				38,0	14,70		9,42	T21630	N		7,85				
T11640	K		12.0	14.0	50,0	23,60	164.0	5,88	T21640	N	137.0	4,90				
T11650	K				68,0	36,90		3,77	T21650	N		3,14				
T11660	K				98,0	59,00		2,35	T21660	N		1,96				
T11670	K				50,8	44,70		2,03	T21670	N		1,69				
T11680	K		62,8	71,50	1,27	T21680	N	1,06								
T11690	K		20.0	22.0	80,8	112,00	107.0	0,81	T21690	N	89.0	0,67				
T11700	K				111,0	179,00		0,51	T21700	N		0,42				
T11710	K				151,0	268,00		0,34	T21710	O		0,28				
T11720	K				34,8	6,30		35,00	T21720	O		29,16				
T11730	K		2.2	8.8	11.0	48,0	10,10	259.0	21,90	T21730	O	216.0	18,24			
T11740	K					67,8	15,80		14,00	T21740	O		11,66			
T11750	K					12.8	15.0		41,2	14,80	198.0		11,40	T21750	O	165.0
T11760	K	54,4							23,70	7,10			T21760	O	5,91	
T11770	K	74,2		37,00	4,55			T21770	O	3,79						
T11780	K	107,0		59,20	2,84			T21780	O	2,37						
T11790	K	21.8		24.0	55,6	47,10	127.0	2,31	T21790	O	106.0	1,92				
T11800	K				68,8	75,30		1,44	T21800	O		1,20				
T11810	K				88,6	118,00		0,92	T21810	O		0,77				
T11820	K				122,0	188,00		0,58	T21820	O		0,48				
T11830	K	2.5		10.5	13.0	166,0	282,00	317.0	0,38	T21830	P	264.0	0,32			
T11840	L					40,3	7,84		34,30	T21840	O		28,57			
T11850	L					55,3	12,50		21,50	T21850	O		17,91			
T11860	L					77,8	19,60		13,70	T21860	O		11,41			
T11870	L			15.5	18.0	48,3	18,90	237.0	10,70	T21870	O	197.0	8,91			
T11880	L					63,3	30,30		6,67	T21880	O		5,56			
T11890	L		85,8			47,30	4,27		T21890	O	3,56					
T11900	L		123,0			75,70	2,67		T21900	O	2,22					
T11910	L		25.5	28.0	64,3	55,60	157.0	2,39	T21910	O	131.0	1,99				
T11920	L				79,3	88,90		1,50	T21920	O		1,25				
T11930	L				102,0	139,00		0,96	T21930	O		0,80				
T11940	L				139,0	222,00		0,60	T21940	P		0,50				
T11950	L		189,0	333,00	0,40	T21950	R	0,33								
T11960	L		2.8	11.2	14.0	44,2	7,65	400.0	44,60	T21960	P	333.0	37,15			
T11970	L					61,0	12,20		27,90	T21970	P		23,24			
T11980	L					86,2	19,10		17,90	T21980	P		14,91			
T11990	L	53,8				20,30	12,30		T21990	P	10,25					
T12000	L	17.2		20.0	70,6	32,40	293.0	7,68	T22000	P	244.0	6,40				
T12010	L				95,8	50,60		4,91	T22010	P		4,09				
T12020	L				138,0	81,00		3,07	T22020	P		2,56				
T12030	L				69,8	54,70		3,11	T22030	P		2,59				
T12040	L	27.2		30.0	86,6	87,60	200.0	1,94	T22040	P	167.0	1,62				
T12050	L				112,0	137,00		1,25	T22050	P		1,04				
T12060	L				154,0	219,00		0,78	T22060	R		0,65				
T12070	M				210,0	328,00		0,52	T22070	T		0,43				
T12080	M	3.2		12.8	16.0	50,6	8,52	510.0	50,90	T22080	P	425.0	42,40			
T12090	M					69,8	13,60		31,80	T22090	P		26,49			
T12100	M					98,6	21,30		20,40	T22100	P		16,99			
T12110	M					60,2	20,50		16,10	T22110	Q		13,41			
T12120	M		18.8	22.0	79,4	32,70	386.0	10,00	T22120	Q	322.0	8,33				
T12130	M				108,0	51,10		6,48	T22130	Q		5,40				
T12140	M				156,0	81,80		4,02	T22140	R		3,35				
T12150	M				82,6	68,40		3,02	T22150	Q		2,52				
T12160	M		32.8	36.0	102,0	109,00	243.0	1,89	T22160	Q	202.0	1,57				
T12170	M				131,0	171,00		1,21	T22170	S		1,01				
T12180	M				179,0	274,00		0,76	T22180	T		0,63				
T12190	N				243,0	410,00		0,50	T22190	V		0,42				
T12200	M		3.6	14.4	18.0	56,9	9,35	630.0	57,20	T22200	P	524.8	47,65			
T12210	M					78,5	15,00		35,80	T22210	P		29,82			
T12220	M					111,0	23,40		22,90	T22220	P		19,08			
T12230	M					68,1	23,00		17,50	T22230	P		14,58			
T12240	M	21.4		25.0	89,7	36,80	473.0	10,90	T22240	P	394.0	9,08				
T12250	M				122,0	57,60		6,98	T22250	P		5,81				
T12260	N				176,0	92,10		4,37	T22260	Q		3,64				
T12270	M				92,1	72,90		3,54	T22270	P		2,95				
T12280	M	36.4		40.0	114,0	117,00	304.0	2,22	T22280	P	253.2	1,85				
T12290	N				146,0	182,00		1,42	T22290	Q		1,18				
T12300	N				200,0	292,00		0,88	T22300	R		0,73				
T12310	O				272,0	437,00		0,59	T22310	U		0,49				

Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223									Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224				
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	deformacja przy max obciążeniu deformation at max load	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	szywność spring rate	SYMBOL	grupa cenowa price group	siła wytworzona przez sprężynę maximum force	szywność spring rate	
		d	Dm	Dz	L0	Sn	Fn (N)	c (N/mm)			Fn (N)	c (N/mm)	
T12320	M	4,0	16,0	20,0	63,2	10,10	757,0	63,60	T22320	P	630,6	52,98	
T12330	M				87,2	16,20		39,70	T22330	P		33,07	
T12340	M				123,0	25,30		25,40	T22340	P		21,16	
T12350	M		24,0	28,0	28,0	76,0	25,40	564,0	18,80	T22350	P	469,8	15,66
T12360	M					100,0	40,70		11,80	T22360	P		9,83
T12370	M					136,0	63,60		7,54	T22370	P		6,28
T12380	N					196,0	102,00		4,71	T22380	S		3,92
T12390	M					103,0	81,20		3,78	T22390	P		3,15
T12400	M					127,0	130,00		2,36	T22400	Q		1,97
T12410	N		41,0	45,0	45,0	163,0	203,00	361,0	1,51	T22410	S	300,7	1,26
T12420	O					223,0	325,00		0,94	T22420	U		0,78
T12430	P					303,0	487,00		0,63	T22430	W		0,52
T12440	M	70,3				10,40	77,90		T22440	P	64,89		
T12450	M	4,5	17,5	22,0	97,3	16,60	951,0	48,70	T22450	Q	792,2	40,57	
T12460	M				138,0	25,90		31,20	T22460	Q		25,99	
T12470	M				86,3	29,00		20,10	T22470	Q		16,74	
T12480	M		27,5	32,0	32,0	113,0	46,40	685,0	12,60	T22480	Q	570,6	10,50
T12490	N					154,0	72,60		8,03	T22490	R		6,69
T12500	O					221,0	116,00		5,01	T22500	U		4,17
T12510	M		45,5	50,0	50,0	115,0	86,40	451,0	4,43	T22510	R	375,7	3,69
T12520	N					142,0	138,00		2,77	T22520	S		2,31
T12530	O					183,0	216,00		1,78	T22530	U		1,48
T12540	P					250,0	346,00		1,11	T22540	W		0,92
T12550	Q					340,0	518,00		0,74	T22550	AW		0,62
T12560	M					79,0	11,90		79,50	T22560	Q		66,22
T12570	M	20,0	25,0	25,0	109,0	19,00	1110,0	49,70	T22570	Q	924,6	41,70	
T12580	N				154,0	29,70		31,80	T22580	R		26,49	
T12590	M				96,6	32,20		21,40	T22590	Q		17,83	
T12600	N	5,0	31,0	36,0	127,0	51,50	808,0	13,30	T22600	R	673,1	11,08	
T12610	N				172,0	80,40		8,54	T22610	AS		7,11	
T12620	P				247,0	129,00		5,34	T22620	AU		4,45	
T12630	N		50,0	55,0	55,0	127,0	90,60	543,0	5,09	T22630	AT	452,3	4,24
T12640	O					157,0	145,00		3,18	T22640	AV		2,65
T12650	P					202,0	226,00		2,04	T22650	AW		1,70
T12660	Q	277,0				362,00	1,28		T22660	AX	1,07		
T12670	R	377,0	544,00	0,84	T22670	AZ	0,70						

Sprężyny naciągowe długie Long extension springs											
Stal sprężynowa zgodna z DIN 17223 Spring steel according to DIN 17223						Stal nierdzewna zgodna z DIN 17224 Stainless steel according to DIN 17224					
SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length	SYMBOL	grupa cenowa price group	średnica drutu wire diameter	średnica podziałowa mean diameter	średnica zewnętrzna outside diameter	długość swobodna free length
		d	Dm	Dz	L0			d	Dm	Dz	L0
TL1000	AF	0,40	2,0	2,4	1000	TL2000	AH	0,40	2,0	2,4	1000
TL1001	AF		3,0	3,4	1000	TL2001	AH		3,0	3,4	1000
TL1002	AH	0,50	3,0	3,5	1000	TL2002	AK	0,50	3,0	3,5	1000
TL1003	AH		5,0	5,5	1000	TL2003	AK		5,0	5,5	1000
TL1004	AJ	0,63	3,9	4,53	1000	TL2004	AL	0,63	3,9	4,53	1000
TL1005	AJ		6,4	7,03	1000	TL2005	AL		6,4	7,03	1000
TL1006	AK	0,80	4,7	5,5	1000	TL2006	AO	0,80	4,7	5,5	1000
TL1007	AK		8,2	9,0	1000	TL2007	AO		8,2	9,0	1000
TL1008	AL	1,00	6,0	7,0	1000	TL2008	AP	1,00	6,0	7,0	1000
TL1009	AL		10,0	11,0	1000	TL2009	AP		10,0	11,0	1000
TL1010	AN	1,20	7,3	8,5	1000	TL2010	AT	1,20	7,3	8,5	1000
TL1011	AN		11,8	13,0	1000	TL2011	AT		11,8	13,0	1000
TL1012	AO	1,60	9,4	11,0	1000	TL2012	AV	1,60	9,4	11,0	1000
TL1013	AO		15,4	17,0	1000	TL2013	AV		15,4	17,0	1000
TL1014	AP	2,00	12,0	14,0	1000	TL2014	BA	2,00	12,0	14,0	1000
TL1015	AP		20,0	22,0	1000	TL2015	BA		20,0	22,0	1000
TL1016	AR	2,20	12,8	15,0	1000	TL2016	AX	2,20	12,8	15,0	1000
TL1017	AR		21,8	24,0	1000	TL2017	AX		21,8	24,0	1000
TL1018	AS	2,50	15,5	18,0	1000	TL2018	AY	2,50	15,5	18,0	1000
TL1019	AS		25,5	28,0	1000	TL2019	AY		25,5	28,0	1000
TL1020	AU	2,80	17,2	20,0	1000	TL2020	AZ	2,80	17,2	20,0	1000
TL1021	AU		27,2	30,0	1000	TL2021	AZ		27,2	30,0	1000
TL1022	AV	3,20	18,8	22,0	1000	TL2022	BB	3,20	18,8	22,0	1000
TL1023	AV		32,8	36,0	1000	TL2023	BB		32,8	36,0	1000
TL1024	AX	4,00	24,0	28,0	1000	TL2024	BB	4,00	24,0	28,0	1000
TL1025	AX		41,0	45,0	1000	TL2025	BB		41,0	45,0	1000
TL1026	AY	5,00	31,0	36,0	1000	TL2026	BC	5,00	31,0	36,0	1000
TL1027	AY		50,0	55,0	1000	TL2027	BC		50,0	55,0	1000

Legenda:

- d - średnica drutu
- Dz - średnica zewnętrzna
- Dm - średnica podziałowa
- Dw - średnica wewnętrzna
- z - liczba zwoi
- Lk - długość zwojna
- L0 - długość swobodna



PRZESYŁAJĄC

ZAPYTANIE ZAMÓWIENIE ILOŚĆ SZTUK

Proszę o podanie następujących parametrów sprężyny:

d

Dz lub Dm lub Dw

Lk lub z

L0

materiał:

drut sprężynowy drut sprężynowy nierdzewny

w gatunku/rodzaj w gatunku/rodzaj








kierunek zwoi sprężyny:

prawy lewy

układ zaczepów:

0°  90°  180°  270° 

zaczepy:

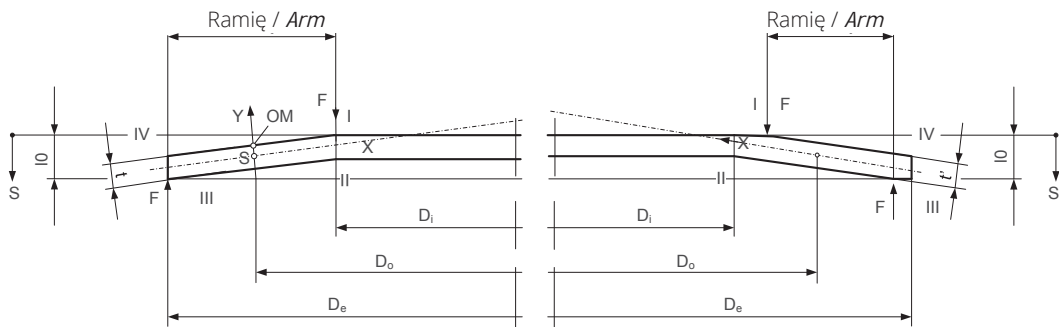
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						
1/2 Niemiecki	Niemiecki	Niemiecki	Hak	Angielski	Angielski	Zamknięty
						Śrubowy

SPRĘŻYNY TALERZOWE DIN 2093

DISC SPRINGS DIN 2093

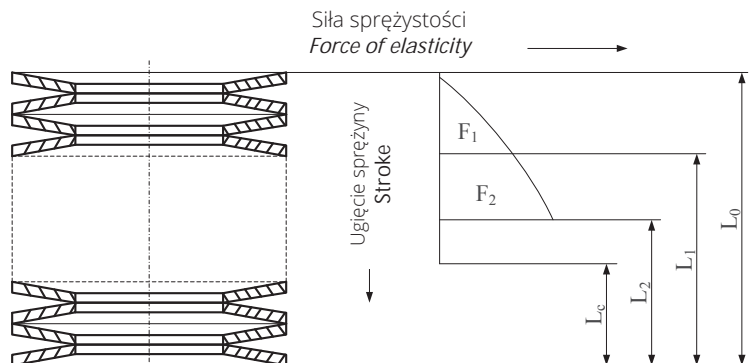


Sprężyny talerzowe stożkowe
Conical disc springs



Sprężyna talerzowa stożkowa
bez powierzchni styku
Conical disc spring without
flat area

Sprężyna talerzowa stożkowa
z powierzchnią styku
Conical disc spring with
flat area



Przykład sprężyn talerzowych poukładanych w tym samym kierunku warstwami (kolumna sprężyny)
Example of disc springs arranged in layers in the same direction (disc column)

Symbole i jednostki - więcej informacji dotyczących sprężyn talerzowych jest dostępnych na naszej stronie internetowej www.impex-ready.pl

Symbol	Jednostka	Znaczenie
D_e	mm	Średnica zewnętrzna sprężyny
D_i	mm	Średnica wewnętrzna sprężyny
D_o	mm	Średnica podziałowa sprężyny
E	N/mm ²	Moduł sprężystości (wg DIN 2093)
F	N	Siła sprężystości pojedynczej sprężyny talerzowej (z lub bez powierzchni styku)
F_1, F_2, F_3	N	Siła sprężystości wg oznaczonych ugięć sprężyny S_1, S_2, S_3
F_e	N	Siła znamionowa sprężystości, jeśli sprężyna jest płaska
F_{ges}	N	Siła sprężystości sprężyny w pakiecie, wg ugięcia sprężyny S_{ges}
F_{gesR}	N	Siła sprężystości sprężyny w pakiecie z tolerancją tarcia
ΔF	N	Relaksacja
K_1, K_2, K_3, K_4		Czynniki sprężynowania
L_0	mm	Długość sprężyn w pakiecie lub w kolumnie, w pozycji początkowej
L_1, L_2, L_3	mm	Długość sprężyn w pakiecie lub w kolumnie, wg siły sprężynowej F_1, F_2, F_3
L_c	mm	Długość znamionowa sprężyn w pakiecie lub kolumnie w płaskości
N		Liczba cykli obciążeniowych aż do złamania
R	N/mm	Szttywność sprężyny
W	N/mm	Zdolność sprężyny do poboru energii
h_o	mm	Wysokość początkowa stożka sprężyny bez powierzchni styku (równa długości sprężyny nieobciążona l_0 , minus t)
h'_o	mm	Wysokość początkowa stożka sprężyny bez powierzchni styku (równa długości sprężyny nieobciążona l_0 , minus t)
i		Liczba sprężyn talerzowych w kolumnie, pojedyncze i wielorakie
l_0	mm	Odkryta długość całkowita sprężyny w jej pozycji początkowej
Δl	mm	Pełzanie
n		Ilość pojedynczych sprężyn talerzowych w pakiecie
s	mm	Ugięcie sprężyny pojedynczej sprężyny talerzowej
S_1, S_2, S_3	mm	Ugięcia sprężyny, wg siły sprężynowej oznaczonej jako F_1, F_2, F_3
S_{ges}	mm	Ugięcia sprężyny sprężyn w pakiecie lub kolumnie, bez uwzględniania tarcia. Zalecana wartość maks.: 0.75 ($L_0 - L_c$)
t	mm	Grubość pojedynczych sprężyn talerzowych
t'	mm	Zmniejszona grubość pojedynczych sprężyn talerzowych z powierzchnią styku (grupa 3)
W_M, W_R		Współczynnik tarcia
$\delta = \frac{D_e}{D_i}$		Stosunek średnicy zewnętrznej do wewnętrznej
m		Współczynnik Poissona
σ	N/mm ²	Dopuszczalne napięcie/naciągnięcia
$\sigma_{0M}, \sigma_I, \sigma_{II}, \sigma_{III}, \sigma_{IV}$	N/mm ²	Dopuszczalne napięcie na punktach 0M I, II, III i IV
σ_o	N/mm ²	Maks. dopuszczalne napięcie w sprężynach pod naprężeniem zmęczeniowym
σ_u	N/mm ²	Min. dopuszczalne napięcie w sprężynach pod naprężeniem zmęczeniowym
σ_n	N/mm ²	Średnie napięcie zmęczeniowe wg sprężynowania sprężyn pod naprężeniem zmęczeniowym
σ_o	N/mm ²	Maks. napięcie zmęczeniowe
σ_u	N/mm ²	Min. napięcie zmęczeniowe
$\sigma_H = \sigma_o - \sigma_u$	N/mm ²	Zakres napięcia/naciągnięcia

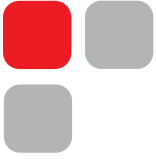
SYMBOL	Wymiary standardowe / standard diameters							s = 0,25 h0		s = 0,50 h0		s = 0,75 h0		s = 1,0 h0	
	De mm	Di mm	t mm	t' mm	lo mm	h ₀ mm	h ₀ /t	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N
ST 6x3,2x0,3	6.00	3.20	0.30		0.45	0.15	0.50	0.04	44	0.08	84	0.11	119	0.15	153
ST 8x3,2x0,2	8.00	3.20	0.20		0.40	0.20	1.00	0.05	12	0.10	20	0.15	26	0.20	30
ST 8x3,2x0,3	8.00	3.20	0.30		0.55	0.25	0.83	0.06	46	0.13	79	0.19	104	0.25	125
ST 8x3,2x0,4	8.00	3.20	0.40		0.60	0.20	0.50	0.05	69	0.10	130	0.15	185	0.20	238
ST 8x3,2x0,5	8.00	3.20	0.50		0.70	0.20	0.40	0.05	128	0.10	246	0.15	357	0.20	465
ST 8x4,2x0,2	8.00	4.20	0.20		0.45	0.25	1.25	0.06	21	0.13	33	0.19	39	0.25	42
ST 8x4,2x0,3	8.00	4.20	0.30		0.55	0.25	0.83	0.06	52	0.13	89	0.19	118	0.25	142
ST 8x4,2x0,4	8.00	4.20	0.40		0.60	0.20	0.50	0.05	78	0.10	147	0.15	209	0.20	269
ST 10x3,2x0,3	10.00	3.20	0.30		0.65	0.35	1.17	0.09	51	0.18	82	0.26	98	0.35	108
ST 10x3,2x0,4	10.00	3.20	0.40		0.70	0.30	0.75	0.08	75	0.15	133	0.23	179	0.30	219
ST 10x3,2x0,5	10.00	3.20	0.50		0.85	0.35	0.70	0.09	165	0.18	296	0.26	404	0.35	500
ST 10x4,2x0,4	10.00	4.20	0.40		0.70	0.30	0.75	0.08	79	0.15	140	0.23	189	0.30	232
ST 10x4,2x0,5	10.00	4.20	0.50		0.75	0.25	0.50	0.06	110	0.13	206	0.19	294	0.25	377
ST 10x4,2x0,6	10.00	4.20	0.60		0.85	0.25	0.42	0.06	182	0.13	347	0.19	502	0.25	652
ST 10x5,2x0,25	10.00	5.20	0.25		0.55	0.30	1.20	0.08	30	0.15	48	0.23	58	0.30	63
ST 10x5,2x0,4	10.00	5.20	0.40		0.70	0.30	0.75	0.08	88	0.15	155	0.23	209	0.30	256
ST 10x5,2x0,5	10.00	5.20	0.50		0.75	0.25	0.50	0.06	121	0.13	228	0.19	325	0.25	417
ST 12x4,2x0,4	12.00	4.20	0.40		0.80	0.40	1.00	0.10	85	0.20	141	0.30	178	0.40	206
ST 12x4,2x0,5	12.00	4.20	0.50		0.90	0.40	0.80	0.10	143	0.20	249	0.30	331	0.40	402
ST 12x4,2x0,6	12.00	4.20	0.60		1.00	0.40	0.67	0.10	224	0.20	405	0.30	557	0.40	694
ST 12x5,2x0,5	12.00	5.20	0.50		0.90	0.40	0.80	0.10	150	0.20	263	0.30	349	0.40	424
ST 12x5,2x0,6	12.00	5.20	0.60		0.95	0.35	0.58	0.09	196	0.18	361	0.26	506	0.35	640
ST 12x5,2x0,8	12.00	5.20	0.80		1.10	0.30	0.38	0.08	355	0.15	685	0.23	997	0.30	1301
ST 12x6,2x0,5	12.00	6.20	0.50		0.85	0.35	0.70	0.09	133	0.18	239	0.26	326	0.35	404
ST 12x6,2x0,6	12.00	6.20	0.60		0.95	0.35	0.58	0.09	214	0.18	394	0.26	551	0.35	698
ST 12x6,2x0,8	12.00	6.20	0.80		1.10	0.30	0.38	0.08	387	0.15	747	0.23	1087	0.30	1419
ST 12,5x5,2x0,5	12.50	5.20	0.50		0.85	0.35	0.70	0.09	111	0.18	199	0.26	272	0.35	337
ST 12,5x6,2x0,35	12.50	6.20	0.35		0.80	0.45	1.29	0.11	84	0.23	130	0.34	151	0.45	160
ST 12,5x6,2x0,5	12.50	6.20	0.50		0.85	0.35	0.70	0.09	120	0.18	215	0.26	293	0.35	363
ST 12,5x6,2x0,7	12.50	6.20	0.70		1.00	0.30	0.43	0.08	239	0.15	457	0.23	659	0.30	854
ST 12,5x6,2x1,0	12.50	6.20	1.00		1.20	0.20	0.20	0.05	426	0.10	843	0.15	1253	0.20	1661
ST 14x6,2x0,9	14.00	6.20	0.90		1.25	0.35	0.39	0.09	440	0.18	846	0.26	1229	0.35	1601
ST 14x7,2x0,35	14.00	7.20	0.35		0.80	0.45	1.29	0.11	68	0.23	106	0.34	123	0.45	131
ST 14x7,2x0,5	14.00	7.20	0.50		0.90	0.40	0.80	0.10	120	0.20	210	0.30	279	0.40	338
ST 14x7,2x0,8	14.00	7.20	0.80		1.10	0.30	0.38	0.08	284	0.15	547	0.23	796	0.30	1039
ST 15x5,2x0,4	15.00	5.20	0.40		0.95	0.55	1.38	0.14	101	0.28	154	0.41	176	0.55	181
ST 15x5,2x0,5	15.00	5.20	0.50		1.00	0.50	1.00	0.13	133	0.25	221	0.38	278	0.50	321
ST 15x5,2x0,6	15.00	5.20	0.60		1.05	0.45	0.75	0.11	171	0.23	302	0.34	407	0.45	499
ST 15x5,2x0,7	15.00	5.20	0.70		1.25	0.55	0.79	0.14	340	0.28	596	0.41	796	0.55	968
ST 15x6,2x0,5	15.00	6.20	0.50		1.00	0.50	1.00	0.13	138	0.25	229	0.38	289	0.50	334
ST 15x6,2x0,6	15.00	6.20	0.60		1.05	0.45	0.75	0.11	178	0.23	314	0.34	423	0.45	519
ST 15x6,2x0,7	15.00	6.20	0.70		1.10	0.40	0.57	0.10	222	0.20	411	0.30	577	0.40	732
ST 15x8,2x0,7	15.00	8.20	0.70		1.10	0.40	0.57	0.10	256	0.20	474	0.30	665	0.40	844
ST 15x8,2x0,8	15.00	8.20	0.80		1.20	0.40	0.50	0.10	367	0.20	689	0.30	982	0.40	1260
ST 16x8,2x0,4	16.00	8.20	0.40		0.90	0.50	1.25	0.13	84	0.25	131	0.38	154	0.50	165
ST 16x8,2x0,6	16.00	8.20	0.60		1.05	0.45	0.75	0.11	172	0.23	304	0.34	410	0.45	502
ST 16x8,2x0,7	16.00	8.20	0.70		1.15	0.45	0.64	0.11	254	0.23	461	0.34	637	0.45	798
ST 16x8,2x0,8	16.00	8.20	0.80		1.20	0.40	0.50	0.10	308	0.20	579	0.30	825	0.40	1058
ST 16x8,2x0,9	16.00	8.20	0.90		1.25	0.35	0.39	0.09	362	0.18	697	0.26	1012	0.35	1319
ST 18x6,2x0,4	18.00	6.20	0.40		1.00	0.60	1.50	0.15	85	0.30	126	0.45	139	0.60	137
ST 18x6,2x0,5	18.00	6.20	0.50		1.10	0.60	1.20	0.15	130	0.30	206	0.45	245	0.60	267
ST 18x6,2x0,6	18.00	6.20	0.60		1.20	0.60	1.00	0.15	191	0.30	317	0.45	400	0.60	461
ST 18x6,2x0,7	18.00	6.20	0.70		1.40	0.70	1.00	0.18	354	0.35	588	0.53	741	0.70	855
ST 18x6,2x0,8	18.00	6.20	0.80		1.50	0.70	0.88	0.18	479	0.35	821	0.53	1072	0.70	1276
ST 18x8,2x0,5	18.00	8.20	0.50		1.10	0.60	1.20	0.15	140	0.30	222	0.45	265	0.60	288

SYMBOL	Wymiary standardowe / standard diameters							s = 0,25 h0		s = 0,50 h0		s = 0,75 h0		s = 1,0 h0	
	De mm	Di mm	t mm	t' mm	l0 mm	h0 mm	h0/t	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N
ST 18x8,2x0,7	18.00	8.20	0.70		1.25	0.55	0.79	0.14	254	0.28	446	0.41	596	0.55	724
ST 18x8,2x0,8	18.00	8.20	0.80		1.30	0.50	0.63	0.13	309	0.25	564	0.38	782	0.50	983
ST 18x8,2x1,0	18.00	8.20	1.00		1.50	0.50	0.50	0.13	559	0.25	1050	0.38	1496	0.50	1920
ST 18x9,2x0,45	18.00	9.20	0.45		1.05	0.60	1.33	0.15	121	0.30	186	0.45	214	0.60	223
ST 18x9,2x0,7	18.00	9.20	0.70		1.20	0.50	0.71	0.13	233	0.25	416	0.38	566	0.50	699
ST 18x9,2x1,0	18.00	9.20	1.00		1.40	0.40	0.40	0.10	450	0.20	864	0.30	1254	0.40	1631
ST 20x8,2x0,5	20.00	8.20	0.50		1.15	0.65	1.30	0.16	128	0.33	199	0.49	231	0.65	243
ST 20x8,2x0,6	20.00	8.20	0.60		1.30	0.70	1.17	0.18	214	0.35	342	0.53	412	0.70	453
ST 20x8,2x0,7	20.00	8.20	0.70		1.35	0.65	0.93	0.16	261	0.33	442	0.49	568	0.65	668
ST 20x8,2x0,8	20.00	8.20	0.80		1.40	0.60	0.75	0.15	315	0.30	557	0.45	751	0.60	920
ST 20x8,2x0,9	20.00	8.20	0.90		1.50	0.60	0.67	0.15	423	0.30	764	0.45	1051	0.60	1310
ST 20x8,2x1,0	20.00	8.20	1.00		1.60	0.60	0.60	0.15	555	0.30	1020	0.45	1424	0.60	1797
ST 20x10,2x0,4	20.00	10.20	0.40		0.90	0.50	1.25	0.13	53	0.25	84	0.38	98	0.50	106
ST 20x10,2x0,5	20.00	10.20	0.50		1.15	0.65	1.30	0.16	141	0.33	219	0.49	254	0.65	268
ST 20x10,2x0,8	20.00	10.20	0.80		1.35	0.55	0.69	0.14	304	0.28	547	0.41	748	0.55	929
ST 20x10,2x0,9	20.00	10.20	0.90		1.45	0.55	0.61	0.14	412	0.28	754	0.41	1049	0.55	1322
ST 20x10,2x1,0	20.00	10.20	1.00		1.55	0.55	0.55	0.14	543	0.28	1010	0.41	1425	0.55	1814
ST 20x10,2x1,1	20.00	10.20	1.10		1.55	0.45	0.41	0.11	548	0.23	1050	0.34	1520	0.45	1975
ST 20x10,2x1,25	20.00	10.20	1.25		1.75	0.50	0.40	0.13	890	0.25	1708	0.38	2507	0.50	3222
ST 20x10,2x1,5	20.00	10.20	1.50		1.80	0.30	0.20	0.08	857	0.15	1694	0.23	2520	0.30	3339
ST 22,5x11,2x0,6	22.50	11.20	0.60		1.40	0.80	1.33	0.20	240	0.40	370	0.60	425	0.80	444
ST 22,5x11,2x0,8	22.50	11.20	0.80		1.45	0.65	0.81	0.16	306	0.33	533	0.49	707	0.65	855
ST 22,5x11,2x1,25	22.50	11.20	1.25		1.75	0.50	0.40	0.13	693	0.25	1329	0.38	1928	0.50	2508
ST 22,5x11,2x1,5	22.50	11.20	1.50		2.05	0.55	0.37	0.14	1297	0.28	2504	0.41	3650	0.55	4767
ST 23x8,2x0,7	23.00	8.20	0.70		1.50	0.80	1.14	0.20	279	0.40	448	0.60	543	0.80	602
ST 23x8,2x0,8	23.00	8.20	0.80		1.55	0.75	0.94	0.19	332	0.38	560	0.56	718	0.75	842
ST 23x8,2x0,9	23.00	8.20	0.90		1.70	0.80	0.89	0.20	485	0.40	829	0.60	1077	0.80	1279
ST 23x8,2x1,0	23.00	8.20	1.00		1.70	0.70	0.70	0.18	507	0.35	908	0.53	1239	0.70	1535
ST 23x10,2x0,9	23.00	10.20	0.90		1.65	0.75	0.83	0.19	463	0.38	802	0.56	1057	0.75	1272
ST 23x10,2x1,0	23.00	10.20	1.00		1.70	0.70	0.70	0.18	538	0.35	964	0.53	1315	0.70	1628
ST 23x10,2x1,25	23.00	10.20	1.25		1.90	0.65	0.52	0.16	870	0.33	1627	0.49	2320	0.65	2955
ST 23x12,2x1,0	23.00	12.20	1.00		1.60	0.60	0.60	0.15	475	0.30	872	0.45	1217	0.60	1536
ST 23x12,2x1,25	23.00	12.20	1.25		1.85	0.60	0.48	0.15	863	0.30	1629	0.45	2330	0.60	2999
ST 23x12,2x1,5	23.00	12.20	1.50		2.10	0.60	0.40	0.15	1431	0.30	2746	0.45	3983	0.60	5182
ST 25x10,2x1,0	25.00	10.20	1.00		1.75	0.75	0.75	0.19	491	0.38	869	0.56	1171	0.75	1435
ST 25x12,2x0,7	25.00	12.20	0.70		1.60	0.90	1.29	0.23	331	0.45	514	0.68	599	0.90	635
ST 25x12,2x0,9	25.00	12.20	0.90		1.60	0.70	0.78	0.18	367	0.35	644	0.53	862	0.70	1050
ST 25x12,2x1,0	25.00	12.20	1.00		1.80	0.80	0.80	0.20	584	0.40	1021	0.60	1358	0.80	1646
ST 25x12,2x1,25	25.00	12.20	1.25		1.95	0.70	0.56	0.18	848	0.35	1572	0.53	2213	0.70	2813
ST 25x12,2x1,5	25.00	12.20	1.50		2.05	0.55	0.37	0.14	1039	0.28	2006	0.41	2925	0.55	3819
ST 28x10,2x0,8	28.00	10.20	0.80		1.75	0.95	1.19	0.24	348	0.48	552	0.71	661	0.95	722
ST 28x10,2x1,0	28.00	10.20	1.00		2.00	1.00	1.00	0.25	615	0.50	1021	0.75	1288	1.00	1485
ST 28x10,2x1,25	28.00	10.20	1.25		2.25	1.00	0.80	0.25	1030	0.50	1799	0.75	2393	1.00	2901
ST 28x10,2x1,5	28.00	10.20	1.50		2.20	0.70	0.47	0.18	1003	0.35	1898	0.53	2721	0.70	3509
ST 28x10,2x1,75	28.00	10.20	1.75		2.65	0.90	0.51	0.23	2102	0.45	3937	0.68	5595	0.90	7164
ST 28x12,2x1,0	28.00	12.20	1.00		1.95	0.95	0.95	0.24	590	0.48	991	0.71	1268	0.95	1481
ST 28x12,2x1,25	28.00	12.20	1.25		2.10	0.85	0.68	0.21	843	0.43	1519	0.64	2082	0.85	2588
ST 28x12,2x1,5	28.00	12.20	1.50		2.25	0.75	0.50	0.19	1149	0.38	2158	0.56	3076	0.75	3947
ST 28x14,2x0,8	28.00	14.20	0.80		1.80	1.00	1.25	0.25	435	0.50	681	0.75	801	1.00	858
ST 28x14,2x1,0	28.00	14.20	1.00		1.80	0.80	0.80	0.20	476	0.40	832	0.60	1107	0.80	1341
ST 28x14,2x1,25	28.00	14.20	1.25		2.10	0.85	0.68	0.21	907	0.43	1633	0.64	2238	0.85	2783
ST 28x14,2x1,5	28.00	14.20	1.50		2.15	0.65	0.43	0.16	1033	0.33	1969	0.49	2840	0.65	3678
ST 31,5x12,2x1,0	31.50	12.20	1.00		2.10	1.10	1.10	0.28	587	0.55	951	0.83	1166	1.10	1308
ST 31,5x12,2x1,25	31.50	12.20	1.25		2.20	0.95	0.76	0.24	761	0.48	1342	0.71	1804	0.95	2206
ST 31,5x12,2x1,5	31.50	12.20	1.50		2.35	0.85	0.57	0.21	1032	0.43	1911	0.64	2687	0.85	3411

SYMBOL	Wymiary standardowe / standard diameters							s = 0,25 h0		s = 0,50 h0		s = 0,75 h0		s = 1,0 h0	
	De mm	Di mm	t mm	t' mm	lo mm	h ₀ mm	h ₀ /t	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N
ST 31,5x16,3x0,8	31.50	16.30	0.80		1.85	1.05	1.31	0.26	384	0.53	594	0.79	687	1.05	721
ST 31,5x16,3x1,25	31.50	16.30	1.25		2.15	0.90	0.72	0.23	790	0.45	1408	0.68	1912	0.90	2358
ST 31,5x16,3x1,5	31.50	16.30	1.50		2.40	0.90	0.60	0.23	1259	0.45	2313	0.68	3228	0.90	4075
ST 31,5x16,3x1,75	31.50	16.30	1.75		2.45	0.70	0.40	0.18	1390	0.35	2668	0.53	3869	0.70	5033
ST 31,5x16,3x2,0	31.50	16.30	2.00		2.75	0.75	0.38	0.19	2198	0.38	4237	0.56	6170	0.75	8050
ST 34x12,2x1,0	34.00	12.20	1.00		2.25	1.25	1.25	0.31	636	0.63	996	0.94	1172	1.25	1256
ST 34x12,3x1,0	34.00	12.30	1.00		2.20	1.20	1.20	0.30	587	0.60	930	0.90	1109	1.20	1207
ST 34x12,3x1,25	34.00	12.30	1.25		2.45	1.20	0.96	0.30	946	0.60	1586	0.90	2023	1.20	2358
ST 34x12,3x1,5	34.00	12.30	1.50		2.70	1.20	0.80	0.30	1446	0.60	2526	0.90	3361	1.20	4074
ST 34x14,3x1,25	34.00	14.30	1.25		2.40	1.15	0.92	0.29	912	0.58	1545	0.86	1992	1.15	2346
ST 34x14,3x1,5	34.00	14.30	1.50		2.55	1.05	0.70	0.26	1223	0.53	2191	0.79	2989	1.05	3702
ST 34x16,3x1,5	34.00	16.30	1.50		2.55	1.05	0.70	0.26	1290	0.53	2312	0.79	3154	1.05	3906
ST 34x16,3x1,75	34.00	16.30	1.75		2.65	0.90	0.51	0.23	1560	0.45	2922	0.68	4152	0.90	5316
ST 34x16,3x2,0	34.00	16.30	2.00		2.85	0.85	0.43	0.21	2096	0.43	4001	0.64	5780	0.85	7495
ST 35,5x18,3x0,9	35.50	18.30	0.90		2.05	1.15	1.28	0.29	457	0.58	712	0.86	832	1.15	883
ST 35,5x18,3x1,25	35.50	18.30	1.25		2.25	1.00	0.80	0.25	731	0.50	1276	0.75	1698	1.00	2058
ST 35,5x18,3x2,0	35.50	18.30	2.00		2.80	0.80	0.40	0.20	1863	0.40	3574	0.60	5184	0.80	6744
ST 40x14,3x1,25	40.00	14.30	1.25		2.65	1.40	1.12	0.35	904	0.70	1458	1.05	1779	1.40	1983
ST 40x14,3x1,5	40.00	14.30	1.50		2.80	1.30	0.87	0.33	1188	0.65	2039	0.98	2667	1.30	3182
ST 40x14,3x2,0	40.00	14.30	2.00		3.05	1.05	0.53	0.26	1799	0.53	3361	0.79	4766	1.05	6093
ST 40x16,3x1,5	40.00	16.30	1.50		2.80	1.30	0.87	0.33	1224	0.65	2101	0.98	2748	1.30	3279
ST 40x16,3x1,75	40.00	16.30	1.75		3.10	1.35	0.77	0.34	1880	0.68	3307	1.01	4433	1.35	5407
ST 40x16,3x2,0	40.00	16.30	2.00		3.10	1.10	0.55	0.28	1971	0.55	3662	0.83	5166	1.10	6577
ST 40x18,3x2,0	40.00	18.30	2.00		3.15	1.15	0.58	0.29	2181	0.58	4028	0.86	5653	1.15	7167
ST 40x20,4x1,0	40.00	20.40	1.00		2.30	1.30	1.30	0.33	565	0.65	875	0.98	1016	1.30	1072
ST 40x20,4x1,5	40.00	20.40	1.50		2.65	1.15	0.77	0.29	1108	0.58	1952	0.86	2620	1.15	3200
ST 40x20,4x2,0	40.00	20.40	2.00		3.10	1.10	0.55	0.28	2174	0.55	4039	0.83	5698	1.10	7255
ST 40x20,4x2,25	40.00	20.40	2.25		3.15	0.90	0.40	0.23	2335	0.45	4479	0.68	6497	0.90	8451
ST 40x20,4x2,5	40.00	20.40	2.50		3.45	0.95	0.38	0.24	3349	0.48	6450	0.71	9385	0.95	12237
ST 45x22,4x1,25	45.00	22.40	1.25		2.85	1.60	1.28	0.40	1041	0.80	1620	1.20	1890	1.60	2006
ST 45x22,4x1,75	45.00	22.40	1.75		3.05	1.30	0.74	0.33	1523	0.65	2699	0.98	3644	1.30	4473
ST 45x22,4x2,2	45.00	22.40	2.20		3.35	1.15	0.52	0.29	2318	0.58	4334	0.86	6148	1.15	7862
ST 45x22,4x2,5	45.00	22.40	2.50		3.50	1.00	0.40	0.25	2771	0.50	5317	0.75	7712	1.00	10032
ST 50x18,3x2,5	50.00	18.30	2.50		3.85	1.35	0.54	0.34	2929	0.68	5455	1.01	7711	1.35	9834
ST 50x18,3x3,0	50.00	18.30	3.00		4.00	1.00	0.33	0.25	3376	0.50	6556	0.75	9604	1.00	12587
ST 50x18,4x1,25	50.00	18.40	1.25		2.85	1.60	1.28	0.40	757	0.80	1178	1.20	1375	1.60	1459
ST 50x18,4x1,5	50.00	18.40	1.50		3.15	1.65	1.10	0.41	1166	0.83	1889	1.24	2318	1.65	2599
ST 50x18,4x2,0	50.00	18.40	2.00		3.65	1.65	0.83	0.41	2228	0.83	3866	1.24	5112	1.65	6160
ST 50x18,4x2,5	50.00	18.40	2.50		4.15	1.65	0.66	0.41	3868	0.83	6999	1.24	9638	1.65	12032
ST 50x18,4x3,0	50.00	18.40	3.00		4.20	1.20	0.40	0.30	4177	0.60	8014	0.90	11624	1.20	15121
ST 50x20,4x2,0	50.00	20.40	2.00		3.50	1.50	0.75	0.38	1965	0.75	3477	1.13	4685	1.50	5742
ST 50x20,4x2,5	50.00	20.40	2.50		3.85	1.35	0.54	0.34	3006	0.68	5599	1.01	7915	1.35	10093
ST 50x22,4x2,0	50.00	22.40	2.00		3.60	1.60	0.80	0.40	2246	0.80	3922	1.20	5219	1.60	6326
ST 50x22,4x2,5	50.00	22.40	2.50		3.90	1.40	0.56	0.35	3259	0.70	6041	1.05	8506	1.40	10811
ST 50x25,4x1,25	50.00	25.40	1.25		2.85	1.60	1.28	0.40	853	0.80	1328	1.20	1549	1.60	1645
ST 50x25,4x1,5	50.00	25.40	1.50		3.10	1.60	1.07	0.40	1241	0.80	2027	1.20	2511	1.60	2842
ST 50x25,4x2,0	50.00	25.40	2.00		3.40	1.40	0.70	0.35	1948	0.70	3489	1.05	4760	1.40	5895
ST 50x25,4x2,25	50.00	25.40	2.25		3.75	1.50	0.67	0.38	2904	0.75	5246	1.13	7213	1.50	8993
ST 50x25,4x2,5	50.00	25.40	2.50		3.90	1.40	0.56	0.35	3471	0.70	6434	1.05	9058	1.40	11514
ST 50x25,4x3,0	50.00	25.40	3.00		4.10	1.10	0.37	0.28	4253	0.55	8210	0.83	11970	1.10	15632
ST 56x28,5x1,5	56.00	28.50	1.50		3.45	1.95	1.30	0.49	1458	0.98	2258	1.46	2621	1.95	2765
ST 56x28,5x2,0	56.00	28.50	2.00		3.60	1.60	0.80	0.40	1909	0.80	3334	1.20	4436	1.60	5377
ST 56x28,5x2,5	56.00	28.50	2.50		4.20	1.70	0.68	0.43	3636	0.85	6546	1.28	8973	1.70	11158
ST 56x28,5x3,0	56.00	28.50	3.00		4.30	1.30	0.43	0.33	4140	0.65	7891	0.98	11383	1.30	14744
ST 60x20,5x2,0	60.00	20.50	2.00		4.20	2.20	1.10	0.55	2527	1.10	4095	1.65	5024	2.20	5633

SYMBOL	Wymiary standardowe / standard diameters							s = 0,25 h0		s = 0,50 h0		s = 0,75 h0		s = 1,0 h0	
	De mm	Di mm	t mm	t' mm	lo mm	h ₀ mm	h ₀ /t	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N
ST 60x20,5x2,5	60.00	20.50	2.50		4.70	2.20	0.88	0.55	4148	1.10	7099	1.65	9250	2.20	11002
ST 60x20,5x3,0	60.00	20.50	3.00		5.20	2.20	0.73	0.55	6430	1.10	11423	1.65	15457	2.20	19012
ST 60x25,5x2,5	60.00	25.50	2.50		4.40	1.90	0.76	0.48	3445	0.95	6078	1.43	8171	1.90	9992
ST 60x25,5x3,0	60.00	25.50	3.00		4.65	1.65	0.55	0.41	4493	0.83	8348	1.24	11778	1.65	14995
ST 60x30,5x2,5	60.00	30.50	2.50		4.50	2.00	0.80	0.50	4057	1.00	7085	1.50	9427	2.00	11427
ST 60x30,5x2,75	60.00	30.50	2.75		4.75	2.00	0.73	0.50	5122	1.00	9113	1.50	12349	2.00	15209
ST 60x30,5x3,0	60.00	30.50	3.00		4.70	1.70	0.57	0.43	5080	0.85	9402	1.28	13219	1.70	16784
ST 60x30,5x3,5	60.00	30.50	3.50		5.00	1.50	0.43	0.38	6588	0.75	12568	1.13	18143	1.50	23516
ST 63x31x1,8	63.00	31.00	1.80		4.15	2.35	1.31	0.59	2362	1.18	3656	1.76	4236	2.35	4460
ST 63x31x2,5	63.00	31.00	2.50		4.25	1.75	0.70	0.44	2940	0.88	5267	1.31	7185	1.75	8899
ST 63x31x3,0	63.00	31.00	3.00		4.70	1.70	0.57	0.43	4522	0.85	8369	1.28	11766	1.70	14938
ST 63x31x3,5	63.00	31.00	3.50		4.90	1.40	0.40	0.35	5397	0.70	10354	1.05	15018	1.40	19535
ST 70x24,5x3,5	70.00	24.50	3.50		6.00	2.50	0.71	0.63	8446	1.25	15076	1.88	20495	2.50	25309
ST 70x25,5x2,0	70.00	25.50	2.00		4.50	2.50	1.25	0.63	2408	1.25	3771	1.88	4441	2.50	4755
ST 70x30,5x2,5	70.00	30.50	2.50		4.90	2.40	0.96	0.60	3753	1.20	6294	1.80	8026	2.40	9355
ST 70x30,5x3,0	70.00	30.50	3.00		5.10	2.10	0.70	0.53	4673	1.05	8372	1.58	11421	2.10	14145
ST 70x35,5x3,0	70.00	35.50	3.00		5.10	2.10	0.70	0.53	5025	1.05	9003	1.58	12281	2.10	15210
ST 70x35,5x3,5	70.00	35.50	3.50		5.30	1.80	0.51	0.45	6074	0.90	11378	1.35	16169	1.80	20703
ST 70x35,5x4,0	70.00	35.50	4.00		5.80	1.80	0.45	0.45	8753	0.90	16625	1.35	23911	1.80	30904
ST 70x40,5x4,0	70.00	40.50	4.00		5.60	2.60	0.65	0.40	8391	0.80	16099	1.20	23351	1.60	30376
ST 70x40,5x5,0	70.00	40.50	5.00		6.40	1.40	0.28	0.35	13639	0.70	26705	1.05	39390	1.40	51885
ST 71x36x2,0	71.00	36.00	2.00		4.60	2.60	1.30	0.65	2859	1.30	4430	1.95	5141	2.60	5423
ST 71x36x2,5	71.00	36.00	2.50		4.50	2.00	0.80	0.50	2892	1.00	5052	1.50	6722	2.00	8148
ST 71x36x4,0	71.00	36.00	4.00		5.60	1.60	0.40	0.40	7375	0.80	14150	1.20	20524	1.60	26698
ST 80x30,5x2,5	80.00	30.50	2.50		5.30	2.80	1.12	0.70	3664	1.40	5911	2.10	7211	2.80	8039
ST 80x31x2,5	80.00	31.00	2.50		5.30	2.80	1.12	0.70	3676	1.40	5930	2.10	7235	2.80	8066
ST 80x31x3,0	80.00	31.00	3.00		5.50	2.50	0.83	0.63	4529	1.25	7843	1.88	10346	2.50	12445
ST 80x31x4,0	80.00	31.00	4.00		6.10	2.10	0.53	0.53	7319	1.05	13677	1.58	19447	2.10	24791
ST 80x35,5x4,0	80.00	35.50	4.00		6.20	2.20	0.55	0.55	8118	1.10	15083	1.65	21280	2.20	27093
ST 80x36x3,0	80.00	36.00	3.00		5.70	2.70	0.90	0.68	5398	1.35	9191	2.03	11913	2.70	14099
ST 80x36x4,0	80.00	36.00	4.00		6.20	2.20	0.55	0.55	8163	1.10	15168	1.65	21400	2.20	27245
ST 80x41x2,25	80.00	41.00	2.25		5.20	2.95	1.31	0.74	3696	1.48	5712	2.21	6609	2.95	6946
ST 80x41x3,0	80.00	41.00	3.00		5.30	2.30	0.77	0.58	4447	1.15	7834	1.73	10513	2.30	12838
ST 80x41x4,0	80.00	41.00	4.00		6.20	2.20	0.55	0.55	8721	1.10	16204	1.65	22862	2.20	29107
ST 80x41x5,0	80.00	41.00	5.00		6.70	1.70	0.34	0.43	11815	0.85	22917	1.28	33542	1.70	43929
ST 90x46x2,5	90.00	46.00	2.50		5.70	3.20	1.28	0.80	4230	1.60	6581	2.40	7680	3.20	8153
ST 90x46x3,5	90.00	46.00	3.50		6.00	2.50	0.71	0.63	5833	1.25	10411	1.88	14154	2.50	17478
ST 90x46x5,0	90.00	46.00	5.00		7.00	2.00	0.40	0.50	11261	1.00	21606	1.50	31338	2.00	40765
ST 100x41x4,0	100.00	41.00	4.00		7.20	3.20	0.80	0.80	8710	1.60	15211	2.40	20241	3.20	24534
ST 100x41x5,0	100.00	41.00	5.00		7.75	2.75	0.55	0.69	12339	1.38	22926	2.06	32345	2.75	41180
ST 100x51x2,7	100.00	51.00	2.70		6.20	3.50	1.30	0.88	4777	1.75	7406	2.63	8604	3.50	9087
ST 100x51x3,5	100.00	51.00	3.50		6.30	2.80	0.80	0.70	5621	1.40	9818	2.10	13064	2.80	15835
ST 100x51x4,0	100.00	51.00	4.00		7.00	3.00	0.75	0.75	8668	1.50	15334	2.25	20663	3.00	25325
ST 100x51x5,0	100.00	51.00	5.00		7.80	2.80	0.56	0.70	13917	1.40	25797	2.10	36321	2.80	46166
ST 100x51x6,0	100.00	51.00	6.00		8.20	2.20	0.37	0.55	17061	1.10	32937	1.65	48022	2.20	62711
ST 100x51x7,0	100.00	51.00	7.00	6.55	9.20	2.20	0.31	0.55	26496	1.10	51610	1.65	75802	2.20	99533
ST 112x57x3,0	112.00	57.00	3.00		6.90	3.90	1.30	0.98	5831	1.95	9033	2.93	10484	3.90	11058
ST 112x57x4,0	112.00	57.00	4.00		7.20	3.20	0.80	0.80	7635	1.60	13334	2.40	17743	3.20	21507
ST 112x57x6,0	112.00	57.00	6.00		8.50	2.50	0.42	0.63	15792	1.25	30200	1.88	43685	2.50	56708
ST 125x41x4,0	125.00	41.00	4.00		8.20	4.20	1.05	1.05	8496	2.10	13936	3.15	17337	4.20	19719
ST 125x51x4,0	125.00	51.00	4.00		8.50	4.50	1.13	1.13	10091	2.25	16257	3.38	19807	4.50	22049
ST 125x51x5,0	125.00	51.00	5.00		8.90	3.90	0.78	0.98	13056	1.95	22919	2.93	30653	3.90	37323
ST 125x51x6,0	125.00	51.00	6.00		9.40	3.40	0.57	0.85	17027	1.70	31514	2.55	44307	3.40	56254
ST 125x61x5,0	125.00	61.00	5.00		9.00	4.00	0.80	1.00	14608	2.00	25513	3.00	33948	4.00	41149
ST 125x61x6,0	125.00	61.00	6.00		9.60	3.60	0.60	0.90	19789	1.80	36336	2.70	50722	3.60	64028

SYMBOL	Wymiary standardowe / standard diameters							s = 0,25 h0		s = 0,50 h0		s = 0,75 h0		s = 1,0 h0	
	De mm	Di mm	t mm	t' mm	lo mm	h ₀ mm	h ₀ /t	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N	s mm	F N
ST 125x61x8,0	125.00	61.00	8.00	7.50	10.90	2.90	0.36	0.73	33184	1.45	64109	2.18	93530	2.90	122197
ST 125x64x3,5	125.00	64.00	3.50		8.00	4.50	1.29	1.13	8510	2.25	13224	3.38	15408	4.50	16327
ST 125x64x5,0	125.00	64.00	5.00		8.50	3.50	0.70	0.88	12232	1.75	21913	2.63	29893	3.50	37023
ST 125x64x6,0	125.00	64.00	6.00		9.60	3.60	0.60	0.90	20350	1.80	37360	2.70	52150	3.60	65840
ST 125x64x7,0	125.00	64.00	7.00	6.55	10.00	3.00	0.43	0.75	24393	1.50	46537	2.25	67182	3.00	87077
ST 125x64x8,0	125.00	64.00	8.00	7.50	10.60	2.60	0.33	0.65	30115	1.30	58556	1.95	85882	2.60	112650
ST 125x71x8,0	125.00	71.00	8.00	7.45	10.90	2.90	0.36	0.73	36867	1.45	71226	2.18	103912	2.90	135761
ST 125x71x10,0	125.00	71.00	10.00	9.30	11.80	1.80	0.18	0.45	42020	0.90	83290	1.35	124061	1.80	164581
ST 140x72x3,8	140.00	72.00	3.80		8.70	4.90	1.29	1.23	9509	2.45	14766	3.68	17186	4.90	18189
ST 140x72x5,0	140.00	72.00	5.00		9.00	4.00	0.80	1.00	12008	2.00	20972	3.00	27906	4.00	33825
ST 140x72x8,0	140.00	72.00	8.00	7.50	11.20	3.20	0.40	0.80	30619	1.60	58745	2.40	85208	3.20	110839
ST 150x61x5,0	150.00	61.00	5.00		10.30	5.30	1.06	1.33	15284	2.65	25008	3.98	31025	5.30	35189
ST 150x61x6,0	150.00	61.00	6.00		10.80	4.80	0.80	1.20	19560	2.40	34161	3.60	45456	4.80	55098
ST 150x61x7,0	150.00	61.00	7.00	6.55	11.80	4.80	0.69	1.20	28609	2.40	51435	3.60	70406	4.80	87450
ST 150x71x6,0	150.00	71.00	6.00		10.80	4.80	0.80	1.20	20721	2.40	36189	3.60	48155	4.80	58370
ST 150x71x8,0	150.00	71.00	8.00	7.50	12.05	4.05	0.51	1.01	34076	2.03	63947	3.04	91014	4.05	116680
ST 150x81x8,0	150.00	81.00	8.00	7.50	12.00	4.00	0.50	1.00	36324	2.00	68260	3.00	97270	4.00	124818
ST 150x81x10,0	150.00	81.00	10.00	9.40	13.40	3.40	0.34	0.85	55734	1.70	108100	2.55	158220	3.40	207217
ST 160x82x4,3	160.00	82.00	4.30		9.90	5.60	1.30	1.40	12156	2.80	18823	4.20	21831	5.60	23011
ST 160x82x6,0	160.00	82.00	6.00		10.50	4.50	0.75	1.13	17194	2.25	30415	3.38	40987	4.50	50234
ST 160x82x10,0	160.00	82.00	10.00	9.40	13.50	3.50	0.35	0.88	48857	1.75	94597	2.63	138261	3.50	180885
ST 160x82x11,0	160.00	82.00	11.00	10.20	14.50	3.50	0.32	0.88	64188	1.75	124949	2.63	183425	3.50	240758
ST 180x92x4,8	180.00	92.00	4.80		11.00	6.20	1.29	1.55	14639	3.10	22720	4.65	26429	6.20	27952
ST 180x92x6,0	180.00	92.00	6.00		11.00	5.00	0.83	1.25	16023	2.50	27746	3.75	36603	5.00	44027
ST 180x92x10,0	180.00	92.00	10.00	9.40	14.00	4.00	0.40	1.00	45046	2.00	86423	3.00	125354	4.00	163062
ST 180x92x13,0	180.00	92.00	13.00	12.10	16.50	3.50	0.27	0.88	82094	1.75	160993	2.63	237762	3.50	313466
ST 200x82x8,0	200.00	82.00	8.00	7.50	14.20	6.20	0.78	1.55	33136	3.10	58242	4.65	77995	6.20	95071
ST 200x82x10,0	200.00	82.00	10.00	9.40	15.50	5.50	0.55	1.38	49355	2.75	91703	4.13	129380	5.50	164721
ST 200x82x12,0	200.00	82.00	12.00	11.25	16.60	4.60	0.38	1.15	65254	2.30	125589	3.45	182644	4.60	238060
ST 200x92x10,0	200.00	92.00	10.00	9.40	15.60	5.60	0.56	1.40	52729	2.80	97745	4.20	137618	5.60	174919
ST 200x92x12,0	200.00	92.00	12.00	11.25	16.80	4.80	0.40	1.20	71571	2.40	137313	3.60	199168	4.80	259081
ST 200x92x14,0	200.00	92.00	14.00	13.05	18.10	4.10	0.29	1.03	92798	2.05	181358	3.08	267092	4.10	351413
ST 200x102x8,0	200.00	102.00	8.00	7.50	13.60	5.60	0.70	1.40	31237	2.80	55960	4.20	76339	5.60	94547
ST 200x102x10,0	200.00	102.00	10.00	9.40	15.60	5.60	0.56	1.40	55666	2.80	103189	4.20	145283	5.60	184662
ST 200x102x12,0	200.00	102.00	12.00	11.25	16.20	4.20	0.35	1.05	64640	2.10	125158	3.15	182927	4.20	239322
ST 200x102x14,0	200.00	102.00	14.00	13.05	18.20	4.20	0.30	1.05	100620	2.10	196431	3.15	289035	4.20	380035
ST 200x112x12,0	200.00	112.00	12.00	11.25	16.20	4.20	0.35	1.05	69165	2.10	133918	3.15	195730	4.20	256073
ST 200x112x14,0	200.00	112.00	14.00	13.05	17.50	3.50	0.25	0.88	88190	1.75	173402	2.63	256628	3.50	338862
ST 200x112x16,0	200.00	112.00	16.00	14.80	19.80	3.80	0.24	0.95	142377	1.90	280398	2.85	415514	3.80	549179
ST 225x112x6,5	225.00	112.00	6.50	6.20	13.60	7.10	1.09	1.78	22321	3.55	36240	5.33	44557	7.10	50075
ST 225x112x8,0	225.00	112.00	8.00	7.50	14.50	6.50	0.81	1.63	30624	3.25	53313	4.88	70713	6.50	85468
ST 225x112x12,0	225.00	112.00	12.00	11.25	17.00	5.00	0.42	1.25	61792	2.50	118167	3.75	170930	5.00	221887
ST 225x112x16,0	225.00	112.00	16.00	14.90	20.50	4.50	0.28	1.13	124483	2.25	243700	3.38	359407	4.50	473359
ST 250x102x10,0	250.00	102.00	10.00	9.40	18.00	8.00	0.80	2.00	54357	4.00	94934	6.00	126323	8.00	153119
ST 250x102x12,0	250.00	102.00	12.00	11.25	19.00	7.00	0.58	1.75	70804	3.50	130529	5.25	182869	7.00	231516
ST 250x127x7,0	250.00	127.00	7.00	6.70	14.80	7.80	1.11	1.95	25555	3.90	41276	5.85	50440	7.80	56326
ST 250x127x8,0	250.00	127.00	8.00	7.50	16.00	8.00	1.00	2.00	35707	4.00	59286	6.00	74782	8.00	86235
ST 250x127x10,0	250.00	127.00	10.00	9.40	17.00	7.00	0.70	1.75	48691	3.50	87227	5.25	118993	7.00	147374
ST 250x127x12,0	250.00	127.00	12.00	11.30	19.30	7.30	0.61	1.83	82518	3.65	151216	5.48	210699	7.30	265576
ST 250x127x14,0	250.00	127.00	14.00	13.10	19.60	5.60	0.40	1.40	89371	2.80	171463	4.20	248702	5.60	323514
ST 250x127x16,0	250.00	127.00	16.00	14.90	21.80	5.80	0.36	1.45	135823	2.90	262404	4.35	382822	5.80	500161



INFORMACJE O ELASTOMERACH

INFORMATION ABOUT ELASTOMERS

SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE POLIURETANOWE

Stworzone w dwóch mieszankach bazowych, zarejestrowane jako znaki handlowe ADIPOL i ULTRAFLEX, różnicowane pod względem cech i wykorzystania.

ADIPOL oferuje doskonałą wydajność w stosunku jakości do ceny, przybliżony czas pracy około 400.000 cykli przed pęknięciem.

ULTRAFLEX reprezentuje nasze najlepsze produkty pod względem wydajności - osiąga poziom ponad 800.000 cykli sprężyny.

POLYURETHANE ELASTOMER SPRINGS

Made with two different base mixes, registered with the ADIPOL and ULTRAFLEX trademarks, differentiated by particular features and performances.

ADIPOL offers top performing characteristics in relation to price - with an approximate duration of about 400,000 strokes before breakage.

ULTRAFLEX represents our top product in terms of spring performance - the level of 800,000 strokes is easily surpassed with this spring.

CHARAKTERYSTYKA

SPECIFICATIONS

ADIPOL

Produkt dostępny w twardościach od 70 sh.A do 60 sh.D, według poniższej specyfikacji.

Product in different hardness from 70 sh.A to 60 sh.D, with the following specifications.

	Norma Norm	Jednostka miary (u.m.)	A70	A80	A90	A95	A60D
TWARDOŚĆ / <i>HARDNESS</i>	ASTM2240	sh.A	72	80	90	95	98
		sh.D				51	60
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZERWANIE / <i>BREAKING STRENGTH</i>	DIN 53504	Mpa	20	20	30	40	45
WYDŁUŻENIE DO ROZERWANIA / <i>ELONGATION AT BREAK</i>	DIN 53504	%	570	750	360	350	325
300% MODUŁU / <i>300% MODULE</i>	DIN 53504	Mpa	5,5	5,5	17	35	37
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZDARCIE / <i>TEAR RESISTANCE</i>	DIN 53515	KN/m	11	14	54	97	134
ODKSZTAŁCENIE TRWAŁE PO ŚCISKANIU / <i>COMPRESSION SET</i>	DIN 53517	%	18	25	23	35	36
ŚCIERALNOŚĆ / <i>ABRASION</i>	DIN 53516	mm ³	40	50	75	75	76
ODBICIE / <i>REBOND</i>		%	65	55	52	52	38
KOLOR / <i>COLOR</i>			CZARNY <i>black</i>	NIEBIESKI <i>blue</i>	POMARAŃCZOWY <i>orange</i>	MIODOWY <i>honey</i>	MIODOWY <i>honey</i>
GĘSTOŚĆ / <i>DENSITY</i>		Mg/m ³	1,15	1,16	1,17	1,18	1,2

ULTRAFLEX

Produkt dostępny w czterech twardościach 64, 82, 92 i 94 Sh.A, w trzech kolorach według poniższej specyfikacji

Three different colors, available in four versions (64, 82, 92 and 94Sh.A hardness) with the following specifications

	Norma Norm	Jednostka miary (u.m.)	U82	U92	U94
TWARDOŚĆ / <i>HARDNESS</i>	ASTM2240	sh.A	82	92	94
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZERWANIE / <i>BREAKING STRENGTH</i>	DIN 53504	Mpa	48	50	55
WYDŁUŻENIE DO ROZERWANIA / <i>ELONGATION AT BREAK</i>	DIN 53504	%	560	475	500
300% MODUŁU / <i>300% MODULE</i>	DIN 53504	Mpa	8,1	17,6	25
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZDARCIE / <i>TEAR RESISTANCE</i>	DIN 53515	KN/m	86	89	120
ODKSZTAŁCENIE TRWAŁE PO ŚCISKANIU / <i>COMPRESSION SET</i>	DIN 53517	%	25	18	19
ŚCIERALNOŚĆ / <i>ABRASION</i>	DIN 53516	mm ³	58	82	65
ODBICIE / <i>REBOND</i>		%	43	39	45
KOLOR / <i>COLOR</i>			ŻÓŁTY <i>yellow</i>	CZERWONY <i>red</i>	ZIELONY <i>green</i>

SUBSTANCJA SUBSTANCE	ADIPOL	ULTRAFLEX	SUBSTANCJA SUBSTANCE	ADIPOL	ULTRAFLEX
Aceton <i>Acetone</i>	C	C	Olej mineralny <i>Mineral oil</i>	A	A
20% Kwas octowy <i>20% Acetic acid</i>	B	C	Olej SAE 70°C <i>SAE oil 70°C</i>	A	C
20% Kwas chlorowodorowy <i>20% Hydrochloric acid</i>	C	C	Tlenek węgla <i>Carbon monoxide</i>	A	A
Kwas mrówkowy <i>Formic acid</i>	C	C	Perchloroetylen <i>Perchloroethylene</i>	C	C
10% Kwas azotowy <i>10% Nitric acid</i>	C	C	Kwas borowy <i>Boric acid sol.</i>	A	B
Kwas olejowy <i>Oleic acid</i>	B	B	Wodorosiarczan wapnia <i>Calcium bisulfite sol.</i>	A	B
50-80% Kwas siarkowy <i>50-80% Sulfuric acid</i>	C	C	Chlorek magnezu <i>Magnesium chloride sol.</i>	A	B
10% Kwas taninowy <i>10% Tannic acid</i>	A	B	Chlorek miedzi <i>Cupric chloride sol.</i>	A	A
Kwas winowy <i>Tartaric acid</i>	A	C	Fosforan trójsodowy <i>Trisodium phosphate sol.</i>	A	B
Woda 50°C <i>Water 50°C</i>	A	B	Wodorotlenek amonowy <i>Ammonium hydroxide sol.</i>	A	A
Alkohol etylowy <i>Ethyl alcohol</i>	C	B	Wodorotlenek wapnia <i>Calcium hydroxide sol.</i>	A	B
Alkohol metylowy <i>Methyl alcohol</i>	C	B	Roztwór mydła <i>Soap sol.</i>	A	B
Dwutlenek węgla <i>Carbon dioxide</i>	A	A	Siarczan miedzi <i>Cupric sulfate sol.</i>	A	A
Benzyna <i>Gasoline</i>	B	B	Trójklorek węgla <i>Carbon tetrachloride</i>	C	C
Benzol <i>Benzol</i>	C	C	Toluen <i>Toluol</i>	C	C
Butan <i>Butane</i>	A	B	Terpentyna <i>Turpentine</i>	C	B
Nafta oczyszczana <i>Kerosine</i>	C	B	46% Wodorotlenek sodu <i>46% Sodium hydrate</i>	A	B
Klej <i>Glue</i>	A	A	Wodór <i>Hydrogen</i>	A	B
Glikol etylenowy <i>Ethylene glycol</i>	B	B	Rtęć <i>Mercury</i>	A	B
Fenol <i>Phenol</i>	C	C	Keton metylo-etylowy <i>Methyl-ethyl ketone</i>	C	C
Freon -11 <i>Freon - 11</i>	B	B	Ciężka benzyna <i>Naphtha</i>	B	B
Freon -12 +54°C <i>Freon -12 +54°C</i>	A	B	Olej hydrauliczny <i>Hydraulic oils</i>	A	B
Freon -22 <i>Freon -22</i>	C	C	Smar <i>Lubricating grease</i>	B	B
Gliceryna <i>Glycerol</i>	A	B	70°C Olej ASTM <i>ASTM oil 70°C</i>	A	C

A - Bez efektu
B - Minimalny efekt
C - Silny efekt

A - No effect
B - Minimum effect
C - Severe effect

ODPORNOŚĆ NA NISKĄ I WYSOKĄ TEMPERATURĘ

Maksymalna temperatura pracy wynosi 80°C. Praca w takich warunkach zmniejsza charakterystykę mechaniczną o 65%, jednak jest możliwa praca w temperaturach do 120°C lecz tylko w krótkich okresach czasu.

Mieszanka ADIPOL pozwala na pracę do -40°C. Najniższa zalecana temperatura dla ULTRAFLEX to +10°C.

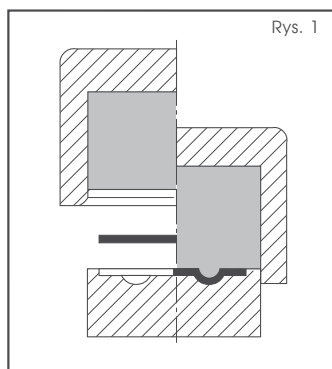
RESISTANT TO HEAT AND COLD TEMPERATURE

The maximum operating temperature is 80°C. Consider that the mechanical specifications decrease by 65% under those conditions. However, exposure to temperatures of up to 120°C is permitted for brief periods.

The base mix in ADIPOL withstands -40°C. The advisable limit for the ULTRAFLEX range is +10°C.

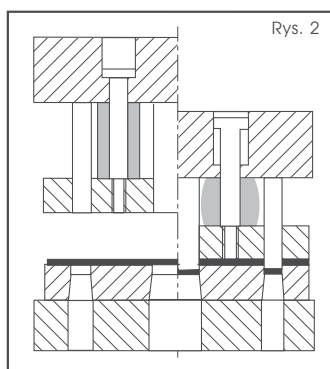
FORMOWANIE BLACHY - PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ELASTOMERÓW

SHEET FORMING - APPLICATIONS FOR OUR POLYURETHANES



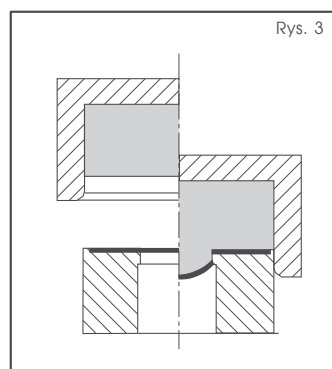
Rysunek zastosowania matrycy ULTRAFLEX. Wkład musi być umieszczony w jednolitej stalowej konstrukcji. Zalecane jest użycie wolnych pras i wysokich tonaży z uwzględnieniem wymiarów obrabianego materiału.

Drawing with ULTRAFLEX matrix. The load must be contained inside a solid structure made of steel. It is advisable to use slow presses and good tonnage with respect to the dimensions of the piece.



Zastosowanie sprężyn ADIPOL i ULTRAFLEX jako dociskaczy i wybijaczy.

Applications of ADIPOL and ULTRAFLEX springs as blank holders and knockouts.

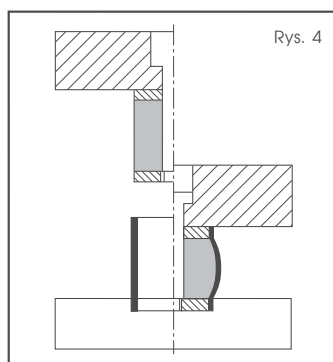


Wycinanie otworu przy pomocy podkładki ADIPOL.

Perforation of a hole with the ADIPOL pad.

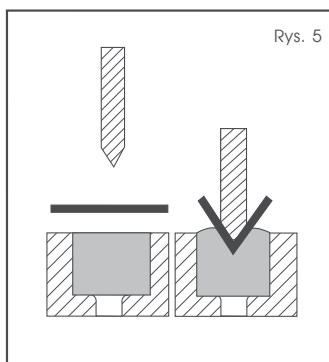
FORMOWANIE BLACHY - PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ELASTOMERÓW

SHEET FORMING - APPLICATIONS FOR OUR POLYURETHANES



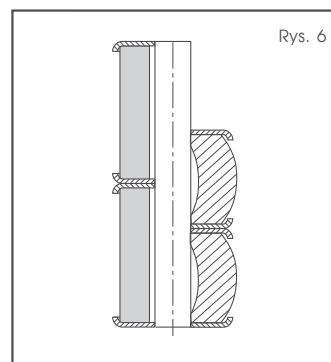
Przykład wyoblania, powszechnie stosowane w produkcji garnków i misek.

Example of belling, an application widely used in the manufacturing of pots and pans.



Gięcie blachy na płytach elastomerowych (zalecany przy możliwym uszkodzeniu powierzchni materiału np: miedź, aluminium, stal nierdzewna, itp.).

Example of bending of the plate profile (particularly advisable when the sheet surface must not be ruined: copper, aluminium, stainless steel, etc.).

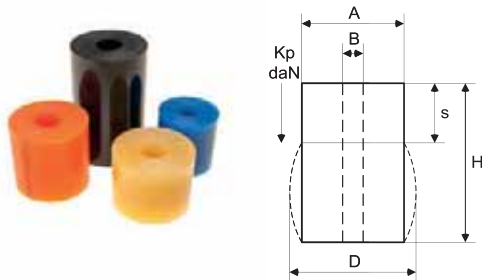


Zestaw sprężyn ADIPOL i ULTRAFLEX przedzielonych podkładkami metalowymi.

Sequence assembly of ADIPOL and ULTRAFLEX springs with partitioned metal seats.

SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE DO TŁOCZNIKÓW

ELASTOMERS HOLLOW SPRINGS FOR DIES



ADIPOL

max. ugięcie 40%
max. defl. 40%
ADIPOL 70
czarny / black

max. ugięcie 35%
max. defl. 35%
ADIPOL 80
niebieski / blue

max. ugięcie 30%
max. defl. 30%
ADIPOL 90
pomarańcz / orange

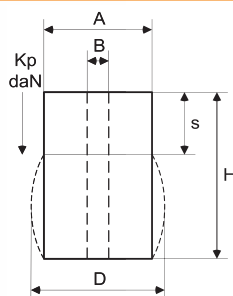
max. ugięcie 25%
max. defl. 25%
ADIPOL 95
miodowy / honey

max. ugięcie 15%
max. defl. 15%
ADIPOL 60D
miodowy / honey

SYMBOL CODE	A mm	B mm	H mm	S mm	D mm	Kp daN	max. ugięcie 40% max. defl. 40% ADIPOL 70 czarny / black			max. ugięcie 35% max. defl. 35% ADIPOL 80 niebieski / blue			max. ugięcie 30% max. defl. 30% ADIPOL 90 pomarańcz / orange			max. ugięcie 25% max. defl. 25% ADIPOL 95 miodowy / honey			max. ugięcie 15% max. defl. 15% ADIPOL 60D miodowy / honey		
							S mm	D mm	Kp daN	S mm	D mm	Kp daN	S mm	D mm	Kp daN	S mm	D mm	Kp daN	S mm	D mm	Kp daN
MF 16 X 16	16	6.5	16	6.4	22	60	5.6	22	100	4.8	21	140	4	20	200	2.4	18	240			
MF 16 X 20			20	8			7			6			5			3					
MF 16 X 25			25	10			8.7			7.5			6.2			3.7					
MF 16 X 32			32	12.8			11.2			9.6			8			4.8					
MF 20 X 16	20	8.5	16	6.4	27	100	5.8	27	150	4.8	26	250	4	25	300	2.4	23	360			
MF 20 X 20			20	8			7			6			5			3					
MF 20 X 25			25	10			8.7			7.5			6.2			3.7					
MF 20 X 32			32	12.8			11.2			9.6			8			4.8					
MF 20 X 40	25	10.5	40	16	34	125	14	34	250	12	33	400	10	31	500	6	29	590			
MF 25 X 16			16	6.4			5.6			4.8			4			2.4					
MF 25 X 20			20	8			7			6			5			3					
MF 25 X 25			25	10			8.7			7.5			6.2			3.7					
MF 25 X 32	32	13.5	32	12.8	43	240	11.2	43	400	9.6	42	580	8	40	810	4.8	37	980			
MF 25 X 40			40	16			14			12			10			6					
MF 25 X 50			50	20			17.5			15			12.5			7.5					
MF 32 X 16			16	6.4			5.6			4.8			4			2.4					
MF 32 X 20	40	13.5	20	8	54	450	7	54	700	6	52	900	5	50	1400	3	46	1700			
MF 32 X 25			25	10			8.7			7.5			6.2			3.7					
MF 32 X 32			32	12.8			11.2			9.6			8			4.8					
MF 32 X 40			40	16			14			12			10			6					
MF 32 X 50	50	17	50	20	68	900	17.5	68	1200	15	65	1800	12.5	62	2200	7.5	57	2600			
MF 50 X 63			63	25.2			22			18.9			15.7			9.4					
MF 50 X 80			80	32			28			24			20			12					
MF 50 X 100			100	40			35			30			25			15					
MF 63 X 32	63	17	32	12.8	85	1100	3.2	85	1850	9.6	76	2500	8	78	3600	4.8	72	4300			
MF 63 X 40			40	16			14			12			10			6					
MF 63 X 50			50	20			17.5			15			12.5			7.5					
MF 63 X 63			63	25.2			22			19			15.7			9.4					
MF 63 X 80	80	21	80	32	108	1900	28	108	2800	24	104	4000	20	99	6000	12	91	7000			
MF 63 X 100			100	40			35			30			25			15					
MF 80 X 40			125	50			43.7			37.5			31.2			18.7					
MF 80 X 160			160	64			56			64			56			48					
MF 80 X 50	100	21	50	20	126	3300	17.5	135	4600	20	130	5600	12.5	124	10000	7.5	114	12000			
MF 80 X 63			63	25.2			22			25.2			15.7			9.4					
MF 100 X 80			80	32			28			32			20			12					
MF 100 X 100			100	40			35			40			25			15					
MF 100 X 125	125	27	125	50	160	5500	43.7	160	7000	50	163	9000	31.2	155	15000	18.7	143	18000			
MF 100 X 160			160	64			56			64			40			24					
MF 125 X 63			63	25.2			22			12			15.7			9.4					
MF 125 X 80			80	32			28			15			20			12					
MF 125 X 100	125	27	100	40	160	5500	35	160	7000	19	163	9000	25	155	15000	15	143	18000			
MF 125 X 125			125	50			37.5			24			31.2			18.7					
MF 125 X 160			160	64			48			30			40			24					
MF 125 X 200			200	80			70			37.5			50			30					

SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE DO TŁOCZNIKÓW

ELASTOMERS HOLLOW SPRINGS FOR DIES

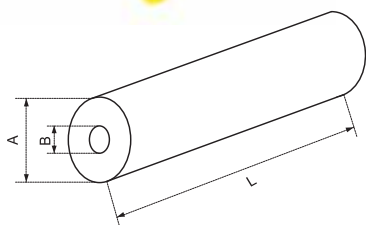


ULTRAFLEX

SYMBOL CODE	A mm	B mm	H mm	S mm	D mm	Kp daN	max. ugięcie 35% max. defl. 35% ULTRAFLEX 82 żółty / yellow			max. ugięcie 30% max. defl. 30 ULTRAFLEX 92 czerwony / red			max. ugięcie 25% max. defl. 25% ULTRAFLEX 94 zielony / green		
							S mm	D mm	Kp daN	S mm	D mm	Kp daN	S mm	D mm	Kp daN
MF 16 X 16	16	6.5	16	5.6	22	80	4.8	19	130	4	19	160			
MF 16 X 20			20	7			5								
MF 16 X 25			25	8.7			6.2								
MF 16 X 32			32	11.2			8								
MF 20 X 16	20	8.5	16	5.6	28	150	4.8	26	200	4	25	325			
MF 20 X 20			20	7			5								
MF 20 X 25			25	8.7			6.2								
MF 20 X 32			32	11.2			8								
MF 20 X 40	25	10.5	40	14	33	210	12	30	300	10	29	450			
MF 25 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 25 X 20			20	7			6			5					
MF 25 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 25 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 25 X 40	40	14	12	10											
MF 25 X 50	32	13.5	50	17.5	43	360	15	41	580	12.5	38	800			
MF 32 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 32 X 20			20	7			6			5					
MF 32 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 32 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 32 X 40	40	14	12	10											
MF 32 X 50	40	13.5	50	17.5	54	650	15	50	1200	12.5	47	1500			
MF 40 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 40 X 20			20	7			6			5					
MF 40 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 40 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 40 X 40	40	14	12	10											
MF 40 X 50	50	17	50	17.5	65	1100	15	62	1700	12.5	60	2000			
MF 50 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 50 X 20			20	7			6			5					
MF 50 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 50 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 50 X 40	40	14	12	10											
MF 50 X 50	63	17	50	17.5	81	1600	15	78	2500	12.5	74	3500			
MF 63 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 63 X 20			20	7			6			5					
MF 63 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 63 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 63 X 40	40	14	12	10											
MF 63 X 50	80	21	50	17.5	103	2600	15	98	4300	12.5	95	6000			
MF 80 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 80 X 20			20	7			6			5					
MF 80 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 80 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 80 X 40	40	14	12	10											
MF 80 X 50	100	21	50	17.5	126	4300	15	120	6500	12.5	120	10000			
MF 100 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 100 X 20			20	7			6			5					
MF 100 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 100 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 100 X 40	40	14	12	10											
MF 100 X 50	125	27	50	17.5	160	6400	15	152	10500	12.5	150	15000			
MF 125 X 16			16	5.6			4.8			4					
MF 125 X 20			20	7			6			5					
MF 125 X 25			25	8.7			7.5			6.2					
MF 125 X 32	32	11.2	9.6	8											
MF 125 X 40	40	14	12	10											
MF 125 X 50	50	17.5	15	12.5	60	2000									

TULEJE DO TŁOCZNIKÓW

HOLLOW BARS FOR DIES



SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
BF-16	16	6,5	250
BF-20	20	8,5	250
BF-25	25	10,5	250
BF-32	32	13,5	500
BF-40	40	13,5	500
BF-50	50	17	500
BF-63	63	17	500
BF-80	80	21	500
BF-100	100	21	500
BF-125	125	27	500

*Więcej rozmiarów tulei w dalszej części katalogu "Tuleje niestandardowe" str. 78

*More sizes of sleeves please find on page 78

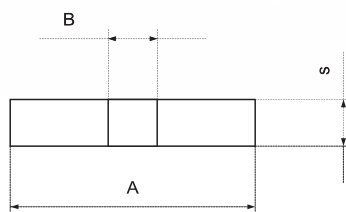
Elastomery dostępne są w następujących twardościach: Elastomers available on the following hardness:	
ADIPOL	
70ShA	kolor czarny / black
80ShA	kolor niebieski / blue
90ShA	kolor pomarańczowy / orange
95ShA	kolor miodowy / honey
60ShD (98ShA)	kolor miodowy / honey
ULTRAFLEX	
64ShA	kolor żółty / yellow
82ShA	kolor żółty / yellow
92ShA	kolor czerwony / red
94ShA	kolor zielony / green

PODKŁADKI ELASTOMEROWE

MINIMALNE ZAMÓWIENIE 10 SZT.

CUSHIONING DISCS

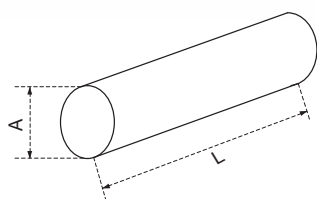
MIN. ORDER 10PCS



SYMBOL CODE	A mm	B mm	s mm
CD-15x10,5	15	10,5	4
CD-16x6,4	16	6,4	3
CD-17x11	17	11	3
CD-19x13	19	13	4
CD-20x8,5	20	8,5	3
CD-23x14	23	14	4
CD-23x15,5	23	15,5	4
CD-24x12	24	12	5
CD-25x10,5	25	10,5	4
CD-25x13	25	13	4
CD-26x14	26	14	5
CD-26x17	26	17	4
CD-27x18	27	18	4
CD-28x22	28	22	6
CD-30x21	30	21	5
CD-32x13,5	32	13,5	4
CD-32x25	32	25	6
CD-32x18	32	18	7
CD-34x23,5	34	23,5	4
CD-35x21	35	21	7
CD-35x26	35	26	6
CD-36x21	36	21	5
CD-38x17	38	17	5
CD-38x21	38	21	6
CD-40x13,5	40	13,5	5
CD-40x32	40	32	6
CD-41x27	41	27	7
CD-42x31	42	31	6
CD-46x37	46	37	6
CD-49x32	49	32	8
CD-50x17	50	17	6
CD-50x26	50	26	6
CD-53x37	53	37	8
CD-60x32	60	32	10
CD-63x17	63	17	6
CD-65x37	65	37	10
CD-70x42	70	42	10
CD-80x21	80	21	10
CD-100x21	100	21	10
CD-125x27	125	27	10

WAŁKI PEŁNE DŁUGOŚĆ 250MM±5

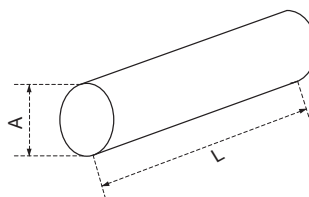
SOLID BARS
LENGTH 250MM±5



SYMBOL CODE	A mm	L mm
BP-2	2	250
BP-3	3	250
BP-4	4	250
BP-5	5	250
BP-6	6	250
BP-8	8	250
BP-10	10	250
BP-12	12	250
BP-13	13	250
BP-15	15	250
BP-16	16	250
BP-18	18	250
BP-19	19	250
BP-20	20	250
BP-21	21	250
BP-22	22	250
BP-23	23	250
BP-24	24	250
BP-25	25	250

WAŁKI PEŁNE DŁUGOŚĆ 500MM±5

SOLID BARS
LENGTH 500MM±5



SYMBOL CODE	A mm	L mm
BP-26	26	500
BP-28	28	500
BP-30	30	500
BP-30.5	30.5	500
BP-32	32	500
BP-35	35	500
BP-36	36	500
BP-37	37	500
BP-38	38	500
BP-40	40	500
BP-44	44	500
BP-45	45	500
BP-50	50	500
BP-51	51	500
BP-55	55	500
BP-60	60	500
BP-63	63	500
BP-65	65	500
BP-70	70	500
BP-74	74	500
BP-80	80	500
BP-90	90	500
BP-100	100	500
BP-105	105	500
BP-110	110	500
BP-120	120	500
BP-125	125	500
BP-130	130	500
BP-140	140	500
BP-150	150	500
BP-160	160	500
BP-200	200	500
BP-230	230	500
BP-250	250	500
BP-260	260	500

Elastomery dostępne są w następujących twardościach: Elastomers available on the following hardness:			
ADIPOL		ULTRAFLEX	
70ShA	kolor czarny / black	64ShA	kolor żółty / yellow
80ShA	kolor niebieski / blue	82ShA	kolor żółty / yellow
90ShA	kolor pomarańczowy / orange	92ShA	kolor czerwony / red
95ShA	kolor miodowy / honey	94ShA	kolor zielony / green
60ShD (98ShA)	kolor miodowy / honey		

ZRYWACZE

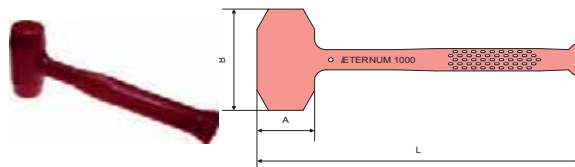
PUSH-RODS



SYMBOL CODE	D mm	H mm
U92-PU-2X15	2	15
U92-PU-3X15	3	15
U92-PU-4,5X15	4,5	15
U92-PU-6X20	6	20

MŁOTKI

MALLETS

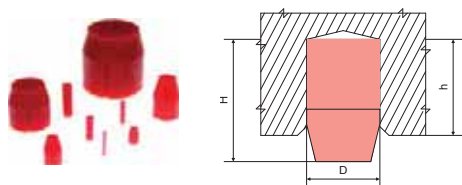


SYMBOL CODE	Waga / weight g	A mm	B mm	L mm
U92-MZ-600	600	50	100	270
U92-MZ-1000	1000	60	115	300
U92-MZ-1500	1500	65	130	350

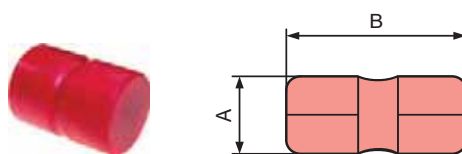
ZRYWACZE STOŻKOWE ODBIJACZE

CONE-SHAPED PUSH-RODS

SHOCK ABSORBERS



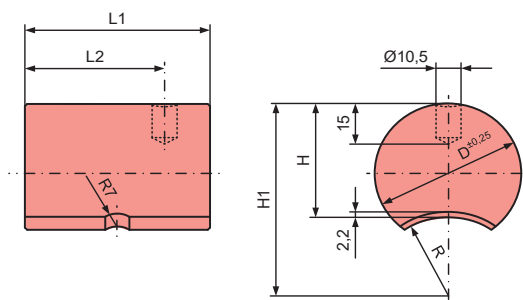
SYMBOL CODE	D mm	H mm	h mm
U92-PU-6X10	6	10	8
U92-PU-10X15	10,3	15	13
U92-PU-16X25	16,4	25	21
U92-PU-24X25	24,7	25	20
U92-PU-40X40	40,8	40	35



SYMBOL CODE	A mm	B mm
U92-C0488	25	45
U92-C0489	32	50
U92-C0490	40	60
U92-C0491	50	70
U92-C0492	63	80
U92-C0493	80	90

ODBIJACZE

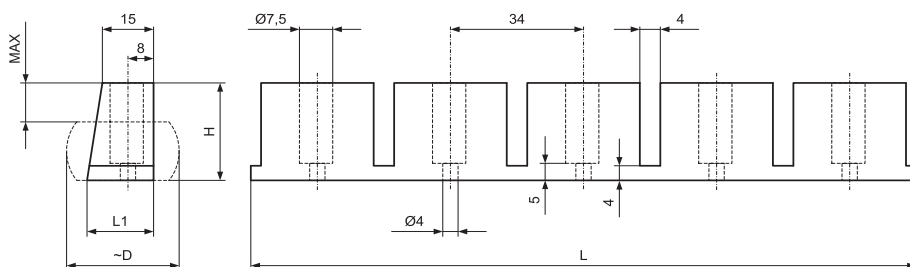
SHOCK ABSORBERS



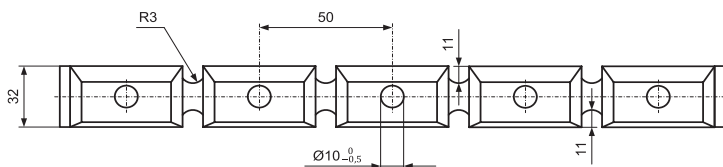
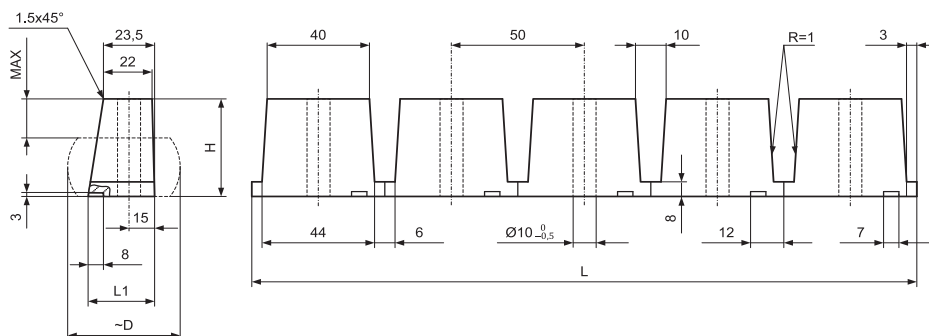
SYMBOL CODE	D mm	H mm	H1 mm	L1 mm	L2 mm	R mm
U92-C0992	40	32	50	60	45	18
U92-C0993	50	40	63	80	60	23
U92-C0994	63	51	86	80	60	35

ZRYWACZE DO GILOTYN I WYKROJNIKÓW

STRIPPERS FOR BLANKING DIES



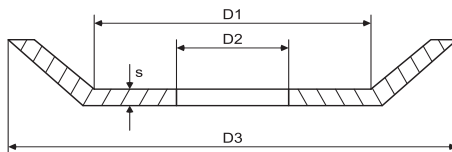
SYMBOL CODE	Liczba elementów Numbers of elements	L mm	L1 mm	H mm	-D mm	MAX mm
P70-C0515	9	306	19	27	28	10
A80-C0515	9	310	19	35	28	12



Symbol CODE	Liczba elementów Numbers of elements	L mm	L1 mm	H mm	-D mm	MAX mm
U92-C0959	8	400	32	65	40	19

PODKŁADKI METALOWE

METAL SEATS



SYMBOL CODE	D* mm	D1 mm	D2 mm	D3 mm	s mm
000-SE-16	16	17	6,5	22	1,2
000-SE-20	20	21	8,5	27	1,2
000-SE-25	25	26	10,5	31	1,8
000-SE-32	32	34	13,5	42	2
000-SE-40	40	42	13,5	52	2
000-SE-50	50	52	16,5	64	2
000-SE-63	63	65	16,5	77	2
000-SE-80	80	82	20,5	95	2,5
000-SE-100	100	103	20,5	118	2,5

*D - średnica zewnętrzna sprężyny elastomerowej
 *D - outside diameter of elastomer spring

TRZPIENIE PROWADZĄCE DO SPRĘŻYN ELASTOMEROWYCH

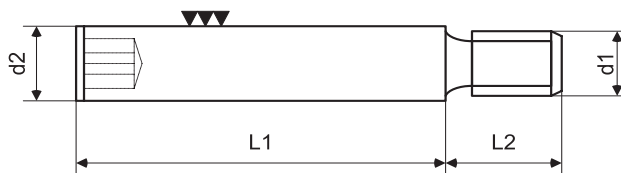
PILOT PINS FOR ELASTOMER SPRINGS

MINIMALNE ZAMÓWIENIE 10 SZT.

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA 000ICG M4X15 20 SZT.

MINIMAL ORDER 10 PCS.

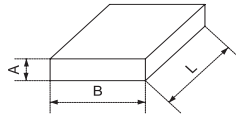
EXAMPLE OF ORDER 000ICG M4X15 20 PCS.



Sześciokąt / Hexagon	3	4	5	6	8	10	14
L2	6	9	15	15	18	25	30
d1	M4	M6	M8	M10	M12	M16	M20
d2	6	8	10	13	16	20	25
L1	Tolerancja długości / Tolerance of length L1 +0/+0,1						
15	x	x	x	x			
20	x	x	x	x	x		
25	x	x	x	x	x	x	
32	x	x	x	x	x	x	x
40	x	x	x	x	x	x	x
50	x	x	x	x	x	x	x
63		x	x	x	x	x	x
80		x	x	x	x	x	x
95			x	x	x	x	x
118				x	x	x	x
140					x	x	x
180					x	x	x
200						x	x

PŁASKOWNIKI DŁUGOŚĆ 1000MM ±5

STRIPS LENGTH 1000MM ±5



SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
LI-10x10	10	10	1000
LI-10x15	10	15	1000
LI-10x20	10	20	1000
LI-10x25	10	25	1000
LI-10x30	10	30	1000
LI-10x35	10	35	1000
LI-10x40	10	40	1000
LI-10x45	10	45	1000
LI-10x50	10	50	1000
LI-10x55	10	55	1000
LI-10x60	10	60	1000
LI-10x70	10	70	1000
LI-10x80	10	80	1000
LI-10x90	10	90	1000
LI-10x100	10	100	1000
LI-10x120	10	120	1000
LI-10x150	10	150	1000
LI-10x190	10	190	1000
LI-10x200	10	200	1000
LI-10x250	10	250	1000
LI-12x100	12	100	1000
LI-15x15	15	15	1000
LI-15x20	15	20	1000
LI-15x25	15	25	1000
LI-15x30	15	30	1000
LI-15x35	15	35	1000
LI-15x40	15	40	1000
LI-15x50	15	50	1000
LI-15x60	15	60	1000
LI-15x70	15	70	1000
LI-15x80	15	80	1000
LI-15x90	15	90	1000
LI-15x100	15	100	1000
LI-15x200	15	200	1000
LI-18x18	18	18	1000
LI-20x20	20	20	1000
LI-20x25	20	25	1000
LI-20x30	20	30	1000
LI-20x35	20	35	1000
LI-20x40	20	40	1000
LI-20x50	20	50	1000
LI-20x60	20	60	1000
LI-20x70	20	70	1000
LI-20x80	20	80	1000
LI-20x85	20	85	1000
LI-20x90	20	90	1000
LI-20x100	20	100	1000
LI-20x130	20	130	1000
LI-20x150	20	150	1000
LI-20x160	20	160	1000
LI-25x25	25	25	1000
LI-25x30	25	30	1000
LI-25x35	25	35	1000
LI-25x40	25	40	1000
LI-25x45	25	45	1000
LI-25x50	25	50	1000
LI-25x60	25	60	1000
LI-25x70	25	70	1000
LI-25x80	25	80	1000
LI-25x90	25	90	1000
LI-25x100	25	100	1000
LI-25x200	25	200	1000

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
LI-30x30	30	30	1000
LI-30x35	30	35	1000
LI-30x40	30	40	1000
LI-30x45	30	45	1000
LI-30x50	30	50	1000
LI-30x60	30	60	1000
LI-30x70	30	70	1000
LI-30x80	30	80	1000
LI-30x90	30	90	1000
LI-30x100	30	100	1000
LI-30x120	30	120	1000
LI-30x150	30	150	1000
LI-40x40	40	40	1000
LI-40x50	40	50	1000
LI-40x60	40	60	1000
LI-40x70	40	70	1000
LI-40x80	40	80	1000
LI-40x90	40	90	1000
LI-40x100	40	100	1000
LI-40x120	40	120	1000
LI-40x140	40	140	1000
LI-40x200	40	200	1000
LI-50x35	50	35	1000
LI-50x50	50	50	1000
LI-50x60	50	60	1000
LI-50x70	50	70	1000
LI-50x75	50	75	1000
LI-50x80	50	80	1000
LI-50x90	50	90	1000
LI-50x100	50	100	1000
LI-50x130	50	130	1000
LI-50x150	50	150	1000
LI-50x200	50	200	1000
LI-60x60	60	60	1000
LI-60x70	60	70	1000
LI-60x80	60	80	1000
LI-60x90	60	90	1000
LI-60x100	60	100	1000
LI-60x130	60	130	1000
LI-60x150	60	150	1000
LI-60x200	60	200	1000
LI-70x70	70	70	1000
LI-70x80	70	80	1000
LI-70x90	70	90	1000
LI-75x100	75	100	1000
LI-80x80	80	80	1000
LI-80x100	80	100	1000
LI-90x90	90	90	1000
LI-90x100	90	100	1000
LI-100x100	100	100	1000
LI-100x150	100	150	1000
LI-100x200	100	200	1000
LI-120x120	120	120	1000
LI-150x150	150	150	1000

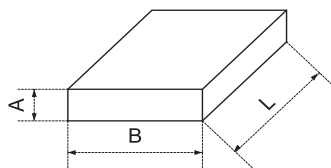
PŁYTY

SLABS



PŁYTY

SLABS



SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
LA-10x1000x1000	10	1000	1000
LA-12x1000x1000	12	1000	1000
LA-15x1000x1000	15	1000	1000
LA-20x1000x1000	20	1000	1000
LA-25x1000x1000	25	1000	1000
LA-30x1000x1000	30	1000	1000
LA-35x1000x1000	35	1000	1000
LA-40x1000x1000	40	1000	1000
LA-50x1000x1000	50	1000	1000
LA-12x500x1000	12	500	1000
LA-15x500x1000	15	500	1000
LA-20x500x1000	20	500	1000
LA-25x500x1000	25	500	1000
LA-30x500x1000	30	500	1000
LA-35x500x1000	35	500	1000
LA-40x500x1000	40	500	1000
LA-50x500x1000	50	500	1000
LA-12x500x500	12	500	500
LA-15x500x500	15	500	500
LA-20x500x500	20	500	500
LA-25x500x500	25	500	500
LA-30x500x500	30	500	500
LA-40x500x500	40	500	500
LA-50x500x500	50	500	500

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
LA-1x500x2000	1	500	2000
LA-1.5x500x2000	1.5	500	2000
LA-2x500x2000	2	500	2000
LA-3x500x2000	3	500	2000
LA-4x500x2000	4	500	2000
LA-5x500x2000	5	500	2000
LA-6x500x2000	6	500	2000
LA-8x500x2000	8	500	2000
LA-10x500x2000	10	500	2000

Elastomery dostępne są w następujących twardościach:
Elastomers available on the following hardness:

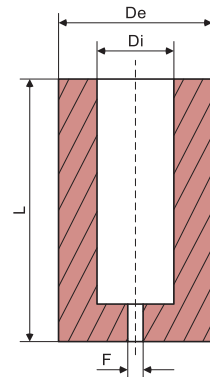
ADIPOL		ULTRAFLEX	
70ShA	kolor czarny / black	64ShA	kolor żółty / yellow
80ShA	kolor niebieski / blue	82ShA	kolor żółty / yellow
90ShA	kolor pomarańczowy / orange	92ShA	kolor czerwony / red
95ShA	kolor miodowy / honey	94ShA	kolor zielony / green
60ShD (98ShA)	kolor miodowy / honey		

ŚCIAĞACZE

KNOCKOUTS FOR PUNCHING PRESSES



SYMBOL CODE	Di mm	De mm	L mm	F mm
U92-ES-5	5	18	55	1,5
U92-ES-6	6	19	65	1,5
U92-ES-8	8	21	75	1,5
U92-ES-10	10	23	75	2,5
U92-ES-13	13	26	75	3
U92-ES-16	16	30	75	3
U92-ES-20	20	38	75	3
U92-ES-25	25	50	75	3



Elastomery

PODKŁADKI

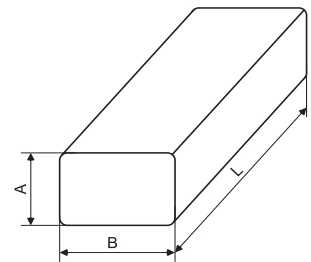
PAD FOR FORMING PRESS

PODKŁADKI PEŁNE L=835

SOLID PADS L=835



SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
U92-LI-25X25X835	25	25	835
U92-LI-50X50X835	50	50	835
U92-LI-50X75X835	50	75	835
U92-LI-50X100X835	50	100	835

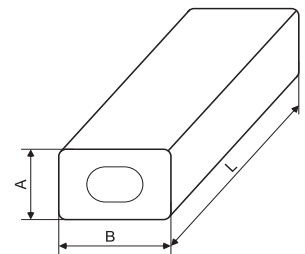


PODKŁADKI Z OTWOREM L=835

HOLLOW PADS L=835



SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm	OTWÓR / SLOT mm
U92-LF-25X25X835	25	25	835	Ø10
U92-LF-50X50X835	50	50	835	Ø25
U92-LF-50X75X835	50	75	835	20X45
U92-LF-50X100X835	50	100	835	20X60

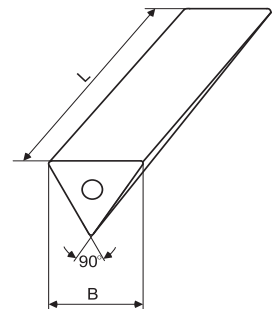


PODKŁADKI TRÓJKĄTNE Z OTWOREM L=835

TRIANGULAR PADS WITH HOLE L=835

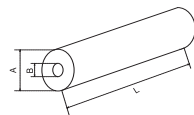


SYMBOL CODE	B mm	L mm	OTWÓR / SLOT mm
U92-LT-35X50X835	50	835	Ø10



TULEJE ROZMIARY NIESTANDARDOWE DŁUGOŚĆ 250MM I 500MM

SLEEVES L=250MM & L=500MM



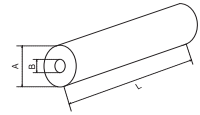
SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 10 szt.			
MA-11x6,5	11	6,5	250
MA-11x7	11	7	250
MA 12x6,5			
	12	6,5	250
MA-13x5			
	13	5	250
MA-13x6,5	13	6,5	250
MA-13x8	13	8	250
MA-15x7			
	15	7	250
MA-16x9			
	16	9	250
MA-16x10	16	10	250
MA-16x10,5	16	10,5	250
MA-16x11	16	11	250
MA-16x12	16	12	250
MA-16x13	16	13	250
MA-16x13,5	16	13,5	250
MA-16,5x10			
	16,5	10	250
MA-16,5x11	16,5	11	250
MA-18x6			
	18	6	250
MA-18x8	18	8	250
MA-18x11	18	11	250
MA-18x12	18	12	250
MA-19x5			
	19	5	250
MA-20x8			
	20	8	250
MA-20x9	20	9	250
MA-20x10	20	10	250
MA-20x10,5	20	10,5	250
MA-20x11	20	11	250
MA-20x12	20	12	250
MA-20x13	20	13	250
MA-20x13,5	20	13,5	250
MA-20x14	20	14	250
MA-20x15	20	15	250
MA-21x8			
	21	8	250
MA-21x9	21	9	250
MA-21x11	21	11	250
MA-21x12	21	12	250
MA-21x15	21	15	250
MA-23,5x10,5			
	23,5	10,5	250
MA-23,5x14	23,5	14	250
MA-23,5x15	23,5	15	250
MA-23,5x18	23,5	18	250
MA-24x11			
	24	11	250
MA-25x5			
	25	5	250
MA-25x8	25	8	250
MA-25x8,5	25	8,5	250
MA-25x9	25	9	250
MA-25x10	25	10	250
MA-25x11	25	11	250
MA-25x12	25	12	250
MA-25x13	25	13	250
MA-25x13,5	25	13,5	250
MA-25x14	25	14	250
MA-25x15	25	15	250
MA-25x15,5	25	15,5	250
MA-25x16,5	25	16,5	250
MA-25x18	25	18	250
MA-25x19	25	19	250

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 10 szt.			
MA-28x10,5	28	10,5	500
MA-28x11	28	11	500
MA-28x15	28	15	500
MA-28x16	28	16	500
MA-28x18	28	18	500
MA-28x20	28	20	500
MA-28x22	28	22	500
MA-30x10			
	30	10	500
MA-30x10,5	30	10,5	500
MA-30x11	30	11	500
MA-30x12	30	12	500
MA-30x13	30	13	500
MA-30x13,5	30	13,5	500
MA-30x14	30	14	500
MA-30x15	30	15	500
MA-30x16	30	16	500
MA-30x17	30	17	500
MA-30x18	30	18	500
MA-30x19	30	19	500
MA-30x20	30	20	500
MA-30x23	30	23	500
MA-30x24	30	24	500
MA-30x25	30	25	500
MA-30,5x10,5			
	30,5	10,5	500
MA-32x10,5			
	32	10,5	500
MA-32x11	32	11	500
MA-32x12	32	12	500
MA-32x13	32	13	500
MA-32x15	32	15	500
MA-32x16	32	16	500
MA-32x17	32	17	500
MA-32x18	32	18	500
MA-32x20	32	20	500
MA-32x23	32	23	500
MA-32x24	32	24	500
MA-32x25	32	25	500
MA-35x11			
	35	11	500
MA-35x12	35	12	500
MA-35x13	35	13	500
MA-35x13,5	35	13,5	500
MA-35x15	35	15	500
MA-35x16	35	16	500
MA-35x17	35	17	500
MA-35x18	35	18	500
MA-35x20	35	20	500
MA-35x23	35	23	500
MA-35x24	35	24	500
MA-35x25	35	25	500
MA-35x26	35	26	500
MA-35x27	35	27	500
MA-35x28	35	28	500
MA-35x30	35	30	500
MA-36x15			
	36	15	500
MA-37x14			
	37	14	500
MA-37x15	37	15	500
MA-37x16	37	16	500
MA-37x17	37	17	500
MA-37x30	37	30	500
MA-38x10,5			
	38	10,5	500
MA-38x13,5	38	13,5	500
MA-38x15	38	15	500
MA-38x16	38	16	500
MA-38x17	38	17	500
MA-38x18	38	18	500

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 10 szt.			
MA-38x20	38	20	500
MA-38x25	38	25	500
MA-38x28	38	28	500
MA-38x29,5	38	29,5	500
MA-38x30	38	30	500
MA-40x10,5			
	40	10,5	500
MA-40x11,5	40	11,5	500
MA-40x13	40	13	500
MA-40x13,5	40	13,5	500
MA-40x15	40	15	500
MA-40x16	40	16	500
MA-40x17	40	17	500
MA-40x18	40	18	500
MA-40x19	40	19	500
MA-40x20	40	20	500
MA-40x21	40	21	500
MA-40x22	40	22	500
MA-40x23	40	23	500
MA-40x24	40	24	500
MA-40x25	40	25	500
MA-40x26	40	26	500
MA-40x27	40	27	500
MA-40x28	40	28	500
MA-40x30	40	30	500
MA-40x31,5	40	31,5	500
MA-40x32	40	32	500
MA-45x10			
	45	10	500
MA-45x11	45	11	500
MA-45x11,5	45	11,5	500
MA-45x13,5	45	13,5	500
MA-45x14	45	14	500
MA-45x15	45	15	500
MA-45x16	45	16	500
MA-45x17	45	17	500
MA-45x18	45	18	500
MA-45x20	45	20	500
MA-45x21	45	21	500
MA-45x22	45	22	500
MA-45x24	45	24	500
MA-45x25	45	25	500
MA-45x27	45	27	500
MA-45x29	45	29	500
MA-45x30	45	30	500
MA-45x32	45	32	500
MA-45x35	45	35	500
Minimalne zamówienie / Min. order 5 szt.			
MA-50x10	50	10	500
MA-50x14	50	14	500
MA-50x15	50	15	500
MA-50x16	50	16	500
MA-50x17	50	17	500
MA-50x18	50	18	500
MA-50x19	50	19	500
MA-50x20	50	20	500
MA-50x21	50	21	500
MA-50x22	50	22	500
MA-50x24	50	24	500
MA-50x25	50	25	500
MA-50x26	50	26	500
MA-50x27	50	27	500
MA-50x28	50	28	500
MA-50x29	50	29	500
MA-50x30	50	30	500
MA-50x30,5	50	30,5	500
MA-50x32	50	32	500
MA-50x33	50	33	500

TULEJE ROZMIARY NIESTANDARDOWE DŁUGOŚĆ 500MM

SLEEVES 500MM



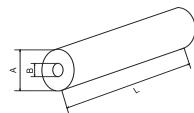
SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 5 szt.			
MA-50x35	50	35	500
MA-50x36	50	36	500
MA-50x37	50	37	500
MA-50x38	50	38	500
MA-50x39	50	39	500
MA-50x40	50	40	500
MA-55x17	55	17	500
MA-55x18	55	18	500
MA-55x20	55	20	500
MA-55x21	55	21	500
MA-55x24	55	24	500
MA-55x25	55	25	500
MA-55x26	55	26	500
MA-55x27	55	27	500
MA-55x28	55	28	500
MA-55x30	55	30	500
MA-55x30,5	55	30,5	500
MA-55x31,5	55	31,5	500
MA-55x35	55	35	500
MA-55x36	55	36	500
MA-55x38	55	38	500
MA-55x40	55	40	500
MA-55x43	55	43	500
MA-60x13,5	60	13,5	500
MA-60x17	60	17	500
MA-60x18	60	18	500
MA-60x20	60	20	500
MA-60x21	60	21	500
MA-60x22	60	22	500
MA-60x23	60	23	500
MA-60x24	60	24	500
MA-60x25	60	25	500
MA-60x26	60	26	500
MA-60x27	60	27	500
MA-60x28	60	28	500
MA-60x29,5	60	29,5	500
MA-60x30	60	30	500
MA-60x31	60	31	500
MA-60x32	60	32	500
MA-60x35	60	35	500
MA-60x36	60	36	500
MA-60x37	60	37	500
MA-60x38	60	38	500
MA-60x39,5	60	39,5	500
MA-60x40	60	40	500
MA-60x43	60	43	500
MA-60x48	60	48	500
MA-60x50	60	50	500
MA-63x13,5	63	13,5	500
MA-63x17	63	17	500
MA-63x18	63	18	500
MA-63x20	63	20	500
MA-63x21	63	21	500
MA-63x22	63	22	500
MA-63x25	63	25	500
MA-63x26	63	26	500
MA-63x28	63	28	500
MA-63x29,5	63	29,5	500
MA-63x30	63	30	500
MA-63x32	63	32	500
MA-63x35	63	35	500
MA-63x36	63	36	500
MA-63x37	63	37	500
MA-63x38	63	38	500

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 5 szt.			
MA-63x39,5	63	39,5	500
MA-63x40	63	40	500
MA-63x45	63	45	500
MA-65x55	65	55	500
MA-70x17	70	17	500
MA-70x20	70	20	500
MA-70x21	70	21	500
MA-70x24	70	24	500
MA-70x25	70	25	500
MA-70x26	70	26	500
MA-70x28	70	28	500
MA-70x29,5	70	29,5	500
MA-70x30	70	30	500
MA-70x31	70	31	500
MA-70x35	70	35	500
MA-70x38	70	38	500
MA-70x40	70	40	500
MA-70x45	70	45	500
MA-70x49	70	49	500
MA-70x50	70	50	500
MA-70x55	70	55	500
MA-70x56	70	56	500
MA-70x60	70	60	500
MA-74x55	74	55	500
MA-74x62	74	62	500
Minimalne zamówienie / Min. order 2 szt.			
MA-80x17	80	17	500
MA-80x20	80	20	500
MA-80x20,5	80	20,5	500
MA-80x24	80	24	500
MA-80x25	80	25	500
MA-80x25,5	80	25,5	500
MA-80x26	80	26	500
MA-80x27	80	27	500
MA-80x29	80	29	500
MA-80x30	80	30	500
MA-80x31	80	31	500
MA-80x32	80	32	500
MA-80x35	80	35	500
MA-80x36	80	36	500
MA-80x39	80	39	500
MA-80x40	80	40	500
MA-80x41	80	41	500
MA-80x42	80	42	500
MA-80x42,5	80	42,5	500
MA-80x44	80	44	500
MA-80x45	80	45	500
MA-80x46	80	46	500
MA-80x48,5	80	48,5	500
MA-80x49,5	80	49,5	500
MA-80x50	80	50	500
MA-80x51	80	51	500
MA-80x55	80	55	500
MA-80x56	80	56	500
MA-80x58	80	58	500
MA-80x59	80	59	500
MA-80x60	80	60	500
MA-80x64	80	64	500
MA-80x65	80	65	500
MA-80x70	80	70	500
MA-90x19	90	19	500
MA-90x20	90	20	500
MA-90x21	90	21	500
MA-90x25	90	25	500
MA-90x30	90	30	500

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 2 szt.			
MA-90x32	90	32	500
MA-90x35	90	35	500
MA-90x36	90	36	500
MA-90x40	90	40	500
MA-90x45	90	45	500
MA-90x49	90	49	500
MA-90x50	90	50	500
MA-90x59	90	59	500
MA-90x60	90	60	500
MA-90x65	90	65	500
MA-90x70	90	70	500
MA-90x75	90	75	500
MA-100x20	100	20	500
MA-100x25	100	25	500
MA-100x27	100	27	500
MA-100x29	100	29	500
MA-100x30	100	30	500
MA-100x31	100	31	500
MA-100x34	100	34	500
MA-100x35	100	35	500
MA-100x39	100	39	500
MA-100x40	100	40	500
MA-100x45	100	45	500
MA-100x50	100	50	500
MA-100x55	100	55	500
MA-100x56	100	56	500
MA-100x60	100	60	500
MA-100x65	100	65	500
MA-100x70	100	70	500
MA-100x75	100	75	500
MA-100x80	100	80	500
MA-100x87	100	87	500
MA-110x21	110	21	500
MA-110x27	110	27	500
MA-110x30	110	30	500
MA-110x40	110	40	500
MA-110x50	110	50	500
MA-110x60	110	60	500
MA-110x70	110	70	500
MA-110x80	110	80	500
MA-110x90	110	90	500
MA-110x100	110	100	500
MA-120x21	120	21	500
MA-120x30	120	30	500
MA-120x40	120	40	500
MA-120x50	120	50	500
MA-120x60	120	60	500
MA-120x70	120	70	500
MA-120x80	120	80	500
MA-120x90	120	90	500
MA-120x100	120	100	500
MA-125x29	125	29	500
MA-125x30	125	30	500
MA-125x31	125	31	500
MA-125x32	125	32	500
MA-125x34	125	34	500
MA-125x35	125	35	500
MA-125x36	125	36	500
MA-125x39	125	39	500
MA-125x40	125	40	500
MA-125x42	125	42	500
MA-125x43	125	43	500
MA-125x44	125	44	500

TULEJE ROZMIARY NIESTANDARDOWE DŁUGOŚĆ 500MM

SLEEVES 500MM



SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 2 szt.			
MA-125x46	125	46	500
MA-125x48	125	48	500
MA-125x50	125	50	500
MA-125x54	125	54	500
MA-125x56	125	56	500
MA-125x58	125	58	500
MA-125x60	125	60	500
MA-125x65	125	65	500
MA-125x70	125	70	500
MA-125x75	125	75	500
MA-125x80	125	80	500
MA-125x90	125	90	500
MA-125x100	125	100	500
MA-125x110	125	110	500
MA-130x27	130	27	500
MA-130x30	130	30	500
MA-130x39	130	39	500
MA-130x40	130	40	500
MA-130x50	130	50	500
MA-130x54	130	54	500
MA-130x60	130	60	500
MA-130x70	130	70	500
MA-130x80	130	80	500
MA-130x90	130	90	500
MA-130x100	130	100	500
MA-130x110	130	110	500
MA-140x27	140	27	500
MA-140x30	140	30	500
MA-140x40	140	40	500

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 2 szt.			
MA-140x50	140	50	500
MA-140x60	140	60	500
MA-140x70	140	70	500
MA-140x80	140	80	500
MA-140x90	140	90	500
MA-140x100	140	100	500
MA-140x110	140	110	500
MA-140x120	140	120	500
MA-150x30	150	30	500
MA-150x40	150	40	500
MA-150x50	150	50	500
MA-150x60	150	60	500
MA-150x65	150	65	500
MA-150x70	150	70	500
MA-150x80	150	80	500
MA-150x90	150	90	500
MA-150x100	150	100	500
MA-150x110	150	110	500
MA-150x120	150	120	500
MA-150x130	150	130	500
MA-160x27	160	27	500
MA-160x30	160	30	500
MA-160x36	160	36	500
MA-160x40	160	40	500
MA-160x50	160	50	500
MA-160x60	160	60	500
MA-160x65	160	65	500
MA-160x70	160	70	500

SYMBOL CODE	A mm	B mm	L mm
Minimalne zamówienie / Min. order 2 szt.			
MA-160x80	160	80	500
MA-160x90	160	90	500
MA-160x100	160	100	500
MA-160x110	160	110	500
MA-160x120	160	120	500
MA-200x27	200	27	500
MA-200x30	200	30	500
MA-200x40	200	40	500
MA-200x50	200	50	500
MA-200x60	200	60	500
MA-200x70	200	70	500
MA-200x80	200	80	500
MA-200x90	200	90	500
MA-200x100	200	100	500
MA-200x110	200	110	500
MA-200x120	200	120	500
MA-200x150	200	150	500

Elastomery dostępne są w następujących twardościach: <i>Elastomers available on the following hardness:</i>			
ADIPOL		ULTRAFLEX	
70ShA	kolor czarny / <i>black</i>	64ShA	kolor żółty / <i>yellow</i>
80ShA	kolor niebieski / <i>blue</i>	82ShA	kolor żółty / <i>yellow</i>
90ShA	kolor pomarańczowy / <i>orange</i>	92ShA	kolor czerwony / <i>red</i>
95ShA	kolor miodowy / <i>honey</i>	94ShA	kolor zielony / <i>green</i>
60ShD (98ShA)	kolor miodowy / <i>honey</i>		

 **SPRĘŻYNY
GAZOWE
DO TŁOCZNIKÓW**

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

HIGH PERFORMANCE LINE




BORDIGNON



FIRMA BORDIGNON

BORDIGNON COMPANY

Firma Bordignon działa nieprzerwanie od 1958 roku produkując sprężyny do tłoczników i sprężyny gazowe. Jako pierwsza otrzymała certyfikat UNI EN ISO 9002 (teraz UNI EN ISO 9001) za wdrożony System Jakości w procesie produkcji, który przeprowadzany jest wewnątrz firmy i kontrolowany na każdym etapie - od przyjęcia materiałów po zmagazynowanie wyrobów gotowych. Oprócz zaangażowania w jakość, firma stale poszukuje innowacyjnych rozwiązań dla zaspokojenia najbardziej zróżnicowanych warunków użytkowania.

Active since 1958, Bordignon was the first company producing springs for dies and nitrogen gas springs to have obtained the UNI EN ISO 9002 (now UNI EN ISO 9001) certificate for the implementation of the Quality System to its production process, totally inside the company and controlled at every stage, from the acceptance of raw materials to the storage of the finished product. Besides commitment to quality, the company adds the constant search for innovative solutions to provide specific answers to the most diverse use conditions.

SERWIS I KREATYWNÓŚĆ TECHNOLOGICZNA: BORDIGNON TWORZY RÓŻNICĘ

Potrzeby klientów są podstawą badań firmy Bordignon, które mają na celu zaoferowanie niestandardowych sprężyn gazowych na rynek charakteryzujący się standardowymi rozwiązaniami. W taki sposób produkty dedykowane, zostały zaprojektowane poprzez doskonałe połączenie nano-technologii i nowej syntezy materiałów, aby zapewnić bezpieczeństwo i niezawodność generując jakość w procesach produkcyjnych, w których działają. Bezpieczeństwo, badania i rozwój, produkcja bez outsourcingu, jakość, wysokie stany magazynowe zapewniające szybką dostawę, od zawsze są mocnymi stronami firmy Bordignon.

SERVICE AND TECHNOLOGICAL CREATIVITY: BORDIGNON MAKES THE DIFFERENCE

Taking care of the customer needs is the starting point for Bordignon research, which is aimed at offering customized nitrogen gas springs in a market characterized by standard solutions. That's how dedicated products, perfect blends of nano-technologies and new materials synthesis, are designed to ensure safety and reliability over time, generating quality in the production processes in which they are involved. Safety, research and development, production with no outsourcing, quality, big stock for quick delivery, have always been the points of strength of the Bordignon company.



CERTYFIKOWANA JAKOŚĆ

CERTIFIED QUALITY

Sprężyny gazowe Bordignon zostały zaprojektowane i zbudowane dla zapewnienia jak najdłuższej trwałości i niezawodności. Są rezultatem wieloletniego doświadczenia, badań oraz innowacyjnych technologii, co zostało potwierdzone certyfikatem UNI-EN ISO 9001. Ponad 1000 sprężyn gazowych zostało znormalizowanych i skatalogowanych: są dostępne z magazynu, napełnione i gotowe do natychmiastowej wysyłki oraz użycia. Bordignon dostarcza również sprężyny gazowe pod specjalne zamówienie.

SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON UŻYWANE ZGODNIE Z ZALECENIAMI BĘDĄ PRACOWAĆ WIĘCEJ NIŻ 200.000.000 MM CAŁKOWITYCH SKOKÓW W PRAWIDŁOWYCH WARUNKACH UŻYTKOWANIA

SYSTEM CERTIFICATION



The Bordignon nitrogen gas springs are designed and built to guarantee the longest service life: they are the end result of many years of experience, research and innovative technology rewarded by the UNI EN ISO 9001 CERTIFICATION. More than 1000 nitrogen gas springs have been standardized and listed in this catalogue: they're in stock for immediate delivery, charged and ready for use. Bordignon also produces tailor made nitrogen gas springs on request.

THE BORDIGNON NITROGEN GAS SPRINGS, IF PROPERLY USED, WILL LAST MORE THAN 200.000.000 MM OF TOTAL STROKE IN NORMAL WORKING CONDITIONS.



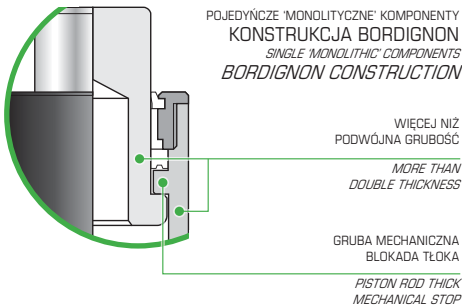
Sprężyny gazowe do tłoczników

NASZE ATUTY: BEZPIECZEŃSTWO, FMEA I NIEZAWODNOŚĆ

OUR POINTS OF STRENGTH: SAFETY, FMEA & RELIABILITY

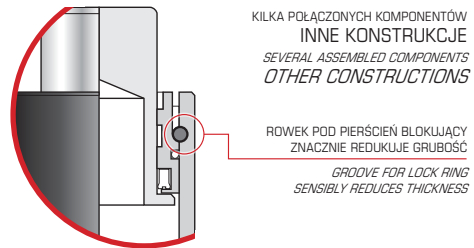
BEZPIECZEŃSTWO

Sprężyny gazowe Bordignon od zawsze były budowane z jednolitych (monolitycznych) komponentów mechanicznych o odpowiedniej grubości w celu zapewnienia spójności produktu oraz maksymalnego poziomu bezpieczeństwa użytkownika nawet przy najbardziej ekstremalnym naruszeniu prawidłowych warunków użytkowania (kolizje, itp.). Tłok jest zablokowany poprzez grubą mechaniczną blokadę wewnątrz cylindra.



SAFETY

Bordignon nitrogen gas springs have always been built with single ("monolithic") thick mechanical components, in order to ensure product integrity and maximum user's safety even under the most extreme wrong use conditions (collisions, etc.). The piston rod is blocked by a thick mechanical stop inside the cylinder body.



FMEA

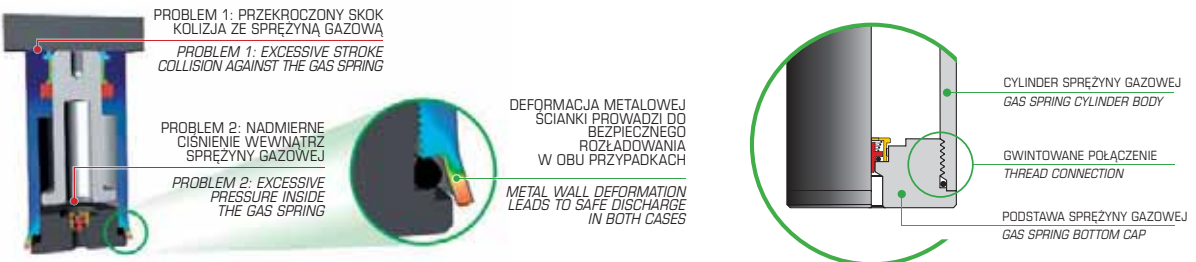
Sprężyny gazowe Bordignon zawsze były budowane z systemem bezpieczeństwa przekroczenia ciśnienia oraz przekroczenia skoku: metalowe ściany cylindra są cieńsze u podstawy i ulegają deformacji w krytycznych warunkach, pozwalając sprężynie gazowej na rozładowanie w bezpieczny sposób.

FMEA - FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS

Bordignon nitrogen gas springs have always been built with a safety system for both internal over-pressure and over-stroke: the cylinder body metal wall is thinner at the bottom and gets deformed in such critical conditions, allowing a safe gas spring discharge.

Komponenty sprężyn gazowych Bordignon są scalone poprzez gwintowane połączenia dla zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa. Połączenia gwintowane są standardem w wyposażeniu wysokociśnieniowym na całym świecie, takim jak dysze do cięcia strumieniem wody czy zawory bardzo wysokiego ciśnienia (~10000 bar).

Bordignon gas spring components are coupled through thread connections, for the highest possible safety. Thread connections are standard in high pressure equipment around the world, such as waterjet cutting nozzles and ultra high pressure vessels (~10000 bar).

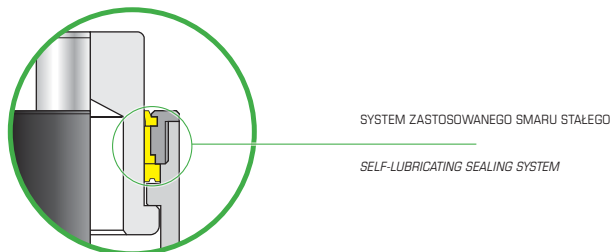


NIEZAWODNOŚĆ

Wszystkie sprężyny gazowe (oprócz serii TOP) są samosmarne dla milionów cykli, dzięki zastosowaniu smaru stałego (PATENT PENDING).

RELIABILITY

All Bordignon nitrogen gas springs (except for the TOP series) are self-lubricated, for millions of cycles, thanks to a solid lubricant (PATENT PENDING).



NASZE ATUTY: SIŁA I KOMPAKTOWOŚĆ

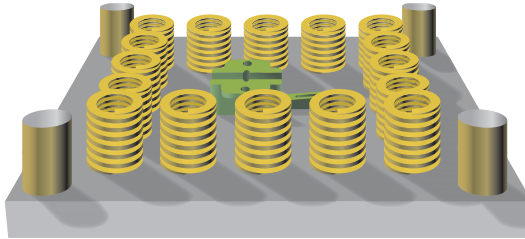
OUR POINTS OF STRENGTH: POWER & COMPACTNESS

SIŁA I KOMPAKTOWOŚĆ

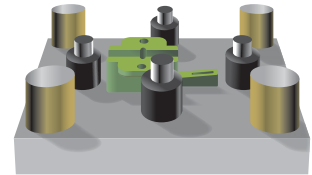
Bordignon produkuje zróżnicowane serie sprężyn gazowych, spełniające wszystkie żądane wymiary. Oprócz sprężyn gazowych serii ISO 11901 (Bordignon seria CISO), oferujemy modele sprężyn o wysokiej wydajności, z siłą większą aż do +300% i bardziej kompaktowymi wymiarami.

POWER & COMPACTNESS

Bordignon produces various series of nitrogen gas springs, for every dimensional demand. Other than our ISO 11901 nitrogen gas spring line (Bordignon CISO series), we offer many other higher-performance models, with forces up to +300% higher and with much more compact dimensions.



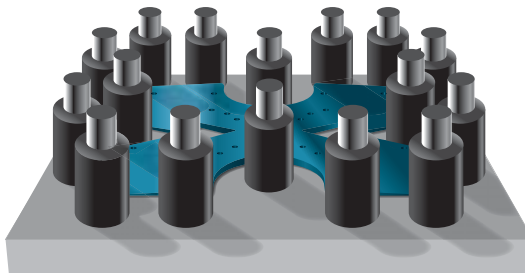
SPRĘŻYNY Z DRUTU (MAŁA SIŁA)
WIRE SPRINGS (LOW POWER)



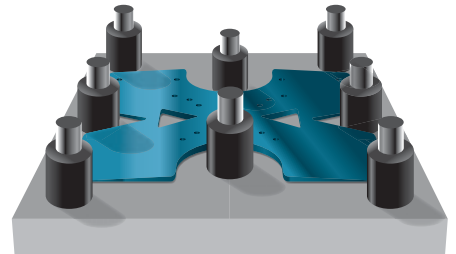
SPRĘŻYNY GAZOWE (DUŻA SIŁA)
GAS SPRINGS (HIGH POWER)

Zmniejszenie wielkości tłoczniaka redukuje koszty i zwiększa produktywność, z korzyściami dla użytkowników i producentów tłoczniaków.

Reduction of die size translates into cost reduction and higher productivity, with advantages for both the die-maker and the die-user.



SPRĘŻYNY GAZOWE ISO 11901 (DUŻY ROZMIAR, MAŁA SIŁA)
ISO 11901 GAS SPRINGS (BIG SIZE, LOW POWER)



SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON DUŻA SIŁA
(KOMPAKTOWY ROZMIAR, DUŻA SIŁA)
BORDIGNON HIGHER-POWER GAS SPRINGS
(COMPACT SIZE, HIGH POWER)



NANOTECHNOLOGIA WIPERTECH I NANOTECH2

NANOTECHNOLOGY WIPERTECH I NANOTECH2



Nowe technologie!
New technologies!

Sprężyny gazowe do tłoczników

Sprężyny gazowe serii CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICK oraz MCSM są teraz wyposażone w **nową nanotechnologię WIPERTECH**, która zapewnia (w porównaniu do poprzednich modeli Bordignon) **zwiększoną ochronę przeciwko płynnym zanieczyszczeniom*** występującym często w prasach, zwiększając potencjalną żywotność sprężyn gazowych w takich warunkach (agresywne środowisko pracy). Korzyścią dla użytkownika jest wyeliminowanie przestoju w produkcji dzięki poprawionej żywotności sprężyn nawet w tak niekorzystnych warunkach.

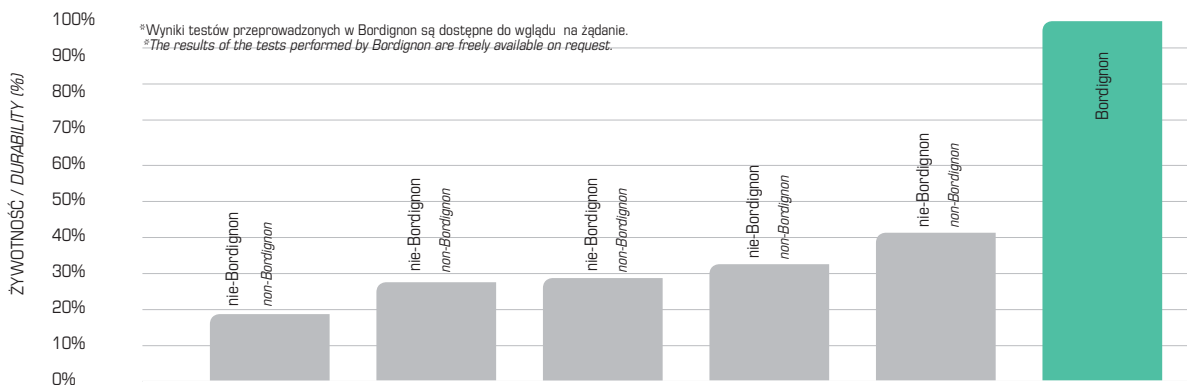
The nitrogen gas spring series CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICK and MCSM are now equipped with the **new nanotechnology WIPERTECH** which ensures (in comparison with the previous Bordignon models) an **increased protection against liquid contaminants*** that are often present in press dies, thus increasing the potential service life of nitrogen gas springs in such conditions (aggressive environment). The advantage for the end user is a considerable reduction of production stops thanks to the improved service life of the nitrogen gas springs even in an aggressive environment.

Poniższy wykres wskazuje porównanie pomiędzy żywotnością sprężyn gazowych Bordignon z **nową nanotechnologią WIPERTECH** a żywotnością dwóch innych, sprężyn gazowych, charakteryzujących się dłuższą żywotnością, dostępnych na rynku (według testów przeprowadzonych w Bordignon*). Dane zostały zebrane z testów przeprowadzonych w symulowanym, agresywnym środowisku. We wszystkich testach porównujących, zarówno sprężyny Bordignon jak i pozostałe sprężyny gazowe, pracowały w takich samych warunkach. Wyniki testów wykazały, iż w takich samych warunkach pracy z obecnymi płynnymi zanieczyszczającymi, **żywotność sprężyn gazowych Bordignon jest od 2,5 do 5 razy dłuższa niż żywotność pozostałych sprężyn gazowych.***

The following graph shows a relative comparison between the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **new nanotechnology WIPERTECH** and the service life of the other two most durable nitrogen gas springs on the market (according to the tests performed by Bordignon*). The data have been collected from tests that were performed by simulating an aggressive environment for the nitrogen gas springs. In all these comparison tests, the Bordignon gas spring and the corresponding 'non-Bordignon' model have always been tested in the same identical use conditions: the result is that, **the service life of the Bordignon gas springs is 2.5 to 5 times longer than the service life of the other two most durable nitrogen gas springs on the market.**

ZYWOTNOŚĆ PRZY TYCH SAMYCH WARUNKACH PRACY- Z PŁYNNYMI ZANIECZYSZCZENIAMI*
DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS - WITH LIQUID CONTAMINANTS*

(Wykres wskazuje wartości referencyjne / The graph shows reference values)



*Wyniki testów przeprowadzonych w Bordignon są dostępne do wglądu na żądanie.
*The results of the tests performed by Bordignon are freely available on request.

Wyniki oraz żywotność sprężyn gazowych Bordignon zostały podwyższone dzięki wprowadzeniu **nowej nanotechnologii NANOTECH2**. W porównaniu do poprzednich wersji, teraz jeszcze dłuższa żywotność sprężyn, została uzyskana w sprężynach gazowych serii CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX oraz MCSM.

Nowa nanotechnologia NANOTECH2 pozwala na zwiększenie prędkości pracy /cykle na minutę o 150% (więcej niż dwa razy) w porównaniu z poprzednimi, standardowymi modelami, bez dodatkowego smarowania. Zaletą dla użytkownika jest redukcja czasu wyprodukowania partii lub użytkowania prasy o 60%.

Nowa nanotechnologia NANOTECH2 pozwala także w znaczący sposób przedłużyć żywotność sprężyny w momencie nieprostokątnego skoku tłoka sprężyny gazowej do podstawy. Zaletą zarówno dla użytkownika jak i producenta tłoczni jest wyeliminowanie przestojów produkcji ze względu na nieprawidłową konstrukcję, ustawienie i użytkowanie prasy.

Sprężyny gazowe z **nanotechnologią NANOTECH2** przeszły testy żywotności 2 milionów cykli z nachyleniem tłoka o 1 stopień (1,76 mm/100 mm) oraz z nachyleniem aż do 1,3 stopnia (2,27mm/100mm²). Testy przeprowadzone były ze skokiem aż do 80 mm². Właściwe użycie sprężyn gazowych, pozwalające na dłuższą żywotność sprężyny gazowej, obejmuje skok prostopadły do podstawy wraz z prawidłowym dostępnym mocowaniem sprężyny gazowej.

Poniższy wykres pokazuje porównanie pomiędzy żywotnością sprężyn gazowych Bordignon wyposażonych w **nową nanotechnologię NANOTECH2** a żywotnością sześciu sprężyn gazowych, z dłuższą żywotnością, dostępnych na rynku (według testów przeprowadzonych w Bordignon[®]). Dane zostały zebrane z przeprowadzanych testów w różnych warunkach pracy. Porównanie sprężyn gazowych Bordignon z innymi sprężynami odbywało się w takich samych warunkach testowych. Wyniki testów wykazały, iż **w takich samych warunkach pracy żywotność sprężyn gazowych Bordignon jest od 2,5 do 10 razy dłuższa** niż żywotność pozostałych sprężyn gazowych*.

The performance and durability of Bordignon nitrogen gas springs have been upgraded to a higher level thanks to the introduction of the **Icu L ?L MRCFAO I _I mrcfal njmegq**, now improved over the previous version and also extended to the gas spring series CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX and MCSM.

The **Icu L ?L MRCFAO I _I mrcfal njmegq** allow to increase the working speed / cycles per minute by 150% (more than double) in comparison with the standard models, with no external lubrication. The advantage for the end user is a 60% time reduction for batch production / press use.

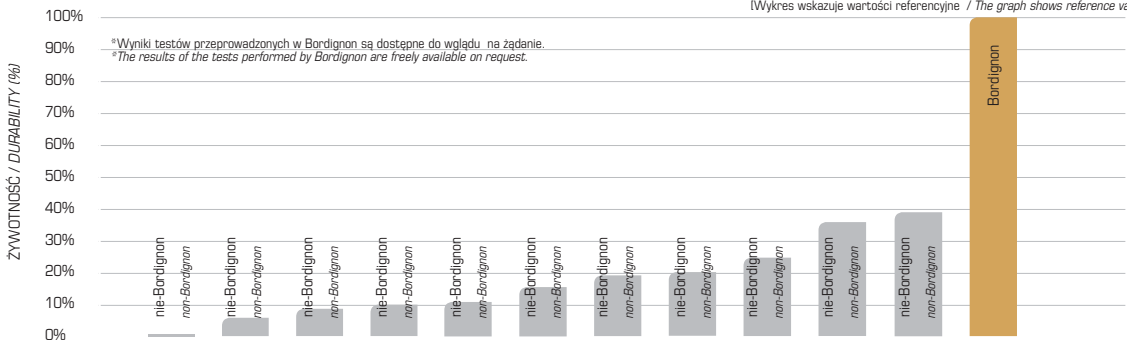
The **Icu L ?L MRCFAO I _I mrcfal njmegq** also allow to increase – in a considerable way (even more than with the previous version) – the service life of nitrogen gas springs in case of a non-perpendicular-to-the-base piston rod working stroke². The advantage for the end user is a considerable reduction of production stops because of anomalies in the construction/setup and use of press dies.

The nitrogen gas springs with the **Icu L ?L MRCFAO I _I mrcfal njmegq** passed the durability test of 2 million working cycles with a piston rod eccentricity of 1° (1.76 mm / 100 mm). Eccentricity up to 1.3° (2.27 mm / 100 mm²) was also tested. The tests were performed with working stroke lengths up to 80 mm. The proper use of nitrogen gas springs, which allows to get a longer service life, is with a perpendicular-to-the-base piston rod working stroke and with the gas spring mounted according to the allowed fixing possibilities.

The following graph shows a relative comparison between the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **Icu L ?L MRCFAO I _I mrcfal njmegq** and the service life of the other six most durable nitrogen gas springs on the market (according to the tests performed by Bordignon[®]). The data have been collected from tests that were performed in several, different use conditions. In all these comparison tests, the Bordignon gas spring and the corresponding 'non-Bordignon' model have always been tested in the same identical use conditions. The result is that, **sl bcp rfc q k c sqc anl bgnl q² rfc qcptqc jgc nd @nbgel nd l gymecl e q qnpf eq g q dmk 0,3 sn ml/. rjk qj ind ecp** than the service life of other gas springs².

ZYWOTNOŚĆ PRZY TYCH SAMYCH WARUNKACH PRACY*
DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS*

(Wykres wskazuje wartości referencyjne / The graph shows reference values)



Poniższe wykresy pokazują żywotność sprężyn gazowych wyposażonych w **nanotechnologię Nanotech2** w testach wykonanych z dużą prędkością bądź podczas pracy z nachyleniem tłoka 1 stopień (1,76 mm / 100 mm).

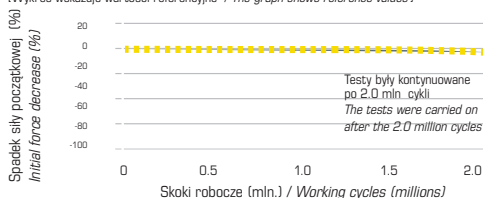
The following graphs instead show, in absolute terms, the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **Icu L ?L MRCFAO I _I mrcfal njmegq** in some specific tests performed at high speed or with a piston rod eccentricity of 1° (1.76 mm / 100 mm).

RCQR NPęBI IMAG- F & F QNCCB RCQR

Test żywotności / Durability test result

MODEL	SKOK	CYKLE NA MIN.	NACHYLENIE
MODEL	STROKE	WORKING SPEED	INCLINATION
CSX 19-25	25 mm	250 cykle na min. / cycles/minute	0°
SMLX 25-25	25 mm	250 cykle na min. / cycles/minute	0°

(Wykres wskazuje wartości referencyjne / The graph shows reference values)

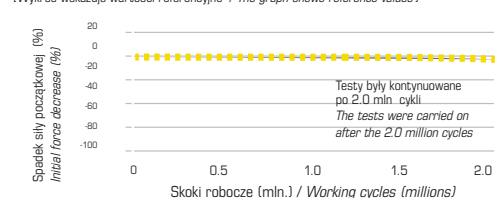


TEST Z NACHYLENIEM - ECCENTRICITY TEST

Test żywotności / Durability test result

MODEL	SKOK	CYKLE NA MIN.	NACHYLENIE
MODEL	STROKE	WORKING SPEED	INCLINATION
CSX 32-50	48 mm	50 cykle na min. / cycles/minute	1° (1.76 mm / 100 mm)
SMLX 38-38	35 mm	70 cykle na min. / cycles/minute	1° (1.76 mm / 100 mm)

(Wykres wskazuje wartości referencyjne / The graph shows reference values)



INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

USE INSTRUCTIONS

nie / no



Otwór gwintowany jest otworem serwisowym.
Nie używać go do montażu sprężyny.
*The threaded hole on the piston rod is for maintenance purposes only.
Do not use it for fastening the nitrogen gas spring.*



Żadnych sił bocznych. Skok roboczy zawsze prostopadle względem podstawy cylindra.
No side forces. Work stroke always perpendicular to the base of the nitrogen gas spring.



Unikaj zadrapań i nacięć na tłoku.
Avoid scratching and scoring on the piston rod.



Nie wykonuj prac mechanicznych na sprężynie gazowej.
Do not make mechanical work on the nitrogen gas spring.



Nie demontuj sprężyny gazowej. Utrzymanie tylko przez autoryzowany personel. Autoryzacja jest przyznawana tylko po odbyciu szkolenia w siedzibie Bordignon.
Do not disassemble the nitrogen gas spring. Maintenance only by authorized people. The authorization is given only after a class held by Bordignon.



Max. prędkość nacisku tłoka i maksymalna prędkość powrotu tłoka 1 m/s (Seria TOP: 0,5 m/s). Maksymalna ilość skoków na minutę: zobacz w tabelach w katalogu (str. 90-95).
Max impact and max release speed: 1 m/s (TOP series: 0.5 m/s). Maximum number of working cycles per minute: see product series tables in the catalogue (pages 90-95).



Nie wypuszczaj swobodnie tłoka sprężyny gazowej. Tłok sprężyny gazowej powraca wraz z prasą. Jeśli śruby użyte do mocowania u podstawy są złamane lub zniekształcone (rozciągnięte), znajdź możliwe przyczyny i wyeliminuj je: istnieje możliwość, iż nastąpił swobodny/niekontrolowany powrót tłoka.



Do not freely release the piston rod. The piston rod goes up together with the press. If the screws used for the base-mounting are broken or deformed (stretched), find out the possible causes and eliminate them: there might have been free/uncontrolled releases of the piston rod.



Zabezpiecz sprężyny gazowe przed zanieczyszczeniami płynnymi i stałymi. Sprężyny gazowe są chronione przed zanieczyszczeniami przez pierścienia zgarniający (oprócz serii TOP, EG, CISO19 i CISO 25)



Nie używaj łatwopalnych produktów chemicznych (benzyna, rozpuszczalniki, alkohol, itp.). Czyścić tylko suchą tkaniną.
Protect against liquid or solid contaminants. The nitrogen gas springs are protected against contaminants by scraper ring (except for the TOP series, EG series, CISO19 and CISO25 models). Do not use chemical products with low flash point (petrol, solvents, alcohol, etc.). Clean only with a dry cloth.

Produkty w katalogu są przeznaczone do użytku w tłocznikach i formach wtryskowych. Nie ponosimy odpowiedzialności za użycie sprężyn gazowych do innych celów.

The products in this catalogue are designed for the use in press-die/mold tools. We can not take any responsibility for any not proper or different use.

tak / yes



Zawsze mocuj sprężyny gazowe do płaskiej i czystej podstawy śrubami o wysokiej wytrzymałości. Sprężyny gazowe mające więcej niż jeden otwór montażowy u podstawy: otwór centralny służy tylko i wyłącznie do ładowania i rozładowania sprężyny gazowej. Wszystkie pozostałe otwory należy wykorzystać do zamontowania u podstawy. Sprężyny gazowe z kołnierzem (serie CF i CSMF): mocuj za pomocą kołnierzy do płaskiej i czystej powierzchni śrubami o wysokiej wytrzymałości. Zawsze używaj podkładkę bezpieczeństwa pod sprężynę gazową.

Always fasten the nitrogen gas spring at the base to a flat and clean support surface with high resistance screws. Gas springs with more than one threaded hole at the base: the center hole is for charging/discharging only. Use all the other holes at the base for fixing. Flanged gas springs (CF and CSMF series): fasten the flange to a flat and clean support surface with high resistance screws. A safety plate must be present under the gas spring.



Napełniaj tylko AZOTEM (N₂).
Charge only with NITROGEN (N₂).



Wymiar otworu dla cylindra Ø +1 mm. Zastosuj otwór drenujący dla cieczy.
Hole for cylinder body Ø +1 mm. Draining hole for liquids.



Smaruj tłok smarem z dwusiarczanem molibdenu (MoS₂) (str. 155).
Lubricate the piston rod with grease with disulfide molybdenum (MoS₂) (page 155).



Temperatura pracy MIN 0°C (32°F) - MAX 80°C (176°F)
Nie podgrzewać.
*Operating temperature: MIN 0°C (32°F) - MAX 80°C (176°F)
Do not heat.*



Chroń przed stałymi zanieczyszczeniami poprzez metalową osłonę: przed zanieczyszczeniami płynnymi poprzez osłonę polimerową. Przymocuj osłonę ochronną do płyty tłocznika.



Protect against solid contaminants with a metal bellow, liquid contaminants with a polymeric bellow. Fasten the protection bellow to the die plate.



WAŻNE: okresowo sprawdzaj aktualizację instrukcji obsługi na naszej stronie internetowej. Przekaż instrukcję obsługi finalnemu użytkownikowi produktu.
IMPORTANT: periodically check for use instructions updates on our website. Pass the nitrogen gas springs use instructions to the end-user of the product.

- » Skok dostępny w 100%
- » Możesz również dostosować siłę początkową poprzez zestaw napełniająco-rozładowujący (model COMPL)
- » Ciśnienie napełnienia: MIN 30 bar - MAX patrz tabela w katalogu
- » Jak obliczyć ciśnienie napełnienia (bar) dla siły początkowej (daN) niższej niż $F_{\text{początkowa}}$ w tabelce:

$$\text{Ciśnienie napełnienia (bar)} = \frac{F \text{ (daN)} \times \text{max ciśnienie napełnienia (bar)}}{F_{\text{początkowa w tabelce}}}$$

- » Jak obliczyć siłę (daN) przy skokach pośrednich:

$$F = F_{\text{początkowa}} + \frac{\text{pośredni skok}}{\text{max skok}} \times (F_{\text{końcowa}} - F_{\text{początkowa}})$$

- » Uwaga: siły końcowe (siła przy pełnym skoku) wskazane w katalogu są wartościami referencyjnymi mierzonymi w statycznych warunkach. Faktyczna siła końcowa wygenerowana w warunkach użytkowych może się różnić, ze względu na parametry pracy tj. prędkość pracy (cykle na minutę).

- » Stroke available at 100%
- » You might adjust the initial force with the charging and discharging set (model COMPL)
- » Charging pressure: MIN 30 bar - MAX see table on catalogue
- » How to calculate the charging pressure (bar) for initial forces (daN) lower than $F_{\text{initial in table}}$:

$$\text{Charging pressure (bar)} = \frac{F \text{ (daN)} \times \text{max charging pressure (bar)}}{F_{\text{initial in table}}}$$

- » How to calculate the force (daN) at intermediate strokes:

$$F = F_{\text{initial}} + \frac{\text{intermediate stroke}}{\text{max stroke}} \times (F_{\text{final}} - F_{\text{initial}})$$

- » Please note: the final forces (forces at full stroke) indicated in the catalogue are reference values measured in static conditions. The actual final forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

POMOC KATALOGOWA CATALOGUE HELP

JAK ZAMÓWIĆ

Twoje zamówienie (przykład): 8szt CSX38-25

Otrzymasz: 8 szt sprężyn gazowych serii CSX, gotowych do użycia, średnica \varnothing 38 mm, skok 25 mm, siła początkowa 1000daN (pozostała specyfikacja na stronie CSX).

UWAGA: zamawiając sprężyny katalogowe serii CX, CSMX, CF, CSMF, CT i CSMT. Zawsze podaj wymaganą siłę początkową!

Przykład: **8SZT CSMX50-25 1500DAN**

jeżeli chcesz CSMX50-25 z siłą początkową wskazaną w katalogu.

8SZT CSMX50-25 1000DAN

jeżeli chcesz sprężynę gazową CSMX50-25 z inną/wymaganą siłą początkową.

SPECJALNE ROZWIĄZANIA: inna siła lub inny skok (nie uwzględnione w katalogu) dostępne na żądanie.

FNU RMPBCP

Your order (example): No. 8 CSX38-25

You receive: 8 pieces CSX series nitrogen gas springs, ready for use, diameter \varnothing 38 mm, stroke 25 mm, initial force 1000daN (other specifications on CSX series page).

?RCL RML 8 whenever ordering CX, CSMX, CF, CSMF, CT and CSMT series gas springs, always specify the required initial force!

Examples: **L M 6 AOK V3 -03 / 3 . B?L**

if you want CSMX50-25 gas springs charged at the standard initial force indicated in the catalogue.

L M 6 AOK V3 -03 / . . . B?L

if you want CSMX50-25 gas springs charged at a different initial force.

SPECIAL SOLUTIONS: different forces and strokes (not on catalogue) are available on request.

AKCESORIA DO SPRĘŻYN GAZOWYCH

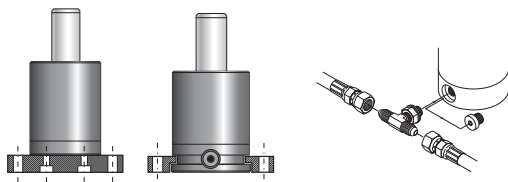
Akcesoria do mocowania, napełniania/rozładowywania, połączenia do otwartych systemów, itp znajdują się w rozdziale "Akcesoria do sprężyn gazowych".

UWAGA: używaj sprężyn gazowych Bordignon tylko z akcesoriami Bordignon.

E?Q QNPQ E ?AACQNPQ

Accessories for fixing, charging/discharging, linking to open system, etc. can be found in our 'Accessories for nitrogen gas springs' catalogue.

ATTENTION: use Bordignon nitrogen gas springs with Bordignon accessories only.



2D I 3D RYSUNKI TECHNICZNE

pobierz pliki 2D i 3D z www.bordignon.com
lub www.impex-ready.pl

OB \$ 1B RCAF L Q?J BP?U Q EQ

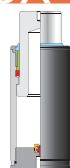
Download various 2D & 3D file formats from www.bordignon.com, www.impex-ready.pl,
or www.gk-ncv-pc-bvnmj.com

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES - NANO TECHNOLOGY SERIES

Sprężyny gazowe do tłoczników

Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
CSX		19	150	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25	300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32	500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32	660	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	38	1000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50	2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	63	3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75	5000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	95	8000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Max. liczba skoków na min. bez smarowania Maximum number of cycles per minute without lubrication			625	415	310	250	195	160	135	125	110	95	75	60					



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
SMLX		25	300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	32	500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	38	750	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	50	1500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	63	2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	75	3000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	95	5000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	120	9000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Max. liczba skoków na min. bez smarowania Maximum number of cycles per minute without lubrication			1250	625	480	415	310	250	195	160	135	125	110	95	80	75	60	50	



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
MSML		16	100	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	19	170	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	25	360	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Max. liczba skoków na min. bez smarowania Maximum number of cycles per minute without lubrication			400	260	160	105													



CX



Max. liczba skoków na min. bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																		
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	
19	150		•		•		•		•		•				•					
25	300		•		•		•		•		•				•					
32	500		•		•		•		•		•				•					
38	750		•		•		•		•		•				•					
50	1500		•				•		•		•		•		•		•	•	•	
63	2000		•				•		•		•		•		•		•	•	•	
75	3000		•				•		•		•		•		•		•	•	•	
95	5000						•		•		•		•		•		•	•	•	
120	9000						•		•		•		•		•		•	•	•	
			625		415		250		160		125		95		75		60	50	35	30



CSMX



Max. liczba skoków na min. bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																		
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	
19	150		•		•		•		•		•				•					
25	300		•		•		•		•		•				•					
32	500		•		•		•		•		•				•					
38	750		•		•		•		•		•				•					
50	1500		•				•		•		•		•		•		•	•	•	
63	2000		•				•		•		•		•		•		•	•	•	
75	3000		•				•		•		•		•		•		•	•	•	
95	5000						•		•		•		•		•		•	•	•	
120	9000						•		•		•		•		•		•	•	•	
			625		415		250		160		125		95		75		60	50	35	30



MICX



Max. liczba skoków na min. bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																		
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	
25	50		•		•		•		•		•				•					
25	100		•		•		•		•		•				•					
25	150		•		•		•		•		•				•					
25	200		•		•		•		•		•				•					
25	300		•		•		•		•		•				•					
			625		415		250		160		125				75					



MCSM



Max. liczba skoków na min. bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																		
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	
19	80		•		•		•		•		•				•					
25	160		•		•		•		•		•				•					
			625		415		250		160		125				75					



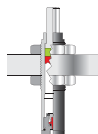
ZAKRES PRODUKTÓW / PRODUCT RANGE

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Sprężyny gazowe do tłoczników

TOP



Ø	daN	SKOK / STROKE mm																	
mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200

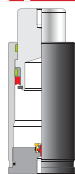
12	50				•														
14	75				•														
16	100				•														
20	200				•														

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

250 165



TOP



Ø	daN	SKOK / STROKE mm																	
mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200

25	400				•														
32	700				•														
38	1000				•														
50	2000				•														
63	3000				•														
75	4000				•														
95	7000				•														
120	10000				•														

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

250 165 100 50



VDI 3003

CVDI



Ø	daN	SKOK / STROKE mm																	
mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200

19	90																		
25	200																		

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

335 200 130 100 80 65 50 40

Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

200 120 80 60 50 40 30 25



ISO 11901-1

CISO



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	16	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
19	100																		
25	200																		
32	150																		
38	250																		
45	500																		
50	750																		
75	1500																		
95	3000																		
120	5000																		
150	7500																		

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

500 385 315 200 130 100 80 70 65 50 40 30

Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

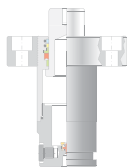
300 230 190 120 80 60 50 40 40 30 25 20

KOMPAKTOWA MOC
COMPACT POWER

KOMPAKTOWA WYSOKOŚĆ
COMPACT HEIGHT

TECHNOLOGIA
I WYDAJNOŚĆ
TECHNOLOGY &
PERFORMANCE

CF



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
50	1500																		
63	2000																		
75	3000																		
95	5000																		
120	9000																		

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

500 200 130 100 80 65 50 40 30 25

Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

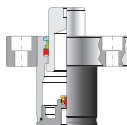
300 120 80 60 50 40 30 25 20 15

KOMPAKTOWA MOC
COMPACT POWER

KOMPAKTOWA WYSOKOŚĆ
COMPACT HEIGHT

TECHNOLOGIA
I WYDAJNOŚĆ
TECHNOLOGY &
PERFORMANCE

CSMF



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
50	1500																		
63	2000																		
75	3000																		
95	5000																		
120	9000																		

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

500 200 130 100 80 65 50 40 30 25

Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania
Maximum number of cycles per minute without lubrication

300 120 80 60 50 40 30 25 20 15

WIPERTECH

KOMPAKTOWA MOC
COMPACT POWER

KOMPAKTOWA WYSOKOŚĆ
COMPACT HEIGHT

TECHNOLOGIA
I WYDAJNOŚĆ
TECHNOLOGY &
PERFORMANCE

ZAKRES PRODUKTÓW / PRODUCT RANGE

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Sprężyny gazowe do tłoczników

Ø	daN	SKOK / STROKE mm																	
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
CT	38 750																		
	Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem Maximum number of cycles per minute with lubrication	500	335	200	130	100										65			
	Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania Maximum number of cycles per minute without lubrication	300	200	120	80	60									40				

WYCOFANY
DISCONTINUED

Ø	daN	SKOK / STROKE mm																		KOMPAKTOWA WYSOKOŚĆ COMPACT HEIGHT	TECHNOLOGIA I WYDAJNOŚĆ TECHNOLOGY & PERFORMANCE
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200		
CSMT	38 750																				
	50 1500																				
	Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem Maximum number of cycles per minute with lubrication	500	335	200	130	100	80	65	50												
	Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania Maximum number of cycles per minute without lubrication	300	200	120	80	60	50	40	30												

Ø	daN	SKOK / STROKE mm																		KOMPAKTOWA WYSOKOŚĆ COMPACT HEIGHT	TECHNOLOGIA I WYDAJNOŚĆ TECHNOLOGY & PERFORMANCE
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200		
CHT	19 100																				
	25 200																				
	32 350																				
	38 500																				
	50 1000																				
	63 1500																				
	75 2500																				
	95 4000																				
120 6500																					

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

Maksymalna liczba cykli na minutę zależy od indywidualnego zastosowania, które musi być zaakceptowane przez dział techniczny Bordignon
The maximum number of cycles per minute depends on the specific application, which has to be approved by our technical office

Ø	daN	SKOK / STROKE mm																		KOMPAKTOWA WYSOKOŚĆ COMPACT HEIGHT	TECHNOLOGIA I WYDAJNOŚĆ TECHNOLOGY & PERFORMANCE
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200		
CSMHT	19 100																				
	25 200																				
	32 350																				
	38 500																				
	50 1000																				
	63 1500																				
	75 2500																				
	95 4000																				
120 6500																					

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
Maximum number of cycles per minute with lubrication

Maksymalna liczba cykli na minutę zależy od indywidualnego zastosowania, które musi być zaakceptowane przez dział techniczny Bordignon
The maximum number of cycles per minute depends on the specific application, which has to be approved by our technical office

CRAI



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm																		
		5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	250
50	1000		•				•		•		•		•		•		•		•	
63	1500		•				•		•		•		•		•		•		•	
75	2500		•				•		•		•		•		•		•		•	
95	4000						•		•		•		•		•		•		•	
120	6500						•		•		•		•		•		•		•	

Maksymalna liczba skoków na minutę ze smarowaniem
 Maximum number of cycles per minute with lubrication

Maksymalna liczba cykli na minutę zależy od indywidualnego zastosowania, która musi być zaakceptowana przez dział techniczny Bordignon
 The maximum number of cycles per minute depends on the specific application, which has to be approved by our technical office

OV



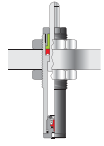
Maksymalna liczba cykli na minutę odpowiada oryginalnej serii na podstawie której system OV został zaprojektowany (np. dla serii CSXOV zobacz serię CSX)

Maximum number of cycles per minute: refer to the original series from which the corresponding OV-type series is derived (for example: for the CSXOV series, see the CSX series)



Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm									
		10	20	30	40	50	60	70	80	100	

EG

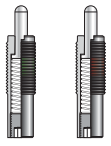


Maksymalna liczba skoków na minutę bez smarowania.
 Maximum number of cycles per minute without lubrication

16	42	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	170	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		500	250	160	125	100	80	70	60	50

Ø mm	daN	SKOK / STROKE mm					
		10	15	20	30	40	50

EM



12	2	•								
12	4	•								
16	4	•	•	•	•	•	•			
16	8	•	•	•	•	•	•			
24	10		•							
24	20		•							



SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Zakres produkcji / *Production program*

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

- » 7 serii sprężyn gazowych z technologią WIPERTECH i NANOTECH2: CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX, MCSM;
- » 3 serie sprężyn gazowych TOP CISO, CVDI;
- » sprężyny gazowe do podłączenia w układ;
- » sprężyny gazowe bez zaworów do podłączenia w płycie (OV);
- » sprężyny gazowe do systemu MANIFOLD;
- » sprężyny gazowe do wysokich temperatur (do 200°C / 392°F);
- » na żądanie sprężyny gazowe z wolnym powrotem;
- » na żądanie sprężyny gazowe czasowe;
- » na żądanie sprężyny gazowe specjalne;
- » odklejające gazowe (EG);
- » odklejające sprężynowe (EM).

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES:

- » 7 series of self-contained gas springs with WIPERTECH and NANOTECH2 technologies: CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX, MCSM;
- » 3 series of self-contained gas springs: TOP, CISO, CVDI;
- » linkable gas springs for open system connection;
- » gas springs without valve for connection to plate (OV);
- » gas springs for MANIFOLD systems;
- » high temperature gas springs (up to 200°C / 392°F);
- » slow-return gas springs on request;
- » timed gas springs on request;
- » special gas springs on request;
- » lifters charged with nitrogen (EG);
- » lifters with wire spring (EM).

Sprężyny gazowe do tłoczników



SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES



Sprężyny gazowe do tłoczników



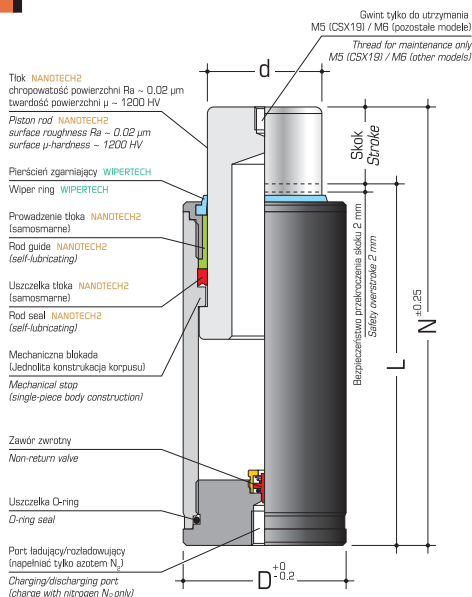
PATENTS PENDING

CSX

KOMPAKTOWA SIŁA: z zasady modele CSX generują najwyższą dostępną siłę, aż do 50% większą w porównaniu z innymi seriami z nanotechnologią i 4 razy większą siłę od sprężyn ISO 11901-1 – modele standardowe (średnice takie same).
NOWOŚĆ: ulepszone o nową nanotechnologię WIPERTECH i NANOTECH2. Nowy model 2XCSX32 ze średnicą 32 mm i zwiększoną siłą dostępne dodatkowo do modeli CSX32.
DLA PRODUCENTÓW TŁOCZNIKÓW: sprężyny gazowe z mniejszymi średnicami pozwalają na projektowanie bardziej kompaktowych tłoczników, zmniejszając przy tym znacząco koszty produkcji.
DLA UŻYTKOWNIKÓW: sprężyny gazowe z długą żywotnością oraz większą liczbą cykli na minutę pozwalają znacząco obniżyć koszty utrzymania oraz zredukować przestoje produkcyjne.
SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowaniu nanotechnologii (patent pending).
ZABEZPIECZONE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI dzięki pierścieniowi zgarniającemu WIPERTECH.
ZALECANE jako pierwszy wybór dla wszystkich projektów i zastosowań dzięki najnowszym zaawansowanym technologiom i wyższej dostępnej siły.
NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELII.

THE COMPACT POWER: as a rule, the CSX models generate the highest available force, up to +50% in comparison with the other nano-technology series and up to 4 times the force of ISO 11901-1 standard models (diameter being the same).
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies. New 2XCSX32 models with diameter 32 mm and increased force are available in addition to the CSX32 models. New stroke lengths available for all diameters.
FOR THE DIE MAKER: gas springs with reduced diameters allow to manufacture more compact press dies, cutting all your costs in a drastic way.
FOR THE DIE USER: gas springs with a long service life and high working cycles per minute allow to drastically cut the production costs, die maintenance costs and production stops.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.
RECOMMENDED as the first choice for all projects and applications, thanks to the most advanced technology and the highest available forces.
THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

CSX



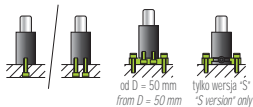
Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

Na żądanie dostępne inne długości skoków. Modele CS są zamiennikami do modeli CSX.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

Different stroke lengths on request. The CS models are replaceable with the CSX models.

WERSJA "S"

Z rowkiem do mocowania i portem bocznym G1/8 do podłączeni do otwartych systemów, od D = 50mm.

» wymiary L i N: + 20 mm

» dodaj -S aby zamówić

Przykład: 8 szt. CSX50-50-S

"S" VERSION

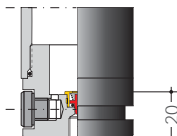
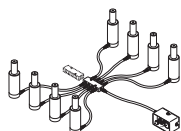
With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.






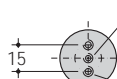
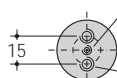
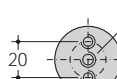
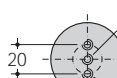
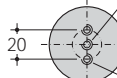
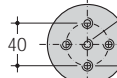
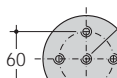
» L and N dimensions: + 20 mm

» Add an -S to order them

Example: no. 8 pcs. CSX50-50-S

WERSJA "S" / "S" VERSION



MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
CSX19-10	10	65	75	19	10	191	150	200	 <p>M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>
15	15	70	85						
20	20	75	95						
25	25	80	105						
32	32	88	120						
38	38	97	135						
45	45	105	150						
50	50	110	160						
56	56	119	175						
63	63	127	190						
80	80	140	220						
CSX25-10	10	65	75	25	14	195	300	430	 <p>M6 x 10 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>
15	15	70	85						
20	20	75	95						
25	25	80	105						
32	32	88	120						
38	38	97	135						
45	45	105	150						
50	50	110	160						
56	56	119	175						
63	63	127	190						
80	80	145	225						
CSX32-10	10	65	75	32	18	197	500	680	 <p>M4 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 15 M6x9 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	70	85						
20	20	75	95						
25	25	80	105						
32	32	88	120						
38	38	97	135						
45	45	105	150						
50	50	110	160						
56	56	119	175						
63	63	132	195						
80	80	150	230						
2XCSX32-10	10	65	75	32	20	210	660	950	 <p>M4 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 15 M6x9 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	70	85						
20	20	75	95						
25	25	80	105						
32	32	88	120						
38	38	97	135						
45	45	105	150						
50	50	110	160						
56	56	119	175						
63	63	132	195						
80	80	150	230						
CSX38-10	10	65	75	38	25	205	1000	1530	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 20 M6 x 10 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	70	85						
20	20	75	95						
25	25	80	105						
32	32	88	120						
38	38	97	135						
45	45	105	150						
50	50	110	160						
56	56	119	175						
63	63	142	205						
80	80	160	240						
CSX50-10	10	80	90	50	35	209	2000	3000	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 20 M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	100	115						
20	20	105	125						
25	25	110	135						
32	32	118	150						
38	38	127	165						
45	45	135	180						
50	50	140	190						
56	56	149	205						
63	63	157	220						
80	80	175	255						
CSX63-10	10	85	95	63	45	189	3000	3900	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 20 M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	100	115						
20	20	105	125						
25	25	110	135						
32	32	118	150						
38	38	127	165						
45	45	135	180						
50	50	140	190						
63	63	157	220						
80	80	175	255						
CSX75-10	10	90	100	75	58	190	5000	6400	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 40 M8 x 12 (4x) do mocowania for fixing</p>
15	15	110	125						
25	25	120	145						
38	38	137	175						
50	50	150	200						
63	63	177	240						
80	80	195	275						
CSX95-10	10	100	110	95	75	182	8000	10900	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging 60 M8 x 14 (4x) do mocowania for fixing</p>
15	15	120	135						
25	25	130	155						
38	38	147	185						
50	50	165	215						
63	63	192	255						
80	80	210	290						
100	100	240	340						

Nowy model!
New model!!

Sprężyny gazowe do tłoczników

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES



PATENTS PENDING

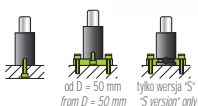
Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also 'Accessories for nitrogen gas springs for dies' on page 135)



WERSJA "S"

Z rowkiem do mocowania i portem bocznym G1/8 do podłączeń do otwartych systemów, od \varnothing 50 mm.

» wymiary L i N: + 20 mm

» dodaj -S aby zamówić

Przykład: 8 szt. SMLX50-50-S

'S' VERSION

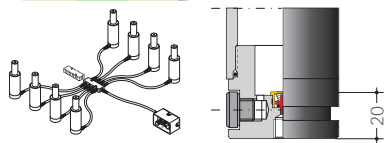
With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from $D = 50$ mm.

» L and N dimensions: + 20 mm

» Add an -S to order them

Example: no. 8 pcs. SMLX50-50-S

WERSJA "S" / "S" VERSION



SMLX

Najniższa i najsilniejsza sprężyna od 2001 r. Wyjątkowo kompaktowa z siłą aż do 3 razy wyższą niż standardowe modele ISO 11901-1 (średnica taka sama).

NOWOŚĆ: ulepszone o nowe nanotechnologie WIPERTECH i NANOTECH2. Dostępne nowe modele SMLX120 ze średnicą 120 mm oraz siłą początkową 9000 daN. Nowe zakres skoków we wszystkich średnicach.

DLA PRODUCENTÓW TŁOCZNIKÓW: sprężyny gazowe z mniejszymi średnicami pozwalają na projektowanie bardziej kompaktowych tłoczników, zmniejszając przy tym znacząco koszty.

DLA UŻYTKOWNIKÓW: sprężyny gazowe z długą żywotnością pozwalają znacząco obniżyć koszty utrzymania oraz zredukować przestoje produkcyjne.

SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowanym nanotechnologiom (patent pending).

ZABEZPIECZONE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI dzięki pierścieniowi zgarniającemu WIPERTECH.

ZALECANE jako pierwszy wybór dla wszystkich projektów i zastosowań dzięki najnowszym zaawansowanym technologiom i wyższej dostępnej sile.

NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELI.

THE SHORTEST AND MOST POWERFUL SINCE 2001: extremely compact with minimum height clearance and with forces up to 3 times the ones of ISO 11901-1 standard models (diameter being the same).

WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies. New SMLX120 models available, with diameter 120 mm and an initial force of 9000 daN. New stroke lengths available for all diameters.

FOR THE DIE MAKER: gas springs with reduced diameters and reduced lengths allow to manufacture more compact press dies, cutting all your costs in a drastic way.

FOR THE DIE USER: gas springs with a long service life and high working cycles per minute allow to drastically cut the production costs, die maintenance costs and production stops.

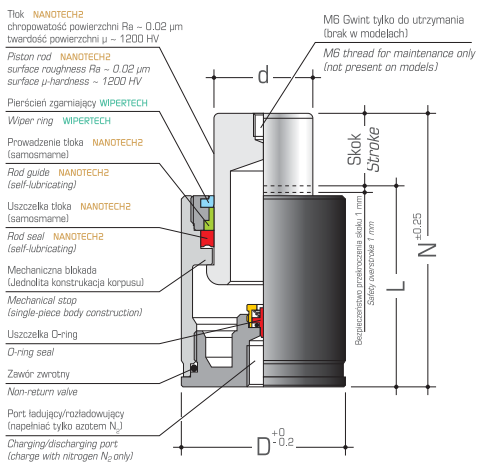
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).

PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

RECOMMENDED for all projects and applications, thanks to the most advanced technology, reduced dimensions and high forces.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

SMLX



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-85.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

Na żądanie dostępne inne długości skoków.

Modele SML są zamiennikami do modeli SMLX.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-85.











For accessories and other mountings, see page 135.

Different stroke lengths on request.

The SML models are replaceable with the SMLX models.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
SMLX25-05	5	35	40	25	14	195	300	450	do ładowania/rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
10	10	40	50					540	
13	13	43	56					550	
15	15	45	60					580	
20	20	50	70					620	
25	25	55	80					650	
32	32	62	94					650	
38	38	68	106					660	
50	50	80	130					680	
63	63	93	156					680	
75	75	105	180					690	
80	80	110	190					690	
100	100	130	230					690	
125	125	155	280					690	

• Brak gwintowanego otworu na tłoku / No threaded hole on the piston rod

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE	
SMLX32-05	5	35	40	32	18	196	500	750	 <p>M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
10	10	40	50							790
13	13	43	56							830
15	15	45	60							850
20	20	50	70							870
25	25	55	80							880
32	32	62	94							880
38	38	68	106							890
45	45	75	120							900
50	50	80	130							900
56	56	86	142							910
63	63	93	156							930
75	75	105	180							930
80	80	110	190	930						
100	100	130	230	940						
125	125	155	280	940						
SMLX38-05	5	35	40	38	22	197	750	1050	 <p>M8 x 12 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
10	10	40	50							1200
13	13	43	56							1250
15	15	45	60							1270
20	20	50	70							1280
25	25	55	80							1350
32	32	62	94							1370
38	38	68	106							1370
45	45	75	120							1400
50	50	80	130							1410
56	56	86	142							1420
63	63	93	156							1430
75	75	105	180							1440
80	80	110	190	1440						
100	100	130	230	1440						
125	125	155	280	1450						
SMLX50-05	5	40	45	50	30	212	1500	2600	 <p>M10 x 12 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
10	10	45	55							2800
13	13	48	61							2900
15	15	50	65							3000
20	20	55	75							3040
25	25	60	85							3050
32	32	67	99							3060
38	38	73	111							3070
45	45	80	125							3080
50	50	85	135							3090
56	56	91	147							3100
63	63	98	161							3110
75	75	110	185							3120
80	80	120	200	3130						
100	100	135	235	3150						
125	125	160	285	3200						
SMLX63-05	5	40	45	63	40	159	2000	3000	 <p>M10 x 15 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
10	10	45	55							3600
15	15	50	65							3800
20	20	55	75							3850
25	25	60	85							3880
32	32	67	99							3890
38	38	73	111							3900
50	50	85	135							3910
63	63	98	161							3930
75	75	110	185							3950
80	80	120	200							3980
100	100	135	235							4000
125	125	160	285							4020
SMLX75-05	5	45	50	75	45	189	3000	4400	 <p>M12 x 14 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
10	10	50	60							5000
15	15	55	70							5400
20	20	60	80							5450
25	25	65	90							5500
32	32	72	104							5550
38	38	77	115							5600
50	50	90	140							5650
63	63	103	166							5700
75	75	115	190							5750
80	80	125	205							5800
100	100	145	245							5900
125	125	170	295							6000
SMLX95-05	5	55	60	95	58	189	5000	7200	 <p>M12 x 19 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
10	10	60	70							8000
15	15	65	80							8500
20	20	70	90							8700
25	25	75	100							8900
32	32	82	114							9000
38	38	88	126							9050
50	50	100	150							9100
63	63	113	176							9200
75	75	125	200							9250
80	80	130	210							9300
100	100	150	250							9350
125	125	175	300							9400
SMLX120-15	15	75	90	120	75	204	9000	14000	 <p>M16 x 24 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>	
20	20	80	100							14500
25	25	85	110							15000
32	32	92	124							15500
38	38	98	136							15700
50	50	110	160							16000
63	63	123	186							16300
75	75	135	210							16500
80	80	140	220							16600
100	100	160	260							16800
125	125	185	310	16900						

Nowy model!
New model!

• Brak gwintowanego otworu na tłoku / No threaded hole on the piston rod

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES



Sprężyny gazowe do tłoczników



MSML

Sprężyny gazowe – kompaktowe wymiary dostępne w średnicach 16 mm, 19 mm, 25 mm, z najwyższą dostępną siłą (nawet w porównaniu z serią CSX przy tych samych średnicach).

NOWOŚĆ: nowa seria w katalogu z nową nanotechnologią WIPERTECH i NANOTECH2.

DLA PRODUCENTÓW TŁOCZNIKÓW: sprężyny gazowe z mniejszymi średnicami pozwalają na projektowanie bardziej kompaktowych tłoczników, zmniejszając przy tym znacząco koszty.

DLA UŻYTKOWNIKÓW: sprężyny gazowe z długą żywotnością pozwalają znacząco obniżyć koszty utrzymania oraz zredukować przestoje produkcyjne.

SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowanym nanotechnologiom (patent pending).

Zabezpieczone przed zanieczyszczeniami dzięki pierścieniowi zgarniającemu WIPERTECH.

ZALECANE gdy wymagana jest mała średnica i wysoka siła.

Nowy model! New model!

Gas springs with compact dimensions (available diameters: 16 mm, 19 mm and 25 mm), with the highest available forces (even in comparison with the CSX series, diameter being the same).

WHAT'S NEW: new series in the catalogue, with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.

FOR THE DIE MAKER: gas springs with reduced diameters and reduced lengths allow to manufacture more compact press dies, cutting all your costs in a drastic way.

FOR THE DIE USER: gas springs with a long service life and high working cycles per minute allow to drastically cut the production costs, die maintenance costs and production stops.

SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).

PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

RECOMMENDED when smaller diameters and highest forces are required.

MSML

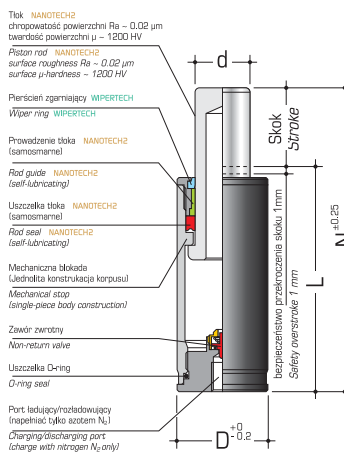
Możliwe mocowania

(zobacz także

Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



UWAGI TECHNICZNE







Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
MSML16-10	10	45	55	16	8	199	100	140	 <p>M5 x 7 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>
15	15	50	65					150	
25	25	60	85					160	
38	38	73	111					170	
MSML19-10	10	45	55	19	10	216	170	240	 <p>M5 x 7 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>
15	15	50	65					260	
25	25	60	85					280	
38	38	73	111					300	
MSML25-10	10	45	55	25	15	204	360	550	 <p>M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing</p>
15	15	50	65					600	
25	25	60	85					650	
38	38	73	111					700	

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES



Sprężyny gazowe do tłoczników



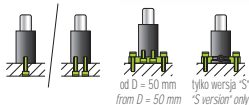
PATENTS PENDING

Możliwe mocowania

(zobacz także
Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



JAK ZAMÓWIĆ

HOW TO ORDER

8 szt. CX38-50 750daN

8 sprężyn gazowych
serii CX, D= 38mm
długość skoku = 50 mm,
siła początkowa = 750 daN.

No. 8 pcs. CX38-50 750daN

No. 8 nitrogen gas springs
series CX, D = 38 mm,
stroke length = 50 mm,
initial force = 750 daN.

UWAGA: wskaż wymaganą siłę początkową

ATTENTION: specify the required initial force.

CX

Seria CX zastępuje poprzednią serię C. Dostępne w takich samych średnicach i siłach co SMLX, sprężyny gazowe CX są wyższe i mają dłuższe skoki, (zaczynając od średnicy 50).

NOWOŚĆ: ulepszone o nowe nanotechnologie WIPERTECH i NANOTECH2.

SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowanym nanotechnologiom (patent pending).

ZABEZPIECZONE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI dzięki pierścieniowi zgarniającemu WIPERTECH.

ZALECANE gdy wymagana długość skoku nie jest dostępna dla serii CSX i SMLX.

NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELI.

CX series replaces the previous C series. Available with the same diameters and forces as the SMLX series, the CX gas springs have a less compact length but longer stroke lengths are available (starting from diameter 50 mm).

WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.

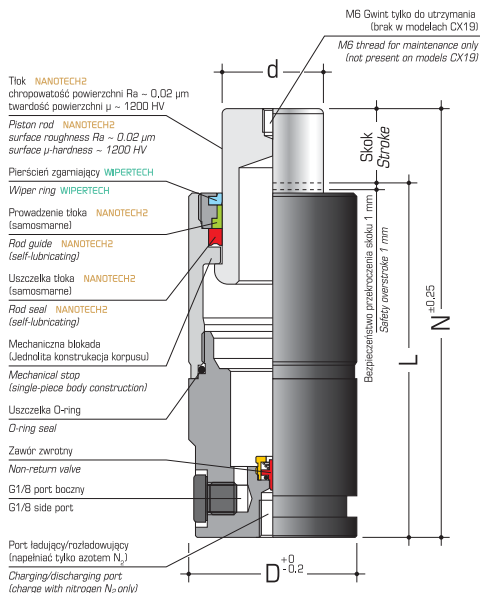
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).

PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

RECOMMENDED when the required stroke lengths are not available for CSX and SMLX series.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

CX



UWAGI TECHNICZNE

TECHNICAL NOTES

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

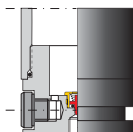
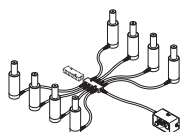
Modele C zostają zastąpione przez modele CX.

The C models are replaceable with the CX models.

UWAGA:
Średnica tłoka d = 40 mm dla CX63
Średnica tłoka d = 36 mm dla CX63

ATTENTION:
Rod diameter d = 40 mm for the CX63 models.
Rod diameter d = 36 mm for the CX63 models.

Łączone / Linkable








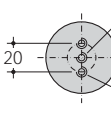

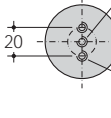
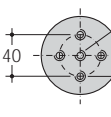
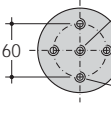
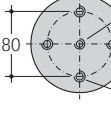


Gotowe z rowkiem montażowym oraz portem bocznym G1/8 do podłączeń do otwartych systemów od D = 50 mm.

UWAGA: przed podłączeniem do otwartych układów upewnij się, że sprężyny są rozładowane całkowicie (zobacz instrukcję obsługi dostarczaną razem z zestawem ładującym i rozładującym COMPL)



Ready with fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.

ATTENTION: make sure to fully discharge the gas spring before connecting it to open system (see the instructions supplied together with the charging and discharging set COMPL).

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE	
CX19-10	10	70	80	19	10	191	150	190	 M8 x 14 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	75	90							200
25	25	85	110							220
38	38	98	136							220
50	50	110	160							240
80	80	140	220	250						
CX25-10	10	70	80	25	14	195	300	380	 M8 x 11 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	75	90							400
25	25	85	110							440
38	38	98	136							490
50	50	110	160							500
80	80	140	220	540						
CX32-10	10	60	70	32	18	196	500	700	 M8 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	65	80							720
25	25	75	100							770
38	38	88	126							790
50	50	100	150							800
80	80	130	210	800						
CX38-10	10	65	75	38	22	197	750	980	 M8 x 9 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	70	85							1060
25	25	80	105							1100
38	38	93	131							1150
50	50	105	155							1200
80	80	140	220	1250						
CX50-10	10	95	105	50	30	212	1500	1900	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing	
25	25	110	135							2150
38	38	123	161							2250
50	50	135	185							2320
63	63	148	211							2430
80	80	165	245							2430
100	100	195	295							2500
125	125	220	345							2520
160	160	255	415							2550
200	200	295	495	2600						
CX63-10	10	95	105	63	40 	159	2000	2900	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing	
25	25	110	135							3300
38	38	123	161							3400
50	50	135	185							3500
63	63	148	211							3550
80	80	165	245							3600
100	100	185	285							3650
125	125	220	345							3700
160	160	255	415							3750
200	200	295	495	3800						
CX75-10	10	105	115	75	45	189	3000	4200	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 12 (4x) do mocowania for fixing	
25	25	120	145							4700
38	38	133	171							5000
50	50	145	195							5100
63	63	158	221							5200
80	80	175	255							5300
100	100	200	300							5400
125	125	225	350							5500
160	160	265	425							5600
200	200	310	510	5800						
CX95-25	25	130	155	95	58	189	5000	7800	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 12 (4x) do mocowania for fixing	
38	38	143	181							8100
50	50	155	205							8300
63	63	168	231							8500
80	80	190	270							8600
100	100	210	310							8700
125	125	245	370							8900
160	160	280	440							9000
200	200	330	530							9100
CX120-25	25	140	165	120	75	204	9000	12600	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M10 x 15 (4x) do mocowania for fixing	
38	38	153	191							13400
50	50	165	215							13900
63	63	178	241							14400
80	80	195	275							14800
100	100	215	315							15200
125	125	250	375							15300
160	160	290	450							16500
200	200	340	540							16800

Sprężyny gazowe do tłoczników

- BEZ bocznego portu G1/8 i rowka / Without G1/8 side hole and groove
- Dostępne na żądanie / Available on request

 UWAGA: zobacz informację na stronie 104 /  Attention: see note on page 104

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIA

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES



Sprężyny gazowe do tłoczników



CSMX

CSMX zastępuje modele CSM. Dostępne w takich samych średnicach i siłach co modele SMLX, sprężyny gazowe CSMX są drugimi z kolei najniższymi dostępnymi sprężynami. Dłuższe skoki w porównaniu do modeli SMLX (dostępne od średnicy 50 mm).

NOWOŚĆ: ulepszone o nową nanotechnologię WIPERTECH i NANOTECH2.

SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowanym nanotechnologiom (patent pending).

ZABEZPIECZONE przed zanieczyszczeniami dzięki pierścieniowi zgarniającemu WIPERTECH.

ZALECANE gdy wymagany skok nie jest dostępny w modelach CSX i SMLX.

NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELI.

CSMX series replaces the previous CSM series. Available with the same diameters and forces as the SMLX series, the CSMX gas springs are the second-shortest as far as overall length. Longer stroke lengths are available in comparison with the SMLX series (starting from diameter 50 mm).

WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.

SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).

PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

RECOMMENDED when the required stroke lengths are not available for CSX and SMLX series.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

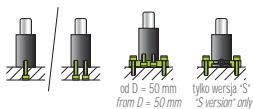
Możliwe mocowania

(zobacz także

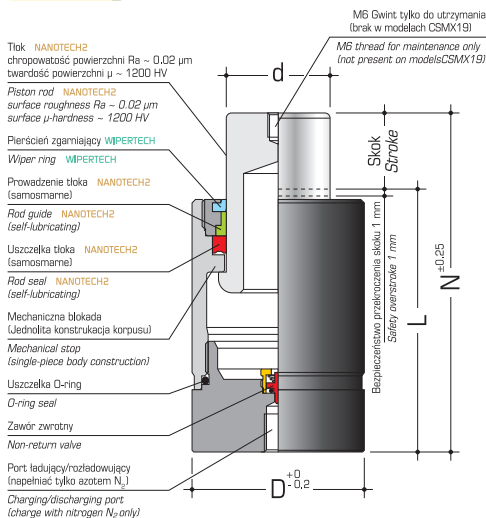
Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



CSMX



JAK ZAMÓWIĆ

HOW TO ORDER

8 szt. CSMX38-50 750daN
ilość 8 sprężyn gazowych serii CSMX, D = 38 mm, długość skoku = 50 mm, siła początkowa = 750 daN.

No. 8 CSMX38-50 750daN
No. 8 nitrogen gas springs series CSMX, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN.

UWAGA: wskaż
wymaganą siłę początkową.

ATTENTION: specify the
required initial force.

UWAGI TECHNICZNE

TECHNICAL NOTES

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków w minutę na stronie 88-95.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

Modele CSM zostają zastąpione przez modele CSMX

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

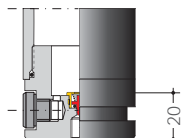
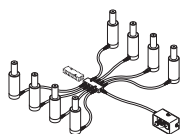
For accessories and other mountings, see page 135.

The CSM models are replaceable with the CSMX models.

UWAGA:
Średnica tłoka d = 40 mm dla CSMXG3.
Średnica tłoka d = 36 mm dla CSMG3.

ATTENTION:
Rod diameter d = 40 mm for the CSMXG3 models.
Rod diameter d = 36 mm for the CSMG3 models.

WERSJA "S" / "S" VERSION



WERSJA "S"








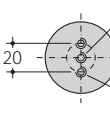

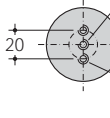
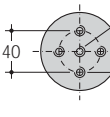
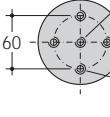
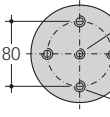
Gotowe z rowkiem montażowym oraz portem bocznym G1/8 do podłączeń do otwartych systemów, od D = 50 mm.

» **Wymiary L i N + 20mm**
» dodać **-S** w celu ich zamówienia.
Przykład 8 szt. CSMX 50-50-S


"S" VERSION

With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.

» **L and N dimensions: + 20 mm**
» Add an **-S** to order them
Example: no. 8 pcs. CSMX50-50-S

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE	
CSMX19-10	10	50	60	19	10	191	150	200	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	55	70							210
25	25	65	90							240
38	38	78	116							240
50	50	90	140							250
80	80	120	200	250						
CSMX25-10	10	50	60	25	14	195	300	440	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	55	70							510
25	25	65	90							520
38	38	78	116							550
50	50	90	140							560
80	80	120	200	580						
CSMX32-10	10	55	65	32	18	196	500	710	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	60	75							720
25	25	70	95							760
38	38	83	121							800
50	50	95	145							820
80	80	125	205	830						
CSMX38-10	10	55	65	38	22	197	750	1090	 M8 x 11 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	60	75							1130
25	25	70	95							1180
38	38	83	121							1230
50	50	95	145							1240
80	80	125	205	1280						
CSMX50-10	10	60	70	50	30	212	1500	2460	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging MB x 12 (2x) do mocowania for fixing	
25	25	75	100							2460
38	38	88	126							2510
50	50	100	150							2590
63	63	113	176							2590
80	80	130	210							2590
100	100	150	250							2650
125	125	190	315							2670
160	160	235	395							2680
200	200	275	475	2690						
CSMX63-10	10	65	75	63	40 	159	2000	2900	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging MB x 12 (2x) do mocowania for fixing	
25	25	80	105							3270
38	38	93	131							3430
50	50	105	155							3490
63	63	118	181							3500
80	80	135	215							3500
100	100	160	260							3580
125	125	190	315							3580
160	160	235	395							3690
200	200	275	475	3750						
CSMX75-10	10	65	75	75	45	189	3000	4800	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging MB x 12 (4x) do mocowania for fixing	
25	25	80	105							5200
38	38	93	131							5300
50	50	105	155							5400
63	63	118	181							5500
80	80	135	215							5600
100	100	155	255							5700
125	125	200	325							5800
160	160	250	410							5900
200	200	300	500	6000						
CSMX95-25	25	90	115	95	58	189	5000	8500	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging MB x 12 (4x) do mocowania for fixing	
38	38	103	141							8700
50	50	115	165							8800
63	63	128	191							8900
80	80	155	235							9000
100	100	185	285							9100
125	125	220	345							9200
160	160	260	420							9300
200	200	310	510							9400
CSMX120-25	25	100	125	120	75	204	9000	14000	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M10 x 15 (4x) do mocowania for fixing	
38	38	113	151							15000
50	50	125	175							15400
63	63	138	201							15500
80	80	160	240							15600
100	100	190	290							15700
125	125	225	350							15800
160	160	270	430							17800
200	200	320	520							18000

• Dostępne na zamówienie / Available on request

 UWAGA: zobacz informację na stronie 106 /  Attention: see note on page 106

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES



Sprężyny gazowe do tłoczników



PATENTS PENDING

Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



MICX

Seria MICX zastępuje poprzednią serię MIC.

Średnica 25 mm, sprężyny gotowe do użycia, naładowane w pięciu różnych siłach początkowych: 50 daN, 100 daN, 150 daN, 200 daN and 300 daN.

NOWOŚĆ: ulepszone o nową nanotechnologię WIPERTECH i NANOTECH2.

SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowanym nanotechnologiom (patent pending).

ZABEZPIECZONE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI dzięki pierścieniowi zgarniającemu WIPERTECH

NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELI.

MICX series replaces the previous MIC series.

Diameter: 25 mm, ready-to-use gas springs, charged at five different standard initial forces: 50 daN, 100 daN, 150 daN, 200 daN and 300 daN.

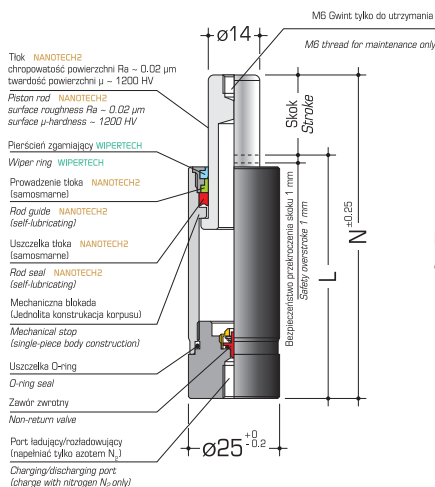
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.

SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).

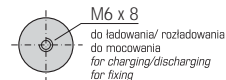
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

MICX



Podstawa sprężyny gazowej Gas Spring base



JAK ZAMÓWIĆ

HOW TO ORDER

ilość. 8 szt. MICX25-50-F150
ilość. 8 sprężyny gazowe
serie MICX, D = 25 mm,
długość skoku = 50 mm,
siła początkowa = 150 daN.

No. 8 pcs. MICX25-50-F150
No. 8 nitrogen gas springs
series MICX, D = 25 mm,
stroke length = 50 mm,
initial force = 150 daN

UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.
Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

Modele MIC zastają zastąpione przez modele MICX.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.
For accessories and other mountings, see page 135.

The MIC models are replaceable with the MICX models.

*Siła końcowa (siła przy pełnym skoku)=siła początkowa x R

(* Final force (force at full stroke) = Initial force x R

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	...F50 bar daN	...F100 bar daN	...F150 bar daN	...F200 bar daN	...F300 bar daN	R (*)					
MICX25-10- ...	10	50	60						1.5					
15- ...	15	55	70						1.7					
25- ...	25	65	90	32	50	65	100	97	150	130	200	195	300	1.7
38- ...	38	78	116						1.8					
50- ...	50	90	140						1.9					
80- ...	80	120	200						1.9					

SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW Z NANOTECHNOLOGIĄ

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES
NANO TECHNOLOGY SERIES

WIPESTECH

NANOTECH2



PATENTS PENDING

Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



MCSM

Sprężyny gazowe z niską siłą – (dostępne średnice 19 mm, 25 mm)

NOWOŚĆ: nowa seria w katalogu z nową nanotechnologią WIPESTECH i NANOTECH2.

SAMOSMARNE dla milionów cykli dzięki zastosowanym nanotechnologiom (patent pending).

ZABEZPIECZONE PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI dzięki pierścieniowi zgrniającemu WIPESTECH.

Gas springs with low forces (available diameters: 19 mm and 25 mm).

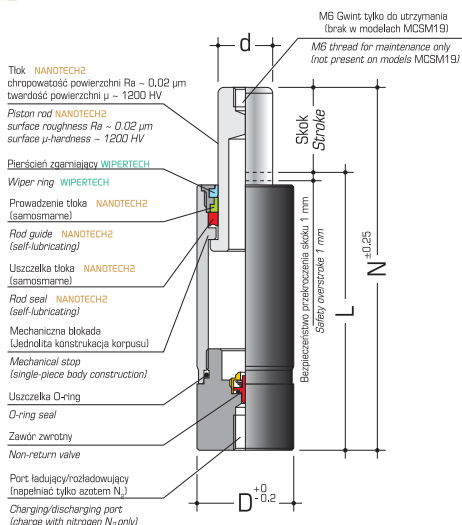
WHAT'S NEW: new series in the catalogue, with the new WIPESTECH and NANOTECH2 nano-technologies.

SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).

PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPESTECH protective wiper ring.

Nowy model!
New model!

MCSM



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 138.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm				PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
						bar	daN	daN	
MCSM19-10	10	55	65	19	10	102	80	105	 M6 x 12 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
15	15	60	75					110	
25	25	70	95					115	
38	38	83	121					120	
50	50	95	145					130	
80	80	125	205					140	
MCSM25-10	10	55	65	25	14	104	160	230	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
15	15	60	75					240	
25	25	70	95					260	
38	38	83	121					280	
50	50	95	145					290	
80	80	125	205					300	

SERIE STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES
NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



Sprężyny gazowe do tłoczników

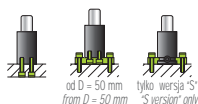
Możliwe mocowania

(zobacz także

Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



TOP

Sprężyny gazowe z uszczelnionym wewnątrz korpusem. Modele TOP25 są najsilniejszymi sprężynami gazowymi ze średnicą 25 mm, generują siłę początkową 400 daN (gdy jest możliwe, rekomendowane jest użycie modeli MSML25 z siłą początkową 360 daN ze względu na zastosowaną w nich bardziej zaawansowaną technologię.

Sprężyny gazowe TOP muszą być smarowane podczas pracy, nie są to sprężyny samosmarne.

Sprężyny gazowe TOP muszą być chronione przed zanieczyszczeniami ponieważ pierścieni zgarniający nie może być zastosowany w tej serii.

ZALECANE tylko przy średnicy 25 mm, w przypadku gdy siła początkowa 360 daN generowana przez modele MSML25 nie jest wystarczająca przy danym zastosowaniu. Dla pozostałych średnic rekomendowane jest użycie modeli CSX ze względu na zastosowaną w nich bardziej zaawansowaną technologię.

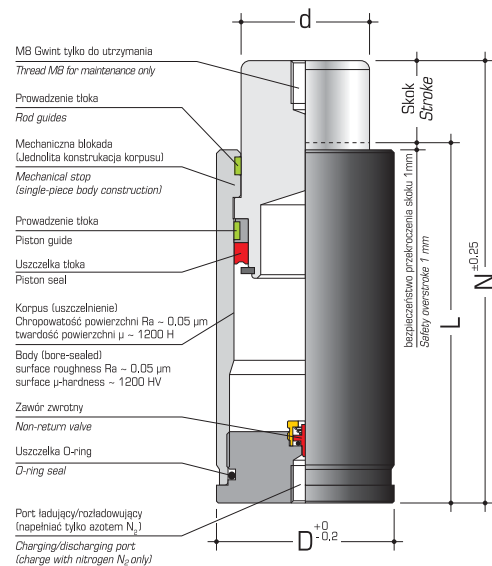
Gas springs with bore seal design.

The TOP25 models are still the most powerful gas springs with diameter 25 mm, generating an initial force of 400 daN (when possible, the use of MSML25 models is recommended, since they feature a more advanced technology and generate an initial force of 360 daN).

TOP series gas springs must be manually lubricated, as they are not self-lubricated.

TOP series gas springs must be protected against contaminants, as they cannot be provided with a wiper ring. RECOMMENDED only for diameter 25 mm, in case the initial force of 360 daN generated by the MSML25 models is not enough for the specific application. For the other diameters, the use of CSX models is recommended because of the more advanced technology.

TOP 25/120



MB Gwint tylko do utrzymania
Thread MB for maintenance only

Prowadzenie tłoka
Rod guides

Mechaniczna blokada
(Jednolita konstrukcja korpusu)
Mechanical stop
(single-piece body construction)

Prowadzenie tłoka
Piston guide

Uszczelka tłoka
Piston seal

Korpus (uszczelnienie)
Chropowatość powierzchni Ra ~ 0,05 µm
twardość powierzchni µ ~ 1200 H
Body (bore-sealed)
surface roughness Ra ~ 0,05 µm
surface µ-hardness ~ 1200 HV

Zawór zwrótny
Non-return valve

Uszczelka O-ring
O-ring seal

Port ładujący/rozładowujący
(napełniać tylko azotem N₂)
Charging/discharging part
(charge with nitrogen N₂ only)

UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

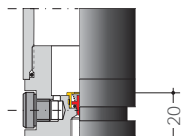
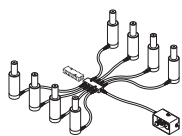
Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

WERSJA "S" / "S" VERSION



WERSJA "S"

Z rowkiem montażowym oraz portem bocznym G1/B do podłączeń do otwartych systemów, od D = 50 mm.

» **Wymiary L i N + 20mm**

» dodać **-S** w celu ich zamówienia.

Przykład B szt. TOP 50-50-S




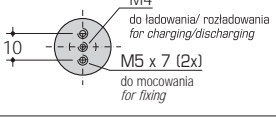
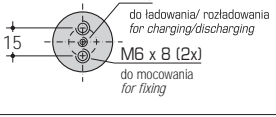
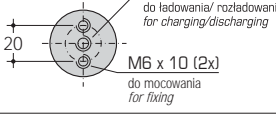
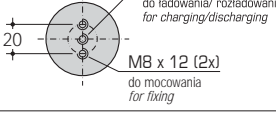
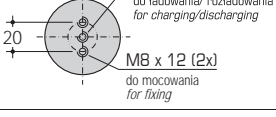
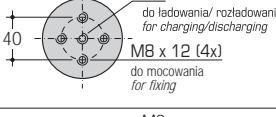
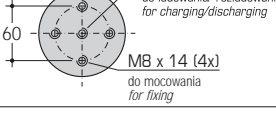

"S" VERSION

With fixing groove and G1/B side port, linkable to open system, from D = 50 mm..

» **L and N dimensions: + 20 mm**

» Add an **-S** to order them

Example: no. 8 pcs. TOP50-50-S

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
TOP25-10	10	65	75	25	16	157	400	770	 <p>M4 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M5 x 7 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	75	90					790	
25	25	95	120					800	
50	50	145	195					810	
TOP32-10	10	65	75	32	20	154	700	1500	 <p>M4 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M6 x 8 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	75	90					1520	
25	25	95	120					1530	
50	50	145	195					1540	
TOP38-10	10	65	75	38	24	162	1000	1870	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M6 x 10 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	75	90					1880	
25	25	95	120					1930	
50	50	145	195					2000	
TOP50-10	10	70	80	50	36	159	2000	3750	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	80	95					3850	
25	25	100	125					3900	
50	50	150	200					3950	
TOP63-10	10	75	85	63	46	153	3000	5300	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing</p>
15	15	85	100					5650	
25	25	105	130					5690	
50	50	155	205					5790	
TOP75-10	10	75	85	75	56	142	4000	6900	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M8 x 12 (4x) do mocowania for fixing</p>
15	15	85	100					7100	
25	25	105	130					7100	
50	50	155	205					7300	
TOP95-10	10	80	90	95	70	154	7000	10800	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M8 x 14 (4x) do mocowania for fixing</p>
15	15	90	105					11700	
25	25	110	135					11800	
50	50	160	210					11900	
TOP120-10	10	90	100	120	90	141	10000	15000	 <p>M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>M10 x 16 (4x) do mocowania for fixing</p>
15	15	100	115					16000	
25	25	120	145					17000	
50	50	170	220					18000	

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



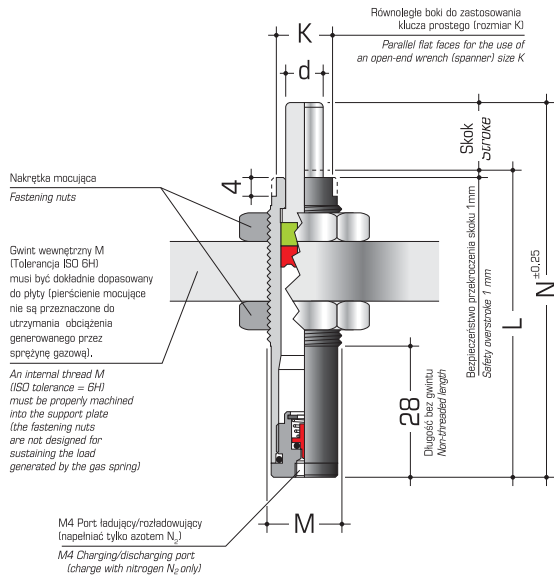
TOP

Gwintowany korpus, kompaktowej sprężyny TOP. Seria sprężyn gazowych TOP nie jest samosmarna, z tego względu muszą być smarowane podczas pracy. Sprężyny gazowe TOP muszą być chronione przed zanieczyszczeniami, ponieważ nie mogą być wyposażone w pierścieni zgamniający w pierścieni zgamniający

Threaded-body, compact gas springs with bore seal design. TOP series gas springs must be manually lubricated, as they are not self-lubricated.

TOP series gas springs must be protected against contaminants, as they cannot be provided with a wiper ring.

TOP 12/20



Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



UWAGI TECHNICZNE

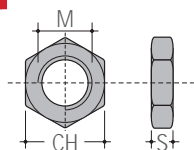
Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	M	d mm	K mm	bar	daN	daN
TOP12-10	10	55	65	M12 x 1.25	5	9	150	50	80
15	15	65	80						90
TOP14-10	10	55	65	M14 x 1.5	6	11	150	75	130
15	15	65	80						140
TOP16-10	10	55	65	M16 x 1.5	8	13	127	100	170
15	15	65	80						180
TOP20-10	10	55	65	M20 x 1.5	10	17	151	200	420
15	15	65	80						430

Nakrętki mocujące / Fastening nuts



MODEL MODEL	M	S mm	CH mm
TOP-D-12	M12 x 1.25	7	19
14	M14 x 1.5	8	22
16	M16 x 1.5	8	24
20	M20 x 1.5	9	30

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Sprężyny gazowe do tłoczników

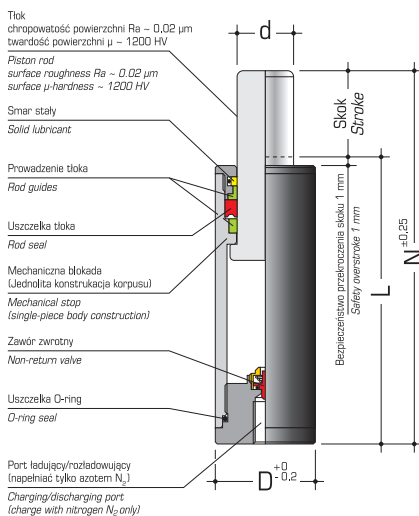


CISO 19/25

Seria sprężyn gazowych CISO jest zgodna z normą ISO 11901:1995, która zaczyna się od średnicy \varnothing 32mm. W serii tej dostępne są również sprężyny w średnicach \varnothing 19mm i \varnothing 25mm. Kołnierze mocujące są również dostosowane do normy ISO, można je znaleźć w rozdziale "Aksesoria do sprężyn gazowych".

The CISO series gas springs are in accordance with the ISO 11901:1995 standard, which starts from \varnothing 32 mm. This CISO series includes the \varnothing 19 mm and \varnothing 25 mm also. Flanges are in accordance with the ISO standard too, and can be found in the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

CISO 19 / 25



Możliwe mocowania

(zobacz także

Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm				PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
						bar	daN	daN	
CISO19-10	10	55	65	19	10	128	100	135	 do ładowania/rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
16	16	61	77					140	
25	25	70	95					150	
38	38	83	121					170	
50	50	95	145					170	
63	63	108	171					180	
80	80	125	205	185					
CISO25-10	10	55	65	25	14	129	200	300	 do ładowania/rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
16	16	61	77					330	
25	25	70	95					360	
38	38	83	121					410	
50	50	95	145					420	
63	63	108	171					440	
80	80	125	205	440					

• Bez pierścienia zgarniającego / Without scraper ring

ISO 11901-1 STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

ISO 11901-1 STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

CISO 32/38



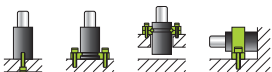
Możliwe mocowania

(zobacz także

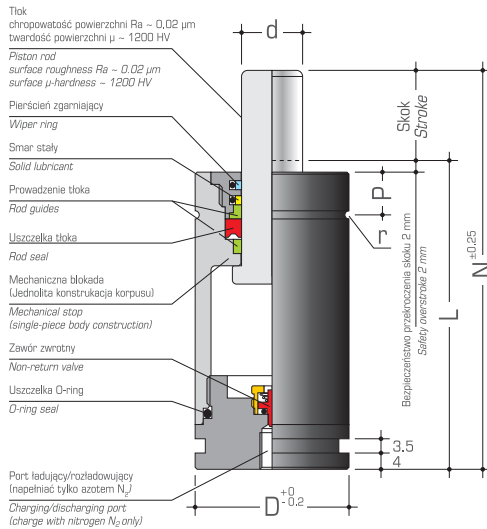
Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



CISO 32 / 38



UWAGI TECHNICZNE






Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	P mm	r mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
CISO32-10	10	60	70							185	 M6 x 9 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
16	16	66	82							190	
25	25	75	100	32	11.5	10.5	1	145	150	190	
50	50	100	150							195	
80	80	130	210							195	
CISO38-10	10	60	70							320	 M6 x 9 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
13	13	63	76							320	
16	16	66	82							320	
25	25	75	100							330	
38	38	88	126	38	15	10.5	1	142	250	330	
50	50	100	150							340	
63	63	113	176							345	
75	75	126	201							345	
80	80	130	210							350	

ISO 11901-1 STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

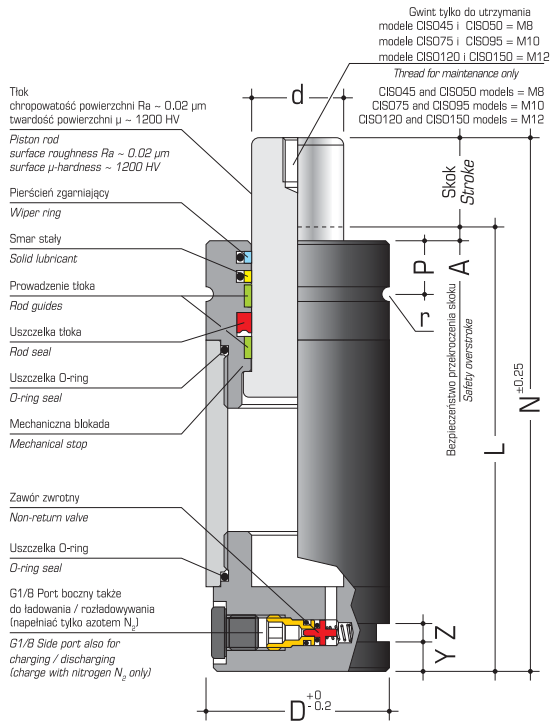
ISO 11901-1 STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Sprężyny gazowe do tłoczników



CISO 45/150

CISO 45 / 150



Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

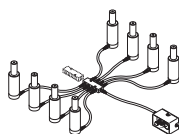
Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

Łączone / Linkable

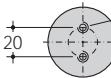
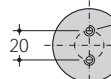
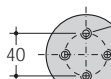
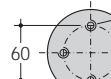
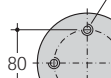
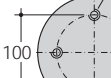


Gotowe z rowkiem montażowym oraz portem bocznym G1/8 do podłączeń do otwartych systemów, od D = 45 mm.

UWAGA: przed podłączeniem do otwartych układów upewnij się, że sprężyny są rozładowane całkowicie (zobacz instrukcję obsługi dostarczaną razem z zestawem ładującym i rozładowującym COMPL)

Ready with fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 45 mm.

ATTENTION: make sure to fully discharge the gas spring before connecting it to open system (see the instructions supplied together with the charging and discharging set COMPL).

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	P mm	A mm	r mm	Z mm	Y mm	bar	daN	daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ / GAS SPRING BASE
CISO45-25	25	110	135	45	20	14.5	2	1	3.5	4	159	500	650	
50	50	135	185										680	
80	80	165	245										720	
CISO50-13	13	107	120	50	25	14.5	3	2	5	8	153	750	1090	
25	25	120	145										1100	
38	38	133	171										1110	
50	50	145	195										1150	
63	63	159	222										1190	
75	75	170	245										1200	
80	80	175	255										1210	
100	100	195	295										1220	
125 •	125	220	345										1230	
160 •	160	255	415										1240	
CISO75-13	13	121	134	75	36	18	3	2.5	5	8	148	1500	2050	
25	25	135	160										2070	
38	38	147	185										2100	
50	50	160	210										2150	
63	63	173	236										2200	
75	75	184	259										2220	
80	80	190	270										2250	
100	100	210	310										2280	
125 •	125	235	360										2340	
160 •	160	270	430										2390	
CISO95-13	13	131	144	95	50	21	3	2.5	5	8	153	3000	4200	
25	25	145	170										4250	
38	38	157	195										4300	
50	50	170	220										4350	
63	63	183	246										4400	
75	75	194	269										4500	
80	80	200	280										4700	
100	100	220	320										4700	
125 •	125	245	370										4700	
160 •	160	280	440										4700	
CISO120-13	13	151	164	120	65	22.5	3	2.5	5	8	151	5000	6300	
25	25	165	190										6400	
38	38	177	215										6600	
50	50	190	240										7000	
63	63	203	266										7300	
75	75	214	289										7400	
80	80	220	300										7500	
100	100	240	340										7600	
125 •	125	265	390										7700	
160 •	160	300	460										7800	
CISO150-13	13	168	181	150	80	24.5	3	2.5	5	8	150	7500	10100	
25	25	180	205										10300	
38	38	193	231										10500	
50	50	205	255										10700	
63	63	219	282										10900	
75	75	230	305										11100	
80	80	235	315										11300	
100	100	255	355										11500	
125 •	125	280	405										11700	
160 •	160	315	475										12000	

• Dostępne na żądanie / Available on request

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



**Zastąpione przez serię CSMF (sprawdź specyfikację techniczną).
Jeśli wymagany jest port boczny zobacz serię CSMF - wersja S
(sprawdź specyfikację techniczną).
Replaced by CSMF series (check technical specifications). If the side port
for linking to open system is needed, see CSMF series - "S version"
(check technical specifications).**

CF

Sprężyny gazowe z kołnierzem, który jest wkręcany na cylinder dla zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa w porównaniu do kołnierzy mocowanych za pomocą pierścienia blokującego. Ze zwiększoną siłą początkową, przygotowane do otwartego systemu.

Nitrogen gas springs with fixing flange, threaded on the cylinder body to ensure a higher safety level compared with flanges fixed with lock ring. With increased initial force, linkable to open system.

CF

Tłok
chropowatość powierzchni Ra ~ 0,02 µm
twardość powierzchni µ ~ 1200 HV

Piston rod
surface roughness Ra ~ 0,02 µm
surface µ-hardness ~ 1200 HV

Pierścień zgarniający
Wiper ring

Smar stały
Solid lubricant

Wbudowany kołnierz z otworami montażowymi.
Built-on flange with dedicated fixing holes

Prowadzenie tłoka
Rod guides

Uszczelka tłoka
Rod seal

Mechaniczna blokada (jednoczęśćowa konstrukcja korpusu)
Mechanical stop (single-piece body construction)

Uszczelka O-ring
O-ring seal

Zawór zwrotny
Non-return valve

G1/8 port boczny
G1/8 side port

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

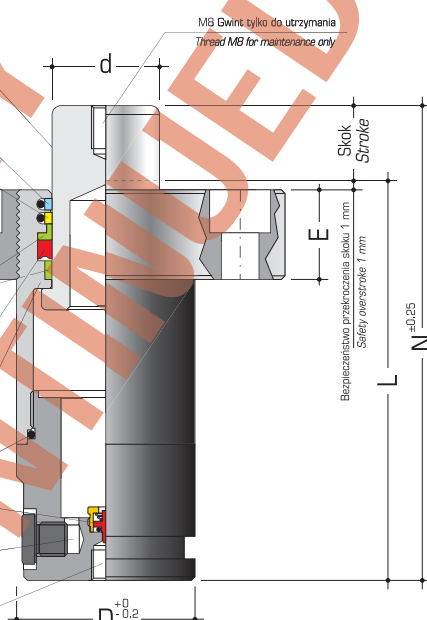
M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)

M8 Port ładujący/rozładujący (napełniać tylko azotem N₂)
M8 Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)



Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



JAK ZAMÓWIĆ

HOW TO ORDER

8 szt. CF50-80 1500daN

8 szt. sprężyny gazowe serie CF z wbudowanym kołnierzem, D = 50 mm, długość skoku = 80 mm, siła początkowa = 1500 daN.

8 szt. 8 pcs. CF50-80 1500daN

8 szt. sprężyny gazowe serie CF z wbudowanym kołnierzem, D = 50 mm, długość skoku = 80 mm, siła początkowa = 1500 daN

UWAGA: wskaż

wymaganą siłę początkową.

ATTENTION: specify the

required initial force.

UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

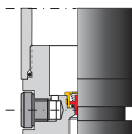
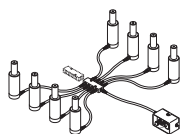
Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories, see page 135.

Łączzone / Linkable




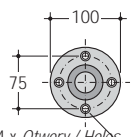
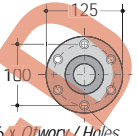
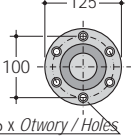
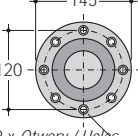
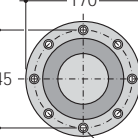


Gotowe z portem bocznym G1/8 do podłączeń do otwartych systemów.

UWAGA: przed podłączeniem do otwartych układów upewnij się, że sprężyny są rozładowane całkowicie (zobacz instrukcję obsługi dostarczaną razem z zestawem ładującym i rozładującym COMPL)

Ready with G1/8 side port, linkable to open system.

ATTENTION: make sure to fully discharge the gas spring before connecting it to open system (see the instructions supplied together with the charging and discharging set COMPL).

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	E mm	 bar	 daN	 daN	KOŁNIERZE FLANGES
CF50-10	10	95	105	50	30	25	212	1500	2400	 4 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
25	25	110	135							
38	38	123	161							
50	50	135	185							
63	63	148	211							
80	80	165	245							
100	100	195	295							
125	125	220	345							
160	160	255	415							
200	200	295	495							
CF63-10	10	95	105	63	36	25	196	2000	3200	 6 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
25	25	110	135							
38	38	123	161							
50	50	135	185							
63	63	148	211							
80	80	165	245							
100	100	185	285							
125	125	220	345							
160	160	255	415							
200	200	295	495							
CF75-10	10	105	115	75	45	25	189	3000	4800	 6 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
25	25	120	145							
38	38	133	171							
50	50	145	195							
63	63	158	221							
80	80	175	255							
100	100	200	300							
125	125	225	350							
160	160	265	425							
200	200	310	510							
CF95-25	25	130	155	95	58	25	189	5000	8000	 8 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
38	38	143	181							
50	50	155	205							
63	63	168	231							
80	80	190	270							
100	100	210	310							
125	125	245	370							
160	160	280	440							
200	200	330	530							
CF120-25	25	140	165	120	75	35	204	9000	14400	 8 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
38	38	153	191							
50	50	165	215							
63	63	178	241							
80	80	195	275							
100	100	215	315							
125	125	250	375							
160	160	290	450							
200	200	340	540							

• Dostępne na żądanie / Available on request

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW



STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



PATENTS PENDING

Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



JAK ZAMÓWIĆ

8 szt. CSMF50-80 1500daN
8 szt. sprężyn gazowych seria CSMF z wbudowanym kołnierzem $D = 50$ mm, długość skoku = 80 mm, siła początkowa = 1500 daN

UWAGA: wskazać siłę początkową sprężyny.

HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CSMF50-80 1500daN
No. 8 nitrogen gas springs series CSMF with built-on flange, $D = 50$ mm, stroke length = 80 mm, initial force = 1500 daN

ATTENTION: specify the required initial force.

CSMF

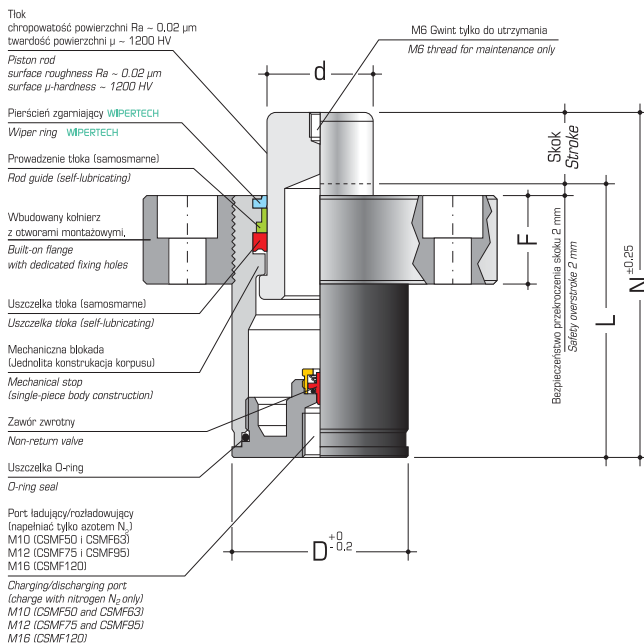
Kompaktowe sprężyny gazowe z kołnierzem, który jest wkręcany na cylinder dla zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa w porównaniu do kołnierzy mocowanych za pomocą pierścienia blokującego.

NOWOŚĆ: ulepszone o nową nanotechnologię WIPERTECH NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELI.

Compact nitrogen gas springs with fixing flange, threaded on the cylinder body to ensure a higher safety level compared with flanges fixed with lock ring.

WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH nano-technology. THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

CSMF



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

UWAGA:
średnica tłoka $d = 40$ mm dla modelu CSMF63 (poprzednia wersja: $d = 36$ mm)

WERSJA "S"

Z portem bocznym G1/8 do podłączeń do otwartych systemów.

» wymiar L i N : + 20 mm
» aby zamówić dodaj -S

Przykład 8 szt. CSMF50-80-S

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories, see page 135.

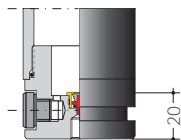
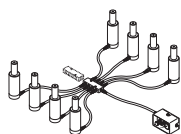
ATTENTION:
Rod diameter $d = 40$ mm for the CSMF63 models (previous version: $d = 36$ mm).




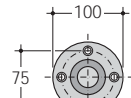

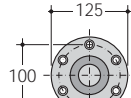
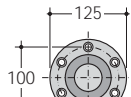
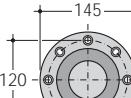
"S" VERSION

With G1/8 side port, linkable to open system.

» **L and N dimensions: + 20 mm**
» Add an -S to order them
Example: no. 8 pcs. CSMF50-80-S

WERSJA "S" / "S" VERSION



MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	F mm	 bar	 daN	 daN	KOŁNIERZE FLANGES
CSMF50-10	10	60	70	50	30	24	212	1500	2460	 4 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
25	25	75	100						2460	
38	38	88	126						2510	
50	50	100	150						2590	
63	63	113	176						2590	
80	80	130	210						2590	
100	100	150	250						2650	
125	125	190	315						2670	
160	160	235	395						2680	
200	200	275	475						2690	
CSMF63-10	10	65	75	63	40 	24	159	2000	2900	 6 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
25	25	80	105						3270	
38	38	93	131						3430	
50	50	105	155						3490	
63	63	118	181						3500	
80	80	135	215						3500	
100	100	160	260						3580	
125	125	190	315						3580	
160	160	235	395						3690	
200	200	275	475						3750	
CSMF75-10	10	65	75	75	45	24	189	3000	4800	 6 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
25	25	80	105						5200	
38	38	93	131						5300	
50	50	105	155						5400	
63	63	118	181						5500	
80	80	135	215						5600	
100	100	155	255						5700	
125	125	200	325						5800	
160	160	250	410						5900	
200	200	300	500						6000	
CSMF95-25	25	90	115	95	58	24	189	5000	8500	 8 x Otwory / Holes M10 do mocowania for M10 fixing screws
38	38	103	141						8700	
50	50	115	165						8800	
63	63	128	191						8900	
80	80	155	235						9000	
100	100	185	285						9100	
125	125	220	345						9200	
160	160	260	420						9300	
200	200	310	510						9400	
CSMF120-25	25	100	125						120	
38	38	113	151	15000						
50	50	125	175	15400						
63	63	138	201	15500						
80	80	160	240	15600						
100	100	190	290	15700						
125	125	225	350	15800						
160	160	270	430	17800						
200	200	320	520	18000						

• Dostępne na żądanie / Available on request

 UWAGA: Zobacz uwagi na stronie 120 /  ATTENTION: see note on page 120

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Sprężyny gazowe do tłoczników



Zastąpione przez serię CSMT (sprawdź specyfikację techniczną)
Replaced by CSMT series (check technical specifications).

CT

Seria sprężyn gazowych CT z gwintowanym korpusem pozwalającym na dowolny montaż.

The CT series nitrogen gas springs have the threaded body to allow a different fixing.

CT38

Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

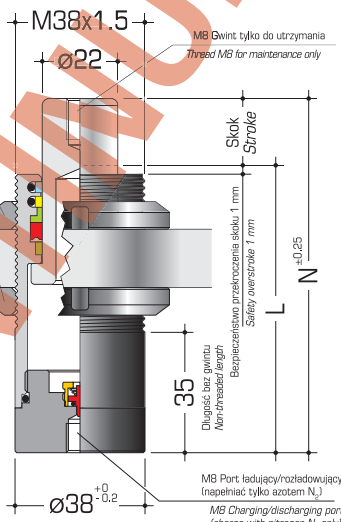
(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



Pierścienie mocujące
Fastening rings

Gwint wewnętrzny M38x1.5 (Tolerancja ISO 6H) musi być dokładnie dopasowany do płyty (pierścienie mocujące nie są przeznaczone do utrzymania obciążenia generowanego przez sprężynę gazową).

An internal thread M38x1.5 (ISO tolerance = 6H) must be properly machined into the support plate (the fastening rings are not designed for sustaining the load generated by the gas spring).



JAK ZAMÓWIĆ

HOW TO ORDER

UWAGI TECHNICZNE

TECHNICAL NOTES

8 szt. . CT38-50 750daN

8 szt. sprężyn gazowych CT z gwintowanym korpusem
D = 38 mm,
długość skoku = 50 mm,
siła początkowa = 750 daN.

No. 8 CT38-50 750daN

No. 8 nitrogen gas springs series CT with threaded body, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

UWAGA: model CT38 odpowiada poprzedniemu modelowi C38...S)

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories, see page 135.

ATTENTION: the CT38 models correspond to the old C38...S models.

UWAGA: wskaż

wymaganą siłę początkową.

ATTENTION: specify the

required initial force.

- Dostępne na żądanie / Available on request
- Dwa pierścienie mocujące są dostarczane razem ze sprężyną gazową / Two fastening rings are supplied with each gas spring

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm			
				bar	daN	daN
CT38-10	10	65	75			
15	15	70	85			
25	25	80	105	197	750	1200
38	38	93	131			
50	50	105	155			
80	80	140	220			

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW



STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

CSMT

Kompaktowe sprężyny gazowe serii CSMT mają gwintowane cylindry pozwalające na różne metody montażu
NOWOŚĆ: ulepszone o nową nanotechnologię WIPESTECH
NOWE MODELE DOSTARCZANE BĘDĄ W MOMENCIE WYPRZEDANIA STARYCH MODELI.

The CSMT series compact nitrogen gas springs have the threaded body to allow a different fixing.
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPESTECH nano-technology.
THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.



PATENTS PENDING

UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories, see page 135.

JAK ZAMÓWIĆ

8 szt. . CSMT38-50 750daN
 8 szt. sprężyn gazowych CSMT z gwintowanym korpusem
 D = 38 mm,
 długość skoku= 50 mm,
 siła początkowa = 750 daN.

UWAGA: wskaź wymaganej siły początkowej.

HOW TO ORDER

No. 8 CSMT38-50 750daN
 No. 8 nitrogen gas springs series CSMT with threaded body, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN.

ATTENTION: specify the required initial force.

Możliwe mocowania

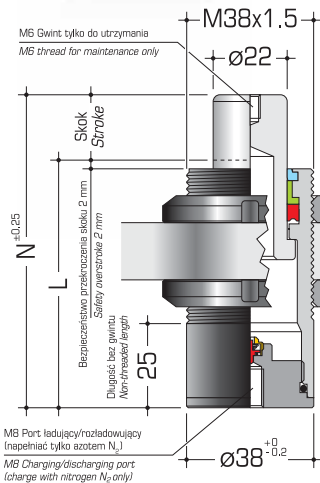
(zobacz także Akcesoria do sprężyn gazowych str. 138)

Fixing possibilities

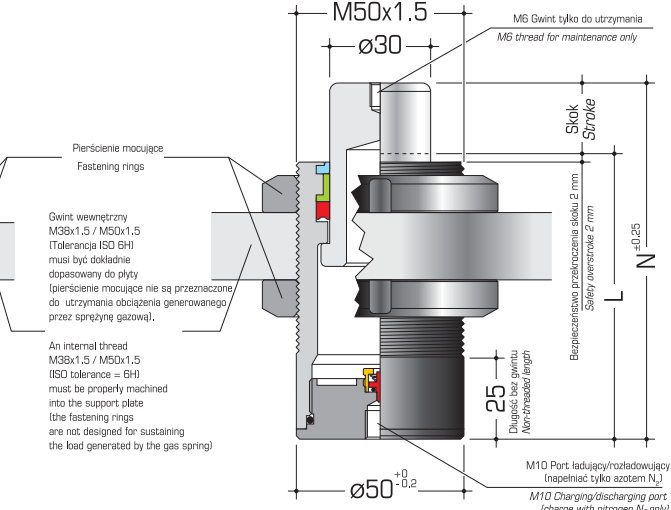
(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



CSMT-38



CSMT-50



MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	bar	daN	daN
CSMT38-10	10	55	65	197	750	1090
15	15	60	75			1130
25	25	70	95			1180
38	38	83	121			1230
50	50	95	145			1240
80	80	125	205			1280

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	bar	daN	daN
CSMT50-10	10	60	70	212	1500	2460
25	25	75	100			2460
38	38	88	126			2510
50	50	100	150			2590
63	63	113	176			2590
80	80	130	210			2590
100	100	150	250			2650

• Dostępne na żądanie / Available on request

• Dwa pierścienie mocujące dostarczane są z każdą sprężyną gazową. / Two fastening rings are supplied with each gas spring

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES

Sprężyny gazowe do tłoczników



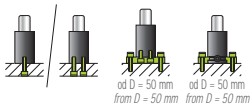
Możliwe mocowania

(zobacz także

Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

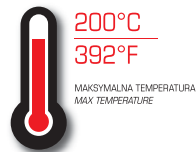
(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



CHT

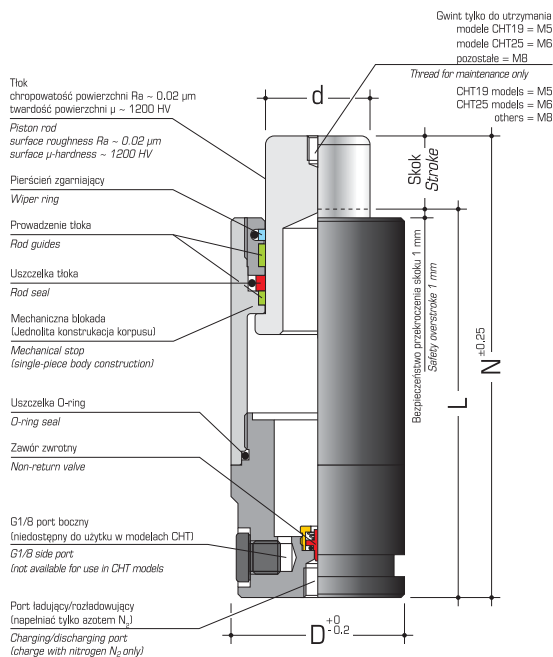
Seria CHT została zaprojektowana do pracy w temperaturze do 200°C (392°F), dla najbardziej wymagających zastosowań wysokotemperaturowych.

Tłok sprężyny gazowej musi być smarowany smarem "PLUB"



CHT series has been developed to work up to 200°C (392°F), for the most demanding high temperature applications.
The piston rod has to be lubricated with grease "PLUB".

CHT



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

JAK ZAMÓWIĆ

UWAGA: w celu zamówienia należy skontaktować się z naszym działem technicznym aby upewnić się, że sprężyny gazowe CHT są odpowiednie dla wskazanej aplikacji. Dział techniczny Bordignon prześle specjalny formularz do uzupełnienia niezbędnych danych.

(*) Maksymalne ciśnienie (bar) może być niższe niż wskazane w tabeli i jest uzależnione od warunków pracy sprężyny gazowej.








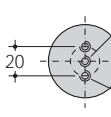
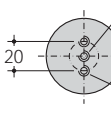
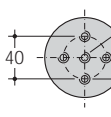
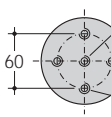
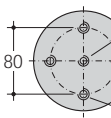
Po uzyskaniu akceptacji warunków pracy przez dział techniczny, zostanie przekazana informacja o maksymalnym ciśnieniu.

HOW TO ORDER

IMPORTANT: it is necessary to contact our technical department in order to make sure that CHT gas springs are ok for the required application. Bordignon technical department will send you a dedicated form to be filled with the application data.

(*) The maximum charging pressure (bar) may be lower than the one indicated in the table, and depends on the use conditions.

You will be informed about the maximum charging pressure if your application is approved by our technical department.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar (*)	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE
CHT19-10 ••	10	70	80	19	10	128	100	130 135 140 145 155 165	 M8 x 14 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
15 ••	15	75	90						
25 ••	25	85	110						
38 ••	38	98	136						
50 ••	50	110	160						
80 ••	80	140	220						
CHT25-10 ••	10	70	80	25	14	129	200	250 270 290 320 330 350 370	 M8 x 11 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
15 ••	15	75	90						
25 ••	25	85	110						
38 ••	38	98	136						
50 ••	50	110	160						
80 ••	80	140	220						
CHT32-10 ••	10	60	70	32	18	137	350	480 490 520 530 540 550 560 570	 M8 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
15 ••	15	65	80						
25 ••	25	75	100						
38 ••	38	88	126						
50 ••	50	100	150						
80 ••	80	130	210						
CHT38-10 ••	10	65	75	38	22	131	500	650 700 750 780 800 820 840 860 880	 M8 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing
15 ••	15	70	85						
25 ••	25	80	105						
38 ••	38	93	131						
50 ••	50	105	155						
80 ••	80	140	220						
CHT50-10 ••	10	95	105	50	30	141	1000	1250 1400 1500 1550 1600 1650 1700 1720 1730 1750 1770	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 12 (2x) do mocowania for fixing
25 ••	25	110	135						
38 ••	38	123	161						
50 ••	50	135	185						
63 ••	63	148	211						
80 ••	80	165	245						
CHT63-10 ••	10	95	105	63	36	147	1500	2200 2400 2500 2600 2650 2700 2750 2800 2850 2900	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 11 (2x) do mocowania for fixing
25 ••	25	110	135						
38 ••	38	123	161						
50 ••	50	135	185						
63 ••	63	148	211						
80 ••	80	165	245						
CHT75-10 ••	10	105	115	75	45	157	2500	3400 3800 4200 4300 4400 4450 4500 4550 4650 4800	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 13 (4x) do mocowania for fixing
25 ••	25	120	145						
38 ••	38	133	171						
50 ••	50	145	195						
63 ••	63	158	221						
80 ••	80	175	255						
CHT95-25 ••	25	130	155	95	58	151	4000	6200 6500 6700 6800 6900 7000 7150	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 13 (4x) do mocowania for fixing
38 ••	38	143	181						
50 ••	50	155	205						
63 ••	63	168	231						
80 ••	80	190	270						
100 ••	100	210	310						
CHT120-25 ••	25	140	165	120	75	147	6500	9100 9700 10000 10400 10700	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M10 x 15 (4x) do mocowania for fixing
38 ••	38	153	191						
50 ••	50	165	215						
63 ••	63	178	241						
80 ••	80	195	275						

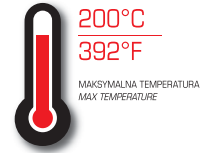
- Bez portu bocznego G1/8 i rowka / Without G1/8 side hole and groove
- Dostępne na żądanie / Available on request

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



CSMHT

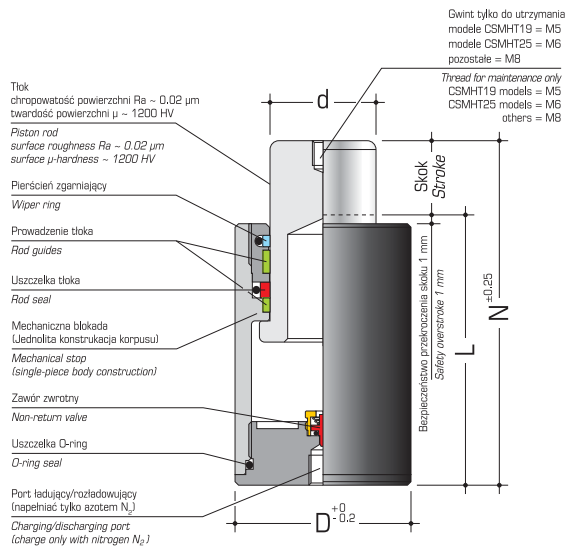


Kompaktowa seria CSMHT została zaprojektowana do pracy w temperaturze do 200°C (392°F), dla najbardziej wymagających zastosowań wysokotemperaturowych. Tłok sprężyny gazowej musi być smarowany smarem "PLUB"

CSMHT compact series has been developed to work up to 200°C (392°F), for the most demanding high temperature applications.

The piston rod has to be lubricated with grease "PLUB".

CSMHT



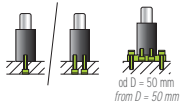
Możliwe mocowania

(zobacz także

Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Aksesoria i pozostałe mocowania sprawdź na stronie 135.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

For accessories and other mountings, see page 135.

JAK ZAMÓWIĆ

UWAGA: w celu zamówienia należy skontaktować się z naszym działem technicznym aby upewnić się, że sprężyny gazowe CSMHT spełnią wymagane warunki. Dział techniczny Bordignon prześle specjalny formularz do uzupełnienia niezbędnych danych.








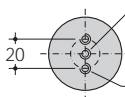
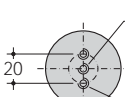
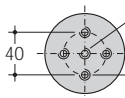
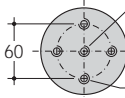
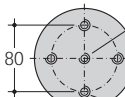
(* **Maksymalne ciśnienie (bar)** może być niższe niż wskazane w tabeli i jest uzależnione od warunków pracy sprężyny gazowej.

Po uzyskaniu akceptacji warunków pracy przez dział techniczny zostanie przekazana informacja o maksymalnym ciśnieniu.

HOW TO ORDER

IMPORTANT: it is necessary to contact our technical department in order to make sure that CSMHT gas springs are ok for the required application. Bordignon technical department will send you a dedicated form to be filled with the application data.

(* **The maximum charging pressure (bar)** may be lower than the one indicated in the table, and depends on the use conditions. You will be informed about the maximum charging pressure if your application is approved by our technical department.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar (*)	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY GAZOWEJ GAS SPRING BASE	
CSMHT19-10	10	50	60	19	10	128	100	130	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	55	70							140
25	25	65	90							150
38	38	78	116							160
50	50	90	140							165
80	80	120	200							170
CSMHT25-10	10	50	60	25	14	129	200	290	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	55	70							340
25	25	65	90							350
38	38	78	116							370
50	50	90	140							380
80	80	120	200							390
125	125	165	290	400						
CSMHT32-10	10	55	65	32	18	137	350	490	 M6 x 8 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	60	75							500
25	25	70	95							530
38	38	83	121							550
50	50	95	145							570
80	80	125	205							580
125	125	170	295	590						
160	160	205	365	600						
CSMHT38-10	10	55	65	38	22	131	500	720	 M8 x 12 do ładowania/ rozładowania do mocowania for charging/discharging for fixing	
15	15	60	75							750
25	25	70	95							780
38	38	83	121							820
50	50	95	145							830
80	80	125	205							850
125	125	170	295	860						
160	160	205	365	870						
200	200	245	445	880						
CSMHT50-10	10	60	70	50	30	141	1000	1600	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 11 (2x) do mocowania for fixing	
25	25	75	100							1630
38	38	88	126							1670
50	50	100	150							1690
63	63	113	176							1700
80	80	130	210							1710
100	100	150	250	1720						
125	125	190	315	1730						
160	160	235	395	1740						
200	200	275	475	1750						
250	250	325	575	1760						
CSMHT63-10	10	65	75	63	36	147	1500	2200	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 11 (2x) do mocowania for fixing	
25	25	80	105							2400
38	38	93	131							2500
50	50	105	155							2550
63	63	118	181							2600
80	80	135	215							2650
100	100	160	260	2700						
125	125	190	315	2750						
160	160	235	395	2800						
200	200	275	475	2900						
CSMHT75-10	10	65	75	75	45	157	2500	4000	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 11 (4x) do mocowania for fixing	
25	25	80	105							4500
38	38	93	131							4650
50	50	105	155							4700
63	63	118	181							4730
80	80	135	215							4740
100	100	155	255	4750						
125	125	200	325	4760						
160	160	250	410	4800						
200	200	300	500	4950						
CSMHT95-25	25	90	115	95	58	151	4000	6900	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M8 x 13 (4x) do mocowania for fixing	
38	38	103	141							7050
50	50	115	165							7150
63	63	128	191							7180
80	80	155	235							7200
100	100	185	285							7250
125	125	220	345	7400						
CSMHT120-25	25	100	125	120	75	147	6500	10300	 M8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging M10 x 15 (4x) do mocowania for fixing	
38	38	113	151							10900
50	50	125	175							11200
63	63	138	201							11400
80	80	160	240							11500

• Dostępne na żądanie / Available on request

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES - NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



CRAL

Sprężyny gazowe z wolnym powrotem tłoka oraz regulowaną długością powolnego powrotu tłoka.

Slow-return self-contained gas springs, with adjustable length of the slow-down back stroke.

CRAL

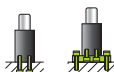
Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

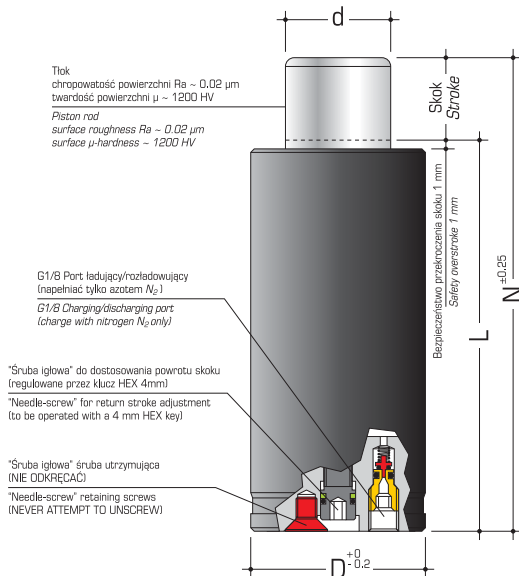
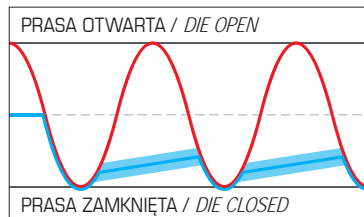
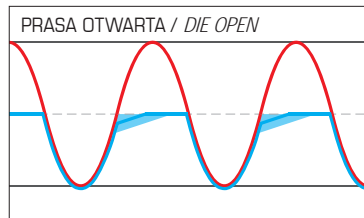
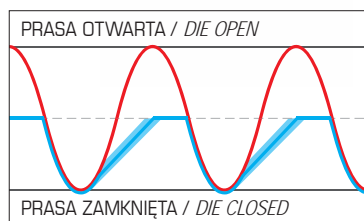
Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



RÓŻNE TYPY CRAL/ Przykłady pracy.
DIFFERENT CRAL TYPES / Working examples

— PRASA PRESS — CRAL
— Zakres dostosowania Adjustable range (indicative)



UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Powolny skok powrotny może być dostosowany poprzez śrubę igłową u podstawy sprężyny gazowej. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA SPRĘŻYNY GAZOWEJ CRAL DOSTARCZANA JEST RAZEM Z PRODUKTEM.

JAK ZAMÓWIĆ

UWAGA: w celu zamówienia należy skontaktować się z naszym działem technicznym aby upewnić się, że sprężyny gazowe CRAL mogą być użyte we wskazanych warunkach.

Dział techniczny Bordignon prześle specjalny formularz do uzupełnienia niezbędnych danych.




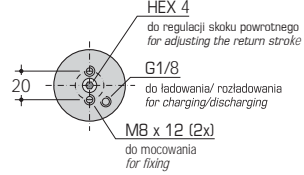
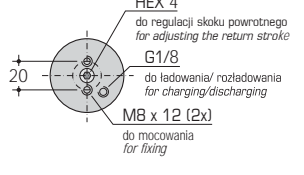
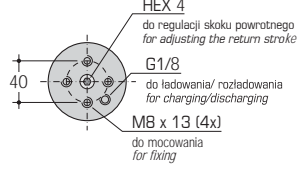
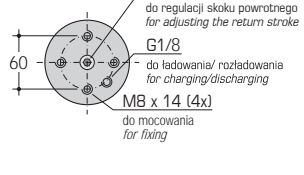
TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

The slow-return stroke length can be adjusted with the "needle-screw" at the gas spring bottom. USE INSTRUCTIONS FOR CRAL GAS SPRINGS ARE PROVIDED WITH THE PRODUCT.

HOW TO ORDER

IMPORTANT: it is necessary to contact our technical department in order to make sure that CRAL gas springs can be used in the required application. Bordignon technical department will send you a dedicated form to be filled with the application data.

MODEL MODEL	MAX SKOK mm MAX STROKE mm	L mm	N mm	D mm	d mm	 bar	 daN	 daN	PODSTAWA SPRĘŻYNY I GAZOWEJ GAS SPRING BASE
CRAL50-10	10	95	105	50	30	141	1000	1250	 <p>HEX 4 do regulacji skoku powrotnego for adjusting the return stroke</p> <p>G1/8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>MB x 12 (2x) do mocowania for fixing</p>
25	25	110	135					1400	
38	38	123	161					1500	
50	50	135	185					1550	
63	63	148	211					1600	
80	80	165	245					1650	
100	100	195	295					1700	
CRAL63-10	10	95	105	63	36	147	1500	2200	 <p>HEX 4 do regulacji skoku powrotnego for adjusting the return stroke</p> <p>G1/8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>MB x 12 (2x) do mocowania for fixing</p>
25	25	110	135					2400	
38	38	123	161					2500	
50	50	135	185					2600	
63	63	148	211					2650	
80	80	165	245					2700	
100	100	185	285					2750	
CRAL75-10	10	105	115	75	45	157	2500	3400	 <p>HEX 4 do regulacji skoku powrotnego for adjusting the return stroke</p> <p>G1/8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>MB x 13 (4x) do mocowania for fixing</p>
25	25	120	145					3800	
38	38	133	171					4200	
50	50	145	195					4300	
63	63	158	221					4400	
80	80	175	255					4450	
100	100	200	300					4500	
CRAL95-25	25	130	155	95	58	151	4000	6200	 <p>HEX 4 do regulacji skoku powrotnego for adjusting the return stroke</p> <p>G1/8 do ładowania/ rozładowania for charging/discharging</p> <p>MB x 14 (4x) do mocowania for fixing</p>
38	38	143	181					6500	
50	50	155	205					6700	
63	63	168	231					6800	
80	80	190	270					6900	
100	100	210	310					7000	
CRAL120-25	25	140	165					120	
38	38	153	191	9700					
50	50	165	215	10000					
63	63	178	241	10400					
80	80	195	275	10700					
100	100	215	315	10900					

• Dostępne na zamówienie / Available on request

Sprężyny gazowe do tłoczników

STANDARDOWE SPRĘŻYNY GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

STANDARD SERIES
NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES



OV

Bezzaworowe sprężyny gazowe do tłoczników, jako alternatywa do systemu manifold:

- » standardowe sprężyny gazowe, szybka dostawa!
- » niższe koszty produkcji i utrzymania w porównaniu do tradycyjnych płyt i sprężyn gazowych dedykowanych do manifold;
- » bardziej kompaktowe rozmiary płyt;
- » prosty montaż sprężyn gazowych śrubami do płyty;
- » dostępne skoki, wymiary oraz inne specyfikacje sprężyn gazowych OV nie wskazane na str. 131 są zgodne z odpowiednikami standardowych modeli (przykład: dla specyfikacji niewskazanej dla SMLXOV38-50 zobacz specyfikację SMLX38-50).

Valveless nitrogen gas springs for dies, for an alternative manifold connection:

- » use of standard gas springs, fast delivery!
- » lower manufacturing and maintenance costs than traditional manifold plates and dedicated manifold gas springs;
- » more compact plate dimensions;
- » simple gas spring fixing with through-plate screws;
- » OV gas springs available strokes, dimensions, and the other specifications not listed on page 131, are the same as the corresponding standard models (example: SMLXOV38-50 unlisted specifications as SMLX38-50).

A



PRZYKŁADY UŻYCIA / UWAGI TECHNICZNE

USE EXAMPLES / TECHNICAL NOTES

- A Sprężyny gazowe OV są zamocowane na pojedynczej cienkiej płycie bez przewodów.
- B Sprężyny gazowe OV są zamocowane na małych płytach z przewodami.
- C Akcesoria i pozostałe mocowania sprawdź w rozdziale Akcesoria do sprężyn gazowych.

- A OV valveless gas springs fixed on a single low-thickness plate, without connection tubes.
- B OV valveless gas springs fixed on smaller plates connected by tubes.
- C For accessories see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

B



JAK ZAMÓWIĆ

HOW TO ORDER

8 CSMXOV50-10 1500daN

8 szt. sprężyn gazowych bezzaworowych CSMXOV \varnothing 50 mm, skok 10 mm, max siła początkowa 1500 daN z OR 2021.

8 CSMXOV50-10 1500daN

No. 8 valveless nitrogen gas springs CSMXOV \varnothing 50 mm, stroke 10 mm, max initial force 1500 daN, with OR 2021.

8 SMLXOV50-10

8 szt. sprężyn gazowych bezzaworowych SMLXOV \varnothing 50 mm, skok 10 mm, max siła początkowa 1500 daN, z OR 114 i podkładka uszczelniająca 764 do śrub specjalnych.

8 SMLXOV50-10

No. 8 valveless nitrogen gas springs SMLXOV \varnothing 50 mm, stroke 10 mm, max initial force 1500 daN, with OR 114 and bonded seal 764 for special screw.

Cena na zapytanie

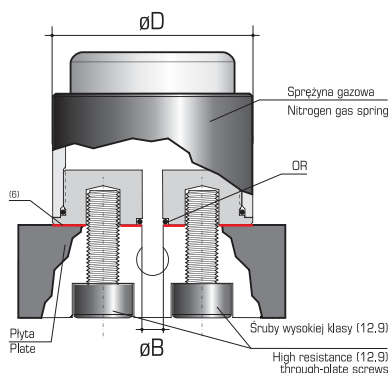
Price on request

C



MOCOWANIE SPRĘŻYN GAZOWYCH ZA POMOCĄ KILKU ŚRUB

MULTIPLE-THREAD GAS SPRING FIXING



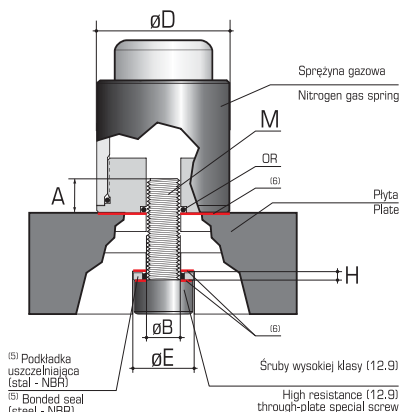
MODEL MODEL	Ø		OR 90 Sh. A
	B ⁽³⁾ MAX mm	D ⁽⁴⁾ MIN mm	
CSXOV32- ... *	2.5	32	2015
2XCXOV32- ... *	2.5	32	2015
CSXOV38- ... *	3	38	2021
50- ... *	3	50	2021
63- ... *	3	63	2021
75- ... *	4	75	3030
95- ... *	4	95	3030
CSMXOV50- ... *	3	50	2021
63- ... *	3	63	2021
75- ... *	4	75	3030
95- ... *	4	95	3030
120- ... *	4	120	3030

- Jeden OR jest dostarczany z każdą sprężyną gazową
One OR is supplied with each nitrogen gas spring

Dostępność skoków oraz pozostała specyfikacja zobacz serie standardowe CSX, 2XCX i CSMX
Stroke lengths availability and other specifications: see CSX, 2XCX and CSMX standard series

MOCOWANIE SPRĘŻYN GAZOWYCH ZA POMOCĄ JEDNEJ ŚRUBY

SINGLE-THREAD GAS SPRING FIXING



MODEL MODEL	M ⁽¹⁾	A ⁽²⁾ (L ₀) mm	Ø			H mm	PODKŁADKA	
			B ⁽³⁾ MAX mm	D ⁽⁴⁾ MIN mm	E ⁽⁴⁾ MIN mm		OR 90 Sh. A	BONDED SEAL ⁽⁵⁾
CSMXOV19- ... *	M6	9	6	19	12	1.5	2031	864
SMLXOV25- ... *	M6	9	6	25	12	1.5	2031	864
32- ... *	M6	9	6	32	12	1.5	106	864
38- ... *	M8	12	8	38	15	2	2043	763
50- ... *	M10	15	10	50	18	2	114	764
63- ... *	M10	15	10	63	18	2	114	764
75- ... *	M12	18	12	75	21	2	2056	765
95- ... *	M12	18	12	95	21	2	2056	765

- Jeden OR i jedna podkładka uszczelniająca są dostarczane z każdą sprężyną gazową
One OR and one bonded seal is supplied with each nitrogen gas spring

Dostępność skoków oraz pozostała specyfikacja zobacz serie standardowe CSMX oraz SMLX
Stroke lengths availability and other specifications: see CSMX and SMLX standard series

UWAGI TECHNICZNE

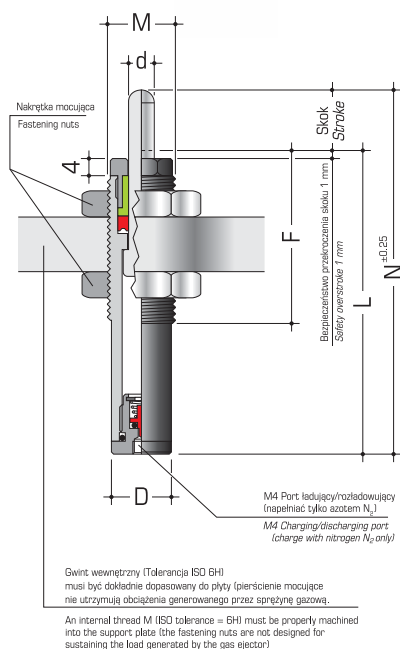
TECHNICAL NOTES

- 1) Specjalny gwint.
- 2) Specjalne głębokości wkręcania śrub do sprężyny gazowej.
- 3) Maksymalne średnice otworów w płycie.
- 4) Minimalne wykończenie wymiaru powierzchni pod uszczelki montażowe.
- 5) Stal - NBR podkładki uszczelniające.
- 6) CZERWONE LINIE NA RYSUNKU POKAZUJĄ POWIERZCHNIĘ DO WYKOŃCZENIA SZLIFOWANIA POD USZCZELKI MONTAŻOWE.

- 1) Special screw thread.
- 2) Special screw screwing depth inside the gas spring.
- 3) Plate hole maximum diameter.
- 4) Minimum finished surface area diameters for seals/plate coupling.
- 5) Steel - NBR bonded seals.
- 6) RED LINES IN THE DRAWINGS SHOW THE SURFACES TO BE FINISHED (GRINDED) FOR SEALS/PLATE COUPLING.

ODKLEJACZE GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW

NITROGEN GAS EJECTORS FOR DIES



Możliwe mocowania

(zobacz także

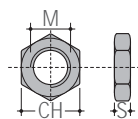
Aksesoria do sprężyn gazowych str. 135)

Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



Nakrętki mocujące / Fastening nuts



MODEL MODEL	M mm	S mm	CH mm
EG-D-16	M16 x 1.5	8	24
EG-D-24	M24 x 1.5	10	36

Specjalny klucz / Special key



MODEL MODEL	DLA FOR
EG-CH-16	EG16
EG-CH-24	EG24

EG

Odklejacz EG napełniony są azotem.

Dostępne z minimalnym ciśnieniem 20 bar do ciśnienia maksymalnego 150 bar z odpowiednimi siłami załączonymi w tabelce.

Na życzenie można zamówić każdą pośrednią siłę i otrzymać odklejacz gotowe do użycia.

The EG lifters are charged with nitrogen gas.

The charging pressure can be from the minimum of 20 bar to the maximum of 150 bar, with the corresponding forces shown in the table. Any intermediate force can be requested with the order, thus receiving them charged and ready-to-use.

JAK ZAMÓWIĆ

8 szt. EG16-10 42daN

8 szt. odklejaczy gazowych EG z gwintowanym cylindrem M16 x 1.5, skok 10 mm, siła początkowa 42 daN

HOW TO ORDER

No. 8 EG16-10 42daN

No. 8 nitrogen gas ejectors series EG with threaded body M16 x 1.5 stroke length = 10 mm, initial force = 42 daN.

UWAGI TECHNICZNE

Ważne: instrukcja obsługi oraz maksymalna ilość skoków na minutę na stronie 88-95.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 88-95.

(*) Siła końcowa (siła przy pełnym skoku) = Siła początkowa × R

(* Final force (force at full stroke) = Initial force × R

MODEL MODEL	L mm	N mm	d mm	F mm	D mm	M	HEX mm	daN		R (*)		
								20bar	150bar			
EG16-10	70	80								1.1		
	20	80	100							1.3		
	30	90	120							1.3		
	40	100	140							1.4		
	50	110	160	6	40	14	M16x1.5	13	6	42	1.5	
	60	120	180							1.7		
EG24-10	70	130	200							1.8		
	80	140	220							1.9		
	100	160	260							2.0		
	20	80	100							1.2		
EG24-10	20	80	100							1.4		
	30	90	120							1.5		
	40	100	140							1.5		
	50	110	160	12	45	22	M24x1.5	19	23	170	1.6	
	60	120	180							2.0		
	70	130	200							2.0		
	80	140	220							2.2		
	100	160	260							2.4		

ODKLEJACZE SPRĘŻYNOWE DO TŁOCZNIKÓW

WIRE SPRING EJECTORS FOR DIES



EM

Odklejacz ze sprężyną z drutu EM mają niższe siły niż odklejacz EG.

The EM are wire spring ejectors. They have lower force than EG lifters.

Możliwe mocowania

(zobacz także

Akcesoria do sprężyn gazowych str. 135)

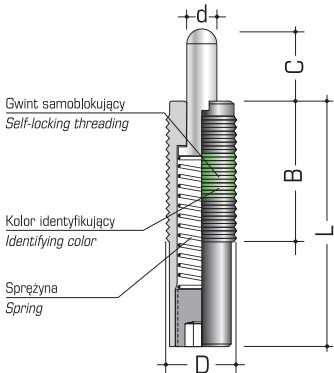
Fixing possibilities

(see also "Accessories for nitrogen gas springs for dies" on page 135)



SERIA LEKKA

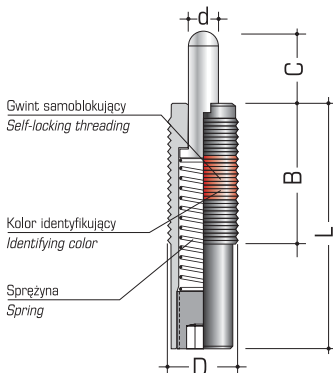
LIGHT FORCE SERIES



MODEL MODEL	D	C mm	L mm	B mm	d mm	SIŁA POCZĄTKOWA INITIAL FORCE daN	SIŁA KOŃCOWA FINAL FORCE daN
EM12-10G	M12x1.75	10	43	35	5.5	0.4	2
EM16-10G	M16x2	10	60	35	7.5	1.3	4
15G		15	60			1.0	
20G		20	80			1.3	
30G		30	125			1.8	
40G		40	150			1.3	
50G	50	150	1.3				
EM24-15G	M24x3	15	60	45	10	2.0	10

SERIA MOCNA

HEAVY FORCE SERIES



MODEL MODEL	D	C mm	L mm	B mm	d mm	SIŁA POCZĄTKOWA INITIAL FORCE daN	SIŁA KOŃCOWA FINAL FORCE daN
EM12-10R	M12x1.75	10	43	35	5.5	0.7	4
EM16-10R	M16x2	10	60	35	7.5	2.7	8
15R		15	60			1.5	
20R		20	80			1.7	
30R		30	125			2.0	
40R		40	150			2.6	
50R	50	150	2.6				
EM24-15R	M24x3	15	60	45	10	4.0	20

Specjalny klucz / Special key



MODEL DLA FOR

EG-CH-12 EM12

EG-CH-16 EM16

EG-CH-24 EM24

Accessories for nitrogen gas springs for dies

Aksesoria do sprężyn gazowych





BOOSTER

P. MAX 250 bar



bordignon
www.bordignon.com



Akcesoria do sprężyn gazowych

Zakres produkcji

- » BOOSTER AZOTU N₂
- » ZESTAW ŁADUJĄCY I ROZŁADOWUJĄCY
- » JEDNOSTKA ŁADUJĄCA
- » ZŁĄCZKI DO ŁADOWANIA
- » PRZYRZĄDY ROZŁADOWUJĄCE
- » CYFROWE URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE DO KONTROLI I AUTOMATYCZNEGO DOSTOSOWANIA CIŚNIENIA
- » PANEL KONTROLNY
- » MODUŁOWY PANEL KONTROLNY
- » PRZEWODY Ø 8 mm I ZŁĄCZKI
- » PRZEWODY Ø 5 mm I ZŁĄCZKI
- » RODZIELACZ
- » ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA
- » OKRĄGŁA NASADKA NA TŁOK
- » PŁYTKI IDENTYFIKACYJNE
- » SMAR
- » URZĄDZENIE DO SPRAWDZANIA POCZĄTKOWEJ SIŁY SPRĘŻYNY GAZOWEJ
- » PODSTAWY MOCUJĄCE
- » MOCUJĄCE KOŁNIERZE POŁÓWKOWE
- » UCHWYTY MOCUJĄCE
- » KOŁNIERZE MOCUJĄCE

Produkty w tym katalogu są przeznaczone do sprężyn gazowych Bordignon. Nie ponosimy odpowiedzialności za inne ich użytkowanie.

2D i 3D RYSUNKI TECHNICZNE

pobierz pliki 2D & 3D z
www.impex-ready.pl www.bordignon.com

Production program

- » BOOSTER FOR NITROGEN N₂
- » CHARGING AND DISCHARGING SET
- » CHARGING UNIT
- » CHARGING ADAPTERS
- » DISCHARGING DEVICES
- » DIGITAL ELECTRONIC DEVICE FOR CONTROLLING AND AUTOMATICALLY ADJUSTING THE PRESSURE
- » CONTROL PANEL
- » MODULAR CONTROL PANEL
- » HOSES Ø 8 mm AND FITTINGS
- » HOSES Ø 5 mm AND FITTINGS
- » DISTRIBUTION BLOCK
- » PRESSURE SWITCHES
- » ROUND CAP FOR PISTON ROD
- » IDENTIFYING PLATES
- » LUBRICATION GREASE
- » DEVICE FOR THE NITROGEN GAS SPRINGS INITIAL LOAD CHECK
- » MOUNTING BASE PLATES
- » FIXING HALF-PLATES
- » FRONT SUPPORTS
- » COLLAR FLANGES

The products in this catalog must be intended for Bordignon gas springs only. We take no responsibility for any different use.

2D & 3D TECHNICAL DRAWINGS

download various 2D & 3D file formats from
www.impex-ready.pl www.bordignon.com



Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



Booster azotu N₂

Booster for nitrogen N₂

Umożliwia ładowanie sprężyn gazowych do wymaganego ciśnienia w bezpieczny sposób.

It allows to charge nitrogen gas springs at the required pressure, in safe way.

Booster Bordignon jest pneumatyczną pompą, która za pomocą skompresowanego powietrza ładuje sprężyny gazowe do tłoczników do wymaganego ciśnienia precyzyjnie i bezpiecznie.

The Bordignon Booster is a pneumatic pump, which uses the compressed air pressure to charge with nitrogen the gas springs for dies at the requested pressure in a precise and safe way.

Lekki i kompaktowy Booster Bordignon ma niskie zużycie skompresowanego powietrza, co pozwala na oszczędność czasu i zmniejszenie kosztów.

Light and compact, the Bordignon Booster has a low compressed air consumption, resulting in savings of time and costs.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

USE INSTRUCTIONS

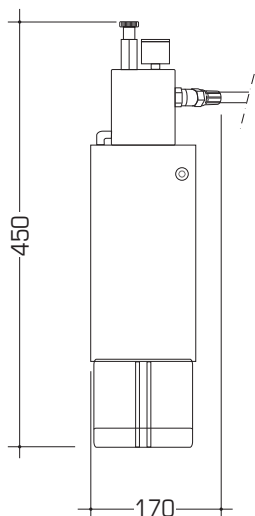
- » Połącz butlę z azotem N₂ (z min. ciśnieniem 20 bar) do Boostera.
 - » Połącz Booster ze sprężyną gazową (wymagane jest posiadanie zestawu ładującego model COMPL).
 - » Podłącz skompresowane powietrze (max. ciśnienie 8 bar; używaj smarowanego powietrza kiedy pracuje nieprzerwanie przez więcej niż 30 minut).
 - » Zakręć zawór rozładujący.
 - » Odkręć skompresowane powietrze i wolno odkręć butlę z azotem N₂.
 - » Kiedy sprężyna gazowa osiągnie wymagane ciśnienie, zakręć skompresowane powietrze, zakręć butlę z azotem N₂, odkręć zawór rozładujący i odłącz sprężynę gazową.
- » Connect nitrogen N₂ tank (with min. pressure 20 bar) to the Booster.
 - » Connect Booster to the nitrogen gas spring (it's necessary to have the charging set mod. COMPL).
 - » Connect the compressed air (max. pressure 8 bar; use lubricated air when working continuously for more than 30 minutes).
 - » Turn off the discharging valve.
 - » Turn on the compressed air and slowly turn on nitrogen N₂ tank.
 - » When the nitrogen gas spring has reached the required pressure, turn off the compressed air, turn off the nitrogen N₂ tank, turn on discharging valve and disconnect the nitrogen gas spring.



UWAGA: UŻYWAJ TYLKO AZOTU N₂



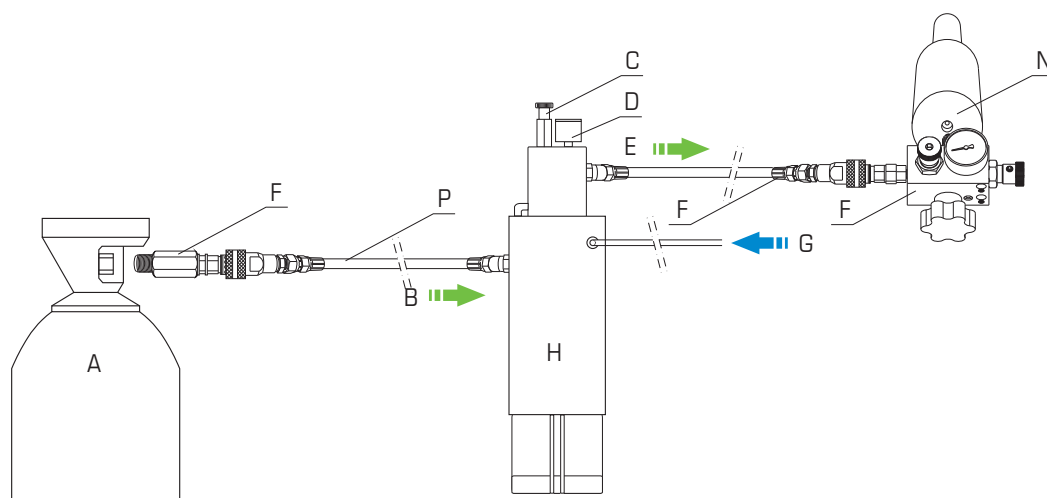
ATTENTION: USE NITROGEN N₂ ONLY



MODEL / MODEL	WYMIARY / DIMENSIONS mm	WAGA / WEIGHT kg
BOOSTER	450 x 170 x 170	10



SPECYFIKACJA / SPECIFICATIONS



UWAGI TECHNICZNE

- A Butla z azotem N₂, minimalne ciśnienie: 20 bar
- B Wlot azotu N₂
- C Zawór rozładowujący
- D Wskaźnik ciśnienia
- E Wylot azotu N₂
- F Zestaw ładujący: COMPL (opcjonalnie)
- G Wlot skompresowanego powietrza MAX 8 bar (bez prądu elektrycznego)
- H BOOSTER
- N Sprężyna gazowa
- P Przewód model ATBOOSTER

TECHNICAL NOTES

- A N₂ nitrogen tank with minimum pressure: 20 bar
- B N₂ inlet
- C Discharging valve
- D Outlet pressure gauge
- E N₂ outlet
- F Charging set: COMPL (optional)
- G Compressed air inlet MAX 8 bar (no electric power)
- H BOOSTER
- N Nitrogen gas spring
- P Hose model ATBOOSTER

Max. osiągnięte ciśnienie wyjściowe azotu w odniesieniu do ciśnienia sprężonego powietrza
 Max. reachable outlet nitrogen pressure in relation to the compressed air pressure

Skompresowane powietrze (bar) Compressed air pressure (bar)	7	4	2
--	---	---	---

N ₂ max. ciśnienie wyjściowe (bar) N ₂ max. outlet pressure (bar)	220	125	60
--	-----	-----	----

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies

Zestaw ładujący i rozładowujący

Charging and discharging set



Kompletny zestaw przyrządów ładujących, złączek ładujących i przyrządów rozładowujących.

Complete series of charging unit, charging adapters and discharging devices.

MODEL / MODEL

COMPL

Jednostka ładująca

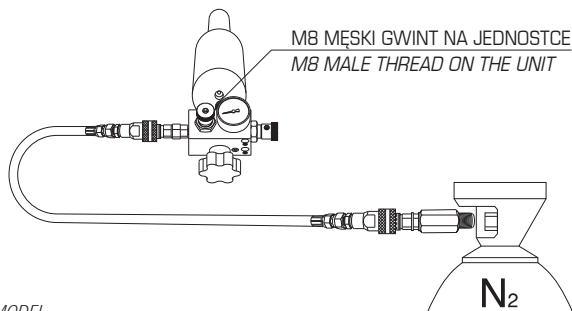
Charging unit



Urządzenie pozwala na ładowanie sprężyn gazowych Bordignon azotem N₂.

This device allows to charge Bordignon gas springs with nitrogen gas.

SPECYFIKACJA / SPECIFICATIONS



MODEL / MODEL

CUC01



Złączki do ładowania

Charging adapters

Złączki do jednostki ładującej sprężyny gazowe.

Adapters for the nitrogen gas springs charging unit.

	MODEL MODEL	MSML Ø	SMLX Ø	CSX Ø	CSMX Ø	MIC Ø	TOP Ø	CVDI Ø	CISO Ø	EG Ø	Panel kontrolny Control panel
M4 M8	AN-M4			32			12÷32			16-24	
M5 M8	AN-M5	16-19									
M6 M8	AN-M6		25-32	19-25	19÷32	25		19-25	19÷38		
M6 M8	AN-M6/2	25									
M10 M8	AN-M10		50-63								
M12 M8	AN-M12		75-95								
M16 M8	AN-M16		120								
G1/8 M8	AN-1/8								45÷150		
Szybkozłączka Quick coupling M8	AN-1/4										•



Przyrządy rozładowujące

Discharging devices

Przyrządy do rozładowywania sprężyn gazowych.

Devices for discharging the nitrogen gas springs.

	MODEL MODEL	MSML Ø	SMLX Ø	CSX Ø	CSMX Ø	MIC Ø	TOP Ø	CVDI Ø	CISO Ø	EG Ø
M4	ADS-M4/1						12÷20			16
M4	ADS-M4/2			32			25-32			24
M5	ADS-M5	16-19								
M6	ADS-M6		32	19-25	19÷32	25		19-25	19÷38	
M6	ADS-M6/2		25							
M6	ADS-M6/3	25								
M8	ADS-M8									Do pozostałych sprężyn gazowych Bordignon / For any other Bordignon gas spring
M10	ADS-M10		50-63							
M12	ADS-M12		75-95							
M16	ADS-M16		120							
G1/8	ADS-1/8								45÷150	

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



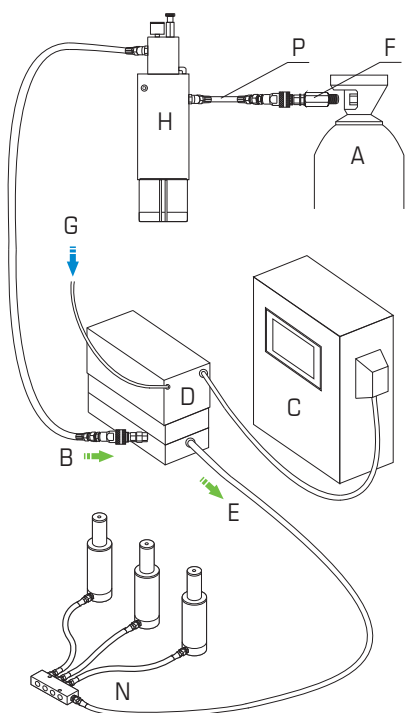
Cyfrowe urządzenie elektryczne do kontroli i automatycznego dostosowania ciśnienia

Digital electronic device for controlling and automatically adjusting the pressure

Urządzenie to pozwala na automatyczną regulację, kontrolę i utrzymanie stałego ciśnienia azotu sprężyn gazowych połączonych w układ w tłoczniku. Urządzenie to musi być podłączone do butli z azotem i sprężyn gazowych. Dzięki impulsowi elektrycznemu sprawdza ciśnienie sprężyn gazowych w każdym cyklu, gdy tłocznik jest otwarty i reguluje ciśnienie gazu w celu utrzymania go na stałym poziomie. Cyfrowy panel sterowania dostarczany z tym urządzeniem elektronicznym pozwala na monitorowanie ciśnienia mierzonego w dowolnym momencie. Pozwala również ustawić parametry ciśnienia i sprawdzić sygnały alarmowe generowane z powodu ewentualnych nieprawidłowości.

This device allows to automatically regulate, control and keep constant the nitrogen pressure of the gas springs connected to open system in the press-die. This device must be connected to a nitrogen tank and to the gas springs. Thanks to an electric impulse it checks the pressure of the gas springs at every cycle when the die is open, and adjusts the gas pressure in order to keep it constant. The digital control panel supplied with this electronic device allows to monitor the measured pressure at any moment, to set the pressure parameters, and to check the alarm signals generated because of possible anomalies.

SPECYFIKACJA / SPECIFICATIONS



UWAGI TECHNICZNE

- A Butla z azotem N₂
- B Wlot/Podłączenie azotu N₂
- C Cyfrowy panel ADECP
- D Regulator ciśnienia ADECP
- E Wylot azotu N₂
- F Zestaw ładujący: COMPL (opcjonalnie)
- G Podłączenie skompresowanego powietrza MAX 8 bar (bez prądu elektrycznego)
- H BOOSTER (opcjonalnie)
- N System sprężyn gazowych
- P Przewód model ATBOOSTER

TECHNICAL NOTES

- A Nitrogen N₂ tank
- B N₂ inlet
- C ADECP digital panel
- D ADECP pressure adjuster
- E N₂ outlet
- F Charging set: COMPL (optional)
- G Compressed air inlet MAX 8 bar (no electric power needed)
- H BOOSTER (optional)
- N Nitrogen gas springs system
- P Hose model ATBOOSTER



UWAGA: UŻYWAJ TYLKO AZOTU N₂



ATTENTION: USE NITROGEN N₂ ONLY

MODEL / MODEL

ADECP

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



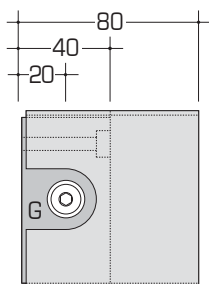
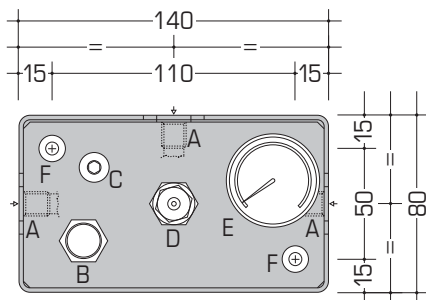
Panel kontrolny

Control panel

Panel pozwala na ładowanie i rozładowywanie sprężyn gazowych lub układu sprężyn gazowych oraz monitoring ciśnienia.

This panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring or a nitrogen gas springs system, and to monitor the pressure.

WYMIARY / DIMENSIONS



DANE TECHNICZNE

A 3 porty podłączenia (G1/8)

B Zawór rozładowujący

C Gniazdo do podłączenia zaworu bezpieczeństwa

D Zawór ładujący (używaj tylko z CUCC01 lub COMPL lub BOOSTER)

E Wskaźnik ciśnienia

F 2 otwory do mocowania śrub imbusowych M6

G Zasłepione porty podłączeń.

TECHNICAL NOTES

A No. 3 connection ports (G1/8)

B Discharging valve

C Plug ready for safety pressure switch

D Charging valve (use only with CUCC01 or COMPL or BOOSTER)

E Pressure gauge

F No. 2 fixing holes for M6 hex-socket screws

G The connection ports are plugged

! UWAGA: UŻYWAJ TYLKO AZOTU N₂

! ATTENTION: USE NITROGEN N₂ ONLY

MODEL / MODEL

AP01	Panel kontrolny Control panel
AP01PC	Panel kontrolny z zaworem bezpieczeństwa 50-150 bar normalnie zamkniętym Control panel with 50-150 bar pressure switch normally closed
AP01PA	Panel kontrolny z zaworem bezpieczeństwa 50-150 bar normalnie otwartym Control panel with 50-150 bar pressure switch normally open
AP01PCN	Panel kontrolny z zaworem bezpieczeństwa 50-300 bar normalnie zamkniętym Control panel with 50-300 bar pressure switch normally closed
AP01PAN	Panel kontrolny z zaworem bezpieczeństwa 50-300bar normalnie otwartym Control panel with 50-300 bar pressure switch normally open

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



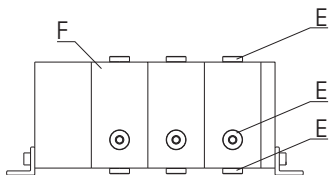
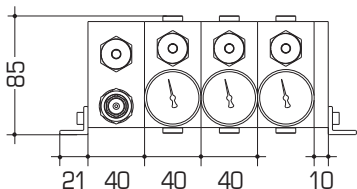
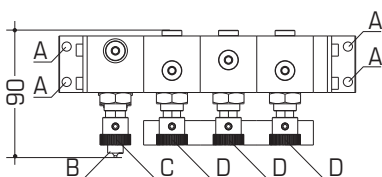
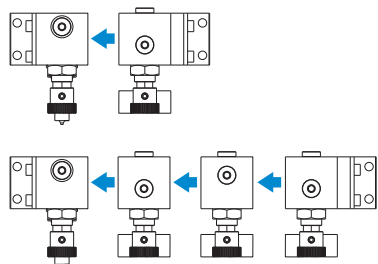
Modułowy panel kontrolny

Modular control panel

Ten panel kontrolny pozwala na ładowanie i rozładowanie sprężyn gazowych lub układu sprężyn gazowych, lub kilku niezależnych układów sprężyn gazowych, oraz monitorowanie ciśnienia. Każdy moduł może być ładowany innym ciśnieniem.

This panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring, or a nitrogen gas springs system, or multiple independent nitrogen gas springs systems, and to monitor the pressure. Each module can be charged at a different pressure.

WYMIARY w mm / DIMENSIONS in mm



DANE TECHNICZNE

- A Otwór mocujący M5
- B Szybkozłącze do ładowania azotem N₂ poprzez zestaw COMPL lub CUCCO1 lub BOOSTER
- C Zawór rozładowujący
- D Pojedynczy zawór modułowy ładujący lub rozładowujący (zawsze zakręcony podczas używania)
- E Porty podłączeń (G1/8)
- F Każdy moduł może być podłączony z wieloma sprężynami gazowymi

TECHNICAL NOTES

- A M5 fixing hole
- B Quick coupling for nitrogen N₂ charging with charging set COMPL or CUCCO1 or BOOSTER
- C Discharging valve
- D Single-module charging or discharging valve (always turned off during use)
- E Connection ports (G1/8)
- F Each module may be connected with more nitrogen gas springs

Pozwala na sprawdzenie ciśnienia w każdym z modułów osobno

It allows to check the pressure of each module separately

Brak limitu co do ilości podłączonych modułów

No limit as to the quantity of connectible modules



UWAGA: UŻYWAJ TYLKO AZOTU N₂



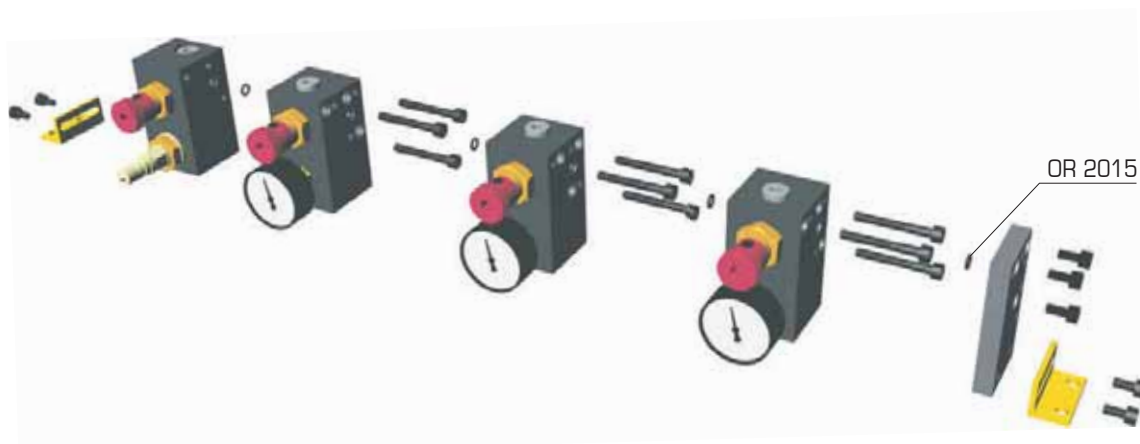
ATTENTION: USE NITROGEN N₂ ONLY

MODEL / MODEL

APM1	Panel kontrolny z 1 modulem / Control panel with 1 module
APM2	Panel kontrolny z 2 modulemi / Control panel with 2 modules
APM3	Panel kontrolny z 3 modulemi / Control panel with 3 modules
APM4	Panel kontrolny z 4 modulemi / Control panel with 4 modules
APMX	Panel kontrolny z X modulemi / Control panel with X modules



SCHEMAT MONTAŻU / ASSEMBLY SCHEME



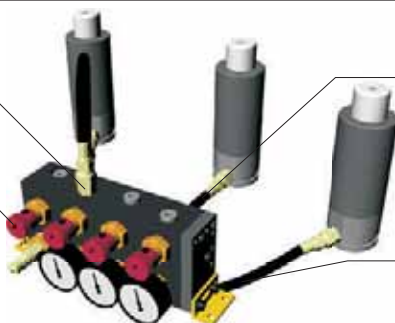
ROZNE MOŻLIWOŚCI PODŁĄCZENIA SPRĘŻYN GAZOWYCH / VARIOUS POSSIBILITIES FOR CONNECTING THE NITROGEN GAS SPRINGS

PODŁĄCZENIE GÓRNE
ABOVE CONNECTION

GNIAZDO IMBUSOWE 6 mm
HEX SOCKET 6 mm

PODŁĄCZENIE TYLNE
BEHIND CONNECTION

PODŁĄCZENIE DOLNE
UNDERNEATH CONNECTION



MOŻLIWOŚCI MOCOWANIA / FIXING POSSIBILITIES



PODSTAWA
UNDERNEATH



BOK
SIDE



GÓRA
ABOVE

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ŁADOWANIE AZOTEM N₂:

- 1 Złóż modułowy panel kontrolny, zamocuj do tłoczniaka i podłącz sprężyny gazowe.
- 2 Zakręć wszystkie zawory.
- 3 Podłącz butlę z azotem N₂ do szybkozłącza i **wolno ją odkręć**.
- 4 **Odkręć wolno** zawór na module, który ma być napełniony i zakręć gdy osiągnie wymagane ciśnienie.

- 5 Zakręć butlę z azotem N₂, potem odkręć zawór rozładujący.
- 6 Odłącz butlę z azotem N₂ i zakręć zawór rozładujący.

ROZŁADOWANIE AZOTU N₂:

- 1 Odkręć zawór rozładujący i odkręć zawór na module, który ma być rozładowany.
- 2 W momencie uzyskania wymaganego ciśnienia zakręć oba zawory.

UWAGA: UŻYWAJ TYLKO AZOTU N₂

USE INSTRUCTIONS

NITROGEN N₂ CHARGING:

- 1 Assemble modular control panel, fix it onto the die and connect the nitrogen gas springs.
- 2 Turn off all the valves.
- 3 Connect N₂ tank via the quick coupling, and **turn it on slowly**.
- 4 **Turn on slowly** the valve of the module to be charged and turn it off once the required pressure is reached.

- 5 Turn off the N₂ tank, then turn on the discharging valve.

- 6 Disconnect the N₂ tank and turn off the discharging valve.

NITROGEN N₂ DISCHARGING:

- 1 Turn on the discharging valve and then turn on the valve of the module to be discharged.
- 2 Once the required pressure is reached, turn off both valves.

ATTENTION: USE NITROGEN N₂ ONLY

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



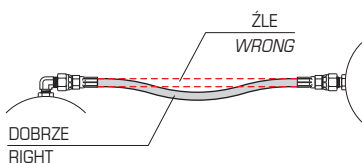
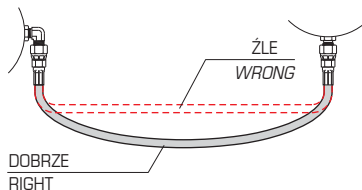
Przewody ø 8 mm i złączki

Hoses ø 8 mm and fittings

Elastyczne przewody ø 8 mm ze złączkami do podłączeń sprężyn gazowych i różnych innych urządzeń.

Flexible hose diameter 8 mm with fittings, for connecting nitrogen gas springs and many other devices.

MONTAŻ / ASSEMBLY



SPECYFIKACJA MECHANICZNA PRZEWODÓW

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

- » Temperatura pracy: -40 +93 °C
- » Ciśnienie pracy: max 415 bar
- » Minimalny promień zgięcia: 15 mm
- » Średnica zewnętrzna: max 8.4 mm

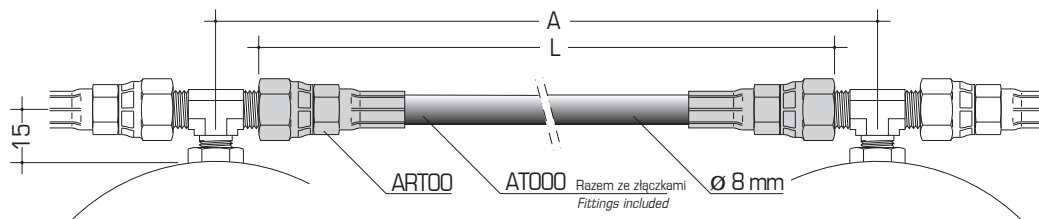
- » Working temperature: -40 +93 °C
- » Working pressure: max 415 bar
- » Minimum bending radius: 15 mm
- » Outside diameter: max 8.4 mm

UWAGI TECHNICZNE

TECHNICAL NOTES

Przeliczenie długości przewodu:
 $L = (A - 25) \times 1.05$ (wymiar w milimetrach)
 L = Długość przewodu (razem ze złączkami)
 A = Dystans pomiędzy sprężynami do podłączenia
 ART00 = Dwie sztuki na jeden przewód
 AT000 = Określi długość w zamówieniu.
 Przewód jest kompletny ze złączkami

Calculating hose length:
 $L = (A - 25) \times 1.05$ (dimensions in millimetres)
 L = Hose length (fittings included)
 A = Distance between gas springs to be connected
 ART00 = Two pieces for each hose
 AT000 = Specify length when ordering. The hose is complete with fittings



DŁUGOŚCI STANDARDOWYCH PRZEWODÓW ZE ZŁĄCZKAMI (Inne wymiary mogą być przygotowane na życzenie).
 LENGTH OF STANDARD HOSES FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request)

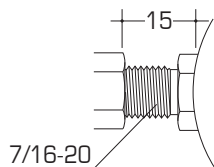
MODEL MODEL	A mm	L mm	MODEL MODEL	A mm	L mm	MODEL MODEL	A mm	L mm
AT 150	168	150	AT 350	358	350	AT 800	787	800
AT 175	192	175	AT 400	406	400	AT 900	882	900
AT 200	215	200	AT 500	501	500	AT 1000	977	1000
AT 250	263	250	AT 600	596	600			
AT 300	311	300	AT 700	692	700			



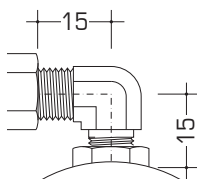
ZŁĄCZKI: PRZEWÓD \varnothing 8 mm - SPRĘŻYNA GAZOWA / GAS SPRING TO HOSE \varnothing 8 mm FITTINGS

MODEL / MODEL

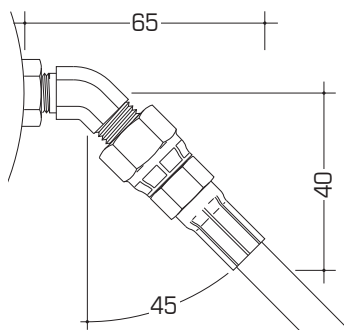
AR000



AR090

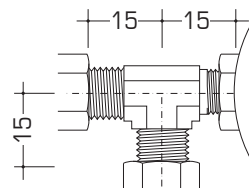


AR045

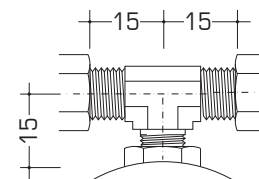


MODEL / MODEL

AR270R



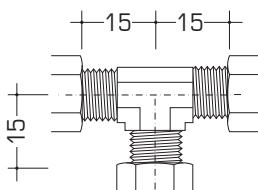
AR270



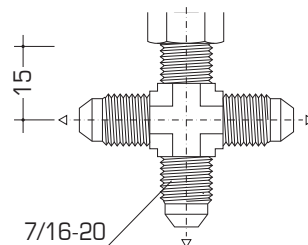
ZŁĄCZKI: PRZEWÓD \varnothing 8 mm - PRZEWÓD \varnothing 8 mm / HOSE \varnothing 8 mm TO HOSE \varnothing 8 mm FITTINGS

MODEL / MODEL

AR270T



AR360T



Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



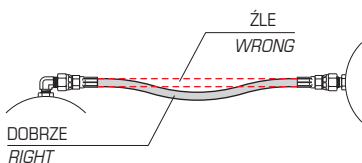
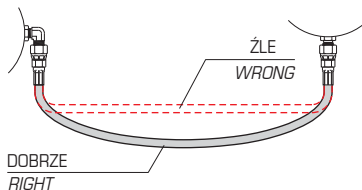
Przewody \varnothing 5 mm i złączki

Hoses \varnothing 5 mm and fittings

Elastyczne przewody \varnothing 5 mm ze złączkami do podłączeń sprężyn gazowych i różnych innych urządzeń.

Flexible hose diameter 5 mm with fittings, for connecting nitrogen gas springs and many other devices.

MONTAŻ / ASSEMBLY



SPECYFIKACJA MECHANICZNA PRZEWODÓW

- » Temperatura pracy: -40 +93 °C
- » Ciśnienie pracy: max 415 bar
- » Minimalny promień zgięcia: 15 mm
- » Średnica zewnętrzna: max 5 mm

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

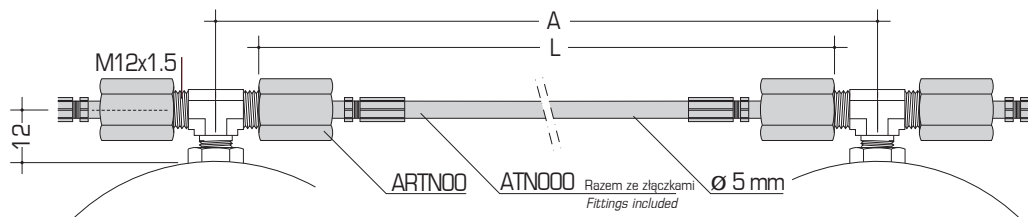
- » Working temperature: -40 +93 °C
- » Working pressure: max 415 bar
- » Minimum bending radius: 15 mm
- » Outside diameter: 5 mm

UWAGI TECHNICZNE

Przeliczenie długości przewodu:
 $L = (A - 25) \times 1.05$ (wymiar w milimetrach)
 $L =$ Długość przewodu (razem ze złączkami)
 $A =$ Dystans pomiędzy sprężynami do podłączenia
 ARTN00 = Dwie sztuki na jeden przewód
 ATN000 = Określi długość w zamówieniu. Przewód jest kompletny ze złączkami

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:
 $L = (A - 25) \times 1.05$ (dimensions in millimetres)
 $L =$ Hose length (fittings included)
 $A =$ Distance between gas springs to be connected
 ARTN00 = Two pieces for each hose
 ATN000 = Specify length when ordering. The hose is complete with fittings



DŁUGOŚCI STANDARDOWYCH PRZEWODÓW ZE ZŁĄCZKAMI (Inne wymiary mogą być przygotowane na żądanie).
 LENGTH OF STANDARD HOSES, FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request)

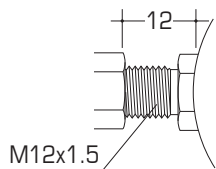
MODEL MODEL	A mm	L mm	MODEL MODEL	A mm	L mm	MODEL MODEL	A mm	L mm
ATN 150	168	150	ATN 350	358	350	ATN 800	787	800
ATN 175	192	175	ATN 400	406	400	ATN 900	882	900
ATN 200	215	200	ATN 500	501	500	ATN 1000	977	1000
ATN 250	263	250	ATN 600	596	600			
ATN 300	311	300	ATN 700	692	700			



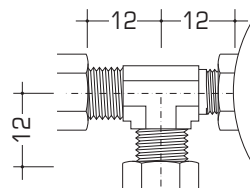
ZŁĄCZKI: PRZEWÓD \varnothing 5 mm - SPRĘŻYNA GAZOWA / GAS SPRING TO HOSE \varnothing 5 mm FITTINGS

MODEL / MODEL MODEL / MODEL

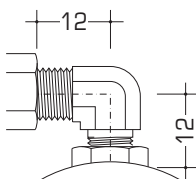
ARN000



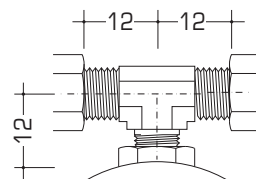
ARN270R



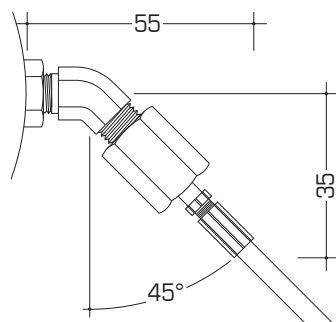
ARN090



ARN270



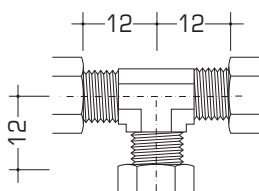
ARN045



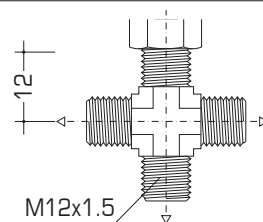
ZŁĄCZKI: PRZEWÓD \varnothing 5 mm - PRZEWÓD \varnothing 5 mm / HOSE \varnothing 5 mm TO HOSE \varnothing 5 mm FITTINGS

MODEL / MODEL

ARN270T



ARN360T



Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



Rozdzielacz

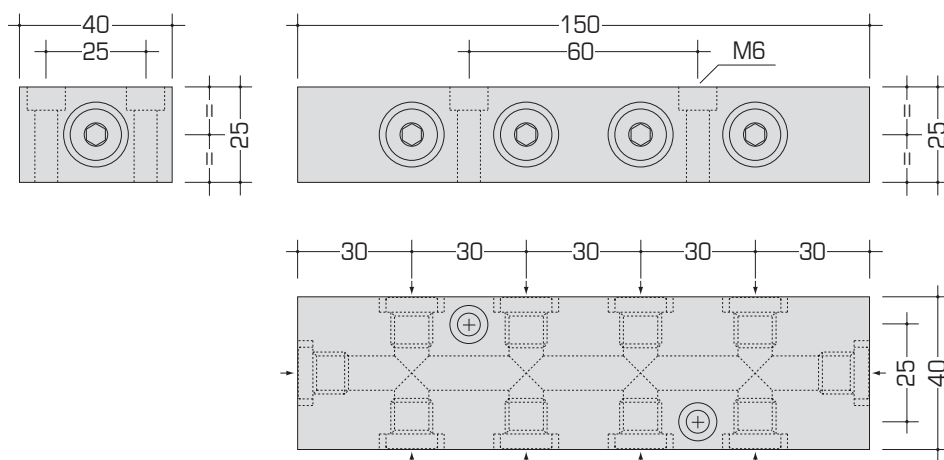
Distribution block

Rozdzielacz pozwala na podłączenie kilku sprężyn gazowych w układ. Do każdego rozdzielacza można podłączyć do ośmiu różnego rozmiaru sprężyn gazowych (w średnicy powyżej $\varnothing 50$ mm) i kilka rozdzielaczy może zostać połączonych. Do podłączeń przewodami używaj złązek "przewód - sprężyna gazowa".

The distribution blocks allow several gas springs to be connected in a battery. Each block can connect eight gas springs of any size ($\varnothing 50$ mm and up) and several blocks can be interconnected.

For hose connection, use the "gas spring to hose" fittings.

WYMIARY / DIMENSIONS



MODEL / MODEL

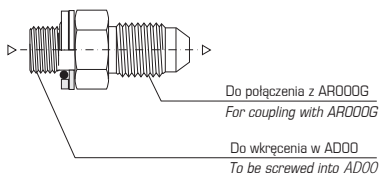
A000



ZŁĄCZKI DO PODŁĄCZENIA KILKU ROZDZIELACZY FITTINGS FOR CONNECTING SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS

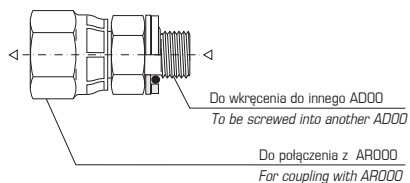
MODEL / MODEL

AR000

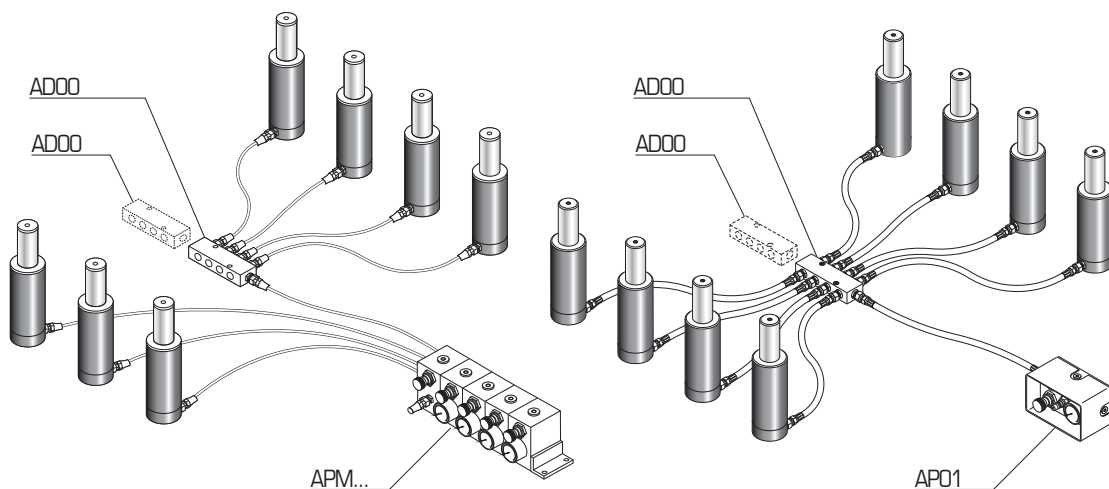


MODEL / MODEL

AR000G



SCHEMAT MONTAŻU / ASSEMBLY SCHEME



PODŁĄCZENIA SPRĘŻYNY GAZOWEJ DO SYSTEMU OTWARTEGO / GAS SPRING CONNECTION TO OPEN SYSTEM



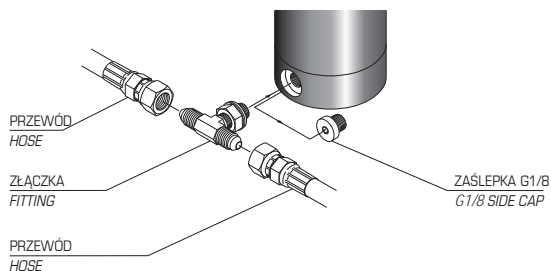
UWAGA:

Upewnij się, że sprężyna gazowa jest całkowicie rozładowana i tłok jest zniżony do minimum przed odkręceniem zaślepki G1/8.



ATTENTION:

Make sure that the nitrogen gas spring is completely discharged and with the piston rod lowered before unscrewing the G1/8 side cap.



Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



Cyfrowy zawór bezpieczeństwa

Digital safety pressure switch

Cyfrowy zawór bezpieczeństwa może zostać ustawiony od 6 do 600 bar, dostępny do montażu z panelem kontrolnym AP01.

Digital pressure switch that can be set from 6 to 600 bar, available for the assembly on the control panel AP01.

DANE TECHNICZNE

TECHNICAL NOTES

- » 2 przelączniki tranzystorowe wyjścia PNP
 - » Wyłącznik prądu: max 250 mA na wyjście
 - » Dane techniczne na żądanie
- » No. 2 PNP transistor switching outputs
 - » Switching current: max 250 mA per output
 - » Technical data sheet on request

MODEL / MODEL

APR02



Zawór bezpieczeństwa

Safety pressure switch

Zawór bezpieczeństwa może być ustawiony w zakresie od 50 do 150-300 bar w zależności od modelu, dostępny do montażu z panelem kontrolnym AP01.

Pressure switches, which can be set from 50 to 150-300 bar depending on model, available for the assembly on the control panel AP01.

MODEL MODEL	ZAKRES RANGE bar	TYP TYPE	MAX NAPIĘCIE MAX VOLTAGE	MAX NATĘŻENIE MAX CURRENT
APR01C	50-150	NORMALNIE ZAMKNIĘTY NORMALLY CLOSED	48V ac/dc	0.5 A
APR01A	50-150	NORMALNIE OTWARTY NORMALLY OPEN	48V ac/dc	0.5 A
APR01CN	50-300	NORMALNIE ZAMKNIĘTY NORMALLY CLOSED	48V ac/dc	0.5 A
APR01AN	50-300	NORMALNIE OTWARTY NORMALLY OPEN	48V ac/dc	0.5 A

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



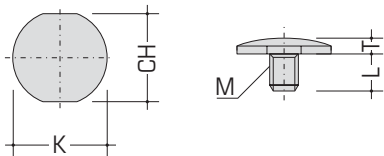
Okrągła nasadka na tłok

Round cap for piston rod

Stalowa nasadka do sprężyn gazowych.

Steel cap for nitrogen gas springs.

WYMIARY / DIMENSIONS



MODEL MODEL	M	K mm	CH mm	L mm	T mm
CISOT 45	M8	15	12	10	5
CISOT 50	M8	15	12	10	5
CISOT 75	M10	30	26	13	10
CISOT 95	M10	30	26	13	10
CISOT 120	M12	40	36	16	10
CISOT 150	M12	40	36	16	10



Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies

Tabliczki identyfikacyjne

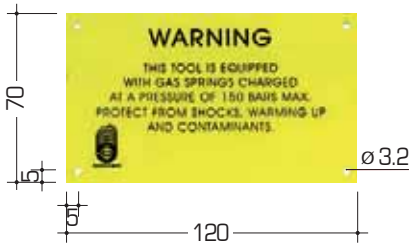
Identifying plate

Płytki identyfikacyjna do użycia na tłoczniku, w którym są używane sprężyny gazowe.
Inne języki na żądanie.
Inne oznaczenia na żądanie.

Identifying plate to be used on the press-die equipped with nitrogen gas springs.
Different languages on request.
Different writings on request..

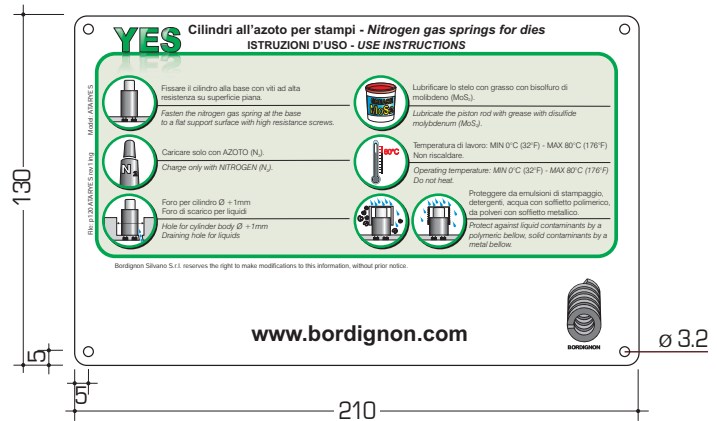
MODEL / MODEL

ATAR



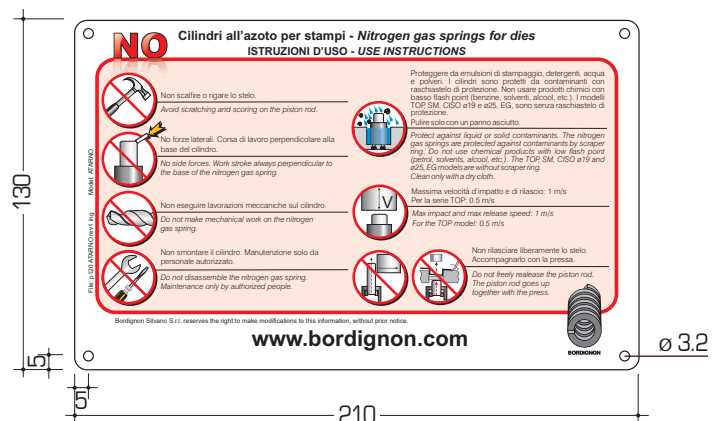
MODEL / MODEL

ATARYES



MODEL / MODEL

ATARNO



Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



Smar

Lubrication grease

Niezbędne dla długiej trwałości sprężyny jest utrzymanie tłoka nasmarowanego. Możemy dostarczyć smar z dwusiarczanem molibdenu w puszcze 800 g.

It is necessary to keep the piston rod lubricated for a long life of the gas spring. We can supply grease with molybdenum disulfide by can of 800 g.

MODEL / MODEL

PLUB



Urządzenie do sprawdzania początkowej siły sprężyny gazowej

Device for the nitrogen gas springs initial load check

Urządzenie to jest miernikiem obciążenia sprężyn gazowych. Urządzenie jest zazwyczaj używane do pomiaru siły początkowej sprężyn gazowych, w celu zweryfikowania czy sprężyna jest aktualnie naładowana.

This device is a load gauge for nitrogen gas springs. This device is usually used to measure the initial force of nitrogen gas springs, in order to verify that they are actually charged.



MODEL / MODEL

OPIS / DESCRIPTION

AK1	HYDRAULICZNE URZĄDZENIE POMIAROWE SIŁY MAX 8000 daN HYDRAULIC FORCE-MEASURING DEVICE MAX 8000 daN
AK2	HYDRAULICZNE URZĄDZENIE POMIAROWE SIŁY MAX 12000 daN HYDRAULIC FORCE-MEASURING DEVICE MAX 12000 daN
AH1000	WKŁADKA POMIAROWA 100-1000 daN LOAD CELL 100-1000 daN
AH4000	WKŁADKA POMIAROWA 400-4000 daN LOAD CELL 400-4000 daN
AH10000	WKŁADKA POMIAROWA 1000-10000 daN LOAD CELL 1000-10000 daN

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



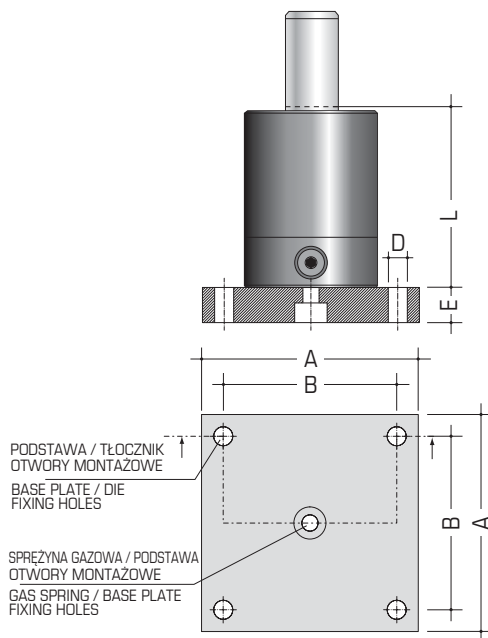
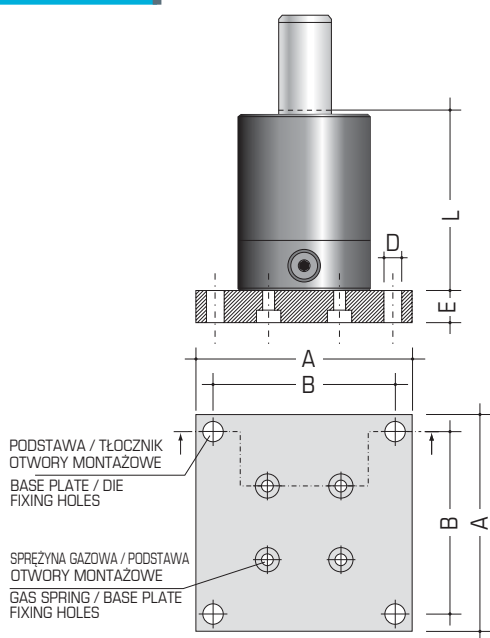
Podstawy mocujące

Mounting base plates

Standardowe elementy stalowe do mocowania sprężyn gazowych: podstawy mocujące do modeli CSX, SMLX, CX, CSMX, TOP, itd.

Standard steel elements for nitrogen gas springs fixing: base plates for models CSX, SMLX, CX, CSMX, TOP, etc.

WYMIARY / DIMENSIONS



DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CSX, C, CSM, TOP / FOR CSX, C, CSM, TOP GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	D mm	E mm
FBC 50 ●	70	50	9	16
FBC 63 ●	90	68	11	20
FBC 75	90	68	11	20
FBC 95	110	90	11	20
FBC 120	125	100	11	20

DO SPRĘŻYN GAZOWYCH SMLX / FOR SMLX GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	D mm	E mm
FBSMLX 50	70	50	9	16
FBSMLX 63	90	68	11	20
FBSMLX 75	90	68	11	20
FBSMLX 95	110	90	11	20

- Tylko 2 otwory montażowe sprężyny gazowej / Only no. 2 gas spring fixing holes

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



CISO podstawa mocująca

CISO mounting base plates

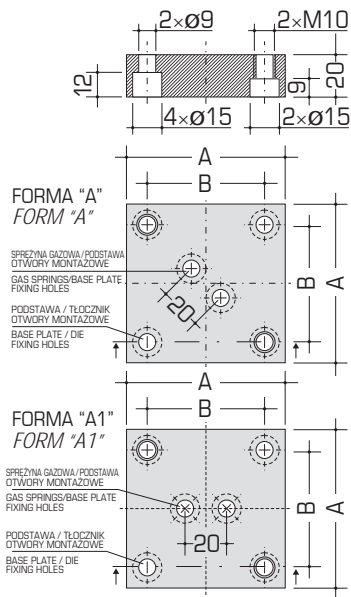
Standardowe elementy stalowe do mocowania sprężyn gazowych: płyty mocujące do serii CISO.

Standard steel elements for nitrogen gas springs fixing: base plates for CISO series.

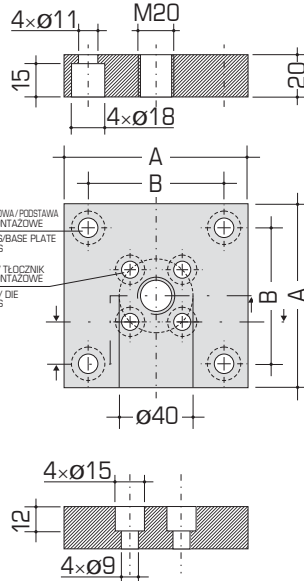
Akcesoria do sprężyn gazowych

WYMIARY / DIMENSIONS

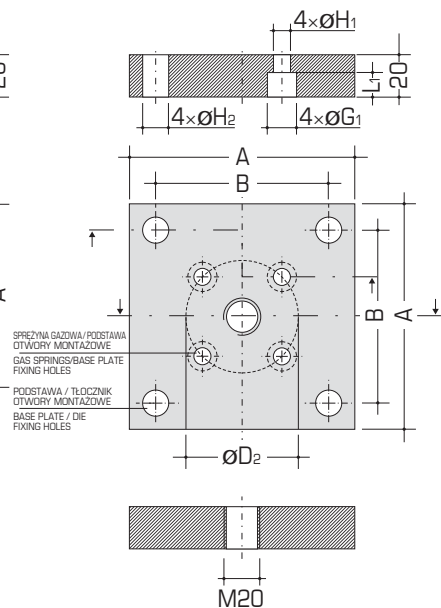
RYS. 1 / FIG. 1



RYS. 2 / FIG. 2



RYS. 3 / FIG. 3



DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CISO / FOR CISO GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	G ₁ mm	H ₁ mm	L ₁ mm	H ₂ mm	D ₂ mm	RYS. FIG.
FBCISO 45A	70	50						1
FBCISO 45A1	70	50						1
FBCISO 50A	75	56.5						1
FBCISO 50A1	75	56.5						1
FBCISO 75	100	73.5						2
FBCISO 95	120	92	15	9	12	13.5	60	3
FBCISO 120	140	109.5	18	11	15	13.5	80	3
FBCISO 150	190	138	18	11	15	13.5	100	3

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



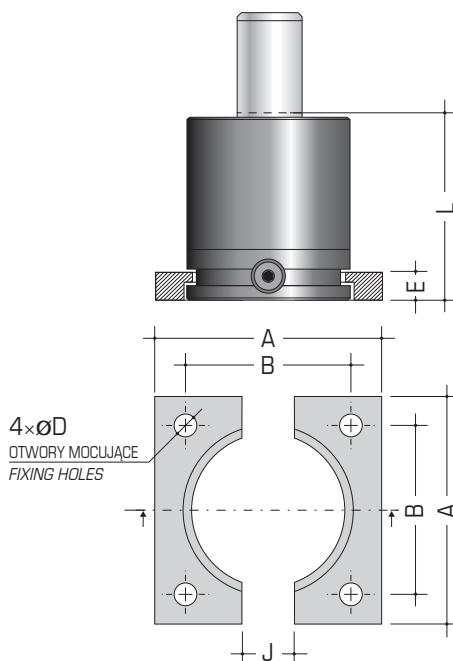
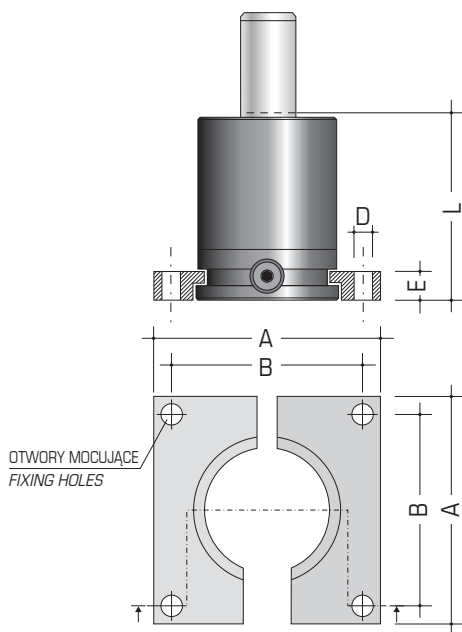
MOCUJĄCE KOŁNIERZE POŁÓWKOWE

Fixing half-flanges

Standardowe elementy stalowe do mocowania sprężyn gazowych: kołnierze połówkowe do modeli CSX, SMLX, CX, CSMX, TOP, itd.

Standard steel elements for nitrogen gas springs fixing: half-flanges for models CSX, SMLX, CX, CSMX, TOP, etc.

WYMIARY / DIMENSIONS



DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CSX, C, CSM, TOP, SMLX / FOR CSX, C, CSM, TOP, SMLX GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	D mm	E mm
FSC 50	75	56.5	13	12
FSC 63	100	73.5	13	12
FSC 75	100	73.5	13	12
FSC 95	120	92	18	12
FSC 120	140	109.5	18	12

DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CISO / FOR CISO GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	D mm	E mm	J mm
FSCISO 32	50	35	6.6	7	5
FSCISO 38	55	40	6.6	7	5
FSCISO 45	70	50	9	7	20
FSCISO 50	75	56.5	9	12	24
FSCISO 75	100	73.5	11	12	24
FSCISO 95	120	92	13.5	12	24
FSCISO 120	140	109.5	13.5	12	24
FSCISO 150	190	138	17.5	12	24

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



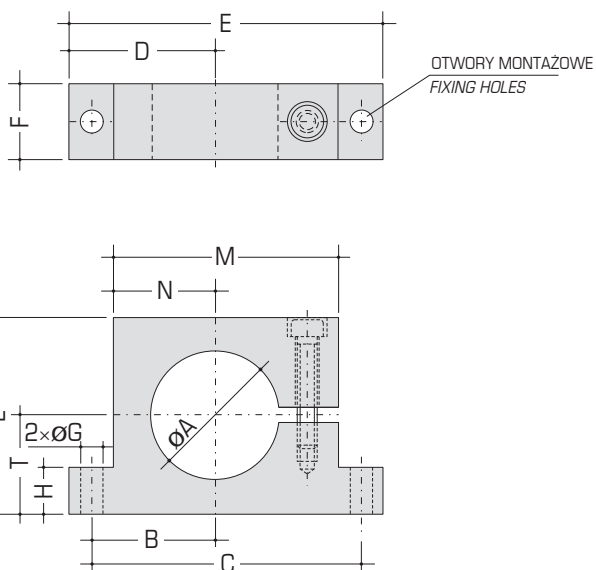
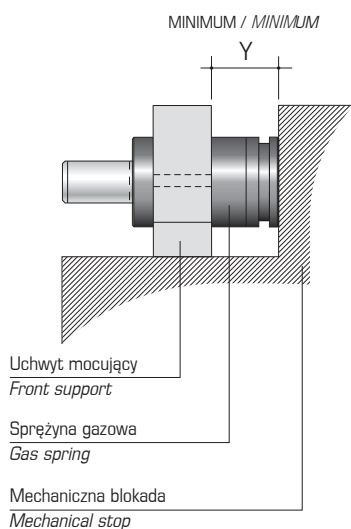
CISO uchwyty mocujące

CISO front supports

Standardowe elementy stalowe do mocowania sprężyn gazowych: uchwyty mocujące do serii CISO.

Steel elements for nitrogen gas springs fixing: front supports for CISO series.

WYMIARY / DIMENSIONS



DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CISO / FOR CISO GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L mm	M mm	N mm	T mm	Y (MIN.) mm
FACISO 32	32	31	72	40	90	25	8.5	15	45	54	22	22.5	25
FACISO 38	38	34	77	42	95	25	8.5	15	55	59	25	27.5	25
FACISO 45	45	37	82	46	100	25	8.5	15	60	64	28	30	40
FACISO 50	50	50	110	60	130	30	9	20	80	90	40	40	40
FACISO 75	75	63.5	137	75	160	30	11	20	105	115	52.5	52.5	40
FACISO 95	95	80	170	92.5	195	30	13.5	20	125	145	67.5	62.5	40
FACISO 120	120	92.5	195	105	220	30	13.5	20	148	165	77.5	74	40
FACISO 150	150	110	230	125	260	30	13.5	20	200	200	95	100	40

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



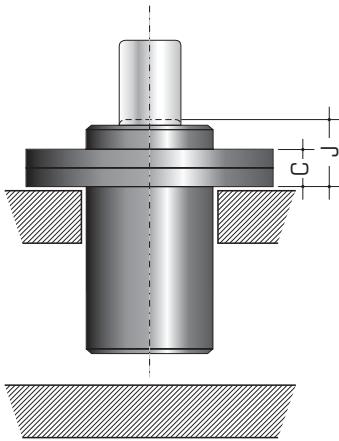
CISO kołnierze mocujące

CISO collar flanges

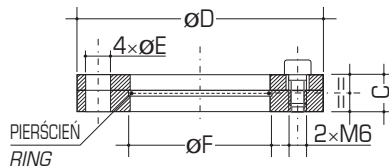
Standardowe elementy stalowe do mocowania sprężyn gazowych: kołnierze mocujące do serii CISO.

Steel elements for nitrogen gas springs fixing: collar flanges for CISO series.

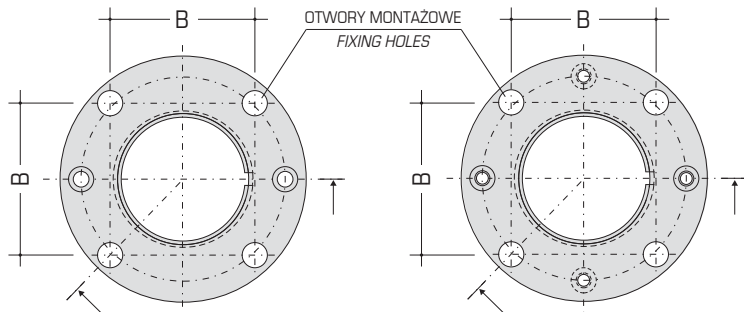
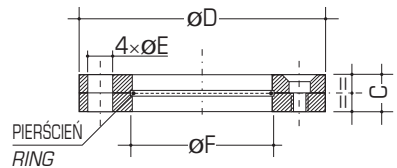
WYMIARY / DIMENSIONS



RYS. 1
Asymetryczny
Asymmetrical



RYS. 2
Symetryczny
Symmetrical



DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CISO / FOR CISO GAS SPRINGS

MODEL MODEL	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	PIERŚCIEŃ / RING Ø mm	J mm	RYS.
FRCISO 32	35	9	60	6.6	34	2	17	2
FRCISO 32A	35	9	60	6.6	34	2	17	1
FRCISO 38	40	9	68	6.6	40	2	17	2
FRCISO 38A	40	9	68	6.6	40	2	17	1
FRCISO 45	50	13	86	9	47	2	23	2
FRCISO 45A	50	13	86	9	47	2	23	1
FRCISO 50	56.5	13	95	9	54	4	24	2
FRCISO 50A	56.5	13	95	9	54	4	24	1

DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CISO / FOR CISO GAS SPRINGS

MODEL MODEL	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	PIERŚCIEŃ / RING Ø mm	J mm	RYS.
FRCISO 75	73.5	16	122	11	80	5	29	2
FRCISO 75A	73.5	16	122	11	80	5	29	1
FRCISO 95	92	18	150	13.5	100	5	33	2
FRCISO 95A	92	18	150	13.5	100	5	33	1
FRCISO 120	109.5	21	175	13.5	125	5	36	2
FRCISO 120A	109.5	21	175	13.5	125	5	36	1
FRCISO 150	138	27	220	17.5	155	5	41	2
FRCISO 150A	138	27	220	17.5	155	5	41	1

Akcesoria do sprężyn gazowych

Accessories for nitrogen gas springs for dies



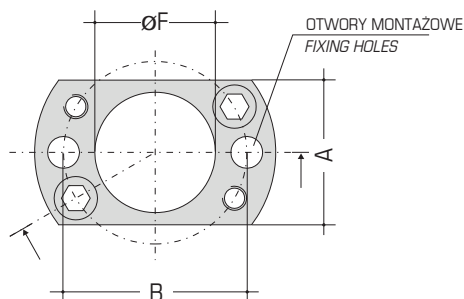
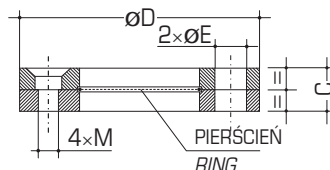
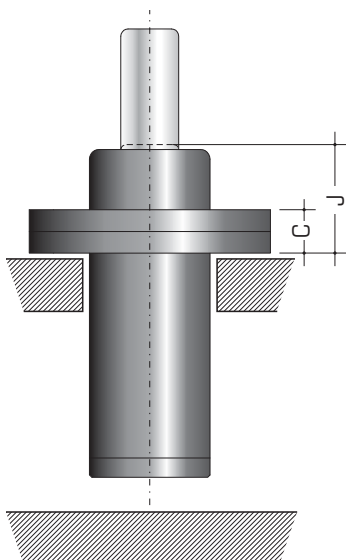
CVDI kołnierze mocujące

CVDI collar flanges

Standardowe elementy stalowe do mocowania sprężyn gazowych: kołnierze mocujące do serii CVDI.

Steel elements for nitrogen gas springs fixing: collar flanges for CVDI series.

WYMIARY / DIMENSIONS



DO SPRĘŻYN GAZOWYCH CVDI / FOR CVDI GAS SPRINGS

MODEL MODEL	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	M mm	PIERŚCIEŃ / RING Ø mm	J mm
FRVDI 19	25	32	9	44	6.6	21	M3	2	22.5
FRVDI 25	30	38	9	50	6.6	27	M5	2	22.5

DTAP Urządzenie Gwintujące

DTAP THREADING MACHINE





OPATENTOWANY
PATENTED

Strona "A"
Side "A"

Mocowanie jest możliwe po dwóch
stronach A i B lub od spodu
*Fastening can be made
on both sides "A" and "B"
or on bottom side*

Strona "B"
Side "B"

Dół
Bottom side

DTAP bezpośredni napęd

DTAP Direct Drive

Elektroniczne urządzenie gwintujące DTAP jest innowacyjną technologią firmy Bordignon, która zapewnia doskonałe wyniki w procesie wykonywania gwintów. Dzięki bezpośredniemu napędowi, system Direct Drive zapewnia: większą moc oraz szybki powrót pozwalając na oszczędność miejsca i czasu oraz zredukowanie kosztów utrzymania. Brak śruby prowadzącej oznacza większą elastyczność i łatwość w zmianie skoku gwintu poprzez zmianę oprawki gwintownika w urządzeniu i wprowadzeniu nowych parametrów w Panelu sterującym. Urządzenie DTAP pracuje w prosty sposób za pomocą impulsu (START), działa niezależnie od skoku tłoczniaka pod każdym kątem, wykonując gwint w szybki i dokładny sposób, zarówno w tłoczniaku jak i w innych automatycznych urządzeniach. Po wykonaniu gwintu możliwe jest wprowadzenie do pamięci panelu sterującego parametrów gwintowania, co pozwala na łatwe powtórzenie konkretnej operacji gwintowania w przyszłości.

DTAP jest odporny na płyny oraz inne substancje obecne podczas procesu tłoczenia.

Dostępny jest w trzech różnych rozmiarach oraz mocach, zaprojektowanych do wykonywania, z najwyższą wydajnością, określonego zakresu gwintów.

* na żądanie, tylko dla niektórych materiałów

The electronic threading machine DTAP is Bordignon's innovative technology designed to ensure excellent performances in threading operations. Thanks to the direct transmission to the spindle, the Direct Drive system provides greater force and exceptional reverse rotation, at the same time saving space, time and reducing maintenance costs. The absence of the lead screw means great flexibility and simplicity in changing the thread pitch by replacing the tap holder in the machine and setting the new parameters in the panel. Simply operated by an electric impulse (START), DTAP works independently from the die stroke and with any angle, by performing the thread in a fast and precise way in the dies and also in other automation systems. Once a particular thread has been processed, it is possible to memorize the data and parameters in the panel, so that the same operation can be easily repeated in the future.

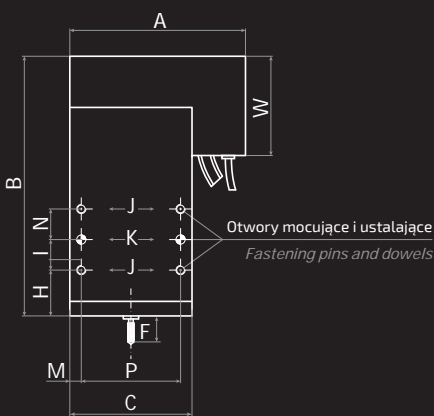
DTAP is resistant to liquids and other substances present in the moulding process, and it is available in three models differentiated by size and force, designed to operate with maximum performance a certain range of threads.

* upon request, for few materials only.

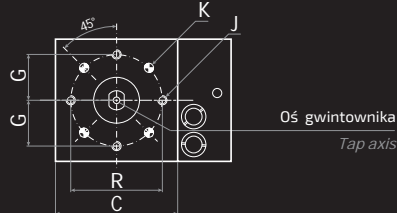
NR REFERENCYJNY

REF. N°	A	B	C	G	H	I	N	M	P	R	W	J	K
DTAP 1	100	150	65	25	35	15	15	5	55	50	65	M6	5
DTAP 2	115	170	80	30	30	20	20	7,5	65	60	65	M6	6
DTAP 3	125	195	90	35	30	20	20	7,5	75	70	65	M6	6
F	M2	M2.5	M3	M3.5	M4	M5	M6	M8	M10				
DTAP 1	12	12	14	16	17	18	20*	-	-				
DTAP 2	-	-	-	-	17	18	20	22*	-				
DTAP 3	-	-	-	-	-	-	25	25	30*				

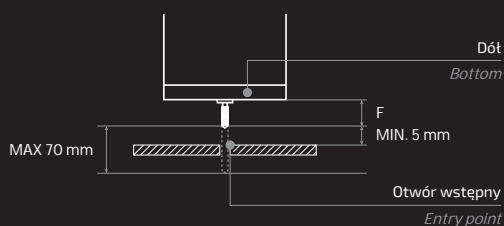
OTWORY MOCUJĄCE I USTALAJĄCE / FASTENING PINS AND DOWELS



WIDOK Z DOŁU / BOTTOM VIEW



POZYCJA STARTOWA / STARTING POSITION



Panel kontrolny

Control panel

Panel kontrolny dostępny jest w 2 modelach: panel pojedynczy oraz multi panel, który może kontrolować do 4 urządzeń gwintujących. Jest to panel dotykowy najwyższej generacji, który został zaprojektowany do sterowania procesem gwintowania oraz zapewnienia łatwej kontroli na każdym etapie procesu gwintowania. Wiele funkcji, w które jest wyposażony czynią z niego urządzenie inteligentne i intuicyjne. Sam operator, wspomagany przez wskazania panelu, może łatwo wprowadzać wszystkie parametry konfiguracji i sterowania potrzebne do otrzymania doskonałego gwintu. Panel pozwala na ustawienie następujących parametrów:

- Ustawienie wysokości gwintu
- Ustawienie czasu gwintowania (obroty na minutę), który pozostaje stały podczas wykonywania gwintu. Powrót gwintownika następuje z większą prędkością niż prędkość gwintowania, skracając tym samym czas produkcji
- Szybkie automatyczne przybliżenie gwintownika do otworu
- Wskaźnik zakończenia procesu
- Sprawdzanie zużycia gwintownika
- Sprawdzanie maksymalnego i minimalnego momentu obrotowego.
- Zmiana gwintu
- Ustawienia dla lewego gwintowania
- Zapamiętanie i zapisanie ustawień gwintowań
- Regulacja minimalnego smarowania.

Dodatkowo panel wyświetla możliwe nieprawidłowości, takie jak:

- Otwór nieznalesiony
- Maksymalny moment obrotowy
- Minimalny moment obrotowy
- Koniec procesu gwintowania
- Pęknięcie gwintownika
- Niski poziom oleju

Control unit is available in 2 models: the single panel and the multiple panel which can control up to 4 threading machines. It is a touch screen unit of the latest generation and it has been designed to operate the threading machine and to ensure an easy control at every stage of the threading process. It is provided with many features which make it an intelligent and intuitive tool. The operator himself, assisted by the indications on the panel, can easily enter all the configuration and control parameters necessary to obtain a perfect thread. The panel allows the following functions:

- *Set up of the thread height*
- *Set up of the thread speed (revolutions per minute), which remains constant during the execution of the thread*
The return phase is faster than the threading one, optimizing the time of production
- *Automatic and rapid approach of the tap to the hole*
- *Indicator of process completed*
- *Control of the wear of the tap*
- *Control of the minimum and maximum torque*
- *Change of the thread*
- *Change to left hand threading*
- *Storage and backup of threading settings*
- *Control of the minimal lubrication.*

Furthermore, the display indicates possible abnormalities such as:

- *Hole not found*
- *Maximum torque stress*
- *Minimal torque stress*
- *Threading process timeout*
- *Breaking of the tap*
- *Low oil level.*

WYKORZYSTAJ W PEŁNI SWÓJ DTAP

Make the most of your DTAP



POJEDYNCZY PANEL
SINGLE CONTROL PANEL



Ekran dotykowy
Touch screen panel

MULTI PANEL
MULTI CONTROL PANEL



4 dotykowe ekrany do kontroli do 4 DTAP, każdy pracuje niezależnie
4 touch screens to control up to 4 DTAP, each one independently

W celu przedstawienia przez producenta Bordignon optymalnych parametrów pracy urządzenia gwintującego DTAP niezbędne jest wskazanie danych dotyczących używanego narzędzia do wykonania gwintu (wygniatak, gwintownik), wymiar gwintu, rodzaj materiału oraz jego wytrzymałość na rozciąganie (N/mm²).

For an optimal use of DTAP technology, please provide data concerning the kind of tap (cold forming or cutting tap), thread dimensions, ref. code and tensile strength (N/mm²) of the material. Bordignon will be able to find the best product on the basis of your needs.



Pompa minimalnego smarowania

Minimal lubrication pump

System smarowania powietrze/olej składa się ze zbiornika ciśnieniowego oraz jednego lub więcej modułów mieszających. Smar, który może być mieszanką powietrza i oleju lub tylko oleju, pod ciśnieniem powietrza zostaje przesłany do modułów mieszających poprzez przewody wewnątrz zbiornika.

Moduły są wyposażone w komponenty, które pozwalają na niezależną kontrolę:

- dwie śruby do regulacji ilości oleju i powietrza lub tylko oleju
- elektrozawory, które dają impuls i kontrolują początek oraz długość trwania procesu smarowania. Każdy z tych zaworów może być ustawiony niezależnie, pozwalając na różne smarowanie w każdym module.

The air-oil lubricating system consists of mainly a pressurised tank and one or more mixing modules. The lubricant, which can be made of a mixture of air and oil or oil only, is pressurized by the air and sent to the mixing modules through a pipe inside the tank.

The modules are provided with components that allow them to be controlled independently:

- two screws to adjust oil and air mixture or only oil quantity
- electrovalves which give the impulse and control the starting and the duration time of the lubrication. These electrovalves can be set independently allowing different lubrication times for each module.



ELEMENTY POMPY PUMP COMPONENTS

Wlot powietrza – przewód Ø 6 mm

Air inlet - 6 mm Ø pipe

Zawór

Slide valve

Zbiornik

Tank

Moduł

Module

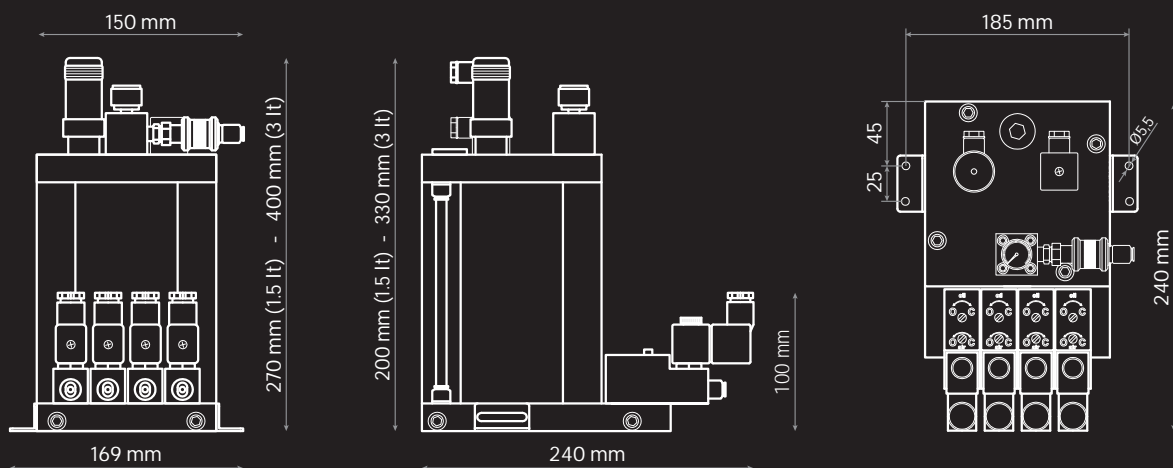
Kontrola wylotu smarowania

Lubrication outlet control

Wylot mieszanki powietrzne/olej – przewód Ø 4 mm

Air/oil outlet - 4 mm Ø pipe

ROZMIAR POMPY / PUMP SIZE



SPECYFIKACJA / SPECIFICATIONS

Pojemność zbiornika / Tank capacity	1.5 l / 3.0 l
Maksymalna liczba modułów / Maximum number of modules	4
Wlotowe ciśnienie powietrza / Air inlet pressure	3 bar ÷ 8 bar
Max zużycie powietrza na wylocie dla każdego z modułów / Max. air consumption at the outlet of each module	7.5 l/min.
Przewód doprowadzający powietrze / Air inlet pipe	Ø 6 mm
Przewód wylotowy mieszanki powietrze/olej / Air/oil outlet pipe	Ø 4 mm
Max przepływ oleju dla każdego modułu / Oil flow max. rate per module	0.05 l/min. (olio ÷ 25 cSt)
Smarowanie olejem / Lubricating oil	10cSt ÷ 100cSt
Kalibracja czujnika ciśnienia / Pressure switch calibration	3 bar
Max. obciążenie czujnika ciśnienia / Pressure switch max. load	48 Vac - DC 0.5 A
Max. poziom obciążenia / Level max. load	250 Vdc 1.3 A
Zasilenie elektrozaworu / Electrovalve power supply	24 Vdc - 5.5 W
Temperatura pracy / Operating temperature	+5° ÷ +50°C
Waga netto kg / Net weight	kg 5.8 / kg 7.2

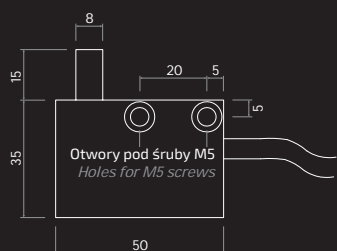


Kontroler gwintu do systemu gwintującego DTAP

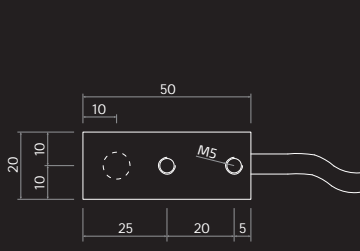
D-TC Thread Checker

D-TC jest czujnikiem wyposażonym w 5m przewód wraz z przyłączami w celu podłączenia do panelu kontrolnego DTAP. Urządzenie jest dostarczane na życzenie w celu zapewnienia dodatkowego sprawdzenia poprawnie wykonanego gwintu.

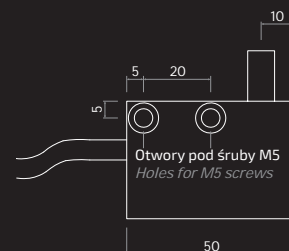
D-TC is a sensor equipped with 5-m cable and fastener for connection to the DTAP control panel. It is a component supplied upon request with the aim of providing an additional check of successful tapping in through holes.



WIDOK Z LEWEJ STRONY / LEFT SIDE VIEW



WIDOK OD SPODU / BOTTOM VIEW



WIDOK Z PRAWEJ STRONY / RIGHT SIDE VIEW

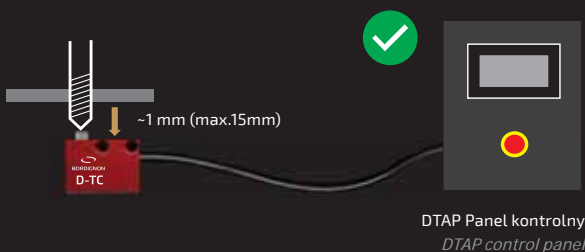
Funkcjonowanie

Urządzenie naciskane przez gwintownik po poprawnym wykonaniu gwintu, ugina się około 1mm i wysyła sygnał do panelu kontrolnego, który rejestruje poprawnie wykonany gwint. Jeżeli gwint nie jest wykonywany, sensor nie jest aktywowany i panel kontrolny wykazuje nieprawidłowość. D-TC powoduje natychmiastowe cofnięcie gwintownika w przypadku gdy ten wykonuje niepotrzebnie więcej niż 3 obroty. Ta funkcja D-TC jest przydatnym narzędziem kontroli w momencie przypadkowego zaprogramowania nadmiernej ilości obrotów.

Functioning

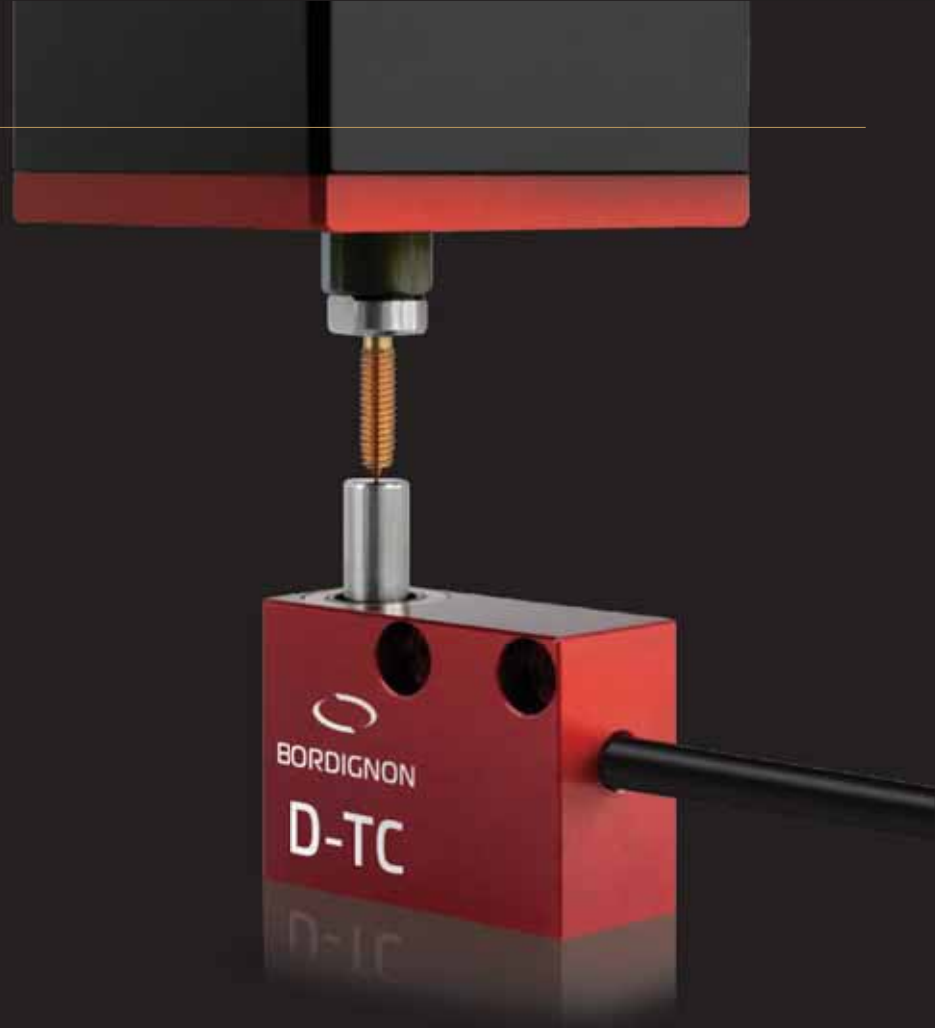
The device, pressed by the tap upon completion of the tapping procedure, descends by about 1mm and sends a signal to the control panel, which registers a successful tapping. If the tapping is not carried out, the sensor is not activated and the control panel reports the anomaly. D-TC also causes the tap die to retract immediately if it descends more than three turns more than is necessary. This ability makes D-TC a useful control instrument in case an excessive number of turns is accidentally programmed.

GWINTOWANIE ZOSTAŁO WYKONANE / TAPPING PERFORMED



GWINTOWANIE NIE ZOSTAŁO WYKONANE / TAPPING NOT PERFORMED





W innych systemach

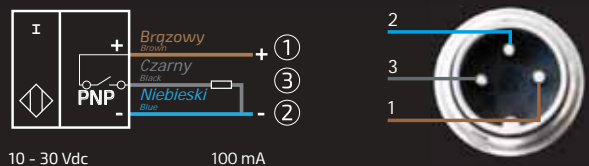
Przyłącza D-TCA i D-TCB są dostarczane na życzenie w celu używania czujnika D-TC do sprawdzenia wykonania gwintu w systemach innych niż DTAP. Umieścić czujnik biorąc pod uwagę, że maksymalne ugięcie to 15mm.

In other systems

D-TCA and D-TCB connectors are supplied on demand for the use of D-TC as a check of tapping success in systems other than DTAP. Position the sensor considering that its maximum extension is 15mm.



KOŃCÓWKA MĘSKA / MALE CONNECTOR

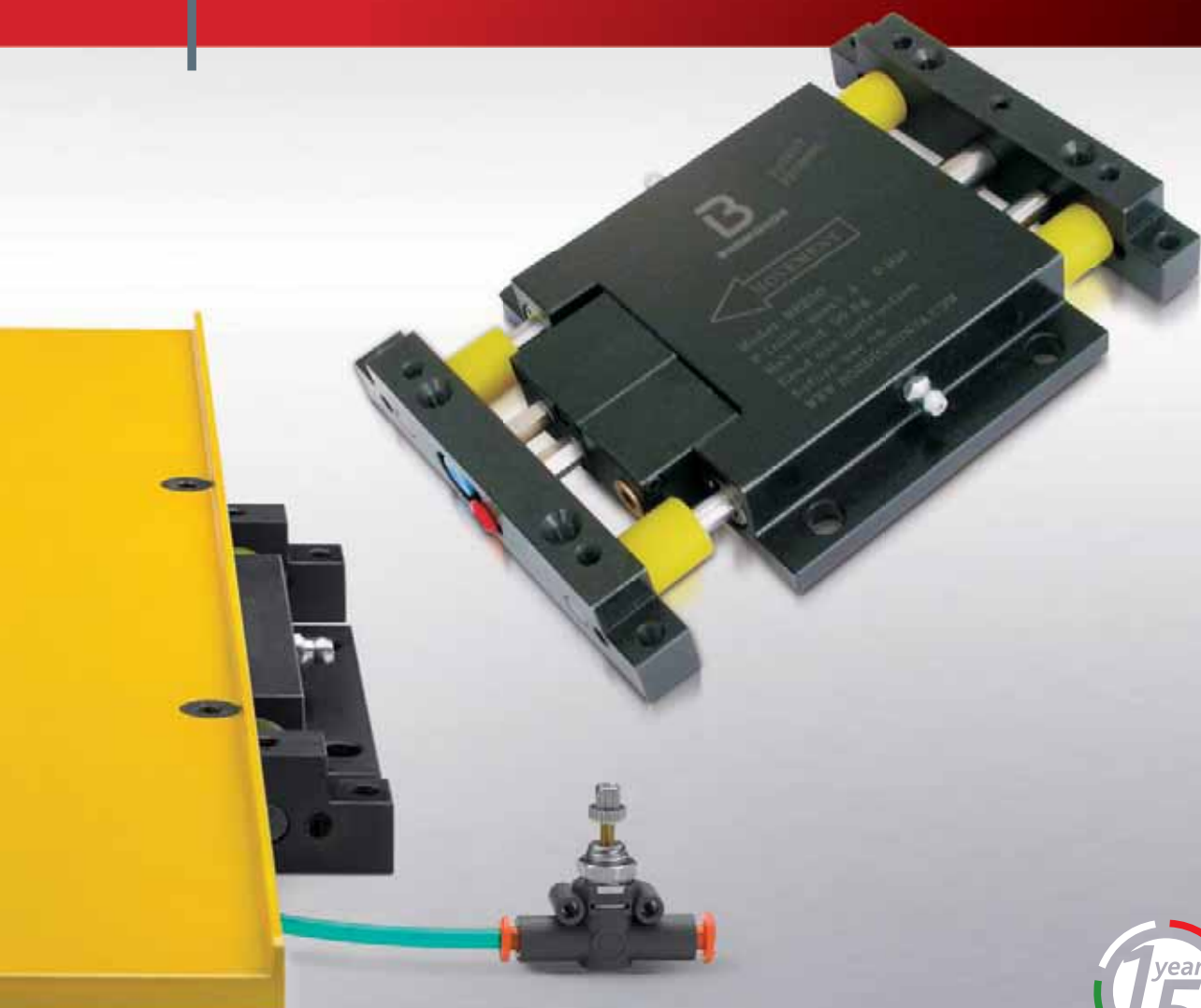


OPCJONALNA KOŃCÓWKA ŻEŃSKA / FEMALE CONNECTORS OPTIONAL



BRE Pneumatyczny odprowadzacz wyłoczek

BRE Air scrap remover



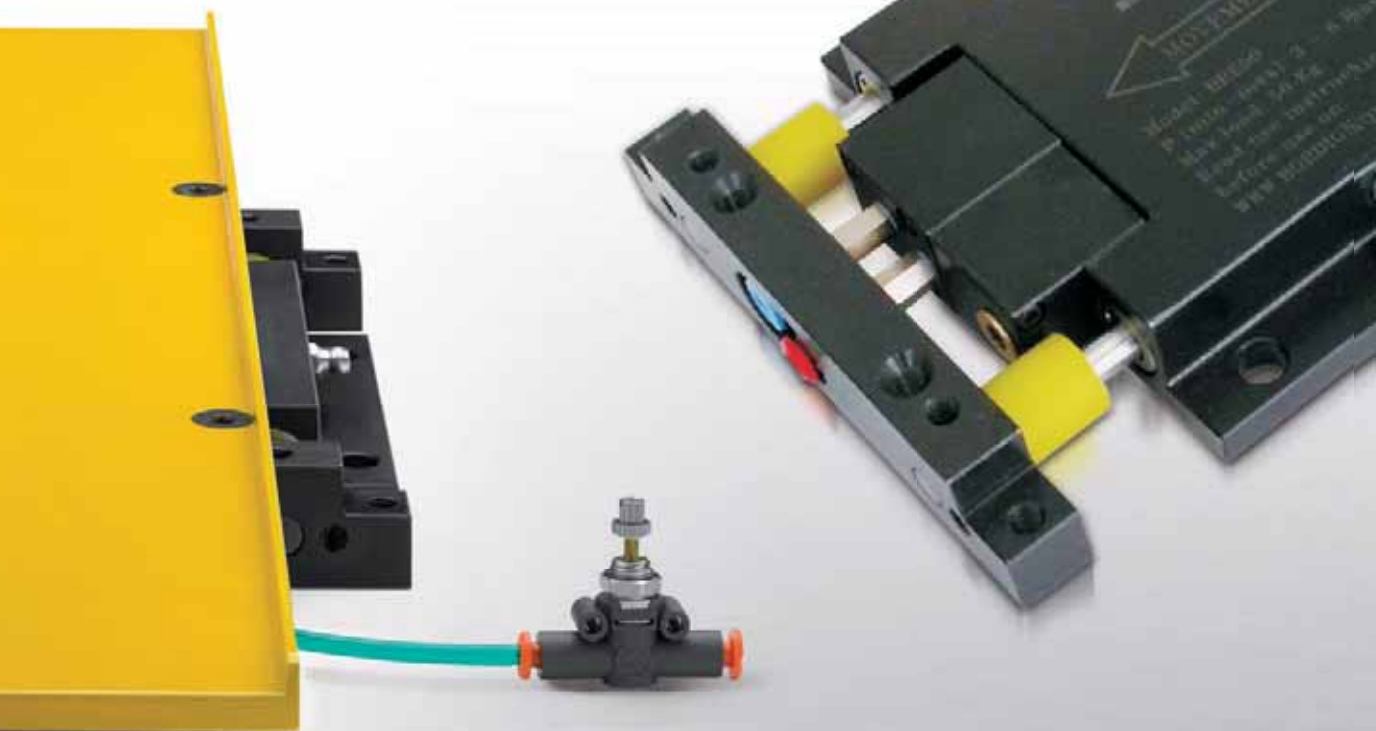
Opatentowane

BRE: pneumatyczny odprowadzacz wyłoczek umożliwiający transportowanie materiałów z produkcji lub odpadów

BRE: the air scrap remover capable of transporting by scrap shooter any production material or scraps

DOSKONAŁE POŁĄCZENIE / A WINNING COMBINATION

- ZREDUKOWANA WYSOKOŚĆ (27 mm)
- MINIMALNE ZUŻYCIE POWIETRZA
- WYSOKA MAKSYMALNA ŁADOWNOŚĆ (50 Kg)
- PRACA Z NIERÓWNYM OBCIĄŻENIEM
- NISKI POZIOM HAŁASU
- NIEZAWODNOŚĆ
- MOŻLIWY TRANSPORT W DÓŁ I W POZIOMIE
- KOMPAKTOWE WYMIARY
- REDUCED HEIGHT (27 mm)
- MINIMAL AIR CONSUMPTION
- HIGH MAXIMAL LOAD (50 Kg)
- WITHSTANDS UNEVEN LOADS
- LOW NOISINESS
- GREAT RELIABILITY
- CAPABLE OF TRANSPORTATION ON DOWNHILL AND LEVEL SURFACES
- COMPACT DIMENSIONS

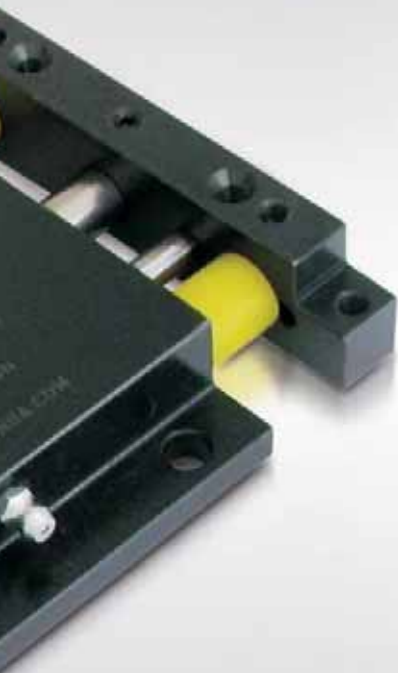


WIELE MOŻLIWOŚCI / A LARGE VERSATILITY

- ŁATWY MONTAŻ I UŻYCIE
- REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI, ŁATWA RÓWNIEŻ NA MAŁEJ PRZESTRZENI
- MOŻLIWOŚĆ MONTAŻU DODATKOWYCH ZSUWNI NA TYM SAMYM ODPROWADZACZU.
- EASY ASSEMBLY AND USE
- EASY FREQUENCY REGULATION IN SMALL SPACES
- ONE SCRAP REMOVER UNIT CAN SUPPORT MULTIPLE SCRAP SHOOTERS

WIELE ZALET / GREAT ADVANTAGES

- NISKIE KOSZTY POCZĄTKOWE
- NISKIE KOSZTY UTRZYMANIA
- DŁUGA ŻYWOTNOŚĆ
- NIEZAWODNOŚĆ
- BEZ UŻYCIA PRĄDU ELEKTRYCZNEGO
- BEZ UŻYCIA PASÓW JAK NA PRZENOŚNIKU TAŚMOWYM
- PRACA POD RÓŻNYM KĄTEM NACHYLENIA
- ZGODNY Z DYREKTYWĄ RoHS - PRZYJAZNY ŚRODOWISKU
- DOSTĘPNY Z MAGAZYNU
- *LOW INITIAL COST*
- *LOW MAINTENANCE*
- *LONG LIFE*
- *RELIABLE*
- *NO ELECTRICAL POWER*
- *NO REPLACEMENT OF THE BELT AS ON CONVEYOR BELTS*
- *IT WORKS ALSO WITH DIFFERENT INCLINATIONS*
- *IN COMPLIANCE WITH RoHS DIRECTIVE, ENVIRONMENTALLY FRIENDLY*
- *AVAILABLE IN STOCK*



ZASTOSOWANIE / FIELDS OF APPLICATION

- ODPROWADZANIE ODPADÓW Z TŁOCZNIKÓW
- TRANSPORT METALOWYCH CZĘŚCI
- SEPARACJA I PRZESIEWANIE RÓŻNYCH ELEMENTÓW (NP MAŁE METALOWE CZĘŚCI)
- PRZEMYSŁ MECHANICZNY
- PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY
- PRZEMYSŁ FARMACEUTYCZNY
- AUTOMATYZACJA
- *REMOVING SCRAPS FROM STAMPING DIES*
- *METAL COMPONENTS TRANSPORT*
- *SEPARATION AND SIEVING OF DIFFERENT ELEMENTS (E.G. SMALL METAL PARTS)*
- *MECHANICAL INDUSTRY*
- *FOOD INDUSTRY*
- *PHARMACEUTICAL INDUSTRY*
- *AUTOMATION*



Produkcja 100% Włochy / Made 100% in Italy

BRE50 pneumatyczny odprowadzacz wyłoczek

BRE50 air scrap remover

BRE50-125



BRE50

BRE50 działa tylko ze skompresowanym powietrzem. Wyłoczki odprowadzane są poprzez szybkie ruchy do tyłu i wolne do przodu zsuwni odprowadzacza. Stworzony aby usuwać i przenosić wycięte odpady z procesu tłoczenia. Może zostać wykorzystany w wielu gałęziach przemysłu tj: tłocznictwo metalu, przetwórstwo tworzyw sztucznych, przemysł mechaniczny, spożywczy, farmaceutyczny, opakowań czy montażowy.

The BRE 50 works only with compressed air. The scrap shooter, by moving quickly back and slowly ahead, causes the movement ahead of the scrap. Made to remove the scrap on the dies for cutting and to transport metal components, it is also applied in more fields: general metal dies, plastic dies, mechanical industry, food, pharmaceutical, packaging industry and assembly industry.

SPECYFIKACJA:

- » Maksymalna ładowność (z zsuwnią) 50 kg
- » Filtrowane skompresowane powietrze, niesmarowane, niewilgotne
- » Ciśnienie pracy (bar): Min 3 / Max 6
- » Temperatura pracy:
Min 0°C (32°F) / Max 60°C (140°F)
- » Nachylenie:
Min 0° / Max -45°
- » Głośność dB (A): 60

SPECIFICATIONS:

- » Max load (scrap shooter included): 50 kg
- » Supply fluid: filtered compressed air, not lubricated, not damp
- » Working pressure (bar): Min 3 / Max 6
- » Working temperature:
Min 0°C (32°F) / Max 60°C (140°F)
- » Mounting inclination:
Min 0° / Max -45°
- » Sound level dB (A): 60

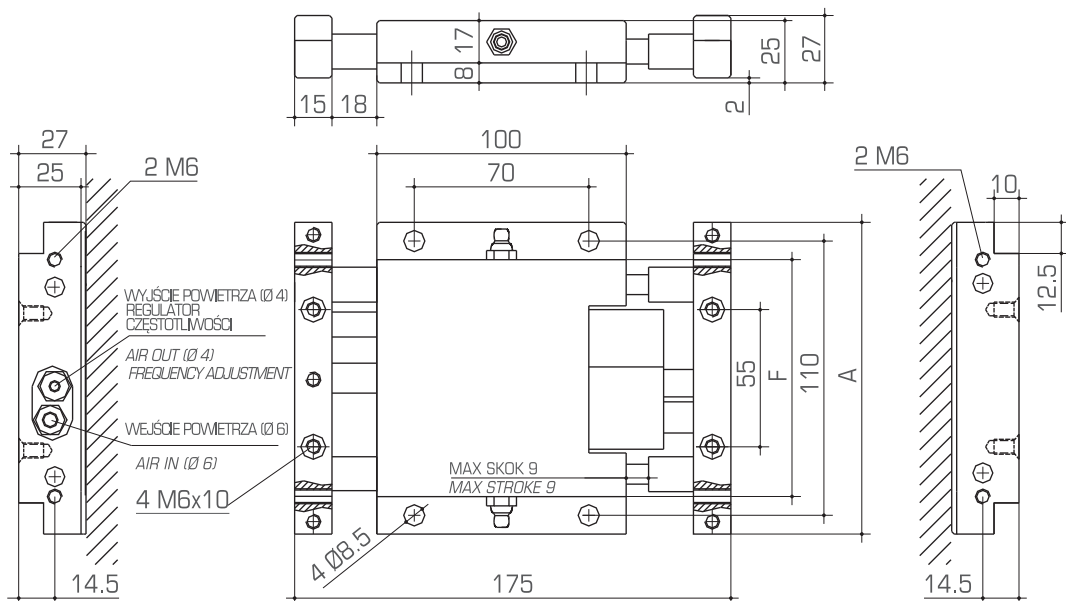
ZUŻYCIE POWIETRZA (przy 4 bar z 25 kg obciążeniem)

AIR CONSUMPTION (at 4 bar with 25 kg load)

SPM	30	60	90	200	400
L/min	0,4	0,8	1,2	2,5	4,5

STANDARDOWY MODEL / STANDARD MODEL

Wszystkie wymiary w mm / All dimensions in mm



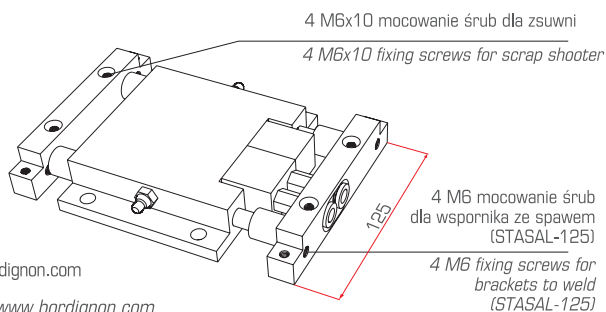
BRE50 STANDARD

MODEL MODEL	A	F	WAGA kg WEIGHT kg
BRE50-125	125	95	2.6
BRE50-145	145	105	2.7
BRE50-195	195	155	3.0

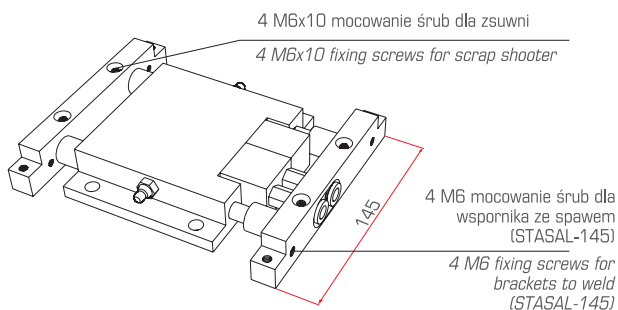
Wszystkie wymiary w mm / pobierz pliki DWG - DXF z: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

All dimensions in mm / Download DWG - DXF files from: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

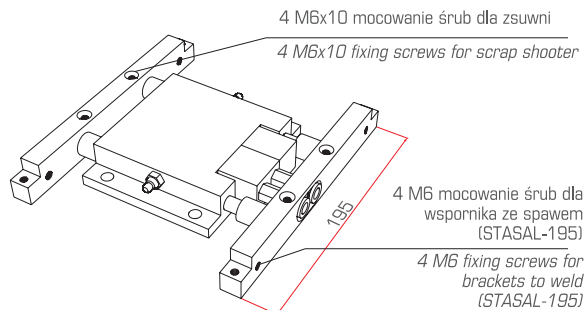
BRE50-125



BRE50-145



BRE50-195



BRE50 pneumatyczny odprowadzacz wyłoczek - Modelle

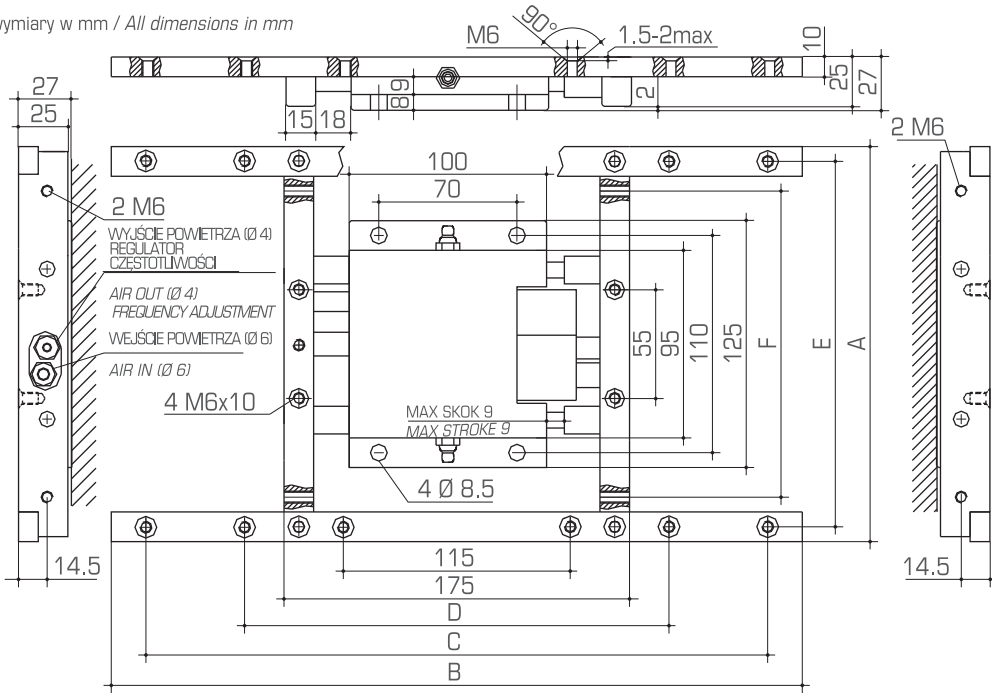
BRE50 air scrap removers - Models

SPECJALNE MODELE / SPECIAL MODELS

Który model wybrać? Ten z najbardziej zbliżonymi wymiarami A i B do zsuwni, której będziesz używał.

What is the model to choose? The one with the more similar dimensions A and B to the scrap shooter that you will use.

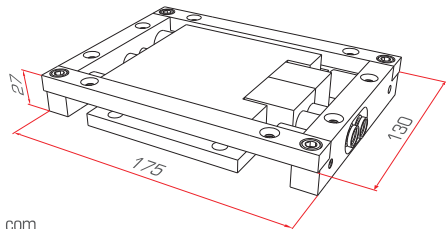
Wszystkie wymiary w mm / All dimensions in mm



BRE50 SZEROKOŚĆ 130 / BRE50 WIDTH 130

MODEL MODEL	A	B	C	D	E	F	WAGA kg WEIGHT kg
BRE50 130-175	130	175		115	95	3.0	
BRE50 130-250	130	250	215		115	95	3.1
BRE50 130-350	130	350	315	215	115	95	3.3

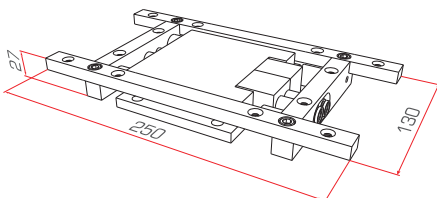
BRE50 130-175



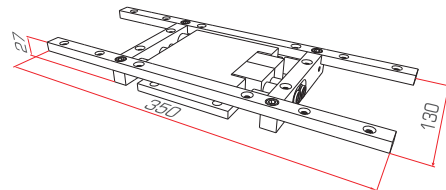
Wszystkie wymiary w mm / pobierz pliki DWG - DXF z: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

All dimensions in mm / Download DWG - DXF files from: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

BRE50 130-250



BRE50 130-350



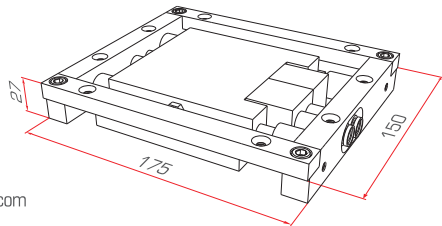
BRE50 SZEROKOŚĆ 150 / BRE50 WIDTH 150

MODEL MODEL	A	B	C	D	E	F	WAGA kg WEIGHT kg
BRE50 150-175	150	175			135	105	3.1
BRE50 150-250	150	250	215		135	105	3.2
BRE50 150-350	150	350	315	215	135	105	3.5

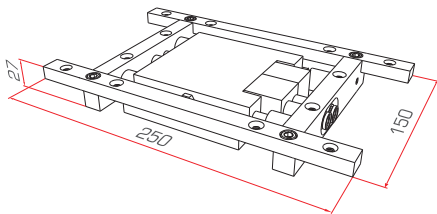
Wszystkie wymiary w mm / pobierz pliki DWG - DXF z: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

All dimensions in mm / Download DWG - DXF files from: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

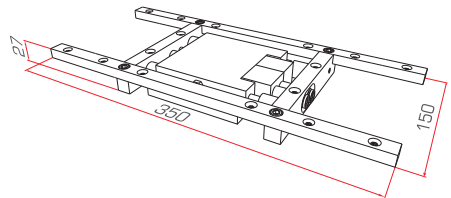
BRE50 150-175



BRE50 150-250



BRE50 150-350



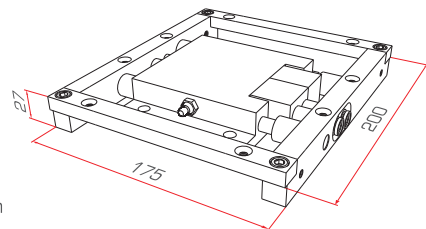
BRE50 SZEROKOŚĆ 200 / BRE50 WIDTH 200

MODEL MODEL	A	B	C	D	E	F	WAGA kg WEIGHT kg
BRE50 200-175	200	175			185	155	3.4
BRE50 200-250	200	250	215		185	155	3.5
BRE50 200-350	200	350	315	215	185	155	3.8

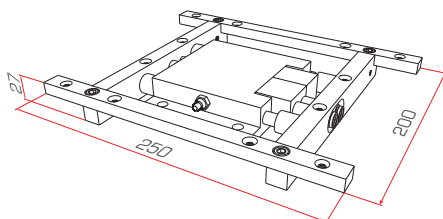
Wszystkie wymiary w mm / pobierz pliki DWG - DXF z: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

All dimensions in mm / Download DWG - DXF files from: www.impex-ready.pl; www.bordignon.com

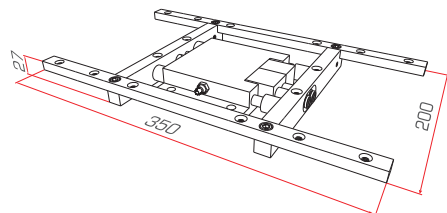
BRE50 200-175



BRE50 200-250



BRE50 200-350



BRE50 pneumatyczny odprowadzacz wyłoczek - Montaż i użytkowanie

BRE50 air scrap remover - Assembly and use

MOCOWANIE I INSTRUKCJA OBSŁUGI FIXING AND GENERAL USE INSTRUCTION

- » Zamontuj odprowadzacz za pomocą 4 śrub do stabilnej podstawy. W specjalnym modelu BRE50 130-..., zdemontuj boczne wzmocnienia w celu dotarcia do otworów montażowych.
- » Podłącz przewód wlotowy (Ø 6 mm) do skompresowanego powietrza.
- » Zamontuj zsuwnię do odprowadzacza. Im większe nachylenie zsuwni tym mniejsze zużycie powietrza.
- » Odprowadzacz zaczyna pracować w momencie odkręcenia powietrza.
- » Dostosuj ciśnienie skompresowanego powietrza (3-6 bar). Mniejsze ciśnienie oznacza mniejsze zużycie powietrza.
- » Dostosuj częstotliwość. Mniejsza częstotliwość oznacza mniejsze zużycie powietrza. Zobacz wideo na www.bordignon.com.
- » Uwaga: reduktor ciśnienia, rura wlotowa powietrza, śruby mocujące i zsuwnie nie znajdują się w zestawie. Skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
- » Fix the scrap remover with 4 screws on a solid base. On the special models BRE50 130-..., disassemble the side brackets to reach the fixing holes.
- » Connect the inlet pipe of the compressed air (Ø 6 mm).
- » Fix the scrap shooter on the scrap remover. The greater the inclination of the scrap shooter or scrap remover, the smaller the air consumption.
- » The scrap remover begins to move when the compressed air is on.
- » Adjust the pressure of the compressed air (3-6 bar). Lower pressure will lead to lower air consumption.
- » Adjust the frequency. Lower frequency will lead to lower air consumption. See video on www.bordignon.com.
- » *NOTE: air pressure reducer, air inlet pipe, fixing screws and scrap shooter are not included. Contact your local dealer.*

OTWORY GWINTOWANE DO MONTAŻU
ZSUWNI ZA POMOCĄ ŚRUB

THREADED HOLES TO FIX THE SCRAP
SHOOTER WITH SCREWS

MIEJSCE APLIKACJI SMARU
GREASE FITTING

4 OTWORY MONTAŻOWE (M8)
4 FIXING HOLES (M8)

BOCZNE WSPORNKI
SIDE BRACKET

BOCZNE WSPORNKI
SIDE BRACKET

OTWORY GWINTOWANE DO MONTAŻU
ZSUWNI ZA POMOCĄ ŚRUB
THREADED HOLES TO FIX THE
SCRAP SHOOTER WITH SCREWS

MIEJSCE APLIKACJI SMARU
GREASE FITTING

MIEJSCE APLIKACJI SMARU
GREASE FITTING

4 M6 DO MONTAŻU ZSUWNI ZA
POMOCĄ WSPORNKÓW Z SPAWEM
4 M6 TO FIX THE SCRAP SHOOTER
WITH THE BRACKETS TO BE WELDED

WŁOT SKOMPRESOWANEGO POWIETRZA
COMPRESSED AIR IN

ŁATWE DOSTOSOWANIE CZĘSTOTLIWOŚCI
(NAWET NA MAŁEJ PRZESTRZENI)
FREQUENCY ADJUSTER (EASILY DONE
EVEN IN TIGHT SPACES)

MIEJSCE APLIKACJI SMARU
GREASE FITTING

WŁOT SKOMPRESOWANEGO POWIETRZA
COMPRESSED AIR IN

ŁATWE DOSTOSOWANIE CZĘSTOTLIWOŚCI
(NAWET NA MAŁEJ PRZESTRZENI)
FREQUENCY ADJUSTER (EASILY
DONE EVEN IN TIGHT SPACES)

4 OTWORY MONTAŻOWE (M8)
4 FIXING HOLES (M8)

TAK

YES

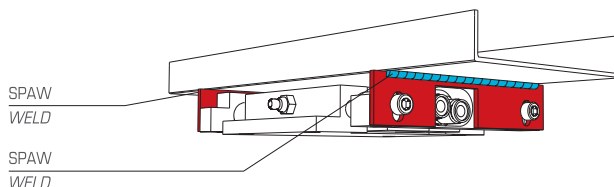
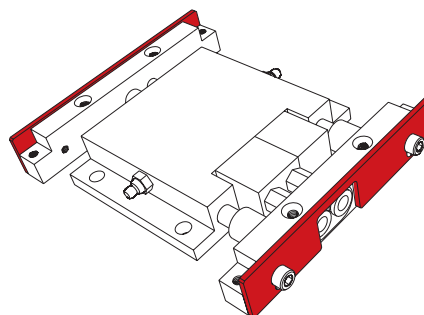
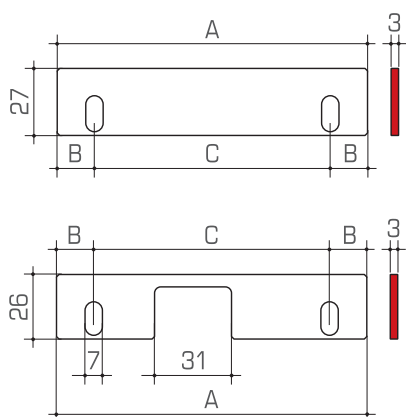
- Filtrowane, suche powietrze, bez smaru.
- Użyj odpowiedniej zsuwni (zsuwnia z otworami) w przypadku odpadów z olejem.
- Smaruj co miesiąc, w przypadku pracy 24 godziny dziennie
- Smaruj co 3 miesiące, w przypadku pracy 8 godzin dziennie.
- Używaj smaru do łożysk.
- Smaruj wypełniając 2 miejsca aplikacji smaru do pełna.

- Filtered dry air, without oil.
- Use a suitable scrap shooter (embossing shooting plate) for oily scraps.
- Lubricate every month, when working 24 hours per day.
- Lubricate every 3 months, when working 8 hours per day.
- Use a lubricant grease for bearings.
- Lubricate the 2 grease fittings until it is full.

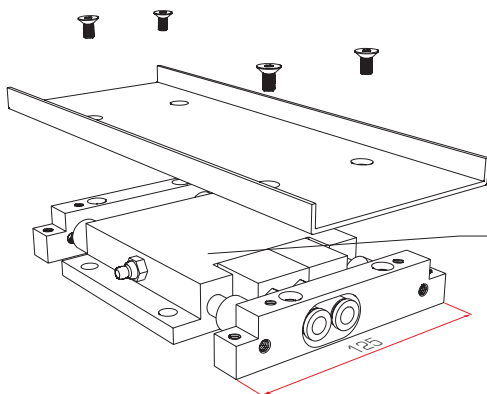
MOCOWANIE ZSUWNI ZA POMOCĄ #2 WSPORNIKÓW ZE SPAWEM FIXING OF THE SCRAP SHOOTER WITH THE #2 BRACKETS TO BE WELDED

MODEL* MODEL*	A	B	C
STASAL-125	125	15	95
STASAL-145	145	20	105
STASAL-195	195	20	155

* 1 para / 1 pair



MOCOWANIE ZSUWNI ZA POMOCĄ ŚRUB / FIXING OF THE SCRAP SHOOTER WITH SCREWS

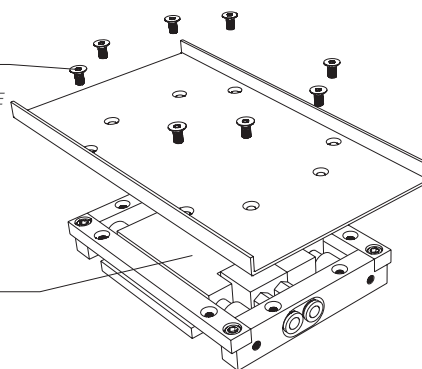


LICZBA MOCOWANYCH ŚRUB ZALEŻY OD WYBRANEGO MODELU
THE NUMBER OF FIXING SCREWS DEPENDS ON THE MODEL YOU CHOOSE

STANDARDOWY MODEL
STANDARD MODEL

STANDARDOWY MODEL
STANDARD MODEL

SPECJALNY MODEL
SPECIAL MODEL



UWAGA: WYMIARY ZSUWNI ODPROWADZACZA

Przy standardowym modelu BRE50, maksymalna szerokość i długość zsuwni zależą od jej grubości. Jeżeli zsuwnie będą nadmiernych wymiarów, może to doprowadzić do pionowych bądź falowych wibracji i zablokować właściwe odprowadzenie detalu. W takich przypadkach wykorzystaj możliwości przedstawione na kolejnej stronie.



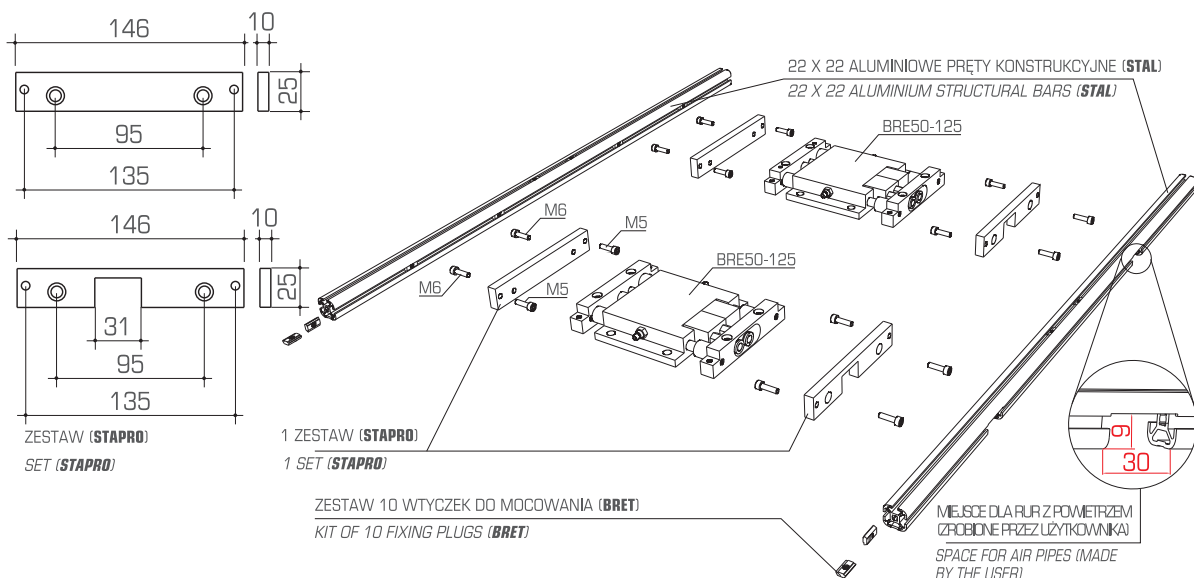
WARNING: SIZE OF THE SCRAP SHOOTERS

In the standard model BRE50, the maximal width and length of the scrap shooters depend on their thickness. Excessively large scrap shooters may cause vertical or wave-like vibrations that prevent the correct removal of scraps. In such cases, refer to the assembly examples shown on the next pages.

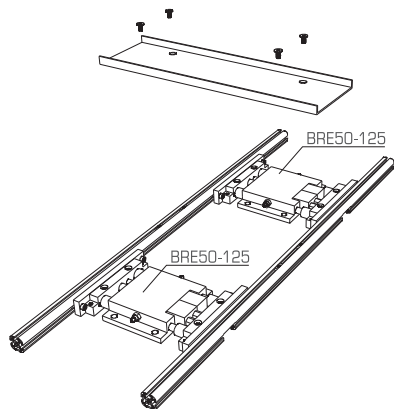
BRE50 pneumatyczny odprowadzacz wyłotczek - Montaż i użytkowanie

BRE50 air scrap remover - Assembly and use

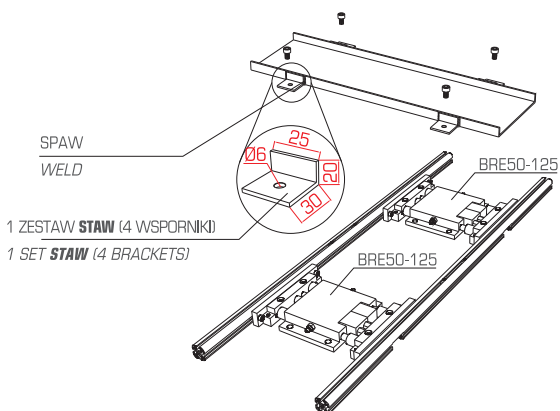
MONTAŻ PRĘTÓW KONSTRUKCYJNYCH **STAL** I WSPORNIKÓW **STAPRO** DO BRE50 ASSEMBLY OF **STAL** STRUCTURAL BARS AND **STAPRO** BRACKETS FOR BRE50



MONTAŻ ZSUWNI ZA POMOCĄ ŚRUB ASSEMBLY OF THE SCRAP SHOOTER WITH SCREWS

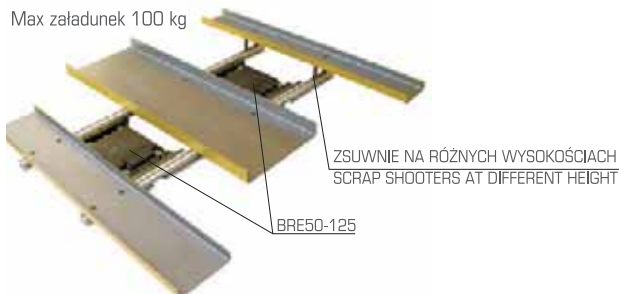


MONTAŻ ZSUWNI ZA POMOCĄ WSPORNIKÓW **STAW** ASSEMBLY OF THE SCRAP SHOOTER WITH **STAW** BRACKETS

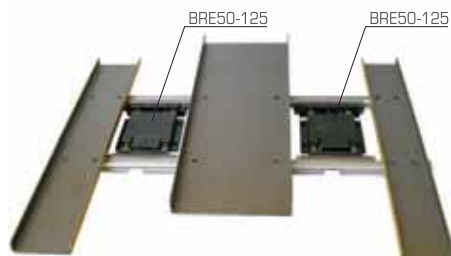


PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA RÓWNOLEGLE KILKU ZSUWNI I KILKU ODPROWADZACZY EXAMPLES OF ASSEMBLY IN PARALLEL OF MULTIPLE SCRAP SHOOTERS AND MULTIPLE SCRAP REMOVERS

Max załadunek 100 kg



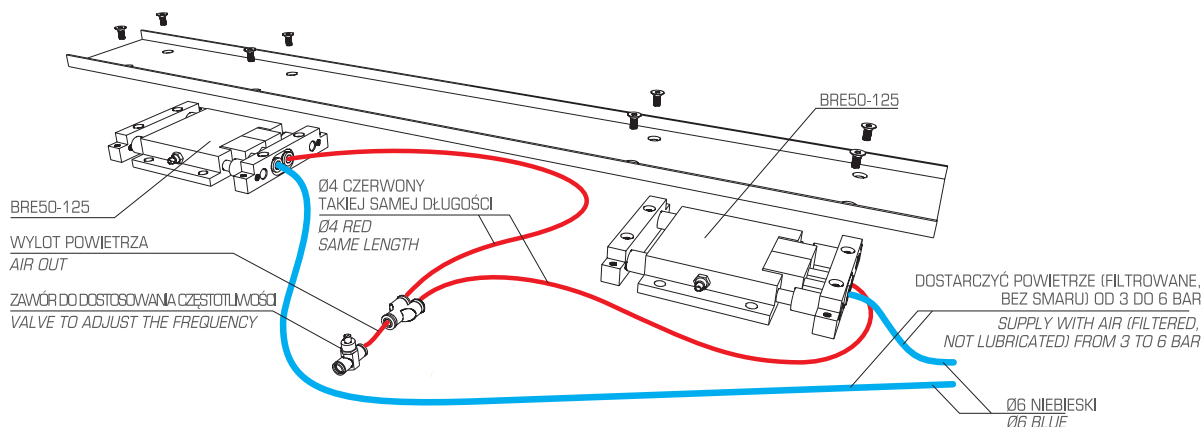
Max load 100 kg



PRZYKŁAD MONTAŻU DŁUGIEJ ZSUWNI Z DWOMA ODPROWADZACZAMI W SZEREGU EXAMPLE OF ASSEMBLY OF ONE LONG SCRAP SHOOTER WITH TWO SCRAP REMOVERS IN SERIES

Max załadunek 100 kg

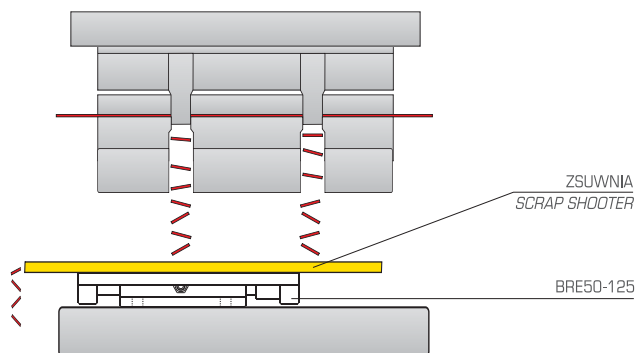
Max load 100 kg



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W TŁOCZNIKU EXAMPLE OF USE IN PRESS DIES

» Używaj do odprowadzenia odpadów z narzędzia.

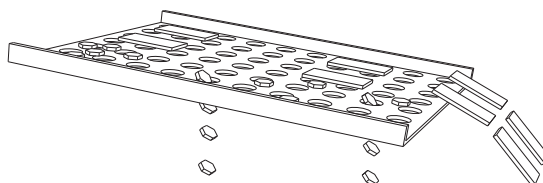
» Use to remove scraps from press tools.



PRZYKŁAD NIESTANDARDOWEGO ZASTOSOWANIA EXAMPLE OF PARTICULAR APPLICATION

» Użycie zsuwni z odpowiednimi otworami pozwoli na dzielenie wytłoczek o różnych kształtach.

» The use of scrap shooters with suitable holes allows the separation of differently shaped objects.



RE

Pneumatyczny odprowadzacz wyłoczek

Air scrap remover



RE

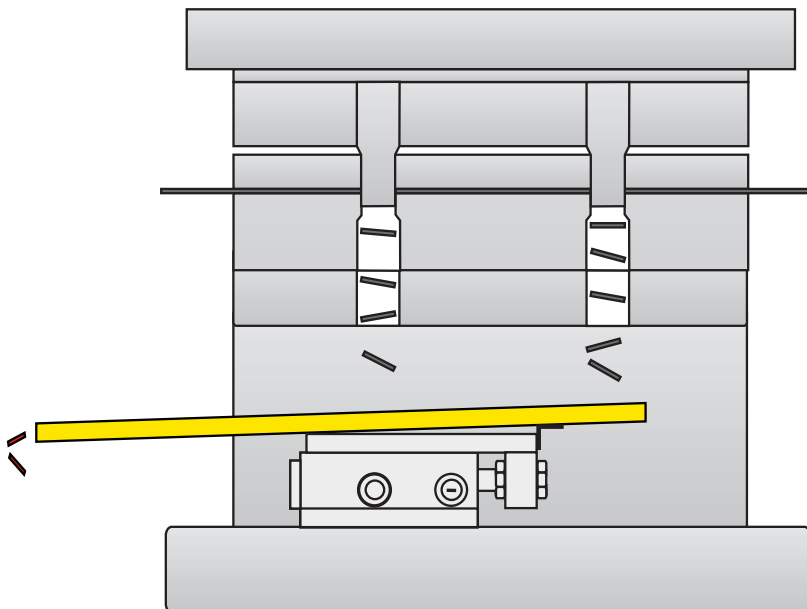
Pneumatyczny odprowadzacz wytłoczek / *Air scrap remover*



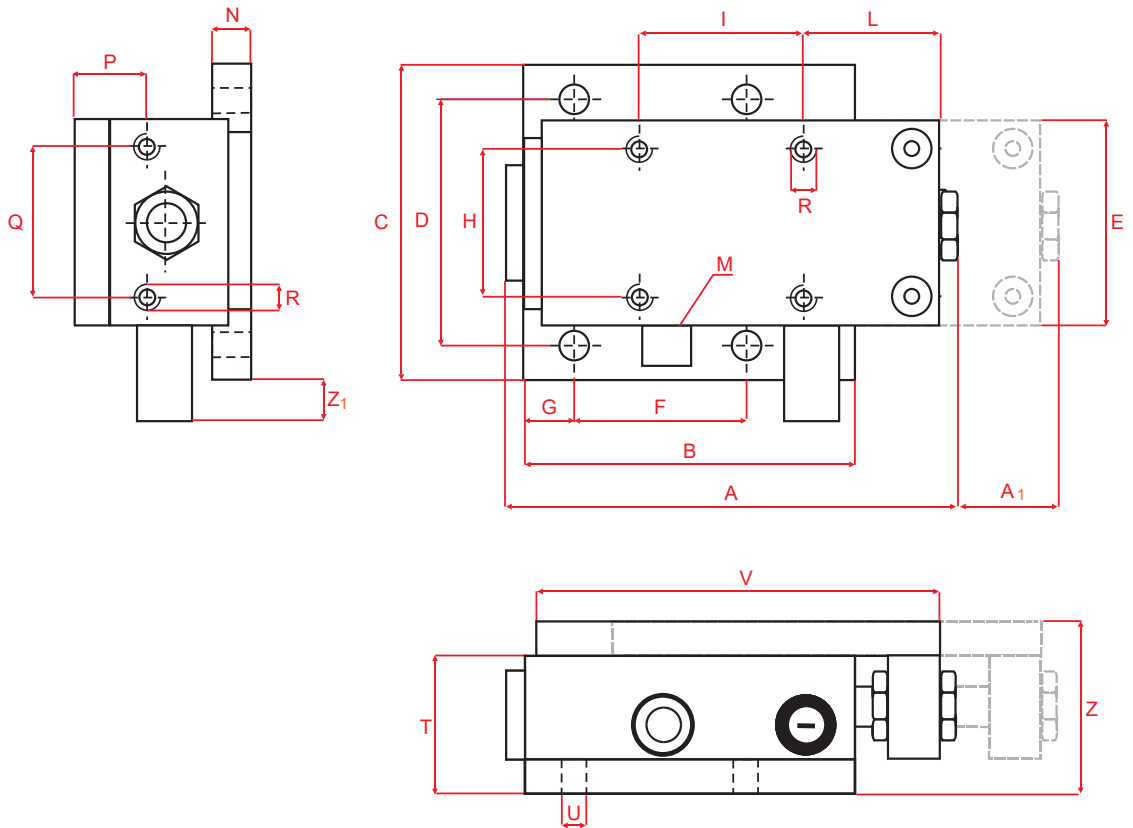
**WYSOKA ŁADOWNOŚĆ
HIGH LOAD CAPACITY**

**NISKIE ZUŻYCIE POWIETRZA
LOW AIR CONSUMPTION**

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA - APPLICATION EXAMPLE



DANE TECHNICZNE - TECHNICAL DATA



MODEL MODEL	FLUID FLUID	Ciśnienie pracy Working pressure bar	Minimalne nachylenie Min. mounting inclination	Max. obciążenie Max. load (kg)
RE 1 RE 2 RE 4	Powietrze/air	2/6	5°	10 25 50 80

MODEL MODEL	A	A ₁	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	Q	R	T	U	V	Z	Z ₁
RE 1	131	30	95	90	70	60	49	14	25	40	40	1/8"	10	20	40	M6	36	9	120	48	15
RE 2	158	29	118	100	82	70	60	15	30	50	50	1/4"	12	25	50	M6	53	9	145	65	15
RE	158	33	118	122	104	90	60	15	40	60	60	1/4"	14	25	75	M6	76	9	145	88	18
RE 4	169	34	130	150	130	110	65	20	50	70	70	3/8"	18	30	80	M6	94	11	157	107	22

Wymiary w mm. - sizes in mm.



STANDARDOWE

STEMPLE I MATRYCE

STANDARD PUNCHES AND DIES



STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

HEAD PUNCHES

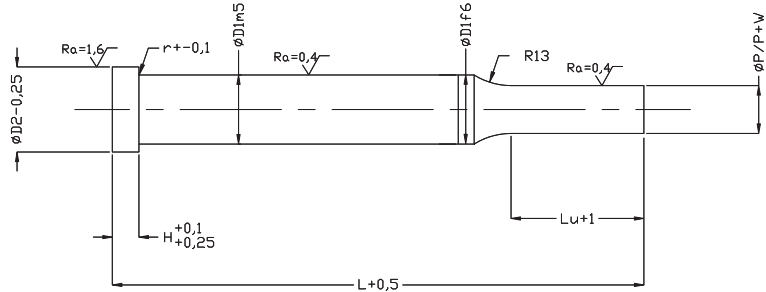
MT

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczony
All heads drawn to
45-55 HRC



MTB

MTC

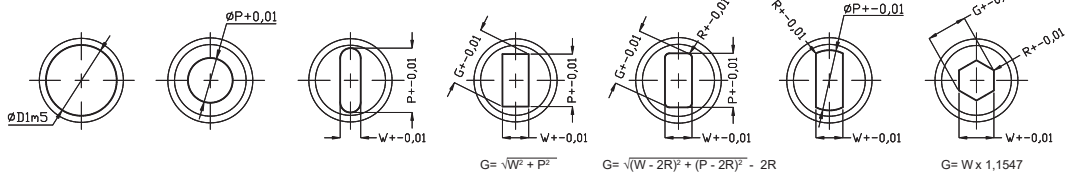
MTO

MTR

MTL

MTF

MTH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA									
				ROUND	SHAPE	OVERALL LENGTH									
				ZAKRES	MIN	MAX	50	56	63	71	80	90	100	125	
				RANGE	W	G/P	L								
				P											
3,0	5,0	3	7/13	1,0 - 2,99	1,0	2,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
4,0	6,0	3	7/13	1,0 - 3,99	1,0	3,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
5,0	8,0	5	7/13/19	1,5 - 4,99	1,5	4,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
6,0	9,0	5	13/19	1,5 - 5,99	1,5	5,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
8,0	11,0	5	13/19/25	2,5 - 7,99	2,5	7,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
10,0	13,0	5	13/19/25	4,0 - 9,99	3,5	9,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
13,0	16,0	5	13/19/25	5,0 - 12,99	4,5	12,99	X	X	X	X	X	X	X	X	
16,0	19,0	5	13/19/25	8,0 - 15,99	6,0	15,99		X	X	X	X	X	X	X	
20,0	23,0	5	13/19/25	12,0 - 19,99	8,0	19,99		X	X	X	X	X	X	X	
25,0	28,0	5	13/19/25	16,0 - 24,99	10,0	24,99		X	X	X	X	X	X	X	
32,0	35,0	5	13/19/25	20,0 - 31,99	10,0	31,99			X	X	X	X	X	X	

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

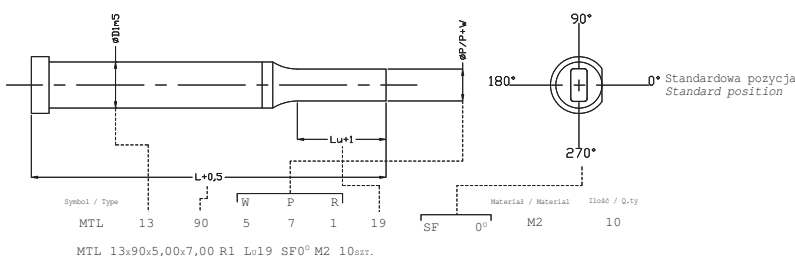
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

HEAD PUNCHES

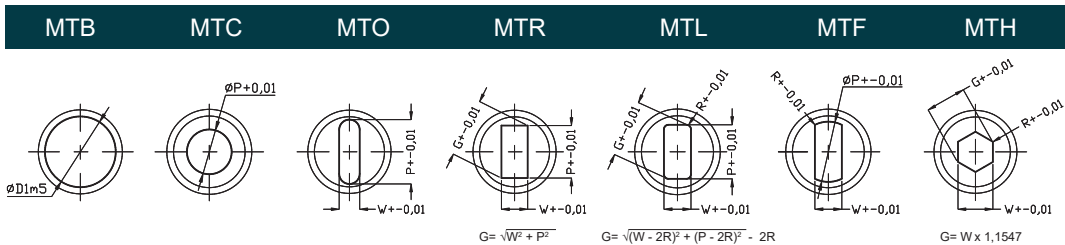
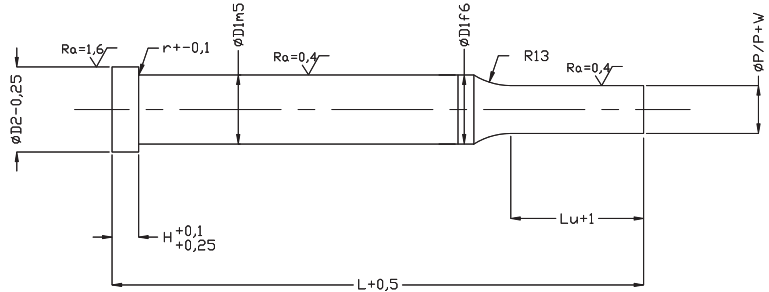
MT

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczony
All heads drawn to
45-55 HRC

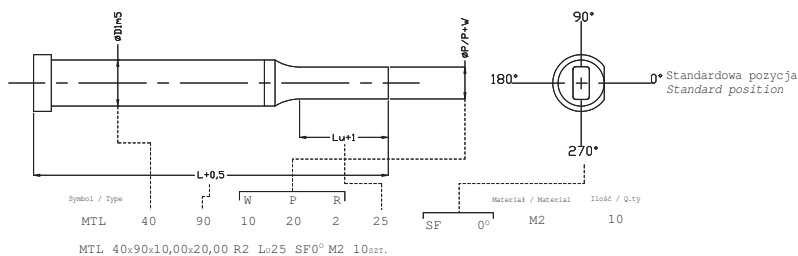


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY ROUND	KSZTAŁTOWY SHAPE		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L				
				ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	71	80	90	100	125
40,0	43,0	5	25/30	20,0 - 39,99	8,0	39,99	X	X	X	X	X
45,0	48,0	5	25/30	25,0 - 44,99	9,0	44,99	X	X	X	X	X
50,0	53,0	5	25/30	30,0 - 49,99	10,0	49,99	X	X	X	X	X
56,0	59,0	5	25/30	35,0 - 55,99	11,0	55,99	X	X	X	X	X
63,0	66,0	5	25/30	40,0 - 62,99	12,0	62,99	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
For flats see page 241
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z ODKLEJACZEM

HEAD EJECTOR PUNCHES

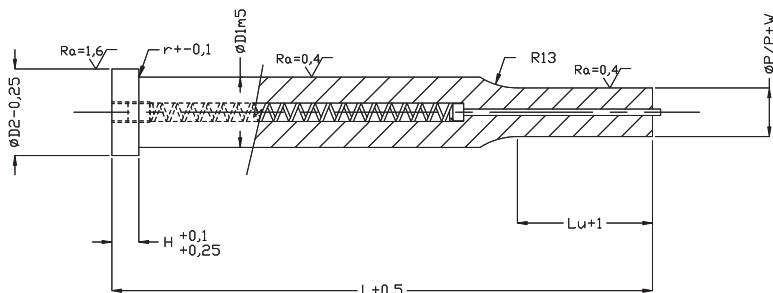
ME

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MEB

MEC

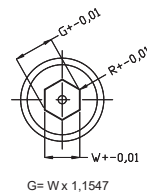
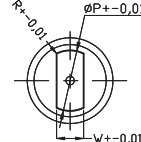
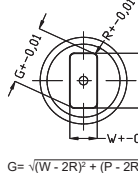
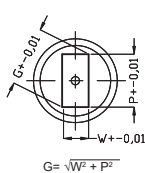
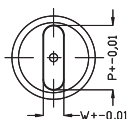
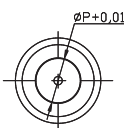
MEO

MER

MEL

MEF

MEH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA							
				ROUND	SHAPE		OVERALL LENGTH							
				ZAKRES	MIN	MAX	L							
				RANGE	W	G/P	50	56	63	71	80	90	100	125
				P										
5.0	8.0	5	7/13/19	1.5 - 4.99	1.5	4.99	X	X	X	X	X	X	X	X
6.0	9.0	5	13/19	1.5 - 5.99	1.5	5.99	X	X	X	X	X	X	X	X
8.0	11.0	5	13/19/25	2.5 - 7.99	2.5	7.99	X	X	X	X	X	X	X	X
10.0	13.0	5	13/19/25	4.0 - 9.99	3.5	9.99	X	X	X	X	X	X	X	X
13.0	16.0	5	13/19/25	5.0 - 12.99	4.5	12.99	X	X	X	X	X	X	X	X
16.0	19.0	5	13/19/25	8.0 - 15.99	6.0	15.99		X	X	X	X	X	X	X
20.0	23.0	5	13/19/25	12.0 - 19.99	8.0	19.99		X	X	X	X	X	X	X
25.0	28.0	5	13/19/25	16.5 - 24.99	10.0	24.99		X	X	X	X	X	X	X
32.0	35.0	5	13/19/25	20.0 - 31.99	10.0	31.99		X	X	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

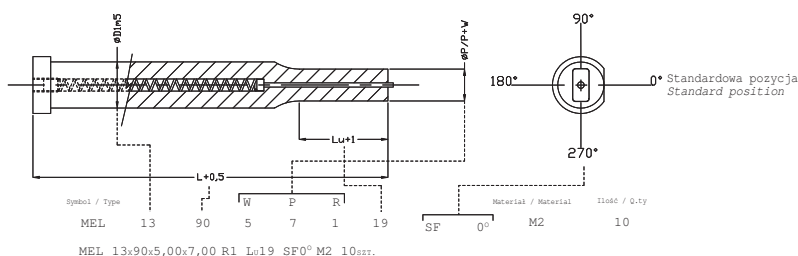
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z ODKLEJACZEM

HEAD EJECTOR PUNCHES

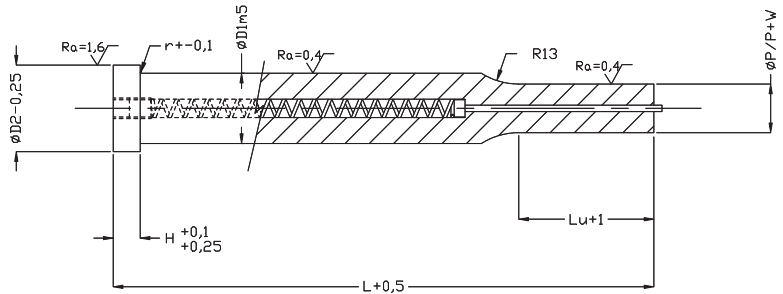
ME

Materiał / Material

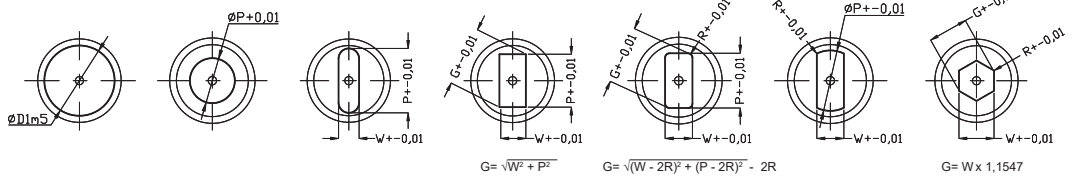
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MEB MEC MEO MER MEL MEF MEH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY ROUND	KSZTAŁTOWY SHAPE		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L				
				ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	71	80	90	100	125
40,0	43,0	5	25/30	20,0 - 39,99	8,0	33,99	X	X	X	X	X
45,0	48,0	5	25/30	25,0 - 44,99	9,0	44,99	X	X	X	X	X
50,0	53,0	5	25/30	30,0 - 49,99	10,0	49,99	X	X	X	X	X
56,0	59,0	5	25/30	35,0 - 55,99	11,0	55,99	X	X	X	X	X
63,0	66,0	5	25/30	40,0 - 62,99	12,0	62,99	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

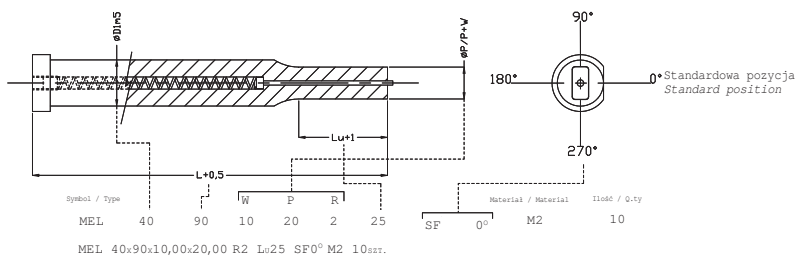
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE PROSTE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

ROZMIARY NIESTANDARDOWE

HEAD PUNCHES BLANKS

MTX MEX

Materiał / Material

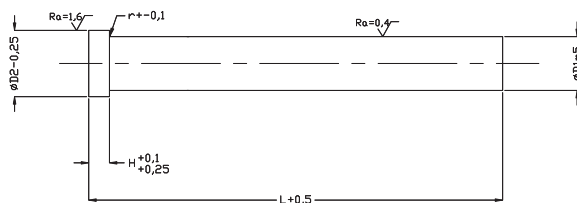
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

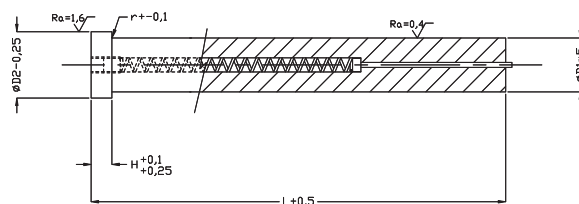
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MTX



MEX



ZAKRES RANGE D1	D2	H	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L								
			50	56	63	71	80	90	100	125	
2,0 - 3,0*	5,0	3	X	X	X	X	X	X	X		
3,01 - 4,0*	6,0	3	X	X	X	X	X	X			
4,01 - 5,0	8,0	5	X	X	X	X	X	X	X		
5,01 - 6,0	9,0	5	X	X	X	X	X	X	X	X	
6,01 - 8,0	11,0	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8,01 - 10,0	13,0	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10,01 - 13,0	16,0	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13,01 - 16,0	19,0	5		X	X	X	X	X	X	X	X
16,01 - 20,0	23,0	5		X	X	X	X	X	X	X	X
20,01 - 25,0	28,0	5		X	X	X	X	X	X	X	X
25,01 - 32,0	35,0	5		X	X	X	X	X	X	X	X

*wyłącznie MTX / MTX only

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

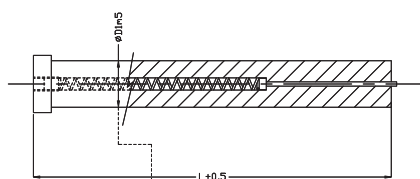
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type: MEX 13,1 90 M2 10
MEX 13,1x90 M2 10osz.

STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

HEAD PILOTS

MTA MTP

Materiał / Material

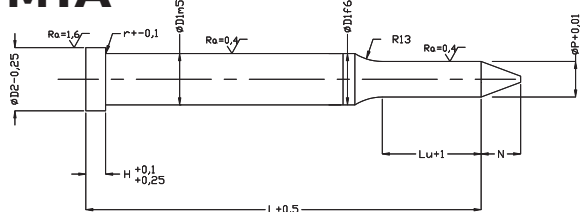
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

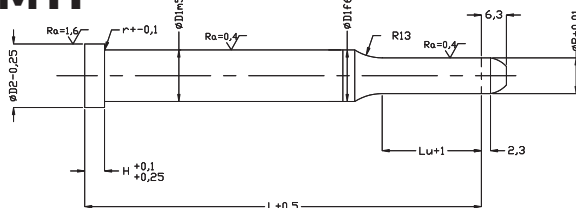
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczony
All heads drawn to
45-55 HRC



MTA



MTP



MTA						DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L				
D1	D2	H	Lu	N	ZAKRES RANGE P					
						63	71	80	90	100
10.0	13.0	5	13/19/25	10.0	4.9 - 9.99	X	X	X	X	X
13.0	16.0	5	13/19/25	12.0	5.9 - 12.99	X	X	X	X	X
16.0	19.0	5	13/19/25	17.0	9.9 - 15.99	X	X	X	X	X
20.0	23.0	5	13/19/25	22.0	12.9 - 19.99	X	X	X	X	X
25.0	28.0	5	13/19/25	25.0	16.9 - 24.99	X	X	X	X	X
32.0	35.0	5	13/19/25	25.0	19.9 - 31.99	X	X	X	X	X

MTP						DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L						
D1	D2	H	Lu	ZAKRES RANGE P								
					50	56	63	71	80	90	100	
5.0	8.0	5	13	1.0 - 4.99	X	X	X	X	X	X	X	
6.0	9.0	5	13/19	1.9 - 5.99	X	X	X	X	X	X	X	
8.0	11.0	5	13/19/25	2.4 - 7.99	X	X	X	X	X	X	X	
10.0	13.0	5	13/19/25	3.9 - 9.99	X	X	X	X	X	X	X	
13.0	16.0	5	13/19/25	4.9 - 12.99	X	X	X	X	X	X	X	
16.0	19.0	5	13/19/25	7.9 - 15.99	X	X	X	X	X	X	X	
20.0	23.0	5	13/19/25	11.9 - 19.99	X	X	X	X	X	X	X	
25.0	28.0	5	13/19/25	14.9 - 24.99		X	X	X	X	X	X	
32.0	35.0	5	13/19/25	19.9 - 31.99		X	X	X	X	X	X	

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

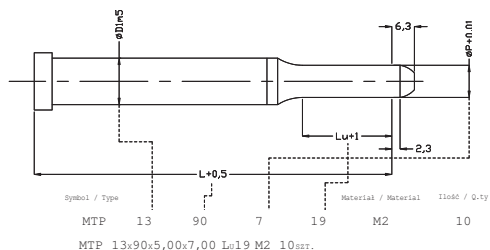
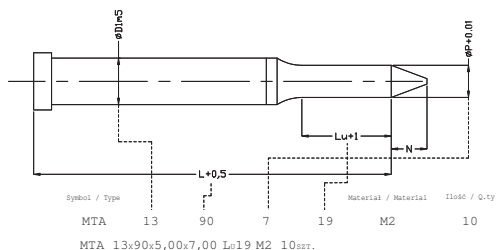
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM WZMACNIANYM

HEAVY HEAD PUNCHES

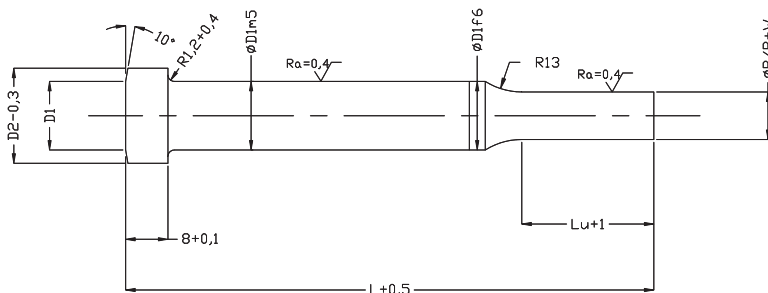
MTU

Materiał / Material

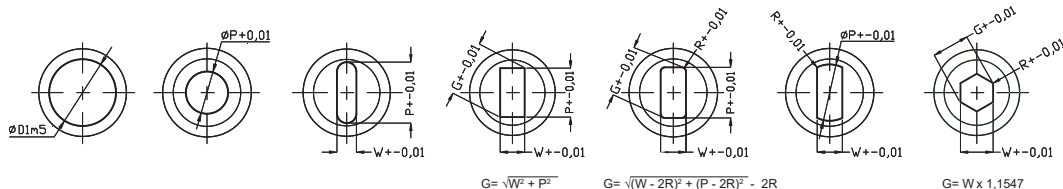
HSS - M2*
PS (na żądanie / on demand)**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**62 - 64 HRC
Łeb odpuszczony
All heads drawn to
45-55 HRC



MTUB MTUC MTUO MTUR MTUL MTUF MTUH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA		
				ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH		
				RANGE	W	G/P	80	90	100
				P					
8.0	13.0	8	13/19/25	3.0 - 7.99	3.0	7.99	X	X	X
10.0	15.0	8	13/19/25	3.0 - 9.99	3.0	9.99	X	X	X
13.0	18.0	8	13/19/25	6.0 - 12.99	3.0	12.99	X	X	X
16.0	21.0	8	13/19/25	8.0 - 15.99	4.0	15.99	X	X	X
20.0	25.0	8	13/19/25	12.0 - 19.99	5.0	19.99	X	X	X
25.0	30.0	8	13/19/25	16.0 - 24.99	6.0	24.99	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

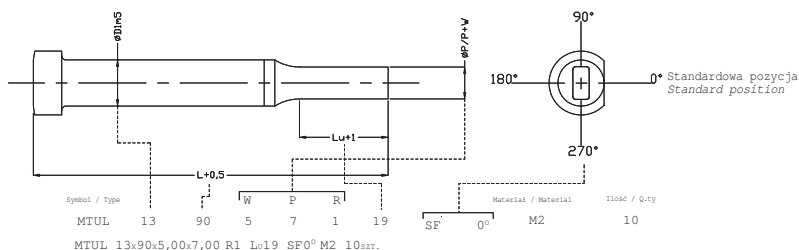
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM WZMACNIANYM Z ODKLEJACZEM MUE

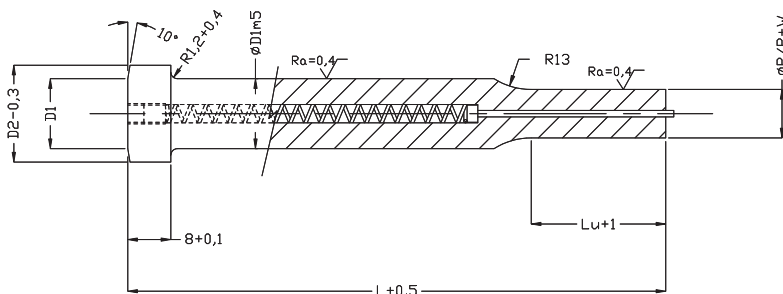
HEAVY HEAD EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

HSS - M2*
PS (na żądanie / on demand)**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**62 - 64 HRC
Łeb odpuszczony
All heads drawn to
45-55 HRC



MUEB

MUEC

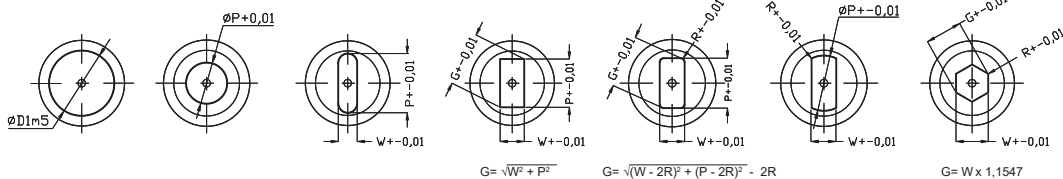
MUEO

MUER

MUEL

MUEF

MUEH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA			
				ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH			
				RANGE	W	G/P	L	80	90	100
				P						
8.0	13.0	8	13/19/25	3.0 - 7.99	3.0	7.99	X	X	X	
10.0	15.0	8	13/19/25	3.0 - 9.99	3.0	9.99	X	X	X	
13.0	18.0	8	13/19/25	6.0 - 12.99	3.0	12.99	X	X	X	
16.0	21.0	8	13/19/25	8.0 - 15.99	4.0	15.99	X	X	X	
20.0	25.0	8	13/19/25	12.0 - 19.99	5.0	19.99	X	X	X	
25.0	30.0	8	13/19/25	16.0 - 24.99	6.0	24.99	X	X	X	

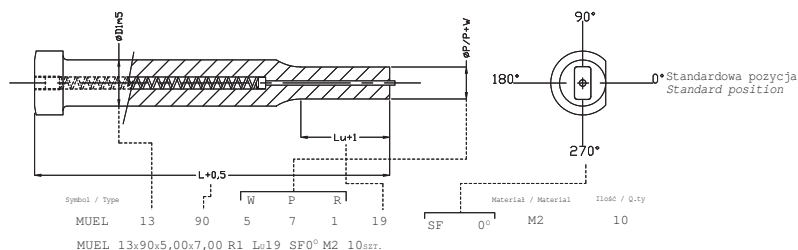
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239

Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM

MC

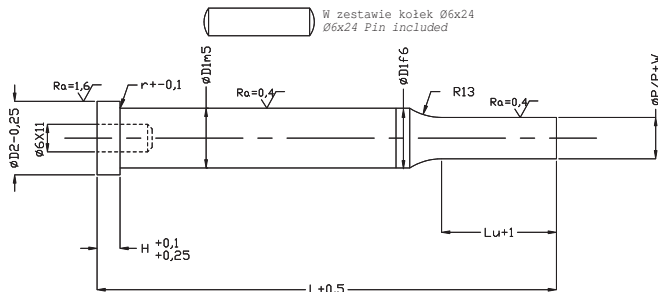
CENTER DOWEL PUNCHES

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MCB

MCC

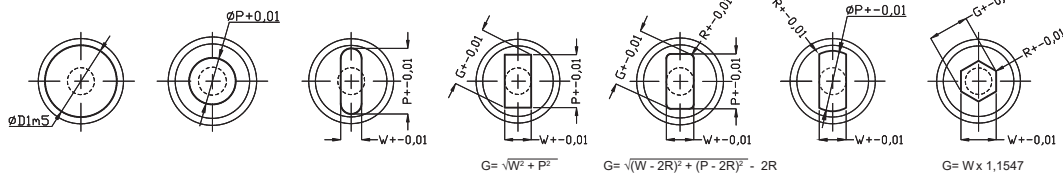
MCO

MCR

MCL

MCF

MCH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY ROUND	KSZTAŁTOWY SHAPE		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L			
				ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	71	80	90	100
10,0	13,0	5	13/19/25	4,0 - 9,99	3,5	9,99	X	X	X	X
13,0	16,0	5	13/19/25	5,0 - 12,99	4,5	12,99	X	X	X	X
16,0	19,0	5	13/19/25	8,0 - 15,99	6,0	15,99	X	X	X	X
20,0	23,0	5	13/19/25	12,0 - 19,99	8,0	19,99	X	X	X	X
25,0	28,0	5	13/19/25	16,5 - 24,99	10,0	24,99	X	X	X	X
32,0	35,0	5	13/19/25	20,0 - 31,99	10,0	31,99	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

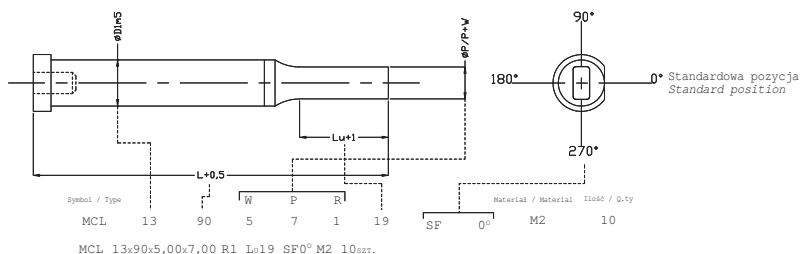
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM I ODKLEJACZEM

MCE

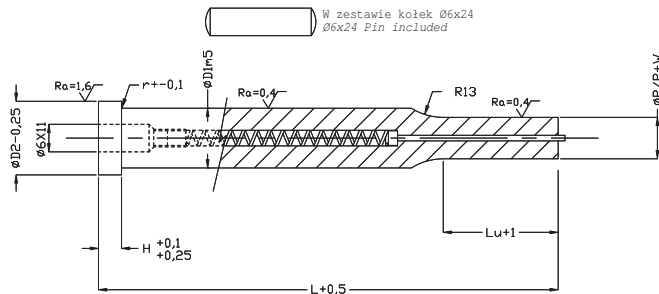
CENTER DOWEL EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MCEB

MCEC

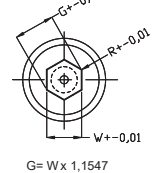
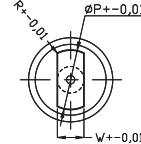
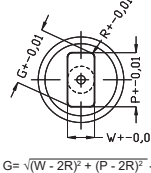
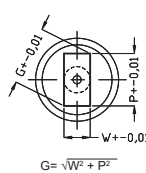
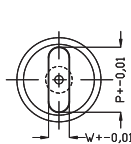
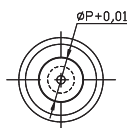
MCEO

MCER

MCEL

MCEF

MCEH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA			
				ZAKRES	MIN	MAX	L			
				RANGE	W	G/P	71	80	90	100
				P						
10,0	13,0	5	13/19/25	4,0 - 9,99	3,5	9,99	X	X	X	X
13,0	16,0	5	13/19/25	5,0 - 12,99	4,5	12,99	X	X	X	X
16,0	19,0	5	13/19/25	8,0 - 15,99	6,0	15,99	X	X	X	X
20,0	23,0	5	13/19/25	12,0 - 19,99	8,0	19,99	X	X	X	X
25,0	28,0	5	13/19/25	16,5 - 24,99	10,0	24,99	X	X	X	X
32,0	35,0	5	13/19/25	20,0 - 31,99	10,0	31,99	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239

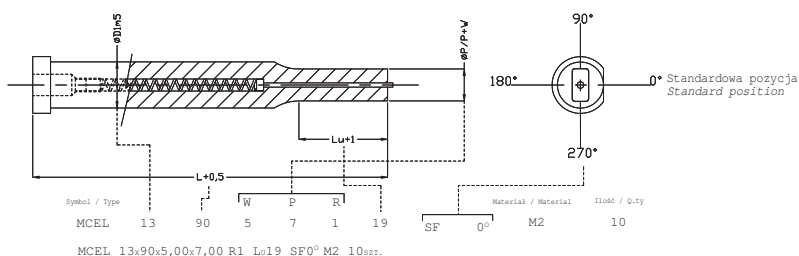
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM

CENTER DOWEL PILOTS

MCA MCP

Materiał / Material

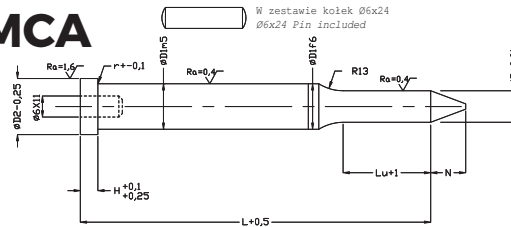
HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

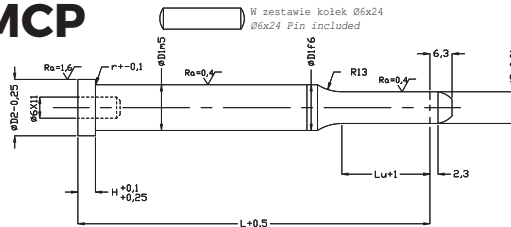
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MCA



MCP



MCA

D1	D2	H	Lu	N	ZAKRES RANGE P	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L				
						63	71	80	90	100
10.0	13.0	5	13/19/25	10.0	4,9 - 9,99	X	X	X	X	X
13.0	16.0	5	13/19/25	12.0	5,9 - 12,99	X	X	X	X	X
16.0	19.0	5	13/19/25	17.0	9,9 - 15,99	X	X	X	X	X
20.0	23.0	5	13/19/25	22.0	12,9 - 19,99	X	X	X	X	X
25.0	28.0	5	13/19/25	25.0	16,9 - 24,99	X	X	X	X	X
32.0	35.0	5	13/19/25	25.0	19,9 - 31,99	X	X	X	X	X

MCP

D1	D2	H	Lu	ZAKRES RANGE P	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L						
					50	56	63	71	80	90	100
5.0	8.0	5	13	1.0 - 4.99	X	X	X	X	X	X	X
6.0	9.0	5	13/19	1.9 - 5.99	X	X	X	X	X	X	X
8.0	11.0	5	13/19/25	2.4 - 7.99	X	X	X	X	X	X	X
10.0	13.0	5	13/19/25	3.9 - 9.99	X	X	X	X	X	X	X
13.0	16.0	5	13/19/25	4.9 - 12.99	X	X	X	X	X	X	X
16.0	19.0	5	13/19/25	7.9 - 15.99	X	X	X	X	X	X	X
20.0	23.0	5	13/19/25	11.9 - 19.99	X	X	X	X	X	X	X
25.0	28.0	5	13/19/25	14.9 - 24.99		X	X	X	X	X	X
32.0	35.0	5	13/19/25	19.9 - 31.99		X	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

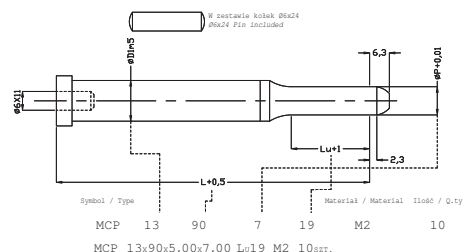
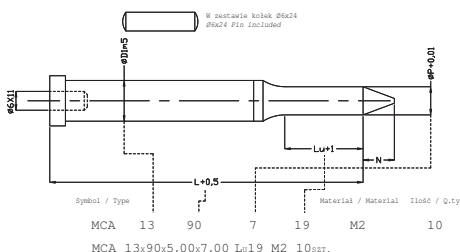
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI

MBN

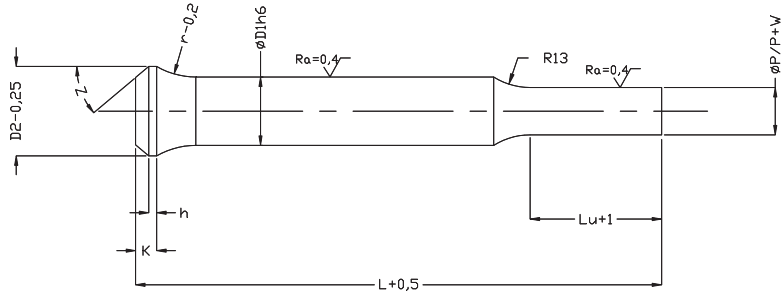
BOTTLE NECK PUNCHES

Materiał / Material

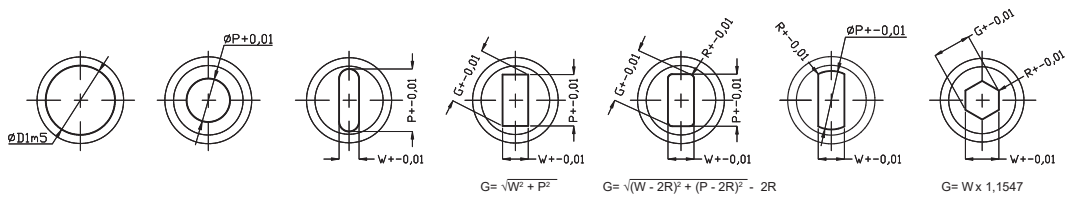
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczony
All heads drawn to
45-55 HRC



MBNB MBNC MBNO MBNR MBNL MBNF MBNH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	h	Lu	k	r	z	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				
							ZAKRES	MIN	MAX	L			
							RANGE	W	G/P	80	90	100	125
							P						
5.0	7.0	1.5	13/19	4.0	10.0	15.0	1.5 - 4.99	1.5	4.99	X	X	X	
6.0	9.0	1.5	13/19	4.0	10.0	15.0	1.5 - 5.99	1.5	5.99	X	X	X	
8.0	11.0	1.5	13/19	4.0	12.0	15.0	2.5 - 7.99	2.5	7.99	X	X	X	X
10.0	14.0	1.5	13/19/25	4.0	15.0	15.0	4.0 - 9.99	3.5	9.99	X	X	X	X
13.0	17.0	1.5	13/19/25	4.0	15.0	15.0	5.0 - 12.99	4.5	12.99	X	X	X	X
16.0	20.0	1.5	13/19/25	4.0	15.0	15.0	8.0 - 15.99	6.0	15.99	X	X	X	X
20.0	25.0	1.5	13/19/25	4.0	15.0	15.0	12.0 - 19.99	8.0	19.99	X	X	X	X
25.0	30.0	1.5	13/19/25	4.0	15.0	15.0	16.0 - 24.99	10.0	24.99	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

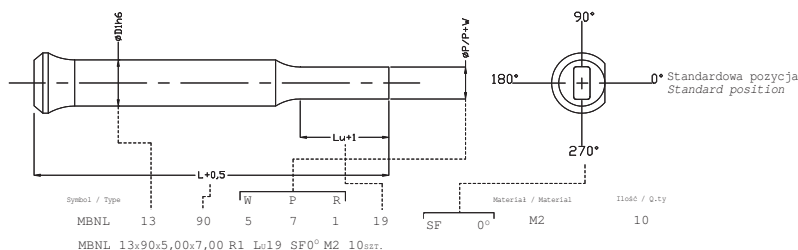
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI Z ODKLEJACZEM

MBNE

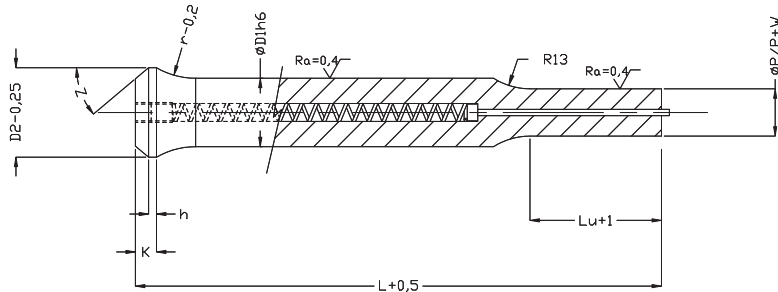
BOTTLE NECK EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

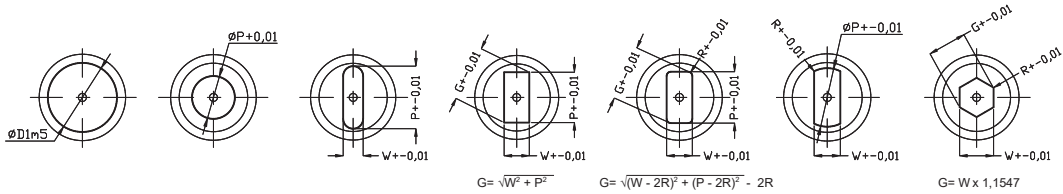
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MBNEB MBNEC MBNEO MBNER MBNEL MBNEF MBNEH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	h	Lu	k	r	z	OKRĄGŁY ROUND	KSZTAŁTOWY SHAPE		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L		
							ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	80	90	100
6,0	9,0	1,5	13/19	4,0	10,0	15,0	1,5 - 5,99	1,5	5,99	X	X	X
8,0	11,0	1,5	13/19	4,0	10,0	15,0	2,5 - 7,99	2,5	7,99	X	X	X
10,0	14,0	1,5	13/19/25	4,0	12,0	15,0	4,0 - 9,99	3,5	9,99	X	X	X
13,0	17,0	1,5	13/19/25	4,0	15,0	15,0	5,0 - 12,99	4,5	12,99	X	X	X
16,0	20,0	1,5	13/19/25	4,0	15,0	15,0	8,0 - 15,99	6,0	15,99	X	X	X
20,0	25,0	1,5	13/19/25	4,0	15,0	15,0	12,0 - 19,99	8,0	19,99	X	X	X
25,0	30,0	1,5	13/19/25	4,0	15,0	15,0	16,0 - 24,99	10,0	24,99	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

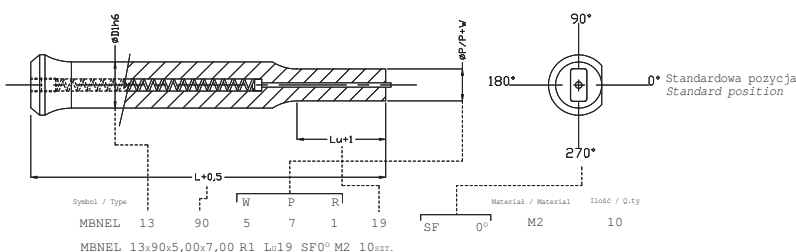
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI WYMIARY NIESTANDARDOWE

BOTTLE NECK BLANKS

MBNX MBNEX

Materiał / Material

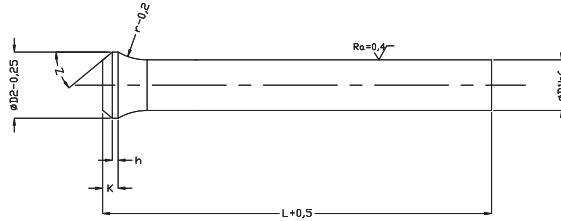
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

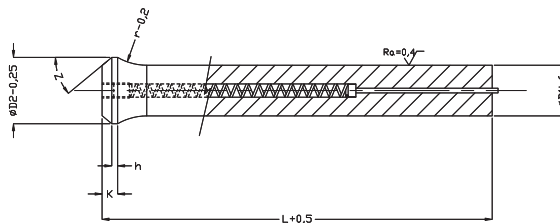
*62 - 64 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MBNX



MBNEX



ZAKRES RANGE D1	D2	h	k	r	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH					
					L					
					63	71	80	90	100	125*
5.0 - 5.4	7.0	1.5	4.0	10.0	X	X	X	X	X	
5.5 - 5.9	8.0	1.5	4.0	10.0	X	X	X	X	X	
6.0 - 6.4	9.0	1.5	4.0	10.0	X	X	X	X	X	
6.5 - 7.4	10.0	1.5	4.0	12.0	X	X	X	X	X	
7.5 - 8.4	11.0	1.5	4.0	12.0	X	X	X	X	X	
8.5 - 9.4	13.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	
9.5 - 10.4	14.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
10.5 - 11.4	15.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
11.5 - 12.4	16.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
12.5 - 13.4	17.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
13.5 - 14.4	18.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
14.5 - 15.4	19.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
15.5 - 16.4	20.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
16.5 - 17.4	21.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
17.5 - 18.4	22.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
18.5 - 19.4	23.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X
19.5 - 20.0	25.0	1.5	4.0	15.0	X	X	X	X	X	X

* wyłączenie MBNX / MBNX only

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

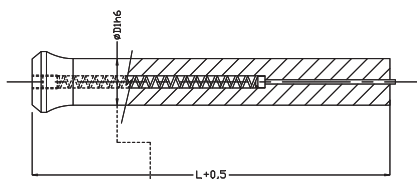
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Symbol / Typ MBNEX 13,1 90 M2 10
Material / Material 1086 / 0-ty
Ilość / Q-ty 10
MBNEX 13,1x90 M2 10str.

STEMPLE Z ŁBEM 30°

30° HEAD PUNCHES

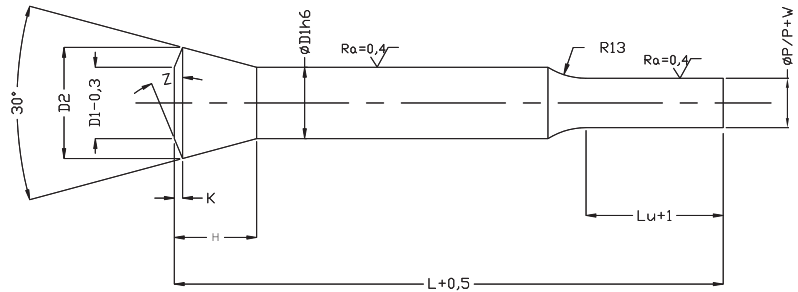
MCH

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MCHB

MCHC

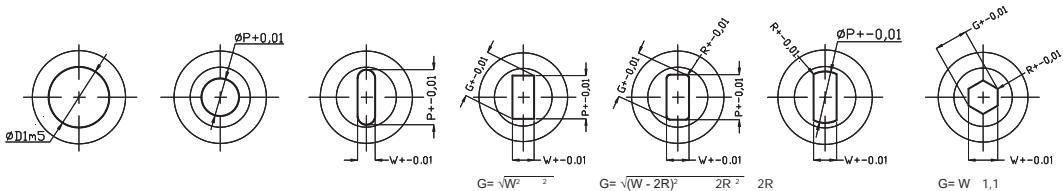
MCHO

MCHR

MCHL

MCHF

MCHH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	k	z	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA			
						ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH			
						RANGE	W	G/P	L			
						P			80	90	100	120
50	855	7,0	13/19	1,0	28,0	1,5 - 4,99	1,5	4,99	X	X	X	
60	975	8,0	13/19	1,0	28,0	1,5 - 5,99	1,5	5,99	X	X	X	
80	128	10,0	13/19	1,0	23,0	2,5 - 7,99	2,5	7,99	X	X	X	X
100	159	12,0	13/19/25	1,0	20,0	4,0 - 9,99	3,5	9,99	X	X	X	X
130	202	15,0	13/19/25	1,5	22,0	5,0 - 12,99	4,5	12,99	X	X	X	X
160	246	18,0	13/19/25	2,0	25,0	8,0 - 15,99	6,0	15,99	X	X	X	X
200	307	22,0	13/19/25	2,0	25,0	12,0 - 19,99	8,0	19,99	X	X	X	X
250	344	21,0	13/19/25	2,0	25,0	16,0 - 24,99	10,0	24,99	X	X	X	X

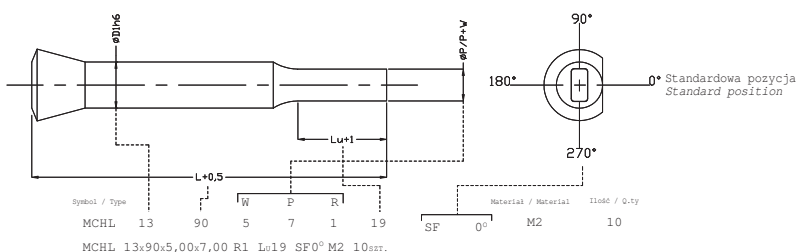
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239

Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM 30° Z ODKLEJACZEM

30° HEAD EJECTOR PUNCHES

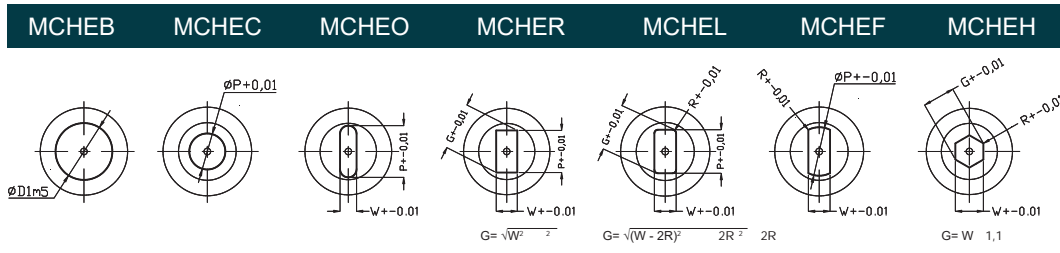
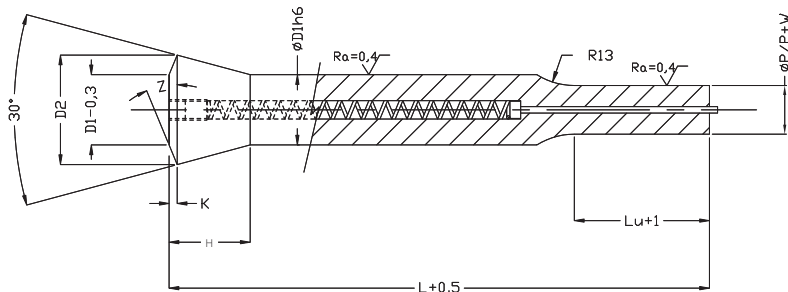
MCHE

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC

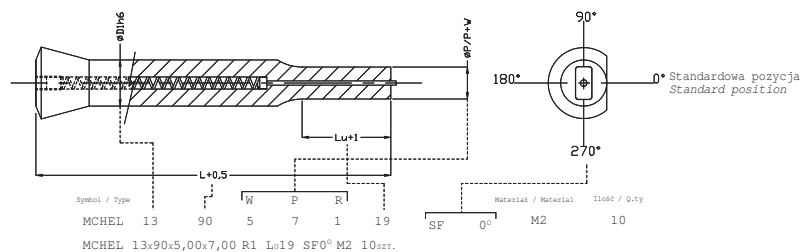


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	D2	H	Lu	k	z	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA			
						ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH			
						RANGE	W	G/P	L			
						P			80	90	100	
8.0	12.8	10.0	13/19	1.0	23.0	2.5 - 7.99	2.5	7.99	X	X	X	
10.0	15.9	12.0	13/19/25	1.0	20.0	4.0 - 9.99	3.5	9.99	X	X	X	
13.0	20.2	15.0	13/19/25	1.5	22.0	5.0 - 12.99	4.5	12.99	X	X	X	
16.0	24.6	18.0	13/19/25	2.0	25.0	8.0 - 15.99	6.0	15.99	X	X	X	
20.0	30.7	22.0	13/19/25	2.0	25.0	12.0 - 19.99	8.0	19.99	X	X	X	
25.0	34.4	21.0	13/19/25	2.0	25.0	16.0 - 24.99	10.0	24.99	X	X	X	

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
For flats see page 241
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Standardowe stemple

STEMPLE Z ŁBEM 30° WYMIARY NIESTANDARDOWE

30° HEAD BLANKS

MCHX MCHEX

Materiał / Material

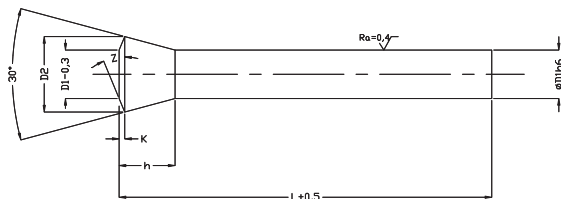
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

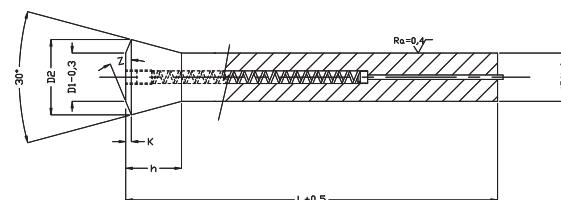
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



MCHX



MCHEX



D1	D2	h	k	z	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L					
					63	71	80	90	100	125*
50 - 54	855	7.0	1.0	28.0	X	X	X	X	X	
55 - 59	925	7.5	1.0	28.0	X	X	X	X	X	
60 - 69	975	8.0	1.0	28.0	X	X	X	X	X	
70 - 79	118	10.0	1.0	28.0	X	X	X	X	X	
80	128	10.0	1.0	23.0	X	X	X	X	X	
85	139	11.0	1.0	23.0	X	X	X	X	X	
90	144	11.0	1.0	23.0	X	X	X	X	X	
100	159	12.0	1.0	20.0	X	X	X	X	X	X
11.0	175	13.0	1.5	20.0	X	X	X	X	X	X
12.0	187	14.0	1.5	20.0	X	X	X	X	X	X
13.0	202	15.0	1.5	22.0	X	X	X	X	X	X
14.0	218	16.0	1.5	22.0	X	X	X	X	X	X
15.0	233	17.0	1.5	22.0		X	X	X	X	X
16.0	246	18.0	2.0	25.0		X	X	X	X	X
17.0	261	19.0	2.0	25.0		X	X	X	X	X
18.0	276	20.0	2.0	25.0		X	X	X	X	X
20.0	307	22.0	2.0	25.0		X	X	X	X	X

*wyłącznie MCHX / MCHX only

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

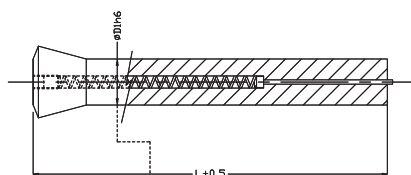
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type Material / Material ISO60 / G.Ty
MCHEX 13,1 90 M2 10
MCHEX 13,1x90 M2 10str.

STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM STOŻKOWYM

PUNCHES WITH CONICAL HEAD

DIN9861C

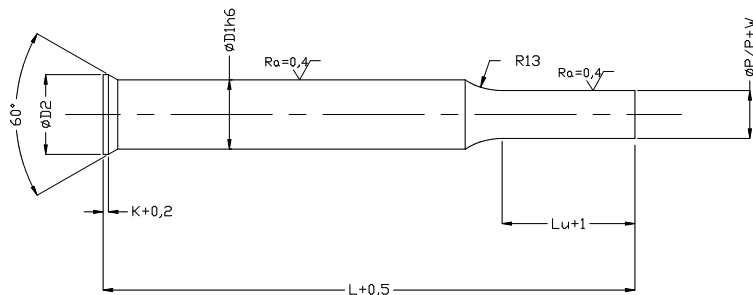
10PA

Materiał / Material

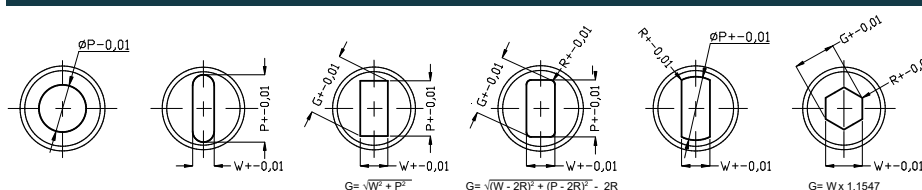
HSS*
HWS** (na żądanie / on request)

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



10PA 10PAO 10PAR 10PAL 10PAF 10PAH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	PROGRESJA PROGRESS D1	D2	k	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA		
					ROUNDT	SHAPE		OVERALL LENGTH		
					ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	71	80	100
3.0-3.4	0.1	4.5	0.5	7	1.0-3.38	1.0	3.38	X	X	X
3.5-3.9	0.1	5.0	0.5	7/10	1.0-3.88	1.0	3.88	X	X	X
4.0-4.4	0.1	5.5	0.5	7/10	1.0-4.38	1.0	4.38	X	X	X
4.5-4.9	0.1	6.0	0.5	7/10	1.5-4.88	1.5	4.88	X	X	X
5.0-5.4	0.1	6.5	0.5	7/10	1.5-5.38	1.5	5.38	X	X	X
5.5-5.9	0.1	8.0	0.5	7/10	1.5-5.88	1.5	5.88	X	X	X
6.0-6.4	0.1	8.0	0.5	10/13	1.5-6.38	1.5	6.38	X	X	X
6.5-7.4	0.5	9.0	1.0	10/13	1.5-7.38	1.5	7.38	X	X	X
7.5-8.4	0.5	10.0	1.0	10/13	2.0-8.38	2.0	8.38	X	X	X
8.5-9.4	0.5	11.0	1.0	10/13	2.0-9.38	2.0	9.38	X	X	X
9.5-10.4	0.5	12.0	1.0	13/19	2.0-10.38	2.0	10.38	X	X	X
10.5-11.4	0.5	13.0	1.0	13/19	3.0-11.38	3.0	11.38	X	X	X
11.5-12.4	0.5	14.0	1.0	13/19	4.0-12.38	4.0	12.38	X	X	X
12.5-13.0	0.5	15.0	1.0	13/19/25	4.0-12.98	4.0	12.98	X	X	X
13.5-14.0	0.5	16.0	1.0	13/19/25	4.0-13.98	4.0	13.98	X	X	X
14.5-15.0	0.5	17.0	1.5	13/19/25	4.0-14.98	4.0	14.98	X	X	X
15.5-16.0	0.5	18.0	1.5	13/19/25	5.0-15.98	5.0	15.98	X	X	X
16.5-17.0	0.5	19.0	1.5	13/19/25	6.0-16.98	6.0	16.98	X	X	X
17.5-18.0	0.5	20.0	1.5	13/19/25	6.0-17.98	6.0	17.98	X	X	X
18.5-19.0	0.5	21.0	1.5	13/19/25	8.0-18.98	8.0	18.98	X	X	X
19.5-20.0	0.5	22.0	1.5	13/19/25	8.0-19.98	8.0	19.98	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

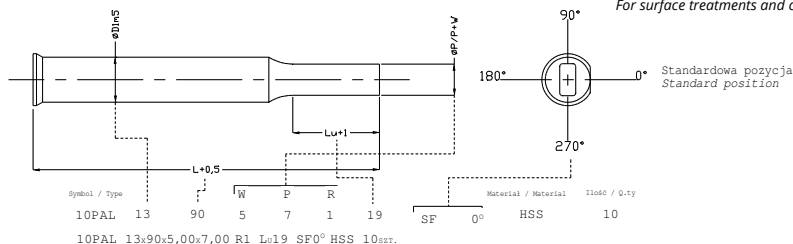
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Standardowe stemple

STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM

PUNCH WITH CONICAL HEAD

DIN 9861DA

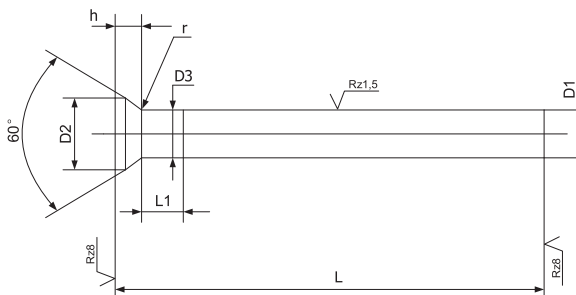
10P WS

Materiał / Material

WS

Twardość / Hardness

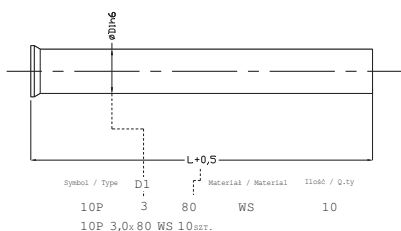
60 - 62 HRC
 Łeb odpuszczony
 All heads drawn to
 45-55 HRC



Standardowe stemple

D1	D2	h	D3	L1	L		D1	D2	h	D3	L1	L		D1	D2	h	D3	L1	L	
					+0,5							+0,5							+0,5	
					71	80						71	80						71	80
1.0	±0.2	+0.2	max	max	X	X	2.15	3.2	1.41			X	X	3.30	4.5	1.54			X	X
1.05	1.8	1.15			X	X	2.20	3.2	1.37			X	X	3.35	4.5	1.50			X	X
1.10	1.8	1.11			X	X	2.25	3.2	1.32			X	X	3.40	4.5	1.45			X	X
1.15	1.8	1.06			X	X	2.30	3.5	1.54			X	X	3.45	4.5	1.41			X	X
1.20	2.0	1.19			X	X	2.35	3.5	1.50			X	X	3.50	5.0	1.80			X	X
1.25	2.0	1.15			X	X	2.40	3.5	1.45			X	X	3.55	5.0	1.76			X	X
1.30	2.0	1.11	d1+0.03	5	X	X	2.45	3.5	1.41			X	X	3.60	5.0	1.71			X	X
1.35	2.0	1.06			X	X	2.50	3.5	1.37			X	X	3.65	5.0	1.67			X	X
1.40	2.2	1.19			X	X	2.55	3.5	1.32	d1+0.02	5	X	X	3.70	5.0	1.63			X	X
1.45	2.2	1.15			X	X	2.60	4.0	1.71			X	X	3.75	5.0	1.58			X	X
1.50	2.2	1.11			X	X	2.65	4.0	1.76			X	X	3.80	5.0	1.54			X	X
1.55	2.2	1.06			X	X	2.70	4.0	1.63			X	X	3.85	5.0	1.50	d1+0.03	5	X	X
1.60	2.5	1.28				X	2.75	4.0	1.58			X	X	3.90	5.0	1.45			X	X
1.65	2.5	1.24					2.80	4.0	1.54			X	X	3.95	5.0	1.41			X	X
1.70	2.5	1.19					2.85	4.0	1.50			X	X	4.00	5.5	1.80			X	X
1.75	2.5	1.15					2.90	4.0	1.45			X	X	4.05	5.5	1.76			X	X
1.80	2.8	1.37					2.95	4.0	1.41			X	X	4.10	5.5	1.71			X	X
1.85	2.8	1.32			X	X	3.00	4.5	1.80			X	X	4.15	5.5	1.67			X	X
1.90	2.8	1.28	d1+0.02	5	X	X	3.05	4.5	1.76			X	X	4.20	5.5	1.63			X	X
1.95	2.8	1.24			X	X	3.10	4.5	1.71			X	X	4.25	5.5	1.58			X	X
2.00	3.0	1.37			X	X	3.15	4.5	1.67			X	X	4.30	5.5	1.54			X	X
2.05	3.0	1.32			X	X	3.20	4.5	1.63	d1+0.03	5	X	X	4.35	5.5	1.50			X	X
2.10	3.2	1.45			X	X	3.25	4.5	1.58			X	X	4.40	5.5	1.45			X	X

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM

PUNCH WITH CONICAL HEAD

DIN 9861DA

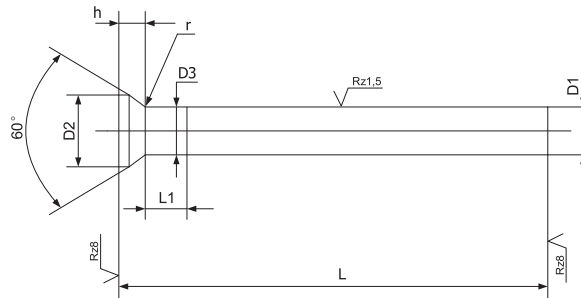
10P WS

Materiał / Material

WS

Twardość / Hardness

60 - 62 HRC
Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC



D1	D2	h	D3	L1	L		D1	D2	h	D3	L1	L		D1	D2	h	D3	L1	L	
					+0,5							+0,5							+0,5	
					71	80						71	80						71	80
4,45	5,5	1,41			X	X	7,20	9,0	2,56			X	X	10,80	13,0	2,91			X	X
4,50	6,0	1,80			X	X	7,25	9,0	2,52			X	X	10,90	13,0	2,82			X	X
4,55	6,0	1,76			X	X	7,30	9,0	2,47			X	X	11,00	13,0	2,73			X	X
4,60	6,0	1,71			X	X	7,40	9,0	2,39			X	X	11,10	13,0	2,65			X	X
4,65	6,0	1,67			X	X	7,50	10,0	3,17			X	X	11,20	13,0	2,56			X	X
4,70	6,0	1,63		5	X	X	7,60	10,0	3,08			X	X	11,30	13,0	2,47			X	X
4,75	6,0	1,58			X	X	7,70	10,0	2,99			X	X	11,40	13,0	2,39			X	X
4,80	6,0	1,54			X	X	7,80	10,0	2,91			X	X	11,50	14,0	3,17			X	X
4,85	6,0	1,50			X	X	7,90	10,0	2,82			X	X	11,60	14,0	3,08			X	X
4,90	6,0	1,45			X	X	8,00	10,0	2,73			X	X	11,70	14,0	2,99			X	X
4,95	6,0	1,41			X	X	8,10	10,0	2,65			X	X	11,80	14,0	2,91			X	X
5,00	6,5	1,80			X	X	8,20	10,0	2,56			X	X	11,90	14,0	2,82			X	X
5,05	6,5	1,76			X	X	8,30	10,0	2,47			X	X	12,00	14,0	2,73			X	X
5,10	6,5	1,71			X	X	8,40	10,0	2,39			X	X	12,10	14,0	2,65			X	X
5,15	6,5	1,67			X	X	8,50	11,0	3,17			X	X	12,20	14,0	2,56			X	X
5,20	6,5	1,63	d1+0,03		X	X	8,60	11,0	3,08	d1+0,04		X	X	12,30	14,0	2,47			X	X
5,30	6,5	1,54			X	X	8,70	11,0	2,99			X	X	12,40	14,0	2,39			X	X
5,40	6,5	1,45			X	X	8,80	11,0	2,91			X	X	12,50	15,0	3,17			X	X
5,45	6,5	1,41			X	X	8,90	11,0	2,82			X	X	12,60	15,0	3,08			X	X
5,50	7,0	1,80			X	X	9,00	11,0	2,73			X	X	12,70	15,0	2,99	d1+0,04		X	X
5,60	7,0	1,71		6	X	X	9,05	11,0	2,69			X	X	12,80	15,0	2,91			X	X
5,70	7,0	1,63			X	X	9,10	11,0	2,65			X	X	12,90	15,0	2,82			X	X
5,75	7,0	1,58			X	X	9,20	11,0	2,56			X	X	13,00	15,0	2,73			X	X
5,80	7,0	1,54			X	X	9,30	11,0	2,47			X	X	13,50	16,0	3,67			X	X
5,90	7,0	1,45			X	X	9,40	11,0	2,39			X	X	14,00	16,0	3,23			X	X
6,00	8,0	2,23			X	X	9,50	12,0	3,17			X	X	14,50	17,0	3,67			X	X
6,05	8,0	2,19			X	X	9,60	12,0	3,08			X	X	15,00	17,0	3,23			X	X
6,10	8,0	2,15			X	X	9,70	12,0	2,99			X	X	15,50	18,0	3,67			X	X
6,20	8,0	2,06			X	X	9,80	12,0	2,91			X	X	16,00	18,0	3,23			X	X
6,30	8,0	1,97			X	X	9,90	12,0	2,82			X	X	16,50	19,0	3,67			X	X
6,40	8,0	1,89			X	X	10,00	12,0	2,73			X	X	17,00	19,0	3,23			X	X
6,50	9,0	3,17			X	X	10,10	12,0	2,65			X	X	17,50	20,0	3,67			X	X
6,60	9,0	3,08			X	X	10,20	12,0	2,56			X	X	18,00	20,0	3,23			X	X
6,70	9,0	2,99			X	X	10,30	12,0	2,47			X	X	18,50	21,0	3,67			X	X
6,80	9,0	2,91			X	X	10,40	12,0	2,39			X	X	19,00	21,0	3,23			X	X
6,90	9,0	2,82	d1+0,04		X	X	10,50	13,0	3,17	d1+0,04		X	X	19,50	22,0	3,67			X	X
7,00	9,0	2,73		8	X	X	10,60	13,0	3,08			X	X	20,00	22,0	3,23			X	X
7,10	9,0	2,65			X	X	10,70	13,0	2,99			X	X							

STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM

PUNCH WITH CONICAL HEAD

DIN 9861D

10P

Materiał / Material

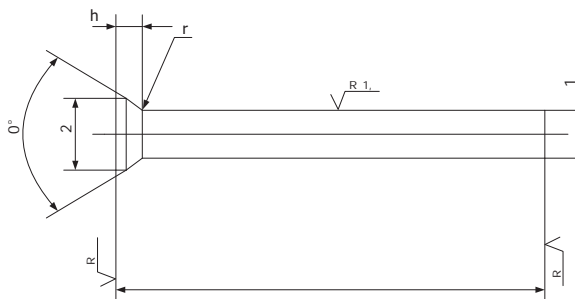
HSS*
HWS** na żądanie / on request

Twardość / Hardness

TRZPIEŃ / PIN:
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC

Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



D1	D2	h	L			
			71	80	100	130*
0.3	±0.2	+0.2	X	X	X	
0.35	0.9	0.68	X	X	X	
0.4	0.9	0.63	X	X	X	
0.45	0.9	0.59	X	X	X	
0.5	0.9	0.55	X	X	X	
0.55	1.0	0.59	X	X	X	
0.6	1.1	0.63	X	X	X	
0.65	1.2	0.68	X	X	X	
0.7	1.3	0.72	X	X	X	
0.75	1.3	0.68	X	X	X	
0.8	1.4	0.92	X	X	X	
0.85	1.4	0.88	X	X	X	
0.9	1.6	1.01	X	X	X	
0.95	1.6	0.96	X	X	X	
1.0	1.8	1.19	X	X	X	
1.05	1.8	1.15	X	X	X	
1.10	1.8	1.11	X	X	X	
1.15	1.8	1.06	X	X	X	
1.20	2.0	1.19	X	X	X	
1.25	2.0	1.15	X	X	X	
1.30	2.0	1.11	X	X	X	
1.35	2.0	1.06	X	X	X	
1.40	2.2	1.19	X	X	X	
1.45	2.2	1.15	X	X	X	
1.50	2.2	1.11	X	X	X	
1.55	2.2	1.06	X	X	X	
1.60	2.5	1.28	X	X	X	

D1	D2	h	L			
			71	80	100	130*
1.65	2.5	1.24	X	X	X	
1.70	2.5	1.19	X	X	X	
1.75	2.5	1.15	X	X	X	
1.80	2.8	1.37	X	X	X	
1.85	2.8	1.32	X	X	X	
1.90	2.8	1.28	X	X	X	
1.95	2.8	1.24	X	X	X	
2.00	3.0	1.37	X	X	X	
2.05	3.0	1.32	X	X	X	
2.10	3.2	1.45	X	X	X	
2.15	3.2	1.41	X	X	X	
2.20	3.2	1.37	X	X	X	
2.25	3.2	1.32	X	X	X	
2.30	3.5	1.54	X	X	X	
2.35	3.5	1.50	X	X	X	
2.40	3.5	1.45	X	X	X	
2.45	3.5	1.41	X	X	X	
2.50	3.5	1.37	X	X	X	
2.55	3.5	1.32	X	X	X	
2.60	4.0	1.71	X	X	X	
2.65	4.0	1.76	X	X	X	
2.70	4.0	1.63	X	X	X	
2.75	4.0	1.58	X	X	X	
2.80	4.0	1.54	X	X	X	
2.85	4.0	1.50	X	X	X	
2.90	4.0	1.45	X	X	X	
2.95	4.0	1.41	X	X	X	

D1	D2	h	L			
			71	80	100	130*
3.00	4.5	1.80	X	X	X	
3.05	4.5	1.76	X	X	X	
3.10	4.5	1.71	X	X	X	
3.15	4.5	1.67	X	X	X	
3.20	4.5	1.63	X	X	X	
3.25	4.5	1.58	X	X	X	
3.30	4.5	1.54	X	X	X	
3.35	4.5	1.50	X	X	X	
3.40	4.5	1.45	X	X	X	
3.45	4.5	1.41	X	X	X	
3.50	5.0	1.80	X	X	X	
3.55	5.0	1.76	X	X	X	
3.60	5.0	1.71	X	X	X	
3.65	5.0	1.67	X	X	X	
3.70	5.0	1.63	X	X	X	
3.75	5.0	1.58	X	X	X	
3.80	5.0	1.54	X	X	X	
3.85	5.0	1.50	X	X	X	
3.90	5.0	1.45	X	X	X	
3.95	5.0	1.41	X	X	X	
4.00	5.5	1.80	X	X	X	X
4.05	5.5	1.76	X	X	X	
4.10	5.5	1.71	X	X	X	
4.15	5.5	1.67	X	X	X	
4.20	5.5	1.63	X	X	X	
4.25	5.5	1.58	X	X	X	
4.30	5.5	1.54	X	X	X	

* tylko HSS / HSS only

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

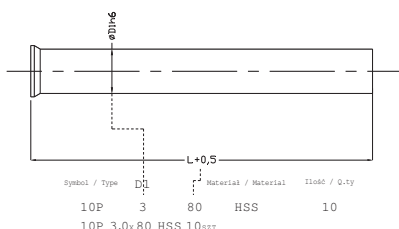
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM

PUNCH WITH CONICAL HEAD

DIN 9861D

10P

Materiał / Material

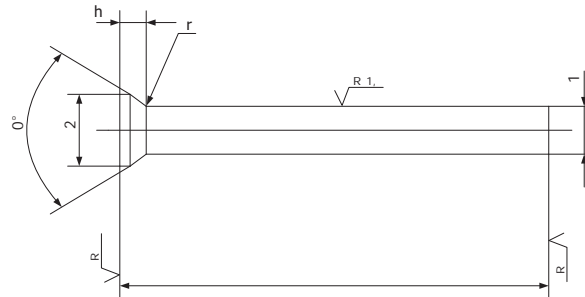
HSS*
HWS** na żądanie / on request

Twardość / Hardness

TRZPIEŃ / P/N:
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC

Łeb odpuszczany
All heads drawn to
45-55 HRC

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



D1	D2	h	L			
			+0.5			
h6	±0.2	+0.2	71	80	100	130*
4.35	5.5	1.50	X	X	X	
4.40	5.5	1.45	X	X	X	
4.45	5.5	1.41	X	X	X	
4.50	6.0	1.80	X	X	X	
4.55	6.0	1.76	X	X	X	
4.60	6.0	1.71	X	X	X	
4.65	6.0	1.67	X	X	X	
4.70	6.0	1.63	X	X	X	
4.75	6.0	1.58	X	X	X	
4.80	6.0	1.54	X	X	X	
4.85	6.0	1.50	X	X	X	
4.90	6.0	1.45	X	X	X	
4.95	6.0	1.41	X	X	X	
5.00	6.5	1.80	X	X	X	X
5.05	6.5	1.76	X	X	X	
5.10	6.5	1.71	X	X	X	
5.15	6.5	1.67	X	X	X	
5.20	6.5	1.63	X	X	X	
5.30	6.5	1.54	X	X	X	
5.40	6.5	1.45	X	X	X	
5.45	6.5	1.41	X	X	X	
5.50	7.0	1.80	X	X	X	
5.60	7.0	1.71	X	X	X	
5.70	7.0	1.63	X	X	X	
5.75	7.0	1.58	X	X	X	
5.80	7.0	1.54	X	X	X	
5.90	7.0	1.45	X	X	X	
6.00	8.0	2.23	X	X	X	X
6.05	8.0	2.19	X	X	X	
6.10	8.0	2.15	X	X	X	
6.20	8.0	2.06	X	X	X	
6.30	8.0	1.97	X	X	X	
6.40	8.0	1.89	X	X	X	
6.50	9.0	3.17	X	X	X	
6.60	9.0	3.08	X	X	X	
6.70	9.0	2.99	X	X	X	
6.80	9.0	2.91	X	X	X	
6.90	9.0	2.82	X	X	X	
7.00	9.0	2.73	X	X	X	X

D1	D2	h	L			
			+0.5			
h6	±0.2	+0.2	71	80	100	130*
7.10	9.0	2.65	X	X	X	
7.20	9.0	2.56	X	X	X	
7.25	9.0	2.52	X	X	X	
7.30	9.0	2.47	X	X	X	
7.40	9.0	2.39	X	X	X	
7.50	10.0	3.17	X	X	X	
7.60	10.0	3.08	X	X	X	
7.70	10.0	2.99	X	X	X	
7.80	10.0	2.91	X	X	X	
7.90	10.0	2.82	X	X	X	
8.00	10.0	2.73	X	X	X	X
8.10	10.0	2.65	X	X	X	
8.20	10.0	2.56	X	X	X	
8.30	10.0	2.47	X	X	X	
8.40	10.0	2.39	X	X	X	
8.50	11.0	3.17	X	X	X	
8.60	11.0	3.08	X	X	X	
8.70	11.0	2.99	X	X	X	
8.80	11.0	2.91	X	X	X	
8.90	11.0	2.82	X	X	X	
9.00	11.0	2.73	X	X	X	X
9.05	11.0	2.69	X	X	X	
9.10	11.0	2.65	X	X	X	
9.20	11.0	2.56	X	X	X	
9.30	11.0	2.47	X	X	X	
9.40	11.0	2.39	X	X	X	
9.50	12.0	3.17	X	X	X	
9.60	12.0	3.08	X	X	X	
9.70	12.0	2.99	X	X	X	
9.80	12.0	2.91	X	X	X	
9.90	12.0	2.82	X	X	X	
10.00	12.0	2.73	X	X	X	X
10.10	12.0	2.65	X	X	X	
10.20	12.0	2.56	X	X	X	
10.30	12.0	2.47	X	X	X	
10.40	12.0	2.39	X	X	X	
10.50	13.0	3.17	X	X	X	
10.60	13.0	3.08	X	X	X	
10.70	13.0	2.99	X	X	X	

D1	D2	h	L			
			+0.5			
h6	±0.2	+0.2	71	80	100	130*
10.80	13.0	2.91	X	X	X	
10.90	13.0	2.82	X	X	X	
11.00	13.0	2.73	X	X	X	
11.10	13.0	2.65	X	X	X	
11.20	13.0	2.56	X	X	X	
11.30	13.0	2.47	X	X	X	
11.40	13.0	2.39	X	X	X	
11.50	14.0	3.17	X	X	X	
11.60	14.0	3.08	X	X	X	
11.70	14.0	2.99	X	X	X	
11.80	14.0	2.91	X	X	X	
11.90	14.0	2.82	X	X	X	
12.00	14.0	2.73	X	X	X	X
12.10	14.0	2.65	X	X	X	
12.20	14.0	2.56	X	X	X	
12.30	14.0	2.47	X	X	X	
12.40	14.0	2.39	X	X	X	
12.50	15.0	3.17	X	X	X	
12.60	15.0	3.08	X	X	X	
12.70	15.0	2.99	X	X	X	
12.80	15.0	2.91	X	X	X	
12.90	15.0	2.82	X	X	X	
13.00	15.0	2.73	X	X	X	
13.50	16.0	3.67	X	X	X	
14.00	16.0	3.23	X	X	X	
14.50	17.0	3.67	X	X	X	
15.00	17.0	3.23	X	X	X	
15.50	18.0	3.67	X	X	X	
16.00	18.0	3.23	X	X	X	
16.50	19.0	3.67	X	X	X	
17.00	19.0	3.23	X	X	X	
17.50	20.0	3.67	X	X	X	
18.00	20.0	3.23	X	X	X	
18.50	21.0	3.67	X	X	X	
19.00	21.0	3.23	X	X	X	
19.50	22.0	3.67	X	X	X	
20.00	22.0	3.23	X	X	X	

* tylko HSS / HSS only

Między w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
 For standard alterations see pages 239
 Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
 For flats see page 241
 Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
 For surface treatments and coatings see page 254

STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ

BALL LOCK LIGHT DUTY PUNCHES

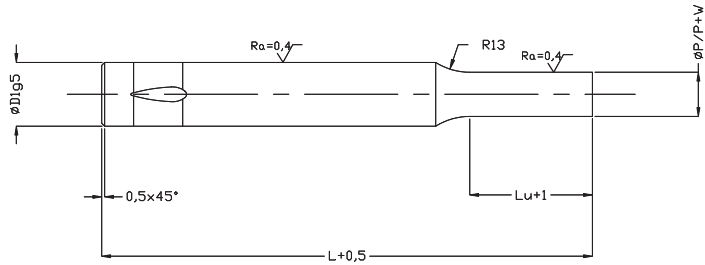
MBL

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLB

MBLC

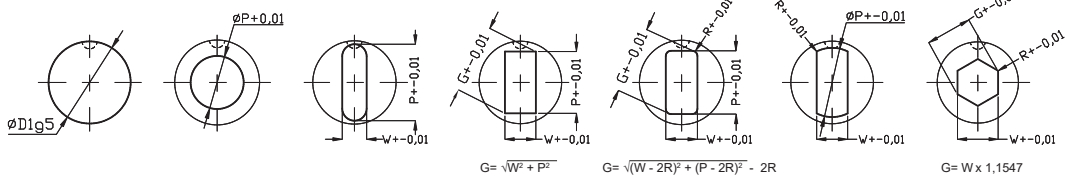
MBLO

MBLR

MBLL

MBLF

MBLH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA					
		ROUND	SHAPE		OVERALL LENGTH					
		ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	56	63	71	80	90	100
6.0	13/19	2.5 - 5.98	2.0	5.98	X	X	X	X	X	X
10.0	13/19	3.5 - 9.98	3.2	9.98	X	X	X	X	X	X
13.0	13/19	5.0 - 12.98	4.5	12.98	X	X	X	X	X	X
16.0	19/25	8.5 - 15.98	6.0	15.98	X	X	X	X	X	X
20.0	19/25	12.5 - 19.98	8.0	19.98	X	X	X	X	X	X
25.0	19/25	16.0 - 24.98	10.0	24.98		X	X	X	X	X
32.0	19/25	20.0 - 31.98	16.0	31.98		X	X	X	X	X
38.0	19/25	25.0 - 37.98	18.0	37.98			X	X	X	X

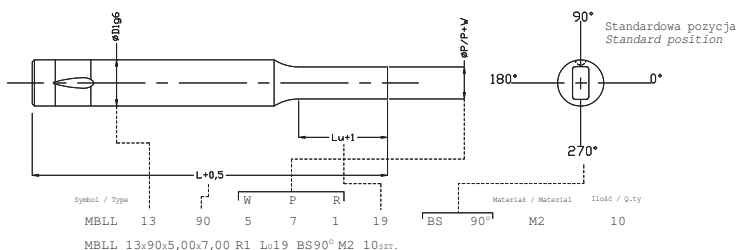
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM

MBLE

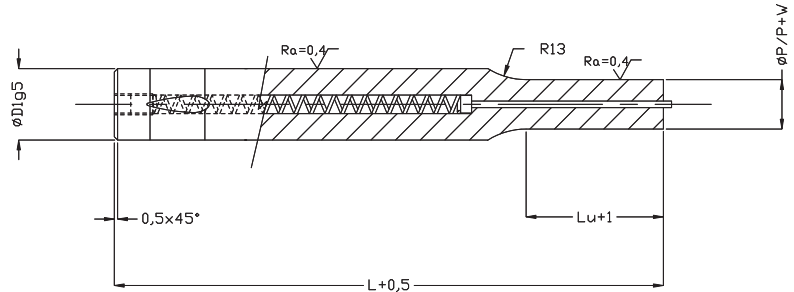
BALL LOCK LIGHT DUTY EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

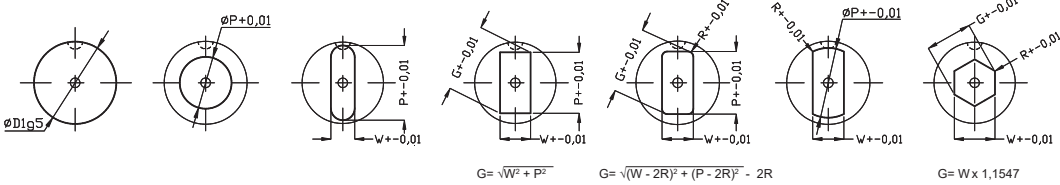
HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLEB MBLEC MBLEO MBLER MBLEL MBLEF MBLEH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY ROUND	KSZTAŁTOWY SHAPE		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L					
		ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	56	63	71	80	90	100
6,0	13/19	2,5 - 5,98	2,0	5,98	X	X	X	X	X	X
10,0	13/19	3,5 - 9,98	3,2	9,98	X	X	X	X	X	X
13,0	13/19	5,0 - 12,98	4,5	12,98	X	X	X	X	X	X
16,0	19/25	8,5 - 15,98	6,0	15,98	X	X	X	X	X	X
20,0	19/25	12,5 - 19,98	8,0	19,98	X	X	X	X	X	X
25,0	19/25	16,0 - 24,98	10,0	24,98		X	X	X	X	X
32,0	19/25	20,0 - 31,98	16,0	31,98		X	X	X	X	X
38,0	19/25	25,0 - 37,98	18,0	37,98			X	X	X	X

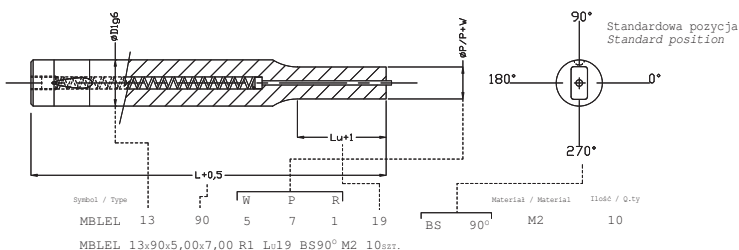
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

BALL LOCK HEAVY DUTY PUNCHES

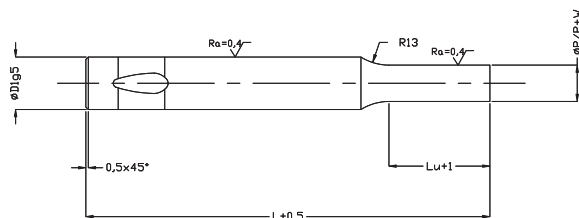
MBH

Materiał / Material

HSS - M2

Twardość / Hardness

60 - 62 HRC



MBHB

MBHC

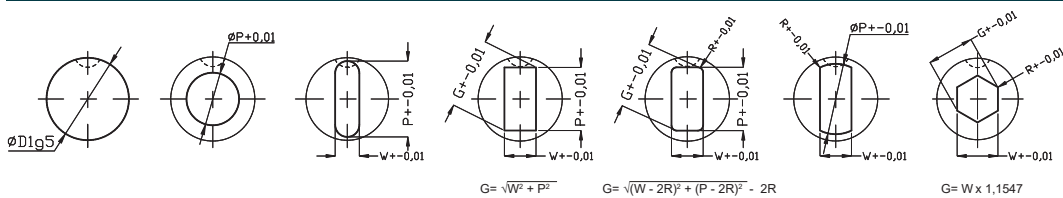
MBHO

MBHR

MBHL

MBHF

MBHH

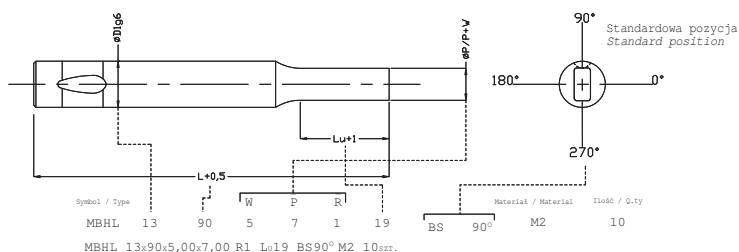


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄCŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA					
		ROUND	SHAPE		OVERALL LENGTH					
		ZAKRES	MIN	MAX	63	71	80	90	100	125
		RANGE		G/P						
		P								
100	13/19	2.5 - 9.98	2.5	9.98	X	X	X	X	X	X
130	13/19	5.0 - 12.98	4.5	12.98	X	X	X	X	X	X
160	19/25	8.0 - 15.98	6.0	15.98	X	X	X	X	X	X
200	19/25	12.0 - 19.98	8.0	19.98	X	X	X	X	X	X
250	19/25	16.0 - 24.98	10.0	24.98	X	X	X	X	X	X
320	19/25	24.0 - 31.98	12.0	31.98		X	X	X	X	X
400	19/25	30.0 - 39.98	18.0	39.98			X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM

MBHE

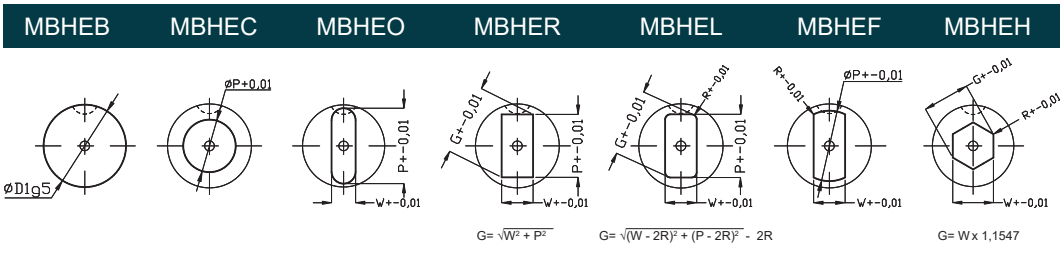
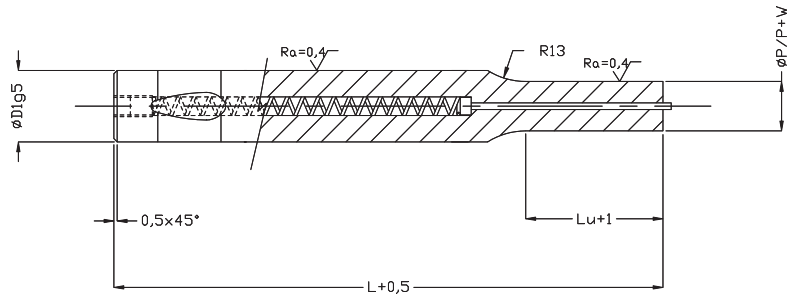
BALL LOCK HEAVY DUTY EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

HSS - M2

Twardość / Hardness

60 - 62 HRC

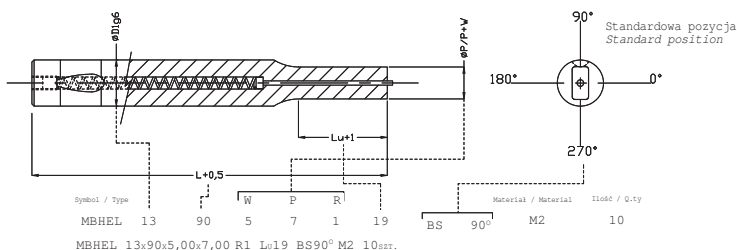


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA					
		ROUND	SHAPE		OVERALL LENGTH					
		ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	63	71	80	90	100	125
10,0	13/19	2.5 - 9.98	2.5	9.98	X	X	X	X	X	X
13,0	13/19	5.0 - 12.98	4.5	12.98	X	X	X	X	X	X
16,0	19/25	8.0 - 15.98	6.0	15.98	X	X	X	X	X	X
20,0	19/25	12.0 - 19.98	8.0	19.98	X	X	X	X	X	X
25,0	19/25	16.0 - 24.98	10.0	24.98	X	X	X	X	X	X
32,0	19/25	24.0 - 31.98	12.0	31.98		X	X	X	X	X
40,0	19/25	30.0 - 39.98	18.0	39.98			X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ

BALL LOCK LIGHT DUTY PILOTS

MBLA MBLP

Materiał / Material

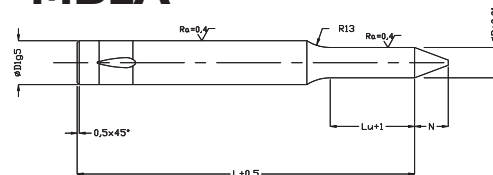
HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

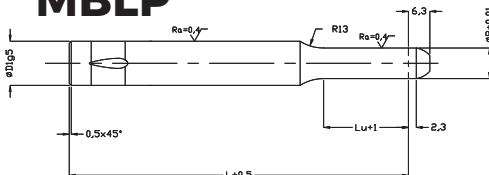
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLA



MBLP



MBLA

D1	Lu	N	ZAKRES RANGE P	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L						
				63	71	80	90	100	110	125
				X	X	X	X	X	X	X
10,0	13/19/25	10,0	4,9 - 9,99	X	X	X	X	X	X	X
13,0	13/19/25	12,0	5,9 - 12,99	X	X	X	X	X	X	X
16,0	13/19/25	17,0	9,9 - 15,99	X	X	X	X	X	X	X
20,0	13/19/25	22,0	12,9 - 19,99	X	X	X	X	X	X	X
25,0	13/19/25	25,0	16,9 - 24,99		X	X	X	X	X	X
32,0	13/19/25	25,0	19,9 - 31,99		X	X	X	X	X	X
38,0	13/19/25	30,0	24,9 - 37,99		X	X	X	X	X	X

MBLP

D1	Lu	ZAKRES RANGE P	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L					
			56	63	71	80	90	100
			X	X	X	X	X	X
6,0	13/19	1,9 - 5,99	X	X	X	X	X	
10,0	13/19/25	3,9 - 9,99	X	X	X	X	X	
13,0	13/19/25	4,9 - 12,99	X	X	X	X	X	
16,0	13/19/25	7,9 - 15,99	X	X	X	X	X	
20,0	13/19/25	11,9 - 19,99	X	X	X	X	X	
25,0	13/19/25	14,9 - 24,99		X	X	X	X	
32,0	13/19/25	19,9 - 31,99		X	X	X	X	
38,0	13/19/25	24,9 - 37,99		X	X	X	X	

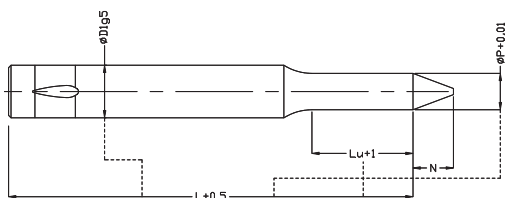
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

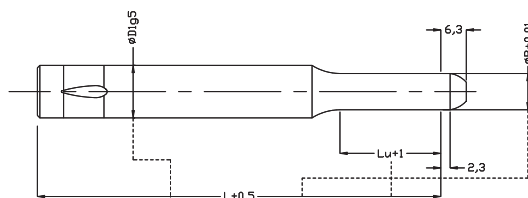
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type: MBLA 13 90 7 19 M2 10

MBLA 13x90x7,00 Lu19 M2 10ssr.



Symbol / Type: MBLP 13 90 7 19 M2 10

MBLP 13x90x7,00 Lu19 M2 10ssr.

STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

BALL LOCK HEAVY DUTY PILOTS

MBHA MBHP

Materiał / Material

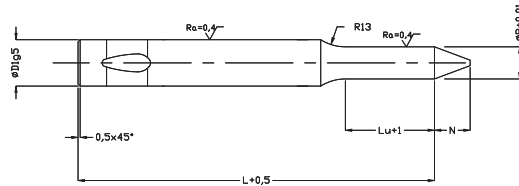
HSS - M2

Twardość / Hardness

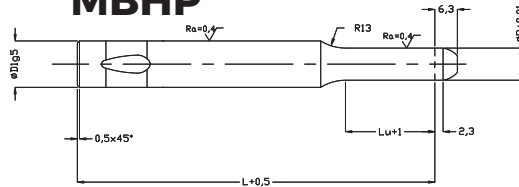
60 - 62 HRC



MBHA



MBHP

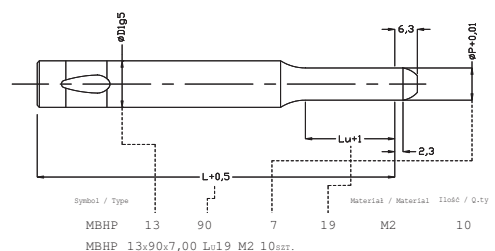
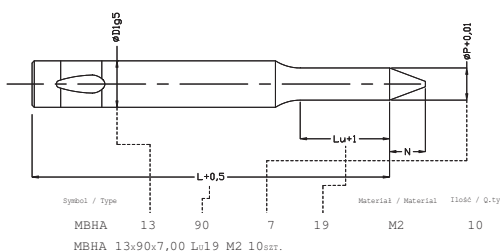


D1	Lu	N	ZAKRES RANGE P	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L						
				63	71	80	90	100	110	125
				X	X	X	X	X	X	X
100	13/19/25	10,0	4,9 - 9,99	X	X	X	X	X	X	X
130	13/19/25	12,0	5,9 - 12,99	X	X	X	X	X	X	X
160	13/19/25	17,0	9,9 - 15,99	X	X	X	X	X	X	X
200	13/19/25	22,0	12,9 - 19,99	X	X	X	X	X	X	X
250	13/19/25	25,0	16,9 - 24,99		X	X	X	X	X	X
320	13/19/25	25,0	19,9 - 31,99		X	X	X	X	X	X
400	13/19/25	30,0	24,9 - 39,99		X	X	X	X	X	X

D1	Lu	ZAKRES RANGE P	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L						
			56	63	71	80	90	100	110
			X	X	X	X	X	X	X
100	13/19/25	3,9 - 9,99	X	X	X	X	X	X	X
130	13/19/25	4,9 - 12,99	X	X	X	X	X	X	X
160	13/19/25	7,9 - 15,99	X	X	X	X	X	X	X
200	13/19/25	11,9 - 19,99	X	X	X	X	X	X	X
250	13/19/25	14,9 - 24,99		X	X	X	X	X	X
320	13/19/25	19,9 - 31,99		X	X	X	X	X	X
400	13/19/25	24,9 - 39,99		X	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ

MBLK

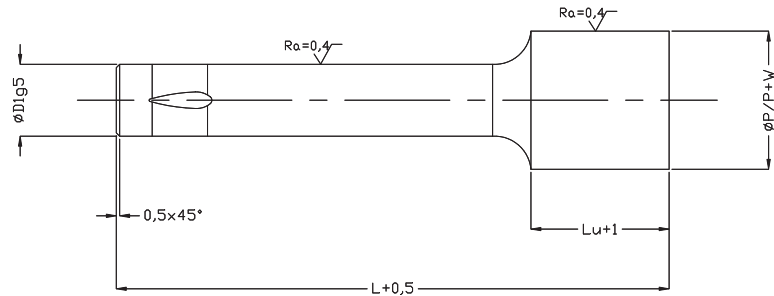
BALL LOCK LIGHT DUTY KNOB STYLE PUNCHES

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLKC

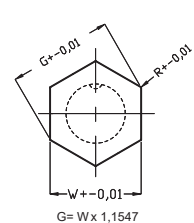
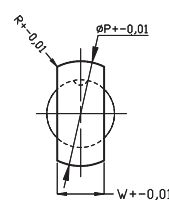
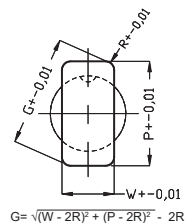
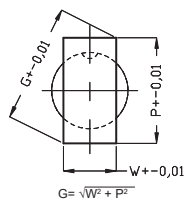
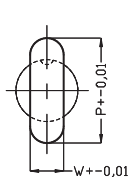
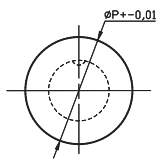
MBLKO

MBLKR

MBLKL

MBLKF

MBLKH

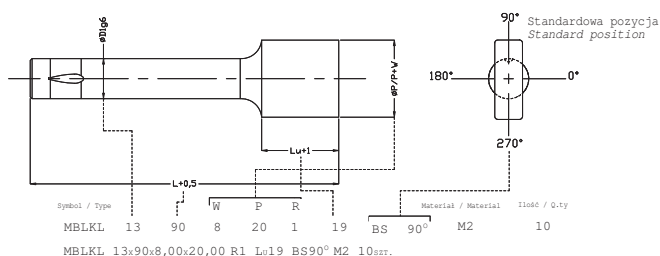


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA		
		ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH		
		RANGE	W	C/P	80	90	100
		P					
100	13/19/25	10.01 - 30.0	4.0	30.0	X	X	X
130	13/19/25	13.01 - 32.0	5.0	32.0	X	X	X
160	13/19/25	16.01 - 38.0	6.5	38.0	X	X	X
200	13/19/25	20.01 - 40.0	8.0	40.0	X	X	X
250	13/19/25	25.01 - 44.0	10.0	44.0	X	X	X
320	13/19/25	32.01 - 50.0	11.5	50.0	X	X	X
380	13/19/25	38.01 - 56.0	14.0	56.0	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM

MBLEK

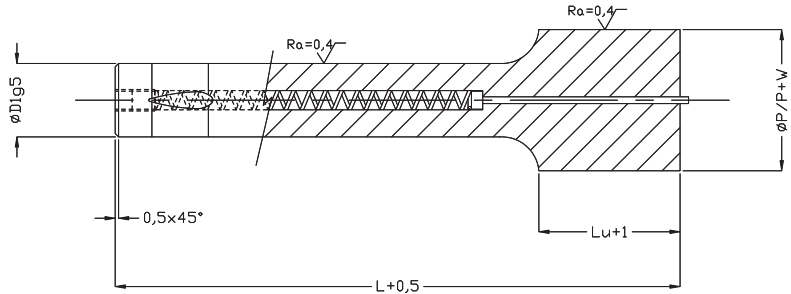
BALL LOCK LIGHT DUTY KNOB STYLE EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLEKC

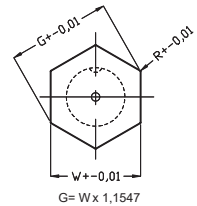
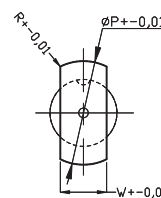
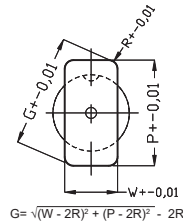
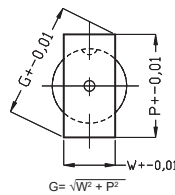
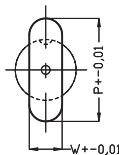
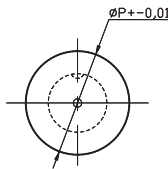
MBLEKO

MBLEKR

MBLEKL

MBLEKF

MBLEKH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA		
		ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH		
		RANGE	W	C/P	80	90	100
		P					
10.0	13/19/25	10.01 - 30.0	4.0	30.0	X	X	X
13.0	13/19/25	13.01 - 32.0	5.0	32.0	X	X	X
16.0	13/19/25	16.01 - 38.0	6.5	38.0	X	X	X
20.0	13/19/25	20.01 - 40.0	8.0	40.0	X	X	X
25.0	13/19/25	25.01 - 44.0	10.0	44.0	X	X	X
32.0	13/19/25	32.01 - 50.0	11.5	50.0	X	X	X
38.0	13/19/25	38.01 - 56.0	14.0	56.0	X	X	X

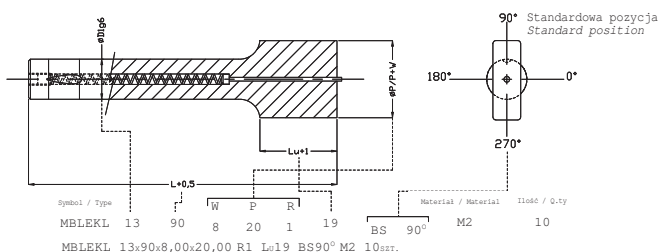
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

BALL LOCK HEAVY DUTY KNOB STYLE PUNCHES

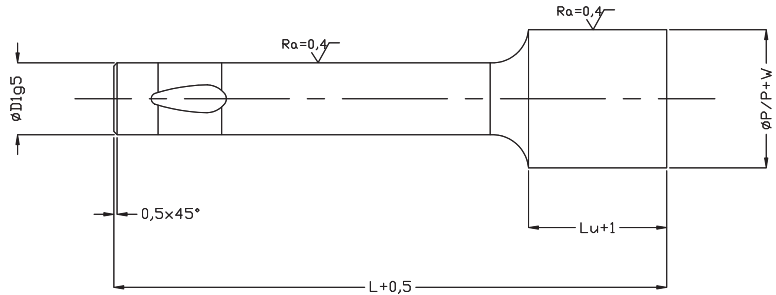
MBHK

Materiał / Material

HSS - M2

Twardość / Hardness

60 - 62 HRC



MBHKC

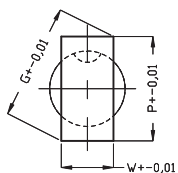
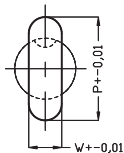
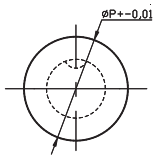
MBHKO

MBHKR

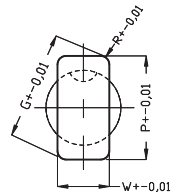
MBHKL

MBHKF

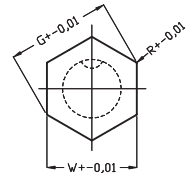
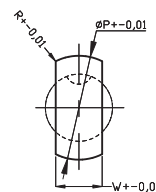
MBHKH



$$G = \sqrt{W^2 + P^2}$$



$$G = \sqrt{(W - 2R)^2 + (P - 2R)^2} - 2R$$



$$G = W \times 1,1547$$

Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA			
		ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH			
		RANGE	W	G/P	L			
		P			80	90	100	125
10,0	13/19/25	10,01 - 30,0	4,0	30,0	X	X	X	
13,0	13/19/25	13,01 - 32,0	5,0	32,0	X	X	X	
16,0	13/19/25	16,01 - 38,0	6,5	38,0	X	X	X	X
20,0	19/25/30	20,01 - 40,0	8,0	40,0	X	X	X	X
25,0	19/25/30	25,01 - 44,0	10,0	44,0	X	X	X	X
32,0	19/25/30	32,01 - 50,0	11,5	50,0	X	X	X	X
40,0	19/25/30	40,01 - 56,0	14,0	56,0	X	X	X	X

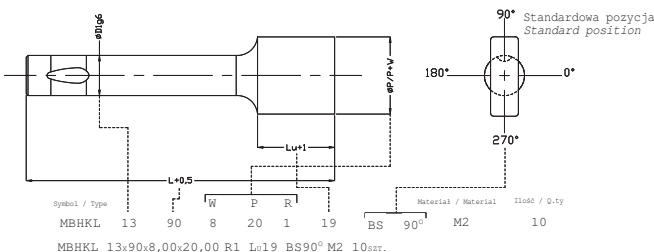
Wzmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM

MBHEK

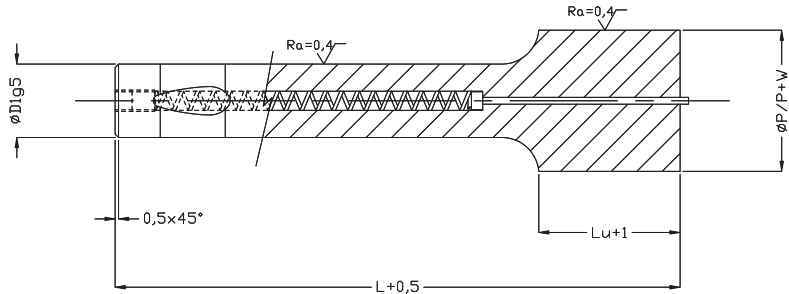
BALL LOCK HEAVY DUTY KNOB STYLE EJECTOR PUNCHES

Materiał / Material

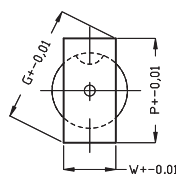
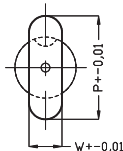
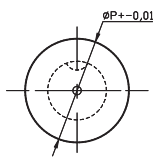
HSS - M2

Twardość / Hardness

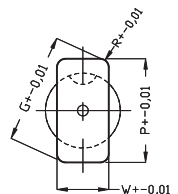
60 - 62 HRC



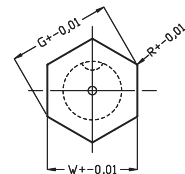
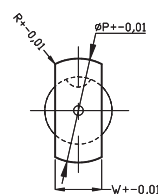
MBHEKC MBHEKO MBHEKR MBHEKL MBHEKF MBHEKH



$$G = \sqrt{W^2 + P^2}$$



$$G = \sqrt{(W - 2R)^2 + (P - 2R)^2} - 2R$$



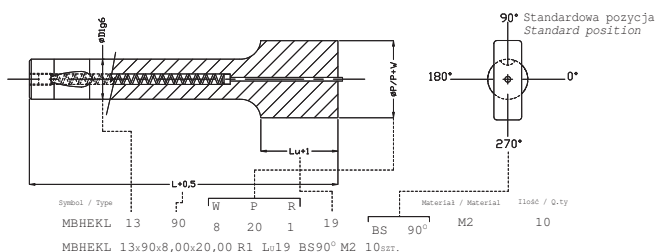
$$G = W \times 1,1547$$

Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	Lu	OKRĄGŁY ROUND	KSZTAŁTOWY SHAPE		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH L			
		ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	80	90	100	125
100	13/19/25	10.01 - 30.0	4.0	30.0	X	X	X	
130	13/19/25	13.01 - 32.0	5.0	32.0	X	X	X	
160	13/19/25	16.01 - 38.0	6.5	38.0	X	X	X	X
200	19/25/30	20.01 - 40.0	8.0	40.0	X	X	X	X
250	19/25/30	25.01 - 44.0	10.0	44.0	X	X	X	X
320	19/25/30	32.01 - 50.0	11.5	50.0	X	X	X	X
400	19/25/30	40.01 - 56.0	14.0	56.0	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

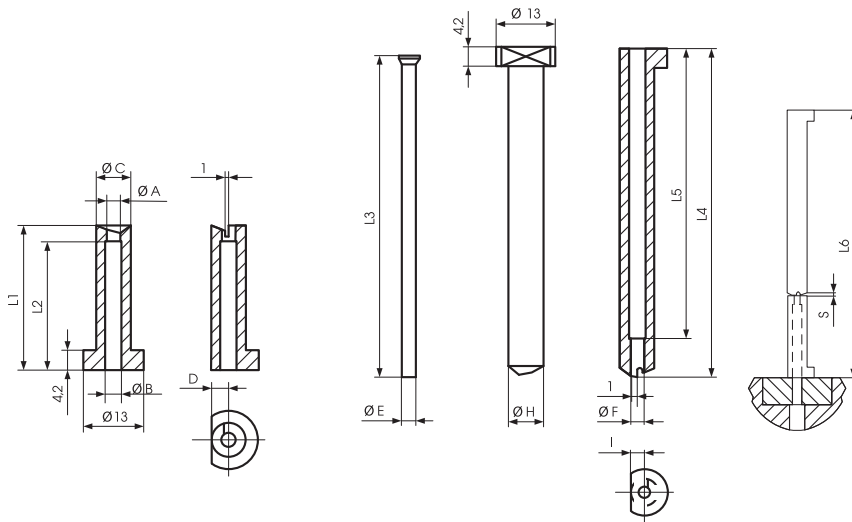
Jak zamówić / How to order



Jak zamówić / How to order

Symbol: 10PB 3,5

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Matryca
Die

Stempel
Punch

SYMBOL	Ø śruby Ø screw	Ø A	Ø B	Ø C	D	Ø E	Ø F	Ø H	I	L1	L2	L3	L4	L5	S	L6
		H7		h6	k6	h6	h7	h6	K6						przykład example	
10PB3,5	B3,5	2,75	3,2	7,50	3,75	2,7	2,7	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60	0,50	101,72
10PB3,9	B3,9	3,05	3,4	7,50	3,75	3,0	3,0	7,5	3,75	31,3	28	74,5	71,5	60	0,63	101,85
10PB4,2	B4,2	3,15	3,5	8,50	4,25	3,1	3,1	8,0	4,0	31,3	28	74,5	71,5	60	0,75	101,97
10PB4,8	B4,8	3,85	4,2	9,0	4,50	3,8	3,8	8,0	4,0	31,3	28	74,5	71,5	60	0,88	102,10
10PB5,5	B5,5	4,35	4,8	9,0	4,50	4,3	4,3	8,0	4,0	31,3	28	74,5	71,5	60	1,00	102,22
10PB6,3	B6,3	4,85	5,3	10,5	5,25	4,8	4,8	10,0	5,0	31,3	28	74,5	71,5	60	1,20	102,42

ZESTAWY POD BLACHOWKRĘTY PRESAUTO

PRESAUTO

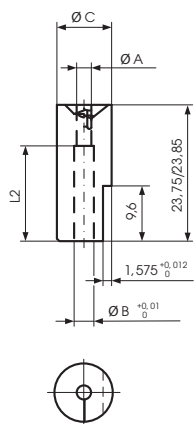
NORM F 01467

10PBT

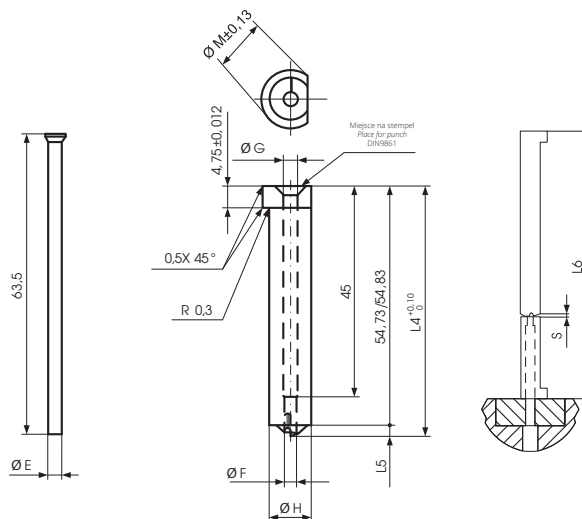
Jak zamówić / How to order

Symbol: 10PBT 3,5

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Matryca
Die



Stempel
Punch

SYMBOL	Ø śruby Ø screw	Ø A	Ø B	Ø C	Ø E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø M	L2	L4	L5	s	L6
		+0,03 +0,02		+0,25 +0,12	-0,01 -0,02	+0,02 +0,01		+0,1020 +0,0054	+0,13 -0,13					
10PBT3,5	B3,5	2,5	3,5	9,525	2,5	2,5	2,8	9,525	14,2	20	56,8	2	0,50	79,10
10PBT4,2	B4,2	2,9	3,9	12,70	2,9	2,9	3,2	12,70	17,3	19	57,45	2,65	0,75	79,35
10PBT4,8	B4,8	3,3	4,3	12,70	3,3	3,3	3,6	12,70	17,3	19	57,45	2,65	0,90	79,50
10PBT5,5	B5,5	3,9	4,9	15,87	3,9	3,9	4,2	15,87	22	18,5	58,1	3,3	1,00	79,60
10PBT6,3	B6,3	4,5	5,5	15,87	4,5	4,5	4,8	15,87	22	18,5	58,1	3,3	1,20	79,80
10PBT8	B8	5,8	7,1	20,00	5,8	5,8	6,1	20,00	25	17,5	59	4,2	1,50	80,10

Standardowe stemple

MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM

DIES WITH COUNTERBORE RELIEF

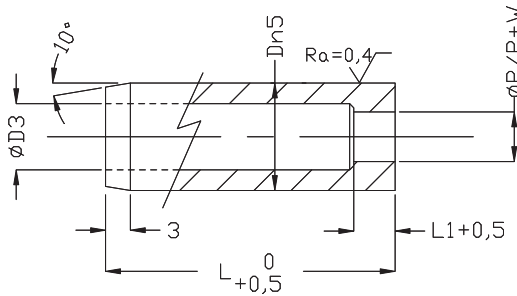
MD

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MDC

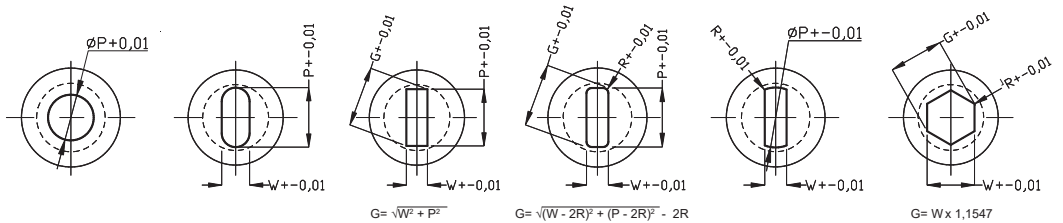
MDO

MDR

MDL

MDF

MDH

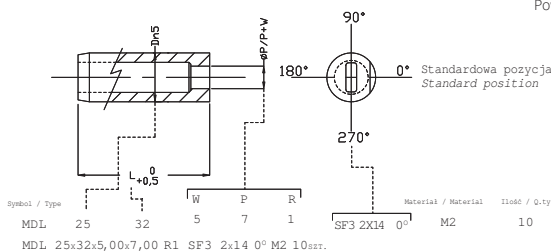


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA					
			ROUND	SHAPE		OVERALL LENGTH					
			ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	16	20	25	30	32	35
5,0	2	2,8	1,0 - 2,4	1,2	2,4	X	X	X	X	X	
6,0	3	3,5	1,6 - 3,0	1,5	3,0	X	X	X	X	X	
8,0	4	4,0	2,0 - 3,5	1,5	3,5	X	X	X	X	X	
10,0	4	5,8	3,0 - 5,0	2,0	5,0	X	X	X	X	X	X
13,0	5	8,0	4,0 - 7,2	3,0	7,2		X	X	X	X	X
16,0	5	9,5	6,0 - 8,8	4,0	8,8		X	X	X	X	X
20,0	8	12,0	7,5 - 11,3	6,0	11,3		X	X	X	X	X
22,0	8	15,0	9,0 - 14,3	8,0	14,3		X	X	X	X	X
25,0	8	17,3	11,0 - 16,6	8,0	16,6		X	X	X	X	X
32,0	8	20,7	15,0 - 20,0	8,0	20,0		X	X	X	X	X
38,0	8	27,7	18,0 - 27,0	10,0	27,0		X	X	X	X	X
40,0	8	27,7	18,0 - 27,0	10,0	27,0		X	X	X	X	X

Jak zamówić / How to order

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
For flats see page 241
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254



MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM

DIES WITH COUNTERBORE RELIEF

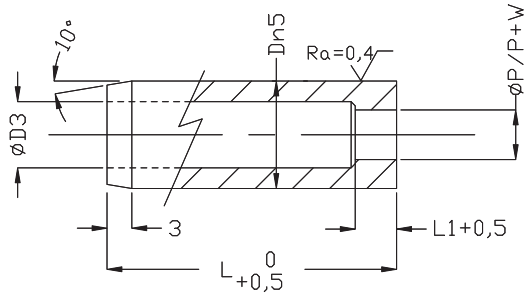
MD

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
P5 (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MDC

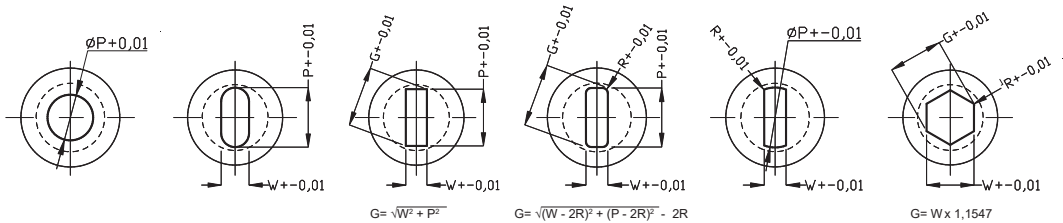
MDO

MDR

MDL

MDF

MDH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	MAX D3	OKRĄGŁY	Kształtowy		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA						
			ROUND	SHAPE		OVERALL LENGTH						
			ZAKRES	MIN	MAX	20	25	30	32	35	40	45
			RANGE	W	G/P							
			P									
45,0	8	36,0	19,05 - 35,6	5,0	35,6	X	X	X	X	X	X	X
50,0	8	41,0	22,2 - 40,6	7,0	40,6	X	X	X	X	X	X	X
56,0	8	46,0	25,4 - 45,6	8,0	45,6	X	X	X	X	X	X	X
63,0	8	51,0	28,55 - 50,5	9,0	50,5	X	X	X	X	X	X	X
71,0	8	57,0	31,75 - 56,5	11,0	56,5	X	X	X	X	X	X	X
76,0	8	61,0	34,90 - 60,5	13,0	60,5	X	X	X	X	X	X	X
85,0	8	67,0	42,50 - 66,5	15,0	66,5	X	X	X	X	X	X	X
90,0	8	71,0	44,5 - 70,5	20,0	70,5	X	X	X	X	X	X	X
100,0	8	79,0	49,5 - 78,5	25,0	78,5	X	X	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

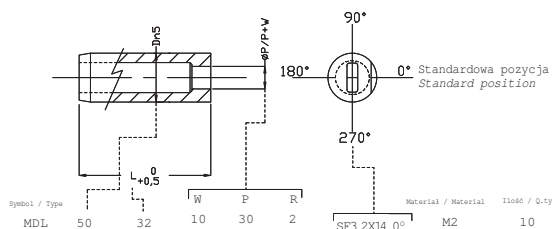
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



MDL 50x32x10,00x30,00 R2 SF3 2x14 0° M2 10.00r.

MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM

DIES WITH COUNTERSINK RELIEF

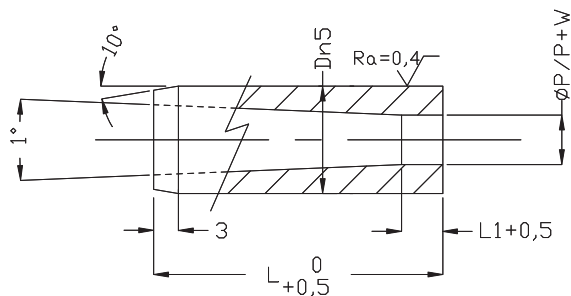
MFD

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MFDC

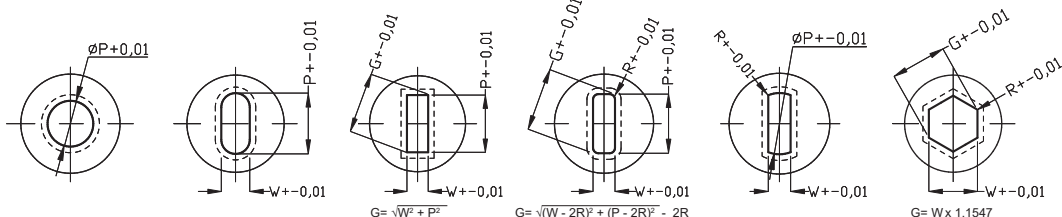
MFDO

MFDR

MFDL

MFDF

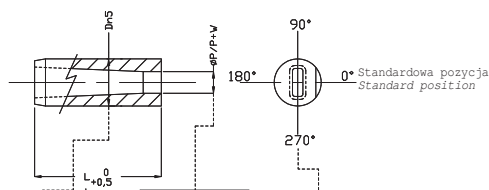
MFDH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA					
			ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	OVERALL LENGTH L					
						16	25	25	30	32	35
5.0	2	2.8	1.0 - 2.4	1.2	2.4	X	X	X	X	X	
6.0	3	3.5	1.6 - 3.0	1.5	3.0	X	X	X	X	X	
8.0	4	4.0	2.0 - 3.5	1.5	3.5	X	X	X	X	X	
10.0	4	5.8	3.0 - 5.0	2.0	5.0	X	X	X	X	X	X
13.0	5	8.0	4.0 - 7.2	3.0	7.2		X	X	X	X	X
16.0	5	9.5	6.0 - 8.8	4.0	8.8		X	X	X	X	X
20.0	8	12.0	7.5 - 11.3	6.0	11.3		X	X	X	X	X
22.0	8	15.0	9.0 - 14.3	8.0	14.3		X	X	X	X	X
25.0	8	17.3	11.0 - 16.6	8.0	16.6		X	X	X	X	X
32.0	8	20.7	15.0 - 20.0	8.0	20.0		X	X	X	X	X
38.0	8	27.7	18.0 - 27.0	10.0	27.0		X	X	X	X	X
40.0	8	27.7	18.0 - 27.0	10.0	27.0		X	X	X	X	X

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type: MFDL 25 32 5 P 7 1 Material / Material: SF3 2x14 0° M2 Ilość / Qty: 10

MFDL 25x32x5,00x7,00 R1 SF3 2x14 0° M2 10szt.

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
For flats see page 241
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM

DIES WITH COUNTERSINK RELIEF

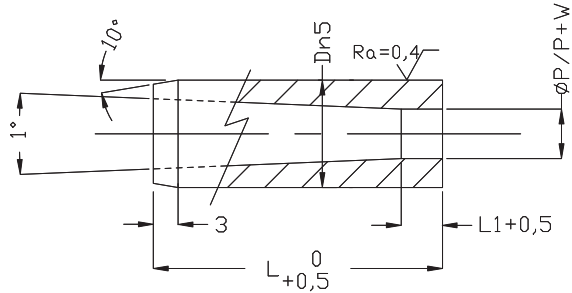
MFD

Material / Material

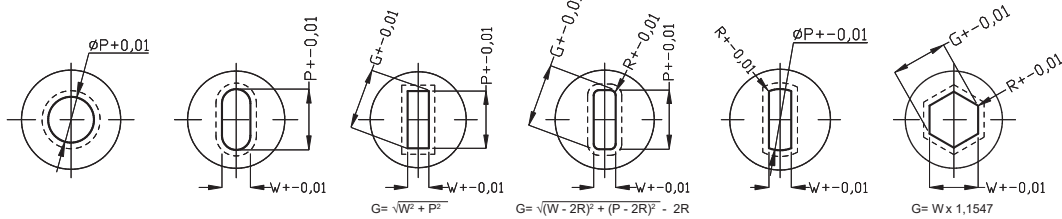
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MFDC MFDO MFDR MFDL MFDL MFDL MFDH

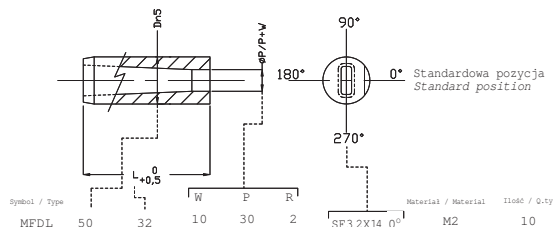


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA							
			ROUND	SHAPE	OVERALL LENGTH							
			ZAKRES RANGE P	MIN W	MAX G/P	20	25	30	32	35	40	45
45.0	8	36.0	19.05 - 35.6	5.0	35.6	X	X	X	X	X	X	X
50.0	8	41.0	22.2 - 40.6	7.0	40.6	X	X	X	X	X	X	X
56.0	8	46.0	25.4 - 45.6	8.0	45.6	X	X	X	X	X	X	X
63.0	8	51.0	28.55 - 50.5	9.0	50.5	X	X	X	X	X	X	X
71.0	8	57.0	31.75 - 56.5	11.0	56.5	X	X	X	X	X	X	X
76.0	8	61.0	34.90 - 60.5	13.0	60.5	X	X	X	X	X	X	X
85.0	8	67.0	42.50 - 66.5	15.0	66.5	X	X	X	X	X	X	X
90.0	8	71.0	44.5 - 70.5	20.0	70.5	X	X	X	X	X	X	X
100.0	8	79.0	49.5 - 78.5	25.0	78.5	X	X	X	X	X	X	X

Jak zamówić / How to order

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
For flats see page 241
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254



MFDL 50x32x10,00x30,00 R2 SF3 2x14 0° M2 10szt.

MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁNIERZEM

MH

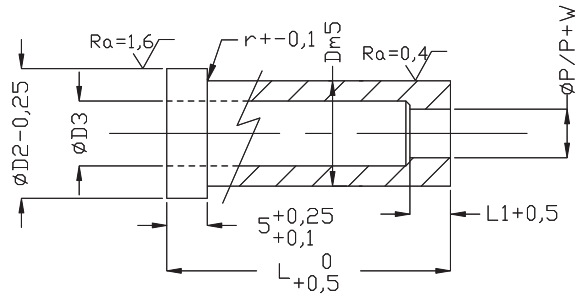
HEAD DIES WITH COUNTERBORE RELIEF

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MHC

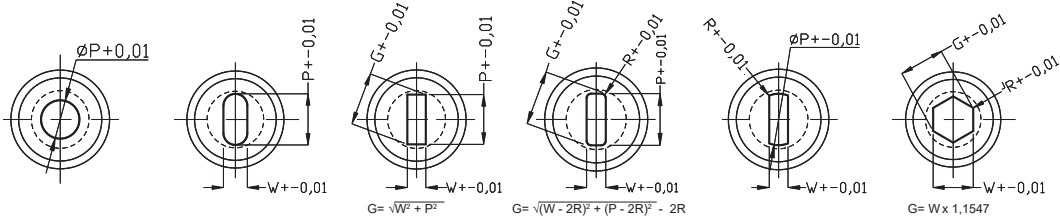
MHO

MHR

MHL

MHF

MHH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	D2	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA				
				ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH				
				RANGE	W	G/P	20	25	30	32	35
				P							
5,0	2	8,0	2,8	1,0 - 2,4	1,2	2,4	X	X	X	X	
6,0	3	9,0	3,5	1,6 - 3,0	1,5	3,0	X	X	X	X	
8,0	4	11,0	4,0	2,0 - 3,5	1,5	3,5	X	X	X	X	X
10,0	4	13,0	5,8	3,0 - 5,0	2,0	5,0	X	X	X	X	X
13,0	5	16,0	8,0	4,0 - 7,2	3,0	7,2	X	X	X	X	X
16,0	5	19,0	9,5	6,0 - 8,8	4,0	8,8	X	X	X	X	X
20,0	8	23,0	12,0	7,5 - 11,3	6,0	11,3	X	X	X	X	X
22,0	8	25,0	15,0	9,0 - 14,3	8,0	14,3	X	X	X	X	X
25,0	8	28,0	17,3	11,0 - 16,6	8,0	16,6	X	X	X	X	X
32,0	8	35,0	20,7	15,0 - 20,0	8,0	20,0	X	X	X	X	X
38,0	8	41,0	27,7	18,0 - 27,0	10,0	27,0	X	X	X	X	X
40,0	8	43,0	27,7	18,0 - 27,0	10,0	27,0	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

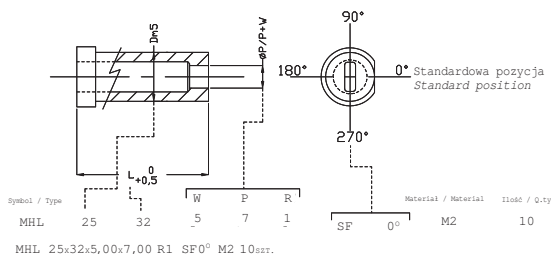
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁNIERZEM

HEAD DIES WITH COUNTERBORE RELIEF

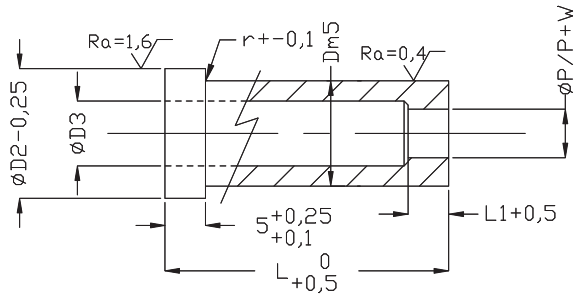
MH

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MHC

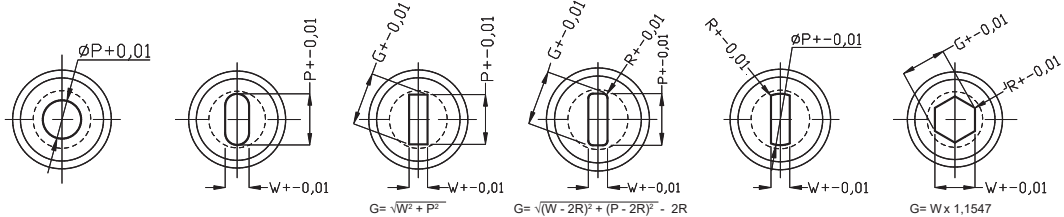
MHO

MHR

MHL

MHF

MHH



Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	D2	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA						
				ZAKRES	MIN	MAX	L						
				RANGE	W	G/P	20	25	30	32	35	40	45
				P									
45,0	8	48,0	36,0	19,05 - 35,6	5,0	35,6	X	X	X	X	X	X	X
50,0	8	53,0	41,0	22,2 - 40,6	7,0	40,6	X	X	X	X	X	X	X
56,0	8	59,0	46,0	25,4 - 45,6	8,0	45,6	X	X	X	X	X	X	X
63,0	8	66,0	51,0	28,55 - 50,5	9,0	50,5	X	X	X	X	X	X	X
71,0	8	74,0	57,0	31,75 - 56,5	11,0	56,5	X	X	X	X	X	X	X
76,0	8	79,0	61,0	34,90 - 60,5	13,0	60,5	X	X	X	X	X	X	X
85,0	8	88,0	67,0	42,50 - 66,5	15,0	66,5	X	X	X	X	X	X	X
90,0	8	93,0	71,0	44,5 - 70,5	20,0	70,5	X	X	X	X	X	X	X
100,0	8	103,0	79,0	49,5 - 78,5	25,0	78,5	X	X	X	X	X	X	X

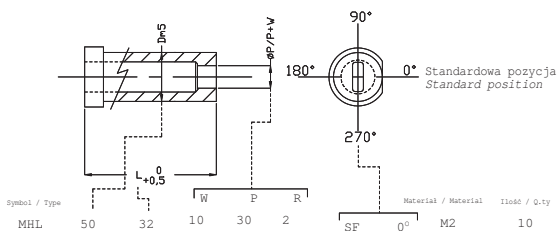
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239

Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



MHL 50:32x10,00:30,00 R2 SF0° M2 10sar.

MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM Z KOŁNIERZEM

MFH

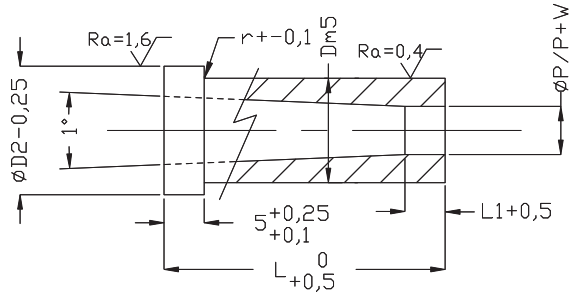
HEAD DIES WITH COUNTERSINK RELIEF

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
P5 (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MFHC

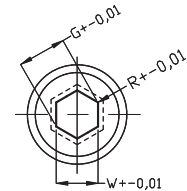
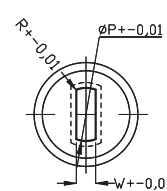
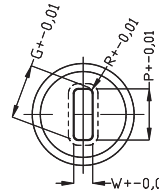
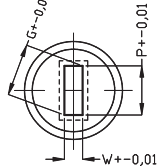
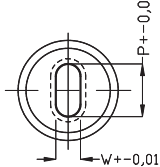
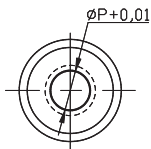
MFHO

MFHR

MFHL

MFHF

MFHH



$$G = \sqrt{W^2 + P^2}$$

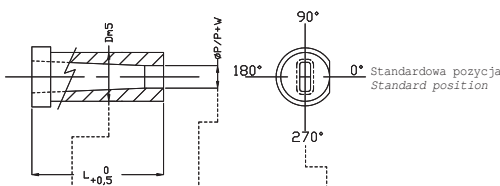
$$G = \sqrt{(W - 2R)^2 + (P - 2R)^2} - 2R$$

$$G = W \times 1,1547$$

Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	D2	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA					
			ZAKRES	MIN	MAX	OVERALL LENGTH					
			RANGE	W	G/P	16	20	25	30	32	35
			P								
5,0	3	8,0	1,0 - 2,4	1,2	2,4	X	X	X	X	X	
6,0	3	9,0	1,6 - 3,0	1,5	3,0	X	X	X	X	X	
8,0	3	11,0	2,0 - 3,5	1,5	3,5	X	X	X	X	X	
10,0	5	13,0	3,0 - 5,0	2,0	5,0	X	X	X	X	X	X
13,0	5	16,0	4,0 - 7,2	3,0	7,2		X	X	X	X	X
16,0	5	19,0	6,0 - 8,8	4,0	8,8		X	X	X	X	X
20,0	8	23,0	7,5 - 11,3	6,0	11,3		X	X	X	X	X
22,0	8	25,0	9,0 - 14,3	8,0	14,3		X	X	X	X	X
25,0	8	28,0	11,0 - 16,6	8,0	16,6		X	X	X	X	X
32,0	8	35,0	15,0 - 20,0	8,0	20,0		X	X	X	X	X
38,0	8	41,0	18,0 - 27,0	10,0	27,0		X	X	X	X	X
40,0	8	43,0	18,0 - 27,0	10,0	27,0		X	X	X	X	X

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type: MFHL 25 32 5 7 1
Material / Material: SF 0° M2 10

MFHL 25x32x5,00x7,00 R1 SF0° M2 10szt.

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241
For flats see page 241
Powłoki oraz dodatkowa obróbka
ciepła SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM Z KOŁNIERZEM

HEAD DIES WITH COUNTERSINK RELIEF

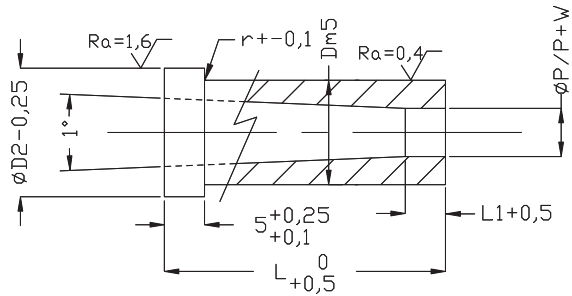
MFH

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MFHC

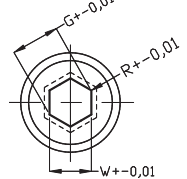
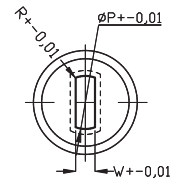
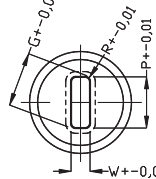
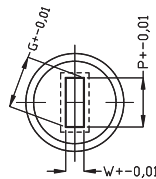
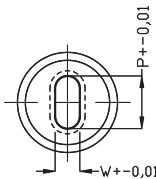
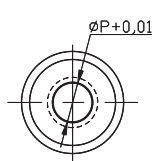
MFHO

MFHR

MFHL

MFHF

MFHH



$$G = \sqrt{W^2 + P^2}$$

$$G = \sqrt{(W - 2R)^2 + (P - 2R)^2} - 2R$$

$$G = W \times 1,1547$$

Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	D2	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA						
				ZAKRES	MIN	MAX	L						
				RANGE	W	G/P	20	25	30	32	35	40	45
				P									
45.0	8	48.0	36.0	19.05 - 35.6	5.0	35.6	X	X	X	X	X	X	X
50.0	8	53.0	41.0	22.2 - 40.6	7.0	40.6	X	X	X	X	X	X	X
56.0	8	59.0	46.0	25.4 - 45.6	8.0	45.6	X	X	X	X	X	X	X
63.0	8	66.0	51.0	28.55 - 50.5	9.0	50.5	X	X	X	X	X	X	X
71.0	8	74.0	57.0	31.75 - 56.5	11.0	56.5	X	X	X	X	X	X	X
76.0	8	79.0	61.0	34.90 - 60.5	13.0	60.5	X	X	X	X	X	X	X
85.0	8	88.0	67.0	42.50 - 66.5	15.0	66.5	X	X	X	X	X	X	X
90.0	8	93.0	71.0	44.5 - 70.5	20.0	70.5	X	X	X	X	X	X	X
100.0	8	103.0	79.0	49.5 - 78.5	25.0	78.5	X	X	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

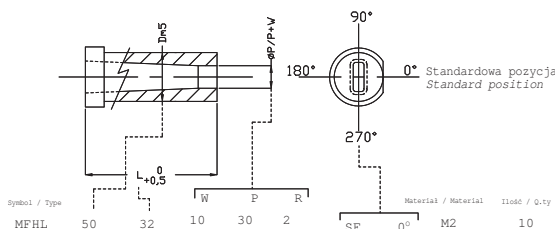
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



MFHL 50x32x10,00x30,00 R2 SF0° M2 10sst.

MATRYCE

DIES

DIN 9845

10BT

Materiał / Material

HWS*
HSS**

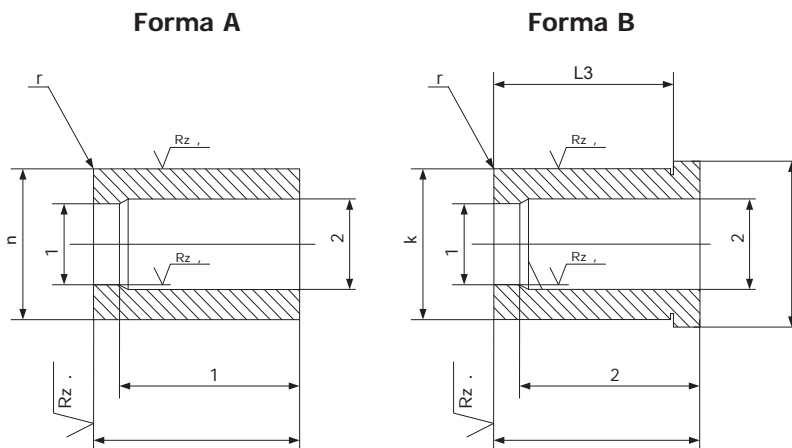
Twardość / Hardness

*HWS 60 / 62 HRC
**HSS 62 / 64 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **10BT**
 Forma: + **A**
 Materiał: + **HSS**
 D1: + **4,1**
 L: + **28**
10BTA HSS 4,1x28

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



D1	D	D2	Forma A	
H8	n6	+0,1 -0,1	L	L1
1,0	6	d1 + 0,6	20	17
1,1 - 1,8	6		20	17
1,9 - 2,6	7	d1 + 0,6	28	25
			20	17
2,7 - 3,3	7	d1 + 0,6	28	25
			20	17
3,4 - 4,0	8	d1 + 0,6	28	25
			20	17
4,1 - 5,0	10	d1 + 1	28	25
			20	16
5,1 - 6,0	12	d1 + 1	28	24
			20	16
6,1 - 8,0	15	d1 + 1	28	24
			20	16
8,1 - 10,0	18	d1 + 1	28	24
			20	15
10,1 - 12,0	22	d1 + 1	28	23
			20	15
12,1 - 15,0	26	d1 + 1	28	23

D1	D	D3	D2	Forma B		
H8	k6	-0,1	+0,1 -0,1	L	L2	L3
1,0	6	8	d1 + 0,6	20	17	16
1,1 - 1,8	6	8		20	17	14
1,9 - 2,6	7	9	d1 + 0,6	28	25	24
				20	17	16
2,7 - 3,3	7	9	d1 + 0,6	28	25	24
				20	17	16
3,4 - 4,0	8	10	d1 + 0,6	28	25	24
				20	17	16
4,1 - 5,0	10	12	d1 + 1	28	25	24
				20	16	16
5,1 - 6,0	12	14	d1 + 1	28	24	24
				20	16	16
6,1 - 8,0	15	17	d1 + 1	28	24	24
				20	16	16
8,1 - 10,0	18	20	d1 + 1	28	24	24
				20	15	16
10,1 - 12,0	22	24	d1 + 1	28	23	24
				20	15	16
12,1 - 15,0	26	28	d1 + 1	28	23	24

MATRYCE SZYBKOWYMIENNE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM

MBLD

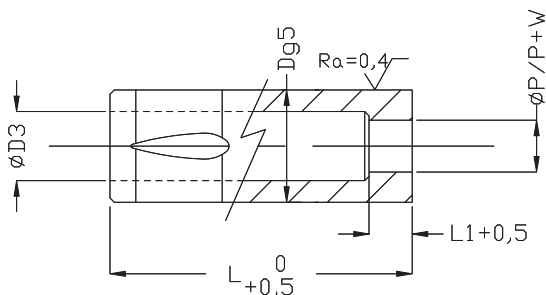
BALL LOCK DIES WITH COUNTERBORE RELIEF

Materiał / Material

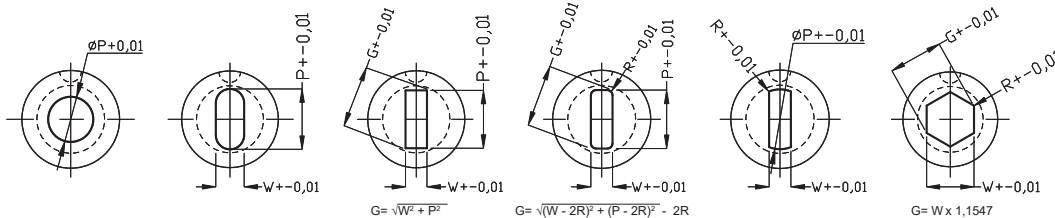
HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLDC MBLDO MBLDR MBLDL MBLDF MBLDH

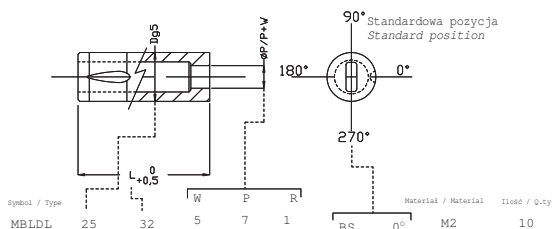


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		L
			ZAKRES	MIN	MAX	
			RANGE	W	P	
			P			32
13,0	4	5,8	1,5 - 5,0	2,0	5,0	X
16,0	5	8,0	3,0 - 7,2	2,5	7,2	X
20,0	5	12,0	4,5 - 11,0	4,5	11,0	X
25,0	6	16,0	8,0 - 15,0	5,0	15,0	X
32,0	6	20,0	11,0 - 19,0	6,0	19,0	X
38,0	8	27,0	16,0 - 26,0	8,0	26,0	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



MBLDL 25x32x5,00x7,00 R1 BS0° M2 10szt.

MATRYCE SZYBKOWYMIENNE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM

BALL LOCK DIES WITH COUNTERSINK RELIEF

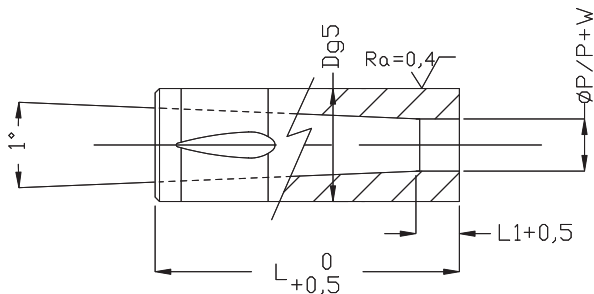
MFBLD

Materiał / Material

HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MFBLDC

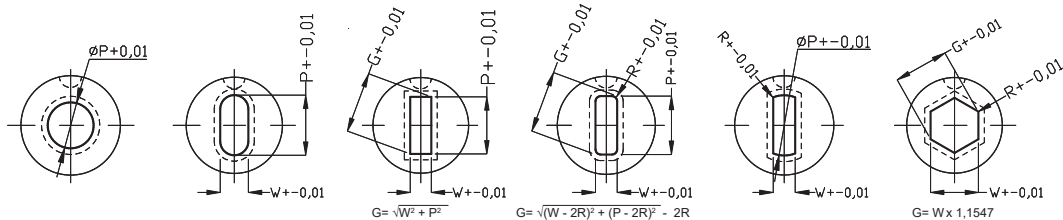
MFBLDO

MFBLDR

MFBLDL

MFBLDF

MFBLDH

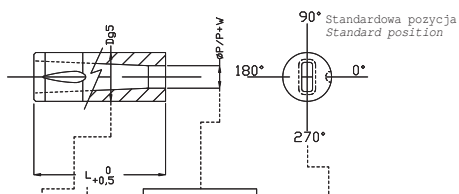


Kształty specjalne dostępne na stronie 238
For qualified shapes see page 238

D1	L1	MAX D3	OKRĄGŁY	KSZTAŁTOWY		L
			ROUND	SHAPE		
			ZAKRES	MIN	MAX	32
			RANGE	W	P	
			P			
130	4	5,8	1,5 - 5,0	2,0	5,0	X
160	5	8,0	3,0 - 7,2	2,5	7,2	X
200	5	12,0	4,5 - 11,0	4,5	11,0	X
250	6	16,0	8,0 - 15,0	5,0	15,0	X
320	6	20,0	11,0 - 19,0	6,0	19,0	X
380	8	27,0	16,0 - 26,0	8,0	26,0	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type: MFBLDL 25 32 5 7 1
Material / Material: BS 0° M2
Ilość / Qty: 10

MFBLDL 25x32x5,00x7,00 R1 BS0° M2 10szt.

MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM

BLANK DIES WITH START HOLE

MDW MFDW

Materiał / Material

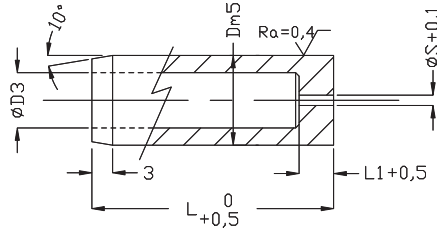
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

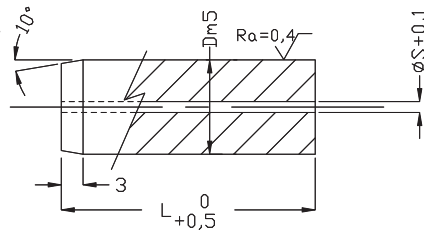
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MDW



MFDW



D1	L1*	D3*	S	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH							
				L							
				16	20	25	30	32	35	40	45
5,0	2	2,8	1,0	X	X	X	X	X			
6,0	3	3,5	1,0	X	X	X	X	X			
8,0	4	4,0	1,0	X	X	X	X	X			
10,0	4	5,8	1,5	X	X	X	X	X	X		
13,0	5	8,0	1,5		X	X	X	X	X		
16,0	5	9,5	1,5		X	X	X	X	X		
20,0	8	12,0	1,5		X	X	X	X	X		
22,0	8	15,0	1,5		X	X	X	X	X		
25,0	8	17,3	1,5		X	X	X	X	X		
32,0	8	20,7	1,5		X	X	X	X	X		
38,0	8	27,7	1,5		X	X	X	X	X		
40,0	8	27,7	1,5		X	X	X	X	X		
45,0	8	36,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
50,0	8	41,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
56,0	8	46,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
63,0	8	51,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
71,0	8	57,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
76,0	8	61,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
85,0	8	67,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
90,0	8	71,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X
100,0	8	79,0	1,5		X	X	X	X	X	X	X

*tylko MDW / MDW only

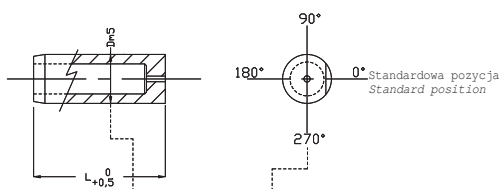
Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

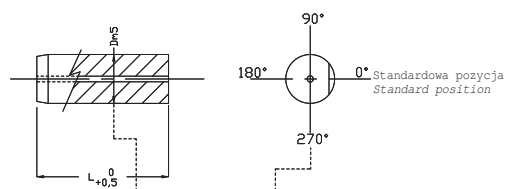
For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



Symbol / Type: MDW / 25 32
Material / Material: SF31X14 0⁰ / M2
Ilość / Qty: 10

MDW 25x32 SF3 1x14 0° M2 10szt.



Symbol / Type: MFDW / 25 32
Material / Material: SF31X14 0⁰ / M2
Ilość / Qty: 10

MFDW 25x32 SF3 1x14 0° M2 10szt.

MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM Z KOŁNIERZEM

BLANK HEAD DIES WITH STARTING HOLE

MHW MFHW

Materiał / Material

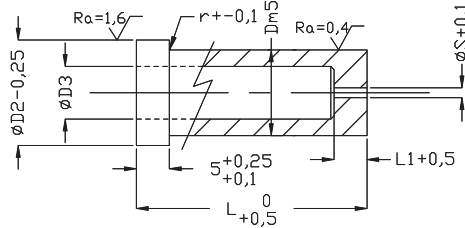
HSS - M2*
HWS - A2**
PS (na żądanie / on demand)***

Twardość / Hardness

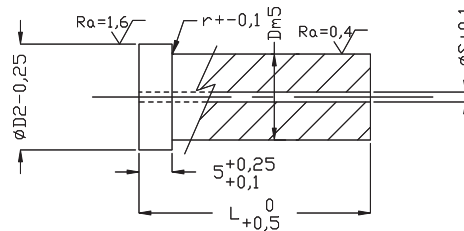
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC
***62 - 64 HRC



MHW



MFHW



D1	L1*	D2	D3*	S	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH							
					L							
					16	20	25	30	32	35	40	45
5.0	2	8.0	2.8	1.0	X	X	X	X	X			
6.0	3	9.0	3.5	1.0	X	X	X	X	X			
8.0	4	11.0	4.0	1.0	X	X	X	X	X			
10.0	4	13.0	5.8	1.5	X	X	X	X	X	X		
13.0	5	16.0	8.0	1.5		X	X	X	X	X		
16.0	5	19.0	9.5	1.5		X	X	X	X	X		
20.0	8	23.0	12.0	1.5		X	X	X	X	X		
22.0	8	25.0	15.0	1.5		X	X	X	X	X		
25.0	8	28.0	17.3	1.5		X	X	X	X	X		
32.0	8	35.0	20.7	1.5		X	X	X	X	X		
38.0	8	41.0	27.7	1.5		X	X	X	X	X		
40.0	8	43.0	27.7	1.5		X	X	X	X	X		
45.0	8	48.0	36.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
50.0	8	53.0	41.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
56.0	8	59.0	46.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
63.0	8	66.0	51.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
71.0	8	74.0	57.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
76.0	8	79.0	61.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
85.0	8	88.0	67.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
90.0	8	93.0	71.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X
100.0	8	103.0	79.0	1.5		X	X	X	X	X	X	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239

For standard alterations see pages 239

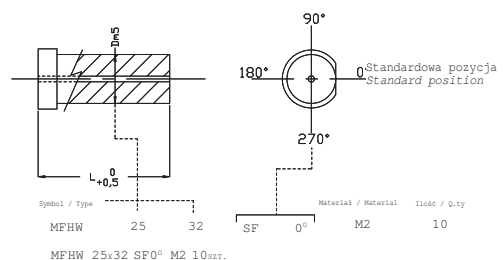
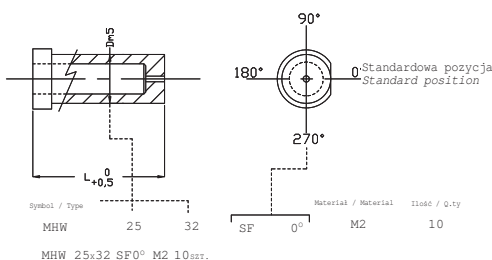
Zabezpieczenia przed obrotem dostępne na stronie 241

For flats see page 241

Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254

For surface treatments and coatings see page 254

Jak zamówić / How to order



MATRYCE SZYBKOWYMIENNE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM

BALL LOCK DIE BUTTON BLANK

MBLDW MFBLDW

Materiał / Material

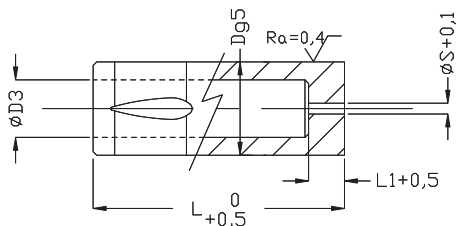
HSS - M2*
HWS - A2**

Twardość / Hardness

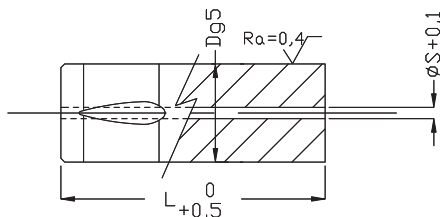
*60 - 62 HRC
**58 - 60 HRC



MBLDW



MFBLDW

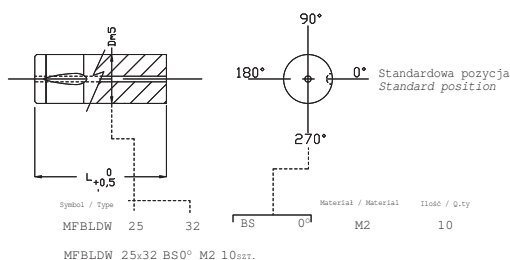
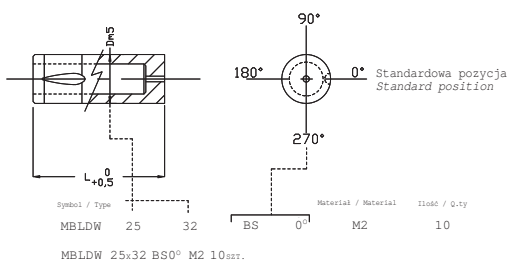


D1	L1	D3	S	DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OVERALL LENGTH
				L
13.0	4	5.8	1.5	X
16.0	5	8.0	1.5	X
20.0	5	12.0	1.5	X
25.0	6	16.0	1.5	X
32.0	6	20.0	1.5	X
38.0	8	27.0	1.5	X

Zmiany w wymiarach standardowych dostępne na stronie 239
For standard alterations see pages 239
Powłoki oraz dodatkowa obróbka cieplna SHT dostępne na stronie 254
For surface treatments and coatings see page 254

Standardowe matryce

Jak zamówić / How to order



KSZTAŁTY SPECJALNE

QUALIFIED SHAPES

Standardowe matryce

90°					
Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q8
Q9	Q10	Q11	Q12	Q43	Q13
Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19
Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25
Q26	Q27	Q28	Q29	Q30	Q31
Q32	Q34	Q35	Q36	Q37	Q38
Q39	Q40	Q41	Q42	Q43	Q99
270°					

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA: MTQ 13 80 W=5 P=12 A=3 R=0,5 Lu19 SF0° Q25 M2

EXAMPLE: MTQ 13 80 W=5 P=12 A=3 R=0,5 Lu19 SF0° Q25 M2

R1=1,183*P-0,683*W
R2=0,683*W-0,183*P

N = Liczba stron wpisanych w P
W = Number of sides inscribed in P

Wediug rysunku
Your drawing

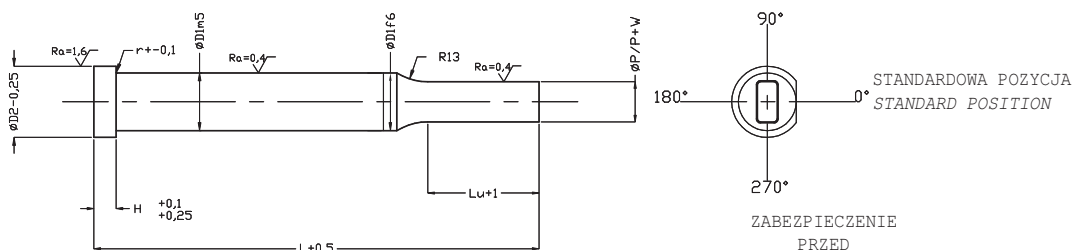
ZMIANY W WYMIARACH STANDARDOWYCH

STANDARD ALTERATIONS

W celu uzyskania niestandardowych rozmiarów, nieujętych w tabelach katalogu należy wskazać żądane wymiary bezpośrednio w opisie, dodając możliwe brakujące dane (np. H i D2, które standardowo nie są wskazane w opisie) po wymiarze Lu stempla lub P/P+W dla matrycy.
Zobacz poniżej:

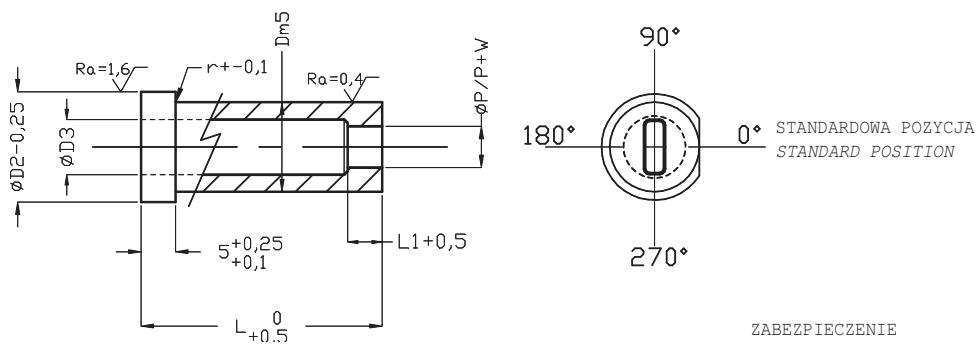
To obtain different sizes compared to the standard sizes table, write the size you need directly into the description, adding possible missing codes (for example H and D2 that normally are not in the description) after the Lu code for the punch, or P/P+W for the die.
See below:

1 - STEMPLE / PUNCHES



Symbol / Type	D1	L	W	P	R	Lu	H	D2	ZABEZPIECZENIE PRZED OBROTEM / KEY FLAT	MATERIAŁ MATERIAL	ILOŚĆ / Q.TY
MTL	12	81	5	7	1	17	4	14	SF 0°	M2	10

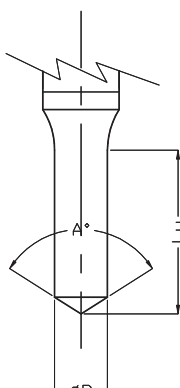
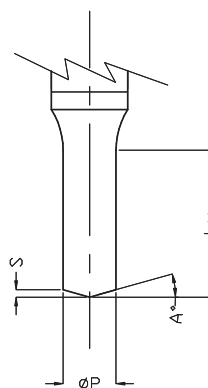
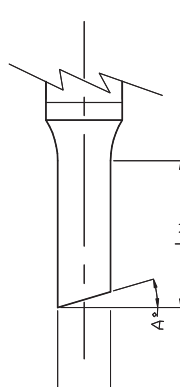
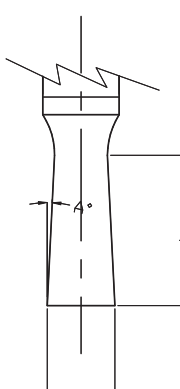
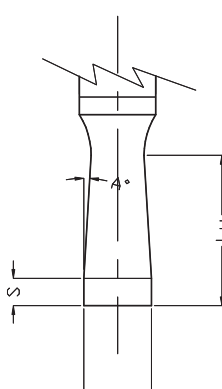
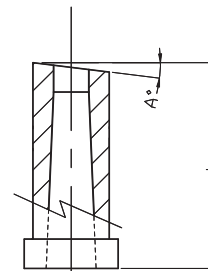
2 - MATRYCE / DIES



Symbol / Type	D1	L	W	P	R	Lu	H	D2	D3	ZABEZPIECZENIE PRZED OBROTEM / KEY FLAT	Materiał / Material	ILOŚĆ / Q.TY
MHL	27	33	5	7	1	7	4	31	18	SF 0°	M2	10

ZMIANY W WYMIARACH STANDARDOWYCH

STANDARD ALTERATIONS

<p style="text-align: center;">STOŻEK CONICAL POINT</p>  <p>Umieść zapis poniżej w symbolu stempla. Please add the following line to the order:</p> <p style="text-align: center;">CP A=3°</p>	<p style="text-align: center;">ŚCIĘCIE SZCZYT DACHU ROOFTOP SHEAR</p>  <p>Umieść zapis poniżej w symbolu stempla. Please add the following line to the order:</p> <p style="text-align: center;">RS A=3° ^{LUB} _{OR} RS S=3°</p>	<p style="text-align: center;">ŚCIĘTY POD KĄTEM A° ANGLE SHEAR</p> 
<p style="text-align: center;">ZBIEŻNY DO OBSADY BACK TAPERED</p>  <p>Umieść zapis poniżej w symbolu stempla. Please add the following line to the order:</p> <p style="text-align: center;">BT A=0, 5°</p>	<p style="text-align: center;">PROSTY + ZBIEŻNY DO OBSADY STRAIGHT + BACK TAPERED</p>  <p>Umieść zapis poniżej w symbolu stempla. Please add the following line to the order:</p> <p style="text-align: center;">SC S=2 A=0, 5°</p>	 <p>Umieść zapis poniżej w symbolu stempla. Please add the following line to the order:</p> <p style="text-align: center;">AS A=3°</p>

STANDARDOWE ZABEZPIECZENIA PRZED OBROTEM

FLATS

SF	DF	DS	SF1
<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD: SF 145° EXAMPLE: SF 145°</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD: DF 145° EXAMPLE: DF 145°</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: DS3 F=D1/2+D5/2 145° F OD ŚRODKA STEMPLA DO ŚRODKA KOLKA F FROM PUNCH CENTER TO PIN CENTER</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: SF1 F=1 145° F = GŁĘBOKOŚĆ F = DEPTH</p>

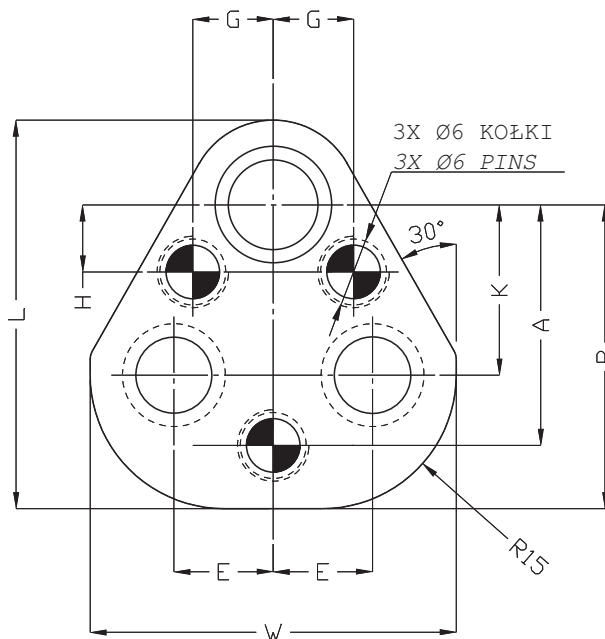
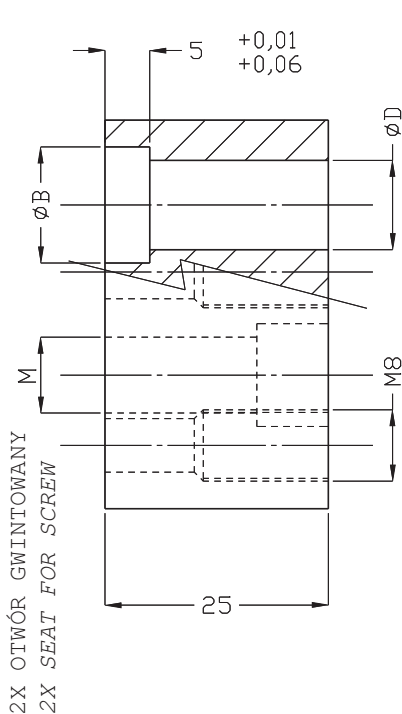
SF	DF	DS	SF1
<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD: SF 145° EXAMPLE: SF 145°</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD: DF 145° EXAMPLE: DF 145°</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: DS3 F=D1/2+D5/2 145° F OD ŚRODKA MATRYCY DO ŚRODKA KOLKA F FROM DIE CENTER TO PIN CENTER</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: SF1 F=1 145° F = GŁĘBOKOŚĆ F = DEPTH</p>

SF3	SF4	DS	SF1
<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: SF3 1x14 145° (F=1 2-14)</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: SF4 1x14 145° (F=1 2-14)</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: DS6 F=9 145° F OD ŚRODKA MATRYCY DO ŚRODKA KOLKA F FROM DIE CENTER TO PIN CENTER</p>	<p>UMIEŚĆ ZAPIS PONIŻEJ W SYMBOLU STEMPLA. ADD THE FOLLOWING LINE TO THE DESCRIPTION. PRZYKŁAD / EXAMPLE: SF1 F=1 145° F = GŁĘBOKOŚĆ F = DEPTH</p>

OPRAWKI DO STEMPLI Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

HEAD RETAINERS

MTPR



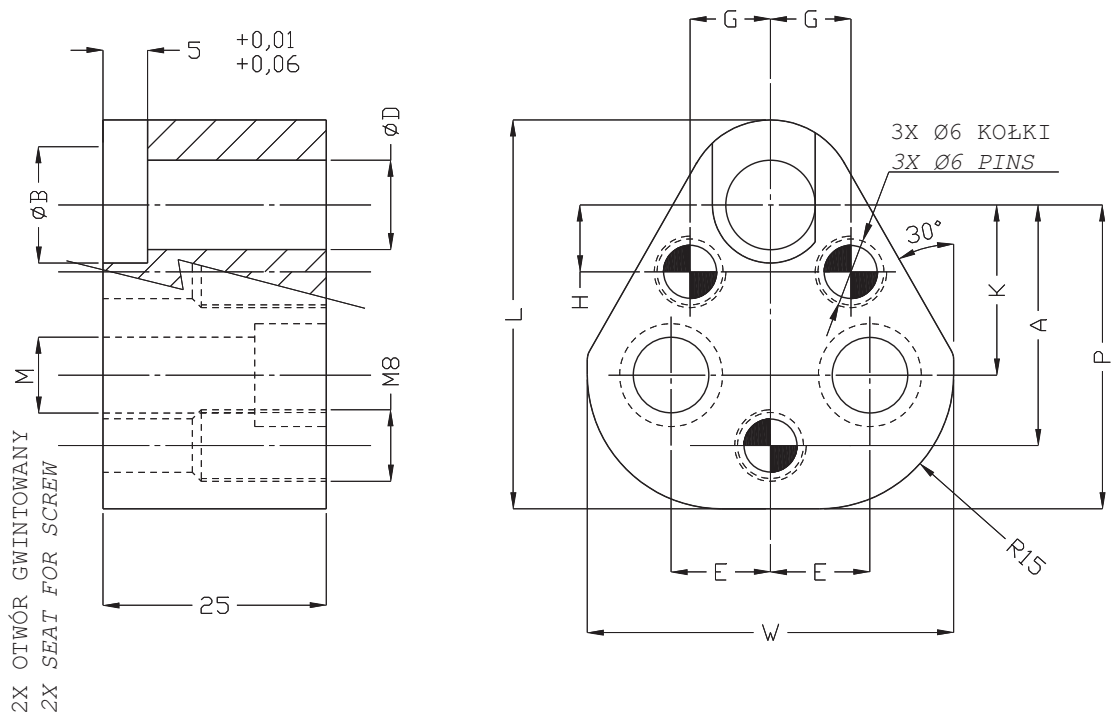
D	10	13	16	20	25	32
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90	68,90
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50	64,50
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70	46,70
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64	40,64
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82	23,82
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84	19,84
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00	7,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00	22,00
B	14,00	17,00	20,00	24,00	29,00	36,00
M	M8	M8	M8	M10	M12	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
 Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
 Przykład zamówienia: MTPR o średnicy 16 → MTPR-16
 Order example: MTPR with diameter 16 → MTPR-16

OPRAWKI DO STEPLI Kształtowych Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

HEAD FLAT RETAINERS

MTPFR



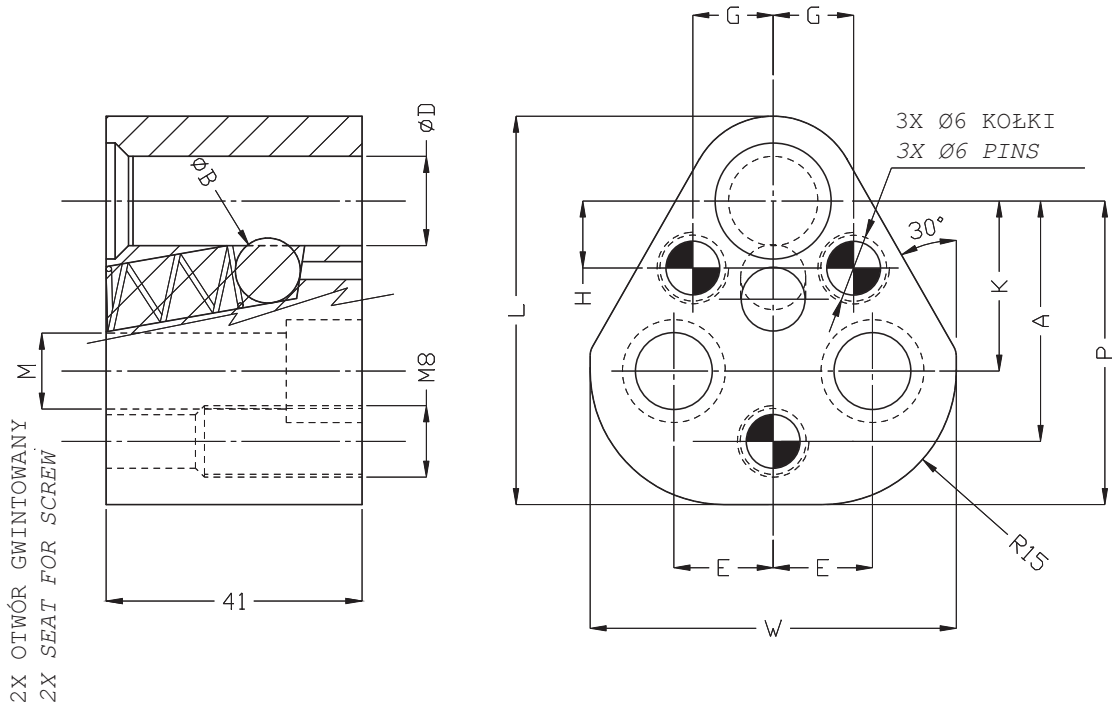
D	10	13	16	20	25	32
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90	68,90
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50	64,50
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70	46,70
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64	40,64
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82	23,82
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84	19,84
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00	7,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00	22,00
B	14,00	17,00	20,00	24,00	29,00	36,00
M	M8	M8	M8	M10	M12	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
 Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
 Przykład zamówienia: MTPFR o średnicy 16 → MTPFR-16
 Order example: MTPFR with diameter 16 → MTPFR-16

OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

MTHR

HEAVY DUTY RETAINERS



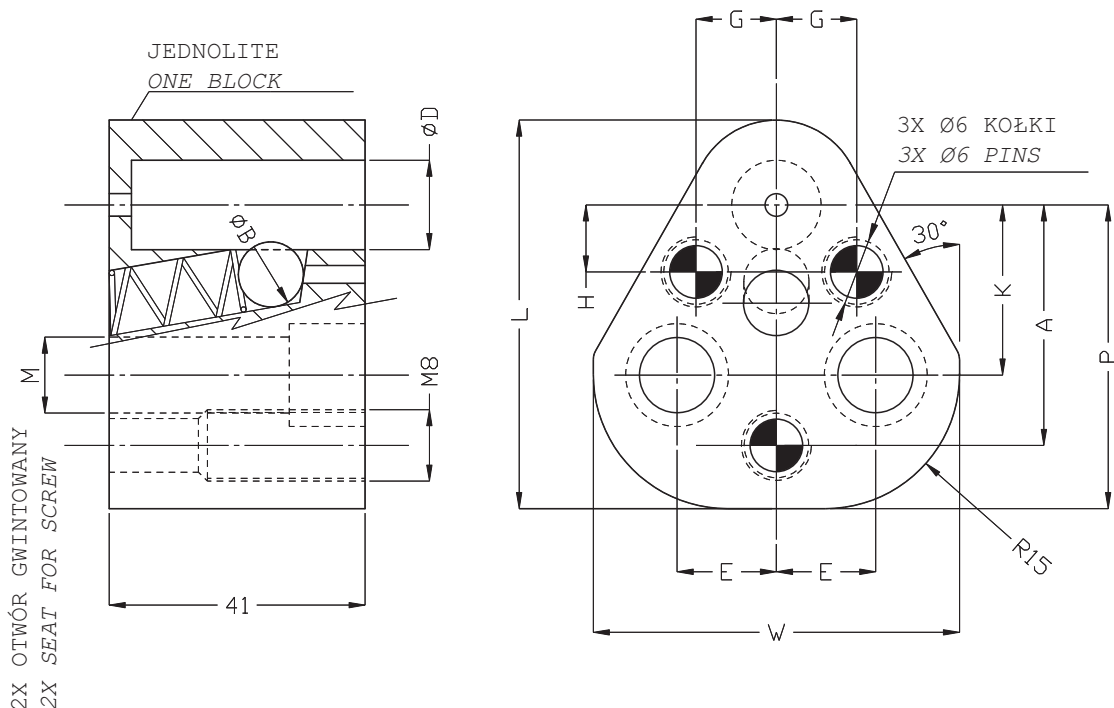
D	10	13	16	20	25	32	40
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90	68,90	76,40
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50	64,50	72,90
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70	46,70	50,50
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64	40,64	43,99
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82	23,82	27,00
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84	19,84	24,00
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00	7,00	10,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00	22,00	26,00
B	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
M	M8	M8	M8	M10	M12	M12	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
 Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
 Przykład zamówienia: MTHR o średnicy 16 → MTHR-16
 Order example: MTHR with diameter 16 → MTHR-16

OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

MTHRB

HEAVY DUTY RETAINERS



2X OTWÓR GWINTOWANY
2X SEAT FOR SCREW



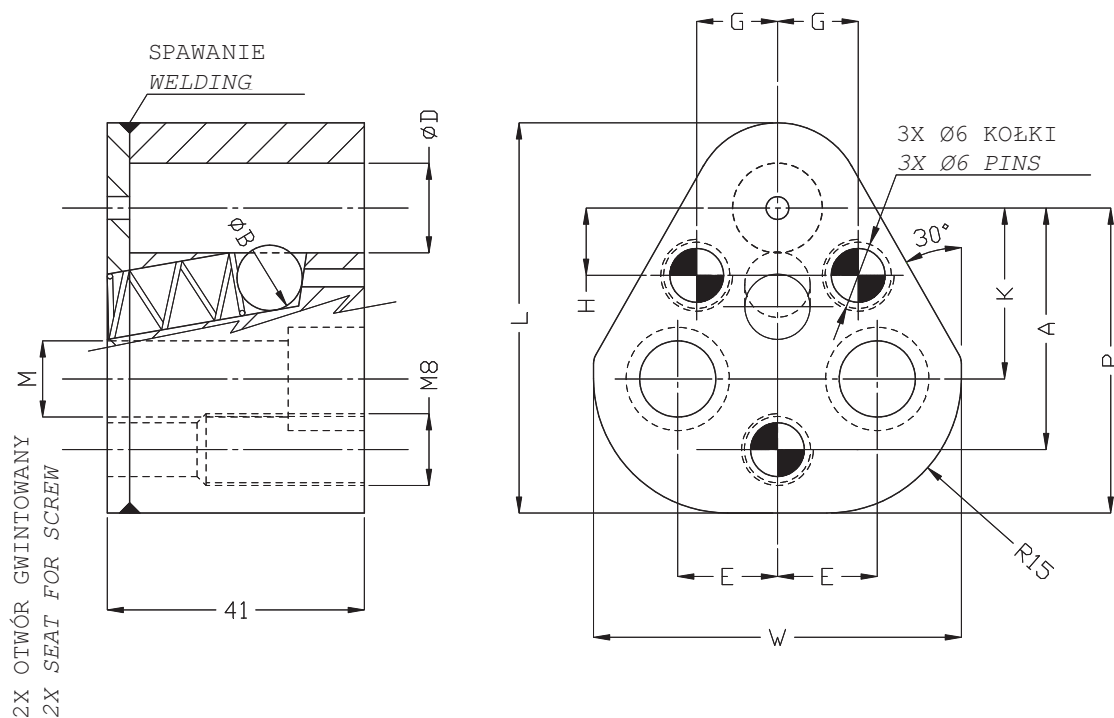
D	10	13	16	20	25	32	40
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90	68,90	76,40
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50	64,50	72,90
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70	46,70	50,50
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64	40,64	43,99
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82	23,82	27,00
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84	19,84	24,00
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00	7,00	10,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00	22,00	26,00
B	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
M	M8	M8	M8	M10	M12	M12	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
 Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
 Przykład zamówienia: MTHRB o średnicy 16 → MTHRB-16
 Order example: MTHRB with diameter 16 → MTHRB-16

OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ

MTHRS

HEAVY DUTY RETAINERS



D	10	13	16	20	25	32	40
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90	68,90	76,40
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50	64,50	72,90
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70	46,70	50,50
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64	40,64	43,99
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82	23,82	27,00
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84	19,84	24,00
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00	7,00	10,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00	22,00	26,00
B	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
M	M8	M8	M8	M10	M12	M12	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających

Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins

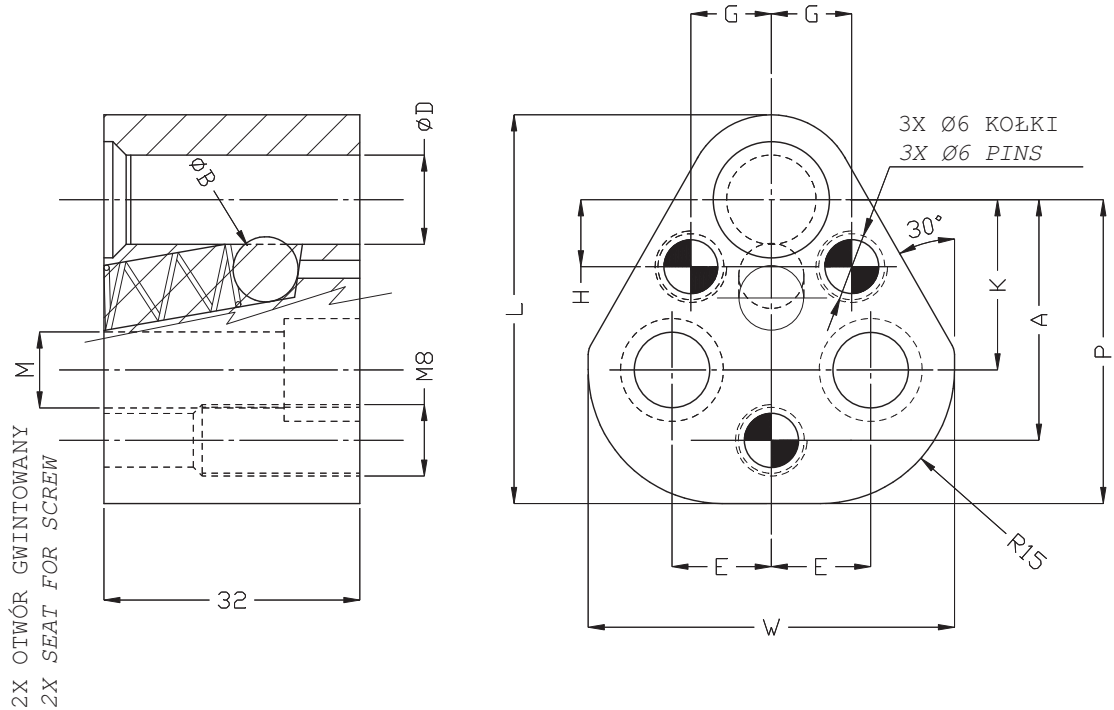
Przykład zamówienia: MTHRS o średnicy 16 → MTHRS-16

Order example: MTHRS with diameter 16 → MTHRS-16

OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO NISKICH OBCIĄŻEŃ

LIGHT DUTY RETAINERS

MTLR



2X OTWÓR GWINTOWANY
2X SEAT FOR SCREW

3X $\phi 6$ KOŁKI
3X $\phi 6$ PINS



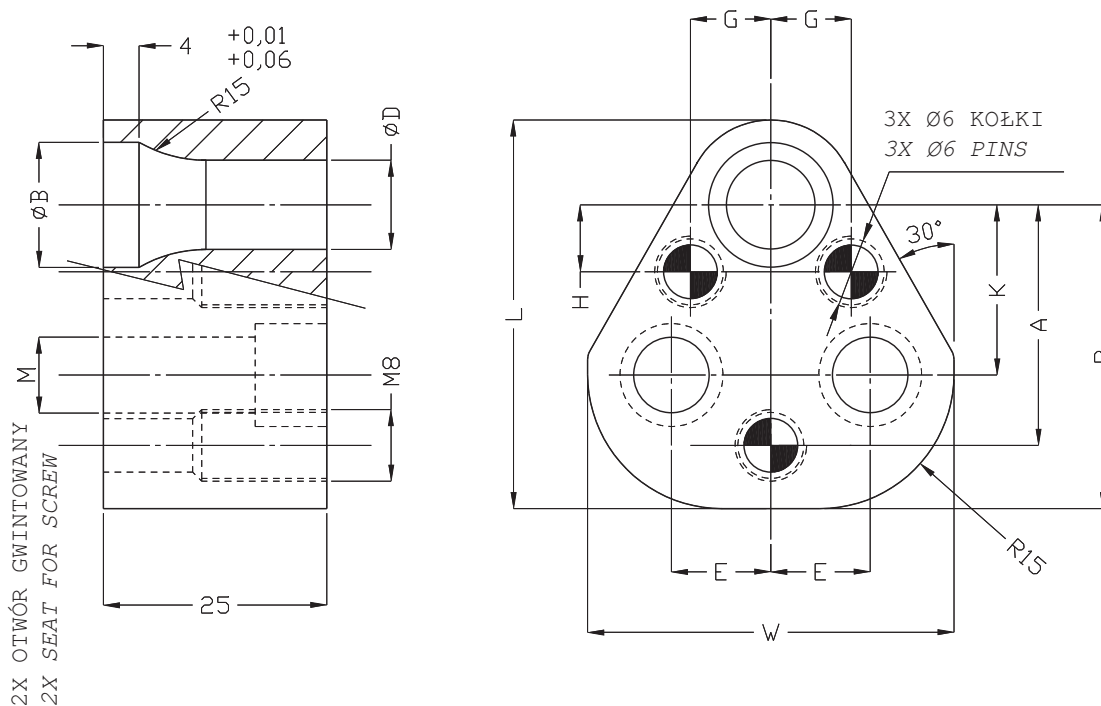
D	6	10	13	16	20	25	32	38
L	35,00	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90	68,90	76,40
W	37,50	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50	64,50	72,90
P	27,00	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70	46,70	50,50
A ± 0,01	23,00	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64	40,64	43,99
K ± 0,13	19,00	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82	23,82	27,00
E ± 0,13	11,10	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84	19,84	24,00
H ± 0,01	9,00	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00	7,00	10,00
G ± 0,01	8,00	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00	22,00	26,00
B	6,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
M	M8	M8	M8	M8	M10	M12	M12	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
Przykład zamówienia: MTLR o średnicy 16 → MTLR-16
Order example: MTLR with diameter 16 → MTLR-16

OPRAWKI DO STEMPLI Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI

MTBR

BOTTLE NECK RETAINERS



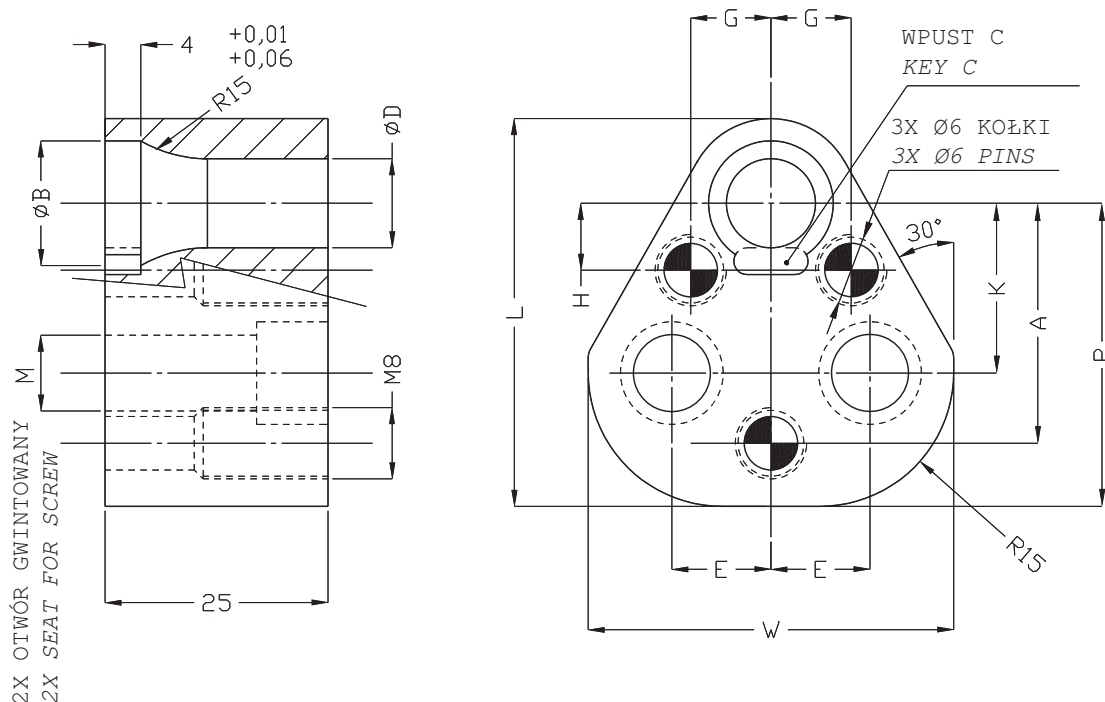
D	10	13	16	20	25
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00
B	14,00	17,00	20,00	25,00	30,00
M	M8	M8	M8	M10	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
 Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
 Przykład zamówienia: MTBR o średnicy 16 → MTBR-16
 Order example: MTBR with diameter 16 → MTBR-16

OPRAWKI DO STEMPLI KSZTAŁTOWYCH Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI

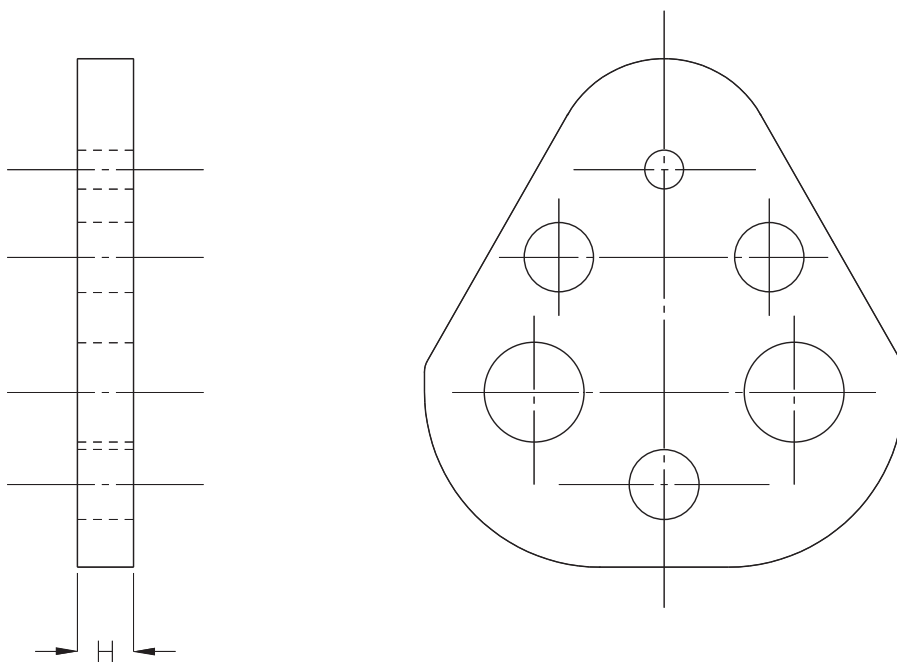
BOTTLE NECK FLAT RETAINERS

MTBFR



D	10	13	16	20	25
L	43,50	49,60	52,70	59,30	68,90
W	41,00	48,50	51,70	56,80	64,50
P	34,00	37,00	38,60	41,90	46,70
A ± 0,01	26,92	29,97	31,75	33,53	40,64
K ± 0,13	19,05	19,05	19,05	19,05	23,82
E ± 0,13	11,12	14,27	15,87	17,47	19,84
H ± 0,01	7,50	6,50	6,00	5,00	7,00
G ± 0,01	9,00	12,00	13,50	16,50	22,00
B	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
C	5 x 9	5 x 9	5 x 9	5 x 13	5 x 13
M	M8	M8	M8	M10	M12

Zestaw zawiera: 2 szt. śrub, 3 szt. kołków ustalających
 Accessories included: 2 screws, 3 dowel pins
 Przykład zamówienia: MTBFR o średnicy 16 → MTBFR-16
 Order example: MTBFR with diameter 16 → MTBFR-16



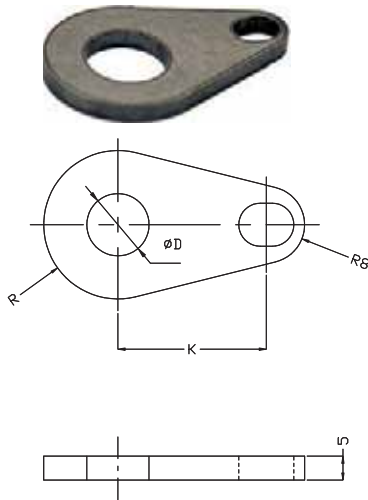
D	10	13	16	20	25	32
H = 1,8mm	18MTSP	18MTSP	18MTSP	18MTSP	18MTSP	18MTSP
H = 4,8mm	48MTSP	48MTSP	48MTSP	48MTSP	48MTSP	48MTSP
H = 6mm	60MTSP	60MTSP	60MTSP	60MTSP	60MTSP	60MTSP

Przykład zamówienia: MTSP o średnicy 16 i SP = 4,8mm → 48MTSP-16
 Order example: MTSP with diameter 16 and SP = 4,8mm → 48MTSP-16

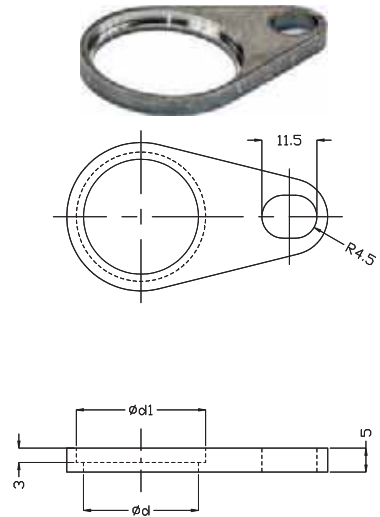
PODKŁADKI PŁASKIE DO ZRYWACZY ELASTOMEROWYCH

BACKING PLATES, RETAINING PLATES

MTBP MTRP



PODKŁADKI PŁASKIE DO OPRAWEK MTBP
BACKING PLATES MTBP



PODKŁADKI PŁASKIE DO OPRAWEK MTRP
RETAINING PLATES MTRP

Podkładki Back Plate	Podkładki Ret. Plate	D	d	d1	R	K
MTBP 10	MTRP 10	10	19	22	13,0	28,0
MTBP 13	MTRP 13	13	24	27	15,5	31,0
MTBP 16	MTRP 16	16	29	32	18,0	32,9
MTBP 20	MTRP 20	20	34	37	20,5	34,8
MTBP 25	MTRP 25	25	41	44	24,0	39,8
MTBP 32	MTRP 32	32	51	56	31,0	41,3
MTBP 38	MTRP 38	38	61	66	36,0	45,0
MTBP 40	MTRP 40	40	61	66	36,0	45,0

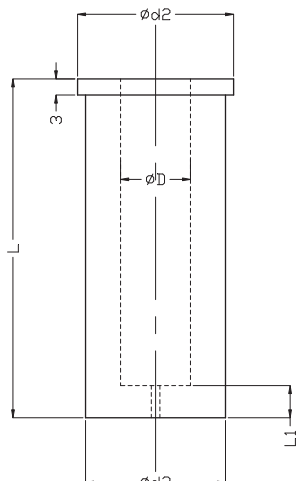
Przykład zamówienia: MTBP 13
Order example: MTBP 13

ZRYWACZE ELASTOMEROWE ZESTAWY DO ZRYWACZY

URETHANE STRIPPERS / KIT FOR URETHANE STRIPPERS

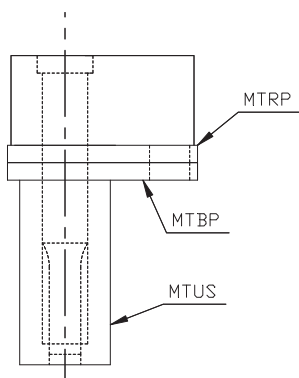
MTUS MTUSU

ZRYWACZE ELASTOMEROWE URETHANE STRIPPERS MTUS



Przykład zamówienia: MTUS 13 - 52
Order example: MTUS 13 - 52

ZESTAW KIT MTUSU



Przykład zamówienia: MTUSU 13 - 52
Order example: MTUSU 13 - 52



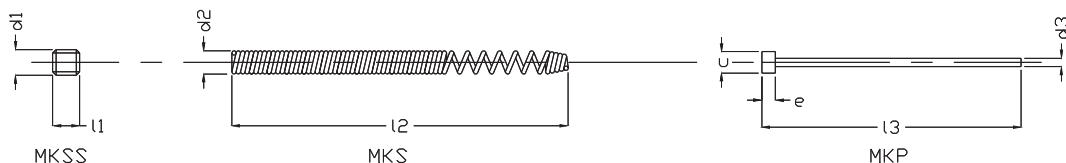
D	d2	d3	L1
10	21	18	6
13	26	23	6
16	31	28	6
20	36	33	7
25	43	40	7
32	55	50	7
38	65	60	8
40	65	60	8

SYMBOL zrywacza elastomerowego urethane strippers	D	L	N/mm		
			3	6	9
MTUS 10 - 43	10	43	1060	1820	-
MTUS 10 - 52		52	900	1650	2170
MTUS 10 - 63		63	720	1450	1860
MTUS 10 - 72		72	570	1280	1610
MTUS 13 - 43	13	43	1700	2850	-
MTUS 13 - 52		52	1460	2610	3410
MTUS 13 - 63		63	1170	2320	2910
MTUS 13 - 72		72	930	2080	2500
MTUS 16 - 43	16	43	2310	3900	-
MTUS 16 - 52		52	1990	3560	4640
MTUS 16 - 63		63	1590	3150	3980
MTUS 16 - 72		72	1270	2810	3440
MTUS 20 - 43	20	43	2900	4900	-
MTUS 20 - 52		52	2500	4470	5820
MTUS 20 - 63		63	2000	3950	5000
MTUS 20 - 72		72	1590	3420	4330
MTUS 25 - 43	25	43	4440	7520	-
MTUS 25 - 52		52	3810	6860	8780
MTUS 25 - 63		63	3050	6050	7680
MTUS 25 - 72		72	2420	5390	6780
MTUS 32 - 43	32	43	6840	11390	-
MTUS 32 - 52		52	5880	10450	13300
MTUS 32 - 63		63	4700	9310	11640
MTUS 32 - 72		72	3740	8370	10280
MTUS 38 - 52	38	52	9480	19330	29720
MTUS 38 - 72		72	5950	11630	18160
MTUS 40 - 43	40	43	10100	20190	-
MTUS 40 - 52		52	8650	17300	25960
MTUS 40 - 63		63	6890	13780	20670

KOMPONENTY DO STEPLI Z ODKLEJACZEM

COMPONENTS

MK



D	5	6	8	10	13	16	20	25	32
d1	M2,5 x 0,45	M3 x 0,5	M4 x 0,7	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M5 x 0,8	M6 x 1,0	M6 x 1,0	M6 x 1,0
l1	5	5	5	5	5	5	6	6	6
d2	2,01	2,39	3,30	4,19	4,19	4,19	5,03	5,03	5,03
l2	50,80	60,45	66,80	76,20	76,20	76,20	76,20	76,20	76,20
d3	0,51	0,69	1,04	1,47	1,47	1,47	2,26	2,26	2,26
l3	28,19	50,8	50,8	50,8	50,8	50,8	57,15	57,15	57,15
c	1,22	1,86	2,39	3,05	3,05	3,05	3,96	3,96	3,96
e	0,76	1,19	1,58	1,58	1,58	1,58	2,39	2,39	2,39

Przykład zamówienia: ZESTAW, MK D=10 (D = średnica obsady stempla)

Przykład pojedynczego komponentu: MKS D=10

Order example: KIT, MK D=10 (D = punch diameter)

Single component order example: MKS D=10

PIERŚCIENIE DO STEPLI Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI

SUPPORTING RING FOR BOTTLE-NECK PUNCH

MTBSR

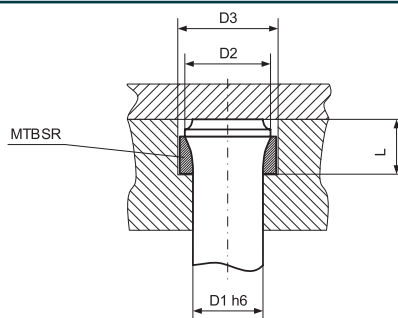
Materiał / Material

STAL HARTOWANA
TEMPERED STEEL



Przykład zamówienia: MTBSR.130

Order example: MTBSR.130



SYMBOL	D1	D2	D3	L
MTBSR.030	3,0	4,5	6	7
MTBSR.035	3,5	5,0	7	7
MTBSR.040	4,0	5,5	7	8
MTBSR.050	5,0	7,0	9	11
MTBSR.051	5,1	7,0	9	11
MTBSR.055	5,5	8,0	10	11
MTBSR.058	5,8	8,0	10	11
MTBSR.060	6,0	9,0	11	11
MTBSR.065	6,5	10,0	12	11
MTBSR.070	7,0	10,0	12	11
MTBSR.075	7,5	11,0	13	11
MTBSR.080	8,0	11,0	13	12
MTBSR.085	8,5	13,0	15	12
MTBSR.090	9,0	13,0	15	12

SYMBOL	D1	D2	D3	L
MTBSR.095	9,5	14,0	16	12
MTBSR.100	10,0	14,0	16	13
MTBSR.110	11,0	15,0	17	13
MTBSR.120	12,0	16,0	18	13
MTBSR.125	12,5	17,0	19	13
MTBSR.130	13,0	17,0	19	13
MTBSR.140	14,0	18,0	20	13
MTBSR.150	15,0	19,0	21	13
MTBSR.160	16,0	20,0	22	13
MTBSR.170	17,0	21,0	23	13
MTBSR.180	18,0	22,0	24	13
MTBSR.190	19,0	23,0	25	13
MTBSR.200	20,0	25,0	27	14

Oprawki i komponenty

TiN

Złoty
Golden yellow

- Najtańsza i najczęściej używana powłoka.
- Dobra odporność na ścieranie na części tnącej i powierzchni
 - Dobra smarowność
 - Odpowiednia stabilność termiczna dla większości obróbek metalowych
 - Wysoka mikrotwardość 2300 Vickers

Uwaga: Powłoka TiN jest najbardziej wydajna gdy podczas pracy jest smarowana. Nie zaleca się użycia do stali nierdzewnej, niklu i miedzi.

It is the least expensive and most commonly used.

- Good wear resistance on cutting edges and wear surfaces
- Good lubricity
- Suitable thermal stability for most cold work metalworking applications
- High micro hardness of 2300 Vickers

Note: TiN works best when used with lubricants and is not recommended for uses in stainless steel, nickel, or copper applications.

TiCN

Szaro-niebieski
Blue-grey

- Charakteryzuje się szerszym zastosowaniem w porównaniu do innych powłok włączając stal nierdzewną, nikiel oraz miedź.
- Bardzo wysoka odporność na ścieranie dzięki wyższej twardości i niższemu współczynnikowi tarcia niż w powłoce TiN
 - Lepsza smarowność
 - Wysoka mikrotwardość 3000 Vickers

Uwaga: Odpowiednia dla stali nierdzewnej, niklu oraz miedzi.

It has the broadest range of application use regarding PVD coatings including stainless steel, nickel and copper.

- Higher hardness and lower coefficient of friction than that of TiN coating resulting in extremely high wear resistance
- Improved lubricity
- High micro hardness of 3000 Vickers

Note: Suitable for uses in stainless steel, nickel, or copper applications.

TiAlN

Fioletowo-szary
Grey-purple

- Odpowiednie do zastosowania w momencie gdy jest generowany wzrost temperatury na powierzchni, zawartość tlenu glinu zapewnia większą ochronę przed tarciem i zużyciem krawędzi tnących
- Wysoka stabilność termiczna
 - Bardzo wysoka mikrotwardość 3400 Vickers

Uwaga: Odpowiednie dla stali nierdzewnej, niklu, miedzi oraz aluminium

It is ideal for applications where surface heat is generated, which converts the aluminum constituent to aluminum oxide for added protection against shear stress and wear resistance on cutting edges.

- High thermal stability
- Extremely high micro hardness of 3400 Vickers

Note: Suitable for uses in stainless steel, nickel, copper or aluminum applications.

AlCrN

Szaro-niebieski
Blue-grey

- Zwiększona wydajność dzięki wykorzystaniu stabilności termicznej, niskiemu współczynnikowi tarcia oraz plastyczności.
- Wyjątkowo niski współczynnik tarcia
 - Wyjątkowo wysoka stabilność termiczna
 - Wyjątkowo wysoka mikrotwardość 3400 Vickers

Performance is enhanced utilizing the thermal stability, low coefficient of friction and ductility advantages.

- Exceptionally low coefficient of friction
- Extraordinary high thermal stability
- Extremely high micro hardness of 3400 Vickers

DLC

Szaro-czarny
Black-grey

- Powłoka węglowa, charakteryzująca się wyjątkowo wysoką odpornością na ścieranie i bardzo niskim współczynnikiem tarcia.
- Wyjątkowo niski współczynnik tarcia
 - Wyjątkowo wysoka stabilność termiczna

Being a carbon coating, it has extreme wear resistance and very low friction coefficients.

- Exceptionally low coefficient of friction
- Extraordinary high thermal stability

Note: Can be used without lubricants.

OBRÓBKĄ CIEPLNĄ

HEAT TREATMENT



Obróbka stworzona przez Tipco Italy, polega na wyżarzaniu odprężającym, które może być zastosowane z lub bez naniesienia powłoki. Pełne odprężenie materiału pozwala na wydłużenie do 50% żywotności stempla lub matrycy, gdyż materiał jest bardziej ciągliwy, w związku z czym mniej podatny na pęknięcia. Ponadto powierzchnia jest twardsza, zwłaszcza w części tnącej, przez co zmniejszając częstotliwość przestrojenia narzędzia, przestojów produkcji, redukuje przy tym znacznie koszty produkcji.

Designed by Tipco Italy, it is a relaxing heat treatment, it is possible to apply it with or without lining. The full relaxation of the material promises to improve the punch or die life by 50% because it is more ductile, so less subject to breaks, and is superficially harder, so wear resistant, especially in the cutting area, so, decreases the frequency of maintenance, and machine stoppages, greatly reducing production costs.



ELEMENTY PROWADZĄCE DO TŁOCZNIKÓW

GUIDE ELEMENTS FOR DIES



SŁUPY PROWADZĄCE

STRAIGHT GUIDE PILLARS

DIN 9825 / ISO 9182-2

CIS

Materiał / Material

1.7131

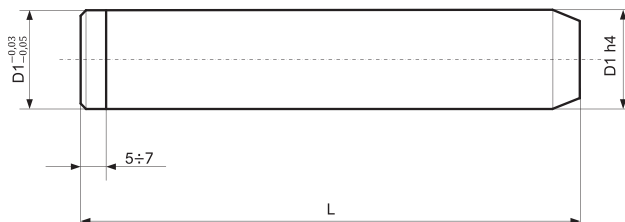
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CIS30250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	D1	Symbol	D1	L
CIS1590	15	CIS1690	16	90
CIS15100		CIS16100		100
CIS15112		CIS16112		112
CIS15125		CIS16125		125
CIS15140		CIS16140		140
CIS15160		CIS16160		160
CIS15180		CIS16180		180
CIS15200		CIS16200		200
CIS15224		CIS16224		224
CIS15250		CIS16250		250
	19	CIS18120	18	120
		CIS18130		130
		CIS18140		140
		CIS18150		150
		CIS18160		160
		CIS18170		170
		CIS18180		180
		CIS18190		190
		CIS18200		200
CIS19100		CIS20100		100
CIS19112	CIS20112	112		
CIS19120		120		
CIS19125	CIS20125	125		
CIS19130		130		
CIS19140	CIS20140	140		
CIS19150		150		
CIS19160	CIS20160	160		
CIS19170		170		
CIS19180	CIS20180	180		
CIS19190		190		
CIS19200	CIS20200	200		
CIS19224	CIS20224	224		
CIS19250	CIS20250	250		
CIS24125	CIS25125	125		
CIS24140	CIS25140	140		
CIS24150	CIS25150	150		
CIS24160	CIS25160	160		
CIS24170	CIS25170	170		
CIS24180	CIS25180	180		
CIS24190	CIS25190	190		
CIS24200	CIS25200	200		
CIS24210	CIS25210	210		
CIS24220	CIS25220	220		
CIS24224	CIS25224	224		
CIS24230	CIS25230	230		
CIS24240	CIS25240	240		
CIS24250	CIS25250	250		
CIS24260	CIS25260	260		
CIS24270	CIS25270	270		
CIS24280	CIS25280	280		
CIS24300	CIS25300	300		
CIS24315	CIS25315	315		
CIS24355	CIS25355	355		
CIS24400	CIS25400	400		
CIS24450	CIS25450	450		
CIS24500	CIS25500	500		

Symbol	D1	Symbol	D1	L
CIS30125	30	CIS32125	32	125
CIS30140		CIS32140		140
CIS30150		CIS32150		150
CIS30160		CIS32160		160
CIS30170		CIS32170		170
CIS30180		CIS32180		180
CIS30190		CIS32190		190
CIS30200		CIS32200		200
CIS30210		CIS32210		210
CIS30220		CIS32220		220
CIS30224	CIS32224	224		
CIS30230	CIS32230	230		
CIS30240	CIS32240	240		
CIS30250	CIS32250	250		
CIS30260	CIS32260	260		
CIS30270	CIS32270	270		
CIS30280	CIS32280	280		
CIS30300	CIS32300	300		
CIS30315	CIS32315	315		
CIS30355	CIS32355	355		
CIS30400	CIS32400	400		
CIS30450	CIS32450	450		
CIS30500	CIS32500	500		
CIS38160	38	CIS40160	40	160
		CIS40170		170
CIS38180		CIS40180		180
		CIS40190		190
CIS38200		CIS40200		200
		CIS40210		210
		CIS40220		220
CIS38224		CIS40224		224
		CIS40230		230
		CIS40240		240
CIS38250	CIS40250	250		
	CIS40260	260		
	CIS40270	270		
CIS38280	CIS40280	280		
	CIS40300	300		
CIS38315	CIS40315	315		
	CIS40320	320		
	CIS40350	350		
CIS38355	CIS40355	355		
CIS38400	CIS40400	400		
CIS38450	CIS40450	450		
CIS38500	CIS40500	500		

SŁUPY PROWADZĄCE

STRAIGHT GUIDE PILLARS

DIN 9825 / ISO 9182-2

CIS

Materiał / Material

1.7131

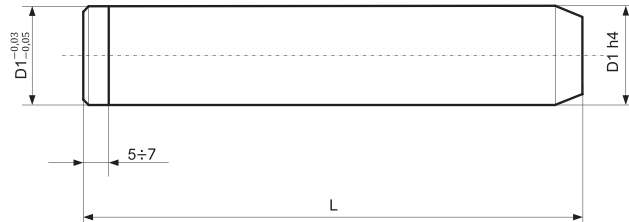
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CIS63315

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L
		CIS42170	42	170
		CIS42180		180
		CIS42190		190
		CIS42200		200
		CIS42210		210
		CIS42220		220
		CIS42230		230
		CIS42240		240
		CIS42250		250
		CIS42260		260
		CIS42270		270
		CIS42280		280
		CIS42300		300
		CIS42320		320
		CIS42350		350
		CIS42400		400
		CIS48200	48	200
		CIS48224		224
		CIS48250		250
		CIS48280		280
		CIS48315		315
		CIS48355		355
		CIS48400		400
		CIS48450		450
		CIS48500		500
		CIS52180		52
CIS50180	50	CIS52190	190	
CIS50190		CIS52200	200	
CIS50200		CIS52210	210	
CIS50210		CIS52220	220	
CIS50220			224	
CIS50224			230	
CIS50230			240	
CIS50240			250	
CIS50250			260	
CIS50260			270	
CIS50270			280	
CIS50280			300	
CIS50300			315	
CIS50315			320	
CIS50320			350	
CIS50350			355	
CIS50355			400	
CIS50400			450	
CIS50450			500	
CIS50500				500

Symbol	D1	Symbol	D1	L
		CIS63200	63	200
		CIS63220		220
		CIS63240		240
CIS60250	60	CIS63250		250
		CIS63260		260
CIS60280		CIS63280		280
		CIS63300		300
CIS60315		CIS63315		315
		CIS63320		320
CIS60355		CIS63355		355
		CIS63360	360	
CIS60400		CIS63400	400	
CIS60450		CIS63450	450	
CIS60500	CIS63500	500		
		CIS80280	80	280
		CIS80300		300
		CIS80315		315
		CIS80320		320
		CIS80355		355
		CIS80360		360
		CIS80400		400
		CIS80450		450
		CIS80500		500
		CIS80600		600
		CIS80700	700	
		CIS80800	800	

Elementy prowadzące do tłoczników

SŁUPY PROWADZĄCE

STRIPPER MOUNTED PILLARS

CEAS

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

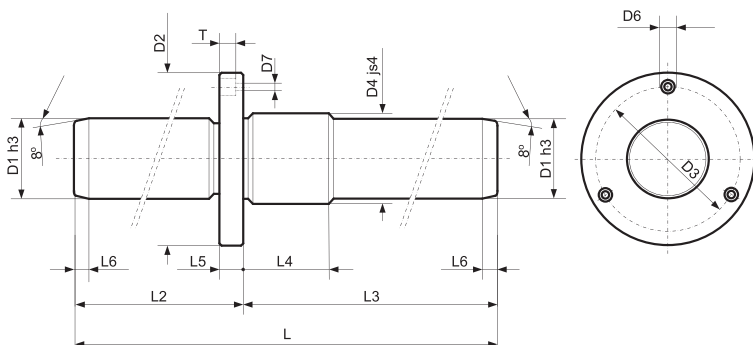
61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CEAS4090110

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	L2	L3	L	D2	D3	D4	D6	D7	L4	L5	L6	T
CEAS197090	19	70	90	160	42	32	22	8	4.5	20	8	4	4.6
CEAS1970100		70	100	170									
CEAS1980100		80	100	180									
CEAS1980110		80	110	190									
CEAS1990110		90	110	200									
CEAS19100110	25	100	110	210	48	38	26	8	4.5	22	8	6	4.6
CEAS2580100		80	100	180									
CEAS2580110		80	110	190									
CEAS2590110		90	110	200									
CEAS2590120		90	120	210									
CEAS25100120	32	100	120	220	60	48	34	10	5.5	25	10	7	5.7
CEAS25110120		110	120	230									
CEAS3280100		80	100	180									
CEAS3280110		80	110	190									
CEAS3290110		90	110	200									
CEAS3290120	40	90	120	210	70	56	42	11	6.6	27	12	7	6.8
CEAS32100120		100	120	220									
CEAS32100130		100	130	230									
CEAS32110130		110	130	240									
CEAS32110140		110	140	250									
CEAS4090110	40	90	110	200	70	56	42	11	6.6	27	12	7	6.8
CEAS4090120		90	120	210									
CEAS40100120		100	120	220									
CEAS40100130		100	130	230									
CEAS40110130		110	130	240									
CEAS40110140		110	140	250									
CEAS40120140		120	140	260									

Elementy prowadzące do tłoczników

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

CEA

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

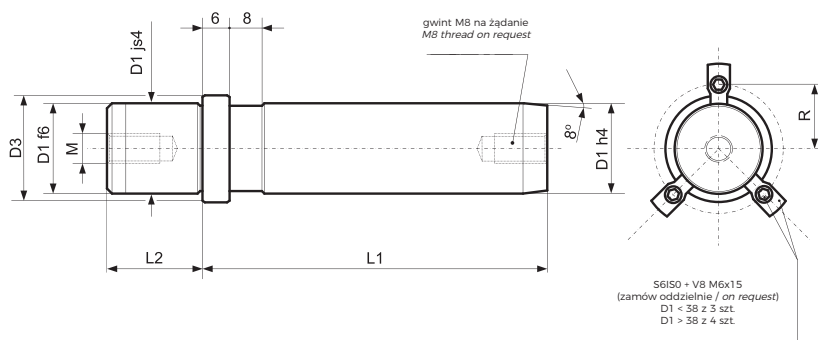
Jak zamówić / How to order

Symbol: CEA30250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Podkładki pod słup str.261
Washers for pillars page 261

Zaczepy i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D3	M	R
CEA19100	19	CEA20100	20	100	23	25	M8	18
CEA19112		CEA20112		112				
CEA19125		CEA20125		125				
CEA19140		CEA20140		140				
CEA19160		CEA20160		160				
CEA19180		CEA20180		180				
CEA19200		CEA20200	200					
CEA24100	24	CEA25100	25	100	30	32	M8	21.5
CEA24112		CEA25112		112				
CEA24125		CEA25125		125				
CEA24140		CEA25140		140				
CEA24160		CEA25160		160				
CEA24180		CEA25180		180				
CEA24200		CEA25200		200				
CEA24224		CEA25224		224				
CEA24250		CEA25250		250				
CEA30112		30		CEA32112				
CEA30125	CEA32125		125					
CEA30140	CEA32140		140					
CEA30160	CEA32160		160					
CEA30180	CEA32180		180					
CEA30200	CEA32200		200					
CEA30224	CEA32224		224					
CEA30250	CEA32250		250					
CEA30280	CEA32280		280					
CEA30315	CEA32315		315					
CEA38125	38	CEA40125	40	125	37	50	M8	30.5
CEA38140		CEA40140		140				
CEA38160		CEA40160		160				
CEA38180		CEA40180		180				
CEA38200		CEA40200		200				
CEA38224		CEA40224		224				
CEA38250		CEA40250		250				
CEA38280		CEA40280		280				
CEA38315		CEA40315		315				
CEA38355		CEA40355		355				

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D3	M	R
CEA48140	48	CEA50140	50	140	47	63	M8	37
CEA48160		CEA50160		160				
CEA48180		CEA50180		180				
CEA48200		CEA50200		200				
CEA48224		CEA50224		224				
CEA48250		CEA50250		250				
CEA48280		CEA50280		280				
CEA48315		CEA50315		315				
CEA48355		CEA50355		355				
CEA48400		CEA50400		400				
CEA60160	60	CEA63160	63	160	47	80	M8	45,5
CEA60180		CEA63180		180				
CEA60200		CEA63200		200				
CEA60224		CEA63224		224				
CEA60250		CEA63250		250				
CEA60280		CEA63280		280				
CEA60315		CEA63315		315				
CEA60355		CEA63355		355				
CEA60400		CEA63400		400				
				CEA80200				
	CEA80224		224					
	CEA80250		250					
	CEA80280		280					
	CEA80315		315					
	CEA80355		355					
	CEA80400	400						

PODKŁADKI POD SŁUP CEA

WASHERS FOR PILLARS CEA

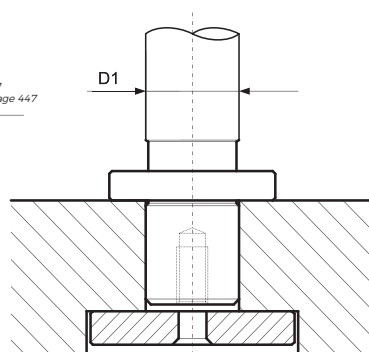
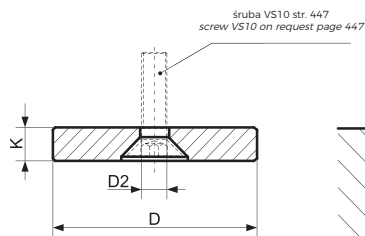
RTI

Materiał / Material

1.1730

Jak zamówić / How to order

Symbol: RTI60



Symbol	D1	D	K	D2
RTI22	15-16	22	6	8,5
RTI25	19-20	25	6	8,5
RTI32	24-25	32	6	8,5
RTI40	30-32	40	6	8,5
RTI50	38-40	50	6	8,5
RTI60	48-50	60	6	8,5
RTI70	60-63	70	6	8,5
RTI93	80	93	12	12,5

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

DIN 9825 / ISO 9182-5

CEAQ

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

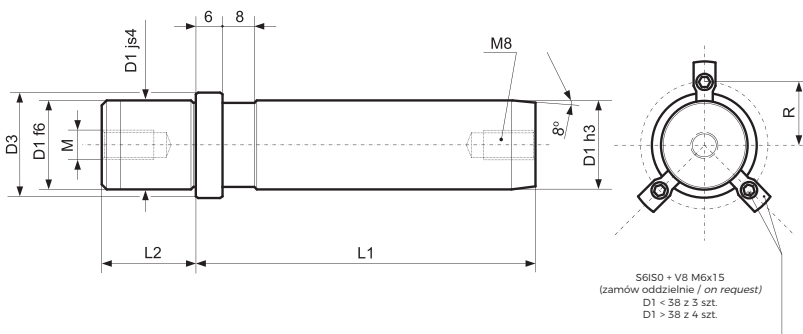
Jak zamówić / How to order

Symbol: **CEAQ30250**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Podkładki pod słup str. 263
Washers for pillars page 263

Zaczepy i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D3	M	R
CEAQ15100	15	CEAQ16100	16	100	20	22	M8	16.5
CEAQ15112		CEAQ16112		112				
CEAQ15125		CEAQ16125		125				
CEAQ15140		CEAQ16140		140				
CEAQ15160		CEAQ16160		160				
CEAQ15180		CEAQ16180		180				
CEAQ15200	CEAQ16200	200	23	30	32	M8	21.5	
CEAQ19100	CEAQ20100	100						
CEAQ19112	CEAQ20112	112						
CEAQ19125	CEAQ20125	125						
CEAQ19140	CEAQ20140	140						
CEAQ19160	CEAQ20160	160						
CEAQ19180	CEAQ20180	180						
CEAQ19200	CEAQ20200	200	37	50	M8	30.5		
CEAQ24100	CEAQ25100	100						
CEAQ24112	CEAQ25112	112						
CEAQ24125	CEAQ25125	125						
CEAQ24140	CEAQ25140	140						
CEAQ24160	CEAQ25160	160						
CEAQ24180	CEAQ25180	180						
CEAQ24200	CEAQ25200	200						
CEAQ24224	CEAQ25224	224						
CEAQ24250	CEAQ25250	250						
CEAQ30112	CEAQ32112	112	40	M8	25.5			
CEAQ30125	CEAQ32125	125						
CEAQ30140	CEAQ32140	140						
CEAQ30160	CEAQ32160	160						
CEAQ30180	CEAQ32180	180						
CEAQ30200	CEAQ32200	200						
CEAQ30224	CEAQ32224	224						
CEAQ30250	CEAQ32250	250						
CEAQ30280	CEAQ32280	280						
CEAQ30315	CEAQ32315	315	37	M8	30.5			
CEAQ38125	CEAQ40125	125						
CEAQ38140	CEAQ40140	140						
CEAQ38160	CEAQ40160	160						
CEAQ38180	CEAQ40180	180						
CEAQ38200	CEAQ40200	200						
CEAQ38224	CEAQ40224	224						
CEAQ38250	CEAQ40250	250						
CEAQ38280	CEAQ40280	280						
CEAQ38315	CEAQ40315	315						
CEAQ38355	CEAQ40355	355						

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

DIN 9825 / ISO 9182-5

CEAQ

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D3	M	R						
CEAQ48140	48	CEAQ50140	50	140	47	63	M8	37						
CEAQ48160		CEAQ50160		160										
CEAQ48180		CEAQ50180		180										
CEAQ48200		CEAQ50200		200										
CEAQ48224		CEAQ50224		224										
CEAQ48250		CEAQ50250		250										
CEAQ48280		CEAQ50280		280										
CEAQ48315		CEAQ50315		315										
CEAQ48355		CEAQ50355		355										
CEAQ48400		CEAQ50400		400										
CEAQ60160		60		CEAQ63160					63	160	47	80	M8	45,5
CEAQ60180				CEAQ63180						180				
CEAQ60200	CEAQ63200		200											
CEAQ60224	CEAQ63224		224											
CEAQ60250	CEAQ63250		250											
CEAQ60280	CEAQ63280		280											
CEAQ60315	CEAQ63315		315											
CEAQ60355	CEAQ63355		355											
CEAQ60400	CEAQ63400		400											
			CEAQ80200	80	200	60	95	M12		53				
			CEAQ80224		224									
			CEAQ80250		250									
		CEAQ80280	280											
		CEAQ80315	315											
		CEAQ80355	355											
	CEAQ80400	400												

PODKŁADKI POD SŁUP CEAQ

WASHERS FOR PILLARS CEAQ

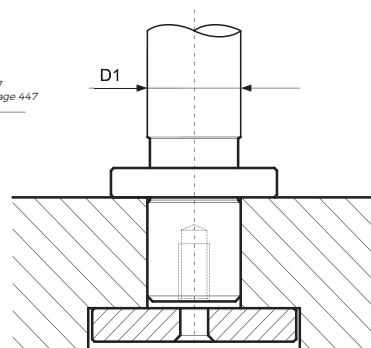
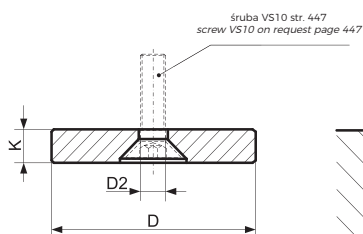
RTI

Materiał / Material

1.1730

Jak zamówić / How to order

Symbol: RTI60



Symbol	D1	D	K	D2
RTI22	15-16	22	6	8,5
RTI25	19-20	25	6	8,5
RTI32	24-25	32	6	8,5
RTI40	30-32	40	6	8,5
RTI50	38-40	50	6	8,5
RTI60	48-50	60	6	8,5
RTI70	60-63	70	6	8,5
RTI93	80	93	12	12,5

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

DIN 9833 / ISO 9182-3

C9

Materiał / Material

1.7131

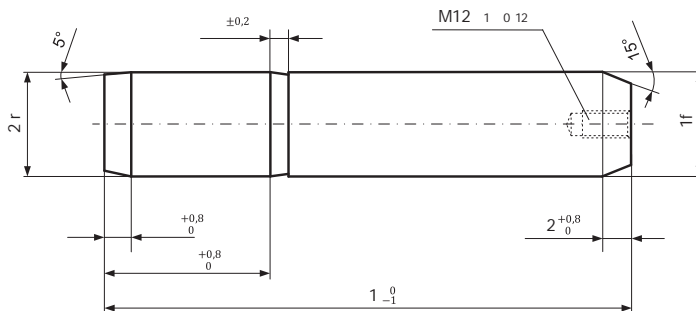
Twardość / Hardness

60 ÷ 64 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C950180

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	D2	L2	L3	L4
C925125	25	125	25	8	4	40
C925140		140				
C925160		160				
C925180		180				
C925200		200				
C925224		224				
C932125	32	125	32	8	4	45
C932140		140				
C932160		160				
C932180		180				
C932200		200				
C932224		224				
C932250	250					
C940140	40	140	40	8	4	56
C940160		160				
C940180		180				
C940200		200				
C940224		224				
C940250		250				
C940280	280					
C950160	50	160	50	10	4	70
C950180		180				
C950200		200				
C950224		224				
C950250		250				
C950280		280				
C950315	315					
C950355	355					

Symbol	D1	L1	D2	L2	L3	L4
C963180	63	180	63	10	4	80
C963200		200				
C963224		224				
C963250		250				
C963280		280				
C963315		315				
C963355	355					
C963400	400					
C980200	80	200	80	10	4	100
C980224		224				
C980250		250				
C980280		280				
C980315		315				
C980355		355				
C980400	400					
C980450	450					
C980500	500					
C9100224	100	224	100	10	4	125
C9100250		250				
C9100280		280				
C9100315		315				
C9100355		355				
C9100400		400				
C9100450	450					
C9100500	500					
C9125355	125	355	125	12	5	140
C9125400		400				
C9125450		450				
C9125500		500				

Elementy prowadzące do tłoczniczków

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS WITH HOLE

DIN 9833 / ISO 9182-3

C9F

Materiał / Material

< $\phi 100$ 1.7131, $\phi 100$ C50

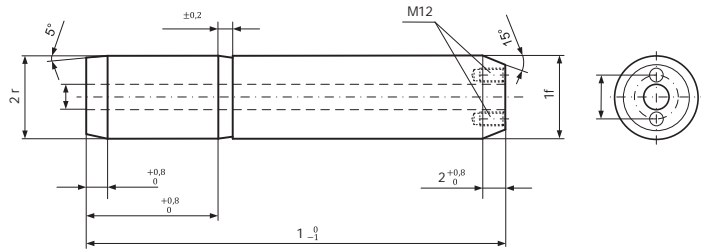
Twardość / Hardness

60 \pm 64 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C9F100355

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	D2	D3	D4	L2	L3	L4							
C9F80200	80	200	80	40	58	10	4	100							
C9F80224		224													
C9F80250		250													
C9F80280		280													
C9F80315		315													
C9F80355		355													
C9F80400		400													
C9F80450		450													
C9F80500		500													
C9F100224		100							224	100	50	72	10	4	125
C9F100250	250														
C9F100280	280														
C9F100315	315														
C9F100355	355														
C9F100400	400														
C9F100450	450														
C9F100500	500														
C9F125315	125		315	125	65	90	12	5	140						
C9F125355			355												
C9F125400		400													
C9F125450		450													
C9F125500		500													
C9F160400	160	400	160	95	132	12	5	180							
C9F160450		450													
C9F160500		500													
C9F160560		560													

Elementy prowadzące do tłoczników

SŁUPY PROWADZĄCE Z PŁYTKĄ

GUIDE PILLARS WITH MILLING

VW

VW 39D969

Materiał / Material

1.7131

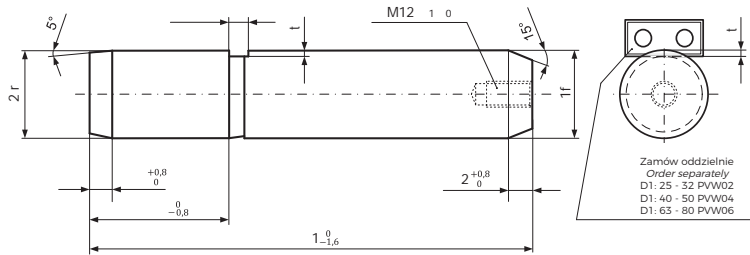
Twardość / Hardness

60 ± 64 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: VW32160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	D2	L2	L4	L5	t	Zaczep / Clamp
VW25125		125						
VW25140		140						
VW25160	25	160	25	8	40	7	3	PVW02
VW25180		180						
VW25200		200						
VW25224		224						
VW32125		125						
VW32140		140						
VW32160		160						
VW32180	32	180	32	8	45	7	3	PVW02
VW32200		200						
VW32224		224						
VW32250		250						
VW40140		140						
VW40160		160						
VW40180		180						
VW40200	40	200	40	8	56	10	4	PVW04
VW40224		224						
VW40250		250						
VW40280		280						

Symbol	D1	L1	D2	L2	L4	L5	t	Zaczep / Clamp
VW50160		160						
VW50180		180						
VW50200		200						
VW50224		224						
VW50250	50	250	50	10	70	10	5	PVW04
VW50280		280						
VW50315		315						
VW50355		355						
VW63180		180						
VW63200		200						
VW63224		224						
VW63250		250						
VW63280	63	280	63	10	80	12	6.5	PVW06
VW63315		315						
VW63355		355						
VW63400		400						
VW80224		224						
VW80250		250						
VW80280		280						
VW80315	80	315	80	10	100	12	8	PVW06
VW80355		355						
VW80400		400						
VW80450		450						
VW80500		500						

ZACZEPY DLA SŁUPÓW VW

LOCATING PLATE FOR PILLARS VW

VW 39D969

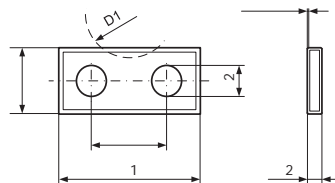
PVW

Materiał / Material

1.1730

Jak zamówić / How to order

Symbol: PVW04



Symbol	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L7
PVW02	25-32	9	40	5	20	20	1
PVW04	40-50	11	48	8	25	24	2
PVW06	63-80	14	60	10	34	30	2

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

AFNOR

CS

Materiał / Material

1.7131

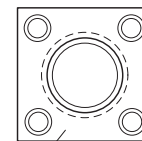
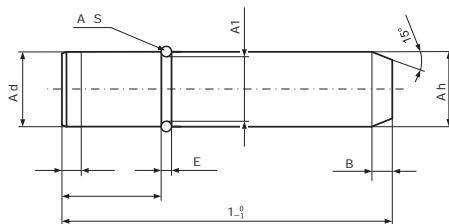
Twardość / Hardness

60 ± 64 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CS50250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



PCS + ACS
zamów oddzielnie / on request

Symbol	A	L1	A1	B	C	D	E
CS25100	25	100	22,3	8	25	8	2,7
CS25125		125					
CS25140		140					
CS25160		160					
CS25180		180					
CS25200		200					
CS25220		220					
CS32125	32	125	27,8	10	32	12	4,2
CS32140		140					
CS32160		160					
CS32180		180					
CS32200		200					
CS32220		220					
CS32250	250						
CS40180	40	180	35,8	12	63	12	4,2
CS40200		200					
CS40220		220					
CS40250		250					
CS40280		280					
CS40315		315					
CS50200		50					
CS50220	220						
CS50250	250						
CS50280	280						
CS50315	315						
CS50355	355						
CS50400	400						
CS63250	63		250	56,8	16	100	18
CS63280		280					
CS63315		315					
CS63355		355					
CS63400		400					
CS63450		450					
CS63500		500					
CS80315	80	315	73,8	16	125	18	6,2
CS80355		355					
CS80400		400					
CS80450		450					
CS80500		500					
CS100355		100					
CS100400	400						
CS100450	450						
CS100500	500						

KOŁNIERZE MOCUJĄCE DO SŁUPÓW CS

RETAINERS FOR GUIDE PILLARS CS

PCS

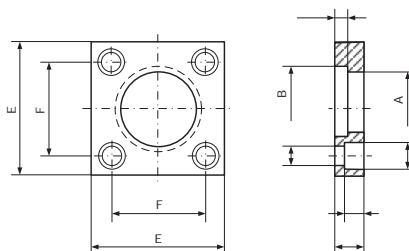
AFNOR

Materiał / Material

1.1730

Jak zamówić / How to order

Symbol: PCS40



Symbol	A	B	G	H	J	D	C	E	F
PCS25	25	28	6,6	11	7	10	2,7	45	31
PCS32	32	37	6,6	11	7	10	4,2	56	36
PCS40	40	45	6,6	11	7	12	4,2	70	50
PCS50	50	55	9	16	9	14	4,2	80	55
PCS63	63	70	11	18	11	18	6,2	100	70
PCS80	80	87	13	22	14	20	6,2	110	80
PCS100	100	107	13	22	14	20	6,2	140	100

PIERŚCIEŃ MOCUJĄCE DO SŁUPÓW CS

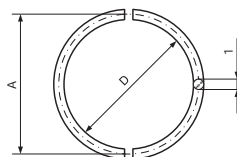
RINGS FOR GUIDE PILLARS CS

ACS

AFNOR

Jak zamówić / How to order

Symbol: ACS40



Symbol	A	D	D1
ACS25	25	22,5	2,5
ACS32	32	28	4
ACS40	40	36	4
ACS50	50	46	4
ACS63	63	57	6
ACS80	80	74	6
ACS100	100	94	6

Elementy prowadzące do tłoczników

SŁUPY STOŻKOWE

DEMOUNTABLE CONICAL PILLARS

DIN 9825 / ISO 9182-4

C5A

Materiał / Material

1.7131

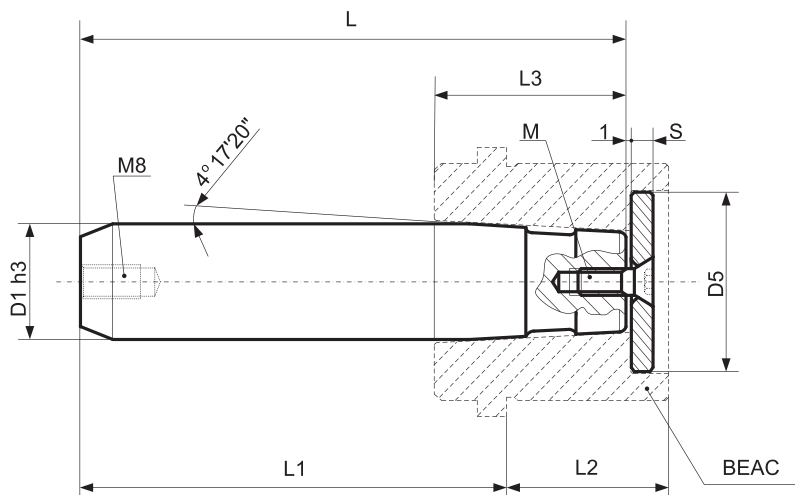
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C5A32200

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L3	L	M	S	D5
C5A24100	24	C5A25100	25	100	35	123	M8x20	3	25
C5A24112		C5A25112		112		135			
C5A24125		C5A25125		125		148			
C5A24140		C5A25140		140		163			
C5A24160		C5A25160		160		183			
C5A24180		C5A25180		180		203			
C5A24200		C5A25200		200		223			
C5A24224		C5A25224		224		247			
C5A24250		C5A25250		250		273			
C5A30112		30		C5A32112		32			
C5A30125	C5A32125		125	158					
C5A30140	C5A32140		140	173					
C5A30160	C5A32160		160	193					
C5A30180	C5A32180		180	213					
C5A30200	C5A32200		200	233					
C5A30224	C5A32224		224	257					
C5A30250	C5A32250		250	283					
C5A30280	C5A32280		280	313					
C5A38125	38		C5A40125	40	125		48	158	M8x20
C5A38140		C5A40140	140		173				
C5A38160		C5A40160	160		193				
C5A38180		C5A40180	180		213				
C5A38200		C5A40200	200		233				
C5A38224		C5A40224	224		257				
C5A38250		C5A40250	250		283				
C5A38280		C5A40280	280		313				
C5A38315		C5A40315	315		348				

SŁUPY STOŻKOWE

DEMOUNTABLE CONICAL PILLARS

DIN 9825 / ISO 9182-4

C5A

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L3	L	M	S	D5
C5A48140	48	C5A50140	50	140	58	180	M10x20	5	50
C5A48160		C5A50160		160		200			
C5A48180		C5A50180		180		220			
C5A48200		C5A50200		200		240			
C5A48224		C5A50224		224		264			
C5A48250		C5A50250		250		290			
C5A48280		C5A50280		280		320			
C5A48315		C5A50315		315		355			
C5A48355		C5A50355		355		395			
C5A60160		60		C5A63160		63			
C5A60180	C5A63180		180	231					
C5A60200	C5A63200		200	251					
C5A60224	C5A63224		224	275					
C5A60250	C5A63250		250	301					
C5A60280	C5A63280		280	331					
C5A60315	C5A63315		315	366					
C5A60355	C5A63355		355	406					

TULEJE STOŻKOWE

DEMOUNTABLE CONICAL BUSH

DIN 9825 / ISO 9182-4

BEAC

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

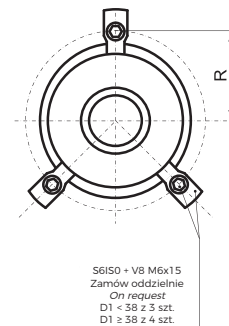
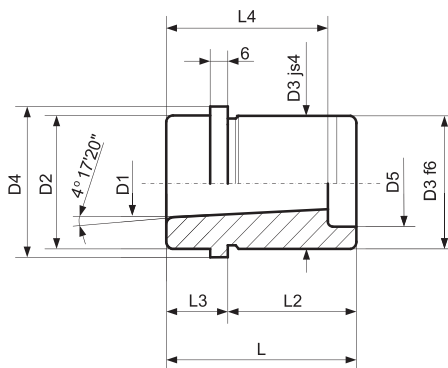
61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: BEAC3247

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	L	D2	D3	D4	D5	R	L2	L3	L4
BEAC2437	24	49	40	40	48	26	30	37	12	36
BEAC2447	24	59	40	40	48	26	30	47	12	36
BEAC2537	25	49	40	40	48	26	30	37	12	36
BEAC2547	25	59	40	40	48	26	30	47	12	36
BEAC3037	30	52	48	48	56	33	33,5	37	15	49
BEAC3047	30	62	48	48	56	33	33,5	47	15	49
BEAC3237	32	52	48	48	56	33	33,5	37	15	49
BEAC3247	32	62	48	48	56	33	33,5	47	15	49
BEAC3847	38	62	58	58	66	41	38,5	47	15	49
BEAC3860	38	75	58	58	66	41	38,5	60	15	49

Symbol	D1	L	D2	D3	D4	D5	R	L2	L3	L4
BEAC4047	40	62	58	58	66	41	38,5	47	15	49
BEAC4060	40	75	58	58	66	41	38,5	60	15	49
BEAC4847	48	65	70	70	80	51	45,5	47	18	59
BEAC4860	48	78	70	70	80	51	45,5	60	18	59
BEAC5047	50	65	70	70	80	51	45,5	47	18	59
BEAC5060	50	78	70	70	80	51	45,5	60	18	59
BEAC6060	60	78	85	85	95	64	53	60	18	70
BEAC6077	60	95	85	85	95	64	53	77	18	70
BEAC6360	63	78	85	85	95	64	53	60	18	70
BEAC6377	63	95	85	85	95	64	53	77	18	70

TULEJE PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE BUSH

ISO 9448-6

BEA

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

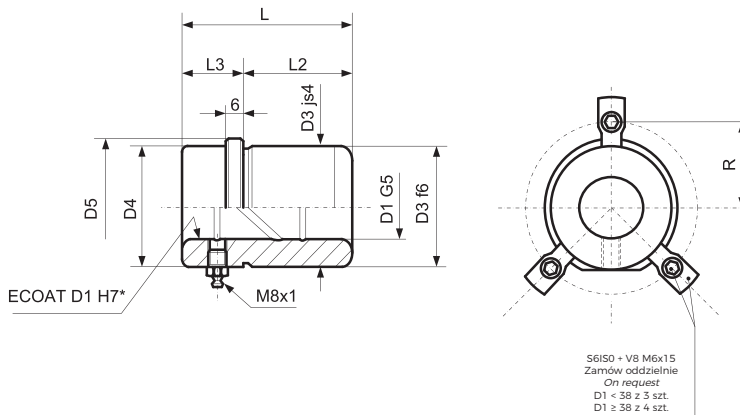
61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BEA40-5**
+ **ECOAT**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



*OPCJONALNIE
Powłoka ECOAT
Tolerancja D1 H7

Za pomocą mechanicznej obróbki na powierzchni utworzone są mikropory, które wypełnione są polimerami fluorowęglowymi.

Dzięki temu procesowi, zużycie powierzchni polimerów nie zmienia właściwości obróbki.

Dobre właściwości przeciw zacieraniu, niski współczynnik tarcia (0,06) są opracowywane przez połączenie fluoropolimeru i grafitu.

*Optional
Coating ECOAT
Tolerance D1 H7

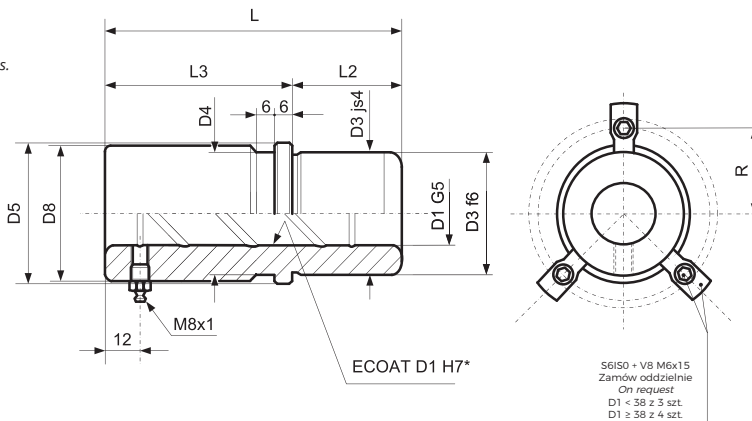
By a mechanical treatment, superficially some micropores are forming.

This microporosity is filled with fluorocarbon polymers. Thanks to this process, the surface wear of polymers does not change characteristics of treatment.

Good anti-seized properties and low friction coefficient (0,06) are developed through the combination of fluoropolymers and graphite.



TYP 5 / TYPE 5								
Symbol	D1	D3	D4	D5	R	L	L2	L3
BEA19-5	19	32	32	40	26	35	23	12
BEA20-5	20	32	32	40	26	35	23	12
BEA24-5	24	40	40	48	30	35	23	12
BEA25-5	25	40	40	48	30	35	23	12
BEA30-5	30	48	48	56	33,5	42	30	12
BEA32-5	32	48	48	56	33,5	42	30	12
BEA38-5	38	58	58	66	38,5	52	37	15
BEA40-5	40	58	58	66	38,5	52	37	15
BEA48-5	48	70	70	80	45,5	65	47	18
BEA50-5	50	70	70	80	45,5	65	47	18
BEA60-5	60	85	85	95	53	80	60	20
BEA63-5	63	85	85	95	53	80	60	20



TYP 4 / TYPE 4									
Symbol	D1	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3
BEA19-4	19	32	32	40	39	26	43	23	20
BEA20-4	20	32	32	40	39	26	43	23	20
BEA24-4	24	40	40	48	46	30	59	23	36
BEA25-4	25	40	40	48	46	30	59	23	36
BEA30-4	30	48	48	56	53	33,5	75	30	45
BEA32-4	32	48	48	56	53	33,5	75	30	45
BEA38-4	38	58	58	66	63	38,5	82	37	45
BEA40-4	40	58	58	66	63	38,5	82	37	45
BEA48-4	48	70	70	80	77	45,5	97	47	50
BEA50-4	50	70	70	80	77	45,5	97	47	50
BEA60-4	60	85	85	95	92	53	116	60	56
BEA63-4	63	85	85	95	92	53	116	60	56

TYP 1 / TYPE 1									
Symbol	D1	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3
BEA19-1	19	32	32	40	39	26	59	23	36
BEA20-1	20	32	32	40	39	26	59	23	36
BEA24-1	24	40	40	48	46	30	79	23	56
BEA25-1	25	40	40	48	46	30	79	23	56
BEA30-1	30	48	48	56	53	33,5	93	30	63
BEA32-1	32	48	48	56	53	33,5	93	30	63
BEA38-1	38	58	58	66	63	38,5	108	37	71
BEA40-1	40	58	58	66	63	38,5	108	37	71
BEA48-1	48	70	70	80	77	45,5	127	47	80
BEA50-1	50	70	70	80	77	45,5	127	47	80
BEA60-1	60	85	85	95	92	53	150	60	90
BEA63-1	63	85	85	95	92	53	150	60	90

TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ

DEMOUNTABLE GUIDE BUSHES STEEL / BRONZE

ISO 9448

BEBA

Materiał / Material

1.7131
BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

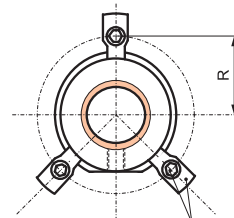
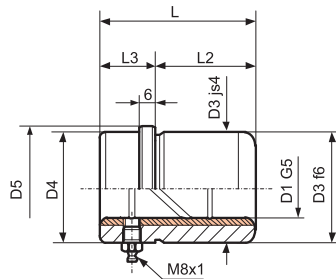
52 + 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: BEBA40-5

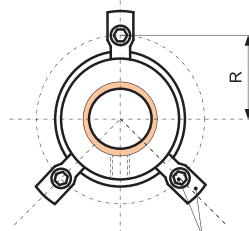
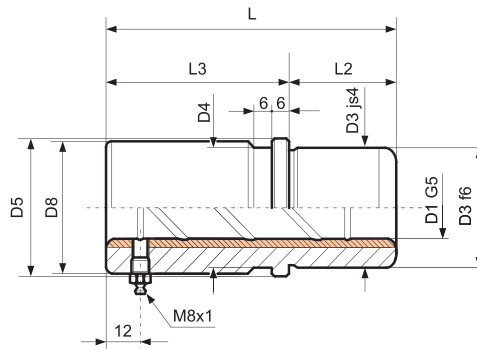
Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



S6150 + V8 M6x15
Zamów oddzielnie
On request
D1 < 38 z 3 szt.
D1 ≥ 38 z 4 szt.

TYP 5 / TYPE 5								
Symbol	D1	D3	D4	D5	R	L	L2	L3
BEBA19-5	19	32	32	40	26	35	23	12
BEBA20-5	20	32	32	40	26	35	23	12
BEBA24-5	24	40	40	48	30	35	23	12
BEBA25-5	25	40	40	48	30	35	23	12
BEBA30-5	30	48	48	56	33,5	42	30	12
BEBA32-5	32	48	48	56	33,5	42	30	12
BEBA38-5	38	58	58	66	38,5	52	37	15
BEBA40-5	40	58	58	66	38,5	52	37	15
BEBA48-5	48	70	70	80	45,5	65	47	18
BEBA50-5	50	70	70	80	45,5	65	47	18
BEBA60-5	60	85	85	95	53	80	60	20
BEBA63-5	63	85	85	95	53	80	60	20
BEBA80-5	80	105	105	118	64,5	80	60	20



S6150 + V8 M6x15
Zamów oddzielnie
On request
D1 < 38 z 3 szt.
D1 ≥ 38 z 4 szt.

TYP 4 / TYPE 4									
Symbol	D1	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3
BEBA19-4	19	32	32	40	39	26	43	23	20
BEBA20-4	20	32	32	40	39	26	43	23	20
BEBA24-4	24	40	40	48	46	30	59	23	36
BEBA25-4	25	40	40	48	46	30	59	23	36
BEBA30-4	30	48	48	56	53	33,5	75	30	45
BEBA32-4	32	48	48	56	53	33,5	75	30	45
BEBA38-4	38	58	58	66	63	38,5	82	37	45
BEBA40-4	40	58	58	66	63	38,5	82	37	45
BEBA48-4	48	70	70	80	77	45,5	97	47	50
BEBA50-4	50	70	70	80	77	45,5	97	47	50
BEBA60-4	60	85	85	95	92	53	116	60	56
BEBA63-4	63	85	85	95	92	53	116	60	56
BEBA80-4	80	105	105	118	115	64,5	120	60	60

TYP 1 / TYPE 1									
Symbol	D1	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3
BEBA19-1	19	32	32	40	39	26	59	23	36
BEBA20-1	20	32	32	40	39	26	59	23	36
BEBA24-1	24	40	40	48	46	30	79	23	56
BEBA25-1	25	40	40	48	46	30	79	23	56
BEBA30-1	30	48	48	56	53	33,5	93	30	63
BEBA32-1	32	48	48	56	53	33,5	93	30	63
BEBA38-1	38	58	58	66	63	38,5	108	37	71
BEBA40-1	40	58	58	66	63	38,5	108	37	71
BEBA48-1	48	70	70	80	77	45,5	127	47	80
BEBA50-1	50	70	70	80	77	45,5	127	47	80
BEBA60-1	60	85	85	95	92	53	150	60	90
BEBA63-1	63	85	85	95	92	53	150	60	90
BEBA80-1	80	105	105	118	115	64,5	150	60	90

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJE PROWADZĄCE

FLANGED GUIDE BUSHES

ISO 9448-4

B5A

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

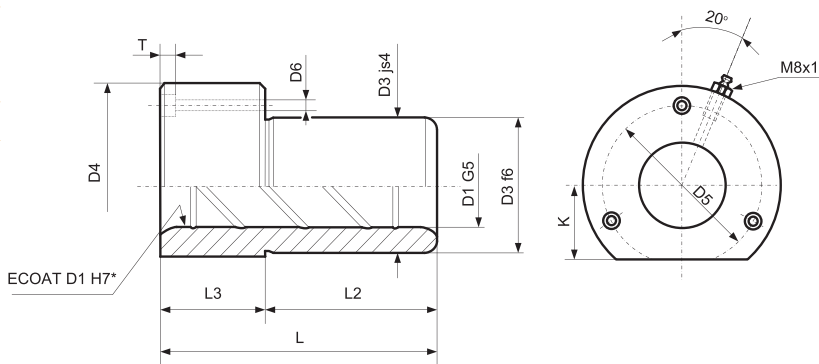
61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **B5A40-1**
+ **ECOAT**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



TYP 1 / TYPE 1										
Symbol	D1	D3	D4	D5	D6	T	K	L	L2	L3
B5A19-1	19	32	50	40	4,5	4,6	18	52	37	15
B5A20-1	20	32	50	40	4,5	4,6	18	52	37	15
B5A24-1	24	40	63	50	5,5	5,7	23	62	37	25
B5A25-1	25	40	63	50	5,5	5,7	23	62	37	25
B5A30-1	30	48	72	58	5,5	5,7	28	72	47	25
B5A32-1	32	48	72	58	5,5	5,7	28	72	47	25
B5A38-1	38	58	85	70	6,6	6,8	33	77	47	30
B5A40-1	40	58	85	70	6,6	6,8	33	77	47	30
B5A48-1	48	70	104	86	9	9	38	102	60	42
B5A50-1	50	70	104	86	9	9	38	102	60	42
B5A60-1	60	85	120	100	9	9	46	102	60	42
B5A63-1	63	85	120	100	9	9	46	102	60	42
B5A80-1	80	105	148	125	11	11	56	125	75	50

TYP 2 / TYPE 2										
Symbol	D1	D3	D4	D5	D6	T	K	L	L2	L3
B5A15-2	15	28	45	35	4,5	3,4	15	36	30	6
B5A16-2	16	28	45	35	4,5	3,4	15	36	30	6
B5A19-2	19	32	50	40	4,5	4,6	18	45	30	15
B5A20-2	20	32	50	40	4,5	4,6	18	45	30	15
B5A24-2	24	40	63	50	5,5	5,7	23	55	30	25
B5A25-2	25	40	63	50	5,5	5,7	23	55	30	25
B5A30-2	30	48	72	58	5,5	5,7	28	62	37	25
B5A32-2	32	48	72	58	5,5	5,7	28	62	37	25
B5A38-2	38	58	85	70	6,6	6,8	33	67	37	30
B5A40-2	40	58	85	70	6,6	6,8	33	67	37	30
B5A48-2	48	70	104	86	9	9	38	89	47	42
B5A50-2	50	70	104	86	9	9	38	89	47	42
B5A60-2	60	85	120	100	9	9	46	89	47	42
B5A63-2	63	85	120	100	9	9	46	89	47	42

TYP 4 / TYPE 4										
Symbol	D1	D3	D4	D5	D6	T	K	L	L2	L3
B5A15-4	15	28	45	35	4,5	3,4	15	29	23	6
B5A16-4	16	28	45	35	4,5	3,4	15	29	23	6
B5A19-4	19	32	50	40	4,5	4,6	18	38	23	15
B5A20-4	20	32	50	40	4,5	4,6	18	38	23	15
B5A24-4	24	40	63	50	5,5	5,7	23	38	23	15
B5A25-4	25	40	63	50	5,5	5,7	23	38	23	15
B5A30-4	30	48	72	58	5,5	5,7	28	45	30	15
B5A32-4	32	48	72	58	5,5	5,7	28	45	30	15
B5A38-4	38	58	85	70	6,6	6,8	33	55	30	25
B5A40-4	40	58	85	70	6,6	6,8	33	55	30	25
B5A48-4	48	70	104	86	9	9	38	62	37	25
B5A50-4	50	70	104	86	9	9	38	62	37	25

*OPCJONALNIE
Powłoka ECOAT
Tolerancja D1 H7

Za pomocą mechanicznej obróbki na powierzchni tworzone są mikropory, które wypełnione są polimerami fluorowęglowymi.

Dzięki temu procesowi, zużycie powierzchni polimerów nie zmienia właściwości obróbki.

Dobre właściwości przeciw zacieraniu, niski współczynnik tarcia (0,06) są opracowywane przez połączenie fluoropolimeru i grafitu.

*Optional
Coating ECOAT
Tolerance D1 H7

By a mechanical treatment, superficially some micropores are forming.

This microporosity is filled with fluorocarbon polymers. Thanks to this process, the surface wear of polymers does not change characteristics of treatment.

Good anti-seized properties and low friction coefficient (0,06) are developed through the combination of fluoropolymers and graphite.

TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ

FLANGED GUIDE BUSHES, STEEL / BRONZE

B5BA

ISO 9448-4

Materiał / Material

1.7131
BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

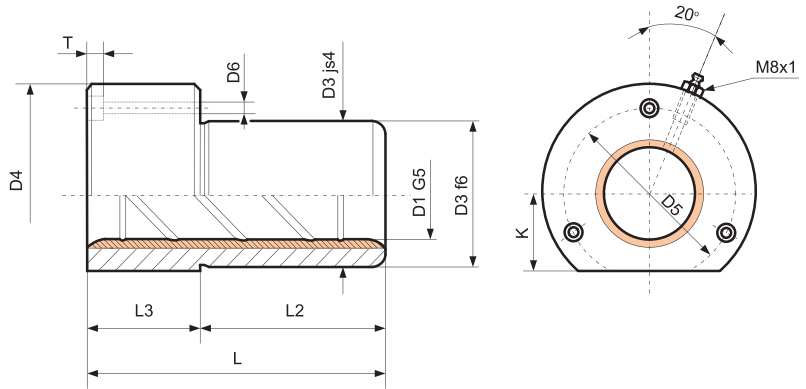
52 + 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B5BA40-1

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



TYP 1 / TYPE 1												
Symbol	D1	D3	D4	D5	D6	T	K	L	L2	L3		
B5BA19-1	19	32	50	40	4,5	4,6	18	52	37	15		
B5BA20-1	20	32	50	40	4,5	4,6	18	52	37	15		
B5BA24-1	24	40	63	50	5,5	5,7	23	62	37	25		
B5BA25-1	25	40	63	50	5,5	5,7	23	62	37	25		
B5BA30-1	30	48	72	58	5,5	5,7	28	72	47	25		
B5BA32-1	32	48	72	58	5,5	5,7	28	72	47	25		
B5BA38-1	38	58	85	70	6,6	6,8	33	77	47	30		
B5BA40-1	40	58	85	70	6,6	6,8	33	77	47	30		
B5BA48-1	48	70	104	86	9	9	38	102	60	42		
B5BA50-1	50	70	104	86	9	9	38	102	60	42		
B5BA60-1	60	85	120	100	9	9	46	102	60	42		
B5BA63-1	63	85	120	100	9	9	46	102	60	42		
B5BA80-1	80	105	148	125	11	11	56	125	75	50		

TYP 2 / TYPE 2												
Symbol	D1	D3	D4	D5	D6	T	K	L	L2	L3		
B5BA15-2	15	28	45	35	4,5	3,4	15	36	30	6		
B5BA16-2	16	28	45	35	4,5	3,4	15	36	30	6		
B5BA19-2	19	32	50	40	4,5	4,6	18	45	30	15		
B5BA20-2	20	32	50	40	4,5	4,6	18	45	30	15		
B5BA24-2	24	40	63	50	5,5	5,7	23	55	30	25		
B5BA25-2	25	40	63	50	5,5	5,7	23	55	30	25		
B5BA30-2	30	48	72	58	5,5	5,7	28	62	37	25		
B5BA32-2	32	48	72	58	5,5	5,7	28	62	37	25		
B5BA38-2	38	58	85	70	6,6	6,8	33	67	37	30		
B5BA40-2	40	58	85	70	6,6	6,8	33	67	37	30		
B5BA48-2	48	70	104	86	9	9	38	89	47	42		
B5BA50-2	50	70	104	86	9	9	38	89	47	42		
B5BA60-2	60	85	120	100	9	9	46	89	47	42		
B5BA63-2	63	85	120	100	9	9	46	89	47	42		

TYP 4 / TYPE 4												
Symbol	D1	D3	D4	D5	D6	T	K	L	L2	L3		
B5BA15-4	15	28	45	35	4,5	3,4	15	29	23	6		
B5BA16-4	16	28	45	35	4,5	3,4	15	29	23	6		
B5BA19-4	19	32	50	40	4,5	4,6	18	38	23	15		
B5BA20-4	20	32	50	40	4,5	4,6	18	38	23	15		
B5BA24-4	24	40	63	50	5,5	5,7	23	38	23	15		
B5BA25-4	25	40	63	50	5,5	5,7	23	38	23	15		
B5BA30-4	30	48	72	58	5,5	5,7	28	45	30	15		
B5BA32-4	32	48	72	58	5,5	5,7	28	45	30	15		
B5BA38-4	38	58	85	70	6,6	6,8	33	55	30	25		
B5BA40-4	40	58	85	70	6,6	6,8	33	55	30	25		
B5BA48-4	48	70	104	86	9	9	38	62	37	25		
B5BA50-4	50	70	104	86	9	9	38	62	37	25		

KOSZYKI KULKOWE MOSIĘŻNE

BALL CAGES WITH RETAINING RING

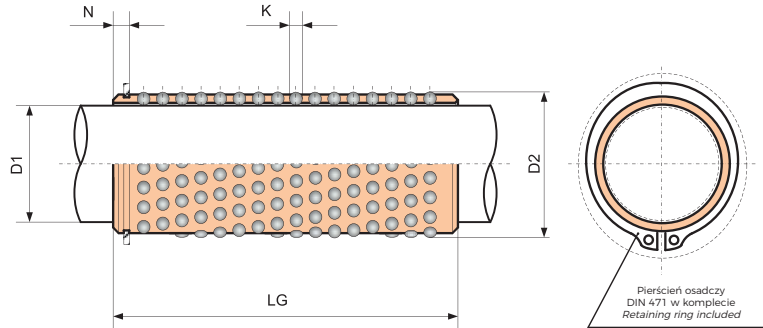
GSA

Materiał / Material

MOSIĄDZ, STAL HARTOWANA
BRASS, HARDENED STEEL
(DIN5401)

Jak zamówić / How to order

Symbol: GSA60160



Symbol	D1	D2	Symbol	D1	D2	LG	K	Liczba kulek Balls No	N	
			GSA1240			40		176	2.20	
			GSA1256	12	16	56	2	272		
GSA1531	15	21	GSA1631			31		96	2.90	
GSA1540			GSA1640			40		128		
GSA1545			GSA1645			45		144		
GSA1556			GSA1656	16	22	56	3	192		
GSA1563			GSA1663			63		224		
GSA1571			GSA1671			71		256		
			GSA1845			45		180		2.90
			GSA1856	18	24	56	3	240		
	GSA1871			71		320				
GSA1945	19	25	GSA2045			45		180	2.90	
GSA1956			GSA2056			56		240		
GSA1971			GSA2071	20	26	71	3	320		
GSA1980			GSA2080			80		360		
GSA1995			GSA2095			95		440		
GSA2440			GSA2540			40		160		3.20
GSA2445			GSA2545			45		180		
GSA2456			GSA2556			56		240		
GSA2471	GSA2571	24	30	25	31	71	3	320		
GSA2480	GSA2580									
GSA2495	GSA2595					95		440		
GSA24105	GSA25105					105		500		
GSA24120	GSA25120					120		560		
GSA3040	GSA3240			40		120		3.95		
GSA3045	GSA3245			45		140				
GSA3050	GSA3250			50		160				
GSA3056	GSA3256			56		180				
GSA3071	GSA3271			71		240				
GSA3075	GSA3275	30	38	32	40	75	4		260	
GSA3080	GSA3280									
GSA3095	GSA3295					95			340	
GSA30105	GSA32105					105			380	
GSA30120	GSA32120					120			440	
GSA30140	GSA32140					140			520	
GSA30160	GSA32160					160			600	

Symbol	D1	D2	Symbol	D1	D2	LG	K	Liczba kulek Balls No	N										
GSA3845			GSA4045			45		168	3.95										
GSA3850			GSA4050			50		192											
GSA3856			GSA4056			56		216											
GSA3863			GSA4063			63		264											
GSA3880			GSA4080			80		336											
GSA3895			GSA4095			95		408											
GSA38105	38	46	GSA40105	40	48	105	4	456											
GSA38120			GSA40120							120	528								
GSA38140			GSA40140							140	624								
GSA38160			GSA40160							160	720								
GSA38180			GSA40180			180		816											
GSA38200			GSA40200			200		912											
GSA38240			GSA40240			240		1104											
GSA4850	48	56	GSA5050	50	58	120	4	616	4.25										
GSA4863			GSA5063							140	728								
GSA4880			GSA5080							160	840								
GSA4895			GSA5095							180	952								
GSA48105			GSA50105							200	1064								
GSA48120			GSA50120							240	1288								
GSA48140			GSA50140																
GSA48160			GSA50160																
GSA48180			GSA50180																
GSA48200			GSA50200																
GSA48240			GSA50240																
GSA6095			60							68	GSA6395	63	71	120	4	1216	4.75		
GSA60105	GSA63105	140		832															
GSA60120	GSA63120	160		960															
GSA60140	GSA63140	180		1088															
GSA60160	GSA63160	200		1216															
GSA60180	GSA63180	240		1472															
GSA60200	GSA63200																		
GSA60240	GSA63240																		
				GSA80120	80	92	120	6	864		6.15								
				GSA80140														140	648
				GSA80160														160	756
				GSA80180														180	864
			GSA80200	200						972									
			GSA80240	240						1152									

Elementy prowadzące do tłoczników

KOSZYKI WAŁECZKOWE

ROLLER CAGES

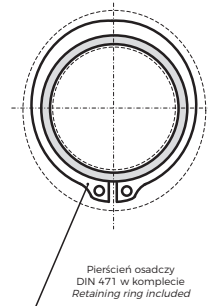
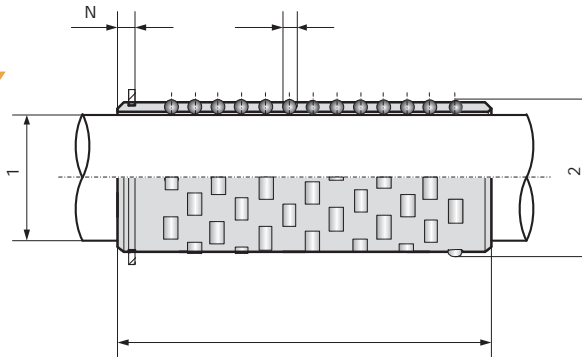
GR

Materiał / Material

ALUMINIUM, WAŁECZKI 100Cr6
ALUMINUM, ROLLERS 100Cr6

Jak zamówić / How to order

Symbol: GR3265



Symbol	D1	D2	Symbol	D1	D2	LG	K	Liczba wałków Rollers No	N
GR1945	19	25	GR2045	20	26	45	3	40	1.6
GR1955			GR2055			55		48	
GR1965			GR2065			65		56	
GR1975			GR2075			75		64	
GR2445	24	30	GR2545	25	31	45	3	40	1.6
GR2455			GR2555			55		48	
GR2465			GR2565			65		56	
GR2475			GR2575			75		64	
GR2485			GR2585			85		72	
GR3045	30	38	GR3245	32	40	45	4	48	2.1
GR3055			GR3255			55		60	
GR3065			GR3265			65		72	
GR3075			GR3275			75		84	
GR3085			GR3285			85		96	
GR3095			GR3295			95		108	
GR30105	GR32105	105	120						
GR3855	38	46	GR4055	40	48	55	4	72	2.1
GR3865			GR4065			65		84	
GR3875			GR4075			75		96	
GR3885			GR4085			85		108	
GR3895			GR4095			95		120	
GR38105			GR40105			105		120	
GR38115			GR40115			115		144	
GR38125			GR40125			125		156	
GR4865	48	56	GR5065	50	58	65	4	105	2.1
GR4875			GR5075			75		120	
GR4885			GR5085			85		135	
GR4895			GR5095			95		150	
GR48105			GR50105			105		165	
GR48115			GR50115			115		165	
GR48125			GR50125			125		195	

Elementy prowadzące do tłoczników

KOSZYK KULKOWY Z TWORZYWA SZTUCZNEGO DIN5401

PLASTIC BALL CAGE DIN5401

GSAP

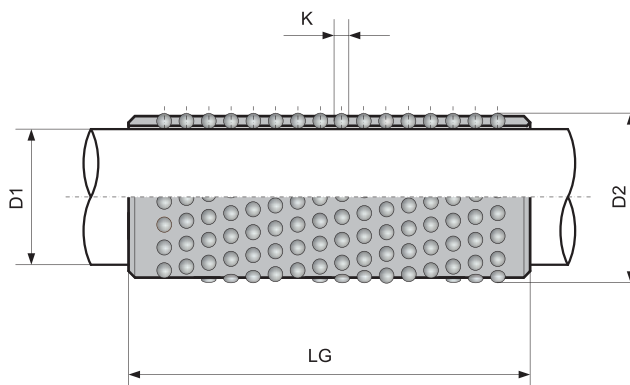
Materiał / Material

**POLIOCTAN / POLYACETAT
STAL HARTOWANA /
HARDENED STEEL (DIN5401)**

Jak zamówić / How to order

Symbol: **GSAP1240**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	D1	D2	LG	K
GSAP1010	10	14	10	2
GSAP1015			15	
GSAP1020			20	
GSAP1025			25	
GSAP1030			30	
GSAP1035			35	
GSAP1040			40	
GSAP1045			45	
GSAP1050			50	
GSAP1210			12	
GSAP1215	15			
GSAP1220	20			
GSAP1225	25			
GSAP1230	30			
GSAP1235	35			
GSAP1240	40			
GSAP1245	45			
GSAP1250	50			
GSAP1510	15	22		10
GSAP1515			15	
GSAP1520			20	
GSAP1525			25	
GSAP1530			30	
GSAP1535			35	
GSAP1540			40	
GSAP1545			45	
GSAP1550			50	
GSAP1560			60	

KOSZYK KULKOWY Z BLOKADĄ

BALL CAGE WITH ARREST GROOVE

GSAB

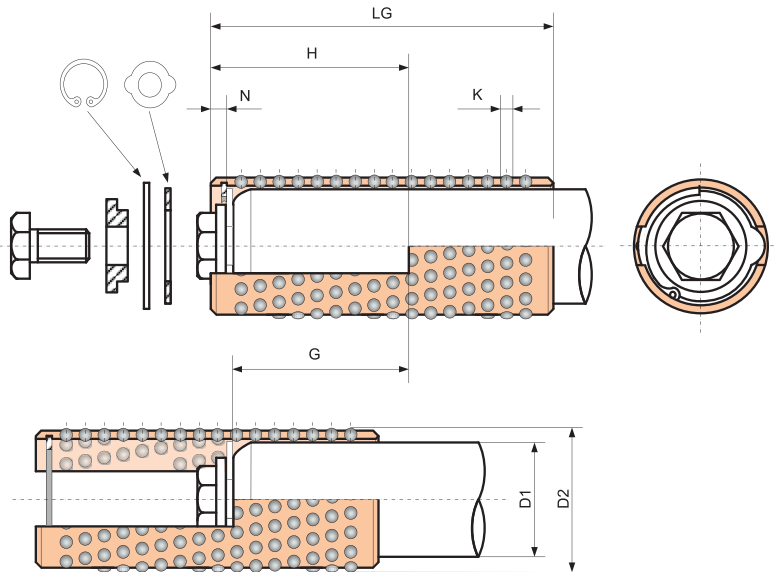
Materiał / Material

MOSIĄDZ / BRASS
STAL HARTOWANA /
HARDENED STEEL (DIN5401)

Jak zamówić / How to order

Symbol: **GSAB60140**

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D2	Symbol	D1	D2	LG	H	G	K	N
GSAB1956	19	25	GSAB2056	20	26	56	31	26,9	3	2,6
GSAB1972			GSAB2072			72	41	36,9		
GSAB1980			GSAB2080			80	51	46,9		
GSAB2456	24	30	GSAB2556	25	31	56	31	26,9	3	2,6
GSAB2472			GSAB2572			72	41	36,9		
GSAB2480			GSAB2580			80	51	46,9		
GSAB3070	30	38	GSAB3270	32	40	70	41	36,9	4	2,6
GSAB3080			GSAB3280			80	51	46,9		
GSAB3095			GSAB3295			95	61	56,9		
GSAB30105			GSAB32105			105	61	56,9		
GSAB3880	38	46	GSAB4080	40	48	80	51	45,5	4	3,5
GSAB3895			GSAB4095			95	61	55,5		
GSAB38105			GSAB40105			105	61	55,5		
GSAB38120			GSAB40120			120	73	67,5		
GSAB4880	48	56	GSAB5080	50	58	80	51	44,7	4	4,3
GSAB4895			GSAB5095			95	61	54,7		
GSAB48105			GSAB50105			105	61	54,7		
GSAB48120			GSAB50120			120	73	66,7		
GSAB6095	60	68	GSAB6395	63	71	95	61	54,7	4	4,3
GSAB60120			GSAB63120			120	73	66,7		
GSAB60140			GSAB63140			140	83	76,7		
			GSAB8095			95	61	54		
			GSAB80120	80	92	120	73	66	6	5
			GSAB80140			140	83	76		

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJA PROWADZĄCA KOSZYK KULKOWY ISO 9448-7

DEMOUNTABLE BUSH FOR BALL CAGE ISO 9448-7

BEAG

Material / Material

1.7131

Twardość / Hardness

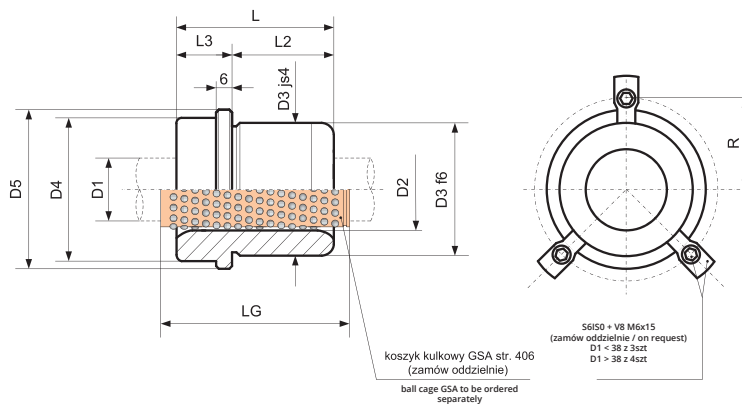
61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BEAG40-7**

Inne wymiary na ządanie
Other dimensions on demand

Zaczepy i śruby str. 295
Retaining clamps and screws page 295



TYP 7 / TYPE 7										
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	R	L	L2	L3	LG
BEAG19-7	19	25	32	32	40	26	35	23	12	45
BEAG20-7	20	26	32	32	40	26	35	23	12	45
BEAG24-7	24	30	40	40	48	30	35	23	12	45
BEAG25-7	25	31	40	40	48	30	35	23	12	45
BEAG30-7	30	38	48	48	56	33,5	42	30	12	56
BEAG32-7	32	40	48	48	56	33,5	42	30	12	56
BEAG38-7	38	46	58	58	66	38,5	52	37	15	63
BEAG40-7	40	48	58	58	66	38,5	52	37	15	63
BEAG48-7	48	56	70	70	80	45,5	65	47	18	80
BEAG50-7	50	58	70	70	80	45,5	65	47	18	80
BEAG60-7	60	68	85	85	95	53	80	60	20	95
BEAG63-7	63	71	85	85	95	53	80	60	20	95
BEAG80-7	80	92	105	105	118	64,5	80	60	20	120

TULEJA PROWADZĄCA KOSZYK KULKOWY ISO 9448-7

DEMOUNTABLE BUSH FOR BALL BEARING ISO 9448-7

BEAG

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

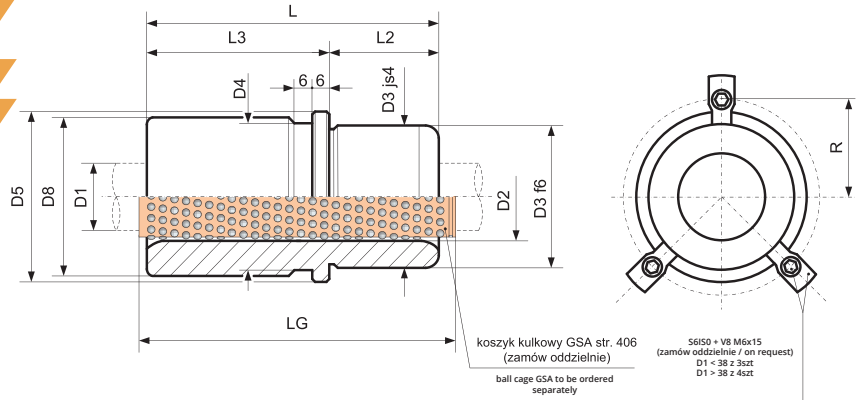
61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BEAG40-6**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaciski i śruby str. 295
Retaining clamps and screws page 295



TYP 4 / TYPE 4											
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3	LG
BEAG19-4	19	25	32	32	40	39	26	59	23	36	71
BEAG20-4	20	26	32	32	40	39	26	59	23	36	71
BEAG24-4	24	30	40	40	48	46	30	79	23	56	95
BEAG25-4	25	31	40	40	48	46	30	79	23	56	95
BEAG30-4	30	38	48	48	56	53	33,5	93	30	63	120
BEAG32-4	32	40	48	48	56	53	33,5	93	30	63	120
BEAG38-4	38	46	58	58	66	63	38,5	108	37	71	120
BEAG40-4	40	48	58	58	66	63	38,5	108	37	71	120
BEAG48-4	48	56	70	70	80	77	45,5	127	47	80	140
BEAG50-4	50	58	70	70	80	77	45,5	127	47	80	140
BEAG60-4	60	68	85	85	95	92	53	150	60	90	160
BEAG63-4	63	71	85	85	95	92	53	150	60	90	160
BEAG80-4	80	92	105	105	118	115	64,5	150	60	90	160

TYP 5 / TYPE 5											
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3	LG
BEAG24-5	24	30	40	40	48	46	30	80	30	50	95
BEAG25-5	25	31	40	40	48	46	30	80	30	50	95
BEAG30-5	30	38	48	48	56	53	33,5	93	37	56	120
BEAG32-5	32	40	48	48	56	53	33,5	93	37	56	120
BEAG38-5	38	46	58	58	66	63	38,5	110	47	63	140
BEAG40-5	40	48	58	58	66	63	38,5	110	47	63	140
BEAG48-5	48	56	70	70	80	77	45,5	131	60	71	160
BEAG50-5	50	58	70	70	80	77	45,5	131	60	71	160

TYP 6 / TYPE 6											
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3	LG
BEAG19-6	19	25	32	32	40	39	26	43	23	20	56
BEAG20-6	20	26	32	32	40	39	26	43	23	20	56
BEAG24-6	24	30	40	40	48	46	30	59	23	36	71
BEAG25-6	25	31	40	40	48	46	30	59	23	36	71
BEAG30-6	30	38	48	48	56	53	33,5	75	30	45	95
BEAG32-6	32	40	48	48	56	53	33,5	75	30	45	95
BEAG38-6	38	46	58	58	66	63	38,5	82	37	45	105
BEAG40-6	40	48	58	58	66	63	38,5	82	37	45	105
BEAG48-6	48	56	70	70	80	77	45,5	97	47	50	120
BEAG50-6	50	58	70	70	80	77	45,5	97	47	50	120
BEAG60-6	60	68	85	85	95	92	53	116	60	56	140
BEAG63-6	63	71	85	85	95	92	53	116	60	56	140
BEAG80-6	80	92	105	105	118	115	64,5	120	60	60	140

TYP 9 / TYPE 9											
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	D8	R	L	L2	L3	LG
BEAG24-9	24	30	40	40	48	46	30	55	30	25	71
BEAG25-9	25	31	40	40	48	46	30	55	30	25	71
BEAG30-9	30	38	48	48	56	53	33,5	69	37	32	80
BEAG32-9	32	40	48	48	56	53	33,5	69	37	32	80
BEAG38-9	38	46	58	58	66	63	38,5	79	47	32	95
BEAG40-9	40	48	58	58	66	63	38,5	79	47	32	95
BEAG48-9	48	56	70	70	80	77	45,5	96	60	36	120
BEAG50-9	50	58	70	70	80	77	45,5	96	60	36	120

TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY

GUIDE BUSHES FOR BALL CAGE

ISO 9448-3

BLAG

Materiał / Material

1.7131

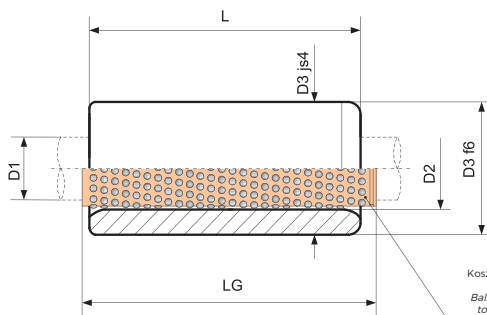
Twardość / Hardness

61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BLAG3030**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	LG	D2	D3
BLAG1523	15	23	45	21	28
BLAG1530		30	45		
BLAG1537		37	45		
BLAG1547		47	56		
BLAG1560		60	71		
BLAG1623	16	23	45	22	28
BLAG1630		30	45		
BLAG1637		37	45		
BLAG1647		47	56		
BLAG1660		60	71		
BLAG1923	19	23	45	25	32
BLAG1930		30	45		
BLAG1937		37	45		
BLAG1947		47	56		
BLAG1960		60	71		
BLAG1977		77	95		
BLAG2023	20	23	45	26	32
BLAG2030		30	45		
BLAG2037		37	45		
BLAG2047		47	56		
BLAG2060		60	71		
BLAG2077		77	95		
BLAG2423	24	23	45	30	40
BLAG2430		30	45		
BLAG2437		37	45		
BLAG2447		47	56		
BLAG2460		60	71		
BLAG2477		77	95		
BLAG2523	25	23	45	31	40
BLAG2530		30	45		
BLAG2537		37	45		
BLAG2547		47	56		
BLAG2560		60	71		
BLAG2577		77	95		
BLAG3030	30	30	45	38	48
BLAG3037		37	50		
BLAG3047		47	56		
BLAG3060		60	71		
BLAG3077		77	95		
BLAG3095		95	120		

Symbol	D1	L	LG	D2	D3		
BLAG3230	32	30	45	40	48		
BLAG3237		37	50				
BLAG3247		47	56				
BLAG3260		60	71				
BLAG3277		77	95				
BLAG3295		95	120				
BLAG3830	38	30	45	46	58		
BLAG3837		37	50				
BLAG3847		47	63				
BLAG3860		60	80				
BLAG3877		77	95				
BLAG3895		95	120				
BLAG38120		120	140				
BLAG4030	40	30	45	48	58		
BLAG4037		37	50				
BLAG4047		47	63				
BLAG4060		60	80				
BLAG4077		77	95				
BLAG4095		95	120				
BLAG40120		120	140				
BLAG4837	48	37	50	56	70		
BLAG4847		47	63				
BLAG4860		60	80				
BLAG4877		77	95				
BLAG4895		95	120				
BLAG48120		120	140				
BLAG5037	50	37	50	58	70		
BLAG5047		47	63				
BLAG5060		60	80				
BLAG5077		77	95				
BLAG5095		95	120				
BLAG50120		120	140				
BLAG6060	60	60	95	68	85		
BLAG6077		77	95				
BLAG6095		95	120				
BLAG60120		120	140				
BLAG6360		63	60			95	71
BLAG6377	77		95				
BLAG6395	95		120				
BLAG63120	120		140				
BLAG80120	80		120	140	92	105	

TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY

FLANGED GUIDE BUSHES FOR BALL CAGE

DIN 9831 / ISO 9448-5

B5AG

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

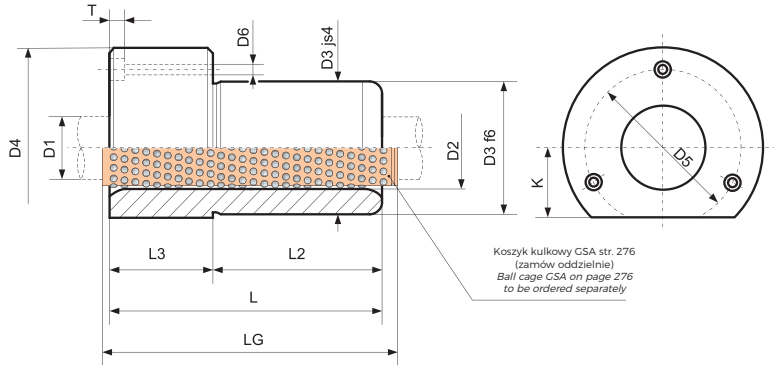
61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **B5AG30-4**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



TYP 4 / TYPE 4										
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	K	L	L2	L3	LG
B5AG19-4	19	25	32	50	40	18	52	37	15	71
B5AG20-4	20	26	32	50	40	18	52	37	15	71
B5AG24-4	24	30	40	63	50	23	62	37	25	71
B5AG25-4	25	31	40	63	50	23	62	37	25	71
B5AG30-4	30	38	48	72	58	28	72	47	25	80
B5AG32-4	32	40	48	72	58	28	72	47	25	80
B5AG38-4	38	46	58	85	70	33	77	47	30	95
B5AG40-4	40	48	58	85	70	33	77	47	30	95
B5AG48-4	48	56	70	104	86	38	102	60	42	120
B5AG50-4	50	58	70	104	86	38	102	60	42	120
B5AG60-4	60	68	85	120	100	46	102	60	42	120
B5AG63-4	63	71	85	120	100	46	102	60	42	120
B5AG80-4	80	92	105	148	125	56	125	75	50	140

TYP 5 / TYPE 5										
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	K	L	L2	L3	LG
B5AG15-5	15	21	28	45	35	15	36	30	6	45
B5AG16-5	16	22	28	45	35	15	36	30	6	45
B5AG19-5	19	25	32	50	40	18	45	30	15	56
B5AG20-5	20	26	32	50	40	18	45	30	15	56
B5AG24-5	24	30	40	63	50	23	55	30	25	71
B5AG25-5	25	31	40	63	50	23	55	30	25	71
B5AG30-5	30	38	48	72	58	28	62	37	25	71
B5AG32-5	32	40	48	72	58	28	62	37	25	71
B5AG38-5	38	46	58	85	70	33	67	37	30	80
B5AG40-5	40	48	58	85	70	33	67	37	30	80
B5AG48-5	48	56	70	104	86	38	89	47	42	95
B5AG50-5	50	58	70	104	86	38	89	47	42	95
B5AG60-5	60	68	85	120	100	46	89	47	42	95
B5AG63-5	63	71	85	120	100	46	89	47	42	95

TYP 6 / TYPE 6										
Symbol	D1	D2	D3	D4	D5	K	L	L2	L3	LG
B5AG15-6	15	21	28	45	35	15	29	23	6	45
B5AG16-6	16	22	28	45	35	15	29	23	6	45
B5AG19-6	19	25	32	50	40	18	38	23	15	45
B5AG20-6	20	26	32	50	40	18	38	23	15	45
B5AG24-6	24	30	40	63	50	23	38	23	15	45
B5AG25-6	25	31	40	63	50	23	38	23	15	45
B5AG30-6	30	38	48	72	58	28	45	30	15	56
B5AG32-6	32	40	48	72	58	28	45	30	15	56
B5AG38-6	38	46	58	85	70	33	55	30	25	63
B5AG40-6	40	48	58	85	70	33	55	30	25	63
B5AG48-6	48	56	70	104	86	38	62	37	25	80
B5AG50-6	50	58	70	104	86	38	62	37	25	80

D1	D6	T
15	4,5	3,4
16	4,5	3,4
19	4,5	4,6
20	4,5	4,6
24	5,5	5,7
25	5,5	5,7
30	5,5	5,7
32	5,5	5,7
38	6,6	6,8
40	6,6	6,8
48	9	9
50	9	9
60	9	9
63	9	9
80	11	11

ZABEZPIECZENIE KOSZYKA

CAGE RETAINER

SG

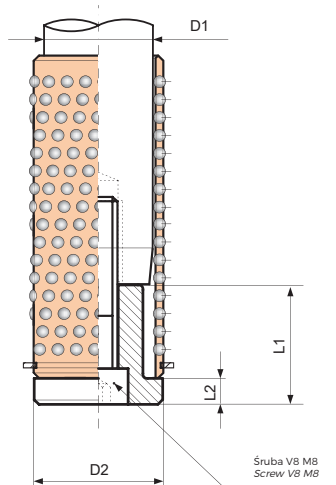
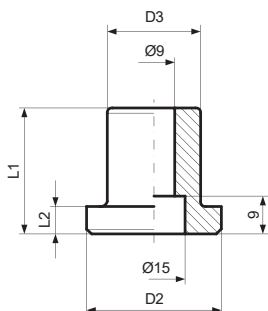
Materiał / Material

CK45

Jak zamówić / How to order

Symbol: SG5

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D2	D3	L1	L2
SG3	30-32	36	23	30	6
SG4	38-40	44	31	40	6
SG5	48-50	54	39	50	8
SG6	60-63	66	51	60	8
SG8	80	89	71	80	8

SPRĘŻYNY PODTRZYMUJĄCE KOSZYK KULKOWY

SPRINGS FOR BALL CAGE

SPK

Materiał / Material

Drut sprężynowy
Wire spring

Jak zamówić / How to order

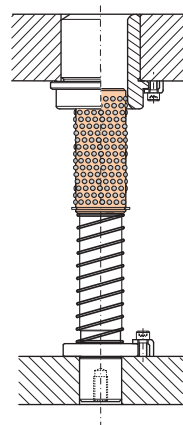
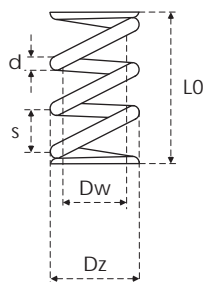
Symbol: SPK

+ Średnica słupek
Pillar diameter

+ Długość sprężyny
Free length of spring

SPK25100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Średnica słupek Pillar diameter	Wymiary sprężyny Spring diameter				L0										
	d	Dz	Dw	s	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
19/20	1.0	22.5	20.5	14	40	60	80	100	120	140					
24/25	1.2	27.9	25.5	14	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	
30/32	1.6	35.7	32.5	16		60	80	100	120	140	160	180	200	220	
38	2.0	42.5	38.5	18			80	100	120	140	160	180	200	220	
40	2.3	45.1	40.5	20			80	100	120	140	160	180	200	220	
48/50	2.6	55.7	50.5	20			80	100	120	140	160	180	200	220	240
60	3.2	66.9	60.5	20				100	120	140	160	180	200	220	240
63	3.2	69.9	63.5	20				100	120	140	160	180	200	220	240

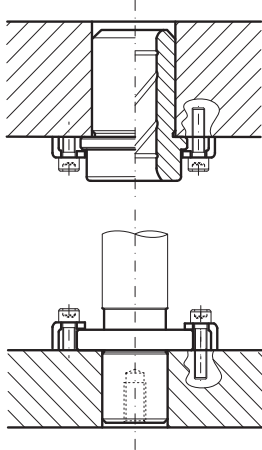
Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

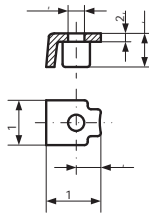
Symbol: S8P ISO

Śruby do zaczepek str. 445
Screws for clamps page 445

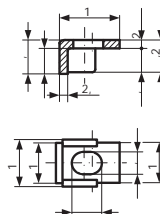


Zaczepek standard
włoski

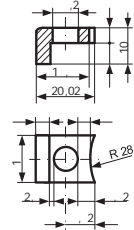
S6 ISO



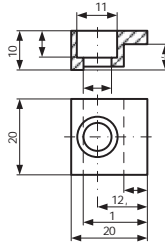
S8 ISO



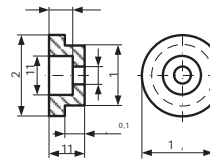
S8P ISO



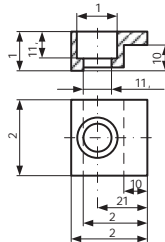
S20



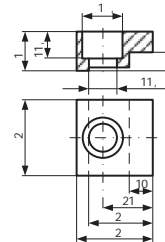
S23 ISO



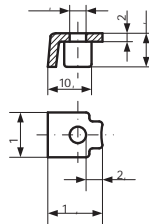
S32



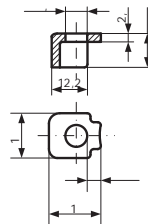
S32P



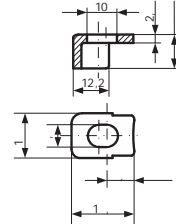
S6



S8



SA8



SŁUPY PROWADZĄCE

HEAD PILOT PINS

Materiał / Material

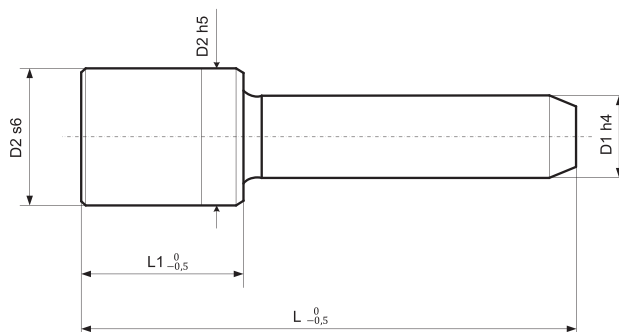
1.7131

Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C325135

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Symbol	D1	Symbol	D1	L	D2	L1	
C31585	15	C31685	16	85	26	30	
C31595		C31695		95			
C315105		C316105		105			
C315115		C316115		115			
C315125		C316125		125			
C315135		C316135		135			
C315145		C316145		145			
C315155		C316155		155			
C31785		C31885		85			30
C31795		C31895		95			
C317105	C318105	105					
C317115	C318115	115					
C317125	C318125	125	28				
C317135	C318135	135					
C317145	C318145	145					
C317155	C318155	155					
C317170	C318170	170					
C317185	C318185	185					
C317200	C318200	200					
C31985	C32085	85		30			
C31995	C32095	95					
C319105	C320105	105					
C319115	C320115	115					
C319125	C320125	125	20				
C319135	C320135	135					
C319145	C320145	145					
C319155	C320155	155					
C319170	C320170	170					
C319185	C320185	185					
C319200	C320200	200					
C324115	C325115	115		25			
C324125	C325125	125					
C324135	C325135	135					
C324145	C325145	145					
C324155	C325155	155					
C324170	C325170	170					
C324185	C325185	185					
C324200	C325200	200					
C324225	C325225	225					
C324250	C325250	250					

Symbol	D1	Symbol	D1	L	D2	L1
C330115	30	C331115	31	115	45	40
C330125		C331125		125		
C330135		C331135		135		
C330145		C331145		145		
C330155		C331155		155		
C330170		C331170		170		
C330185		C331185		185		
C330200		C331200		200		
C330225		C331225		225		
C330250		C331250		250		
C330275	C331275	275	41			
C330300	C331300	300				
C340145	C341145	145		55		
C340155	C341155	155				
C340170	C341170	170				
C340185	C341185	185				
C340200	C341200	200				
C340225	C341225	225				
C340250	C341250	250				
C340275	C341275	275				
C340300	C341300	300				
C340325	C341325	325	51			
C340350	C341350	350				
C340400	C341400	400				
C350170	C351170	170		70		
C350185	C351185	185				
C350200	C351200	200				
C350225	C351225	225				
C350250	C351250	250				
C350275	C351275	275				
C350300	C351300	300				
C350325	C351325	325				
C350350	C351350	350				
C350400	C351400	400				

SŁUPY PROWADZĄCE

SMOOTH PILLARS

STANDARD
WŁOSKI

C4

Materiał / Material

1.7131

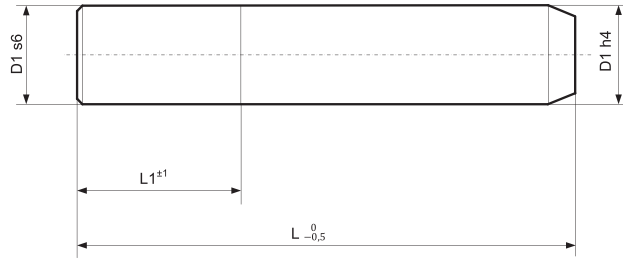
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C425135

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L	L1
C41585	15	C41685	16	85	16
C41595		C41695		95	
C415105		C416105		105	
C415115		C416115		115	
C415125		C416125		125	
C415135		C416135		135	
C415145	C416145	145			
C415155	C416155	155			
C41785	17	C41885	18	85	18
C41795		C41895		95	
C417105		C418105		105	
C417115		C418115		115	
C417125		C418125		125	
C417135		C418135		135	
C417145		C418145		145	
C417155		C418155		155	
C417170		C418170		170	
C417185		C418185		185	
C417200	C418200	200			
C41985	19	C42085	20	85	20
C41995		C42095		95	
C419105		C420105		105	
C419115		C420115		115	
C419125		C420125		125	
C419135		C420135		135	
C419145		C420145		145	
C419155		C420155		155	
C419170		C420170		170	
C419185		C420185		185	
C419200		C420200		200	
C424115		24		C425115	
C424125	C425125		125		
C424135	C425135		135		
C424145	C425145		145		
C424155	C425155		155		
C424170	C425170		170		
C424185	C425185		185		
C424200	C425200		200		
C424225	C425225		225		
C424250	C425250		250		

Symbol	D1	Symbol	D1	L	D2
C430115	30	C431115	31	115	30
C430125		C431125		125	
C430135		C431135		135	
C430145		C431145		145	
C430155		C431155		155	
C430170		C431170		170	
C430185		C431185		185	
C430200		C431200		200	
C430225		C431225		225	
C430250		C431250		250	
C430275	C431275	275			
C430300	C431300	300			
C440145	40	C441145	41	145	40
C440155		C441155		155	
C440170		C441170		170	
C440185		C441185		185	
C440200		C441200		200	
C440225		C441225		225	
C440250		C441250		250	
C440275		C441275		275	
C440300		C441300		300	
C440325		C441325		325	
C440350	C441350	350			
C440400	C441400	400			
C450170	50	C451170	51	170	50
C450185		C451185		185	
C450200		C451200		200	
C450225		C451225		225	
C450250		C451250		250	
C450275		C451275		275	
C450300		C451300		300	
C450325		C451325		325	
C450350		C451350		350	
C450400		C451400		400	
	63	C463250	63	250	63
		C463275		275	
		C463300		300	
		C463350		350	
		C463400		400	

Elementy prowadzące do tłoczników

SŁUP STOŻKOWY

GUIDE PILLARS WITH TAPER LEAD

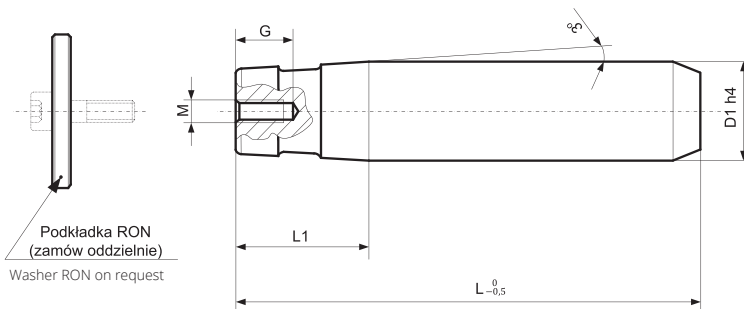
Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Słup: C540170
Pillar symbol:Podkładka: RON43
Washer symbol:Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Symbol	D1	L	L1	G	M
C524115	24	115	48	20	8
C524135		135			
C524155		155			
C524170		170			
C524185		185			
C524200		200			
C525115	25	115	48	20	8
C525135		135			
C525155		155			
C525170		170			
C525185		185			
C525200		200			
C530135	30	135	57	20	8
C530155		155			
C530170		170			
C530185		185			
C530200		200			
C530225		225			
C530250	250				
C530300	300				

Symbol	D1	L	L1	G	M
C531135	31	135	57	20	8
C531155		155			
C531170		170			
C531185		185			
C531200		200			
C531225		225			
C531250	250				
C533000	40	300	63	25	10
C540170		170			
C540185		185			
C540200		200			
C540225		225			
C540250		250			
C540300	300				
C540400	400				
C541170	41	170	63	25	10
C541185		185			
C541200		200			
C541225		225			
C541250		250			
C541250		250			

Symbol	D1	L	L1	G	M
C541300	41	300	63	25	10
C541400		400			
C550185		185			
C550200		200			
C550225		225			
C550250		250			
C550300	300				
C550400	400				
C551185	51	185	80	25	10
C551200		200			
C551225		225			
C551250		250			
C551300		300			
C551400		400			
C563200	63	200	86	25	10
C563225		225			
C563250		250			
C563300		300			
C563400		400			
C563400		400			

PODKŁADKI POD SŁUP C5

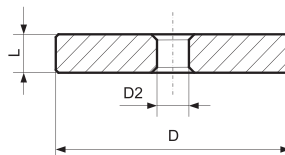
WASHERS FOR PILLARS C5

Materiał / Material

1.1730

Jak zamówić / How to order

Symbol: RON43

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Symbol	C5 = D1	D	D2	L
RON28	24-25	28	8,7	6
RON36	30-31	36	8,7	6
RON43	40-41	43	10,7	8
RON53	50-51	53	10,7	8
RON70	63	70	10,7	8

TULEJE PROWADZĄCE STOŻKOWA
CONICAL GUIDE BUSHES

Materiał / Material

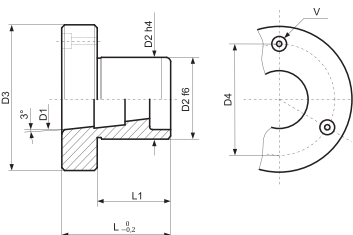
1.7131

Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B540C



Symbol	D1	D2	D3	D4	L1	L	V
B524C	24	40	63	50	43	63	M5
B525C	25	40	63	50	43	63	M5
B530C	30	48	72	58	47	72	M5
B531C	31	48	72	58	47	72	M5
B540C	40	58	83	70	52	80	M6
B541C	41	58	83	70	52	80	M6
B550C	50	70	103	86	58	100	M8
B551C	51	70	103	86	58	100	M8
B563C	63	85	120	100	57	99	M8

TULEJE PROWADZĄCE
FLANGED GUIDE BUSHES

Materiał / Material

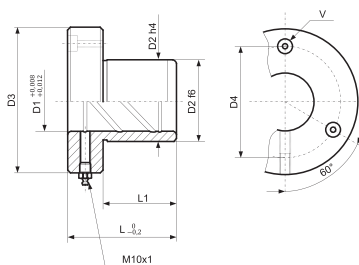
1.7131

Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B540



Symbol	D1	D2	D3	D4	L1	L	V
B524	24	40	63	50	43	63	M5
B525	25	40	63	50	43	63	M5
B530	30	48	72	58	47	72	M5
B531	31	48	72	58	47	72	M5
B540	40	58	83	70	52	80	M6
B541	41	58	83	70	52	80	M6
B550	50	70	103	86	58	100	M8
B551	51	70	103	86	58	100	M8
B563	63	85	120	100	57	99	M8

**TULEJE PROWADZĄCE
Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ**
FLANGED GUIDE BUSHES, STEEL / BRONZE

Materiał / Material

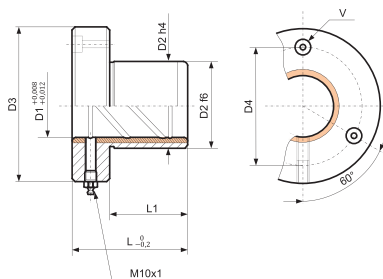
1.7131
BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

52 ± 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B5B40



Symbol	D1	D2	D3	D4	L1	L	V
B5B24	24	40	63	50	43	63	M5
B5B25	25	40	63	50	43	63	M5
B5B30	30	48	72	58	47	72	M5
B5B31	31	48	72	58	47	72	M5
B5B40	40	58	83	70	52	80	M6
B5B41	41	58	83	70	52	80	M6
B5B50	50	70	103	86	58	100	M8
B5B51	51	70	103	86	58	100	M8
B5B63	63	85	120	100	57	99	M8

TULEJE PROWADZĄCE

PILOT BUSH

Materiał / Material

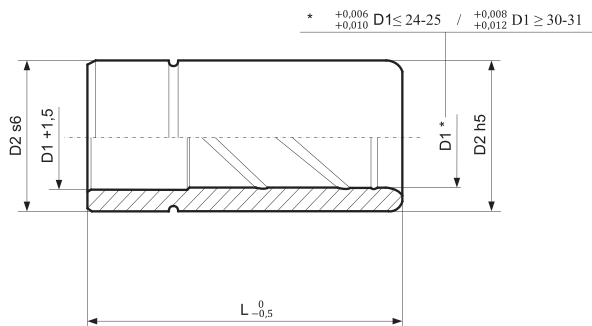
1.7131

Twardość / Hardness

61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B44060

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Symbol	D1	D2	L
B41535	15	26	35
B41550	15	26	50
B41635	16	26	35
B41650	16	26	50
B41745	17	28	45
B41755	17	28	55
B41845	18	28	45
B41855	18	28	55
B41945	19	30	45
B41960	19	30	60

Symbol	D1	D2	L
B42045	20	30	45
B42060	20	30	60
B42450	24	36	50
B42470	24	36	70
B42550	25	36	50
B42570	25	36	70
B43055	30	45	55
B43080	30	45	80
B43155	31	45	55
B43180	31	45	80

Symbol	D1	D2	L
B44060	40	55	60
B440100	40	55	100
B44160	41	55	60
B441100	41	55	100
B45060	50	70	60
B450100	50	70	100
B45160	51	70	60
B451100	51	70	100
B463100	63	85	100

**TULEJE PROWADZĄCE
Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ**

PILOT BUSH, STEEL / BRONZE

Materiał / Material

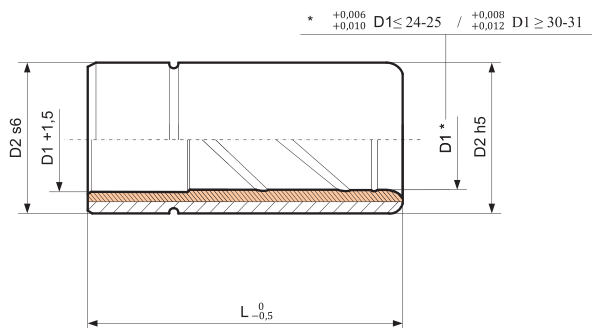
1.7131
BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

52 ÷ 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B4B2570

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Symbol	D1	D2	L
B4B1535	15	26	35
B4B1550	15	26	50
B4B1635	16	26	35
B4B1650	16	26	50
B4B1745	17	28	45
B4B1755	17	28	55
B4B1845	18	28	45
B4B1855	18	28	55
B4B1945	19	30	45
B4B1960	19	30	60

Symbol	D1	D2	L
B4B2045	20	30	45
B4B2060	20	30	60
B4B2450	24	36	50
B4B2470	24	36	70
B4B2550	25	36	50
B4B2570	25	36	70
B4B3055	30	45	55
B4B3080	30	45	80
B4B3155	31	45	55
B4B3180	31	45	80

Symbol	D1	D2	L
B4B4060	40	55	60
B4B40100	40	55	100
B4B4160	41	55	60
B4B41100	41	55	100
B4B5060	50	70	60
B4B50100	50	70	100
B4B5160	51	70	60
B4B51100	51	70	100
B4B63100	63	85	100

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

Materiał / Material

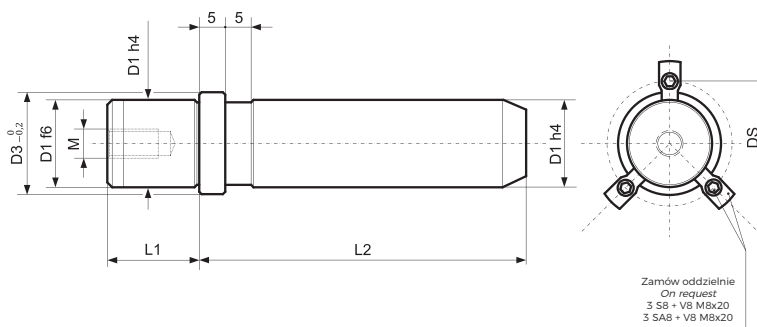
1.7131

Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CEBT63140

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demandPodkładki RTE pod słup str. 293
Washer RTE for pillars page 293Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285

Symbol	D1	L1	L2	D3	M	DS
CEBT63130			130			
CEBT63140			140			
CEBT63150			150			
CEBT63160			160			
CEBT63170	63	49	170	77	M12	87
CEBT63180			180			
CEBT63200			200			
CEBT63220			220			

Symbol	D1	L1	L2	D3	M	DS
CEBT63240			240			
CEBT63260			260			
CEBT63280			280			
CEBT63300			300			
CEBT63320	63	49	320	77	M12	87
CEBT63360			360			
CEBT63400			400			

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

Materiał / Material

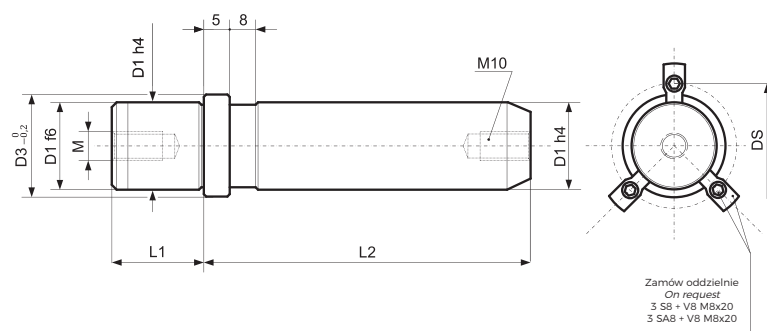
1.7131

Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CEW80320

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demandPodkładki RTE pod słup str. 293
Washer RTE for pillars page 293Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285

Symbol	D1	L2	L1	D3	M	DS
CEW80180		180				
CEW80200		200				
CEW80220	80	220	59	93	M12	103
CEW80240		240				
CEW80260		260				

Symbol	D1	L2	L1	D3	M	DS
CEW80280		280				
CEW80300		300				
CEW80320	80	320	59	93	M12	103
CEW80360		360				
CEW80400		400				

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

STANDARD
WŁOSKI

CE

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

61 ÷ 63 HRC

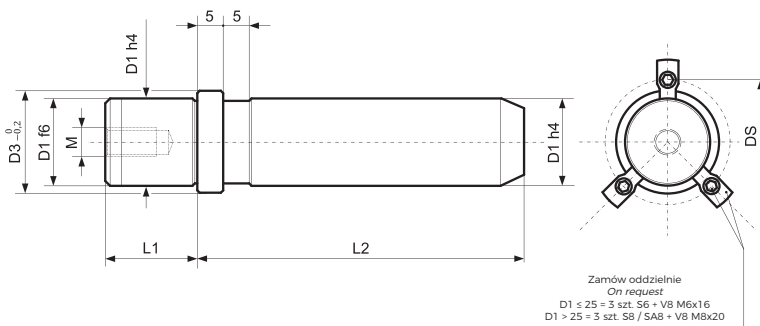
Jak zamówić / How to order

Symbol: **CE40180**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Podkładki RTE pod słup str. 293
Washer RTE for pillars page 293

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	D1	Symbol	D1	L2	L1	D3	M	DS
CE18100	18	CE19100	19	100	20	25	M8	33
CE18110		CE19110		110				
CE18120		CE19120		120				
CE18130		CE19130		130				
CE18140		CE19140		140				
CE18150		CE19150		150				
CE18160	CE19160	160	25	32	M10	40		
CE24100	CE25100	100						
CE24110	CE25110	110						
CE24120	CE25120	120						
CE24130	CE25130	130						
CE24140	CE25140	140						
CE24150	CE25150	150						
CE24160	CE25160	160						
CE24170	CE25170	170						
CE24180	CE25180	180						
CE24200	CE25200	200						
CE30100	30	CE32100					32	100
CE30110		CE32110	110					
CE30120		CE32120	120					
CE30130		CE32130	130					
CE30140		CE32140	140					
CE30150		CE32150	150					
CE30160		CE32160	160					
CE30170		CE32170	170					
CE30180		CE32180	180					
CE30200		CE32200	200					
CE30220		CE32220	220					
CE30240		CE32240	240					
CE30260		CE32260	260					
CE30280		CE32280	280					
CE40100	40	CE42100	42	100	35	50	M12	60
CE40110		CE42110		110				
CE40120		CE42120		120				
CE40130		CE42130		130				
CE40140		CE42140		140				
CE40150		CE42150		150				
CE40160		CE42160		160				
CE40170		CE42170		170				
CE40180		CE42180		180				
CE40200		CE42200		200				
CE40220		CE42220		220				
CE40240		CE42240		240				
CE40260		CE42260		260				
CE40280		CE42280		280				
CE40300		CE42300		300				
CE40320		CE42320		320				

SŁUPY PROWADZĄCE

DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS

STANDARD
WŁOSKI

CE

Symbol	D1	Symbol	D1	L2	L1	D3	M	DS
CE50110	50	CE52110	52	110	45	62	M12	72
CE50120		CE52120		120				
CE50130		CE52130		130				
CE50140		CE52140		140				
CE50150		CE52150		150				
CE50160		CE52160		160				
CE50170		CE52170		170				
CE50180		CE52180		180				
CE50200		CE52200		200				
CE50220		CE52220		220				
CE50240		CE52240		240				
CE50260		CE52260		260				
CE50280		CE52280		280				
CE50300		CE52300		300				
CE50320		CE52320		320				
CE50360		CE52360		360				
CE50400		CE52400		400				
		63		CE63130				
	CE63140		140					
	CE63150		150					
	CE63160		160					
	CE63170		170					
	CE63180		180					
	CE63200		200					
	CE63220		220					
	CE63240		240					
	CE63260		260					
	CE63280		280					
	CE63300		300					
	CE63320	320						
	CE63360	360						
	CE63400	400						

PODKŁADKI POD SŁUP CE / CEBT / CEW

WASHERS FOR PILLARS CE / CEBT / CEW

STANDARD
WŁOSKI

RTE

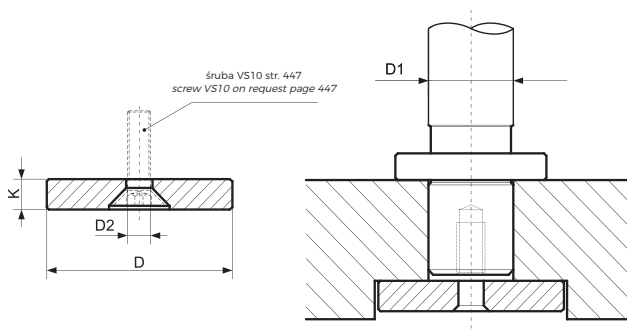
Material / Material

1.1730

Jak zamówić / How to order

Symbol: RTE93

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D	K	D2
RTE25	18-19	25	6	9
RTE32	24-25	32	7	11
RTE40	30-32	40	7	11
RTE50	40-42	50	9	13
RTE62	50-52	62	9	13
RTE73	63	73	9	13
RTE93	80	93	12	13

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJE PROWADZĄCE

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER

STANDARD
WŁOSKI

BE

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

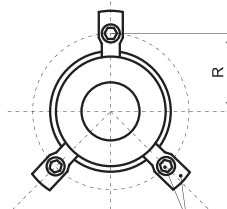
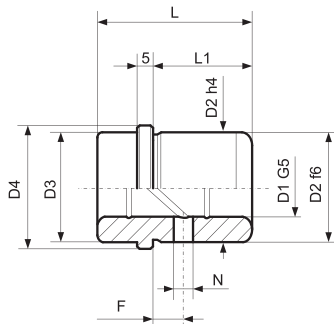
61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BE40C**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Zamów oddzielnie
On request
D1 ≤ 25 = 3 szt. S6 + V8 M6x16
D1 > 25 = 3 szt. S8 / S8B + V8 M8x20

Elementy prowadzące do tłoczników

TYP C									
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	N	F
BE18C	18	31	28	29	34	18	21	5	8
BE19C	19	31	28	29	34	18	21	5	8
BE24C	24	36	38	39	44	23	26	5	9
BE25C	25	36	38	39	44	23	26	5	9
BE30C	30	43	45	48	53	30	31,5	5	11
BE32C	32	43	45	48	53	30	31,5	5	11
BE40C	40	51	54	58	63	38	36,5	8	11
BE42C	42	51	54	58	63	38	36,5	8	11
BE50C	50	61	65	74	79	48	44,5	8	14
BE52C	52	61	65	74	79	48	44,5	8	14
BE63C	63	74	81	87	92	61	51	8	19

TYP XM									
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	N	F
BE18XM	18	50	28	29	34	37	21	5	8
BE19XM	19	50	28	29	34	37	21	5	8
BE24XM	24	55	38	39	44	42	26	5	12
BE25XM	25	55	38	39	44	42	26	5	12
BE30XM	30	60	45	48	53	47	31,5	5	16
BE32XM	32	60	45	48	53	47	31,5	5	16
BE40XM	40	67	54	58	63	54	36,5	8	19
BE42XM	42	67	54	58	63	54	36,5	8	19
BE50XM	50	75	65	74	79	62	44,5	8	19
BE52XM	52	75	65	74	79	62	44,5	8	19
BE63XM	63	90	81	87	92	77	51	8	19

TULEJE PROWADZĄCE

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER

STANDARD
WŁOSKI

BE

Materiał / Material

1.7131

Twardość / Hardness

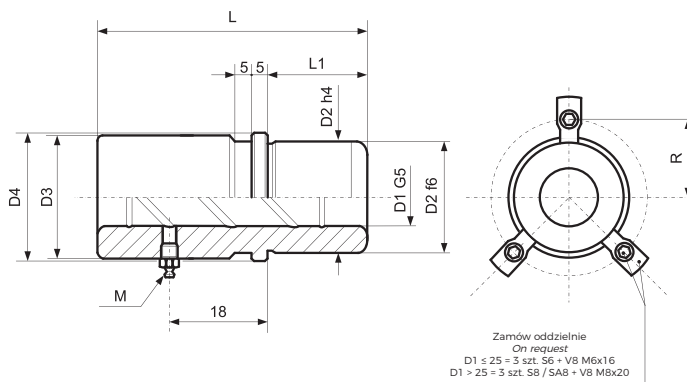
61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BE50L**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



TYP M								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BE18M	18	50	28	31	34	18	21	M6X1
BE19M	19	50	28	31	34	18	21	M6X1
BE24M	24	55	38	41	44	23	26	M10X1
BE25M	25	55	38	41	44	23	26	M10X1
BE30M	30	60	45	50	53	26	31.5	M10X1
BE32M	32	60	45	50	53	26	31.5	M10X1
BE40M	40	67	54	60	63	30	36.5	M10X1
BE42M	42	67	54	60	63	30	36.5	M10X1
BE50M	50	75	65	76	79	35	44.5	M10X1
BE52M	52	75	65	76	79	35	44.5	M10X1
BE63M	63	90	81	89	92	48	51	M10X1

TYP L								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BE18L	18	70	28	31	34	18	21	M6X1
BE19L	19	70	28	31	34	18	21	M6X1
BE24L	24	80	38	41	44	23	26	M10X1
BE25L	25	80	38	41	44	23	26	M10X1
BE30L	30	90	45	50	53	26	31.5	M10X1
BE32L	32	90	45	50	53	26	31.5	M10X1
BE40L	40	100	54	60	63	30	36.5	M10X1
BE42L	42	100	54	60	63	30	36.5	M10X1
BE50L	50	110	65	76	79	35	44.5	M10X1
BE52L	52	110	65	76	79	35	44.5	M10X1
BE63L	63	130	81	89	92	48	51	M10X1

TYP XL								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BE18XL	18	70	28	31	34	27	21	M6X1
BE19XL	19	70	28	31	34	27	21	M6X1
BE24XL	24	80	38	41	44	32	26	M10X1
BE25XL	25	80	38	41	44	32	26	M10X1
BE30XL	30	90	45	50	53	37	31.5	M10X1
BE32XL	32	90	45	50	53	37	31.5	M10X1
BE40XL	40	100	54	60	63	47	36.5	M10X1
BE42XL	42	100	54	60	63	47	36.5	M10X1
BE50XL	50	110	65	76	79	57	44.5	M10X1
BE52XL	52	110	65	76	79	57	44.5	M10X1
BE63XL	63	130	81	89	92	67	51	M10X1

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE

Materiał / Material

1.7131
BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

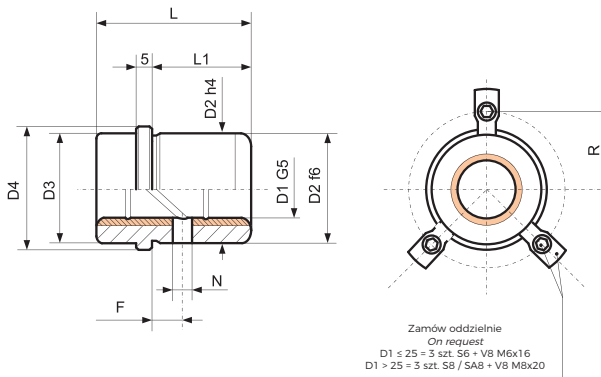
52 + 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BEB40XM**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Zamów oddzielnie
On request
D1 ≤ 25 = 3 szt. S6 + V8 M6x16
D1 > 25 = 3 szt. S8 / SA8 + V8 M8x20

TYP C

Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	N	F
BEB18C	18	31	28	29	34	18	21	5	8
BEB19C	19	31	28	29	34	18	21	5	8
BEB24C	24	36	38	39	44	23	26	5	12
BEB25C	25	36	38	39	44	23	26	5	12
BEB30C	30	43	45	48	53	30	31.5	5	16
BEB32C	32	43	45	48	53	30	31.5	5	16
BEB40C	40	51	54	58	63	38	36.5	8	19
BEB42C	42	51	54	58	63	38	36.5	8	19
BEB50C	50	61	65	74	79	48	44.5	8	19
BEB52C	52	61	65	74	79	48	44.5	8	19
BEB63C	63	74	81	87	92	61	51	8	19
BEB80C	80	91	100	106	111	78	60.5	8	19

TYP XM

Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	N	F
BEB18XM	18	50	28	29	34	37	21	5	8
BEB19XM	19	50	28	29	34	37	21	5	8
BEB24XM	24	55	38	39	44	42	26	5	12
BEB25XM	25	55	38	39	44	42	26	5	12
BEB30XM	30	60	45	48	53	47	31.5	5	16
BEB32XM	32	60	45	48	53	47	31.5	5	16
BEB40XM	40	67	54	58	63	54	36.5	8	19
BEB42XM	42	67	54	58	63	54	36.5	8	19
BEB50XM	50	75	65	74	79	62	44.5	8	19
BEB52XM	52	75	65	74	79	62	44.5	8	19
BEB63XM	63	90	81	87	92	77	51	8	19

TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE

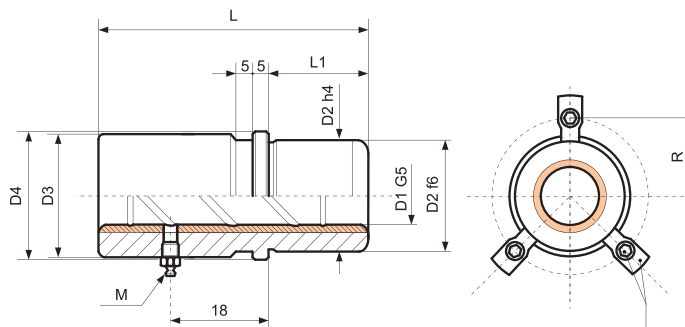
Materiał / Material

1.7131
BRAZ / BRONZE

Twardość / Hardness

52 ± 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BEB40XL**Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demandZaczepek i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285Zamów oddzielnie
On request
D1 ≤ 25 = 3 szt. S6 + V8 M6x16
D1 > 25 = 3 szt. S8 / SA8 + V8 M8x20

TYP M								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BEB18M	18	50	28	31	34	18	21	M6X1
BEB19M	19	50	28	31	34	18	21	M6X1
BEB24M	24	55	38	41	44	23	26	M10X1
BEB25M	25	55	38	41	44	23	26	M10X1
BEB30M	30	60	45	50	53	26	31,5	M10X1
BEB32M	32	60	45	50	53	26	31,5	M10X1
BEB40M	40	67	54	60	63	30	36,5	M10X1
BEB42M	42	67	54	60	63	30	36,5	M10X1
BEB50M	50	75	65	76	79	35	44,5	M10X1
BEB52M	52	75	65	76	79	35	44,5	M10X1
BEB63M	63	90	81	89	92	48	51	M10X1
BEB80M	80	100	100	108	111	48	60,5	M10X1

TYP L								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BEB18L	18	70	28	31	34	18	21	M6X1
BEB19L	19	70	28	31	34	18	21	M6X1
BEB24L	24	80	38	41	44	23	26	M10X1
BEB25L	25	80	38	41	44	23	26	M10X1
BEB30L	30	90	45	50	53	26	31,5	M10X1
BEB32L	32	90	45	50	53	26	31,5	M10X1
BEB40L	40	100	54	60	63	30	36,5	M10X1
BEB42L	42	100	54	60	63	30	36,5	M10X1
BEB50L	50	110	65	76	79	35	44,5	M10X1
BEB52L	52	110	65	76	79	35	44,5	M10X1
BEB63L	63	130	81	89	92	48	51	M10X1
BEB80L	80	150	100	108	111	48	60,5	M10X1

TYP XL								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BEB18XL	18	70	28	31	34	27	21	M6X1
BEB19XL	19	70	28	31	34	27	21	M6X1
BEB24XL	24	80	38	41	44	32	26	M10X1
BEB25XL	25	80	38	41	44	32	26	M10X1
BEB30XL	30	90	45	50	53	37	31,5	M10X1
BEB32XL	32	90	45	50	53	37	31,5	M10X1
BEB40XL	40	100	54	60	63	47	36,5	M10X1
BEB42XL	42	100	54	60	63	47	36,5	M10X1
BEB50XL	50	110	65	76	79	57	44,5	M10X1
BEB52XL	52	110	65	76	79	57	44,5	M10X1
BEB63XL	63	130	81	89	92	67	51	M10X1
BEB80XL	80	150	100	108	111	77	60,5	M10X1

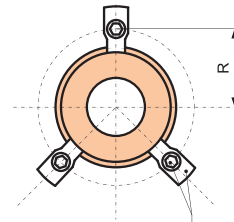
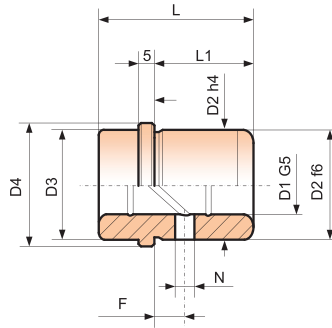
TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, BRONZE

Materiał / Material

BRĄZ / BRONZE

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BBE80C**Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demandZaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285

Zamów oddzielnie
On request
D1 = 25 = 3 szt. S6 + V8 M6x16
D1 = 25 = 3 szt. S8 / S48 + V8 M8x20

TYP C

Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	N	F
BBE18C	18	31	28	29	34	18	21	5	8
BBE19C	19	31	28	29	34	18	21	5	8
BBE24C	24	36	38	39	44	23	26	5	12
BBE25C	25	36	38	39	44	23	26	5	12
BBE30C	30	43	45	48	53	30	31,5	5	16
BBE32C	32	43	45	48	53	30	31,5	5	16
BBE40C	40	51	54	58	63	38	36,5	8	19
BBE42C	42	51	54	58	63	38	36,5	8	19
BBE50C	50	61	65	74	79	48	44,5	8	19
BBE52C	52	61	65	74	79	48	44,5	8	19
BBE63C	63	74	81	87	92	61	51	8	19
BBE80C	80	91	100	106	111	78	60,5	8	19

TYP XM

Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	N	F
BBE18XM	18	50	28	29	34	37	21	5	8
BBE19XM	19	50	28	29	34	37	21	5	8
BBE24XM	24	55	38	39	44	42	26	5	12
BBE25XM	25	55	38	39	44	42	26	5	12
BBE30XM	30	60	45	48	53	47	31,5	5	16
BBE32XM	32	60	45	48	53	47	31,5	5	16
BBE40XM	40	67	54	58	63	54	36,5	8	19
BBE42XM	42	67	54	58	63	54	36,5	8	19
BBE50XM	50	75	65	74	79	62	44,5	8	19
BBE52XM	52	75	65	74	79	62	44,5	8	19
BBE63XM	63	90	81	87	92	77	51	8	19

TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, BRONZE

Materiał / Material

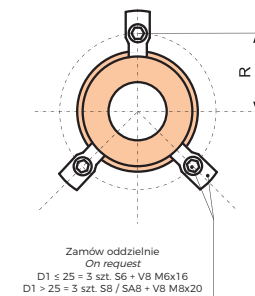
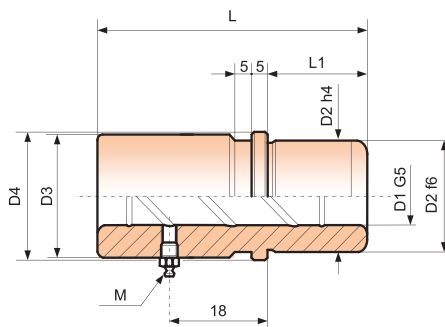
BRĄZ / BRONZE

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BBE50L**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



TYP M								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BBE18M	18	50	28	31	34	18	21	M6X1
BBE19M	19	50	28	31	34	18	21	M6X1
BBE24M	24	55	38	41	44	23	26	M10X1
BBE25M	25	55	38	41	44	23	26	M10X1
BBE30M	30	60	45	50	53	26	31,5	M10X1
BBE32M	32	60	45	50	53	26	31,5	M10X1
BBE40M	40	67	54	60	63	30	36,5	M10X1
BBE42M	42	67	54	60	63	30	36,5	M10X1
BBE50M	50	75	65	76	79	35	44,5	M10X1
BBE52M	52	75	65	76	79	35	44,5	M10X1
BBE63M	63	90	81	89	92	48	51	M10X1
BBE80M	80	100	100	108	111	48	60,5	M10X1

TYP L								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BBE18L	18	70	28	31	34	18	21	M6X1
BBE19L	19	70	28	31	34	18	21	M6X1
BBE24L	24	80	38	41	44	23	26	M10X1
BBE25L	25	80	38	41	44	23	26	M10X1
BBE30L	30	90	45	50	53	26	31,5	M10X1
BBE32L	32	90	45	50	53	26	31,5	M10X1
BBE40L	40	100	54	60	63	30	36,5	M10X1
BBE42L	42	100	54	60	63	30	36,5	M10X1
BBE50L	50	110	65	76	79	35	44,5	M10X1
BBE52L	52	110	65	76	79	35	44,5	M10X1
BBE63L	63	130	81	89	92	48	51	M10X1
BBE80L	80	150	100	108	111	48	60,5	M10X1

TYP XL								
Symbol	D1	L	D2	D3	D4	L1	R	M
BBE18XL	18	70	28	31	34	27	21	M6X1
BBE19XL	19	70	28	31	34	27	21	M6X1
BBE24XL	24	80	38	41	44	32	26	M10X1
BBE25XL	25	80	38	41	44	32	26	M10X1
BBE30XL	30	90	45	50	53	37	31,5	M10X1
BBE32XL	32	90	45	50	53	37	31,5	M10X1
BBE40XL	40	100	54	60	63	47	36,5	M10X1
BBE42XL	42	100	54	60	63	47	36,5	M10X1
BBE50XL	50	110	65	76	79	57	44,5	M10X1
BBE52XL	52	110	65	76	79	57	44,5	M10X1
BBE63XL	63	130	81	89	92	67	51	M10X1
BBE80XL	80	150	100	108	111	77	60,5	M10X1

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJE PROWADZĄCE
GUIDE BUSHES WITH SHOULDER

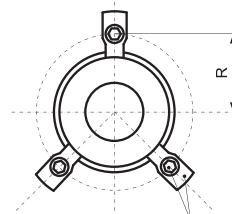
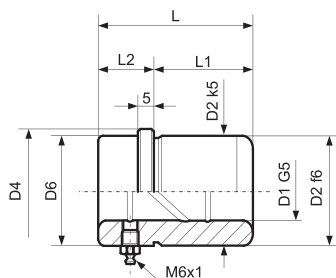
Materiał / Material

1.7131

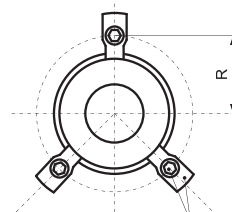
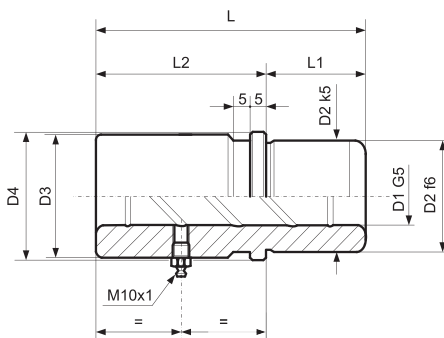
Twardość / Hardness

61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BESS4090**Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demandZaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285

Zamów oddzielnie
On request
D1 ≤ 25 = 3 szt. S6 + V8 M6x16
D1 > 25 = 3 szt. S8 / SA8 + V8 M8x20



Zamów oddzielnie
On request
D1 ≤ 25 = 3 szt. S6 + V8 M6x16
D1 > 25 = 3 szt. S8 / SA8 + V8 M8x20

Symbol	D1	L	L1	L2	D2	D3	D4	D6	R
BESS2540	25	40	25	15	40		45	37	25,5
BESS2570		70	25	45	40	42	45		25,5
BESS3050	30	50	30	20	45		55	47	32,5
BESS3080		80	30	50	45	52	55		32,5
BESS4055	40	55	35	20	55		65	57	37,5
BESS4090		90	35	55	55	62	65		37,5
BESS5065	50	65	45	20	70		79	72	44,5
BESS50100		100	45	55	70	77	79		44,5
BESS6368	63	68	48	20	81		92	84	51
BESS63110		110	48	62	81	90	92		51

TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ

GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE

BEBSS

Materiał / Material

1.7131
BRAZ / BRONZE

Twardość / Hardness

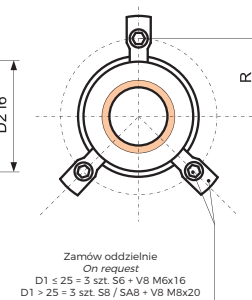
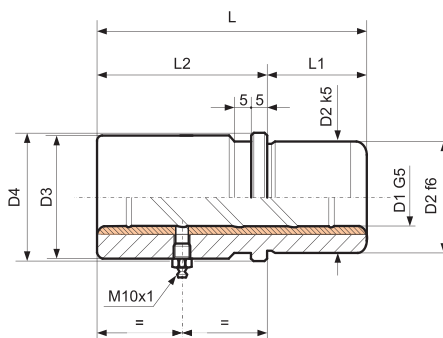
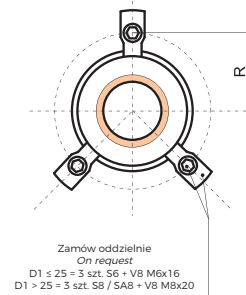
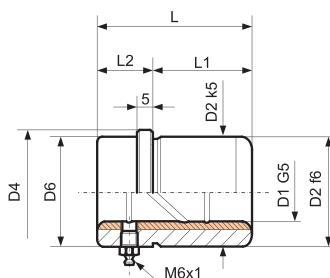
52 + 54 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BEBSS6368**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	L	L1	L2	D2	D3	D4	D6	R
BEBSS2540	25	40	25	15	40		45	37	25,5
BEBSS2570		70	25	45	40	42	45		25,5
BEBSS3050	30	50	30	20	45		55	47	32,5
BEBSS3080		80	30	50	45	52	55		32,5
BEBSS4055	40	55	35	20	55		65	57	37,5
BEBSS4090		90	35	55	55	62	65		37,5
BEBSS5065	50	65	45	20	70		79	72	44,5
BEBSS50100		100	45	55	70	77	79		44,5
BEBSS6368	63	68	48	20	81		92	84	51
BEBSS63110		110	48	62	81	90	92		51

Materiał / Material

CF 53 - W. NR 1.1213

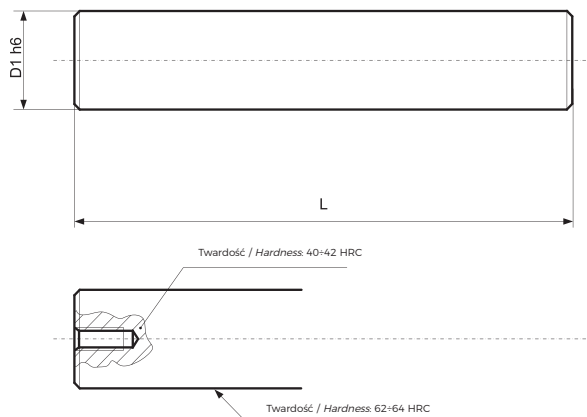
Obróbka cieplna / Thermal treatment

Hartowanie indukcyjne
Hardened for induction

Jak zamówić / How to order

Symbol: BARRAT50

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L
BARRAT6	6	1000
BARRAT8	8	1000
BARRAT10	10	1000
BARRAT12	12	1000
BARRAT14	14	1000
BARRAT16	16	1000
BARRAT18	18	1000
BARRAT20	20	1000
BARRAT25	25	1000
BARRAT30	30	1000
BARRAT32	32	1000
BARRAT40	40	1000
BARRAT50	50	1000
BARRAT60	60	1000

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

DIN 9834 / ISO 9448

BG01

Materiał / Material

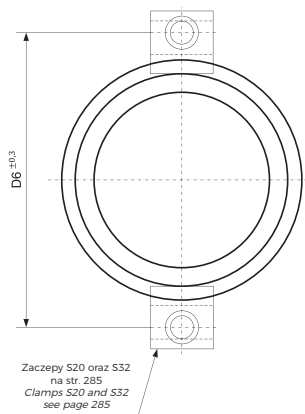
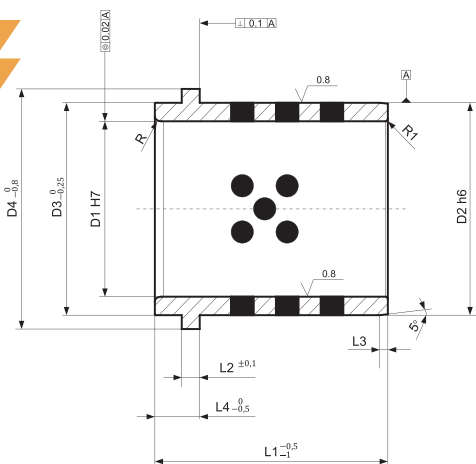
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BG01.063080**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	D2	D3	D4	D6	L1	L2	L3	L4	R
BG01.025040	25	32	32	40	58	40	6,3	3	10	3
BG01.030050	30	40	40	50	66	50	6,3	4	12	3
BG01.032050	32	40	40	50	66	50	6,3	4	12	3
BG01.040063	40	50	50	63	79	63	6,3	5	15	3
BG01.050071	50	63	63	71	89	71	6,3	6,3	17	5
BG01.060080	60	80	80	90	123	80	10	8	19	6
BG01.063080	63	80	80	90	123	80	10	8	19	6
BG01.080100	80	100	100	112	143	100	10	10	22	8
BG01.100125	100	125	125	140	168	125	10	12,5	21	10
BG01.125160	125	160	160	180	203	160	10	16	30	12
BG01.160200	160	200	200	220	243	200	10	16	32	18

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

AFNOR

BC02

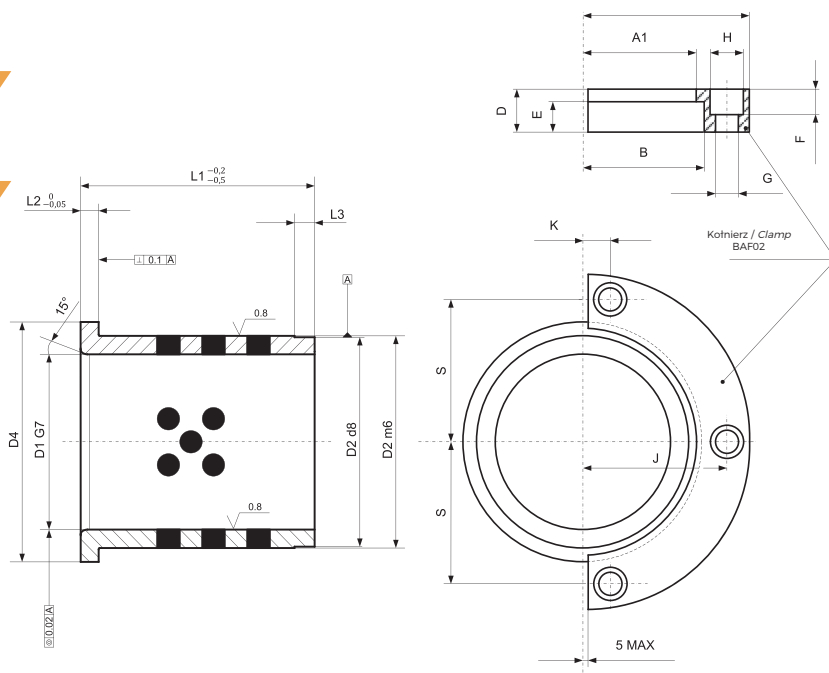
Materiał / Material

BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BC02.063100**
+
Kołnierz BAF02: **BAF02.063**

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	D2	D4	L1	L2	L3	J	S
BC02.025040	25	35	40	40	5	5	-	20
BC02.032050	32	44	50	50	6	8	-	25
BC02.040063	40	52	60	63	8	8	41	38,5
BC02.050080	50	63	71	80	10	8	49	46
BC02.063100	63	80	90	100	12	10	57,5	55
BC02.080125	80	100	112	125	16	10	72	70
BC02.100160	100	125	140	160	20	10	85	81

Symbol	D1	A1	B	C	D	E	F	G	H	K	J	S
BAF02.025	25	32	41	72	10	5	7	6,6	12	20	-	20
BAF02.032	32	40	51	80	12	6	7	6,6	12	21	-	25
BAF02.040	40	50	61	100	12	8	7	6,6	12	14	41	38,5
BAF02.050	50	63	72	125	16	10	9	9	16	17	49	46
BAF02.063	63	80	91	140	20	12	11	11	18	17	57,5	55
BAF02.080	80	100	113	180	25	16	13	14	22	20	72	70
BAF02.100	100	125	141	200	32	20	13	14	22	25	85	81

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

NAAMS

BG03

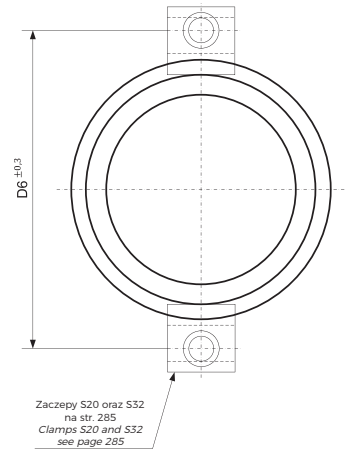
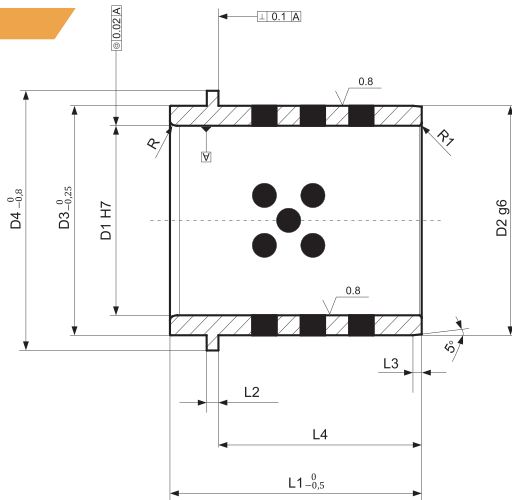
Materiał / Material

BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BG03.080100**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D2	D3	D4	D6	L1	L2	L3	L4	R
BG03.025040	25	32	32	40	75	40	6	3	30	3
BG03.032050	32	40	40	50	83	50	6	4	40	3
BG03.040063	40	50	50	63	93	63	6	5	50	3
BG03.050071	50	63	63	71	106	71	6	6.3	56	5
BG03.063080	63	80	80	90	123	80	6	8	63	6
BG03.080100	80	100	100	112	143	100	6	10	80	8
BG03.100125	100	125	125	140	168	125	6	12.5	106	10
BG03.125160	125	160	160	180	203	160	6	16	132	12

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

AFNOR

BC04

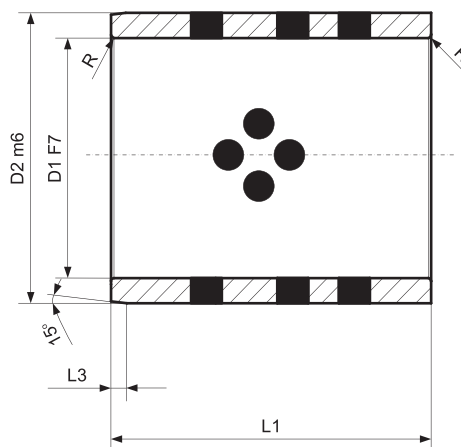
Materiał / Material

BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BC04.303850**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D2	L1	L3	R
BC04.081208	8	12	8	2	0.5
BC04.081210			10		
BC04.081212			12		
BC04.081215			15		
BC04.101410	10	14	10	2	0.5
BC04.101412			12		
BC04.101415			15		
BC04.101420			20		
BC04.121812	12	18	12	2	0.5
BC04.121816			16		
BC04.121820			20		
BC04.121825			25		
BC04.121830	16	22	30	2	0.75
BC04.162216			16		
BC04.162220			20		
BC04.162225			25		
BC04.162230	16	22	30	2	0.75
BC04.162235			35		
BC04.162240			40		
BC04.182416			16		
BC04.182420	18	24	20	2	0.75
BC04.182425			25		
BC04.182430			30		
BC04.182435			35		
BC04.182440	20	28	40	4	0.75
BC04.202820			20		
BC04.202825			25		
BC04.202830			30		
BC04.202835	20	28	35	4	0.75
BC04.202840			40		
BC04.202850			50		
BC04.203020			20		
BC04.203025	20	30	25	4	0.75
BC04.203030			30		
BC04.203035			35		
BC04.203040			40		
BC04.253325	25	33	25	4	0.75
BC04.253330			30		
BC04.253335			35		
BC04.253340			40		
BC04.253350			50		
BC04.253360			60		

Symbol	D1	D2	L1	L3	R
BC04.253525	25	35	25	4	0.75
BC04.253530			30		
BC04.253535			35		
BC04.253540			40		
BC04.253550	30	38	50	4	0.75
BC04.303830			30		
BC04.303835			35		
BC04.303840			40		
BC04.303850	30	40	50	4	0.75
BC04.303860			60		
BC04.304030			30		
BC04.304035			35		
BC04.304040	30	40	40	4	0.75
BC04.304050			50		
BC04.304060			60		
BC04.354530			30		
BC04.354535	35	45	35	4	0.75
BC04.354540			40		
BC04.354550			50		
BC04.354560			60		
BC04.405035	40	50	35	4	0.75
BC04.405040			40		
BC04.405050			50		
BC04.405060			60		
BC04.405070	40	50	70	4	0.75
BC04.455540			40		
BC04.455550			50		
BC04.455560			60		
BC04.506040	50	60	40	4	1.5
BC04.506050			50		
BC04.506060			60		
BC04.506070			70		
BC04.506080	50	65	80	4	1.5
BC04.506540			40		
BC04.506550			50		
BC04.506560			60		
BC04.506570	60	74	70	4	1.5
BC04.506580			80		
BC04.607460			60		
BC04.607470			70		
BC04.607480	60	75	80	4	1.5
BC04.607560			60		
BC04.607570			70		
BC04.607580			80		

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

BG05

Materiał / Material

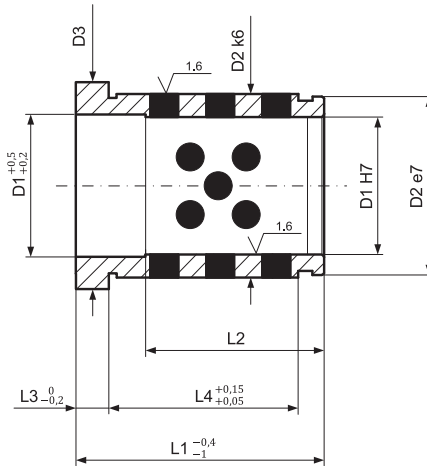
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BG05.020036**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	D2	D3	L2	L3	L4
BG05.009012		BG05.010012	12						5.5
BG05.009017		BG05.010017	17						10.5
BG05.009022		BG05.010022	22						15.5
BG05.009027	9	BG05.010027	10	27	14	16		3	20.5
BG05.009036		BG05.010036	36						29.5
BG05.009046		BG05.010046	46						39.5
BG05.009056		BG05.010056	56					24	49.5
BG05.012017			17						7
BG05.012022			22						12
BG05.012027			27					6	17
BG05.012036	12		36	18	23				26
BG05.012046			46					24	36
BG05.012056			56						46
BG05.014017		BG05.015017	17						7
BG05.014022		BG05.015022	22						12
BG05.014027		BG05.015027	27						17
BG05.014036	14	BG05.015036	15	36	20	25		6	26
BG05.014046		BG05.015046	46						36
BG05.014056		BG05.015056	56					30	46
BG05.016017			17						7
BG05.016022			22						12
BG05.016027			27						17
BG05.016036	16		36	22	27			6	26
BG05.016046			46						36
BG05.016056			56					32	46
BG05.018017		BG05.020017	17						7
BG05.018022		BG05.020022	22						12
BG05.018027		BG05.020027	27						17
BG05.018036	18	BG05.020036	20	36	26	31		6	26
BG05.018046		BG05.020046	46						36
BG05.018056		BG05.020056	56						46
BG05.018066		BG05.020066	66					40	56
BG05.018076		BG05.020076	76						66

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	D2	D3	L2	L3	L4
BG05.022022		BG05.024022	22						11
BG05.022027		BG05.024027	27						16
BG05.022036		BG05.024036	36						25
BG05.022046		BG05.024046	46						35
BG05.022056	22	BG05.024056	24	56	30	35		6	45
BG05.022066		BG05.024066	66						55
BG05.022076		BG05.024076	76					48	65
BG05.022086		BG05.024086	86						75
BG05.022096		BG05.024096	96						85
BG05.030027		BG05.032027	27						14
BG05.030036		BG05.032036	36						23
BG05.030046		BG05.032046	46						33
BG05.030056		BG05.032056	56						43
BG05.030066	30	BG05.032066	32	66	42	47		6	53
BG05.030076		BG05.032076	76						63
BG05.030086		BG05.032086	86						73
BG05.030096		BG05.032096	96					64	83
BG05.030116		BG05.032116	116						103
BG05.040036		BG05.042036	36						18
BG05.040046		BG05.042046	46						28
BG05.040056		BG05.042056	56						38
BG05.040066		BG05.042066	66						48
BG05.040076		BG05.042076	76						58
BG05.040086		BG05.042086	86						68
BG05.040096		BG05.042096	96						78
BG05.040116	40	BG05.042116	42	116	54	59		10	98
BG05.040136		BG05.042136	136						118
BG05.040156		BG05.042156	156						138
BG05.040176		BG05.042176	176					84	158
BG05.040196		BG05.042196	196						178
BG05.040216		BG05.042216	216						198
BG05.040236		BG05.042236	236						218
BG05.040256		BG05.042256	256						238

Elementy prowadzące do tłoczników

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

BG07

Materiał / Material

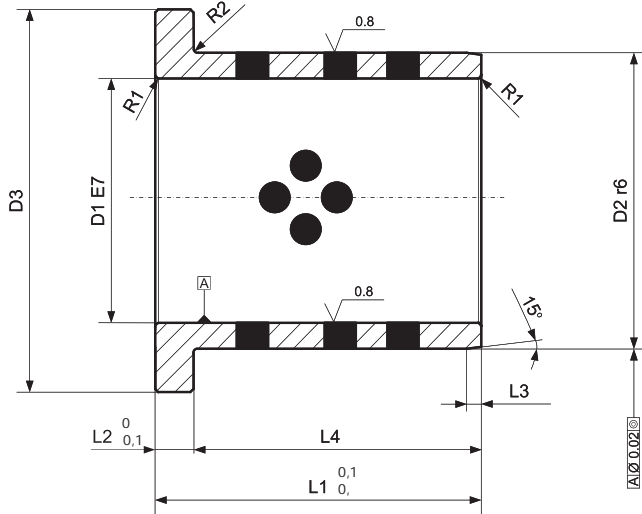
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BG07.040040**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Zaczepty i śruby str. 285
Retaining clamps and screws page 285



Symbol	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	R1	R2
BG07.010015	10	14	22	15	2	2	13	1	0.4
BG07.010020				20			18		
BG07.012015	12	18	25	15	3	2	12	1	0.4
BG07.012020				20			17		
BG07.013015	13	19	26	15	3	2	12	1	0.4
BG07.013020				20			17		
BG07.014015	14	20	27	15	3	2	12	1	0.4
BG07.014020				20			17		
BG07.015015	15	21	28	15	3	2	12	1	0.5
BG07.015020				20			17		
BG07.015025				25			22		
BG07.015030				30			27		
BG07.016015	16	22	29	15	3	2	12	1	0.5
BG07.016020				20			17		
BG07.016025				25			22		
BG07.016030				30			27		
BG07.020015	20	30	40	15	5	3	10	2	0.5
BG07.020020				20			15		
BG07.020025				25			20		
BG07.020030				30			25		
BG07.020040	25	35	45	15	5	3	10	2	0.5
BG07.025020				20			15		
BG07.025025				25			20		
BG07.025030				30			25		
BG07.025040	30	40	50	15	5	3	10	2	0.5
BG07.030020				20			15		
BG07.030025				25			20		
BG07.030030				30			25		
BG07.030035	30	40	50	35	5	3	30	2	0.5
BG07.030040				40			35		
BG07.030050				50			45		
BG07.031020				20			15		
BG07.031035	31.5	40	50	35	5	3	30	2	0.6

Symbol	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	R1	R2
BG07.035020	35	45	60	20	5	3	15	2	0.6
BG07.035030				30			25		
BG07.035040				40			35		
BG07.035050				50			45		
BG07.040020	40	50	65	20	5	3	15	2	0.6
BG07.040030				30			25		
BG07.040040				40			35		
BG07.040050				50			45		
BG07.045030	45	55	70	30	5	3	25	2	0.6
BG07.045040				40			35		
BG07.045050				50			45		
BG07.045060				60			55		
BG07.050030	50	60	75	30	5	3	25	2	0.6
BG07.050040				40			35		
BG07.050050				50			45		
BG07.050060				60			55		
BG07.055040	55	65	80	40	5	3	35	2	0.7
BG07.055060				60			55		
BG07.060040				40			32.5		
BG07.060050	60	75	90	50	7.5	4	42.5	3	0.7
BG07.060080				80			72.5		
BG07.063067	63	75	85	67.5	7.5	4	60	3	0.7
BG07.070050	70	85	105	50	7.5	4	42.5	3	0.7
BG07.070080				80			72.5		
BG07.075060	75	90	110	60	7.5	4	52.5	3	0.7
BG07.080060				60			50		
BG07.080080	80	100	120	80	10	4	70	3	0.8
BG07.080100				100			90		
BG07.090060	90	110	130	60	10	4	50	3	0.8
BG07.090080				80			70		
BG07.100080				80			70		
BG07.100100	100	120	150	80	10	4	90	3	0.8
BG07.100100				100			90		
BG07.120080	120	140	170	80	10	4	70	3	0.8
BG07.120100				100			90		

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

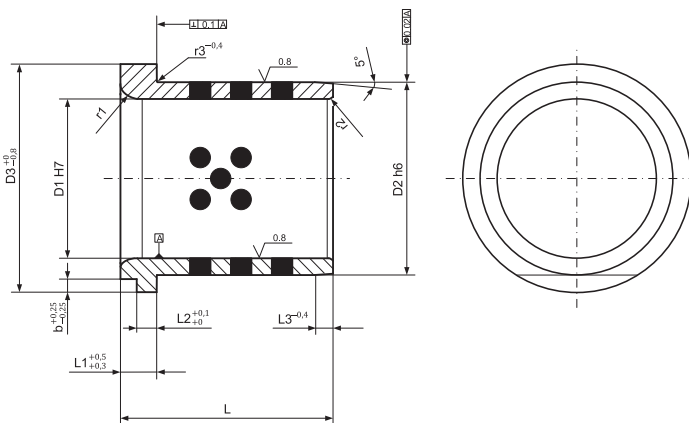
BC08

Materiał / Material

BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BG08.025032**



Symbol	D1	L	D2	D3	L1	L2	L3	b	r1	r2	r3
BC08.025032	25	32	32	40	10	5	4	3.5	4	1	1
BC08.032050	32	50	40	50	10	5	6	4	5	1	1
BC08.040063	40	63	50	63	13	8	6	5	6	1	1
BC08.050072	50	72	63	75	14	8	8	6	6	1.6	1.6
BC08.063080	63	80	80	95	17	10	8	8	8	2	2
BC08.080100	80	100	100	120	20	10	8	10	8	2.5	2.5
BC08.100125	100	125	125	150	25	16	8	13	10	3.2	3.2
BC08.125160	125	160	160	190	30	16	10	13	13	4	4
BC08.140180	140	180	180	210	30	16	10	16	16	5	6
BC08.160200	160	200	200	240	30	16	12	18	18	6	8

080 - 0160 tuleje mają dwa ścięcia zamiast jednego
080 - 0160 bushes have two flats instead of one

PODKŁADKI SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WASHERS

RG

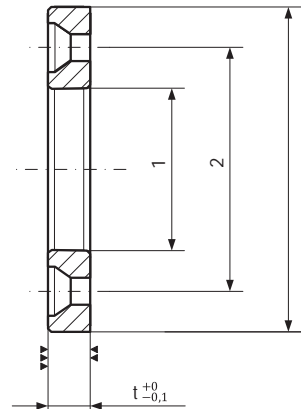
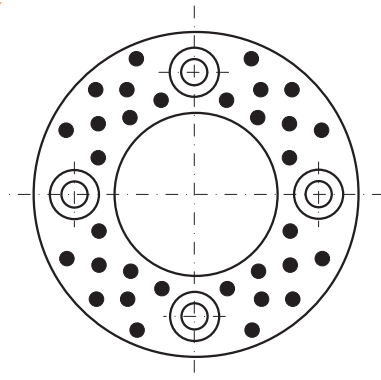
Materiał / Material

BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: RG.0402.080

Śruby VS10 str. 447
Screws VS10 page 447



Symbol	D1	D3	D2	t	Śruba Screw	Liczba otworów N° of holes
RG.0102.030	10,2	30	-	3	-	-
RG.0122.040	12,2	40	-	3	-	-
RG.0132.040	13,2	40	28	3	M3	2
RG.0162.050	16,2	50	35	3	M3	2
RG.0182.050	18,2	50	35	3	M3	2
RG.0202.050	20,2	50	35	5	M5	2
RG.0252.055	25,2	55	40	5	M5	2
RG.0302.060	30,2	60	45	5	M5	2
RG.0352.070	35,2	70	50	5	M5	2
RG.0402.080	40,2	80	60	7	M6	2
RG.0453.090	45,3	90	67,5	7	M6	2
RG.0502.100	50,2	100	75	8	M6	4
RG.0553.110	55,3	110	85	8	M6	4
RG.0603.120	60,3	120	90	8	M8	4
RG.0703.130	70,3	130	100	10	M8	4
RG.0803.150	80,3	150	120	10	M8	4
RG.0905.170	90,5	170	140	10	M10	4
RG.1005.190	100,5	190	160	10	M10	4
RG.1205.200	120,5	200	175	10	M10	4

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

PG02

Materiał / Material

BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

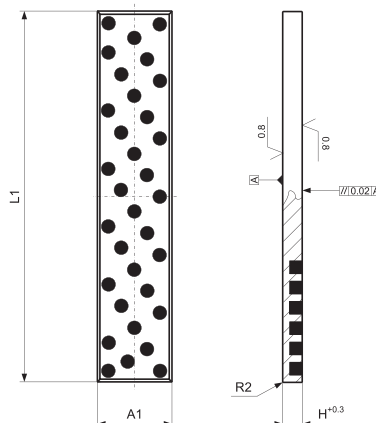
Jak zamówić / How to order

Symbol: PG02.05020

L1: 605

PG02.05020.0605

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	A1	H	L1		
			305	605	1005
PG02.02004	20	4	X		
PG02.02505	25	5	X		
PG02.03004	30	4	X		
PG02.03006		6	X	X	
PG02.03008		8	X	X	
PG02.03010		10	X	X	X
PG02.03012	35	12	X	X	X
PG02.03510		10	X	X	X
PG02.04005	40	5	X	X	
PG02.04006		6	X	X	
PG02.04008		8	X	X	X
PG02.04010		10	X	X	X
PG02.04012		12		X	X
PG02.04016		16		X	X
PG02.05010	50	10	X	X	X
PG02.05012		12		X	X
PG02.05020		20		X	X
PG02.06012	60	12		X	X
PG02.06016		16		X	X
PG02.08010	80	10	X	X	X
PG02.08012		12		X	X
PG02.08016		16		X	X
PG02.08020		20		X	X
PG02.08025		25		X	X
PG02.10016		100	16		X
PG02.10020	20			X	X
PG02.10025	25			X	X
PG02.12520	120	20		X	X
PG02.12525		25		X	X
PG02.16025	160	25		X	X

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

PG04

Materiał / Material

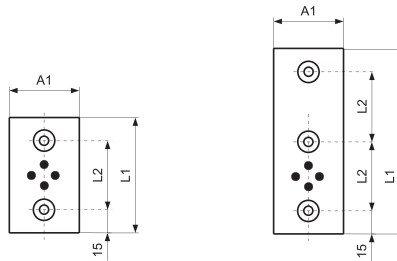
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **PG04.075100**

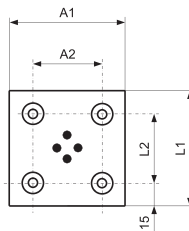
Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand

Śruby VS10 str. 447
Screws VS10 page 447

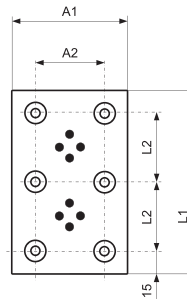


FORMA A
FORM A

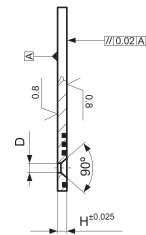
FORMA B
FORM B



FORMA C
FORM C



FORMA D
FORM D



Symbol	A1	H	A2	L1	L2	D	FORMA FORM
PG04.018050	18	5	-	50	20	6,5	A
PG04.018075		5	-	75	45	6,5	A
PG04.018100		5	-	100	70	6,5	A
PG04.018150	28	5	-	150	60	6,5	B
PG04.028050		5	-	50	20	9	A
PG04.028075		5	-	75	45	9	A
PG04.028100	38	5	-	100	70	9	A
PG04.028150		5	-	150	60	9	B
PG04.028180		5	-	180	75	9	B
PG04.038050	48	5	-	50	20	9	A
PG04.038075		5	-	75	45	9	A
PG04.038100		5	-	100	70	9	A
PG04.038150	75	5	-	150	60	9	B
PG04.048075		5	-	75	45	9	C
PG04.048100		5	-	100	70	9	A
PG04.048125	100	5	-	125	95	9	A
PG04.048150		5	-	150	60	9	B
PG04.075075		5	45	75	45	9	C
PG04.075100	100	5	45	100	70	9	C
PG04.075125		5	45	125	95	9	C
PG04.075150		5	45	150	60	9	D
PG04.100100	150	5	70	100	70	9	C
PG04.100125		5	70	125	95	9	C
PG04.100150		5	70	150	60	9	D

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

PG05

Materiał / Material

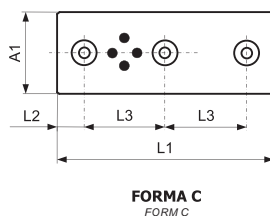
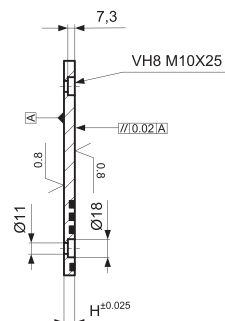
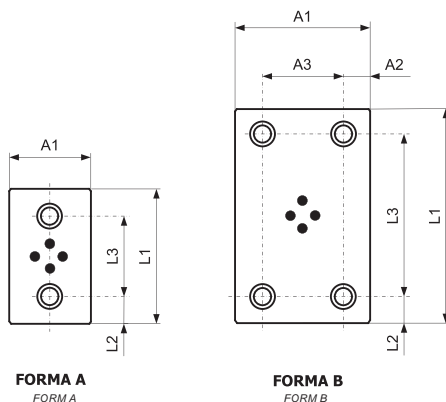
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG05.075100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	A1	A2	A3	L1	L2	L3	H	FORMA FORM
PG05.028075	28	-	-	75	15	45	10	A
PG05.028100		-	-	100	25	50	10	A
PG05.028125		-	-	125	25	75	10	A
PG05.028150		-	-	150	25	100	10	A
PG05.038075	38	-	-	75	15	45	10	A
PG05.038100		-	-	100	25	50	10	A
PG05.038125		-	-	125	25	75	10	A
PG05.038150		-	-	150	25	100	10	A
PG05.048075	48	-	-	75	15	45	10	A
PG05.048100		-	-	100	25	50	10	A
PG05.048125		-	-	125	25	75	10	A
PG05.048150		-	-	150	25	100	10	A
PG05.048200	58	-	-	200	50	100	10	A
PG05.058075		-	-	75	15	45	10	A
PG05.058100		-	-	100	25	50	10	A
PG05.058125		-	-	125	25	75	10	A
PG05.058150	75	-	-	150	25	100	10	A
PG05.058200		-	-	200	50	100	10	A
PG05.075075		-	-	75	15	45	10	A
PG05.075100		-	-	100	25	50	10	A
PG05.075125	100	-	-	125	25	75	10	A
PG05.075150		-	-	150	25	100	10	A
PG05.075200		-	-	200	25	75	10	C
PG05.100100		25	50	100	25	50	10	B
PG05.100125	25	50	125	25	75	10	B	
PG05.100150	25	50	150	25	100	10	B	
PG05.100200	25	50	200	25	150	10	B	
PG05.100250	25	50	250	25	200	10	B	
PG05.125150	125	37,5	50	150	25	100	10	B
PG05.125200		37,5	50	200	25	150	10	B
PG05.125250		37,5	50	250	25	200	10	B
PG05.150150	150	25	100	150	25	100	10	B
PG05.150200		25	100	200	25	150	10	B

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

VDI 3357

PG06

Materiał / Material

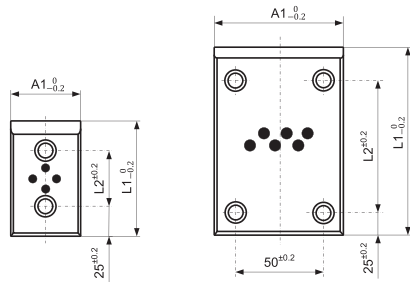
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **PG06.060125**

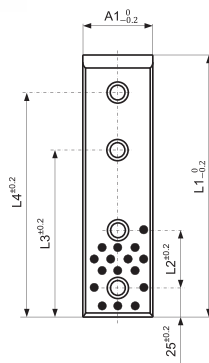
Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445

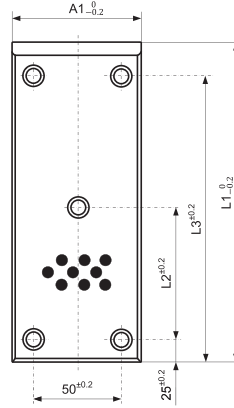


FORMA A
FORM A

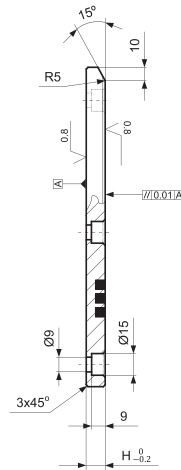
FORMA B
FORM B



FORMA C
FORM C



FORMA D
FORM D



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4	FORMA FORM
PG06.030080	30	12	80	30	-	-	A
PG06.030100		12	100	50	-	-	A
PG06.030125		12	125	75	-	-	A
PG06.030160		12	160	110	-	-	A
PG06.030200		12	200	150	-	-	A
PG06.040080	40	12	80	30	-	-	A
PG06.040100		12	100	50	-	-	A
PG06.040125		12	125	75	-	-	A
PG06.040160		12	160	110	-	-	A
PG06.040200		12	200	150	-	-	A
PG06.050080	50	12	80	30	-	-	A
PG06.050100		12	100	50	-	-	A
PG06.050125		12	125	75	-	-	A
PG06.050160		12	160	110	-	-	A
PG06.050200		12	200	150	-	-	A
PG06.050250		12	250	60	165	225	C
PG06.050300		12	300	80	195	275	C

Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4	FORMA FORM
PG06.050350	50	12	350	100	225	325	C
PG06.050400		12	400	120	255	375	C
PG06.060080	60	12	80	30	-	-	A
PG06.060100		12	100	50	-	-	A
PG06.060125		12	125	75	-	-	A
PG06.060160		12	160	110	-	-	A
PG06.060200		12	200	150	-	-	A
PG06.080080	80	12	80	30	-	-	A
PG06.080100		12	100	50	-	-	A
PG06.080125		12	125	75	-	-	A
PG06.080160		12	160	110	-	-	A
PG06.080200		12	200	150	-	-	A
PG06.100125	100	12	125	75	-	-	B
PG06.100160		12	160	110	-	-	B
PG06.100200		12	200	150	-	-	B
PG06.100250		12	250	200	-	-	B
PG06.100300		12	300	125	275	-	D

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

VDI 3357

PG07

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

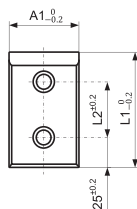
58 ÷ 60 HRC

Jak zamówić / How to order

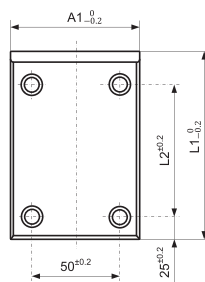
Symbol: PG07.060100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

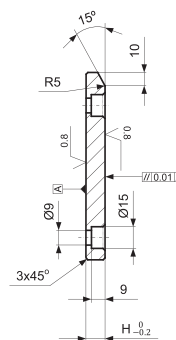
Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORM A



FORMA B
FORM B



Symbol	A1	H	L1	L2	FORMA FORM
PG07.030080	30	12	80	30	A
PG07.030100		12	100	50	A
PG07.030125		12	125	75	A
PG07.030160		12	160	110	A
PG07.030200		12	200	150	A
PG07.040080	40	12	80	30	A
PG07.040100		12	100	50	A
PG07.040125		12	125	75	A
PG07.040160		12	160	110	A
PG07.040200	50	12	200	150	A
PG07.050080		12	80	30	A
PG07.050100		12	100	50	A
PG07.050125		12	125	75	A
PG07.050160		12	160	110	A
PG07.050180	60	12	180	130	A
PG07.050200		12	200	150	A
PG07.060080		12	80	30	A
PG07.060100		12	100	50	A
PG07.060125		12	125	75	A
PG07.060160	80	12	160	110	A
PG07.060180		12	180	130	A
PG07.060200		12	200	150	A
PG07.080080		12	80	30	A
PG07.080100		12	100	50	A
PG07.080125	100	12	125	75	A
PG07.080160		12	160	110	A
PG07.080200		12	200	150	A
PG07.100125		12	125	75	B
PG07.100160		12	160	110	B
PG07.100200	12	200	150	B	
PG07.100225	12	225	175	B	
PG07.100250	12	250	200	B	

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

PG08

Materiał / Material

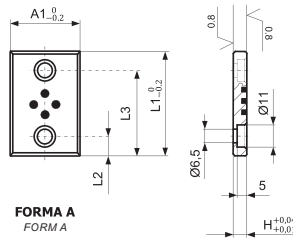
BRAŹ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

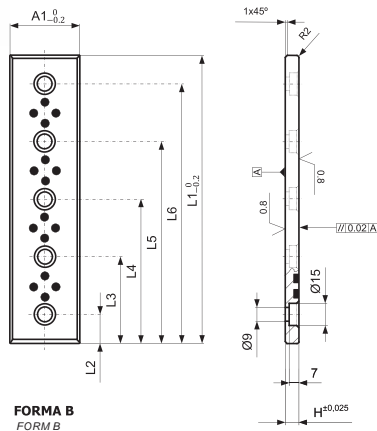
Symbol: **PG08.050250**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

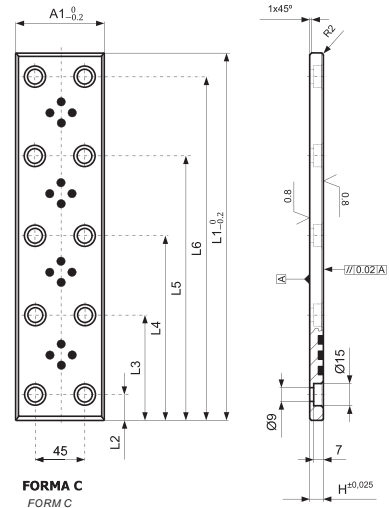
Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORM A



FORMA B
FORM B



FORMA C
FORM C

Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	FORMA FORM
PG08.018075	18	10	75	15	60	-	-	-	A
PG08.018100		10	100	25	75	-	-	-	A
PG08.018125		10	125	25	100	-	-	-	A
PG08.018150		10	150	25	125	-	-	-	A
PG08.028075	28	10	75	15	60	-	-	-	A
PG08.028100		10	100	25	75	-	-	-	A
PG08.028125		10	125	25	100	-	-	-	A
PG08.028150		10	150	25	125	-	-	-	A
PG08.035100	35	10	100	20	80	-	-	-	A
PG08.035150		10	150	20	75	130	-	-	B
PG08.035200		10	200	20	75	125	180	-	B
PG08.035250		10	250	20	90	160	230	-	B
PG08.035300	38	10	300	20	85	150	215	280	B
PG08.035350		10	350	20	100	175	250	330	B
PG08.038075		10	75	15	60	-	-	-	A
PG08.038100		10	100	25	75	-	-	-	A
PG08.038125	38	10	125	25	100	-	-	-	A
PG08.038150		10	150	25	125	-	-	-	A

Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	FORMA FORM
PG08.048075	48	10	75	15	60	-	-	-	A
PG08.048100		10	100	25	75	-	-	-	A
PG08.048125		10	125	25	100	-	-	-	A
PG08.048150		10	150	25	125	-	-	-	A
PG08.050100	50	10	100	20	80	-	-	-	B
PG08.050150		10	150	20	75	130	-	-	B
PG08.050200		10	200	20	75	125	180	-	B
PG08.050250		10	250	20	90	160	230	-	B
PG08.050300	75	10	300	20	85	150	215	280	B
PG08.050350		10	350	20	100	175	250	330	B
PG08.050400		10	400	20	110	200	290	380	B
PG08.075150		10	150	20	130	-	-	-	C
PG08.075200	75	10	200	20	100	180	-	-	C
PG08.075250		10	250	20	125	230	-	-	C
PG08.075300		10	300	20	105	195	280	-	C
PG08.075400		10	400	20	140	260	380	-	C
PG08.075500	10	500	20	135	250	365	480	C	

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

PG10

Materiał / Material

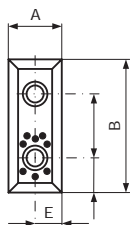
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

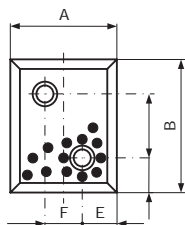
Symbol: **PG10.075100**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

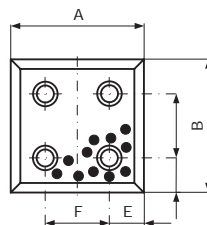
Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



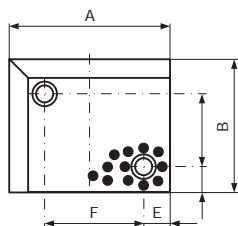
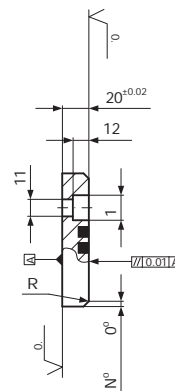
ORMA A
FORM A



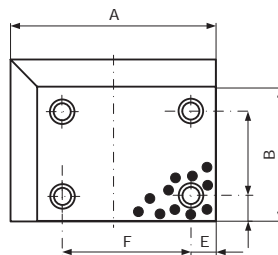
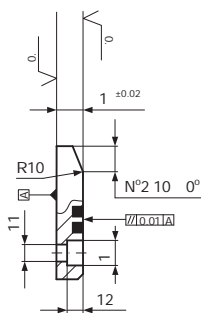
ORMA B
FORM B



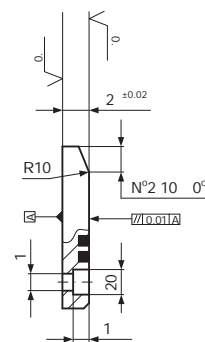
ORMA C
FORM C



ORMA
FORM D



ORMA E
FORM E



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	A	B	C	D	E	F	FORMA FORM	Symbol	A	B	C	D	E	F	FORMA FORM
PG10.028075	28	75	45	15	14	-	A	PG10.100075	100	75	35	15	15	60	D
PG10.028100	28	100	50	25	14	-	A	PG10.100100	100	100	50	25	25	50	C
PG10.028125	28	125	75	25	14	-	A	PG10.100125	100	125	75	25	25	50	C
PG10.028150	28	150	100	25	14	-	A	PG10.100150	100	150	100	25	25	50	C
PG10.038075	38	75	45	15	19	-	A	PG10.100200	100	200	150	25	25	50	C
PG10.038100	38	100	50	25	19	-	A	PG10.100250	100	250	200	25	25	50	C
PG10.038125	38	125	75	25	19	-	A	PG10.100300	100	300	250	25	25	50	C
PG10.038150	38	150	100	25	19	-	A	PG10.125100	125	100	48	20	20	73	E
PG10.038200	38	200	150	25	19	-	A	PG10.125125	125	125	75	25	37.5	50	C
PG10.048075	48	75	45	15	24	-	A	PG10.125150	125	150	100	25	37.5	50	C
PG10.048100	48	100	50	25	24	-	A	PG10.125200	125	200	150	25	37.5	50	C
PG10.048125	48	125	75	25	24	-	A	PG10.125250	125	250	200	25	37.5	50	C
PG10.048150	48	150	100	25	24	-	A	PG10.125300	125	300	250	25	37.5	50	C
PG10.048200	48	200	150	25	24	-	A	PG10.125350	125	350	300	25	37.5	50	C
PG10.058075	58	75	45	15	29	-	A	PG10.150125	150	125	68	25	25	93	E
PG10.058100	58	100	50	25	29	-	A	PG10.150150	150	150	100	25	25	100	C
PG10.058150	58	150	100	25	29	-	A	PG10.150200	150	200	150	25	25	100	C
PG10.075075	75	75	25	25	25	25	B	PG10.150250	150	250	200	25	25	100	C
PG10.075100	75	100	50	25	25	25	B	PG10.150300	150	300	250	25	25	100	C
PG10.075125	75	125	75	25	37.5	-	A	PG10.200200	200	200	150	25	25	150	C
PG10.075150	75	150	100	25	37.5	-	A	PG10.200250	200	250	200	25	25	150	C
PG10.075200	75	200	150	25	37.5	-	A	PG10.200300	200	300	250	25	25	150	C

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

PG11

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

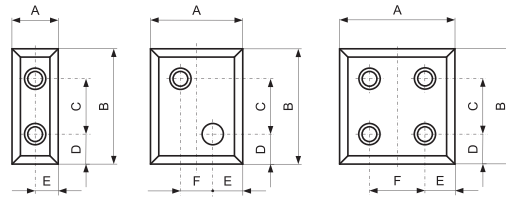
58 ÷ 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG11.075100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

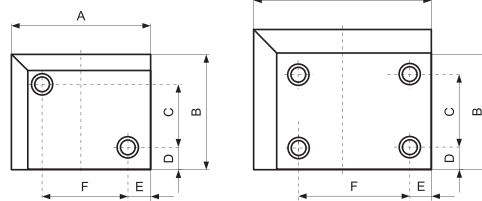
Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORM A

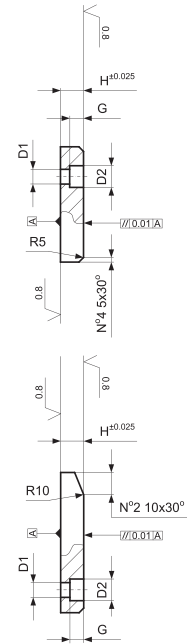
FORMA B
FORM B

FORMA C
FORM C



FORMA D
FORM D

FORMA E
FORM E



Symbol	A	B	C	D	D1	D2	E	F	G	H	FORMA FORM
PG11.038100	38	100	50	25	11	18	19	-	12	20	A
PG11.038150		150	100	25	11	18	19	-	12	20	A
PG11.075100	75	100	50	25	11	18	25	25	12	20	B
PG11.075150		150	100	25	11	18	37.5	-	12	20	A
PG11.100100	100	100	50	25	11	18	25	50	12	20	C
PG11.100150		150	100	25	11	18	25	50	12	20	C
PG11.100075		75	35	15	11	18	15	60	12	18	D
PG11.125100	125	100	48	20	13	20	20	73	14	25	E
PG11.150125	150	125	68	25	13	20	25	93	14	25	E

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

VDI 3357

PG12

Materiał / Material

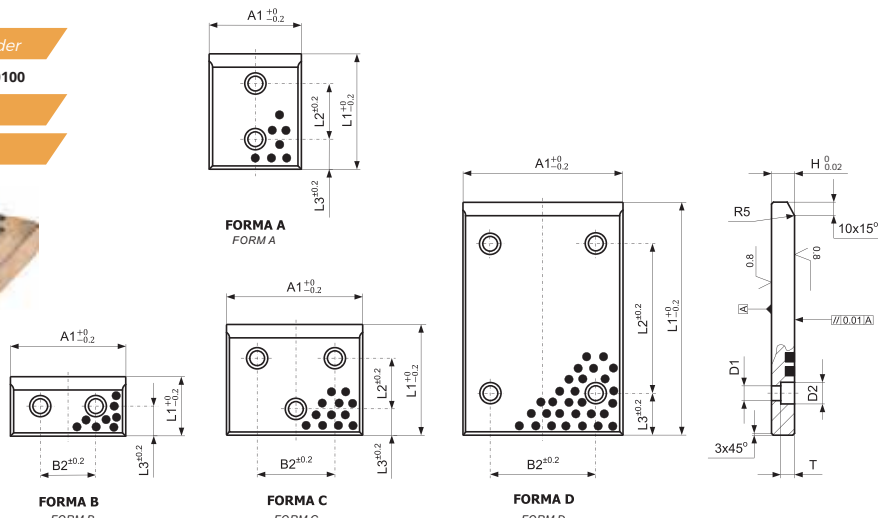
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **PG12.080100**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Elementy prowadzące do tłoczników

Symbol	A1	H	L1	B2	L2	L3	D1	D2	T	FORMA FORM
PG12.050080	50	20	80	-	30	25	9	15	9	A
PG12.050100		20	100	-	50	25	13.5	20	13	A
PG12.050125		20	125	-	75	25	13.5	20	13	A
PG12.050160		20	160	-	110	25	13.5	20	13	A
PG12.050200		20	200	-	150	25	13.5	20	13	A
PG12.080050	80	20	50	30	-	25	9	15	9	B
PG12.080080		20	80	-	30	25	13.5	20	13	A
PG12.080100		20	100	-	50	25	13.5	20	13	A
PG12.080125		20	125	-	75	25	13.5	20	13	A
PG12.080160		20	160	-	110	25	13.5	20	13	A
PG12.080200	20	200	-	150	25	13.5	20	13	A	
PG12.080250	20	250	-	170	40	13.5	20	13	A	
PG12.100050	100	20	50	50	-	25	13.5	20	13	B
PG12.100080		20	80	50	-	40	13.5	20	13	B
PG12.100100		20	100	-	50	25	13.5	20	13	A
PG12.100125		20	125	-	75	25	13.5	20	13	A
PG12.100160		20	160	-	110	25	13.5	20	13	A
PG12.100200	20	200	-	150	25	13.5	20	13	A	
PG12.100250	20	250	-	170	40	13.5	20	13	A	
PG12.100315	20	315	-	235	40	13.5	20	13	A	
PG12.125050	125	20	50	75	-	25	13.5	20	13	B
PG12.125080		20	80	75	-	40	13.5	20	13	B
PG12.125100		20	100	75	50	25	13.5	20	13	C
PG12.125125		20	125	75	75	25	13.5	20	13	C
PG12.125160		20	160	75	110	25	13.5	20	13	C
PG12.125200	20	200	75	150	25	13.5	20	13	C	
PG12.125250	20	250	75	170	40	13.5	20	13	C	
PG12.125315	20	315	75	235	40	13.5	20	13	C	
PG12.160050	160	20	50	110	-	25	13.5	20	13	B
PG12.160080		20	80	110	-	40	13.5	20	13	B
PG12.160100		20	100	110	50	25	13.5	20	13	C
PG12.160125		20	125	110	75	25	13.5	20	13	C
PG12.160160		20	160	110	110	25	13.5	20	13	C
PG12.160200	20	200	110	150	25	13.5	20	13	C	
PG12.160250	20	250	110	170	40	13.5	20	13	D	
PG12.160315	20	315	110	235	40	13.5	20	13	D	

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

VDI 3357

PG13

Materiał / Material

16 MnCr5

Twardość / Hardness

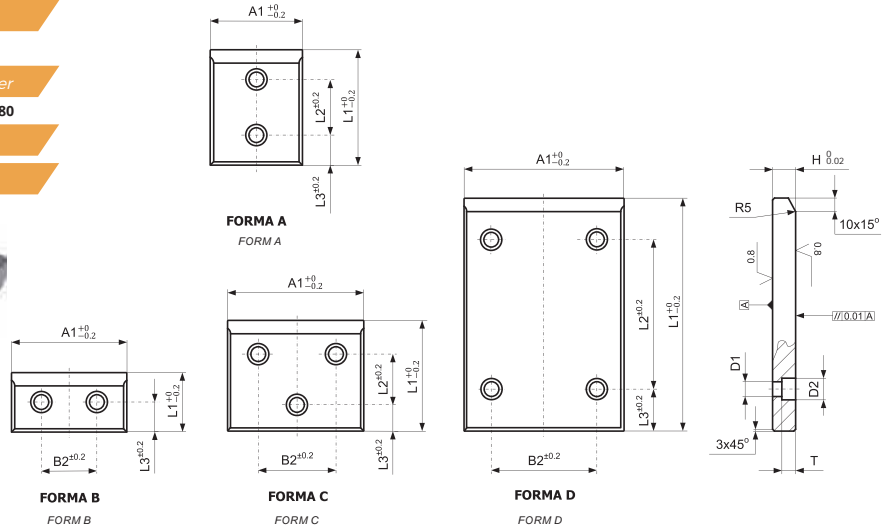
58 ± 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG13.125080

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	B2	L2	L3	D1	D2	T	FORMA FORM
PG13.050080	50	20	80	-	30	25	9	15	9	A
PG13.050100		20	100	-	50	25	13.5	20	13	A
PG13.050125		20	125	-	75	25	13.5	20	13	A
PG13.050160		20	160	-	110	25	13.5	20	13	A
PG13.050200		20	200	-	150	25	13.5	20	13	A
PG13.080050	80	20	50	30	-	25	9	15	9	B
PG13.080080		20	80	-	30	25	13.5	20	13	A
PG13.080100		20	100	-	50	25	13.5	20	13	A
PG13.080125		20	125	-	75	25	13.5	20	13	A
PG13.080160		20	160	-	110	25	13.5	20	13	A
PG13.080200	20	200	-	150	25	13.5	20	13	A	
PG13.080250	20	250	-	170	40	13.5	20	13	A	
PG13.100050	100	20	50	50	-	25	13.5	20	13	B
PG13.100080		20	80	50	-	40	13.5	20	13	B
PG13.100100		20	100	-	50	25	13.5	20	13	A
PG13.100125		20	125	-	75	25	13.5	20	13	A
PG13.100160		20	160	-	110	25	13.5	20	13	A
PG13.100200	20	200	-	150	25	13.5	20	13	A	
PG13.100250	20	250	-	170	40	13.5	20	13	A	
PG13.100315	20	315	-	235	40	13.5	20	13	A	
PG13.125050	125	20	50	75	-	25	13.5	20	13	B
PG13.125080		20	80	75	-	40	13.5	20	13	B
PG13.125100		20	100	75	50	25	13.5	20	13	C
PG13.125125		20	125	75	75	25	13.5	20	13	C
PG13.125160		20	160	75	110	25	13.5	20	13	C
PG13.125200	20	200	75	150	25	13.5	20	13	C	
PG13.125250	20	250	75	170	40	13.5	20	13	C	
PG13.125315	20	315	75	235	40	13.5	20	13	C	
PG13.160050	160	20	50	110	-	25	13.5	20	13	B
PG13.160080		20	80	110	-	40	13.5	20	13	B
PG13.160100		20	100	110	50	25	13.5	20	13	C
PG13.160125		20	125	110	75	25	13.5	20	13	C
PG13.160160		20	160	110	110	25	13.5	20	13	C
PG13.160200	20	200	110	150	25	13.5	20	13	C	
PG13.160250	20	250	110	170	40	13.5	20	13	D	
PG13.160315	20	315	110	235	40	13.5	20	13	D	

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

AFNOR

PG14

Materiał / Material

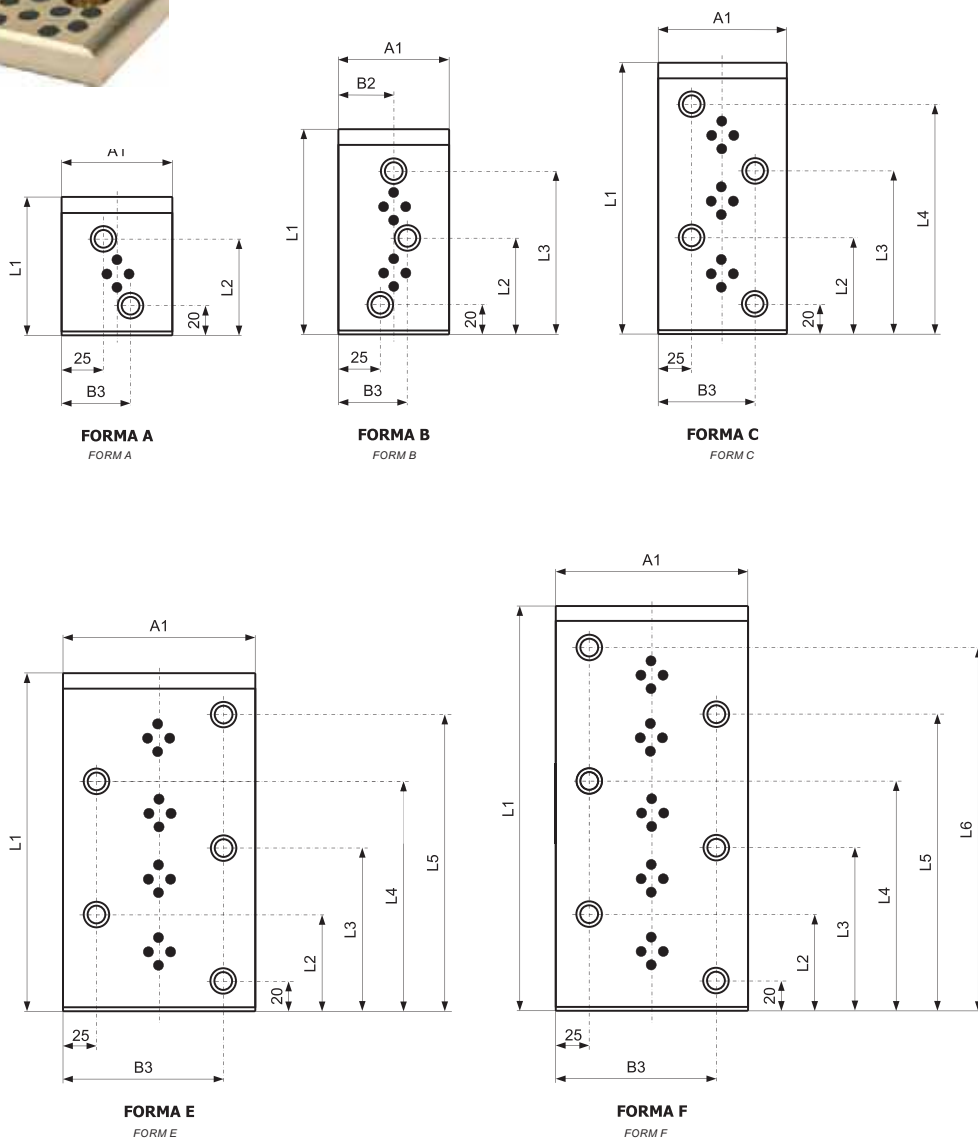
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **PG14.150150**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

AFNOR

PG14

Materiał / Material

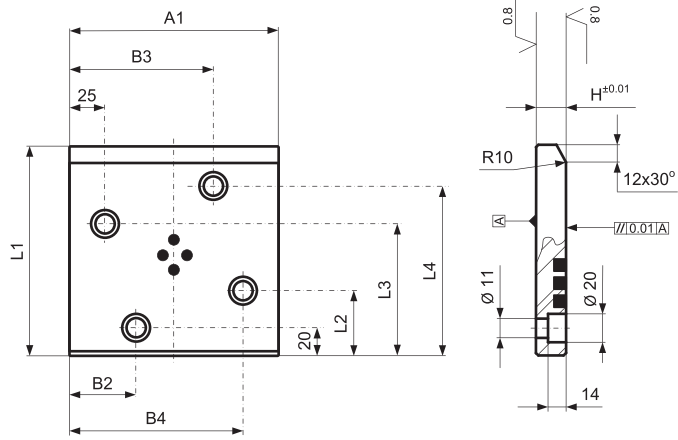
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

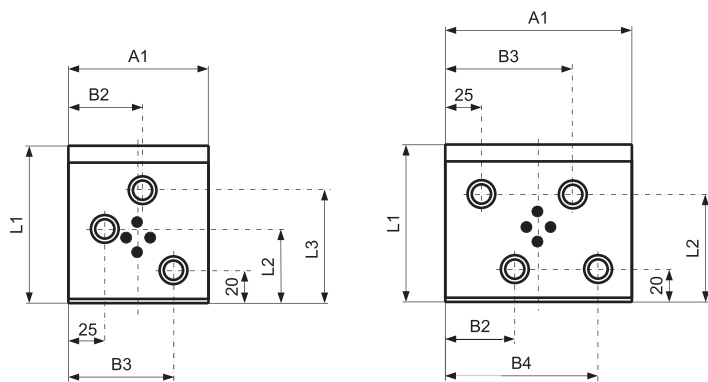
Symbol: **PG14.150150**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA D
FORM D



FORMA G
FORM G

FORMA H
FORM H

Symbol	A1	H	L1	B2	B3	B4	L2	L3	L4	L5	L6	FORMA FORM
PG14.070100	70	20	100	-	45	-	70	-	-	-	-	A
PG14.070150		20	150	35	45	-	70	120	-	-	-	B
PG14.070200		20	200	-	45	-	70	120	170	-	-	C
PG14.100100	100	20	100	55	75	-	45	70	-	-	-	G
PG14.100150		20	150	-	75	-	45	95	120	-	-	D
PG14.100200		20	200	-	75	-	70	120	170	-	-	C
PG14.100250	150	20	250	-	75	-	70	120	170	220	-	E
PG14.100300		20	300	-	75	-	70	120	170	220	270	F
PG14.150100		20	100	50	100	125	70	-	-	-	-	H
PG14.150150	150	20	150	50	100	125	45	95	120	-	-	D
PG14.150200		20	200	-	125	-	70	120	170	-	-	C
PG14.150250		20	250	-	125	-	70	120	170	220	-	E
PG14.150300	200	20	300	-	125	-	70	120	170	220	270	F
PG14.200100		20	100	75	125	175	70	-	-	-	-	H

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

AFNOR

PG15

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

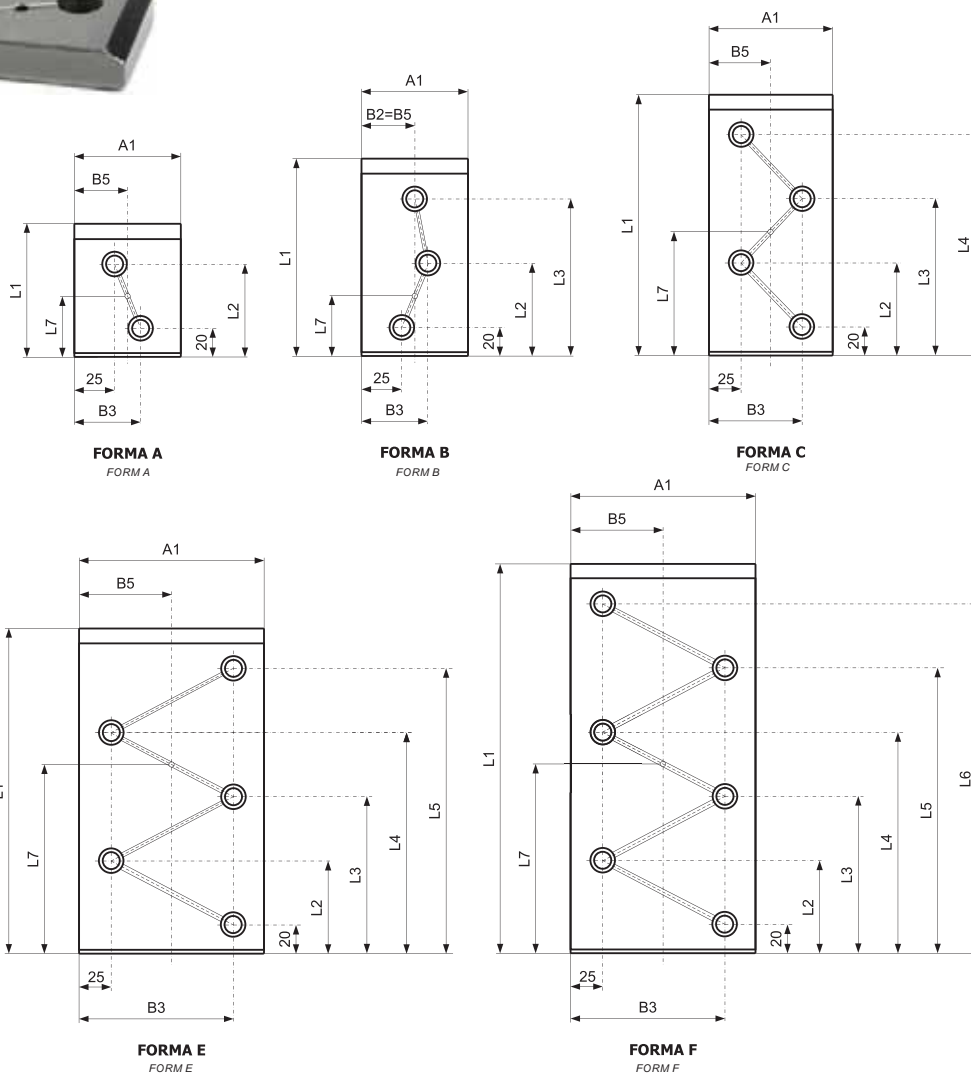
58 ± 60 HRC
POWIERZCHNIA SPODNIA**
NIEHARTOWANA
 NOT HARDENED SURFACE

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG15.200100

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
 Screws V8 page 445



Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

AFNOR

PG15

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

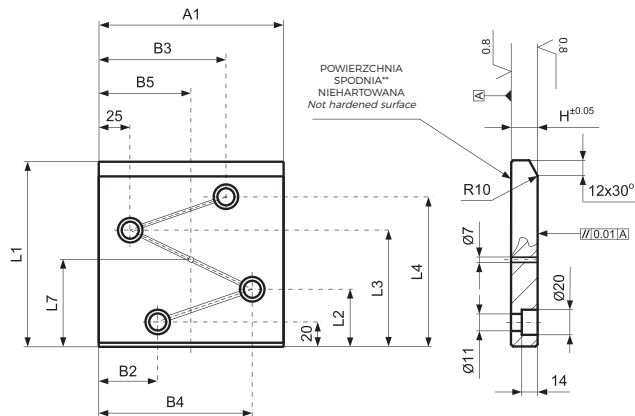
58 + 60 HRC
POWIERZCHNIA SPODNIA**
NIEHARTOWANA
 NOT HARDENED SURFACE

Jak zamówić / How to order

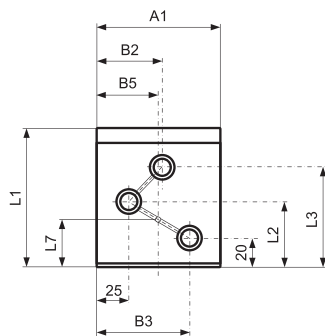
Symbol: **PG15.200100**

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand

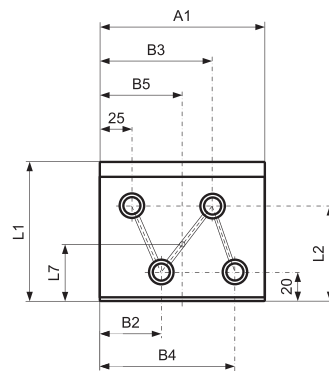
Śruby V8 str. 445
 Screws V8 page 445



FORMA D
FORM D



FORMA G
FORM G



FORMA H
FORM H

Symbol	A1	H	L1	B2	B3	B4	B5	L2	L3	L4	L5	L6	L7	FORMA FORM
PG15.070100	70	21	100	-	45	-	35	70	-	-	-	-	45	A
PG15.070150		21	150	35	45	-	35	70	120	-	-	-	45	B
PG15.070200		21	200	-	45	-	35	70	120	170	-	-	95	C
PG15.100100	100	21	100	55	75	-	50	45	70	-	-	-	32,5	G
PG15.100150		21	150	-	75	-	50	45	95	120	-	-	70	D
PG15.100200		21	200	-	75	-	50	70	120	170	-	-	95	C
PG15.100250	150	21	250	-	75	-	50	70	120	170	220	-	145	E
PG15.100300		21	300	-	75	-	50	70	120	170	220	270	145	F
PG15.150100		21	100	50	100	125	75	70	-	-	-	-	45	H
PG15.150150	200	21	150	50	100	125	75	45	95	120	-	-	70	D
PG15.150200		21	200	-	125	-	75	70	120	170	-	-	95	C
PG15.150250		21	250	-	125	-	75	70	120	170	220	-	145	E
PG15.150300	200	21	300	-	125	-	75	70	120	170	220	270	145	F
PG15.200100		21	100	75	125	175	100	70	-	-	-	-	45	H

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

AFNOR

PG16

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

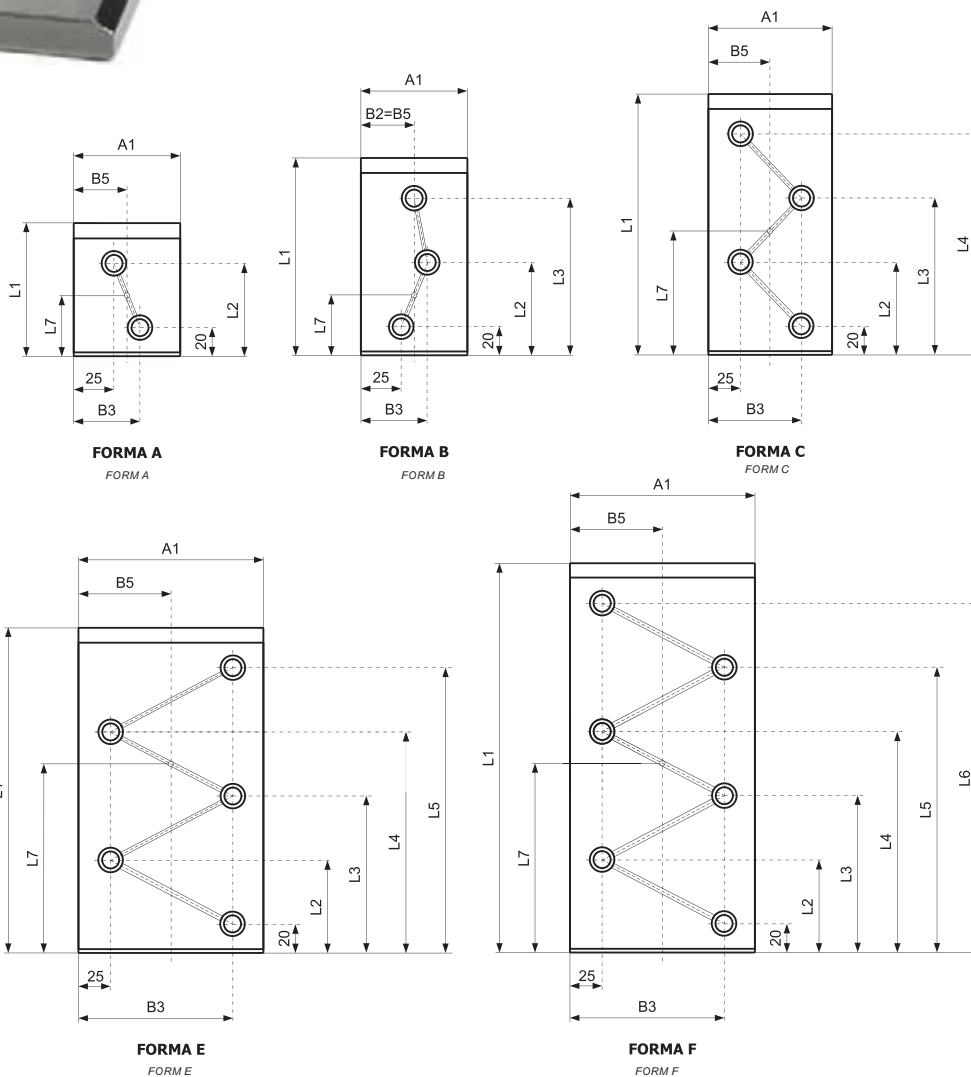
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG16.200100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

AFNOR

PG16

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

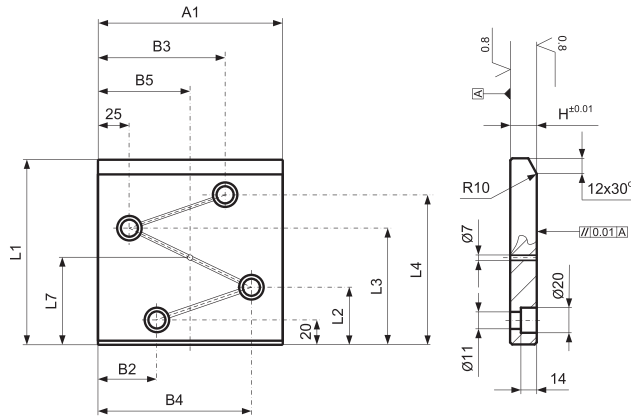
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

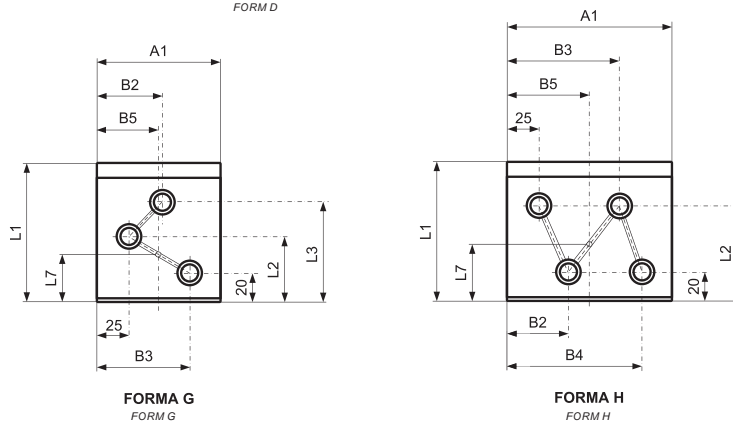
Symbol: PG16.200100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA D
FORM D



FORMA G
FORM G

FORMA H
FORM H

Symbol	A1	H	L1	B2	B3	B4	B5	L2	L3	L4	L5	L6	L7	FORMA FORM
PG16.070100	70	20	100	-	45	-	35	70	-	-	-	-	45	A
PG16.070150		20	150	35	45	-	35	70	120	-	-	-	45	B
PG16.070200	100	20	200	-	45	-	35	70	120	170	-	-	95	C
PG16.100100		20	100	55	75	-	50	45	70	-	-	-	32.5	G
PG16.100150		20	150	-	75	-	50	45	95	120	-	-	70	D
PG16.100200		20	200	-	75	-	50	70	120	170	-	-	95	C
PG16.100250		20	250	-	75	-	50	70	120	170	220	-	145	E
PG16.100300		20	300	-	75	-	50	70	120	170	220	270	145	F
PG16.150100	150	20	100	50	100	125	75	70	-	-	-	-	45	H
PG16.150150		20	150	50	100	125	75	45	95	120	-	-	70	D
PG16.150200		20	200	-	125	-	75	70	120	170	-	-	95	C
PG16.150250		20	250	-	125	-	75	70	120	170	220	-	145	E
PG16.150300		20	300	-	125	-	75	70	120	170	220	270	145	F
PG16.200100		200	20	100	75	125	175	100	70	-	-	-	-	45

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEAR PLATES

VDI3357

PG18

Materiał / Material

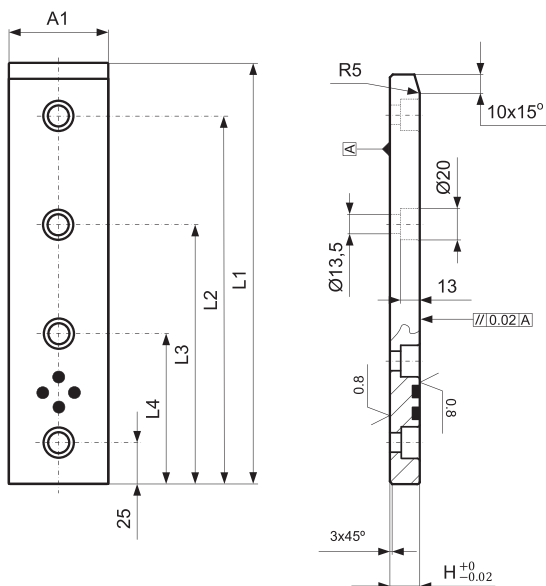
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **PG18.125250**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4
PG18.050250	50	20	250	225	165	85
PG18.050300		20	300	275	195	105
PG18.050350		20	350	325	225	125
PG18.050400		20	400	375	255	145
PG18.050450		20	450	425	285	165
PG18.050500		20	500	475	325	175
PG18.080250	80	20	250	225	165	85
PG18.080300		20	300	275	195	105
PG18.080350		20	350	325	225	125
PG18.080400		20	400	375	255	145
PG18.080450		20	450	425	285	165
PG18.080500		20	500	475	325	175
PG18.100250	100	20	250	225	165	85
PG18.100300		20	300	275	195	105
PG18.100350		20	350	325	225	125
PG18.100400		20	400	375	255	145
PG18.100450		20	450	425	285	165
PG18.100500		20	500	475	325	175
PG18.125250	125	20	250	225	165	85
PG18.125300		20	300	275	195	105
PG18.125350		20	350	325	225	125
PG18.125400		20	400	375	255	145
PG18.125450		20	450	425	285	165
PG18.125500		20	500	475	325	175
PG18.160250	160	20	250	225	165	85
PG18.160300		20	300	275	195	105
PG18.160350		20	350	325	225	125
PG18.160400		20	400	375	255	145
PG18.160450		20	450	425	285	165
PG18.160500		20	500	475	325	175

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE

STEEL WEAR PLATES

PG30

Materiał / Material

CK45

Twardość / Hardness

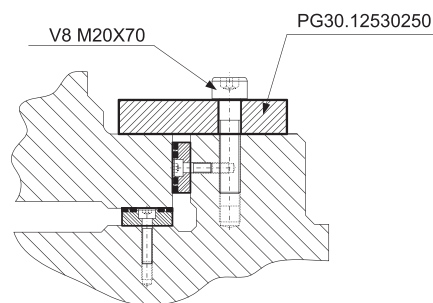
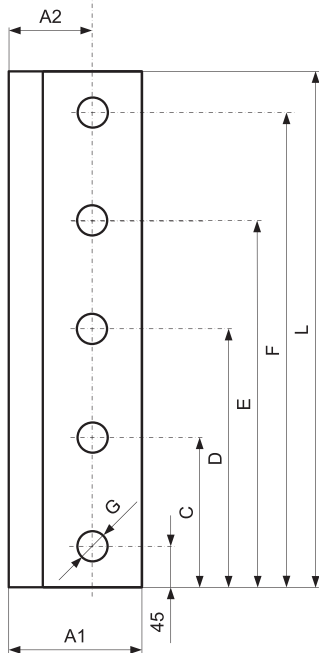
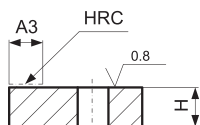
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG30.12530250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA
APPLICATION EXAMPLE

Symbol	A1	A2	A3	L	H	C	D	E	F	G	ŚRUBY SCREWS
PG30.07525160	75	40	25	160	25	-	-	-	115	17	2x M16x60
PG30.07525200		40	25	200	25	-	-	-	155	17	2x M16x60
PG30.07525250		40	25	250	25	-	125	-	205	17	3x M16x60
PG30.10025160	100	60	30	160	25	-	-	-	115	17	2x M16x60
PG30.10025200		60	30	200	25	-	-	-	155	17	2x M16x60
PG30.10025250		60	30	250	25	-	125	-	205	17	3x M16x60
PG30.10025400	100	60	30	400	25	125	200	275	355	17	5x M16x60
PG30.10030160		60	30	160	30	-	-	-	115	21	2x M20x70
PG30.10030200		60	30	200	30	-	-	-	155	21	2x M20x70
PG30.10030250	100	60	30	250	30	-	125	-	205	21	3x M20x70
PG30.10030400		60	30	400	30	125	200	275	355	21	5x M20x70
PG30.12530160		125	75	30	160	30	-	-	-	115	21
PG30.12530200	75		30	200	30	-	-	-	155	21	2x M20x70
PG30.12530250	75		30	250	30	-	125	-	205	21	3x M20x70
PG30.12530400	75		30	400	30	125	200	275	355	21	5x M20x70

PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING STEEL WEAR PLATES

PG35

Materiał / Material

CK45 + GRAFIT
CK45 + Graphite

Twierdność / Hardness

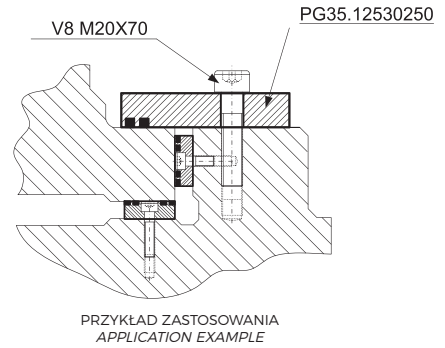
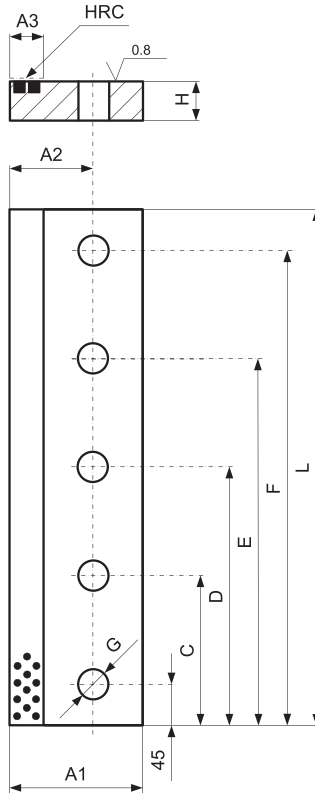
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG35.12530250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	A2	A3	L	H	C	D	E	F	G	ŚRUBY SCREWS
PG35.07525160	75	40	25	160	25	-	-	-	115	17	2x M16x60
PG35.07525200		40	25	200	25	-	-	-	155	17	2x M16x60
PG35.07525250		40	25	250	25	-	125	-	205	17	3x M16x60
PG35.10025160	100	60	30	160	25	-	-	-	115	17	2x M16x60
PG35.10025200		60	30	200	25	-	-	-	155	17	2x M16x60
PG35.10025250		60	30	250	25	-	125	-	205	17	3x M16x60
PG35.10025400	100	60	30	400	25	125	200	275	355	17	5x M16x60
PG35.10030160		60	30	160	30	-	-	-	115	21	2x M20x70
PG35.10030200		60	30	200	30	-	-	-	155	21	2x M20x70
PG35.10030250	100	60	30	250	30	-	125	-	205	21	3x M20x70
PG35.10030400		60	30	400	30	125	200	275	355	21	5x M20x70
PG35.12530160		75	30	160	30	-	-	-	115	21	2x M20x70
PG35.12530200	125	75	30	200	30	-	-	-	155	21	2x M20x70
PG35.12530250		75	30	250	30	-	125	-	205	21	3x M20x70
PG35.12530400		75	30	400	30	125	200	275	355	21	5x M20x70

Materiał / Material

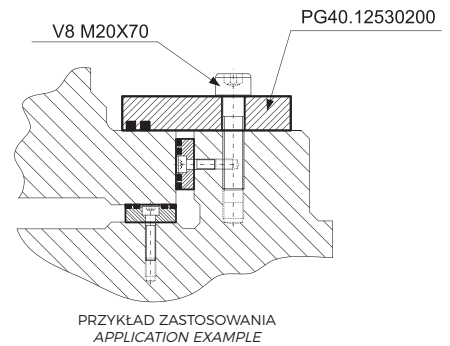
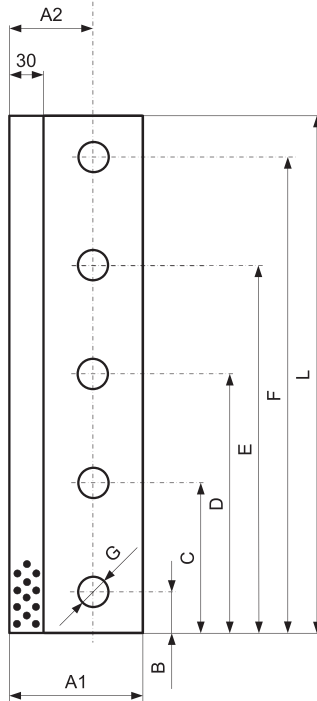
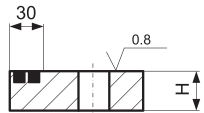
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **PG40.12530200**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	A2	L	H	B	C	D	E	F	G	ŚRUBY SCREWS
PG40.08530160	85	60	160	30	45	-	-	-	115	21	2x M20x70
PG40.08530200		60	200	30	45	-	-	-	155	21	2x M20x70
PG40.08530250		60	250	30	45	-	125	-	205	21	3x M20x70
PG40.08530300		60	300	30	45	-	150	-	255	21	3x M20x70
PG40.08530350		60	350	30	45	-	175	-	305	21	3x M20x70
PG40.08530400		60	400	30	45	125	200	275	355	21	5x M20x70
PG40.12525160	125	75	160	25	45	-	-	-	115	17	2x M16x60
PG40.12525200		75	200	25	45	-	-	-	155	17	2x M16x60
PG40.12525250		75	250	25	45	-	125	-	205	17	3x M16x60
PG40.12525400	75	400	25	45	125	200	275	355	17	5x M16x60	
PG40.12530160	125	75	160	30	45	-	-	-	115	21	2x M20x70
PG40.12530200		75	200	30	45	-	-	-	155	21	2x M20x70
PG40.12530250		75	250	30	45	-	125	-	205	21	3x M20x70
PG40.12530300		75	300	30	45	-	150	-	255	21	3x M20x70
PG40.12530350		75	350	30	45	-	175	-	305	21	3x M20x70
PG40.12530400		75	400	30	45	125	200	275	355	21	5x M20x70
PG40.12530450		75	450	30	50	130	225	320	400	21	5x M20x70
PG40.12530500		75	500	30	50	130	250	370	450	21	5x M20x70

PLYTKI PROWADZĄCE Z WKŁADKAMI BRĄZOWYMI SAMOSMARUJĄCYMI

WEAR PLATES WITH SELF-LUBRICATING BRONZE PLATE

PG42

Materiał / Material

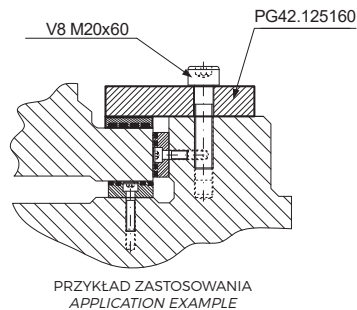
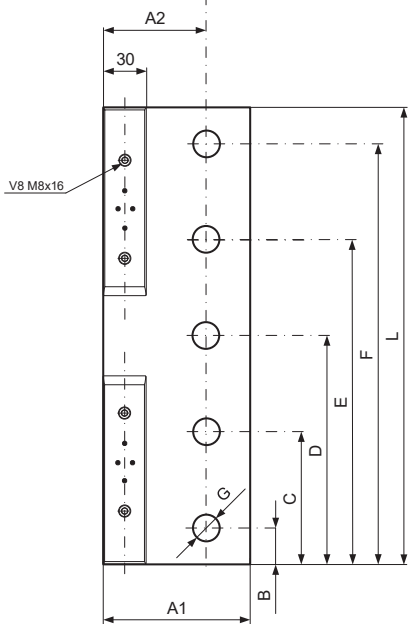
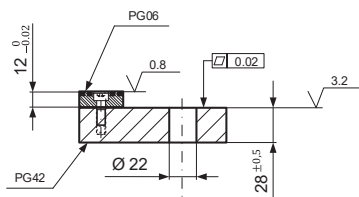
WKŁADKA: BRĄZ + GRAFIT HB > 190
STAL: 16MnCr5
INSERTION: BRONZE + GRAPHITE HB > 190
STEEL: 16MnCr5

Jak zamówić / How to order

Symbol: PG42.125250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	A2	L	B	C	D	E	F	ŚRUBY V8 SCREWS V8
PG42.085160	85	60	160	45	115	-	-	-	2x M20x60
PG42.085200		60	200	45	155	-	-	-	2x M20x60
PG42.085250		60	250	45	125	205	-	-	3x M20x60
PG42.085300		60	300	45	150	255	-	-	3x M20x60
PG42.085350		60	350	45	175	305	-	-	3x M20x60
PG42.085400		60	400	45	125	200	275	355	5x M20x60
PG42.085450		60	450	50	130	225	320	400	5x M20x60
PG42.085500		60	500	50	130	250	370	450	5x M20x60
PG42.125160	125	75	160	45	115	-	-	-	2x M20x60
PG42.125200		75	200	45	155	-	-	-	2x M20x60
PG42.125250		75	250	45	125	205	-	-	3x M20x60
PG42.125300		75	300	45	150	255	-	-	3x M20x60
PG42.125350		75	350	45	175	305	-	-	3x M20x60
PG42.125400		75	400	45	125	200	275	355	5x M20x60
PG42.125450		75	450	50	130	225	320	400	5x M20x60
PG42.125500		75	500	50	130	250	370	450	5x M20x60

PŁYTKI KĄTOWE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING ANGULAR GUIDE

GA10

Materiał / Material

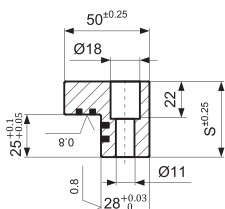
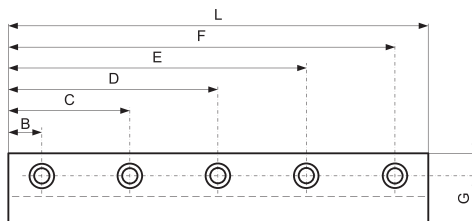
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

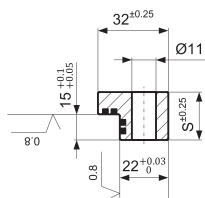
Symbol: **GA10.30250**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

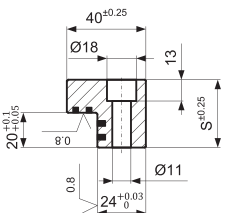
Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



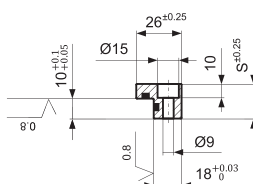
FORMA A
FORM A



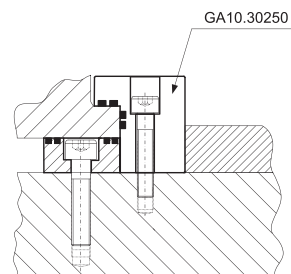
FORMA B
FORM B



FORMA C
FORM C



FORMA D
FORM D



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA
APPLICATION EXAMPLE

Symbol	S	L	B	C	D	E	F	G	FORMA FORM
GA10.20100	20	100	20	80	-	-	-	9	D
GA10.20150		150	20	75	130	-	-	9	D
GA10.20200		200	20	75	125	180	-	9	D
GA10.30100	30	100	20	80	-	-	-	11	B
GA10.30150		150	20	75	130	-	-	11	B
GA10.30200		200	20	75	125	180	-	11	B
GA10.30250	250	20	90	160	230	-	-	11	B
GA10.40160	40	160	15	145	-	-	-	12	C
GA10.40250		250	15	145	225	-	-	12	C
GA10.45200	45	200	20	75	125	180	-	14	A
GA10.45250		250	20	90	160	230	-	14	A
GA10.45300		300	20	85	150	215	280	14	A
GA10.45350		350	20	100	175	250	330	14	A

Elementy prowadzące do tłoczników

PŁYTKI KĄTOWE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING ANGULAR GUIDE

VDI 3357

GA11

Materiał / Material

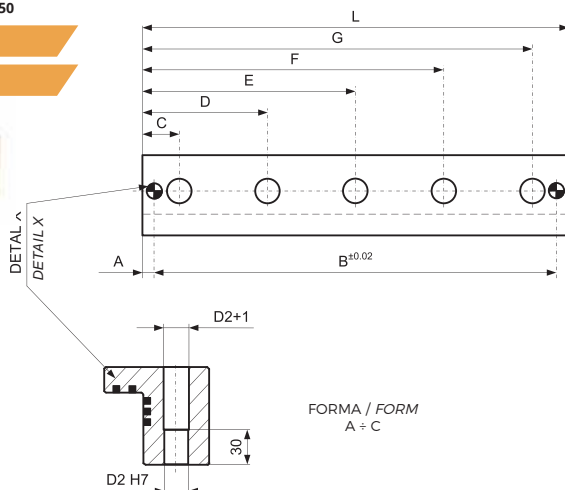
BRĄZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

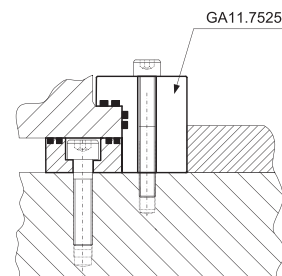
Symbol: **GA11.75250**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

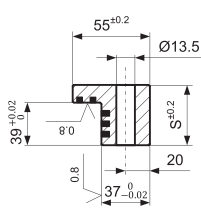
Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



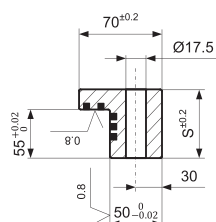
FORMA / FORM
A ÷ C



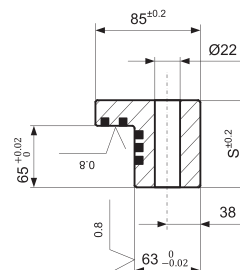
PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA
APPLICATION EXAMPLE



FORMA A
FORM A



FORMA B
FORM B



FORMA C
FORM C

Symbol	S	L	A	B	C	D	E	F	G	D2	FORMA FORM
GA11.55100	55	100	10	80	27,5	-	-	-	72,5	10	A
GA11.55160		160	10	140	27,5	-	-	-	132,5	10	A
GA11.75160		160	12,5	135	35	-	-	-	125	12	B
GA11.75200	75	200	12,5	175	35	-	-	-	165	12	B
GA11.75250		250	12,5	225	35	-	125	-	215	12	B
GA11.75400		400	12,5	375	35	125	200	275	365	12	B
GA11.90160	90	160	15	130	42,5	-	-	-	117,5	16	C
GA11.90200		200	15	170	42,5	-	-	-	157,5	16	C
GA11.90250		250	15	220	42,5	-	125	-	207,5	16	C
GA11.90400		400	15	370	42,5	125	200	275	357,5	16	C

LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BARS

LR10

Materiał / Material

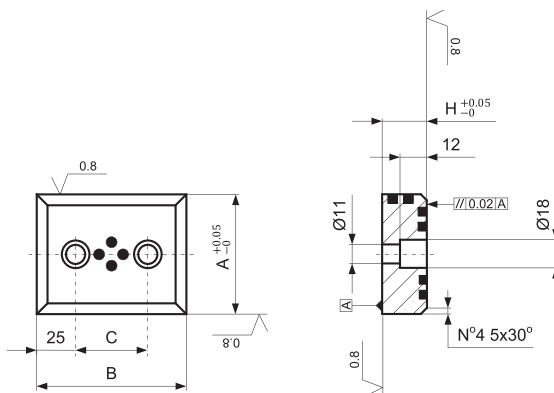
BRAŹ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

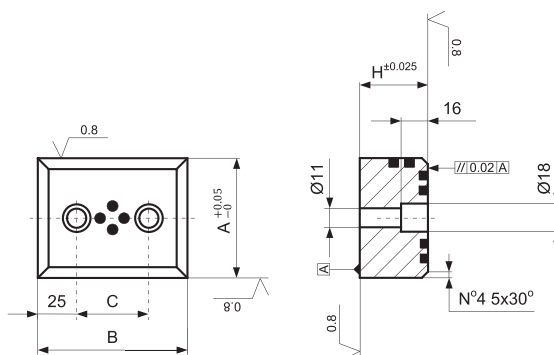
Symbol: **LR10.7520100**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORM A



FORMA B
FORM B

Symbol	A	B	H	C	FORMA FORM
LR10.4820100	48	100	20	50	A
LR10.4820150		150	20	100	A
LR10.7520100	75	100	20	50	A
LR10.7520150		150	20	100	A
LR10.7538100	75	100	38	50	B
LR10.7538150		150	38	100	B

Elementy prowadzące do tłoczników

LISTWY PROWADZĄCE STALOWE

STEEL GUIDE BARS

LR11

Materiał / Material

16MnCr5

Twardość / Hardness

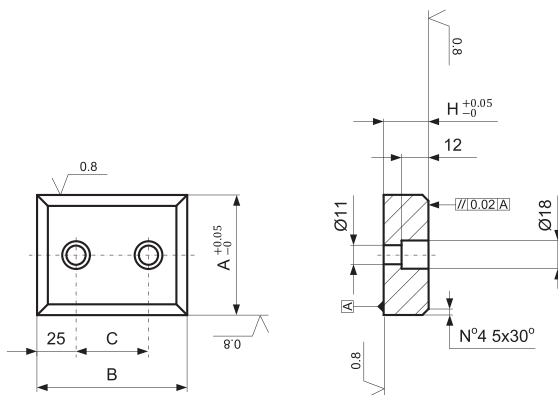
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

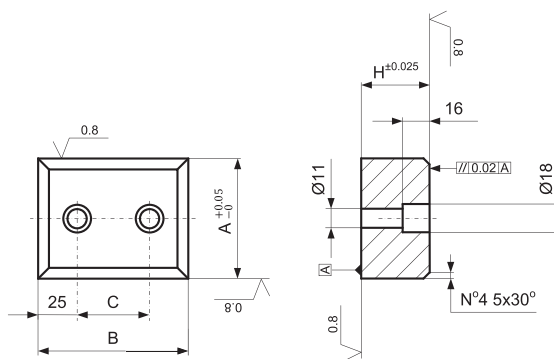
Symbol: LR11.7520150

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORM A



FORMA B
FORM B

Symbol	A	B	H	C	FORMA FORM
LR11.4820100	48	100	20	50	A
LR11.4820150		150	20	100	A
LR11.7520100	75	100	20	50	A
LR11.7520150		150	20	100	A
LR11.7538100	75	100	38	50	B
LR11.7538150		150	38	100	B

LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BARS

VDI 3357

LR12

Materiał / Material

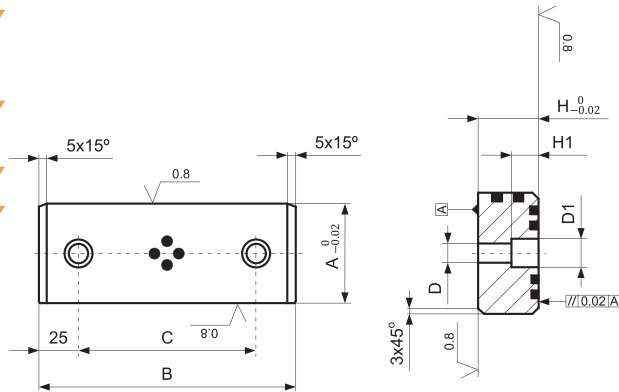
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

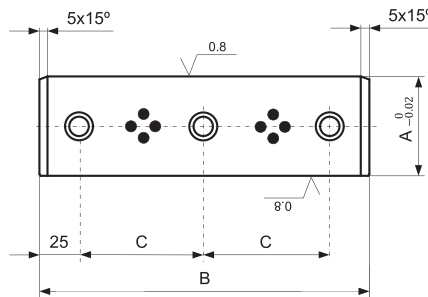
Symbol: **LR12.6040125**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORM A



FORMA B
FORM B

Symbol	A	B	C	H	D	D1	H1	FORMA FORM
LR12.2512110	25	110	60	12	9	13	9	A
LR12.2512120		120	70	12	9	13	9	A
LR12.2515110	25	110	60	15	11	18	11	A
LR12.2515120		120	70	15	11	18	11	A
LR12.6030125	60	125	75	30	13	20	13	A
LR12.6030150		150	100	30	13	20	13	A
LR12.6030160		160	110	30	13	20	13	A
LR12.6030200		200	75	30	13	20	13	B
LR12.6040125	60	125	75	40	13	20	13	A
LR12.6040150		150	100	40	13	20	13	A
LR12.6040160		160	110	40	13	20	13	A
LR12.6040200		200	75	40	13	20	13	B

LISTWY PROWADZĄCE STALOWE SAMOSMARUJĄCE **LR13**

STEEL SELF-LUBRICATING GUIDE BARS

Materiał / Material

CK45 + GRAFIT
CK45 + Graphite

Twardość / Hardness

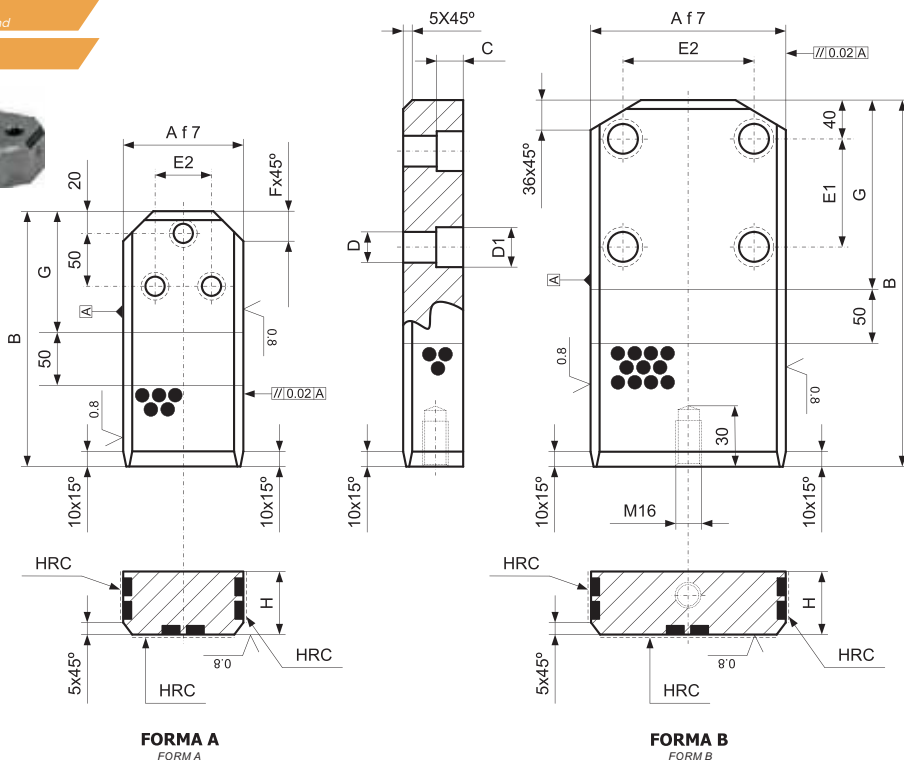
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: LR13.09045200

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



FORMA A
FORMA

FORMA B
FORM B

Symbol	A	B	H	C	D	D1	E1	E2	F	G	FORMA FORM
LR13.06336180	63	180	36	16	13	20	-	36	18	90	A
LR13.06336200		200	36	16	13	20	-	36	18	90	A
LR13.06336224		224	36	16	13	20	-	36	18	90	A
LR13.07136180	71	180	36	16	13	20	-	36	18	90	A
LR13.07136200		200	36	16	13	20	-	36	18	90	A
LR13.07136224		224	36	16	13	20	-	36	18	90	A
LR13.09045200	90	200	45	21	17	26	-	50	28	100	A
LR13.09045224		224	45	21	17	26	-	50	28	100	A
LR13.09045250		250	45	21	17	26	-	50	28	100	A
LR13.11245200	112	200	45	21	17	26	-	50	28	100	A
LR13.11245224		224	45	21	17	26	-	50	28	100	A
LR13.11245250		250	45	21	17	26	-	50	28	100	A
LR13.14045315	140	315	45	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.14045400		400	45	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.14056315		315	56	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.14056400		400	56	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.19045315	190	315	45	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.19045400		400	45	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.19056315		315	56	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.19056400		400	56	26	22	33	80	90	-	150	B
LR13.24056500	240	500	56	31	26	40	160	160	-	250	B
LR13.24056630		630	56	31	26	40	160	160	-	250	B

LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BARS

LR15

Materiał / Material

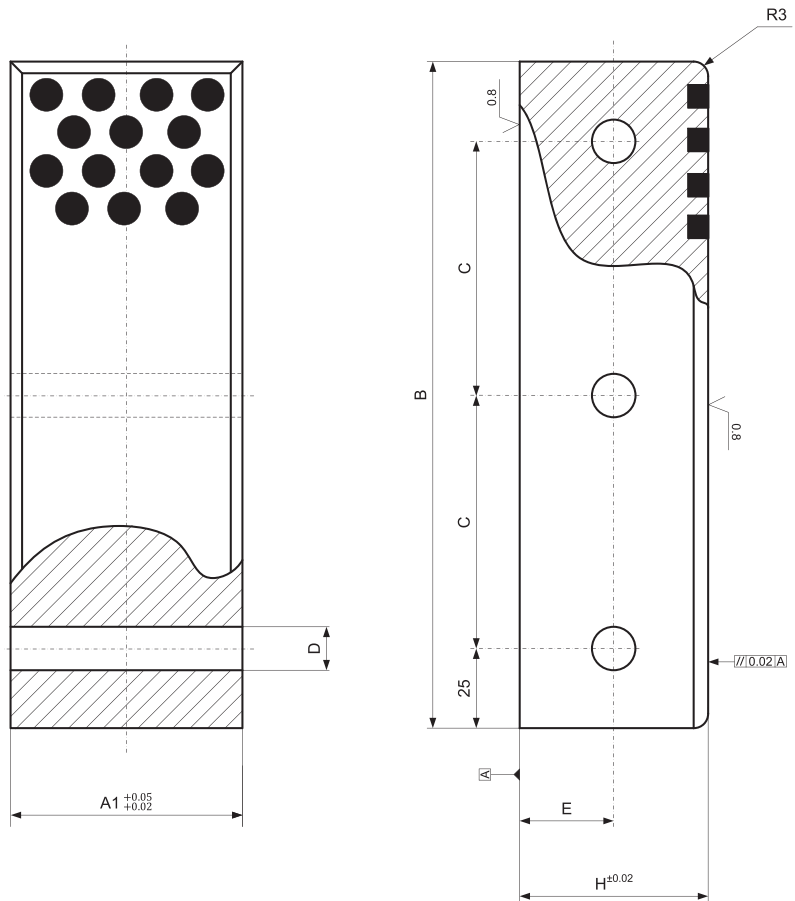
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: LR15.60150

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	B	C	D	E	H
LR15.40150	40	150	50	14	20	40
LR15.40200	40	200	75	14	20	40
LR15.60150	60	150	50	18	25	50
LR15.60200	60	200	75	18	25	50

Elementy prowadzące do tłoczników

LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE

STEEL V-GUIDE BARS

VDI 3357

VA12

Materiał / Material

CK45

Twardość / Hardness

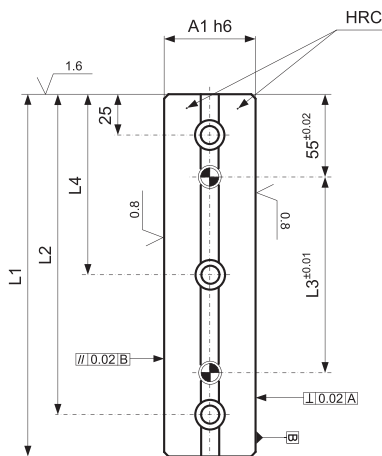
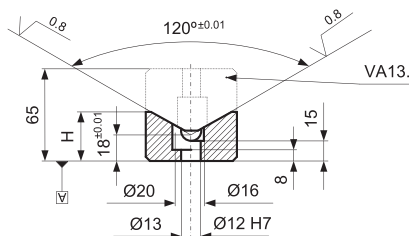
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **VA12.65150**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4
VA12.65150	65	35	150	125	45	-
VA12.65200		35	200	175	95	-
VA12.65250		35	250	225	145	125
VA12.65300		35	300	275	195	150

LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING STEEL V-GUIDE BARS

VDI 3357

VA13

Materiał / Material

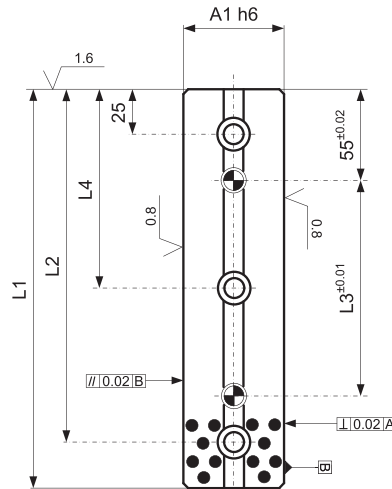
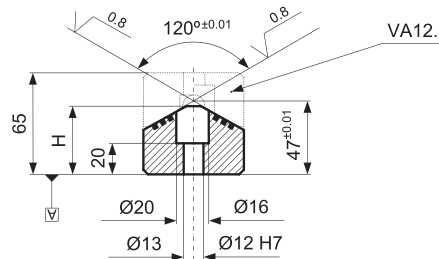
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **VA13.65150**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4
VA13.65150	44	150	125	45	-	-
VA13.65200	44	200	175	95	-	-
VA13.65250	44	250	225	145	125	125
VA13.65300	44	300	275	195	150	150

LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE

STEEL V-GUIDE BARS

VDI 3357

VA20

Materiał / Material

CK45

Twardość / Hardness

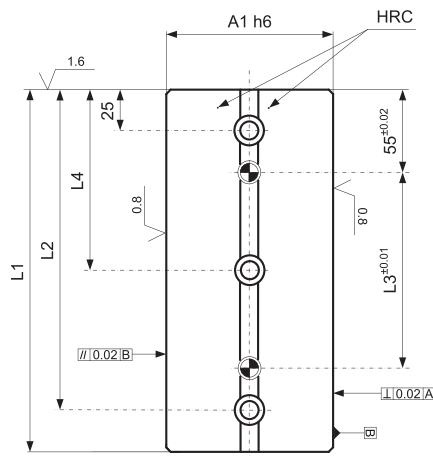
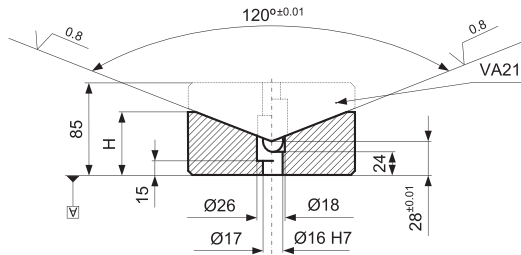
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: VA20.125250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4
VA20.125150	125	60	150	125	45	-
VA20.125200		60	200	175	95	-
VA20.125250		60	250	225	145	125
VA20.125300		60	300	275	195	150

LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS

VA21

VDI 3357

Materiał / Material

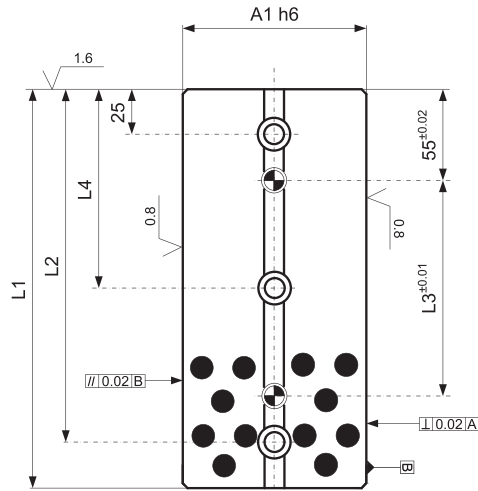
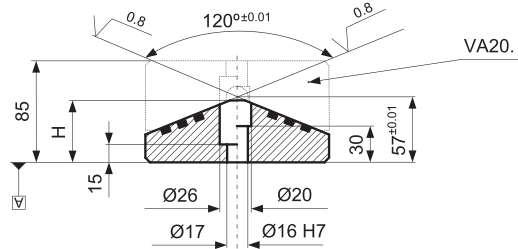
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: VA21.125250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4
VA21.125150	125	52	150	125	45	-
VA21.125200		52	200	175	95	-
VA21.125250		52	250	225	145	125
VA21.125300		52	300	275	195	150

LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS

VA30

Materiał / Material

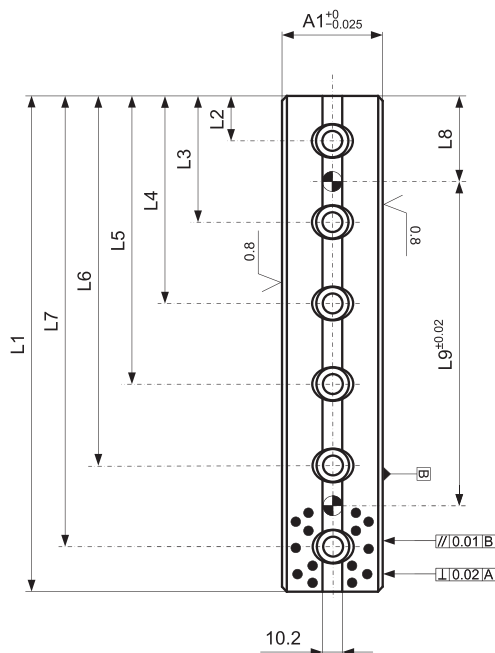
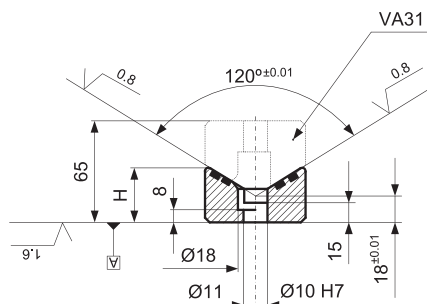
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: **VA30.65300**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VA30.65100	65	35	100	20	80	-	-	-	-	40	20
VA30.65150		35	150	25	75	125	-	-	-	50	50
VA30.65200		35	200	25	75	125	175	-	-	50	100
VA30.65250		35	250	25	75	125	175	225	-	50	150
VA30.65300		35	300	25	75	125	175	225	275	50	200

LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE

STEEL V-GUIDE BARS

VA31

Materiał / Material

CK45

Twardość / Hardness

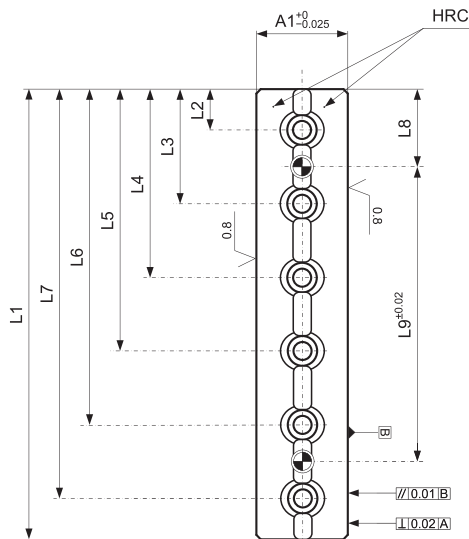
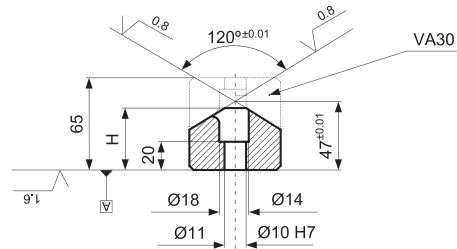
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: VA31.65300

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A1	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
VA31.65100	65	44	100	20	80	-	-	-	-	40	20
VA31.65150		44	150	25	75	125	-	-	-	50	50
VA31.65200		44	200	25	75	125	175	-	-	50	100
VA31.65250		44	250	25	75	125	175	225	-	50	150
VA31.65300		44	300	25	75	125	175	225	275	50	200

Elementy prowadzące do tłoczników

KLINY STALOWE

STEEL WEDGES

CA11

Materiał / Material

42CrMo4

Twardość / Hardness

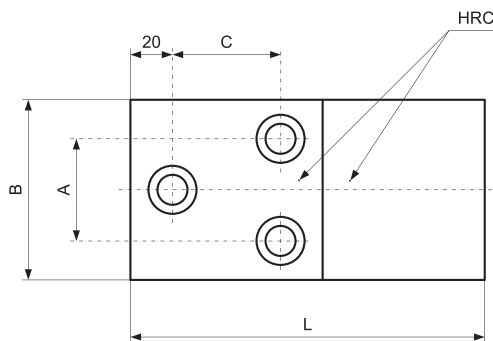
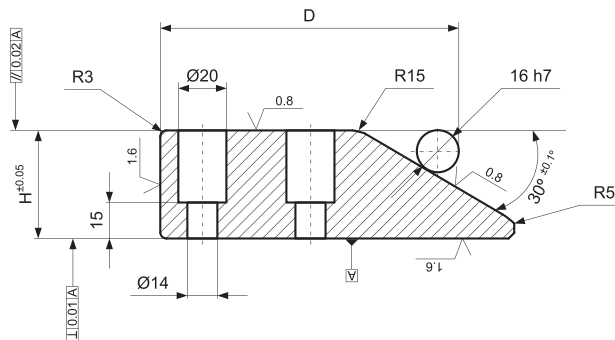
58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CA11.10045150

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	B	H	L	A	C	D
CA11.10030125	100	30	125	60	50	132.8
CA11.12530125	125	30	125	85	50	132.8
CA11.16030125	160	30	125	120	50	132.8
CA11.10045150	100	45	150	60	45	127.9
CA11.12545150	125	45	150	85	45	127.9
CA11.16045150	160	45	150	120	45	127.9
CA11.10060170	100	60	170	60	45	127.9
CA11.12560170	125	60	170	85	45	127.9
CA11.16060170	160	60	170	120	45	127.9

Elementy prowadzące do tłoczników

KLINY SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING WEDGES

VDI 3357

CA12

Materiał / Material

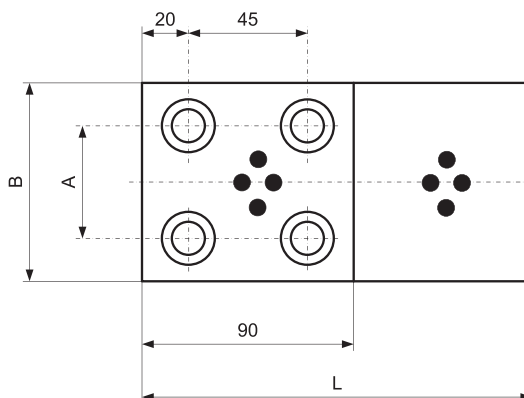
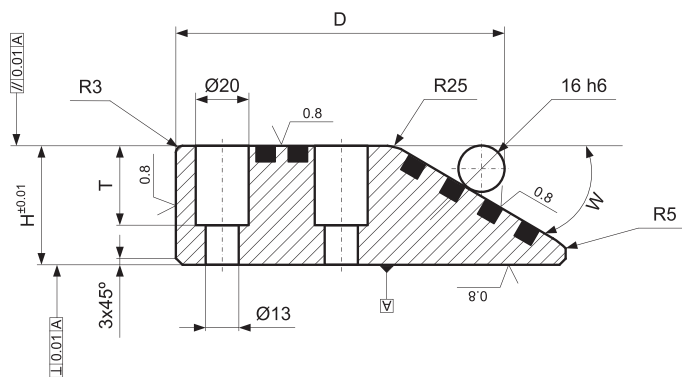
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Jak zamówić / How to order

Symbol: CA12.12545170

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A	B	D	H	L	T	W
CA12.10045150	60	100	127.86	45	150	30	30°
CA12.12545150	85	125	127.86	45	150	30	30°
CA12.15045150	110	150	127.86	45	150	30	30°
CA12.10045170	60	100	143.37	45	170	30	20°
CA12.12545170	85	125	143.37	45	170	30	20°
CA12.15045170	110	150	143.37	45	170	30	20°
CA12.10060170	60	100	127.86	60	170	45	30°
CA12.12560170	85	125	127.86	60	170	45	30°
CA12.15060170	110	150	127.86	60	170	45	30°

KLINY STALOWE

STEEL WEDGES

VDI 3357

CA13

Materiał / Material

X155CrVMo121KU

Twardość / Hardness

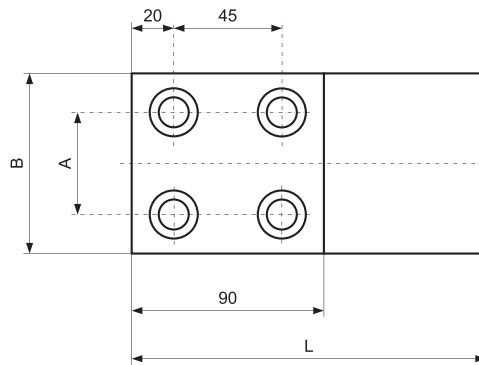
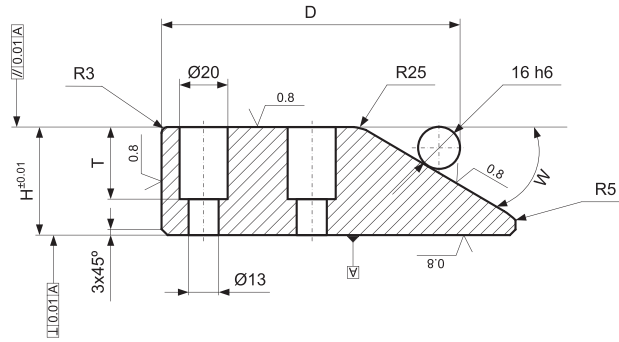
58 + 62 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CA13.12545170

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand

Śruby V8 str. 445
Screws V8 page 445



Symbol	A	B	D	H	L	T	W
CA13.10045150	60	100	127,86	45	150	30	30°
CA13.12545150	85	125	127,86	45	150	30	30°
CA13.15045150	110	150	127,86	45	150	30	30°
CA13.10045170	60	100	143,37	45	170	30	20°
CA13.12545170	85	125	143,37	45	170	30	20°
CA13.15045170	110	150	143,37	45	170	30	20°
CA13.10060170	60	100	127,86	60	170	45	30°
CA13.12560170	85	125	127,86	60	170	45	30°
CA13.15060170	110	150	127,86	60	170	45	30°

Elementy prowadzące do tłoczników

PODNOŚNIK DO BLACHY

SHEET LIFTING PIN

SLP

Materiał / Material

1.7131

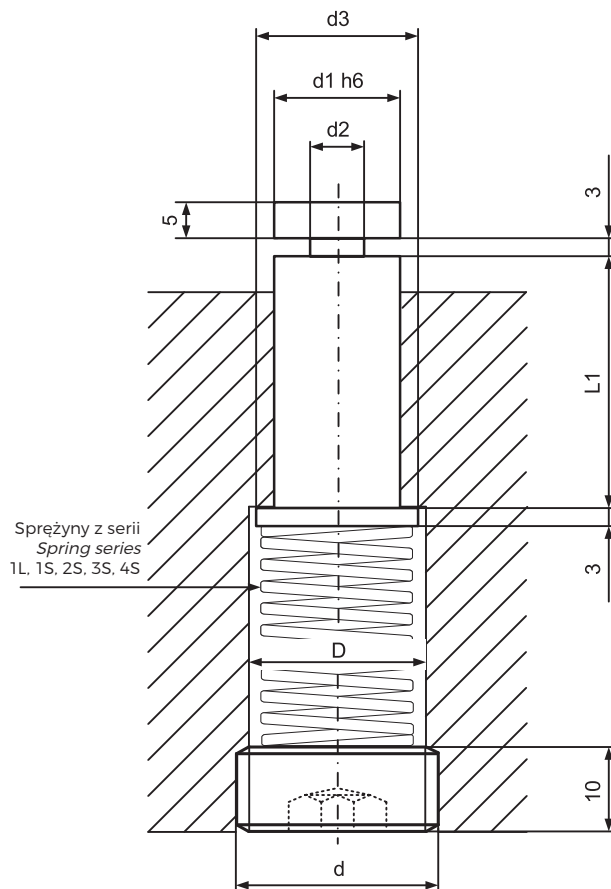
Twardość / Hardness

58 + 60 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: SLP.10040

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	d1 h6	L1	Ø d2	Ø d3	D	d
SLP.08020	8	20	5	10	10.5	M12x1.5
SLP.08025		25				
SLP.08032		32				
SLP.08040		40				
SLP.10025	10	25	6	12	12.5	M14x1.5
SLP.10032		32				
SLP.10040		40				
SLP.10050		50				
SLP.13025	13	25	7	16	16.5	M18x1.5
SLP.13032		32				
SLP.13040		40				
SLP.13050		50				
SLP.16032	16	32	8	20	21	M22x1.5
SLP.16040		40				
SLP.16050		50				

  **WYPYCHACZE**

 **DO FORM**

WTRYSKOWYCH

EJECTORS FOR INJECTION MOLDS



WYPYCHACZE Z ŁBEM STOŻKOWYM

EJECTOR PINS WITH COUNTERSUNK HEAD

ECD

DIN 1530D

Materiał / Material

WS - 1.2510

Łeb speczany

Trzpień hartowany i szlifowany

Shaft: Hardened through and fine ground finished. Countersunk Head: Hot folded.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC

Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

Odporność temp./ Temp. resistance:
220 °C

Jak zamówić / How to order

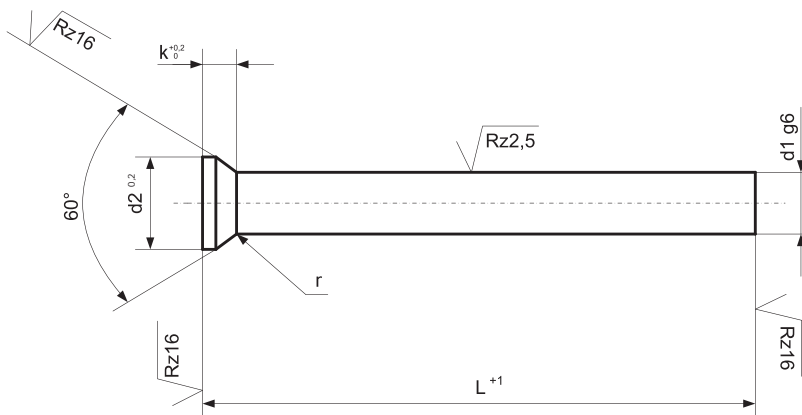
Symbol: ECD

d1: + 4,0

L: + 200

ECD 4,0x200

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +1										
				40	63	80	100	125	160	175	200	250	315	
1,0	1,8	1,19	0,3			x	x	x	x		x			
1,1	1,8	1,11	0,3				x	x	x		x			
1,2	2,0	1,19	0,3				x	x	x		x			
1,25	2,0	1,15	0,3				x	x	x		x			
1,3	2,0	1,11	0,3				x	x	x		x			
1,4	2,2	1,19	0,3				x	x	x		x			
1,5	2,2	1,11	0,3			x	x	x	x		x			
1,6	2,5	1,28	0,3				x	x	x		x			
1,7	2,5	1,19	0,3				x	x	x		x			
1,75	2,8	1,15	0,3				x	x	x		x			
1,8	2,8	1,37	0,3				x	x	x		x			
1,9	2,8	1,28	0,3				x	x	x		x			
2,0	3,0	1,37	0,3		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2,1	3,2	1,45	0,3				x	x	x		x			
2,2	3,2	1,37	0,3				x	x	x		x			
2,25	3,5	1,32	0,3				x	x	x		x			
2,3	3,5	1,54	0,3				x	x	x		x			
2,4	3,5	1,45	0,3				x	x	x		x			
2,5	3,5	1,37	0,3		x	x	x	x	x	x	x	x		
2,6	4,0	1,71	0,3				x	x	x		x			
2,7	4,0	1,63	0,3				x	x	x		x			
2,75	4,0	1,58	0,3				x	x	x		x			
2,8	4,0	1,54	0,5				x	x	x		x			
2,9	4,0	1,45	0,5				x	x	x		x			
3,0	4,5	1,80	0,5		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3,1	4,5	1,71	0,5				x	x	x		x			
3,2	4,5	1,63	0,5				x	x	x		x			
3,25	4,5	1,58	0,5				x	x	x		x			
3,3	4,5	1,54	0,5				x	x	x		x			
3,4	4,5	1,45	0,5				x	x	x		x			
3,5	5,0	1,80	0,5			x	x	x	x	x	x	x		
3,6	5,0	1,54	0,8				x	x	x		x			
3,7	5,0	1,45	0,8				x	x	x		x			
3,75	5,0	1,58	0,8				x	x	x		x			
3,8	5,0	1,54	0,8				x	x	x		x			
3,9	5,0	1,45	0,8				x	x	x		x			
4,0	5,5	1,80	0,8		x	x	x	x	x	x	x	x	x	

WYPYCHACZE Z ŁBEM STOŻKOWYM

EJECTOR PINS WITH COUNTERSUNK HEAD

ECD

DIN 1530D

Materiał / Material

WS - 1.2510

Łeb spęczany

Trzpień hartowany i szlifowany

Shaft: Hardened through and fine ground. Countersunk Head: Hot folded.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC

Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

Oporność temp./ Temp. resistance:
220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECD

+ 4,0

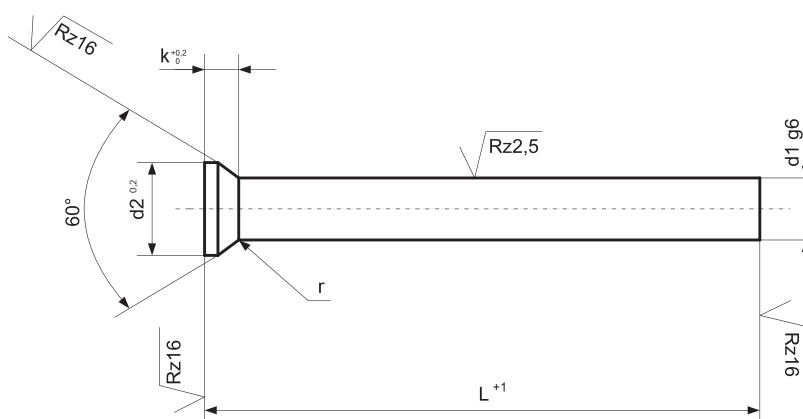
d1:

+ 200

L:

ECD 4,0x200

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +1										
				40	63	80	100	125	160	175	200	250	315	
4,1	5,5	1,71	0,3				x	x	x		x			
4,2	5,5	1,63	0,3				x	x	x		x			
4,25	5,5	1,58	0,3				x	x	x		x			
4,4	5,5	1,45	0,3				x	x	x		x			
4,5	6,0	1,80	0,3			x	x	x	x	x	x	x		
4,6	6,0	1,63	0,3				x	x	x		x			
4,75	6,0	1,58	0,3				x	x	x		x			
5,0	6,5	1,80	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5,1	6,5	1,71	0,3				x	x	x		x			
5,2	6,5	1,63	0,3				x	x	x		x			
5,25	6,5	1,39	0,3				x	x	x		x			
5,3	6,5	1,58	0,3				x	x	x		x			
5,4	6,5	1,45	0,3				x	x	x		x	x	x	
5,5	7,0	1,80	0,5			x	x	x	x	x	x			
5,6	7,0	1,63	0,5				x	x	x		x			
5,75	7,0	1,38	0,5				x	x	x		x			
6,0	8,0	2,23	0,5		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6,5	9,0	3,16	0,5				x	x	x	x	x	x	x	
7,0	9,0	2,73	0,5			x	x	x	x	x	x	x	x	
7,5	10,0	3,16	0,5				x	x	x		x	x		
8,0	10,0	2,73	0,5		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8,5	11,0	3,16	0,5				x	x	x		x	x		
9,0	11,0	2,73	0,5				x	x	x		x	x	x	
10,0	12,0	2,73	0,5		x	x	x	x	x		x	x	x	
12,0	14,0	2,73	0,5			x	x	x	x		x	x	x	
14,0	16,0	3,23	0,8			x	x	x	x		x	x	x	
16,0	18,0	3,23	0,8			x	x	x	x		x	x	x	

WYPYCHACZE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR PINS NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD
DIN 1530 / ISO 6751

ECO

Materiał / Material

WS - 1.2344
Łeb spęczany. Trzpień szlifowany i azotowany gazowo
Cylindrical head hot folded. Shaft fine ground finished and plasma nitrided

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface **70 HRC**
Łeb / Head **45±5 HRC**

Warunki pracy / working conditions

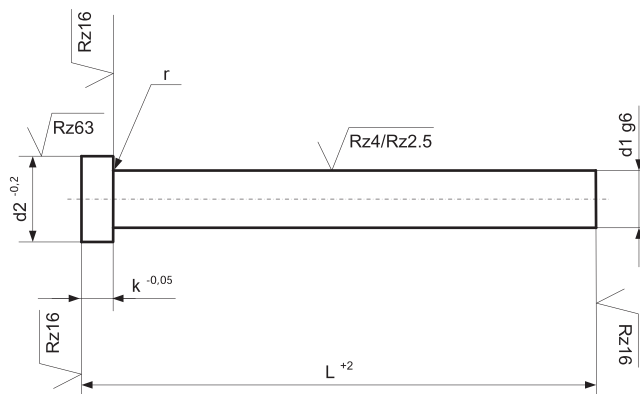
Oporność temp./ Temp. resistance: **650 °C**
Wytrzymałość rdzenia / Core STRENGTH approx. **150Kp/mm²**

Jak zamówić / How to order

Symbol: **ECO**
+
d1: **10,0**
+
L: **500**

ECO 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2																
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000						
1.0	25	12	0.2	x	x	x	x													
1.1	25	12	0.2	x	x	x	x													
1.2	25	1.2	0.2	x	x	x	x													
1.3	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
1.4	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
1.5	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
1.6	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
1.7	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
1.8	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
1.9	30	1.5	0.2	x	x	x	x													
2.0	40	2.0	0.2	x	x	x	x	x	x	x										
2.1	40	2.0	0.2	x	x	x	x	x	x											
2.2	40	2.0	0.2	x	x	x	x	x	x											
2.5	50	2.0	0.3	x	x	x	x	x	x											
2.6	50	2.0	0.3	x	x	x	x	x	x											
2.7	50	2.0	0.3	x	x	x	x	x	x											
3.0	60	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x									
3.1	60	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
3.2	60	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
3.5	70	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x									
3.6	70	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
3.7	70	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
4.0	80	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x									
4.1	80	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
4.2	80	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x									
4.5	80	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
4.6	80	3.0	0.3	x	x	x	x													
5.0	100	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x									
5.1	100	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
5.2	100	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x										
5.5	100	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x									
6.0	120	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x									
6.1	120	5.0	0.5	x	x	x	x													
6.2	120	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
6.5	120	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
7.0	120	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
7.5	120	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
8.0	140	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x									
8.2	140	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
8.5	140	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
9.0	140	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
9.0	140	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
10.0	160	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x									
10.2	160	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
10.5	160	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
11.0	160	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x										
12.0	180	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x										
12.2	180	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x										
12.5	180	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x										
14.0	220	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x									
16.0	220	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x									
18.0	240	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x									
20.0	260	8.0	1.1	x	x	x	x	x	x	x	x									
25.0	320	10.0	1.1					x	x	x	x									
32.0	400	10.0	1.1						x	x	x	x								

WYPYCHACZE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR PINS NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD
DIN 1530 / ISO 6751

ECB

Materiał / Material

WS 1.2344
Łeb spęczany
Trzpień szlifowany i azotowany,
oksydowany
Cylindrical head hot folded.
Shaft fine ground finished, nitrided
and black oxidized.

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface **70 HRC**
Łeb / Head **45±5 HRC**

Warunki pracy / working conditions

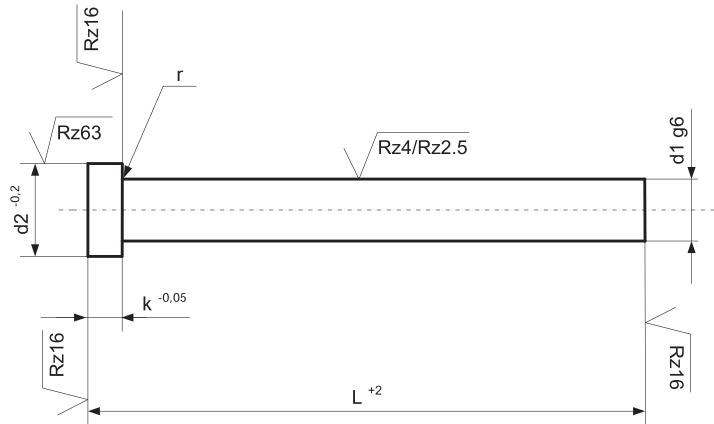
Odporność temp./ *Temp. resistance:* 650 °C
Wytrzymałość rdzenia / *Core STRENGTH approx.*
150Kp/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: **ECB**
+
d1: **10,0**
+
L: **500**

ECB 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2													
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250		
1,0	2,5	1,2	0,2	x	x	x	x										
1,5	3,0	1,5	0,2	x	x	x	x										
2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x								
2,2	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x								
2,5	5,0	2,0	0,3	x	x	x	x	x	x								
2,7	5,0	2,0	0,3	x	x	x	x	x	x								
3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x						
3,2	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x							
3,5	7,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x						
3,7	7,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x							
4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x						
4,5	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x							
5,0	10,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
5,2	10,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x						
5,5	10,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x						
6,0	12,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
6,2	12,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x						
6,5	12,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
7,0	12,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
7,5	12,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x							
8,0	14,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
8,2	14,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
8,5	14,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
9,0	14,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
9,5	14,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x							
10,0	16,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
10,2	16,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
10,5	16,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x						
11,0	16,0	5,0	0,5	x	x	x	x	x	x	x							
12,0	18,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
12,2	18,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x					
12,5	18,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x						
14,0	22,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
16,0	22,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
18,0	24,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
20,0	26,0	8,0	1,1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
25,0	32,0	10,0	1,1					x	x	x	x	x	x	x	x		
32,0	40,0	10,0	1,1					x	x	x	x	x	x	x	x		

Wypychacze do form wtryskowych

RDZENIE FORMUJĄCE

FORMING CORES

ISO 6751

ECC

Materiał / Material

WS - 1.2344
 Łeb spęczany
 Trzpień szlifowany,
 wstępnie hartowany
*Cylindrical head hot folded.
 Shaft fine ground finished,
 pre hardened*

Twardość / Hardness

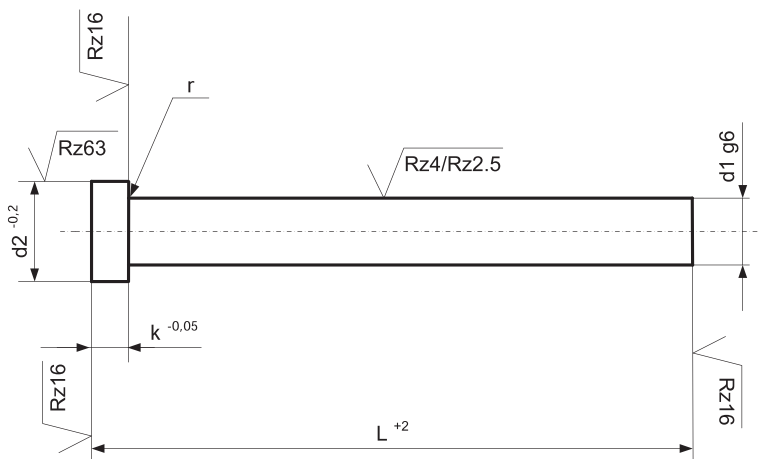
Powierzchnia / Surface 40-45 HRC
 Rdzeń / Core 40-45 HRC
 Łeb / Head 45±5 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECC
 +
 d1: 10,0
 +
 L: 500

ECC 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2																	
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800								
g6	-0.2	-0.05																			
1.5	3.0	1.5	0.2	x																	
2.0	4.0	2.0	0.2	x	x			x	x												
2.2	4.0	2.0	0.2	x	x	x		x	x												
2.5	5.0	2.0	0.3	x	x	x		x	x												
2.7	5.0	2.0	0.3	x	x	x		x	x												
3.0	6.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x											
3.2	6.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x												
3.5	7.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x											
3.7	7.0	3.0	0.3	x	x																
4.0	8.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x										
4.2	8.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x											
4.5	8.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x											
5.0	10.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x										
5.2	10.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x											
5.5	10.0	3.0	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x										
6.0	12.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
6.2	12.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x										
6.5	12.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x										
7.0	12.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x										
7.5	12.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x										
8.0	14.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
8.2	14.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x										
8.5	14.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x										
9.0	14.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
10.0	16.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
10.2	16.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
10.5	16.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
11.0	16.0	5.0	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
12.0	18.0	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
12.5	18.0	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
13.0	18.0	7.0	0.8			x	x	x	x	x	x	x									
14.0	22.0	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
16.0	22.0	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
18.0	24.0	7.0	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
20.0	26.0	8.0	1.1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
25.0	32.0	10.0	1.1							x		x	x								

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE AZOTOWANE

EJECTOR PINS NITRIDED

ECF

„FIAT”

Materiał / Material

WS - 1.2344
Łeb spęczany
Trzpień szlifowany i azotowany
*Cylindrical head hot folded,
 Shaft fine ground finished
 and plasma nitrided*

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface 70 HRC
Rdzeń / Core 40-45 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

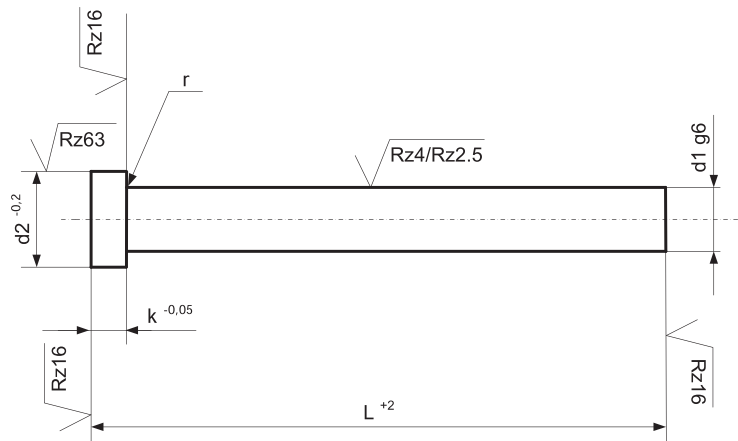
Odporność temp./ Temp. resistance: 650 °C
Wytrzymałość rdzenia / Core STRENGTH approx.
 150Kp/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECF
 +
d1: 10,0
 +
L: 500

ECF 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2									
				100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
3,5	7,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x			x		
4,0	8,0	4,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
4,2	8,0	4,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x		
4,5	8,0	4,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x		
5,0	10,0	5,0	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5,2	10,0	5,0	0,3	x	x	x	x	x		x			
5,5	10,0	5,0	0,3	x	x	x	x	x			x		
8,0	14,0	6,5	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x		
8,2	14,0	6,5	0,5	x	x	x	x	x		x			
8,5	14,0	6,5	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
9,0	14,0	6,5	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10,0	16,0	6,5	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10,2	16,0	6,5	0,5	x	x	x	x	x					
12,0	18,0	6,5	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x		
16,0	24,0	7,0	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x		x
18,0	24,0	7,0	0,8	x		x	x	x	x	x			
20,0	28,0	7,0	1,0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530AH / ISO 6751

ECT

Materiał / Material

WS - 1.2510
Łeb odprężony
Trzpień szlifowany
Head annealed.
Shaft through hardened,
fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC
 Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

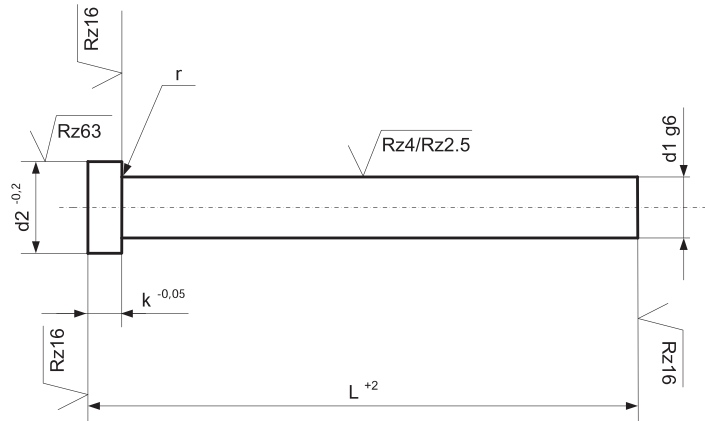
Odporność temp./ Temp. resistance: 220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECT
 +
 d1: 10,0
 +
 L: 500

ECT 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2												
				40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500		
1.0	25	12	0.2				x	x	x	x						
1.1	25	12	0.2				x	x	x	x						
1.2	25	12	0.2				x	x	x	x						
1.3	30	15	0.2				x	x	x	x						
1.4	30	15	0.2				x	x	x	x						
1.5	30	15	0.2				x	x	x	x						
1.6	30	15	0.2				x	x	x	x						
1.7	30	15	0.2				x	x	x	x						
1.8	30	15	0.2				x	x	x	x						
1.9	30	15	0.2				x	x	x	x						
2.0	40	20	0.2	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
2.1	40	20	0.2				x	x	x	x						
2.2	40	20	0.2				x	x	x	x	x	x				
2.3	40	20	0.2					x	x	x						
2.4	40	20	0.2					x	x	x						
2.5	50	20	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
2.6	50	20	0.3				x	x	x	x						
2.7	50	20	0.3				x	x	x	x	x	x				
2.8	50	20	0.3					x	x	x						
2.9	50	20	0.3					x	x	x						
3.0	60	30	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.1	60	30	0.3				x	x	x	x	x					
3.2	60	30	0.3				x	x	x	x	x	x	x			
3.3	60	30	0.3					x	x	x						
3.4	60	30	0.3						x							
3.5	70	30	0.3			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.6	70	30	0.3				x	x	x	x						
3.7	70	30	0.3				x	x	x	x	x	x	x			
3.8	70	30	0.3						x							
3.9	70	30	0.3						x							
4.0	80	30	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.1	80	30	0.3				x	x	x	x						
4.2	80	30	0.3				x	x	x	x	x	x	x			
4.3	80	30	0.3					x		x						
4.4	80	30	0.3					x								
4.5	80	30	0.3				x	x	x	x	x	x	x			
4.6	80	30	0.3				x	x	x	x	x					
4.7	80	30	0.3						x							
4.8	80	30	0.3					x		x						
4.9	80	30	0.3					x		x						

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530AH / ISO 6751

ECT

Materiał / Material

WS - 1.2510
Łeb odprężony
Trzpień szlifowany
 Head annealed
 Shaft through hardened,
 fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

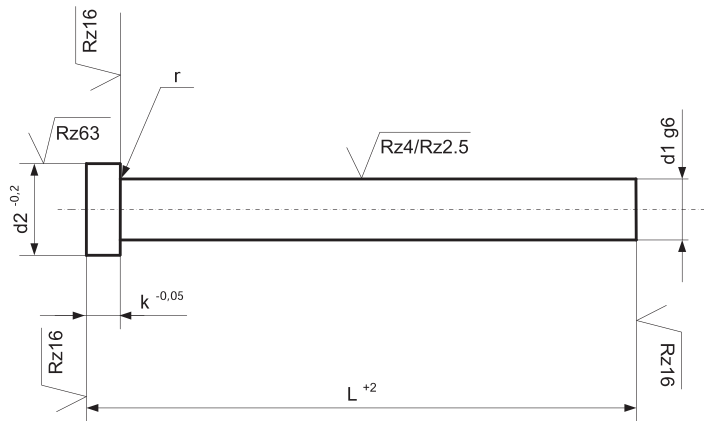
Odporność temp./ Temp. resistance: 220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECT
 +
d1: 10,0
 +
L: 500

ECT 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2												
				40	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
50	100	30	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
51	100	30	0,3				x	x	x	x	x					
52	100	30	0,3				x	x	x	x	x	x	x			
53	100	30	0,3						x		x					
54	100	30	0,3						x		x					
55	100	30	0,3				x	x	x	x	x	x	x			
56	100	30	0,3						x							
57	100	30	0,3						x							
58	100	30	0,3						x		x					
59	100	30	0,3						x		x					
60	120	50	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
61	120	50	0,5				x	x	x	x	x					
62	120	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
65	120	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
70	120	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x	x		
72	120	50	0,5					x		x						
75	120	50	0,5				x	x	x	x	x	x				
80	140	50	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
82	140	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
85	140	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
90	140	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
95	140	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
100	160	50	0,5		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
102	160	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
105	160	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
110	160	50	0,5				x	x	x	x	x	x	x			
120	180	70	0,8			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
122	180	70	0,8				x	x	x	x	x	x	x			
125	180	70	0,8				x	x	x	x	x	x	x			
130	180	70	0,8					x		x		x				
140	220	70	0,8				x	x	x	x	x	x	x	x		
160	220	70	0,8				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
180	240	70	0,8				x	x	x	x	x	x	x	x		
200	260	80	1,0				x	x	x	x	x	x	x	x		

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM MIEDŹ

EJECTOR PINS WITH CYLINDRICAL HEAD COPPER

DIN 1530

ECM

Materiał / Material

Miedź bez domieszki berylu
Beryllium free copper

Warunki pracy / working conditions

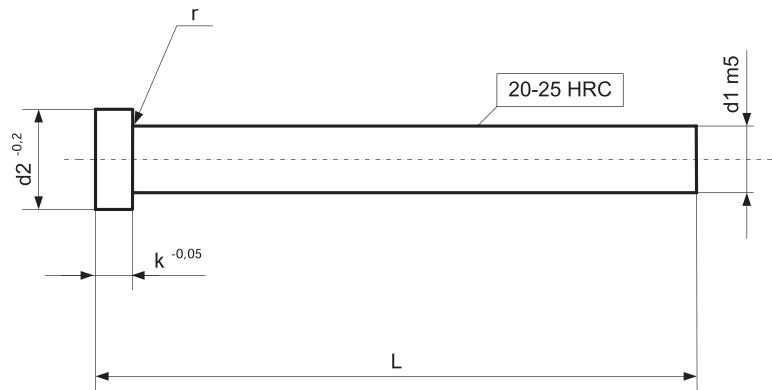
Odporność temp./ Temp. resistance: 350 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECM
d1: + 10,0
L: + 500

ECM 10,0x500

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L				
				100	160	200	250	315
1.5	30	1.5	0.2	x	x			
2.0	40	2.0	0.2	x	x		x	
2.5	50	2.0	0.3	x	x		x	
3.0	60	3.0	0.3	x	x		x	
3.5	70	3.0	0.3	x	x		x	
4.0	80	3.0	0.3	x	x	x		x
4.5	80	3.0	0.3	x	x	x		x
5.0	100	3.0	0.3	x	x	x		x
6.0	120	5.0	0.5	x	x	x		x
7.0	120	5.0	0.5	x	x		x	
8.0	140	5.0	0.5	x	x	x		x
10.0	160	5.0	0.5	x	x	x		x
12.0	180	7.0	0.8	x	x	x		x
14.0	220	7.0	0.8	x	x	x		x
16.0	220	7.0	0.8	x	x	x		x

WYPYCHACZE HARTOWANE HSS

Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR PINS HARDENED HSS WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530 / ISO 6751

ECS

Materiał / Material

HSS - M2 - 1.3343
 Łeb odprężony
 Trzpień szlifowany
 Cylindrical head hot folded.
 Shaft fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 62±2 HRC
 Łeb / Head 60±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

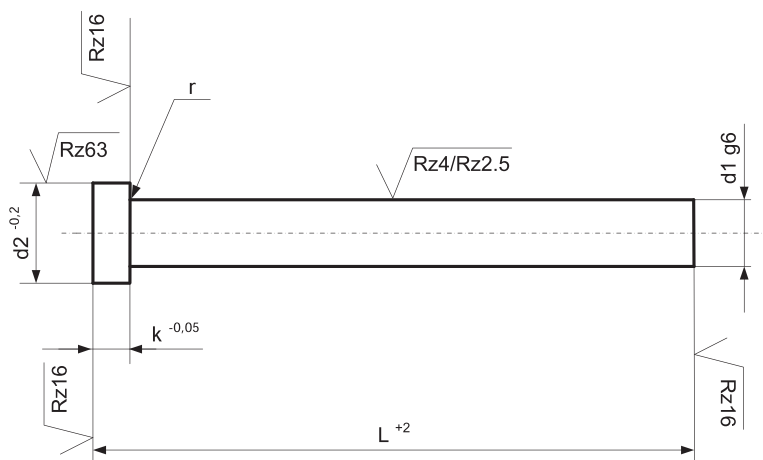
Oporność temp./ Temp. resistance: 650 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECS
 +
 d1: 5,0
 +
 L: 200

ECS 5,0x200

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand



d1	d2	k	r	L +2			
				100	160	200	250
1.5	3.0	1.5	0.2	x	x	x	
2.0	4.0	2.0	0.2	x	x	x	x
2.2	4.0	2.0	0.2		x	x	x
2.5	5.0	2.0	0.3	x	x	x	x
3.0	6.0	3.0	0.3	x	x	x	x
3.2	6.0	3.0	0.3		x	x	
3.5	7.0	3.0	0.3	x	x	x	x
4.0	8.0	3.0	0.3	x	x	x	x
4.2	8.0	3.0	0.3		x	x	
4.5	8.0	3.0	0.3	x	x	x	x
5.0	10.0	3.0	0.3	x	x	x	x
5.2	10.0	3.0	0.3			x	
5.5	10.0	3.0	0.3			x	
6.0	12.0	5.0	0.5			x	
8.0	14.0	5.0	0.5			x	
9.0	14.0	5.0	0.5			x	
10.0	16.0	5.0	0.5			x	

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE STOPNIOWANE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

ECA

STEPPED EJECTOR PINS NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530C / ISO 8694

Materiał / Material

WS - 1.2344
Łeb spęczany. Trzpień szlifowany
i azotowany gazowo, oksydowany
*Cylindrical head hot folded.
Shaft fine ground finished, nitrided
and black oxidized.*

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface 70 HRC
Rdzeń / Core 40-45 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

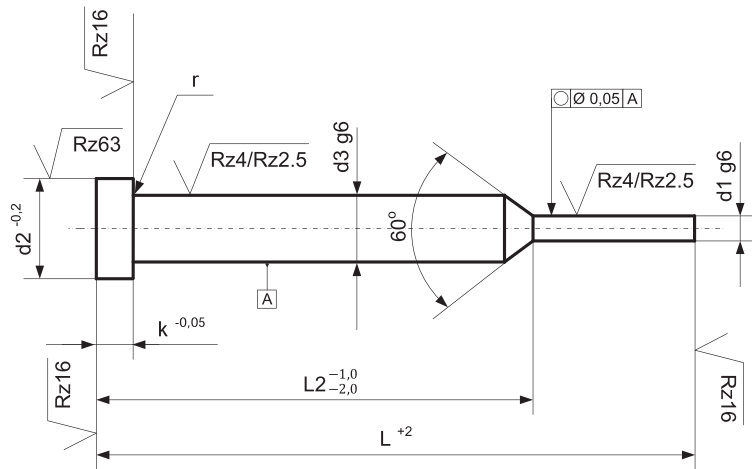
Odporność temp. / Temp. resistance: 650 °C
Wytrzymałość rdzenia / Core STRENGTH approx.
150Kp/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECA
+ 3,0
d1: 3,0
+ 75
L2: 75
+ 160
L: 160

ECA 3,0x75x160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d3	d2	k	r	L +2					
					80	100	125	160	200	250
					L2 (-1,0 -2,0)					
g6	g6	-0,2	-0,05		32	50	50	75/63	75/80	100
0,8 - 0,9	2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x
1,0	2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x
1,1 - 1,4	2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x
1,5	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
1,6 - 1,9	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
2,0	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
2,1 - 2,4	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
2,5	3,0	6,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x
2,6 - 2,9	3,0	6,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x
3,0	4,0	8,0	3,0	0,3		x	x	x	x	
3,1 - 3,5	4,0	8,0	3,0	0,3		x	x	x	x	

WYPYCHACZE STOPNIOWANE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

STEPPED EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530CH / ISO 8694

ECH

Materiał / Material

WS - 1.2510
Łeb odprężony
Trzpień szlifowany
Head annealed.
Shaft through hardened,
fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

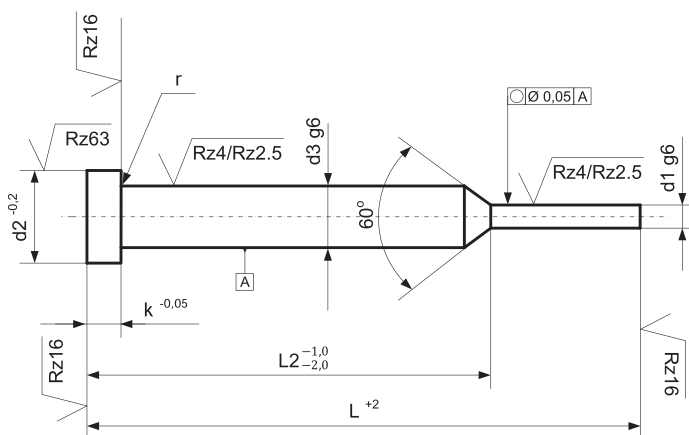
Odporność temp. / Temp. resistance: 220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECH
+ 2,9
d1: 2,9
+ 75
L2: 75
+ 160
L: 160

ECH 2,9x75x160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d3	d2	k	r	L +2					
					80	100	125	160	200	250
					L2 (-1,0 -2,0)					
g6	g6	-0,2	-0,05		32	50	50	75/63	75/80	100
0,5 - 0,9	2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x
1,0	2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x
1,1 - 1,4	2,0	4,0	2,0	0,2	x	x	x	x	x	x
1,5	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
1,6 - 1,9	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
2,0	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
2,1 - 2,4	3,0	6,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x
2,5	3,0	6,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x
2,6 - 2,9	3,0	6,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE PŁASKIE AZOTOWANE

Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

FLAT EJECTOR PINS NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530LAP / ISO 8693

ECFA

Materiał / Material

WS - 1.2344 Łeb spęczany
Trzpień szlifowany i azotowany
 Cylindrical head folded and fine ground
 finished. Shaft and flat gas / plasma nitrided
 and fine ground finished.

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface 70 HRC
Rdzeń / Core 40-45 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

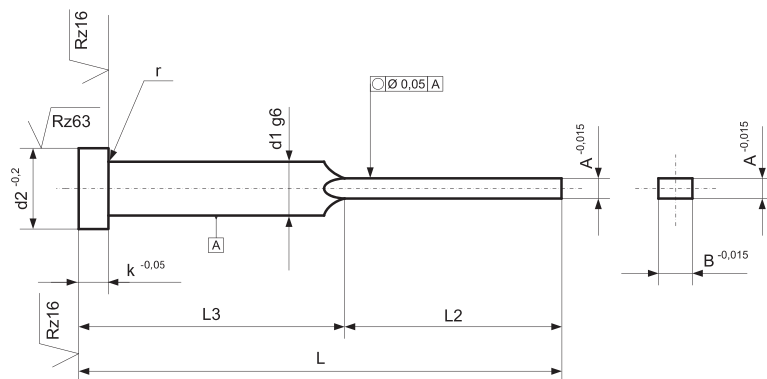
Odporność temp. / Temp. resistance: 650 °C
Wytrzymałość rdzenia / Core STRENGTH approx.
 150Kp/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECFA
 + 2,0
 + 10,0
 + 200

ECFA 2,0x10,0x200

Inne wymiary na żądanie
 Other dimensions on demand



A	B	d1	d2	k	r	L2																			
						30	40	50	65	80	100	125	155												
						L3																			
						30	40	50	60	80	100	125	160												
-0,015	-0,015	g6	-0,2	-0,05	r	L																			
						60	80	100	125	160	200	250	315												
						0,8	3,5	4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x										
						1,0	3,5	4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x										
1,2	3,5	4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x																
0,8	3,8	4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x																
1,0	3,8	4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x															
1,2	3,8	4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x														
1,0	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x	x													
1,2	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x	x	x												
1,5	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x	x	x												
1,6	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x	x	x												
1,8	4,5	5,0	10,0	3,0	0,5		x	x	x	x	x	x	x												
1,0	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5		x	x	x	x	x	x	x												
1,2	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5			x	x	x	x	x	x												
1,5	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5			x	x	x	x	x	x												
1,6	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5			x	x	x	x	x	x												
1,8	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5				x	x	x	x	x												
2,0	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5					x	x	x	x												
1,5	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5					x	x	x	x												
1,6	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5					x	x	x	x												
1,8	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5					x	x	x	x												
2,0	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5					x	x	x	x												
1,8	9,5	10,0	16,0	5,0	0,5								x	x											
2,0	9,5	10,0	16,0	5,0	0,5								x	x	x										
1,5	10,0	12,0	18,0	7,0	0,8					x			x	x											
1,8	10,0	12,0	18,0	7,0	0,8								x	x											
2,0	10,0	12,0	18,0	7,0	0,8								x	x											
2,0	11,5	12,0	18,0	7,0	0,8					x			x						x						
1,8	12,0	14,0	22,0	7,0	0,8								x	x											
2,0	12,0	14,0	22,0	7,0	0,8								x	x											
2,0	15,0	16,0	22,0	7,0	0,8								x	x	x				x						
2,5	15,0	16,0	22,0	7,0	0,8									x	x				x						
3,0	19,0	20,0	26,0	8,0	1,0									x	x				x						
4,0	19,0	20,0	26,0	8,0	1,0										x	x			x						

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE PŁASKIE HARTOWANE

Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

FLAT EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 1530LA / ISO 8693

ECFH

Materiał / Material

WS - 1.2510
Łeb odprężony
Trzpień szlifowany
Head hot folded,
Shaft through hardened,
fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

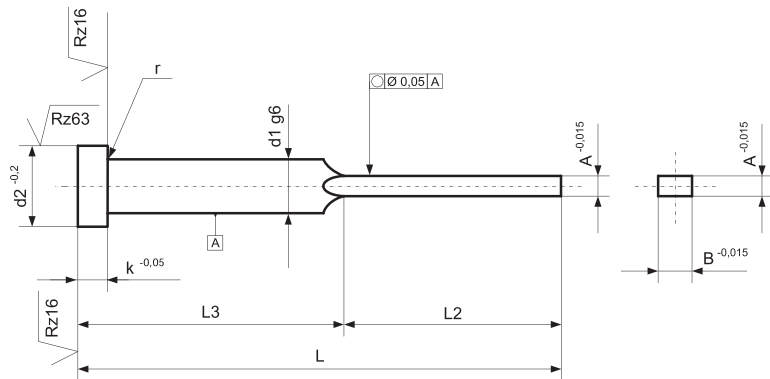
Odporność temp./ Temp. resistance: 220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECFH
+
A: 2,0
+
B: 5,5
+
L: 160

ECFH 2,0x5,5X160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



A	B	d1	d2	k	r	L2							
						30	40	50	65	80	100	125	155
						L3							
-0,015	-0,015	g6	-0,2	-0,05	r	30	40	50	60	80	100	125	160
						L							
						60	80	100	125	160	200	250	315
0,8	3,5	4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x				
1,0	3,5	4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x				
1,2	3,5	4,0	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x				
0,8	3,8	4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x				
1,0	3,8	4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x			
1,2	3,8	4,2	8,0	3,0	0,3	x	x	x	x	x	x		
1,0	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x		
1,2	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x		
1,5	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x		
1,6	4,5	5,0	10,0	3,0	0,3		x	x	x	x	x		
1,8	4,5	5,0	10,0	3,0	0,5		x	x	x	x	x		
1,0	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5		x	x	x	x	x		
1,2	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5		x	x	x	x	x		
1,5	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5			x	x	x	x		
1,6	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5			x	x	x	x		
1,8	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5				x	x	x		
2,0	5,5	6,0	12,0	5,0	0,5				x	x	x		
1,2	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5				x	x	x		
1,5	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5				x	x	x		
1,6	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5				x	x	x		
1,8	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5					x	x		
2,0	7,5	8,0	14,0	5,0	0,5					x	x	x	
1,5	9,5	10,0	16,0	5,0	0,5						x	x	
1,8	9,5	10,0	16,0	5,0	0,5						x	x	
2,0	9,5	10,0	16,0	5,0	0,5						x	x	x
2,0	11,5	12,0	18,0	7,0	0,8						x	x	x

WYPYCHACZE PŁASKIE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

ECF4H

FLAT EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD

Materiał / Material

WS - 1.2210
Łeb odprężony
Trzpień szlifowany
Head hot folded.
Shaft through hardened,
fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Shaft 60±2 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

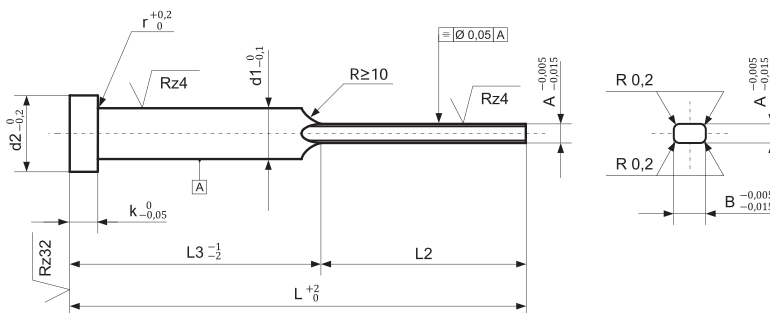
Oporność temp. / Temp. resistance: 220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECF4H
A: + 2,0
B: + 5,5
L: + 160

ECF4H 2,0x5,5X160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



A	B	d1	d2	k	r	L2													
						33	40	50	65	80	100	125	155						
						L3													
						30	40	50	60	80	100	125	160						
L																			
63	80	100	125	160	200	250	315												
0.5	2.8	3.0	6	3	0.3		x	x	x	x									
0.6	2.8	3.0	6	3	0.3			x	x	x	x								
0.8	2.8	3.0	6	3	0.3				x	x	x	x							
1.0	2.8	3.0	6	3	0.3					x	x	x	x						
0.5	3.8	4.2	8	3	0.3				x	x	x	x							
0.6	3.8	4.2	8	3	0.3					x	x	x	x						
0.8	3.8	4.2	8	3	0.3						x	x	x	x					
1.0	3.8	4.2	8	3	0.3							x	x	x	x				
1.2	3.8	4.2	8	3	0.3								x	x	x	x			
1.0	4.5	5.0	10	3	0.3									x	x	x	x		
1.2	4.5	5.0	10	3	0.3										x	x	x	x	
1.5	4.5	5.0	10	3	0.3											x	x	x	x
1.0	5.5	6.0	12	5	0.5												x	x	x
1.2	5.5	6.0	12	5	0.5													x	x
1.5	5.5	6.0	12	5	0.5														x
2.0	5.5	6.0	12	5	0.5														x
1.2	7.5	8.0	14	5	0.5														x
1.5	7.5	8.0	14	5	0.5														x
2.0	7.5	8.0	14	5	0.5														x
1.5	9.5	10.0	16	5	0.5														x
2.0	9.5	10.0	16	5	0.5														x
2.0	11.5	12.0	18	7	0.8														x
2.5	11.5	12.0	18	7	0.8														x

WYPYCHACZE TULEJOWE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR SLEEVES NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD
DIN 16756 / ISO 8405

ECBA

Materiał / Material

WS - 1.2510
Łeb spęczany. Trzpień szlifowany
i azotowany gazowo
Head hot folded, shaft
fine ground finished and gas nitrided.

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface 70 HRC
Rdzeń / Core 40-45 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

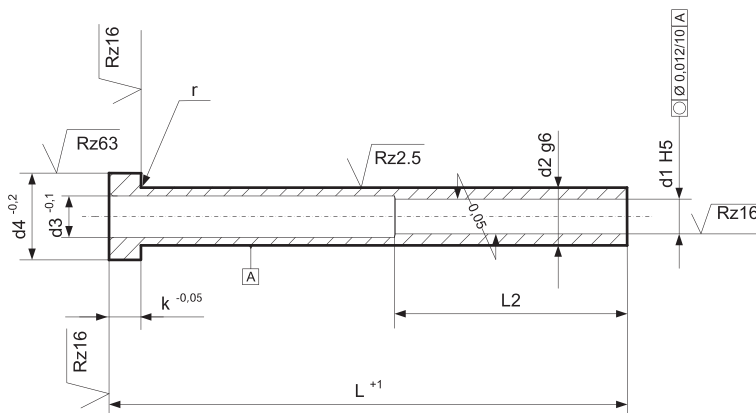
Odporność temp. / Temp. resistance: 650 °C
Wytrzymałość rdzenia / Core STRENGTH approx.
150Kp/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECBA
+
d1: 6,0
+
d2: 10,0
+
L: 200

ECBA 6,0x10,0x200

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1	d2	d3	d4	k	L2	r	L +1									
							75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
1,6	3,0	2,0	6,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x	x			
2,0	4,0	2,5	8,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x	x			
2,2	4,0	2,5	8,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x	x			
2,5	5,0	3,0	10,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x	x			
2,7	5,0	3,0	10,0	3,0	450	0,3	x	x	x	x	x	x	x			
3,0	5,0	3,5	10,0	3,0	450	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3,2	5,0	3,5	10,0	3,0	450	0,3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3,5	6,0	4,0	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3,7	6,0	4,0	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4,0	6,0	4,5	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4,2	8,0	5,0	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4,5	8,0	5,0	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5,0	8,0	5,5	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5,2	8-9	5,5	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5,5	9,0	6,0	16,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6,0	10,0	6,5	16,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6,2	10,0	6,5	16,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6,5	10,0	6,5	16,0	5,0	450	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8,0	12,0	8,5	20,0	7,0	450	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8,2	12,0	8,5	20,0	7,0	450	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10,0	14,0	10,5	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10,5	14,0	11,0	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12,0	16,0	12,5	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12,5	16,0	13,0	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

WYPYCHACZE TULEJOWE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR SLEEVES NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD

DIN 16756 / ISO 8405

ECBB

Materiał / Material

WS - 1.2344
Łeb spęczany, trzpień szlifowany i azotowany, oksydowany
Cylindrical head hot forged, shaft fine ground finished, nitrided and black oxidized.

Twardość / Hardness

Powierzchnia / Surface 70 HRC
Rdzeń / Core 40-45 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

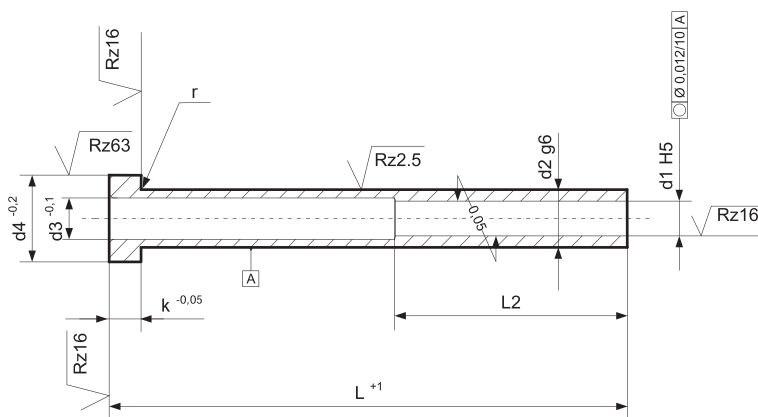
Oporność temp. / Temp. resistance: 650 °C
Wytrzymałość powłoki / Surface STRENGTH 950Kg/mm² - 0,3Kp
Wytrzymałość rdzenia / Core STRENGTH approx. 400- 450 Kg/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: **ECBB**
 +
d1: 6,0
 +
d2: 10,0
 +
L: 200

ECBB 6,0x10,0x200

Inne wymiary na zamówienie
Other dimensions on demand



d1	d2	d3	d4	k	L2	r	L +1										
							75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
2.0	4.0	2.5	8.0	3.0	350	0.3	x	x	x	x	x	x	x				
2.2	4.0	2.5	8.0	3.0	350	0.3	x	x	x	x	x	x	x				
2.5	5.0	3.0	10.0	3.0	350	0.3	x	x	x	x	x	x	x				
2.7	5.0	3.0	10.0	3.0	450	0.3	x	x	x	x	x	x	x				
3.0	5.0	3.5	10.0	3.0	450	0.3	x	x	x	x	x	x	x				
3.2	5.0	3.5	10.0	3.0	450	0.3	x	x	x	x	x	x	x	x			
3.5	6.0	4.0	12.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x			
3.7	6.0	4.0	12.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x			
4.0	6.0	4.5	12.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x			
4.2	8.0	5.0	14.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4.5	8.0	5.0	14.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5.0	8.0	5.5	14.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5.2	8-9	5.5	14.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5.5	9.0	6.0	16.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6.0	10.0	6.5	16.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6.2	10.0	6.5	16.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
6.5	10.0	7.0	16.0	5.0	450	0.5	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8.0	12.0	8.5	20.0	7.0	450	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
8.2	12.0	8.5	20.0	7.0	450	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10.0	14.0	10.5	22.0	7.0	500	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10.5	14.0	11.0	22.0	7.0	500	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
12.0	16.0	12.5	22.0	7.0	500	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
12.5	16.0	13.0	22.0	7.0	500	0.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Wypychacze do form wtryskowych

WYPYCHACZE TULEJOWE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM

EJECTOR SLEEVES HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD
DIN 16756 / ISO 8405

ECBH

Materiał / Material

WS - 1.2510
Łeb spęczany. Wymiary d1, d2, b1
szlifowane i hartowane.
Head hot folded. Diameters d1, d2, b1
hardened and fine ground finished.

Twardość / Hardness

Trzpień / Pin 60±2 HRC
Łeb / Head 45±5 HRC

Warunki pracy / working conditions

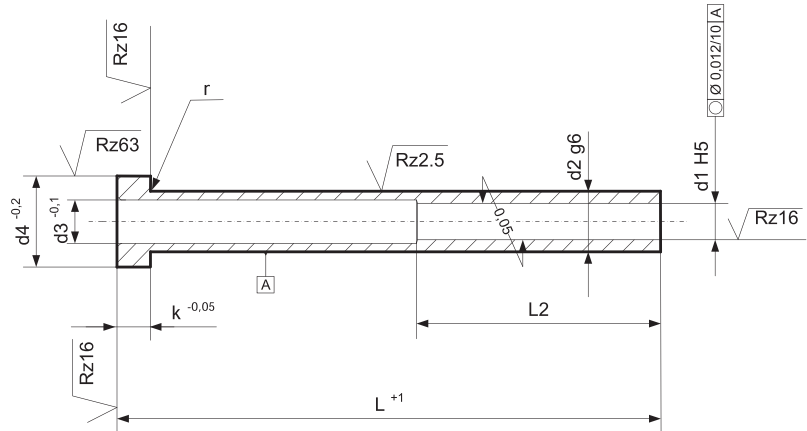
Odporność temp./ Temp. resistance: 220 °C

Jak zamówić / How to order

Symbol: ECBH
d1: + 5,0
d2: + 8,0
L: + 200


ECBH 5,0x8,0x200

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1 H5	d2 g6	d3 -0.1	d4 -0.2	k -0.05	L2	r	L +1										
							75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	
1,6	3,0	2,0	6,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x					
2,0	4,0	2,5	8,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x					
2,2	4,0	2,5	8,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x					
2,5	4,0	2,8	8,0	3,0	350	0,3		x	x	x	x	x					
2,5	5,0	3,0	10,0	3,0	350	0,3	x	x	x	x	x	x					
2,7	5,0	3,0	10,0	3,0	450	0,3	x	x	x	x	x	x	x				
3,0	5,0	3,5	10,0	3,0	450	0,3	x	x	x	x	x	x	x				
3,0	6,0	3,5	12,0	5,0	450	0,5		x	x	x	x	x	x	x			
3,2	5,0	3,5	10,0	3,0	450	0,3	x	x	x	x	x	x	x				
3,5	5,0	3,8	10,0	3,0	450	0,3			x	x	x						
3,5	6,0	4,0	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x				
3,7	6,0	4,0	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x			
4,0	6,0	4,5	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x			
4,0	8,0	4,5	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x								
4,2	8,0	5,0	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x			
4,5	6,0	4,8	12,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
4,5	8,0	5,0	14,0	5,0	450	0,5		x	x	x	x	x	x				
5,0	8,0	5,5	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5,2	8-9	5,5	14,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
5,5	9,0	6,0	16,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
6,0	10,0	6,5	16,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
6,2	10,0	6,5	16,0	5,0	450	0,5	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
6,5	10,0	6,5	16,0	5,0	450	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
8,0	12,0	8,5	20,0	7,0	450	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
8,2	12,0	8,5	20,0	7,0	450	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
10,0	14,0	10,5	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
10,5	14,0	11,0	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
12,0	16,0	12,5	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
12,5	16,0	13,0	22,0	7,0	500	0,8	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Wypychacze do form wtryskowych

  **ELEMENTY**
 **PROWADZĄCE**
DO FORM
WTRYSKOWYCH

*GUIDE ELEMENTS
FOR INJECTION MOLDS*



SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C03M

Materiał / Material

1.7131

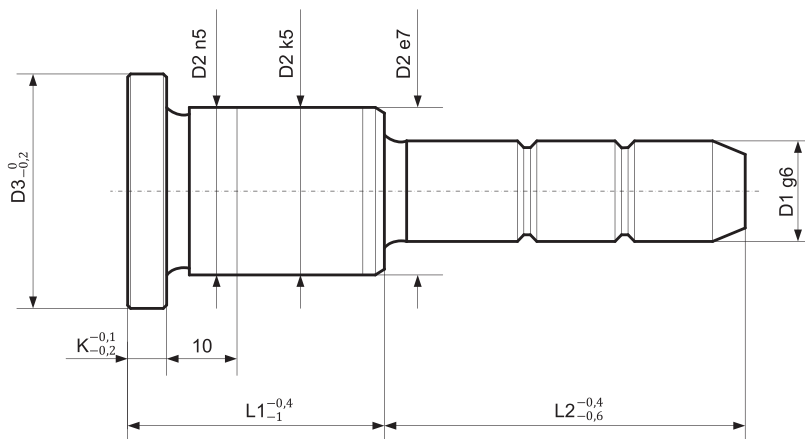
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C03M186695

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K
C03M141735	14	C03M151735	15	17	35	20	25	6
C03M141755		C03M151755			55			
C03M141775		C03M151775			75			
C03M141795		C03M151795			95			
C03M142235	14	C03M152235	15	22	35	20	25	6
C03M142255		C03M152255			55			
C03M142275		C03M152275			75			
C03M142295		C03M152295			95			
C03M142735	14	C03M152735	15	27	35	20	25	6
C03M142755		C03M152755			55			
C03M142775		C03M152775			75			
C03M142795		C03M152795			95			
C03M1427115	14	C03M1527115	15	36	115	20	25	6
C03M1427135		C03M1527135			135			
C03M143635		C03M153635			35			
C03M143655		C03M153655			55			
C03M143675	14	C03M153675	15	46	75	20	25	6
C03M143695		C03M153695			95			
C03M1436115		C03M1536115			115			
C03M1436135		C03M1536135			135			
C03M144635	14	C03M154635	15	56	35	20	25	6
C03M144655		C03M154655			55			
C03M144675		C03M154675			75			
C03M144695		C03M154695			95			
C03M1446115	14	C03M1546115	15	66	115	20	25	6
C03M1446135		C03M1546135			135			
C03M145655		C03M155655			55			
C03M145675		C03M155675			75			
C03M145695	14	C03M155695	15	76	95	20	25	6
C03M146655		C03M156655			55			
C03M146675		C03M156675			75			
C03M146695		C03M156695			95			
C03M147655	14	C03M157655	15	86	55	20	25	6
C03M147675		C03M157675			75			
C03M147695		C03M157695			95			
C03M148655		C03M158655			55			
C03M148675	14	C03M158675	15	96	75	20	25	6
C03M148695		C03M158695			95			
C03M149655		C03M159655			55			
C03M149675		C03M159675			75			
C03M149695	14	C03M159695	15	95	95	20	25	6

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K						
C03M181735	18	C03M201735	20	17	35	26	31	6						
C03M181755		C03M201755			55									
C03M181775		C03M201775			75									
C03M181795		C03M201795			95									
C03M182235	18	C03M202235	20	22	35	26	31	6						
C03M182255		C03M202255			55									
C03M182275		C03M202275			75									
C03M182295		C03M202295			95									
C03M182735	18	C03M202735	20	27	35	26	31	6						
C03M182755		C03M202755			55									
C03M182775		C03M202775			75									
C03M182795		C03M202795			95									
C03M1827115		C03M2027115			115									
C03M1827155		C03M2027155			155									
C03M1827195		C03M2027195			195									
C03M1827235		C03M2027235			235									
C03M183635		18			C03M203635				20	36	35	26	31	6
C03M183655					C03M203655						55			
C03M183675	C03M203675		75											
C03M183695	C03M203695		95											
C03M1836115	C03M2036115		115											
C03M1836155	C03M2036155		155											
C03M1836195	C03M2036195		195											
C03M1836235	C03M2036235		235											
C03M184635	18	C03M204635	20	46	35	26	31	6						
C03M184655		C03M204655			55									
C03M184675		C03M204675			75									
C03M184695		C03M204695			95									
C03M1846115		C03M2046115			115									
C03M1846155		C03M2046155			155									
C03M1846195		C03M2046195			195									
C03M185655		18			C03M205655				20	56	55	26	31	6
C03M185675	C03M205675		75											
C03M185695	C03M205695		95											
C03M1856115	C03M2056115		115											
C03M1856135	C03M2056135		135											
C03M186655	18		C03M206655	20	66	55	26	31			6			
C03M186675		C03M206675	75											
C03M186695		C03M206695	95											
C03M1866115		C03M2066115	115											
C03M1866135		C03M2066135	135											
C03M1866155		C03M2066155	155											
C03M187655	18	C03M207655	20	76	55	26	31	6						
C03M187675		C03M207675			75									
C03M187695		C03M207695			95									
C03M1876115		C03M2076115			115									
C03M1876135		C03M2076135			135									
C03M1876155		C03M2076155			155									
C03M1876195		C03M2076195			195									
C03M188655		18			C03M208655				20	86	55	26	31	6
C03M188675	C03M208675		75											
C03M188695	C03M208695		95											
C03M1886115	C03M2086115		115											
C03M1886135	C03M2086135		135											
C03M1886155	C03M2086155		155											
C03M189655	18	C03M209655	20	96	55	26	31	6						
C03M189675		C03M209675			75									
C03M189695		C03M209695			95									
C03M1896115		C03M2096115			115									
C03M1811675	18	C03M2011675	20	116	75	26	31	6						
C03M1811695		C03M2011695			95									
C03M18116115		C03M20116115			115									

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C03M

Materiał / Material

1.7131

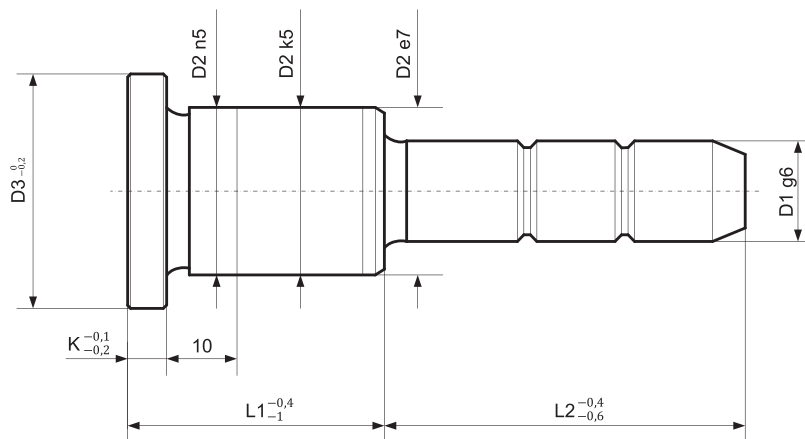
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C03M223635

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K						
C03M222235	22	C03M242235	24	22	35	30	35	6						
C03M222255		C03M242255			55									
C03M222275		C03M242275			75									
C03M222295		C03M242295			95									
C03M2222115		C03M2422115			115									
C03M222735	22	C03M242735	24	27	35	30	35	6						
C03M222755		C03M242755			55									
C03M222775		C03M242775			75									
C03M222795		C03M242795			95									
C03M2227115		C03M2427115			115									
C03M2227155	C03M2427155	155												
C03M2227195	C03M2427195	195												
C03M223635	22	C03M243635	24	36	35	30	35	6						
C03M223655		C03M243655			55									
C03M223675		C03M243675			75									
C03M223695		C03M243695			95									
C03M2236115		C03M2436115			115									
C03M2236155		C03M2436155			155									
C03M2236195		C03M2436195			195									
C03M2236235		C03M2436235			235									
C03M224635		22			C03M244635				24	46	35	30	35	6
C03M224655					C03M244655						55			
C03M224675	C03M244675		75											
C03M224695	C03M244695		95											
C03M2246115	C03M2446115		115											
C03M2246195	C03M2446195	195												
C03M2246235	C03M2446235	235												
C03M225655	22	C03M245655	24	56	55	30	35	6						
C03M225675		C03M245675			75									
C03M225695		C03M245695			95									
C03M2256115		C03M2456115			115									
C03M2256155		C03M2456155			155									
C03M2256195	C03M2456195	195												
C03M226655	22	C03M246655	24	66	55	30	35	6						
C03M226675		C03M246675			75									
C03M226695		C03M246695			95									
C03M2266115		C03M2466115			115									
C03M227655		C03M247655			55									
C03M227675	C03M247675	75												
C03M227695	C03M247695	95												
C03M2276115	C03M2476115	115												
C03M2276135	C03M2476135	135												

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K
C03M228675	22	C03M248675	24	86	75	30	35	6
C03M228695		C03M248695			95			
C03M2286115		C03M2486115			115			
C03M2286135		C03M2486135			135			
C03M2286155		C03M2486155			155			
C03M2286195		C03M2486195			195			
C03M229675	22	C03M249675	24	96	75	30	35	6
C03M229695		C03M249695			95			
C03M2296115		C03M2496115			115			
C03M2296135		C03M2496135			135			
C03M2296155		C03M2496155			155			
C03M2296195		C03M2496195			195			
C03M2211675	22	C03M2411675	24	116	75	30	35	6
C03M2211695		C03M2411695			95			
C03M22116115		C03M24116115			115			
C03M22116135		C03M24116135			135			
C03M22116155		C03M24116155			155			
C03M22116195		C03M24116195			195			
C03M2213695	22	C03M2413695	24	136	95	30	35	6
C03M22136115		C03M24136115			115			
C03M22136155		C03M24136155			155			
C03M22156115	22	C03M24156115	24	156	115	30	35	6
C03M22156155		C03M24156155			155			
C03M302755	30	C03M322755	32	27	55	42	47	6
C03M302775		C03M322775			75			
C03M302795		C03M322795			95			
C03M3027115		C03M3227115			115			
C03M3027155		C03M3227155			155			
C03M3027195		C03M3227195			195			
C03M3027235	C03M3227235	235						
C03M303655	30	C03M323655	32	36	55	42	47	6
C03M303675		C03M323675			75			
C03M303695		C03M323695			95			
C03M3036115		C03M3236115			115			
C03M3036155		C03M3236155			155			
C03M3036195		C03M3236195			195			
C03M304655	30	C03M324655	32	46	55	42	47	6
C03M304675		C03M324675			75			
C03M304695		C03M324695			95			
C03M3046115		C03M3246115			115			
C03M3046155		C03M3246155			155			
C03M3046195		C03M3246195			195			
C03M3046235	C03M3246235	235						
C03M305655	30	C03M325655	32	56	55	42	47	6
C03M305675		C03M325675			75			
C03M305695		C03M325695			95			
C03M3056115		C03M3256115			115			
C03M3056155		C03M3256155			155			
C03M3056195		C03M3256195			195			
C03M306655	30	C03M326655	32	66	55	42	47	6
C03M306675		C03M326675			75			
C03M306695		C03M326695			95			
C03M3066115		C03M3266115			115			
C03M3066155		C03M3266155			155			
C03M3066195		C03M3266195			195			
C03M307655	30	C03M327655	32	76	55	42	47	6
C03M307675		C03M327675			75			
C03M307695		C03M327695			95			
C03M3076115		C03M3276115			115			
C03M3076155		C03M3276155			155			
C03M3076195		C03M3276195			195			

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C03M

Material / Material

1.7131

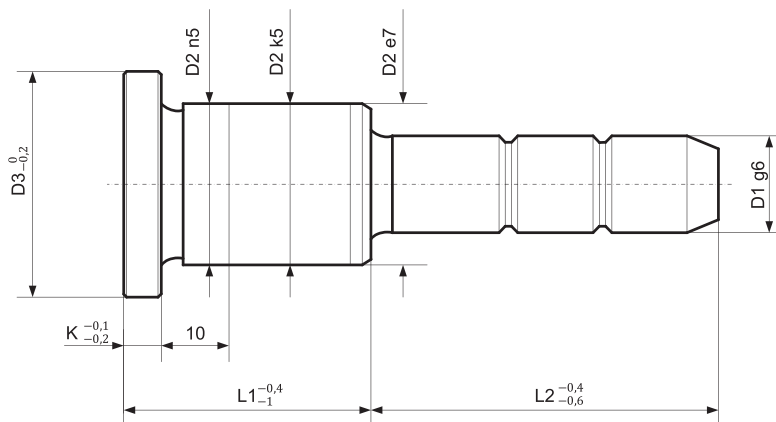
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C03M403675

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K
C03M308675	30	C03M328675	32	86	75	42	47	6
C03M308695		C03M328695			95			
C03M3086115		C03M3286115			115			
C03M3086155		C03M3286155			155			
C03M3086195		C03M3286195			195			
C03M309675	30	C03M329675	32	96	75	42	47	6
C03M309695		C03M329695			95			
C03M3096115		C03M3296115			115			
C03M3096155		C03M3296155			155			
C03M3096195		C03M3296195			195			
C03M3011675	30	C03M3211675	32	116	75	42	47	6
C03M3011695		C03M3211695			95			
C03M30116115		C03M32116115			115			
C03M30116155		C03M32116155			155			
C03M3013695		C03M3213695			95			
C03M30136115	C03M32136115	115	42	47	6			
C03M30136155	C03M32136155	155						
C03M30156115	30	C03M32156115	32	156	115	42	47	6
C03M30156155	C03M32156155	155						
C03M30176115	30	C03M32176115	32	176	115	42	47	6
C03M30176155	C03M32176155	155						
C03M30176195	C03M32176195	195						
C03M30196115	30	C03M32196115	32	196	115	42	47	6
C03M30196155		C03M32196155			155			
C03M30196195		C03M32196195			195			
C03M403675	40	C03M423675	42	36	75	54	59	10
C03M403695		C03M423695			95			
C03M4036115		C03M4236115			115			
C03M4036155		C03M4236155			155			
C03M404675	40	C03M424675	42	46	75	54	59	10
C03M404695		C03M424695			95			
C03M4046115		C03M4246115			115			
C03M4046155		C03M4246155			155			
C03M405675	40	C03M425675	42	56	75	54	59	10
C03M405695		C03M425695			95			
C03M4056115		C03M4256115			115			
C03M4056155		C03M4256155			155			
C03M406675		C03M426675			75			
C03M406695	C03M426695	95						
C03M4066115	C03M4266115	115						
C03M4066155	C03M4266155	155						

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K			
C03M407675	40	C03M427675	42	76	75	54	59	10			
C03M407695		C03M427695			95						
C03M4076115		C03M4276115			115						
C03M4076155		C03M4276155			155						
C03M408675	40	C03M428675	42	86	75	54	59	10			
C03M408695		C03M428695			95						
C03M4086115		C03M4286115			115						
C03M4086155		C03M4286155			155						
C03M409675	40	C03M429675	42	96	75	54	59	10			
C03M409695		C03M429695			95						
C03M4096115		C03M4296115			115						
C03M4096155		C03M4296155			155						
C03M4011675	40	C03M4211675	42	116	75	54	59	10			
C03M4011695		C03M4211695			95						
C03M40116115		C03M42116115			115						
C03M40116155		C03M42116155			155						
C03M4013695	40	C03M4213695	42	136	95	54	59	10			
C03M40136115		C03M42136115			115						
C03M40136155		C03M42136155			155						
C03M40136195		C03M42136195			195						
C03M40156115	40	C03M42156115	42	156	115	54	59	10			
C03M40156155		C03M42156155			155						
C03M40156195		C03M42156195			195						
C03M40176115		C03M42176115			115						
C03M40176155	40	C03M42176155	42	176	155	54	59	10			
C03M40176195		C03M42176195			195						
C03M40196115		C03M42196115			115						
C03M40196155		C03M42196155			155						
C03M40196195	40	C03M42196195	42	196	195	54	59	10			
C03M40216195		C03M42216195			195						
C03M40216215		C03M42216215			215						
C03M40246215		C03M42246215			215						
C03M40246245	40	C03M42246245	42	246	245	54	59	10			
C03M507675		C03M527675			75				66	71	10
C03M507695		C03M527695			95						
C03M5076115		C03M5276115			115						
C03M5076135	C03M5276135	135									
C03M5076155	50	C03M5276155	52	76	155	66	71	10			
C03M5076175		C03M5276175			175						
C03M5076195		C03M5276195			195						
C03M509695		C03M529695			95						
C03M5096115	50	C03M5296115	52	96	115	66	71	10			
C03M5096135		C03M5296135			135						
C03M5096155		C03M5296155			155						
C03M5096175		C03M5296175			175						
C03M5096195	50	C03M5296195	52	116	195	66	71	10			
C03M5096215		C03M5296215			215						
C03M50116115		C03M52116115			115						
C03M50116135		C03M52116135			135						
C03M50116155	50	C03M52116155	52	116	155	66	71	10			
C03M50116175		C03M52116175			175						
C03M50116195		C03M52116195			195						
C03M50116215		C03M52116215			215						
C03M50136115	50	C03M52136115	52	136	115	66	71	10			
C03M50136135		C03M52136135			135						
C03M50136155		C03M52136155			155						
C03M50136175		C03M52136175			175						
C03M50136195	50	C03M52136195	52	156	195	66	71	10			
C03M50136215		C03M52136215			215						
C03M50156135		C03M52156135			135						
C03M50156155		C03M52156155			155						
C03M50156175	50	C03M52156175	52	156	175	66	71	10			
C03M50156195		C03M52156195			195						
C03M50156215		C03M52156215			215						

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C03M

Materiał / Material

1.7131

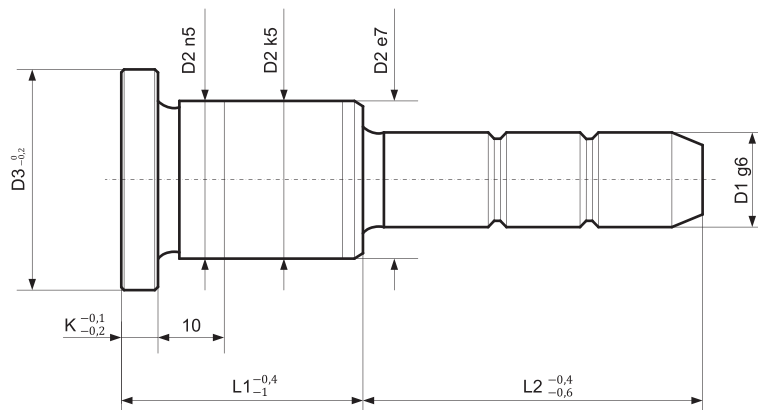
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C03M50176175

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K
C03M50176155	50	C03M52176155	52	176	155	66	71	10
C03M50176175		C03M52176175			175			
C03M50176195		C03M52176195			195			
C03M50176215		C03M52176215			215			
C03M50176245	50	C03M52176245	52	196	245	66	71	10
C03M50196155		C03M52196155			155			
C03M50196175		C03M52196175			175			
C03M50196195		C03M52196195			195			
C03M50196215	50	C03M52196215	52	216	215	66	71	10
C03M50196245		C03M52196245			245			
C03M50216155		C03M52216155			155			
C03M50216175		C03M52216175			175			
C03M50216195	50	C03M52216195	52	246	195	66	71	10
C03M50216215		C03M52216215			215			
C03M50216245		C03M52216245			245			
C03M50246175		C03M52246175			175			
C03M50246195	50	C03M52246195	52	246	195	66	71	10
C03M50246215		C03M52246215			215			
C03M50246245		C03M52246245			245			

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C03H

Materiał / Material

1.7131

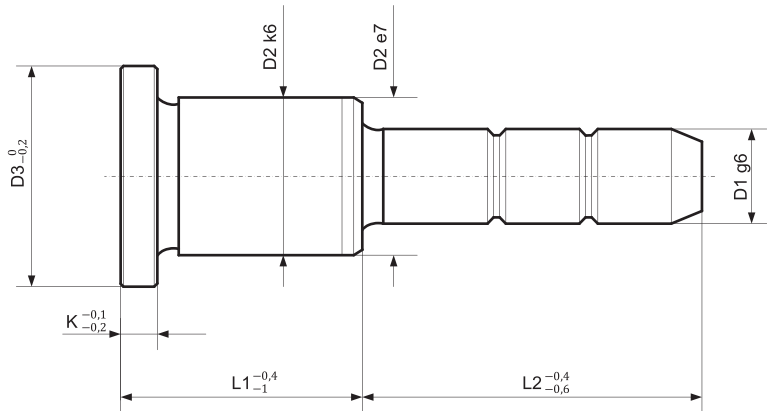
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C03H60196235

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K
C03H6096115	60	96	115	80	86	20
C03H6096155			155			
C03H6096195			195			
C03H60116135	60	116	135	80	86	20
C03H60116155			155			
C03H60116195			195			
C03H60136135	60	136	135	80	86	20
C03H60136155			155			
C03H60136195			195			
C03H60156155	60	156	155	80	86	20
C03H60156195			195			
C03H60156235			235			
C03H60196175	60	196	175	80	86	20
C03H60196195			195			
C03H60196235			235			
C03H60246195	60	246	195	80	86	20
C03H60246235			235			
C03H60246275			275			
C03H60246315			315			

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Materiał / Material

1.7131

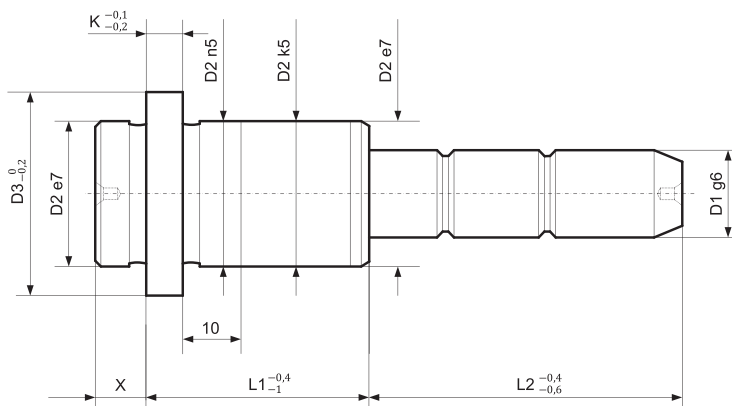
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C00M143625

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X
C00M141735	14	C00M151735	15	17	35	20	25	6	9
C00M141755		55							
C00M141775		75							
C00M141795	14	C00M151795	15	22	95	20	25	6	9
C00M142225		25							
C00M142235		35							
C00M142255	14	C00M152255	15	27	55	20	25	6	9
C00M142275		75							
C00M142295		95							
C00M1422115	14	C00M1522115	15	36	115	20	25	6	9
C00M1422135		135							
C00M142725		25							
C00M142735	14	C00M152735	15	46	35	20	25	6	9
C00M142755		55							
C00M142775		75							
C00M142795	14	C00M152795	15	56	95	20	25	6	9
C00M1427115		115							
C00M1427135		135							
C00M1427155	14	C00M1527155	15	66	155	20	25	6	9
C00M143625		25							
C00M143635		35							
C00M143655	14	C00M153655	15	46	55	20	25	6	9
C00M143675		75							
C00M143695		95							
C00M1436115	14	C00M1536115	15	56	115	20	25	6	9
C00M1436135		135							
C00M1436155		155							
C00M144635	14	C00M154635	15	46	35	20	25	6	9
C00M144655		55							
C00M144675		75							
C00M144695	14	C00M154695	15	56	95	20	25	6	9
C00M1446115		115							
C00M1446135		135							
C00M145635	14	C00M155635	15	66	35	20	25	6	9
C00M145655		55							
C00M145675		75							
C00M145695	14	C00M155695	15	66	95	20	25	6	9
C00M1456115		115							
C00M1456135		135							
C00M146635	14	C00M156635	15	66	35	20	25	6	9
C00M146655		55							
C00M146675		75							
C00M146695	14	C00M156695	15	66	95	20	25	6	9
C00M1466115		115							
C00M1466115		115							

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X
C00M147655		C00M157655			55				
C00M147675	14	C00M157675	15	76	75	20	25	6	9
C00M147695		C00M157695			95				
C00M148655		C00M158655			55				
C00M148675	14	C00M158675	15	86	75	20	25	6	9
C00M148695		C00M158695			95				
C00M149655		C00M159655			55				
C00M149675	14	C00M159675	15	96	75	20	25	6	9
C00M149695		C00M159695			95				
C00M181735		C00M201735			35				
C00M181755		C00M201755			55				
C00M181775		C00M201775			75				
C00M181795	18	C00M201795	20	17	95	26	31	6	9
C00M1817115		C00M2017115			115				
C00M182235		C00M202235			35				
C00M182255		C00M202255			55				
C00M182275		C00M202275			75				
C00M182295	18	C00M202295	20	22	95	26	31	6	9
C00M1822115		C00M2022115			115				
C00M1822135		C00M2022135			135				
C00M182735		C00M202735			35				
C00M182755		C00M202755			55				
C00M182775		C00M202775			75				
C00M182795		C00M202795			95				
C00M1827115	18	C00M2027115	20	27	115	26	31	6	9
C00M1827135		C00M2027135			135				
C00M1827155		C00M2027155			155				
C00M1827195		C00M2027195			195				
C00M1827235		C00M2027235			235				
C00M183635		C00M203635			35				
C00M183655		C00M203655			55				
C00M183675		C00M203675			75				
C00M183695		C00M203695			95				
C00M1836115	18	C00M2036115	20	36	115	26	31	6	9
C00M1836135		C00M2036135			135				
C00M1836155		C00M2036155			155				
C00M1836195		C00M2036195			195				
C00M1836235		C00M2036235			235				
C00M184635		C00M204635			35				
C00M184655		C00M204655			55				
C00M184675		C00M204675			75				
C00M184695		C00M204695			95				
C00M1846115	18	C00M2046115	20	46	115	26	31	6	9
C00M1846135		C00M2046135			135				
C00M1846155		C00M2046155			155				
C00M1846195		C00M2046195			195				
C00M1846235		C00M2046235			235				
C00M185635		C00M205635			35				
C00M185655		C00M205655			55				
C00M185675		C00M205675			75				
C00M185695		C00M205695			95				
C00M1856115	18	C00M2056115	20	56	115	26	31	6	9
C00M1856135		C00M2056135			135				
C00M1856155		C00M2056155			155				
C00M1856195		C00M2056195			195				
C00M186635		C00M206635			35				
C00M186655		C00M206655			55				
C00M186675		C00M206675			75				
C00M186695		C00M206695			95				
C00M1866115	18	C00M2066115	20	66	115	26	31	6	9
C00M1866135		C00M2066135			135				
C00M1866155		C00M2066155			155				
C00M1866195		C00M2066195			195				

Materiał / Material

1.7131

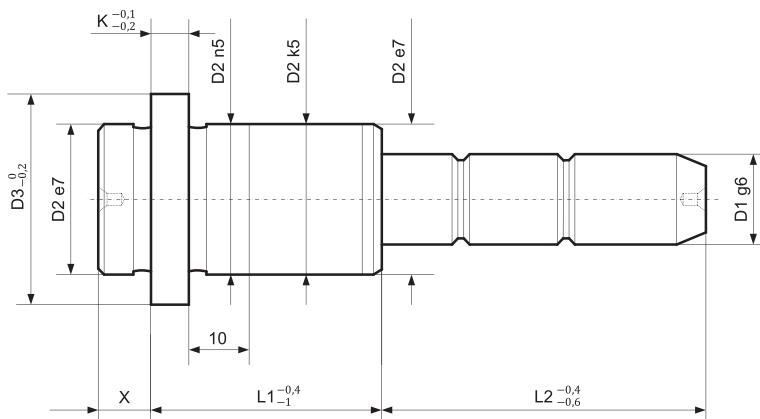
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C00M222235

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X
C00M187655	18	C00M207655	20	76	55	26	31	6	9
C00M187675		C00M207675			75				
C00M187695		C00M207695			95				
C00M1876115		C00M2076115			115				
C00M1876135		C00M2076135			135				
C00M1876155		C00M2076155			155				
C00M1876195		C00M2076195			195				
C00M188655		C00M208655			55				
C00M188675	C00M208675	75							
C00M188695	C00M208695	95							
C00M1886115	C00M2086115	115							
C00M1886135	C00M2086135	135							
C00M1886155	C00M2086155	155							
C00M1886195	C00M2086195	195							
C00M189655	C00M209655	55							
C00M189675	C00M209675	75							
C00M189695	C00M209695	95							
C00M1896115	C00M2096115	115							
C00M1896135	C00M2096135	135							
C00M1896155	C00M2096155	155							
C00M1896195	C00M2096195	195							
C00M1811675	C00M2011675	75							
C00M1811695	C00M2011695	95							
C00M18116115	C00M20116115	115							
C00M1813675	C00M2013675	75							
C00M1813695	C00M2013695	95							
C00M18136115	C00M20136115	115							
C00M222235	22	C00M242235	24	22	35	30	35	6	9
C00M222255		C00M242255			55				
C00M222275		C00M242275			75				
C00M222295		C00M242295			95				
C00M2222115		C00M2422115			115				
C00M2222135		C00M2422135			135				
C00M222735		C00M242735			35				
C00M222755		C00M242755			55				
C00M222775	C00M242775	75							
C00M222795	C00M242795	95							
C00M2227115	C00M2427115	115							
C00M2227155	C00M2427155	155							
C00M2227195	C00M2427195	195							
C00M2227235	C00M2427235	235							
C00M2227275	C00M2427275	275							

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X
C00M223635	22	C00M243635	24	36	35	30	35	6	9
C00M223655		C00M243655			55				
C00M223675		C00M243675			75				
C00M223695		C00M243695			95				
C00M2236115		C00M2436115			115				
C00M2236155		C00M2436155			155				
C00M2236195		C00M2436195			195				
C00M2236235		C00M2436235			235				
C00M2236275		C00M2436275			275				
C00M224635		C00M244635			35				
C00M224655	C00M244655	55							
C00M224675	C00M244675	75							
C00M224695	C00M244695	95							
C00M2246115	C00M2446115	115							
C00M2246155	C00M2446155	155							
C00M2246195	C00M2446195	195							
C00M2246235	C00M2446235	235							
C00M225635	22	C00M245635	24	56	35	30	35	6	9
C00M225655		C00M245655			55				
C00M225675		C00M245675			75				
C00M225695		C00M245695			95				
C00M2256115		C00M2456115			115				
C00M2256155		C00M2456155			155				
C00M2256195		C00M2456195			195				
C00M226655		C00M246655			55				
C00M226675		C00M246675			75				
C00M226695		C00M246695			95				
C00M2266115	C00M2466115	115							
C00M2266155	C00M2466155	155							
C00M2266195	C00M2466195	195							
C00M227655	22	C00M247655	24	76	55	30	35	6	9
C00M227675		C00M247675			75				
C00M227695		C00M247695			95				
C00M2276115		C00M2476115			115				
C00M2276135		C00M2476135			135				
C00M2276155		C00M2476155			155				
C00M2276195		C00M2476195			195				
C00M228655		C00M248655			55				
C00M228675		C00M248675			75				
C00M228695		C00M248695			95				
C00M2286115	C00M2486115	115							
C00M2286135	C00M2486135	135							
C00M2286155	C00M2486155	155							
C00M2286195	C00M2486195	195							
C00M2286235	C00M2486235	235							
C00M229675	22	C00M249675	24	96	75	30	35	6	9
C00M229695		C00M249695			95				
C00M2296115		C00M2496115			115				
C00M2296135		C00M2496135			135				
C00M2296155		C00M2496155			155				
C00M2296195		C00M2496195			195				
C00M2296235		C00M2496235			235				
C00M2211675		C00M2411675			75				
C00M2211695		C00M2411695			95				
C00M22116115		C00M24116115			115				
C00M22116135	C00M24116135	135							
C00M22116155	C00M24116155	155							
C00M22116195	C00M24116195	195							
C00M22116235	C00M24116235	235							
C00M2213695	C00M2413695	95							
C00M22136115	C00M24136115	115							
C00M22136155	C00M24136155	155							
C00M22156115	C00M24156115	115							
C00M22156155	C00M24156155	155							

Materiał / Material

1.7131

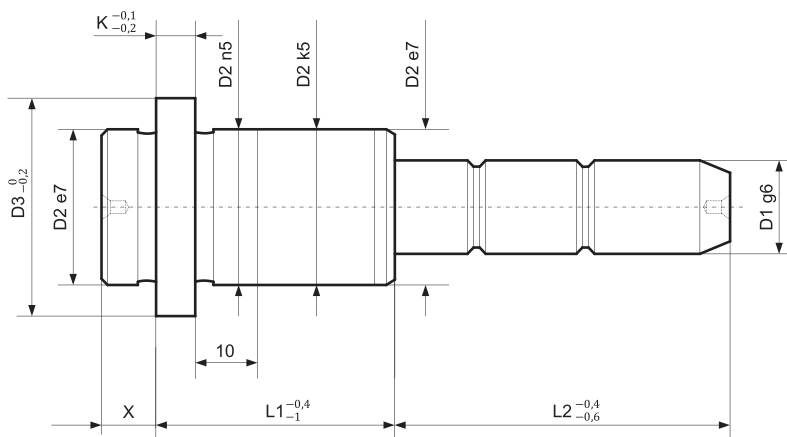
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C00M306655

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X					
C00M302755	30	C00M322755	32	27	55	42	47	6	9					
C00M302775		C00M322775			75									
C00M302795		C00M322795			95									
C00M3027115		C00M3227115			115									
C00M3027155		C00M3227155			155									
C00M3027195		C00M3227195			195									
C00M3027235		C00M3227235			235									
C00M3027275		C00M3227275			275									
C00M303655		C00M323655			55					36	42	47	6	9
C00M303675		C00M323675			75									
C00M303695	C00M323695	95												
C00M3036115	C00M3236115	115												
C00M3036155	C00M3236155	155												
C00M3036195	C00M3236195	195												
C00M3036235	C00M3236235	235												
C00M3036275	C00M3236275	275												
C00M304655	C00M324655	55	46	42	47	6	9							
C00M304675	C00M324675	75												
C00M304695	C00M324695	95												
C00M3046115	C00M3246115	115												
C00M3046155	C00M3246155	155												
C00M3046195	C00M3246195	195												
C00M3046235	C00M3246235	235												
C00M3046275	C00M3246275	275												
C00M305655	C00M325655	55						56	42	47	6	9		
C00M305675	C00M325675	75												
C00M305695	C00M325695	95												
C00M3056115	C00M3256115	115												
C00M3056155	C00M3256155	155												
C00M3056195	C00M3256195	195												
C00M3056235	C00M3256235	235												
C00M3056275	C00M3256275	275												
C00M306655	C00M326655	55	66	42	47	6	9							
C00M306675	C00M326675	75												
C00M306695	C00M326695	95												
C00M3066115	C00M3266115	115												
C00M3066155	C00M3266155	155												
C00M3066195	C00M3266195	195												
C00M3066235	C00M3266235	235												
C00M3066275	C00M3266275	275												
C00M307655	C00M327655	55						76	42	47	6	9		
C00M307675	C00M327675	75												
C00M307695	C00M327695	95												
C00M3076115	C00M3276115	115												
C00M3076155	C00M3276155	155												
C00M3076195	C00M3276195	195												
C00M3076235	C00M3276235	235												

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X
C00M308655	30	C00M328655	32	86	55	42	47	6	9
C00M308675		C00M328675			75				
C00M308695		C00M328695			95				
C00M3086115		C00M3286115			115				
C00M3086155		C00M3286155			155				
C00M3086195		C00M3286195			195				
C00M3086235		C00M3286235			235				
C00M309675	30	C00M329675	32	96	75	42	47	6	9
C00M309695		C00M329695			95				
C00M3096115		C00M3296115			115				
C00M3096155		C00M3296155			155				
C00M3096195		C00M3296195			195				
C00M3011675	30	C00M3211675	32	116	75	42	47	6	9
C00M3011695		C00M3211695			95				
C00M30116115		C00M32116115			115				
C00M30116155		C00M32116155			155				
C00M30116195		C00M32116195			195				
C00M3013695	30	C00M3213695	32	136	95	42	47	6	9
C00M30136115		C00M32136115			115				
C00M30136155		C00M32136155			155				
C00M30136195		C00M32136195			195				
C00M3015695	30	C00M3215695	32	156	95	42	47	6	9
C00M30156115		C00M32156115			115				
C00M30156155		C00M32156155			155				
C00M30176115	30	C00M32176115	32	176	115	42	47	6	9
C00M30176155		C00M32176155			155				
C00M30176195		C00M32176195			195				
C00M30196115	30	C00M32196115	32	196	115	42	47	6	9
C00M30196155		C00M32196155			155				
C00M30196195		C00M32196195			195				
C00M403675		40			C00M423675				
C00M403695	C00M423695		95						
C00M4036115	C00M4236115		115						
C00M4036155	C00M4236155		155						
C00M404675	40	C00M424675	42	46	75	54	59	10	12
C00M404695		C00M424695			95				
C00M4046115		C00M4246115			115				
C00M4046155		C00M4246155			155				
C00M405675	40	C00M425675	42	56	75	54	59	10	12
C00M405695		C00M425695			95				
C00M4056115		C00M4256115			115				
C00M4056155		C00M4256155			155				
C00M4056195		C00M4256195			195				
C00M406675		C00M426675			75				
C00M406695		C00M426695			95				
C00M4066115	C00M4266115	115							
C00M4066155	C00M4266155	155							
C00M407675	40	C00M427675	42	76	75	54	59	10	12
C00M407695		C00M427695			95				
C00M4076115		C00M4276115			115				
C00M4076155		C00M4276155			155				
C00M408675		C00M428675			75				
C00M408695	C00M428695	95							
C00M4086115	C00M4286115	115							
C00M4086155	C00M4286155	155							
C00M409675	40	C00M429675	42	96	75	54	59	10	12
C00M409695		C00M429695			95				
C00M4096115		C00M4296115			115				
C00M4096155		C00M4296155			155				
C00M4096195		C00M4296195			195				
C00M4011675	40	C00M4211675	42	116	75	54	59	10	12
C00M4011695		C00M4211695			95				
C00M40116115		C00M42116115			115				
C00M40116155		C00M42116155			155				
C00M40116195		C00M42116195			195				

Materiał / Material

1.7131

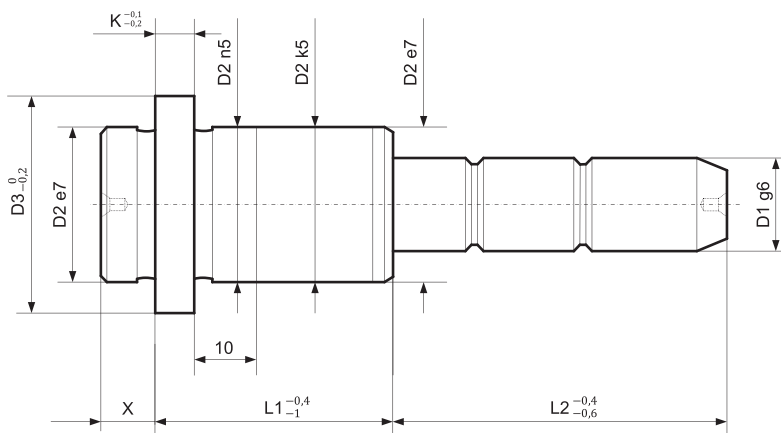
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C00M40176115

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	L2	D2	D3	K	X
C00M4013695	40	C00M4213695	42	136	95	54	59	10	12
C00M40136115		C00M42136115			115				
C00M40136155		C00M42136155			155				
C00M40136195		C00M42136195			195				
C00M40156115	40	C00M42156115	42	156	115	54	59	10	12
C00M40156155		C00M42156155			155				
C00M40156195		C00M42156195			195				
C00M40176115	40	C00M42176115	42	176	115	54	59	10	12
C00M40176155		C00M42176155			155				
C00M40176195		C00M42176195			195				
C00M40176235		C00M42176235			235				
C00M40196115	40	C00M42196115	42	196	115	54	59	10	12
C00M40196155		C00M42196155			155				
C00M40196195		C00M42196195			195				
C00M40196235		C00M42196235			235				
C00M40216195	40	C00M42216195	42	216	195	54	59	10	12
C00M40216215		C00M42216215			215				
C00M40246215	40	C00M42246215	42	246	215	54	59	10	12
C00M40246245		C00M42246245			245				

SŁUPY SKOŚNE

INCLINED PILLAR WITHOUT COLLAR

C10

Materiał / Material

1.7131

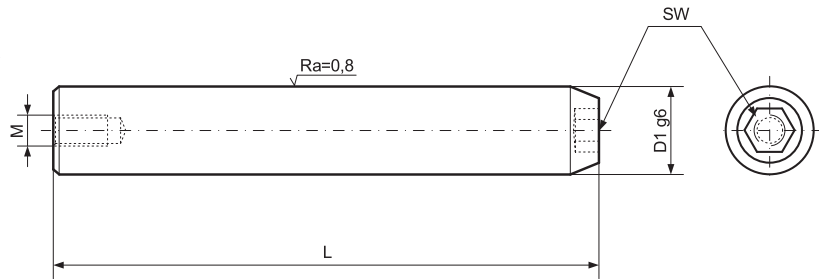
Twardość / Hardness

60 ± 62 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C1020080

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	M	SW
C1010050	10	50	6	4
C1010060		60		
C1010070		70		
C1010080		80		
C1010090		90		
C1010100		100		
C1010120		120		
C1010140		140		
C1012050	12	50	6	5
C1012060		60		
C1012070		70		
C1012080		80		
C1012090		90		
C1012100		100		
C1012120		120		
C1012140		140		
C1012200	200			
C1014070	14	70	6	5
C1014080		80		
C1014090		90		
C1014100		100		
C1014120		120		
C1014140		140		
C1014160		160		
C1014200		200		
C1016080	16	80	8	6
C1016090		90		
C1016100		100		
C1016120		120		
C1016140		140		
C1016160		160		
C1016180		180		

Symbol	D1	L	M	SW			
C1018080	18	80	8	6			
C1018090		90					
C1018100		100					
C1018120		120					
C1018140		140					
C1018160		160					
C1018180		180					
C1018200		200					
C1020060	20	60	10	8			
C1020070		70					
C1020080		80					
C1020090		90					
C1020100		100					
C1020120		120					
C1020140		140					
C1020160		160					
C1020180	180						
C1020200	200						
C1022100	22	100	10	8			
C1022120		120					
C1022200		200					
C1024060		24			60	12	8
C1024070					70		
C1024080					80		
C1024100					100		
C1024120					120		
C1024140	140						
C1024160	160						
C1024180	180						
C1024200	200						
C1024220	220						
C1024240	240						

Elementy prowadzące do form wtryskowych

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C20M

Materiał / Material

1.7131

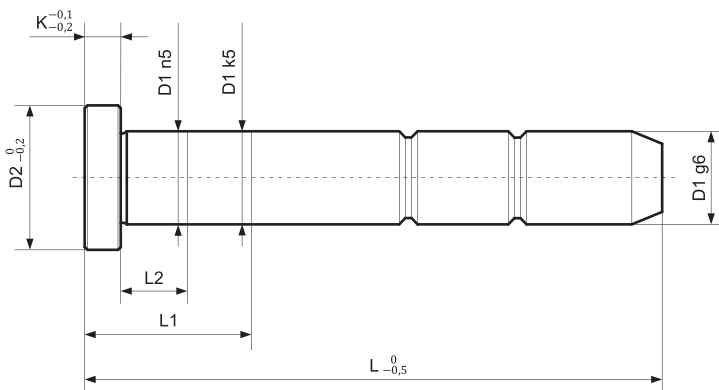
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C20M30140

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L1	L2	D2	K							
C20M1460	14	60	27	10	17	6							
C20M1480		80											
C20M14100		100											
C20M14120		120											
C20M14140		140											
C20M14160		160											
C20M1560	15	60	27	10	18	6							
C20M1580		80											
C20M15100		100											
C20M15120		120											
C20M15140		140											
C20M15160		160											
C20M1680	16	80	27	10	19	6							
C20M16100		100											
C20M16120		120											
C20M16140		140											
C20M16160		160											
C20M1880		80					21	10	21	6			
C20M18100	100												
C20M18120	120												
C20M18140	140												
C20M18160	160												
C20M18180	180												
C20M18200	200	36	10	23	6								
C20M18220	220												
C20M2080	80					36	10	25	6				
C20M20100	100												
C20M20120	120												
C20M20140	140												
C20M20160	160												
C20M20180	180												
C20M20200	200	46	10	27	6								
C20M20220	220												
C20M22100	100					27	10	25	6				
C20M22120	120												
C20M22140	140												
C20M22160	160												
C20M22180	180												
C20M22200	200	36	10	27	6								
C20M22220	220												
C20M22250	250					46	10	27	6				
C20M22280	280												
C20M24100	100									27	10	27	6
C20M24120	120												
C20M24140	140												
C20M24160	160												
C20M24180	180												
C20M24200	200	36	10	27	6								
C20M24220	220												
C20M24250	250					46	10	27	6				
C20M24280	280												

Symbol	D1	L	L1	L2	D2	K			
C20M30120	30	120	36	10	35	6			
C20M30140		140							
C20M30160		160							
C20M30180		180							
C20M30200		200							
C20M30220		220							
C20M30250	250	46	10	37	6				
C20M30280	280								
C20M30320	320								
C20M30360	360								
C20M32120	120					56	15	45	10
C20M32140	140								
C20M32160	160								
C20M32180	180								
C20M32200	200								
C20M32220	220								
C20M32250	250	46	15	47	10				
C20M32280	280								
C20M32320	320								
C20M32360	360								
C20M40160	160					66	15	55	10
C20M40200	200								
C20M40250	250								
C20M40280	280								
C20M40320	320								
C20M40360	360								
C20M40400	400	76	15	57	10				
C20M40450	450								
C20M42160	160					56	15	57	10
C20M42200	200								
C20M42250	250								
C20M42280	280								
C20M42320	320								
C20M42360	360	66	15	57	10				
C20M42400	400								
C20M42450	450								
C20M50200	200					76	15	57	10
C20M50250	250								
C20M50280	280								
C20M50320	320								
C20M50360	360								
C20M50400	400								
C20M50450	450	56	15	57	10				
C20M50500	500								
C20M52200	200					66	15	57	10
C20M52250	250								
C20M52280	280								
C20M52320	320								
C20M52360	360								
C20M52400	400								
C20M52450	450	76	15	57	10				
C20M52500	500								

Elementy prowadzące do form wtryskowych

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C30M

Materiał / Material

1.7131

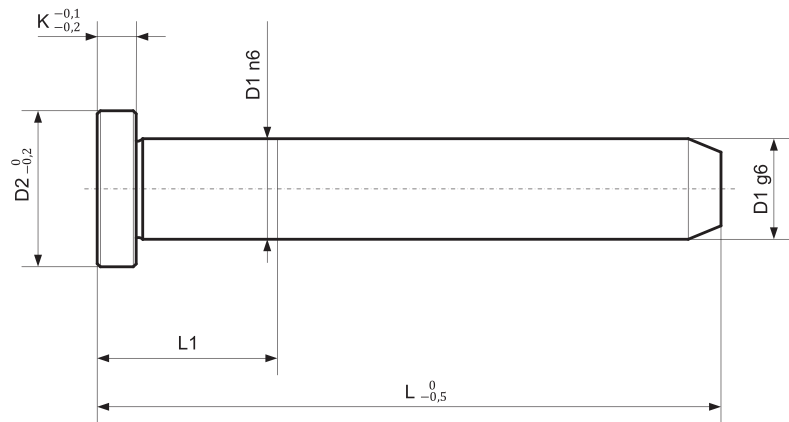
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C30M30280

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L1	D2	K
C30M1460	14	60	22	17	8
C30M1480		80			
C30M14100		100			
C30M14120		120			
C30M14140		140			
C30M14160		160			
C30M14180	180				
C30M1660	16	60	22	19	8
C30M1680		80			
C30M16100		100			
C30M16120		120			
C30M16140		140			
C30M16160		160			
C30M16180	180				
C30M16200	200				
C30M1860	18	60	22	21	8
C30M1880		80			
C30M18100		100			
C30M18120		120			
C30M18140		140			
C30M18160		160			
C30M18180	180				
C30M18200	200				
C30M18220	220				
C30M18240	240				
C30M2080	20	80	22	23	8
C30M20100		100			
C30M20120		120			
C30M20140		140			
C30M20160		160			
C30M20180		180			
C30M20200	200				
C30M20220	220				
C30M20240	240				
C30M2280	22	80	27	25	10
C30M22100		100			
C30M22120		120			
C30M22140		140			
C30M22160		160			
C30M22180		180			
C30M22200	200				
C30M22220	220				
C30M22240	240				
C30M22280	280				

Symbol	D1	L	L1	D2	K
C30M2480	24	80	27	27	10
C30M24100		100			
C30M24120		120			
C30M24140		140			
C30M24160		160			
C30M24180		180			
C30M24200	200				
C30M24220	220				
C30M24240	240				
C30M24280	280				
C30M30100	30	100	36	35	10
C30M30120		120			
C30M30140		140			
C30M30160		160			
C30M30180		180			
C30M30200		200			
C30M30220	220				
C30M30240	240				
C30M30280	280				
C30M30320	320				
C30M30360	360				
C30M32100	32	100	36	35	10
C30M32120		120			
C30M32140		140			
C30M32160		160			
C30M32180		180			
C30M32200		200			
C30M32220	220				
C30M32240	240				
C30M32280	280				
C30M32320	320				
C30M32360	360				
C30M40140	40	140	36	45	10
C30M40160		160			
C30M40180		180			
C30M40200		200			
C30M40250		250			
C30M40280		280			
C30M40320	320				
C30M40360	360				
C30M40400	400				

Elementy prowadzące do form wtryskowych

SWORZNIE PŁYTY WYPYCHACZY

EJECTOR RODS

C50MH

Materiał / Material

1.7131

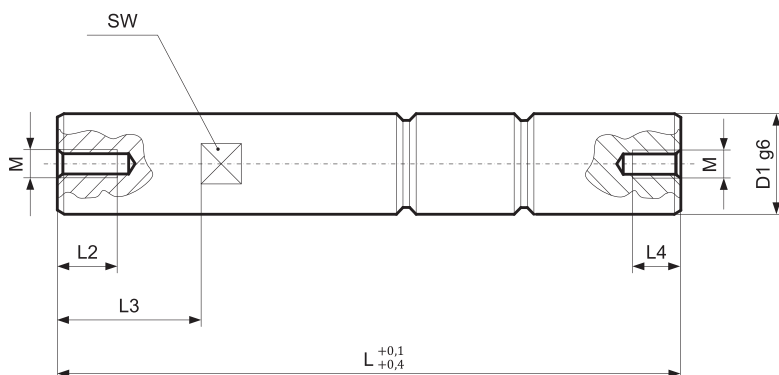
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C50MH20240

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L2	L3	L4	M	SW						
C50MH1460	14	60	25	14	17	M8	12						
C50MH1470		70											
C50MH1480		80											
C50MH14100		100											
C50MH14120		120											
C50MH14140		140											
C50MH14160		160											
C50MH14180		180											
C50MH18100	18	100	30	16	20	M10	14						
C50MH18120		120											
C50MH18140		140											
C50MH18160		160											
C50MH18180		180											
C50MH18200		200											
C50MH18220		220											
C50MH18240		240											
C50MH20100	20	100	30	18	20	M12	17						
C50MH20120		120											
C50MH20140		140											
C50MH20160		160											
C50MH20180		180											
C50MH20200		200											
C50MH20220		220											
C50MH20240		240											
C50MH24120	24	120	35	22	25	M12	19						
C50MH24140		140											
C50MH24160		160											
C50MH24180		180											
C50MH24200		200											
C50MH24240		240											
C50MH30180		30						180	45	28	30	M16	24
C50MH30220								220					
C50MH30260	260												
C50MH30300	300												
C50MH40160	40	160	55	36	35	M20	36						
C50MH40180		180											
C50MH40200		200											
C50MH40220		220											
C50MH40240		240											
C50MH40260		260											
C50MH40300		300											
C50MH40340		340											
C50MH40380		380											

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM

GUIDE BUSHES WITH COLLAR

B11M

Materiał / Material

1.7131

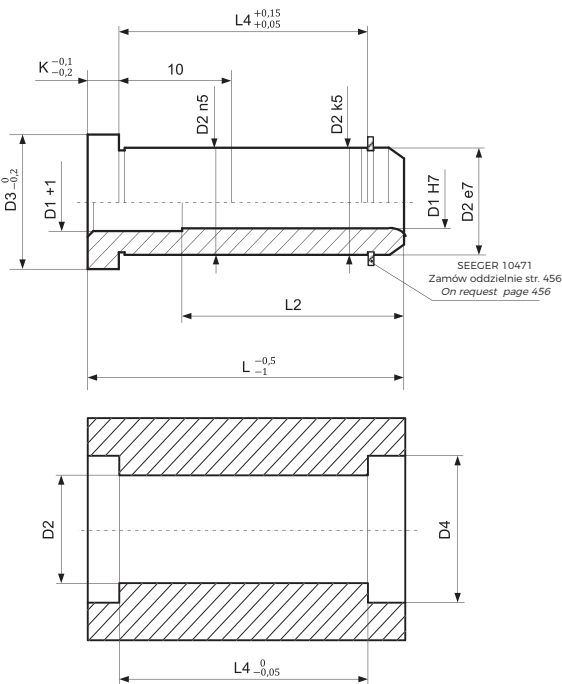
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **B11M4266**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L	L2	L4	D2	D3	D4	K
B11M1417	14	B11M1517	15	17	-	7	20	25	29	6
B11M1422		B11M1522		22		12				
B11M1427		B11M1527		27		17				
B11M1436		B11M1536		36		26				
B11M1446		B11M1546		46		36				
B11M1456		B11M1556		56		46				
B11M1466		B11M1566		66		56				
B11M1476		B11M1576		76		66				
B11M1486		B11M1586		86		76				
B11M1496		B11M1596		96		86				
B11M1617	16			17	-	7	22	26	30,8	6
B11M1622				22		12				
B11M1627				27		17				
B11M1636				36		26				
B11M1646				46		36				
B11M1656				56		46				
B11M1666				66		56				
B11M1676				76		66				
B11M1686				86		76				
B11M1696				96		86				
B11M1817	18	B11M2017	20	17	-	7	26	31	35,5	6
B11M1822		B11M2022		22		12				
B11M1827		B11M2027		27		17				
B11M1836		B11M2036		36		26				
B11M1846		B11M2046		46		36				
B11M1856		B11M2056		56		46				
B11M1866		B11M2066		66		56				
B11M1876		B11M2076		76		66				
B11M1886		B11M2086		86		76				
B11M1896		B11M2096		96		86				
B11M18116		B11M20116		116		106				

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM

GUIDE BUSHES WITH COLLAR

B11M

Symbol	D1	Symbol	D1	L	L2	L4	D2	D3	D4	K					
B11M2222	22	B11M2422	24	22	76	11	30	35	40,5	6					
B11M2227		B11M2427		27		16									
B11M2236		B11M2436		36		25									
B11M2246		B11M2446		46		35									
B11M2256		B11M2456		56		45									
B11M2266		B11M2466		66		55									
B11M2276		B11M2476		76		65									
B11M2286		B11M2486		86		75									
B11M2296		B11M2496		96		85									
B11M22116		B11M24116		116		105									
B11M22136		B11M24136		136		125									
B11M3027		B11M3227		27		14					96	42	47	55,7	6
B11M3036		B11M3236		36		23									
B11M3046		B11M3246		46		33									
B11M3056		B11M3256		56		43									
B11M3066		B11M3266		66		53									
B11M3076	B11M3276	76	63												
B11M3086	B11M3286	86	73												
B11M3096	B11M3296	96	83												
B11M30116	B11M32116	116	103												
B11M30136	B11M32136	136	123												
B11M30156	B11M32156	156	143												
B11M4046	B11M4246	46	28	116	54	59	69,2	10							
B11M4056	B11M4256	56	38												
B11M4066	B11M4266	66	48												
B11M4076	B11M4276	76	58												
B11M4086	B11M4286	86	68												
B11M4096	B11M4296	96	78												
B11M40116	B11M42116	116	98												
B11M40136	B11M42136	136	118												
B11M40156	B11M42156	156	138												
B11M40196	B11M42196	196	178												
B11M5076	B11M5276	76	58						116	66	71	81,4	10		
B11M5096	B11M5296	96	78												
B11M50116	B11M52116	116	98												
B11M50136	B11M52136	136	118												
B11M50156	B11M52156	156	138												
B11M50196	B11M52196	196	178												
B11M50246	B11M52246	246	228												

TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM

GUIDE BUSHES WITH COLLAR

B11H

Materiał / Material

1.7131

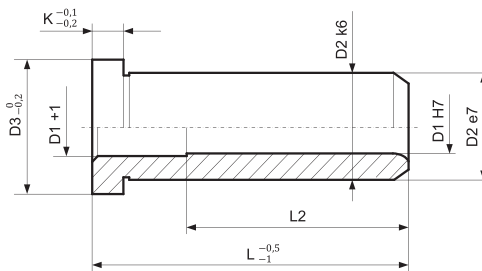
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B11H6096

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L2	D2	D3	K
B11H6096	60	96	-	80	86	20
B11H60116		116				
B11H60136		136				

Symbol	D1	L	L2	D2	D3	K
B11H60156	60	156	136	80	86	20
B11H60196		196				
B11H60246		246				

TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE

SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES

BG05

Materiał / Material

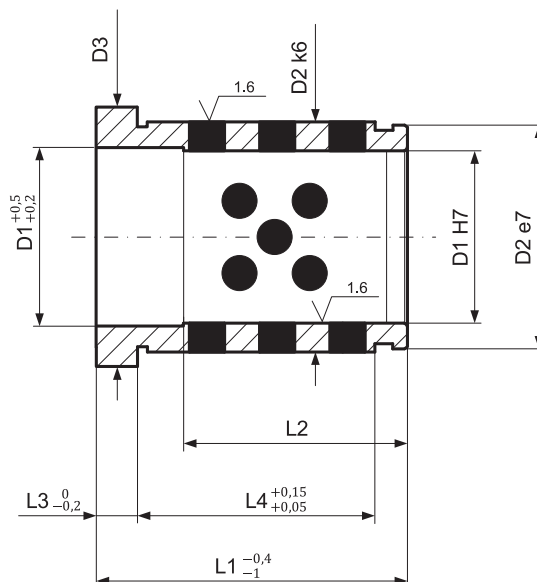
BRAZ + GRAFIT
BRONZE + GRAPHITE
HB > 190

Twardość / Hardness

Symbol: **BG05.020036**

Jak zamówić / How to order

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	Symbol	D1	L1	D2	D3	L2	L3	L4
BG05.009012		BG05.010012		12					5.5
BG05.009017		BG05.010017		17					10.5
BG05.009022		BG05.010022		22					15.5
BG05.009027	9	BG05.010027	10	27	14	16		3	20.5
BG05.009036		BG05.010036		36					29.5
BG05.009046		BG05.010046		46			24		39.5
BG05.009056		BG05.010056		56					49.5
BG05.012017				17					7
BG05.012022				22					12
BG05.012027				27					17
BG05.012036	12			36	18	23		6	26
BG05.012046				46			24		36
BG05.012056				56					46
BG05.014017		BG05.015017		17					7
BG05.014022		BG05.015022		22					12
BG05.014027		BG05.015027		27					17
BG05.014036		BG05.015036	15	36	20	25		6	26
BG05.014046		BG05.015046		46					36
BG05.014056		BG05.015056		56			30		46
BG05.016017				17					7
BG05.016022				22					12
BG05.016027				27					17
BG05.016036	16			36	22	27		6	26
BG05.016046				46			32		36
BG05.016056				56					46
BG05.018017		BG05.020017		17					7
BG05.018022		BG05.020022		22					12
BG05.018027		BG05.020027		27					17
BG05.018036		BG05.020036	20	36	26	31		6	26
BG05.018046	18	BG05.020046		46					36
BG05.018056		BG05.020056		56					46
BG05.018066		BG05.020066		66			40		56
BG05.018076		BG05.020076		76					66

Symbol	D1	Symbol	D1	L1	D2	D3	L2	L3	L4
BG05.022022		BG05.024022		22					11
BG05.022027		BG05.024027		27					16
BG05.022036		BG05.024036		36					25
BG05.022046		BG05.024046		46					35
BG05.022056	22	BG05.024056	24	56	30	35		6	45
BG05.022066		BG05.024066		66					55
BG05.022076		BG05.024076		76			48		65
BG05.022086		BG05.024086		86					75
BG05.022096		BG05.024096		96					85
BG05.030027		BG05.032027		27					14
BG05.030036		BG05.032036		36					23
BG05.030046		BG05.032046		46					33
BG05.030056		BG05.032056		56					43
BG05.030066	30	BG05.032066	32	66	42	47		6	53
BG05.030076		BG05.032076		76					63
BG05.030086		BG05.032086		86			64		73
BG05.030096		BG05.032096		96					83
BG05.030116		BG05.032116		116					103
BG05.040036		BG05.042036		36					18
BG05.040046		BG05.042046		46					28
BG05.040056		BG05.042056		56					38
BG05.040066		BG05.042066		66					48
BG05.040076		BG05.042076		76					58
BG05.040086		BG05.042086		86					68
BG05.040096		BG05.042096		96					78
BG05.040116	40	BG05.042116	42	116	54	59		10	98
BG05.040136		BG05.042136		136					118
BG05.040156		BG05.042156		156					138
BG05.040176		BG05.042176		176			84		158
BG05.040196		BG05.042196		196					178
BG05.040216		BG05.042216		216					198
BG05.040236		BG05.042236		236					218
BG05.040256		BG05.042256		256					238

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE CENTRUJĄCE

CENTERING SLEEVES

B60MH

Materiał / Material

1.7131

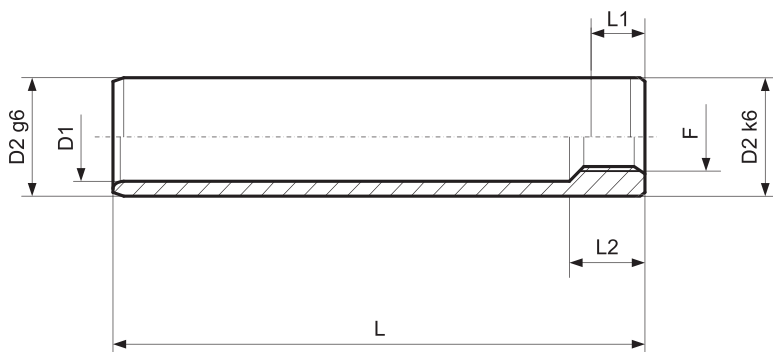
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B60MH2680

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D2	L	L1	L2	D1	F
B60MH2030	20	30	6	14	16	M12
B60MH2040		40				
B60MH2050		50				
B60MH2060		60				
B60MH2080		80				
B60MH20100		100				
B60MH20120		120				
B60MH20140		140				
B60MH20160	160					
B60MH2630	26	30	6	14	21	M12
B60MH2640		40				
B60MH2650		50				
B60MH2660		60				
B60MH2680		80				
B60MH26100		100				
B60MH26120		120				
B60MH26140		140				
B60MH26160		160				
B60MH26180		180				
B60MH3040	30	40	6	14	25	M12
B60MH3050		50				
B60MH3060		60				
B60MH3080		80				
B60MH30100		100				
B60MH30120		120				
B60MH30140		140				
B60MH30160		160				
B60MH30180		180				
B60MH30200		200				
B60MH30220		220				
B60MH4260		42				
B60MH4280	80					
B60MH42100	100					
B60MH42120	120					
B60MH42140	140					
B60MH42160	160					
B60MH42180	180					
B60MH42200	200					
B60MH42220	220					
B60MH42240	240					
B60MH42280	280					
B60MH5480	54		80	6	18	43
B60MH54120		120				
B60MH54160		160				
B60MH54200		200				
B60MH54240		240				
B60MH54280		280				
B60MH54320		320				

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C012H

Materiał / Material

1.7131

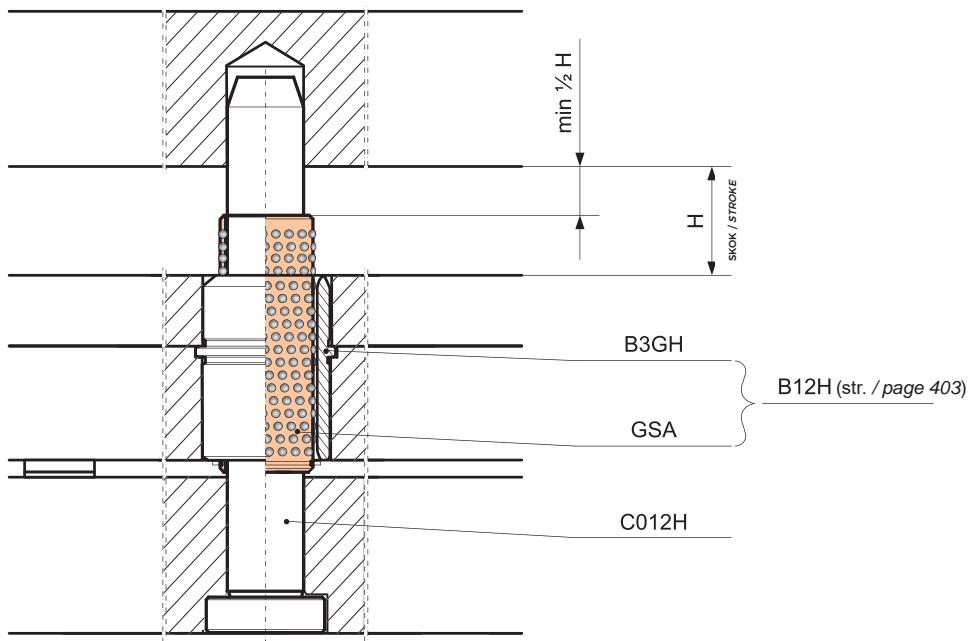
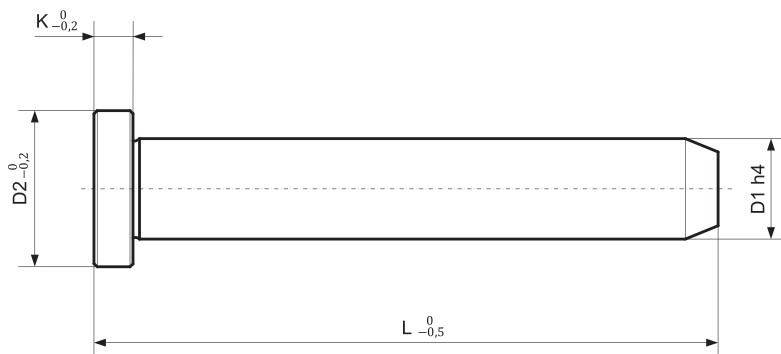
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C012H30160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	D2	K
C012H1280		80		
C012H12100	12	100	16	4
C012H12120		120		
C012H18120		120		
C012H18140	18	140	22	6
C012H18160		160		
C012H24160		160		
C012H24200	24	200	28	6
C012H24240		240		
C012H30160		160		
C012H30200	30	200	36	6
C012H30240		240		

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C012M

Materiał / Material

1.7131

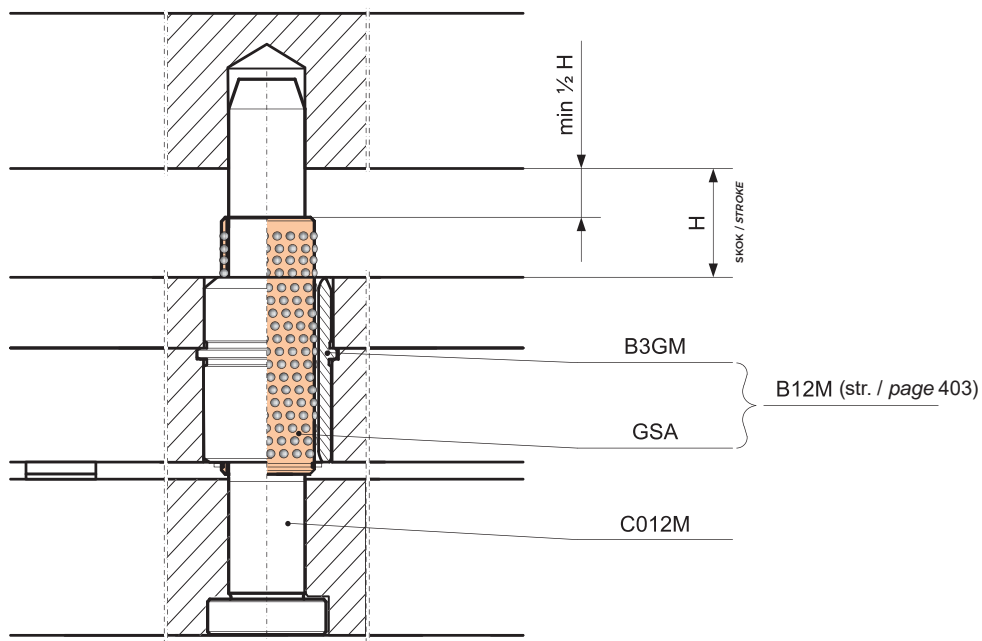
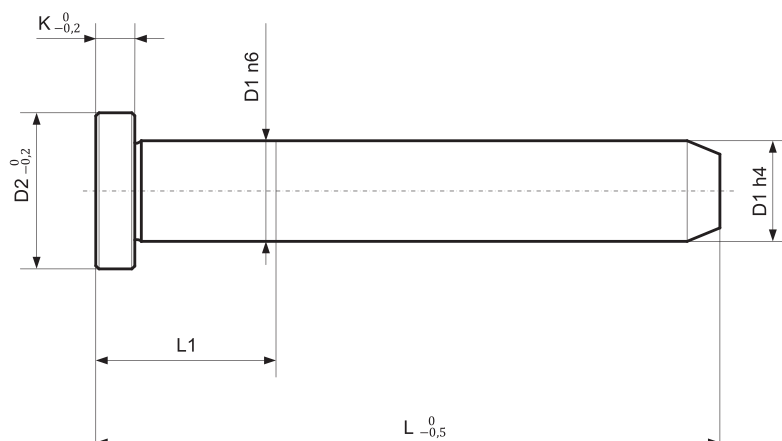
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C012M30160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



B12M (str. / page 403)

Symbol	D1	L	L1	D2	K
C012M1280		80			
C012M12100	12	100	17	15	4
C012M12120		120			
C012M18120		120			
C012M18140	18	140	22	21	6
C012M18160		160			
C012M24140		140			
C012M24160	24	160	27	27	6
C012M24200		200			
C012M30160		160			
C012M30200	30	200	36	35	6
C012M30250		250			

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C013H

Materiał / Material

1.7131

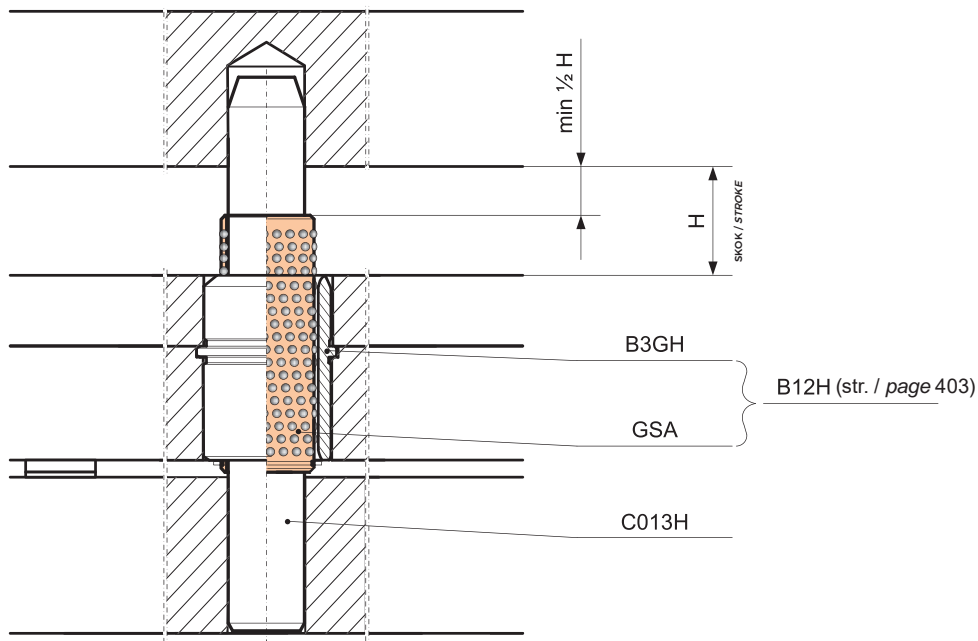
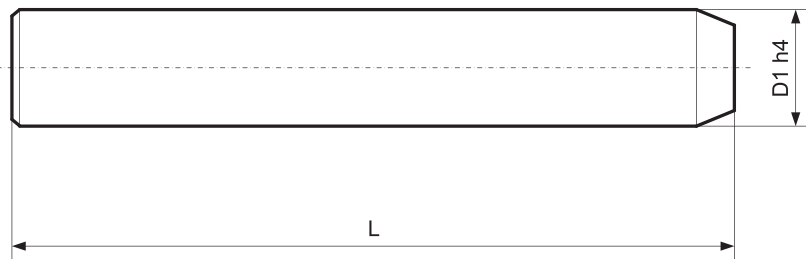
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C013H30160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L
C013H12100	12	100
C013H12120		120
C013H18120	18	120
C013H18140		140
C013H18160		160
C013H24140	24	140
C013H24160		160
C013H24200		200
C013H30160	30	160
C013H30200		200
C013H30250		250

Materiał / Material

1.7131

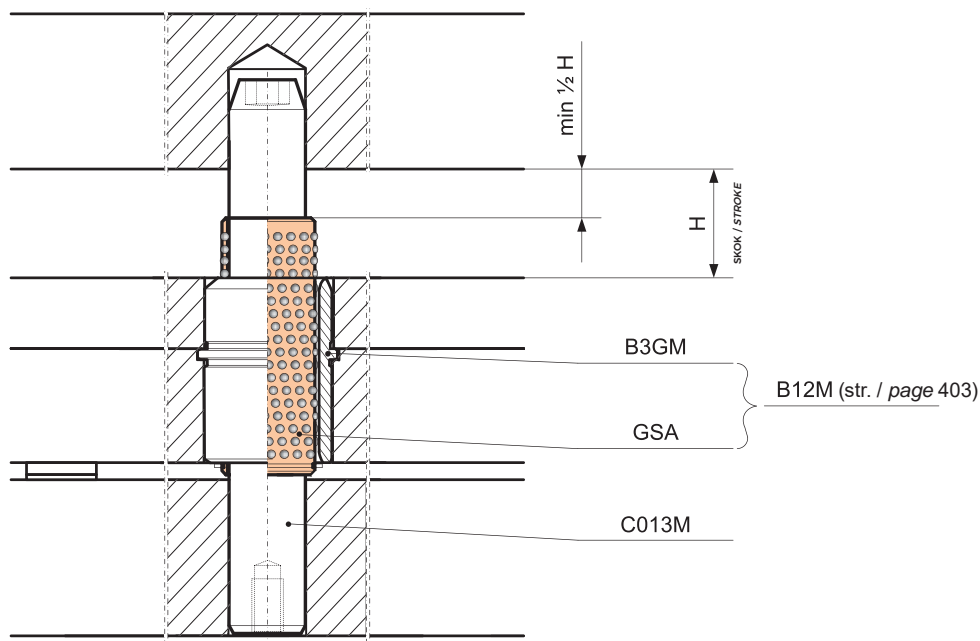
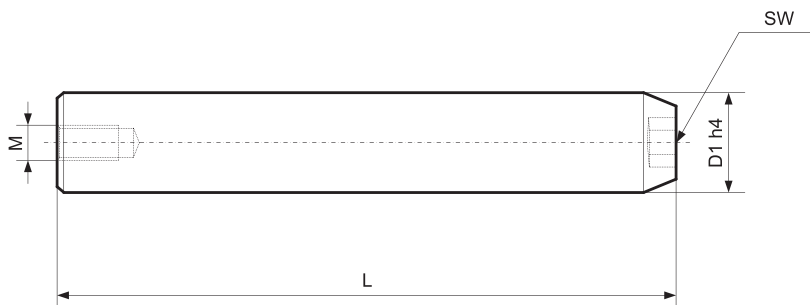
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C013M30160

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	M	SW
C013M12100	12	100	M8	5
C013M12120		120		
C013M18120		120		
C013M18140	18	140	M10	6
C013M18160		160		
C013M24140		140		
C013M24160	24	160	M12	8
C013M24200		200		
C013M30160		160		
C013M30200	30	200	M16	8
C013M30250		250		

ZESTAWY PROWADZĄCE TULEJA + KOSZYK

SETS OF BALL CAGE AND GUIDE BUSHES

B12M

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

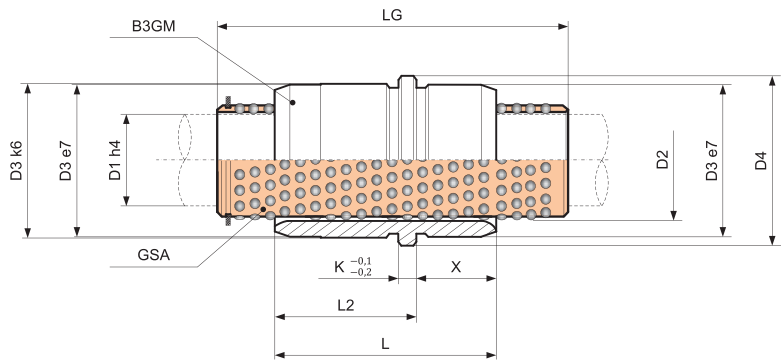
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 61 + 63 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **B12M2456**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	LG	D2	D3	D4	L	L2	X	K
B12M1240	12	40	16	22	25	26	17	9	6
B12M1256		56							
B12M1845	18	45	24	30	33	34	22	12	6
B12M1856		56							
B12M1871		71							
B12M2456		56							
B12M2471	24	71	30	38	41	44	27	17	6
B12M2480		80							
B12M3071	30	71	38	46	49	54	32	22	6
B12M3095		95							
B12M30105		105							

Symbol	D1	L
B3GM12	12	26
B3GM18	18	34
B3GM24	24	44
B3GM30	30	54

Symbol	D1	LG
GSA1240	12	40
GSA1256		56
GSA1845	18	45
GSA1856		56
GSA1871		71
GSA2456	24	56
GSA2471		71
GSA2480	30	80
GSA3071		71
GSA3095		95
GSA30105		105

ZESTAWY PROWADZĄCE TULEJA + KOSZYK

SETS OF BALL CAGE AND GUIDE BUSHES

B12H

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

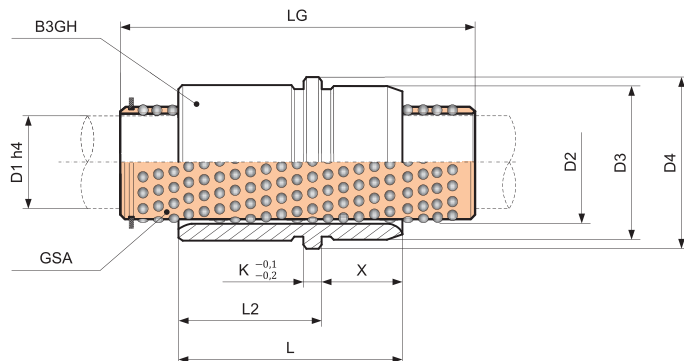
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 61 + 63 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **B12H1856**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	LG	D2	D3	D4	L	L2	X	K
B12H1240	12	40	16	22	26	24	18	6	6
B12H1256		56							
B12H1845	18	45	24	30	35	34	23	11	6
B12H1856		56							
B12H1871		71							
B12H3056		56							
B12H3075	30	75	38	46	52	54	33	21	6
B12H3095		95							

Symbol	D1	L
B3GH12	12	24
B3GH18	18	34
B3GH30	30	54

Symbol	D1	LG
GSA1240	12	40
GSA1256		56
GSA1845	18	45
GSA1856		56
GSA1871		71
GSA3056	30	56
GSA3075		75
GSA3095		95

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Materiał / Material

1.7131

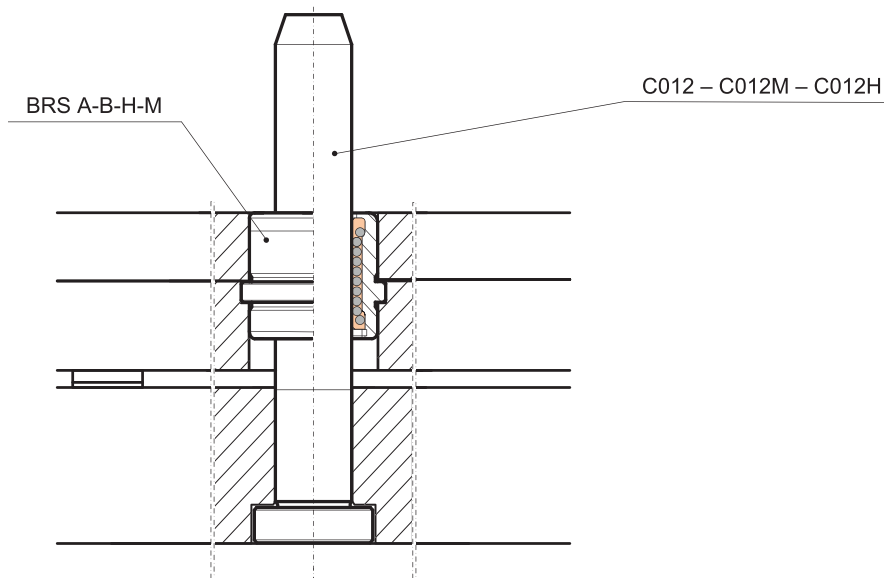
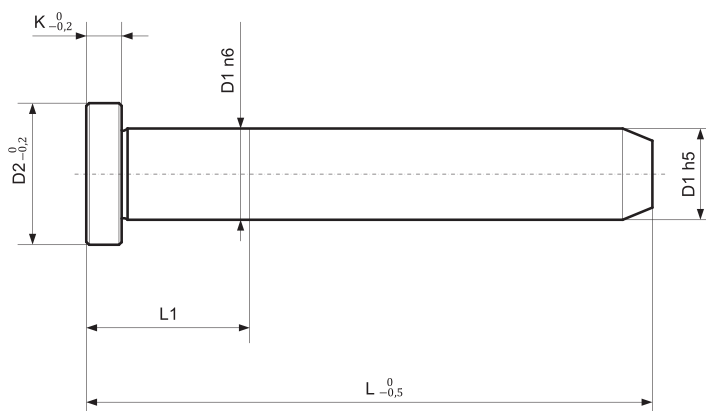
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C01220100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L1	D2	K
C0121280	12	80	16	16	4
C01212100		100			
C01212125		125			
C0121680	16	80	20	20	6
C01216100		100			
C01216125		125			
C01216160	20	160	22	24	6
C01216200		200			
C01220100		100			
C01220125	25	125	25	30	6
C01220160		160			
C01220200		200			
C01220250	25	250	25	30	6
C01225125		125			
C01225160		160			
C01225200	25	200	25	30	6
C01225250		250			
C01225315		315			

Symbol	D1	L	L1	D2	K
C01232125	32	125	35	37	8
C01232200		200			
C01232250		250			
C01232315	40	315	35	45	8
C01240125		125			
C01240200		200			
C01240250	50	250	45	55	10
C01240315		315			
C01240400		400			
C01250315	60	315	55	65	10
C01250400		400			
C01260315		315			
C01260400	60	400	55	65	10

TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM

RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES

BRSA

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

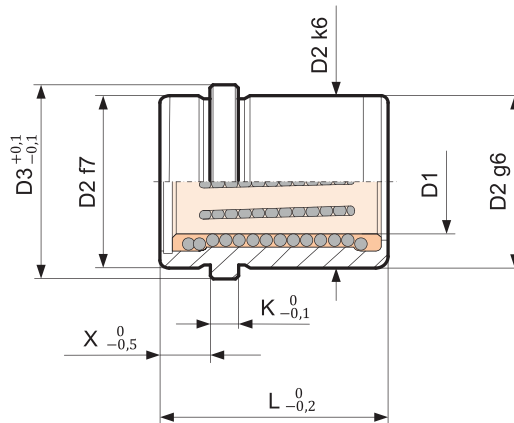
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 60 + 62 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BRSA2445**

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	D2	D3	K	X
BRSA1226	12	26	22	26	6	6
BRSA1835	18	35	30	35	6	11
BRSA2445	24	45	38	43	6	16
BRSA3055	30	55	46	52	6	21

TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM

RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES

BRSB

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

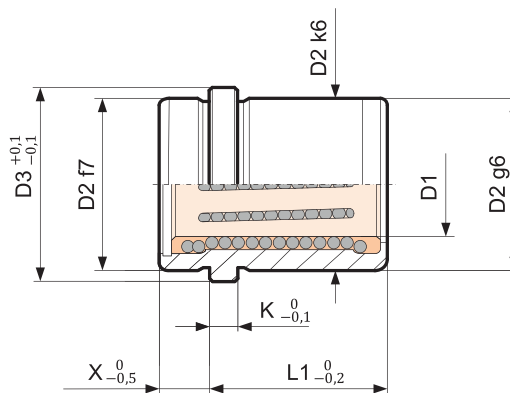
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 60 + 62 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BRSB2555**

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	D2	D3	K	X
BRSB1222	12	22	24	28	6	8
BRSB1622	16	22	28	32	6	8
BRSB1626	16	26	28	32	6	9
BRSB2026	20	26	32	36	6	9
BRSB2035	20	35	32	36	6	9
BRSB2526	25	26	40	45	6	9
BRSB2535	25	35	40	45	6	10
BRSB2545	25	45	40	45	6	10
BRSB2555	25	55	40	45	6	10
BRSB3245	32	45	50	56	8	12
BRSB3263	32	63	50	56	8	12
BRSB4045	40	45	60	66	8	12
BRSB4063	40	63	60	66	8	12
BRSB5055	50	55	70	76	10	25
BRSB6055	60	55	85	91	10	25

TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM

RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES

BRSC

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

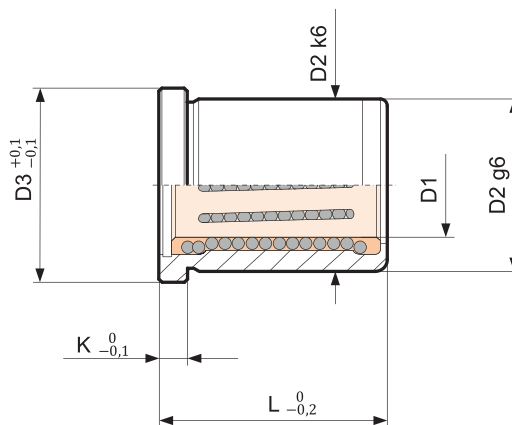
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 60 + 62 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: BRSC3263

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	D2	D3	K
BRSC2035	20	35	32	36	6
BRSC2535	25	35	40	45	6
BRSC2545	25	45	40	45	6
BRSC2555	25	55	40	45	6
BRSC3245	32	45	50	56	8
BRSC3263	32	63	50	56	8
BRSC4045	40	45	60	66	8
BRSC4063	40	63	60	66	8

TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM

RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES

BRSD

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 60 + 62 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

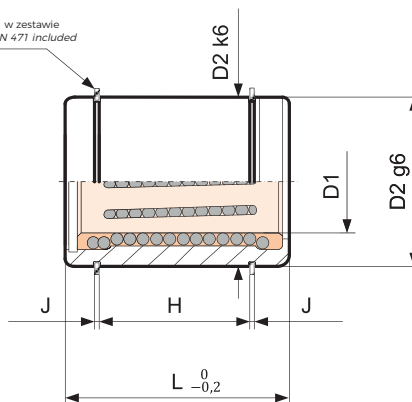
Jak zamówić / How to order

Symbol: BRSD3263

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



SEGERY DIN 471 w zestawie
RETAINING RING DIN 471 included



Symbol	D1	L	D2	H	J
BRSD1230	12	30	24	20	1.3
BRSD1630	16	30	28	19	1.6
BRSD1635	16	35	28	24	1.6
BRSD2035	20	35	32	24	1.6
BRSD2045	20	45	32	34	1.6
BRSD2535	25	35	40	23	1.8
BRSD2545	25	45	40	33	1.8
BRSD2555	25	55	40	43	1.8
BRSD3245	32	45	50	33	2.1
BRSD3263	32	63	50	51	2.1
BRSD4045	40	45	60	33	2.1
BRSD4063	40	63	60	51	2.1

TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM

RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES

BRSH

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

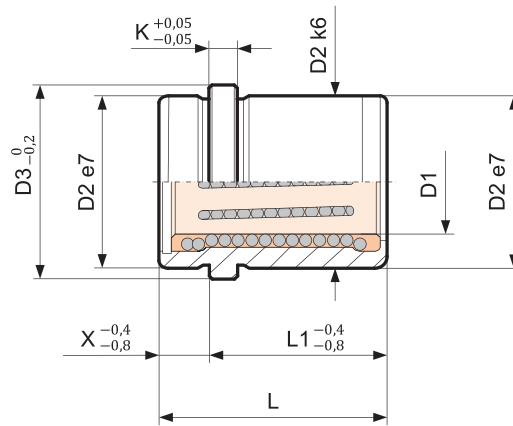
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 60 + 62 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BRSH1822**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K	X
BRSH1217	12	17	26	24	28	6	9
BRSH1822	18	22	39	32	36	6	17
BRSH2417	24	17	29	39	43	6	12
BRSH3022	30	22	39	50	54	6	17

TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM

RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES

BRSM

Materiał / Material

TULEJA / BUSH - 1.7131
KULKI / BALLS - 1.3505
KOSZYK / CAGE - MOSIĄDZ / BRASS

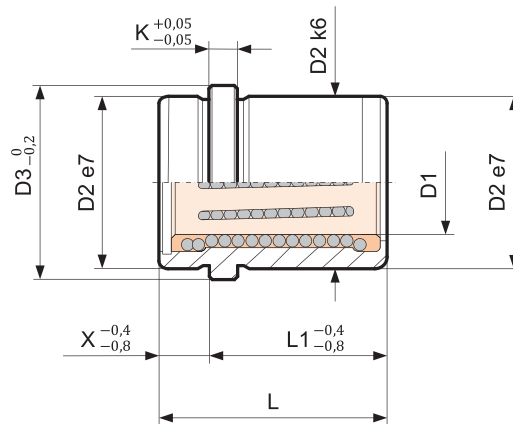
Twardość / Hardness

TULEJA / BUSH 60 + 62 HRC
KULKI / BALLS 62 + 67 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **BRSM3054**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L1	D2	D3	K	X
BRSM1226	12	26	17	22	25	6	9
BRSM1229	12	29	17	22	25	6	12
BRSM1834	18	34	22	30	33	6	12
BRSM1839	18	39	22	30	33	6	17
BRSM2444	24	44	27	38	41	6	17
BRSM2449	24	49	27	38	41	6	22
BRSM3054	30	54	32	46	49	6	22
BRSM3063	30	63	36	46	49	6	27

ELEMENTY CENTRUJĄCE

CONICAL CENTERING UNITS

C05H

Materiał / Material

1.7131

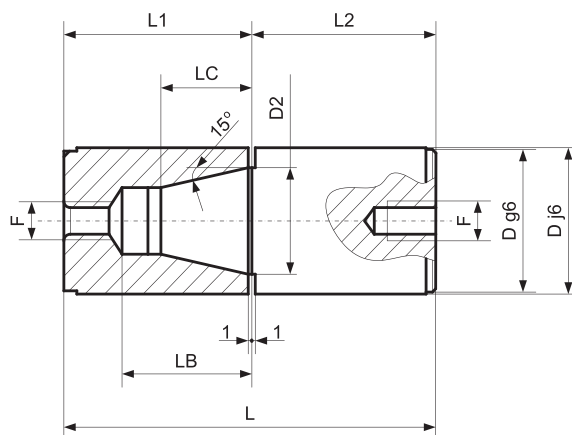
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C05H3072

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D	L	L1	L2	LC	LB	D2	F
C05H1634	16	34	17	17	7	11	11	5 MA
C05H1650	16	50	25	25	7	13	12	6 MA
C05H2054	20	54	27	27	11	15	15	8 MA
C05H2064	20	64	32	32	9	17	14	8 MA
C05H2554	25	54	27	27	10	16	20	8 MA
C05H2564	25	64	32	32	11	18	18	8 MA
C05H2654	26	54	27	27	10	16	20	8 MA
C05H3072	30	72	36	36	14	22	25	10 MA
C05H3272	32	72	36	36	14	22	25	10 MA
C05H3280	32	80	40	40	14	24	24	10 MA
C05H4092	40	92	46	46	19	27	34	10 MA
C05H40100	40	100	50	50	19	27	30	10 MA
C05H4292	42	92	46	46	19	27	34	10 MA

KOŁKI OPOROWE

BUFFER PLATES

ATA

Materiał / Material

11 S Mn Pb 37

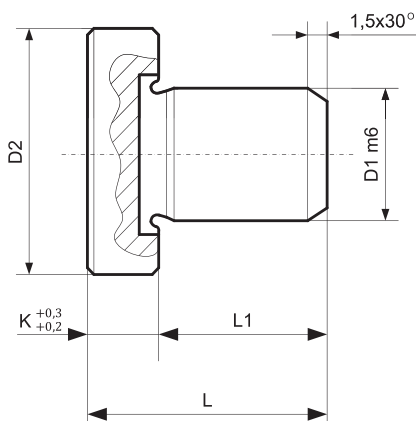
Twardość / Hardness

40 + 45 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: ATA14

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D2	K	L
ATA8	8	18	5	21
ATA14	14	24	5	21

ELEMENTY CENTRUJĄCE

CONICAL CENTERING UNITS

CCN

Materiał / Material

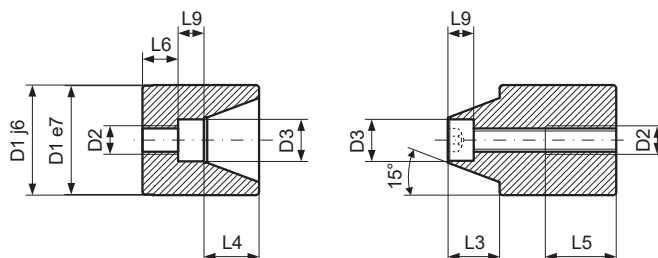
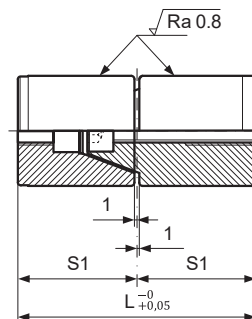
1.7131

Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: CCN2054



SYMBOL	D1	D2	D3	ŚRUBA SCREW	S1	L	L3	L4	L5	L6	L9
CCN2054	20	M8	11	M6	27	54	9	10	19,7	10,6	6,5
CCN2554	25		11	M6	27	54	10	11	19,7	9,2	6,5
CCN2654	26		11	M6	27	54	10	11	19,7	9,2	6,5
CCN3072	30	M10	14	M8	36	72	14	16	25	12,2	8,5
CCN3272	32		14	M8	36	72	14	16	25	12,2	8,5
CCN4092	40		14	M8	46	92	14	16	25	12,2	8,5
CCN4292	42		14	M8	46	92	18	20	27	16,8	8,5

Elementy prowadzące do form wtryskowych

PIERŚCIENIE MOCUJĄCE

SEATING WASHERS

ATFH

Materiał / Material

1.7131

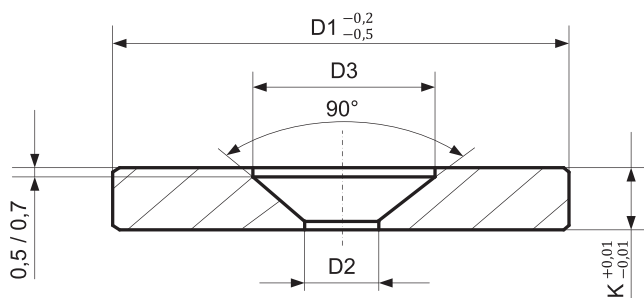
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: **ATFH20**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	D2	K
ATFH18	18	4,3	3
ATFH28	28	4,3	3
ATFH20	20	5,3	4
ATFH30	30	5,3	4

PIERŚCIENIE CENTRUJĄCE

CENTERING RINGS

AC

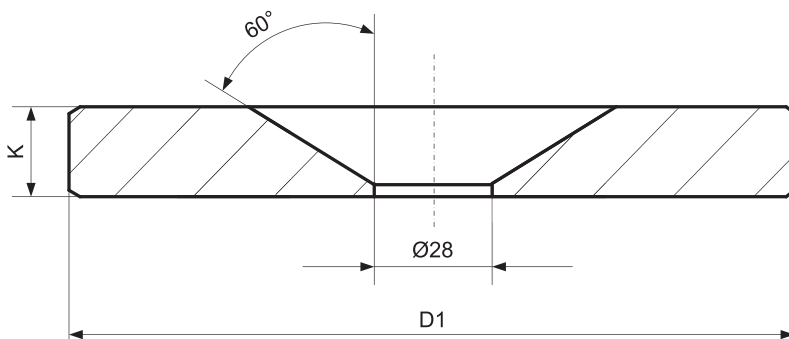
Materiał / Material

1.7131

Jak zamówić / How to order

Symbol: **AC80**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	K
AC60	60	10
AC70	70	10
AC80	80	10
AC90	90	10
AC100	100	10
AC125	125	10
AC150	150	10
AC175	175	10

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

Materiał / Material

1.7131

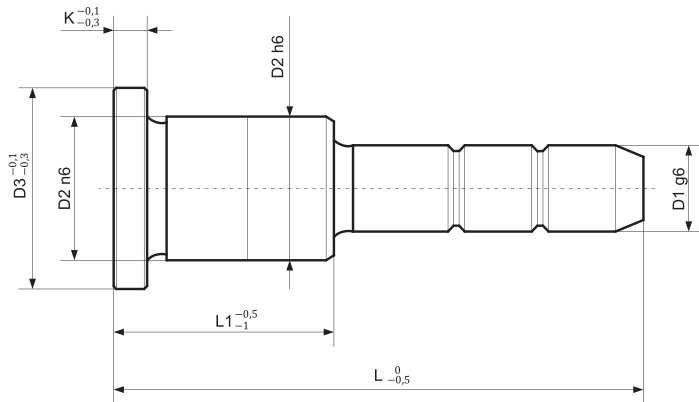
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C11626100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K
C1122250	12	22	50	18	22	5
C1122260			60			
C1122270			70			
C1122280			80			
C1122290			90			
C11222100			100			
C1122650	12	26	50	18	22	5
C1122660			60			
C1122670			70			
C1122680			80			
C1122690			90			
C11226100			100			
C1123650	12	36	50	18	22	5
C1123660			60			
C1123670			70			
C1123680			80			
C1123690			90			
C11236100			100			
C11236120	120					
C1124670	12	46	70	18	22	5
C1124680			80			
C1124690			90			
C11246100			100			
C11246120			120			
C1125690			90			
C11256100	100					
C11256120	120					
C1142250	14	22	50	20	24	5
C1142260			60			
C1142270			70			
C1142280			80			
C1142290			90			
C11422100			100			
C1142660	14	26	60	20	24	5
C1142670			70			
C1142680			80			
C1142690			90			
C11426100			100			
C11426120			120			
C1143670	14	36	70	20	24	5
C1143680			80			
C1143690			90			
C11436100			100			
C11436120			120			
C11436120			120			

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K			
C1144670	14	46	70	20	24	5			
C1144680			80						
C1144690			90						
C11446100			100						
C11446120			120						
C1145690			90						
C11456100	14	56	100	20	24	5			
C11456120			120						
C1162250			50				22	26	5
C1162260			60						
C1162270			70						
C1162280			80						
C1162290	90								
C11622100	100								
C11622120	120								
C1162650	16	26	50	22	26	5			
C1162660			60						
C1162670			70						
C1162680			80						
C1162690			90						
C11626100			100						
C11626120	120								
C11626140	140								
C1163660	16	36	60	22	26	5			
C1163670			70						
C1163680			80						
C1163690			90						
C11636100			100						
C11636120			120						
C11636140	140								
C1164670	16	46	70	22	26	5			
C1164680			80						
C1164690			90						
C11646100			100						
C11646120			120						
C11646140			140						
C11646160	160								
C1165680	16	56	80	22	26	5			
C1165690			90						
C11656100			100						
C11656120			120						
C11656140			140						
C11656160			160						
C11656180	180								
C11656200	200								

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K					
C11666100	16	66	100	22	26	5					
C11666120			120								
C11666140			140								
C11666160			160								
C11666180			180								
C11666200			200								
C11676100	16	76	100	22	26	5					
C11676120			120								
C11676140			140								
C11676160			160								
C11676180			180								
C11676200			200								
C11696140	16	96	140	22	26	5					
C11696160			160								
C11696180			180								
C11696200			200								
C1182660			18				26	60	26	30	5
C1182670								70			
C1182680	80										
C1182690	90										
C11826100	100										
C1183660	18	36		60	26	30		5			
C1183670			70								
C1183680			80								
C1183690			90								
C11836100			100								
C11836120			120								
C11836140	140										
C1184670	18	46	70	26	30	5					
C1184680			80								
C1184690			90								
C11846100			100								
C11846120			120								
C11846140			140								
C11846160	160										
C1185680	18	56	80	26	30	5					
C1185690			90								
C11856100			100								
C11856120			120								
C11856140			140								
C11856160			160								
C11856180	180										
C11866100	18	66	100	26	30	5					
C11866120			120								
C11866140			140								
C11866160			160								
C11866180			180								
C11876120			120								
C11876140	140										
C11876160	160										
C11876180	180										
C120282660	20	26	60	28	32	6					
C120282670			70								
C120282680			80								
C120282690			90								
C1202826100			100								
C1202826120			120								
C1202826140	140										
C120283660	20	36	60	28	32	6					
C120283670			70								
C120283680			80								
C120283690			90								
C1202836100			100								
C1202836120			120								
C1202836140	140										
C1202836160	160										

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K					
C120284670	20	46	70	28	32	6					
C120284680			80								
C120284690			90								
C1202846100			100								
C1202846120			120								
C1202846140			140								
C1202846160	160										
C120285680	20	56	80	28	32	6					
C120285690			90								
C1202856100			100								
C1202856120			120								
C1202856140			140								
C1202856160			160								
C1202856180	180										
C1202856200	200										
C1202866100	20	66	100	28	32	6					
C1202866120			120								
C1202866140			140								
C1202866160			160								
C1202866180			180								
C1202866200			200								
C1202876120	20	76	120	28	32	6					
C1202876140			140								
C1202876160			160								
C1202876180			180								
C1202876200			200								
C1202886140			140								
C1202886160	160										
C1202886180	180										
C1202886200	200										
C1202896140	20	96	140	28	32	6					
C1202896160			160								
C1202896180			180								
C1202896200			200								
C120302660			20				26	60	30	34	6
C120302670								70			
C120302680	80										
C120302690	90										
C1203026100	100										
C1203026120	120										
C1203026140	140										
C120303660	20	36	60	30	34	6					
C120303670			70								
C120303680			80								
C120303690			90								
C1203036100			100								
C1203036120			120								
C1203036140	140										
C1203036160	160										
C120304670	20	46	70	30	34	6					
C120304680			80								
C120304690			90								
C1203046100			100								
C1203046120			120								
C1203046140			140								
C1203046160	160										
C120305680	20	56	80	30	34	6					
C120305690			90								
C1203056100			100								
C1203056120			120								
C1203056140			140								
C1203056160			160								
C1203056180	180										
C1203056200	200										

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

Materiał / Material

1.7131

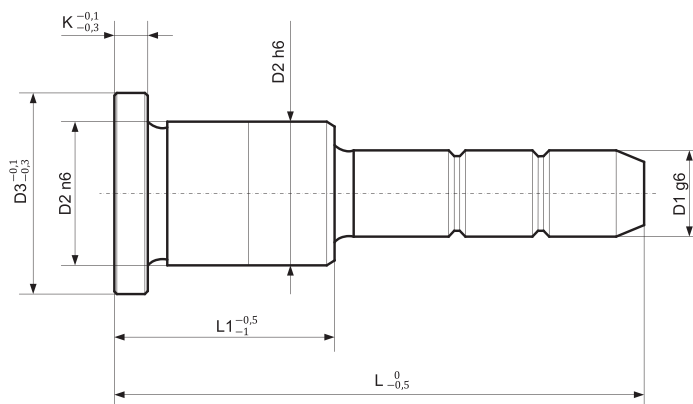
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C11626100

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K
C1203066100	20	66	100	30	34	6
C1203066120			120			
C1203066140			140			
C1203066160			160			
C1203066180			180			
C1203066200			200			
C1203076120	20	76	120	30	34	6
C1203076140			140			
C1203076160			160			
C1203076180			180			
C1203076200			200			
C1203086140			140			
C1203086160	20	86	160	30	34	6
C1203086180			180			
C1203086200			200			
C1203096140			140			
C1203096160			160			
C1203096180			180			
C1203096200	200					
C125342680	25	26	80	34	38	7
C125342690			90			
C1253426100			100			
C125343680	25	36	80	34	38	7
C125343690			90			
C1253436100			100			
C1253436120			120			
C1253436140			140			
C1253436160			160			
C1253436180			180			
C125344690			90			
C1253446100			100			
C1253446120			120			
C1253446140	25	46	140	34	38	7
C1253446160			160			
C1253446180			180			
C1253446200			200			
C1253456100			100			
C1253456120			120			
C1253456140			140			
C1253456160			160			
C1253456180			180			
C1253456200			200			
C1253456220	25	56	220	34	38	7
C1253456240			240			

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K					
C1253466120	25	66	120	34	38	7					
C1253466140			140								
C1253466160			160								
C1253466180			180								
C1253466200			200								
C1253466220			220								
C1253466240	25	76	240	34	38	7					
C1253466260			260								
C1253466280			280								
C1253476120			120								
C1253476140			140								
C1253476160			160								
C1253476180	25	76	180	34	38	7					
C1253476200			200								
C1253476220			220								
C1253476240			240								
C1253476260			260								
C1253476280			280								
C1253486140	25	86	140	34	38	7					
C1253486160			160								
C1253486180			180								
C1253486200			200								
C1253486220			220								
C1253486240			240								
C1253486260			260								
C1253486280			280								
C1253496140			140								
C1253496160			25				96	160	34	38	7
C1253496180	180										
C1253496200	200										
C1253496220	220										
C1253496240	240										
C1253496260	260										
C1253496280	280										
C12534116160	160										
C12534116180	25	116		180	34	38		7			
C12534116200				200							
C12534116220			220								
C12534116240			240								
C12534116260			260								
C12534116280			280								
C125362680	25	26	80	36	40	7					
C125362690			90								
C1253626100			100								

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K
C1253646120	25	46	120	36	40	7
C1253646140			140			
C1253646160			160			
C1253646180			180			
C1253646200	25	56	200	36	40	7
C1253656100			100			
C1253656120			120			
C1253656140			140			
C1253656160	25	56	160	36	40	7
C1253656180			180			
C1253656200			200			
C1253656220			220			
C1253656240	25	66	240	36	40	7
C1253666120			120			
C1253666140			140			
C1253666160			160			
C1253666180	25	66	180	36	40	7
C1253666200			200			
C1253666220			220			
C1253666240			240			
C1253666260	25	66	260	36	40	7
C1253666280			280			
C1253676120			120			
C1253676140			140			
C1253676160	25	76	160	36	40	7
C1253676180			180			
C1253676200			200			
C1253676220			220			
C1253676240	25	76	240	36	40	7
C1253676260			260			
C1253676280			280			
C1253686140			140			
C1253686160	25	86	160	36	40	7
C1253686180			180			
C1253686200			200			
C1253686220			220			
C1253686240	25	86	240	36	40	7
C1253686260			260			
C1253686280			280			
C1253696140			140			
C1253696160	25	96	160	36	40	7
C1253696180			180			
C1253696200			200			
C1253696220			220			
C1253696240	25	96	240	36	40	7
C1253696260			260			
C1253696280			280			
C12536116160			160			
C12536116180	25	116	180	36	40	7
C12536116200			200			
C12536116220			220			
C12536116240			240			
C12536116260	25	116	260	36	40	7
C12536116280			280			
C13236100			100			
C132361120			120			
C13246100	32	36	100	40	45	7
C132461120			120			
C132461140			140			
C132461160			160			
C13256100	32	46	100	40	45	7
C132561120			120			
C132561140			140			
C132561160			160			
C132561180	32	46	180	40	45	7
C13256200			200			
C13256220			220			
C13256240			240			

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K
C13266120	32	66	120	40	45	7
C13266140			140			
C13266160			160			
C13266180			180			
C13266200	32	66	200	40	45	7
C13266220			220			
C13266240			240			
C13266260			260			
C13266280	32	66	280	40	45	7
C13276140			140			
C13276160			160			
C13276180			180			
C13276200	32	76	200	40	45	7
C13276220			220			
C13276240			240			
C13276260			260			
C13276280	32	76	280	40	45	7
C13286160			160			
C13286180			180			
C13286200			200			
C13286220	32	86	220	40	45	7
C13286240			240			
C13286260			260			
C13286280			280			
C13296160	32	96	160	40	45	7
C13296180			180			
C13296200			200			
C13296220			220			
C13296240	32	96	240	40	45	7
C13296260			260			
C13296280			280			
C13296300			300			
C13296340	32	106	340	40	45	7
C132106160			160			
C132106180			180			
C132106200			200			
C132106220	32	106	220	40	45	7
C132106240			240			
C132106260			260			
C132106280			280			
C132106300	32	106	300	40	45	7
C132106340			340			
C132116160			160			
C132116180			180			
C132116200	32	116	200	40	45	7
C132116220			220			
C132116240			240			
C132116260			260			
C132116280	32	116	280	40	45	7
C132116300			300			
C132116340			340			
C132116400			400			
C132126180	32	126	180	40	45	7
C132126200			200			
C132126220			220			
C132126240			240			
C132126260	32	126	260	40	45	7
C132126280			280			
C132126300			300			
C132126340			340			
C132126400	32	146	400	40	45	7
C132146200			200			
C132146220			220			
C132146240			240			
C132146260	32	146	260	40	45	7
C132146280			280			
C132146300			300			
C132146340			340			
C132146400	32	146	400	40	45	7

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

Materiał / Material

1.7131

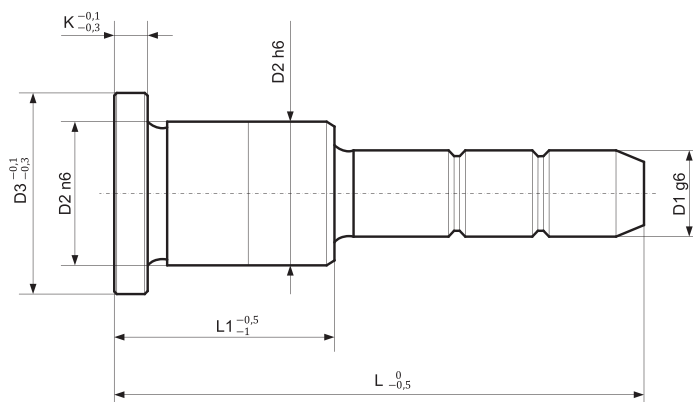
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C11626100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K
C14046120	40	46	120	48	52	8
C14046140			140			
C14046160			160			
C14046180			180			
C14046200			200			
C14056120	40	56	120	48	52	8
C14056140			140			
C14056160			160			
C14056180			180			
C14056200			200			
C14056220	220					
C14066160	40	66	160	48	52	8
C14066180			180			
C14066200			200			
C14066220			220			
C14066240			240			
C14076160	40	76	160	48	52	8
C14076180			180			
C14076200			200			
C14076220			220			
C14076240			240			
C14076260	260					
C14086160	40	86	160	48	52	8
C14086180			180			
C14086200			200			
C14086220			220			
C14086240			240			
C14086260	260					
C14086280	280					
C14096160	40	96	160	48	52	8
C14096180			180			
C14096200			200			
C14096220			220			
C14096240			240			
C14096260	260					
C14096280	280					
C14096300	300					
C14096340	340					
C140106180	40	106	180	48	52	8
C140106200			200			
C140106220			220			
C140106240			240			
C140106260			260			
C140106280	280					
C140106300	300					
C140106340	340					

Symbol	D1	L1	L	D2	D3	K
C140116180	40	116	180	48	52	8
C140116200			200			
C140116220			220			
C140116240			240			
C140116260			260			
C140116280	280					
C140116300	300					
C140116340	340					
C140116400	400					
C140126180	40	126	180	48	52	8
C140126200			200			
C140126220			220			
C140126240			240			
C140126260			260			
C140126280	280					
C140126300	300					
C140126340	340					
C140126400	400					
C140146240	40	146	240	48	52	8
C140146260			260			
C140146280			280			
C140146300			300			
C140146340			340			
C140146400	400					
C15096180	50	96	180	60	65	10
C15096200			200			
C15096220			220			
C15096240			240			
C15096260			260			
C15096280	280					
C15096300	300					
C15096340	340					
C150126220	50	126	220	60	65	10
C150126240			240			
C150126260			260			
C150126280			280			
C150126300			300			
C150126340	340					
C150126400	400					
C150146240	50	146	240	60	65	10
C150146260			260			
C150146280			280			
C150146300			300			
C150146340			340			
C150146400	400					

Elementy prowadzące do form wtryskowych

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

CIS
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

1.7131

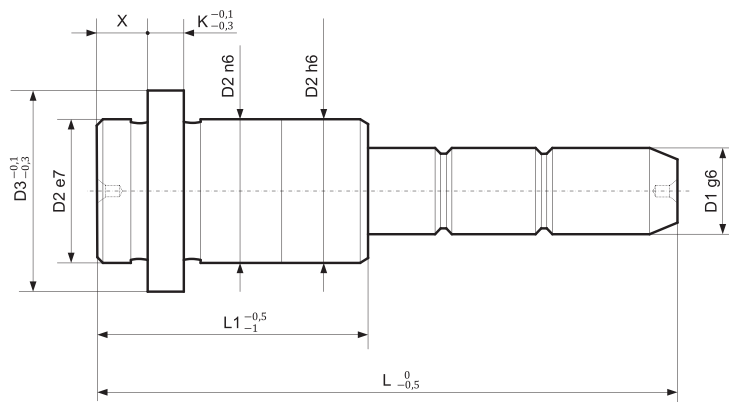
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C1S3256130

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L1	L	X	D2	D3	K
C1S163680	16	36	80	10	22	26	5
C1S163690			90				
C1S1636110			110				
C1S1636130	16	46	130	10	22	26	5
C1S164690			90				
C1S1646110			110				
C1S1646130	16	56	130	10	22	26	5
C1S1646150			150				
C1S1656110			110				
C1S1656130	16	56	130	10	22	26	5
C1S1656150			150				
C1S1656170			170				
C1S1666110	16	66	110	10	22	26	5
C1S1666130			130				
C1S1666150			150				
C1S1666170	16	76	170	10	22	26	5
C1S1676130			130				
C1S1676150			150				
C1S1676170	16	76	170	10	22	26	5
C1S1676190			190				
C1S1686150			150				
C1S1686170	16	86	170	10	22	26	5
C1S1686190			190				
C1S20284680			80				
C1S20284690	20	46	90	10	28	32	6
C1S202846110			110				
C1S202846130			130				
C1S202846150	20	56	150	10	28	32	6
C1S20285690			90				
C1S202856110			110				
C1S202856130	20	56	130	10	28	32	6
C1S202856150			150				
C1S202856170			170				
C1S202866110	20	66	110	10	28	32	6
C1S202866130			130				
C1S202866150			150				
C1S202866170	20	76	170	10	28	32	6
C1S202876130			130				
C1S202876150			150				
C1S202876170	20	76	170	10	28	32	6
C1S202886150			150				
C1S202886170			170				
C1S202886190	20	86	190	10	28	32	6
C1S2028106150			150				
C1S2028106170			170				
C1S2028106190	20	106	190	10	28	32	6
C1S2028106210			210				

Symbol	D1	L1	L	X	D2	D3	K
C1S20304680	20	46	80	10	30	34	6
C1S20304690			90				
C1S203046110			110				
C1S203046130	20	56	130	10	30	34	6
C1S203046150			150				
C1S20305690			90				
C1S203056110	20	66	110	10	30	34	6
C1S203056130			130				
C1S203056150			150				
C1S203056170	20	76	170	10	30	34	6
C1S203066110			110				
C1S203066130			130				
C1S203066150	20	86	150	10	30	34	6
C1S203066170			170				
C1S203076130			130				
C1S203076150	20	76	150	10	30	34	6
C1S203076170			170				
C1S203086150			150				
C1S203086170	20	86	170	10	30	34	6
C1S203086190			190				
C1S2030106150			150				
C1S2030106170	20	106	170	10	30	34	6
C1S2030106190			190				
C1S2030106210			210				
C1S25344690	25	46	90	10	34	38	7
C1S253446110			110				
C1S253446130			130				
C1S253446150	25	56	150	10	34	38	7
C1S25345690			90				
C1S253456110			110				
C1S253456130	25	66	130	10	34	38	7
C1S253456150			150				
C1S253456170			170				
C1S253466110	25	76	110	10	34	38	7
C1S253466130			130				
C1S253466150			150				
C1S253466170	25	86	170	10	34	38	7
C1S253476130			130				
C1S253476150			150				
C1S253476170	25	76	170	10	34	38	7
C1S253476190			190				
C1S253486150			150				
C1S253486170	25	86	170	10	34	38	7
C1S253486190			190				

Elementy prowadzące do form wtryskowych

Symbol	D1	L1	L	X	D2	D3	K
C1S2534106150	25	106	150	10	34	38	7
C1S2534106170			170				
C1S2534106190			190				
C1S2534106210			210				
C1S25364690	25	46	90	10	36	40	7
C1S253646110			110				
C1S253646130			130				
C1S253646150			150				
C1S25365690	25	56	90	10	36	40	7
C1S253656110			110				
C1S253656130			130				
C1S253656150			150				
C1S253656170	25	66	170	10	36	40	7
C1S253666110			110				
C1S253666130			130				
C1S253666150			150				
C1S253666170	25	76	170	10	36	40	7
C1S253676130			130				
C1S253676150			150				
C1S253676170			170				
C1S253676190	25	86	190	10	36	40	7
C1S253686150			150				
C1S253686170			170				
C1S253686190			190				
C1S2536106150	25	106	150	10	36	40	7
C1S2536106170			170				
C1S2536106190			190				
C1S2536106210			210				
C1S3246110	32	46	110	10	40	45	7
C1S3246130			130				
C1S3246150			150				
C1S3256110			110				
C1S3256130	32	56	130	10	40	45	7
C1S3256150			150				
C1S3256170			170				
C1S3266110			110				
C1S3266130	32	66	130	10	40	45	7
C1S3266150			150				
C1S3266170			170				
C1S3266190			190				
C1S3276130	32	76	130	10	40	45	7
C1S3276150			150				
C1S3276170			170				
C1S3276190			190				
C1S3286150	32	86	150	10	40	45	7
C1S3286170			170				
C1S3286190			190				
C1S32106170			170				
C1S32106190	32	106	190	10	40	45	7
C1S32106210			210				
C1S4056130	40	56	130	10	48	52	8
C1S4056150			150				
C1S4066130	40	66	130	10	48	52	8
C1S4066150			150				
C1S4066170			170				
C1S4076150			150				
C1S4076170	40	76	170	10	48	52	8
C1S4076190			190				
C1S4076210			210				
C1S4086150			150				
C1S4086170	40	86	170	10	48	52	8
C1S4086190			190				
C1S4086210			210				
C1S40106170	40	106	170	10	48	52	8
C1S40106190			190				
C1S40106210			210				

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

C2
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

1.7131

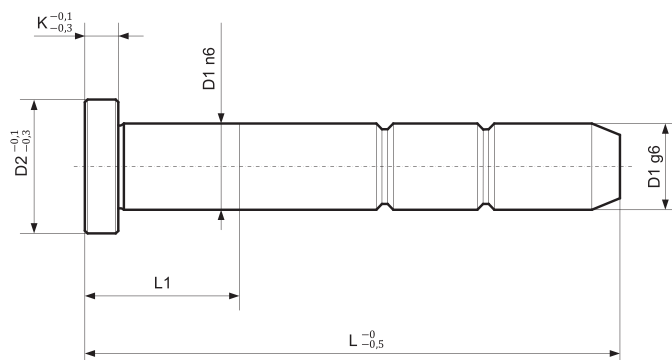
Twardość / Hardness

61 ± 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C2250400

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L1	D2	K
C21250	12	50	13	16	5
C21260		60	13		
C21270		70	13		
C21280		80	20		
C21290		90	20		
C212100		100	25		
C212120		120	25		
C212140		140	25		
C212160		160	25		
C21450		14	50		
C21460	60		13		
C21470	70		13		
C21480	80		20		
C21490	90		20		
C214100	100		25		
C214110	110		25		
C214120	120		25		
C214130	130		25		
C214140	140		25		
C214150	150	25			
C214160	160	25			
C214180	180	30			
C21650	16	50	13	20	5
C21660		60	13		
C21670		70	13		
C21680		80	20		
C21690		90	20		
C216100		100	25		
C216110		110	25		
C216120		120	25		
C216130		130	25		
C216140		140	25		
C216150	150	25			
C216160	160	25			
C216180	180	30			
C216200	200	30			
C216220	220	30			
C21850	18	50	13	22	5
C21860		60	13		
C21870		70	13		
C21880		80	20		
C21890		90	20		
C218100		100	25		
C218110		110	25		
C218120		120	25		
C218130		130	25		
C218140		140	25		

Symbol	D1	L	L1	D2	K
C218150	18	150	25	22	5
C218160		160	25		
C218180		180	25		
C218200		200	25		
C218220		220	25		
C22060		20	60		
C22070	70		14		
C22080	80		21		
C22090	90		21		
C220100	100		26		
C220110	110		26		
C220120	120		26		
C220130	130		26		
C220140	140		26		
C220150	150		26		
C220160	160	26			
C220180	180	31			
C220200	200	31			
C220220	220	31			
C220240	240	41			
C220260	260	41			
C220280	280	41			
C220300	300	51			
C22580	25	80	22	30	7
C22590		90	22		
C225100		100	27		
C225120		120	27		
C225140		140	27		
C225160		160	27		
C225180		180	32		
C225200		200	32		
C225220		220	32		
C225240		240	42		
C225260	260	42			
C225280	280	42			
C225300	300	52			
C225350	350	62			
C225400	400	62			
C232120	32	120	27	37	7
C232140		140	27		
C232160		160	27		
C232180		180	32		
C232200		200	32		
C232220		220	32		
C232240		240	42		
C232260		260	42		
C232280	280	42			

Elementy prowadzące do form wtryskowych

SŁUPY PROWADZĄCE

GUIDE PILLARS

Materiał / Material

1.7131

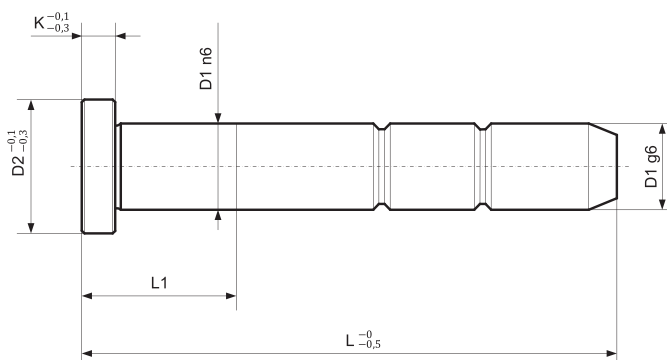
Twardość / Hardness

61 ÷ 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: C2250400

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	L1	D2	K
C232300	32	300	52	37	7
C232350		350	62		
C232400		400	62		
C232450		450	72		
C240120	40	120	28	45	8
C240140		140	28		
C240160		160	28		
C240180		180	33		
C240200		200	33		
C240220		220	33		
C240240		240	43		
C240260		260	43		
C240280		280	43		
C240300		300	53		
C240350		350	63		
C240400		400	63		
C240450	450	73			
C240500	500	73			
C250240	50	240	45	55	10
C250260		260	45		
C250280		280	45		
C250300		300	55		
C250350		350	65		
C250400		400	65		
C250450		450	75		
C250500		500	75		
C250600	600	85			
C260350	60	350	67	68	12
C260400		400	67		
C260450		450	77		
C260500		500	77		
C260600		600	87		
C260800		800	87		

TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM

GUIDE BUSHES WITH COLLAR

B1
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

1.7131

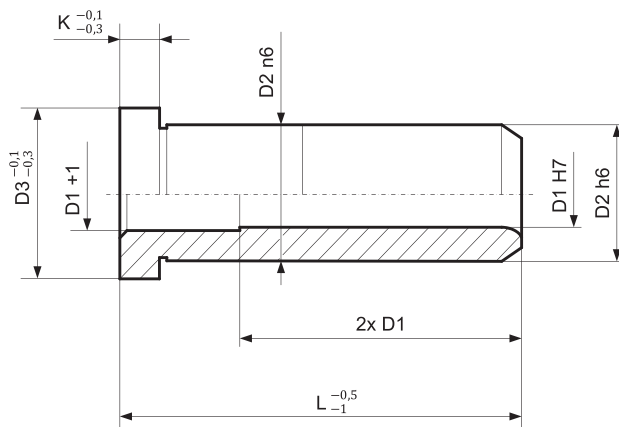
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B12534116

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	D2	D3	K
B11222		22			
B11226		26			
B11236	12	36	18	22	5
B11246		46			
B11256		56			
B11422		22			
B11426		26			
B11436	14	36	20	24	5
B11446		46			
B11456		56			
B11466		66			
B11622		22			
B11626		26			
B11636		36			
B11646		46			
B11656	16	56	22	26	5
B11666		66			
B11676		76			
B11686		86			
B11696		96			
B11822		22			
B11826		26			
B11836		36			
B11846		46			
B11856	18	56	26	30	5
B11866		66			
B11876		76			
B11886		86			
B11896		96			
B1202822		22			
B1202826		26			
B1202836		36			
B1202846		46			
B1202856		56			
B1202866	20	66	28	32	6
B1202876		76			
B1202886		86			
B1202896		96			
B12028106		106			

Symbol	D1	L	D2	D3	K
B12028116		116			
B12028126	20	126	28	32	6
B1203022		22			
B1203026		26			
B1203036		36			
B1203046		46			
B1203056		56			
B1203066	20	66	30	34	6
B1203076		76			
B1203086		86			
B1203096		96			
B12030106		106			
B12030116		116			
B12030126		126			
B1253426		26			
B1253436		36			
B1253446		46			
B1253456		56			
B1253466		66			
B1253476	25	76	34	38	7
B1253486		86			
B1253496		96			
B12534106		106			
B12534116		116			
B12534126		126			
B1253626		26			
B1253636		36			
B1253646		46			
B1253656		56			
B1253666		66			
B1253676	25	76	36	40	7
B1253686		86			
B1253696		96			
B12536106		106			
B12536116		116			
B12536126		126			
B13226		26			
B13236	32	36	40	45	7
B13246		46			

Symbol	D1	L	D2	D3	K
B13256		56			
B13266		66			
B13276		76			
B13286		86			
B13296		96			
B132106	32	106	40	45	7
B132116		116			
B132126		126			
B132136		136			
B132146		146			
B14036		36			
B14046		46			
B14056		56			
B14066		66			
B14076		76			
B14086	40	86	48	52	8
B14096		96			
B140106		106			
B140116		116			
B140126		126			
B140136		136			
B140146		146			
B15076		76			
B15086		86			
B15096		96			
B150106		106			
B150116	50	116	60	65	10
B150126		126			
B150136		136			
B150146		146			
B150156		156			
B16096		96			
B160106		106			
B160116		116			
B160126	60	126	74	84	12
B160146		146			
B160156		156			
B160176		176			
B160196		196			

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE PROWADZĄCE

SMOOTH GUIDE BUSHES

B2
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

1.7131

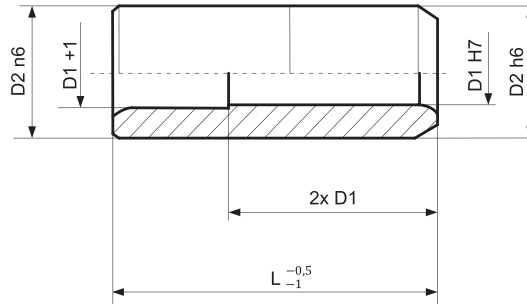
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B23226

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	D2
B21222	12	22	18
B21226		26	
B21236		36	
B21246		46	
B21256	56	20	
B21422	22		
B21426	26		
B21436	36		
B21446	46	22	
B21456	56		
B21466	66		
B21622	22		
B21626	26	26	
B21636	36		
B21646	46		
B21656	56		
B21666	66	28	
B21676	76		
B21686	86		
B21696	96		
B21822	22	30	
B21826	26		
B21836	36		
B21846	46		
B21856	56	36	
B21866	66		
B21876	76		
B21886	86		
B21896	96	40	
B2202826	26		
B2202836	36		
B2202846	46		
B2202856	56	48	
B2202866	66		
B2202876	76		
B2202886	86		
B2202896	96	30	
B2203026	26		
B2203036	36		
B2203046	46		
B2203056	56	36	
B2203066	66		

Symbol	D1	L	D2
B2203076	20	76	30
B2203086		86	
B2203096		96	
B2253426	25	26	34
B2253436		36	
B2253446		46	
B2253456		56	
B2253466	66	36	
B2253476	76		
B2253486	86		
B2253496	96		
B22534106	106	40	
B22534116	116		
B2253626	26		
B2253636	36		
B2253646	46	36	
B2253656	56		
B2253666	66		
B2253676	76		
B2253686	86	40	
B2253696	96		
B22536106	106		
B22536116	116		
B23226	32	26	36
B23236		36	
B23246		46	
B23256		56	
B23266	66	40	
B23276	76		
B23286	86		
B23296	96		
B232106	106	48	
B232116	116		
B24046	46		
B24056	56		
B24066	66	30	
B24076	76		
B24086	86		
B24096	96		
B240106	106	36	
B240116	116		

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE

BRONZE SMOOTH BUSH

B2B
STANDARD
WŁOSKI

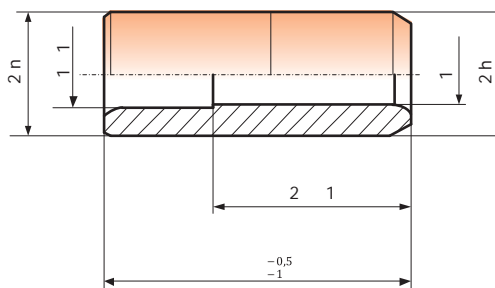
Materiał / Material

BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

Symbol: B2B202846

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	D2
B2B1622	16	22	22
B2B1626		26	
B2B1636		36	
B2B1646		46	
B2B1656		56	
B2B1666		66	
B2B1676		76	
B2B1686		86	
B2B1696		96	
B2B1822		18	
B2B1826	26		
B2B1836	36		
B2B1846	46		
B2B1856	56		
B2B1866	66		
B2B1876	76		
B2B1886	86		
B2B1896	96		
B2B202826	20		26
B2B202836		36	
B2B202846		46	
B2B202856		56	
B2B202866		66	
B2B202876		76	
B2B202886		86	
B2B202896		96	
B2B203026		20	
B2B203036		36	34
B2B203046	46		
B2B203056	56		
B2B203066	66		
B2B203076	76		
B2B203086	86		
B2B203096	96		
B2B253426	25	26	
B2B253436		36	
B2B253446		46	

Symbol	D1	L	D2		
B2B253456	25	56	34		
B2B253466		66			
B2B253476		76			
B2B253486		86			
B2B253496		96			
B2B2534106		106			
B2B2534116	116				
B2B253626	25	26	36		
B2B253636		36			
B2B253646		46			
B2B253656		56			
B2B253666		66			
B2B253676		76			
B2B253686		86			
B2B253696		96			
B2B2536106		106			
B2B2536116		116			
B2B3226	32	26	40		
B2B3236		36			
B2B3246		46			
B2B3256		56			
B2B3266		66			
B2B3276		76			
B2B3286		86			
B2B3296		96			
B2B32106		106			
B2B32116		116			
B2B4046	40	46	48		
B2B4056		56			
B2B4066		66			
B2B4076		76			
B2B4086		86			
B2B4096		96			
B2B40106		106			
B2B40116		116			

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE PROWADZĄCE

GUIDE BUSHES

B3
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

1.7131

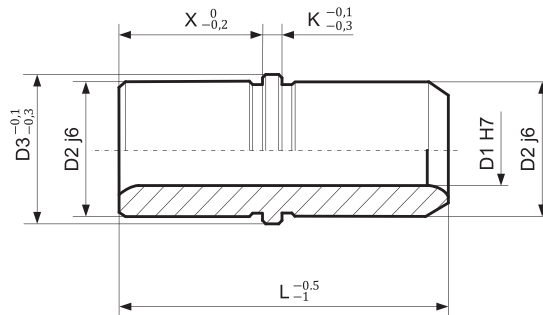
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: B34080

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	X	D2	D3	K
B31232	12	32	16	18	22	5
B31240		40				
B31432	14	32	16	20	24	5
B31440		40				
B31632	16	32	16	22	26	5
B31640		40				
B31832	18	32	16	26	30	5
B31840		40				
B3202832	20	32	16	28	32	6
B3202840		40				
B3203032	20	32	16	30	34	6
B3203040		40				

Symbol	D1	L	X	D2	D3	K
B3253432	25	32	16	34	38	7
B3253440		40				
B3253632	25	32	16	36	40	7
B3253640		40				
B33250	32	50	25	40	45	7
B33265		65				
B34065	40	65	32	48	52	8
B34080		80				
B35070	50	70	32	60	65	10
B35090		90				

TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE

BRONZE GUIDE BUSHES

B3B
STANDARD
WŁOSKI

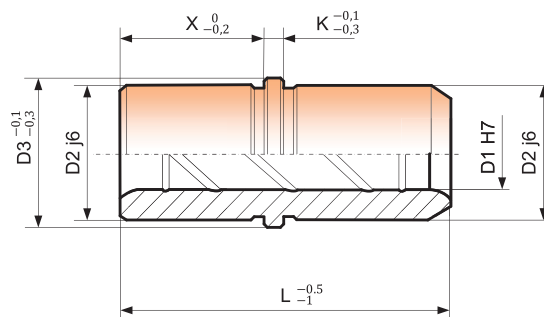
Materiał / Material

BRĄZ / BRONZE

Twardość / Hardness

Symbol: B3B3250

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D1	L	X	D2	D3	K
B3B1232	12	32	16	18	22	5
B3B1240		40				
B3B1432	14	32	16	20	24	5
B3B1440		40				
B3B1632	16	32	16	22	26	5
B3B1640		40				
B3B1832	18	32	16	26	30	5
B3B1840		40				
B3B202832	20	32	16	28	32	6
B3B202840		40				
B3B203032	20	32	16	30	34	6
B3B203040		40				

Symbol	D1	L	X	D2	D3	K
B3B253432	25	32	16	34	38	7
B3B253440		40				
B3B253632	25	32	16	36	40	7
B3B253640		40				
B3B3250	32	50	25	40	45	7
B3B3265		65				
B3B4065	40	65	32	48	52	8
B3B4080		80				
B3B5070	50	70	32	60	65	10
B3B5090		90				

Elementy prowadzące do form wtryskowych

TULEJE CENTRUJĄCE

CENTERING SLEEVES

BC
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

1.7131

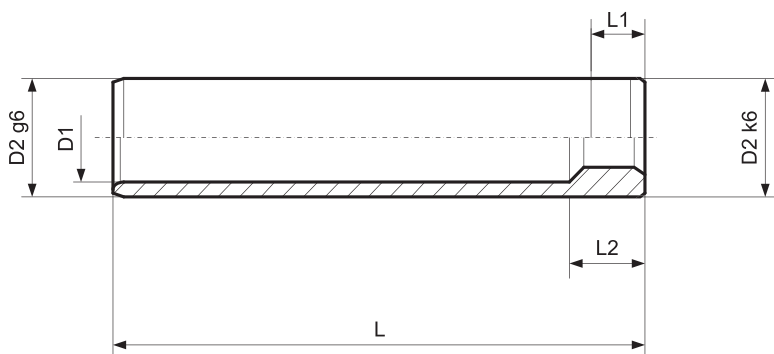
Twardość / Hardness

61 + 63 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: BC40100

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	D2	L	D1	D3	L2	L1
BC2240	22	40	17	12	13	6
BC2260		60				
BC2280		80				
BC22100		100				
BC22120		120				
BC22140		140				
BC22160		160				
BC2860	28	60	21	15	13	6
BC2880		80				
BC28100		100				
BC28120		120				
BC28140		140				
BC28160		160				
BC3060	30	60	25	15	13	6
BC3080		80				
BC30100		100				
BC30120		120				
BC30140		140				
BC30160		160				
BC3460	34	60	26	19	13	6
BC3480		80				
BC34100		100				
BC34120		120				
BC34140		140				
BC34160		160				
BC3660	36	60	26	19	13	6
BC3680		80				
BC36100		100				
BC36120		120				
BC36140		140				
BC36160		160				
BC4060	40	60	33	25	13	6
BC4080		80				
BC40100		100				
BC40120		120				
BC40140		140				
BC40160		160				

TULEJE WTRYSKOWE HARTOWANE

SPRUE BUSHES HARDENED

BIO
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

38 NCD4

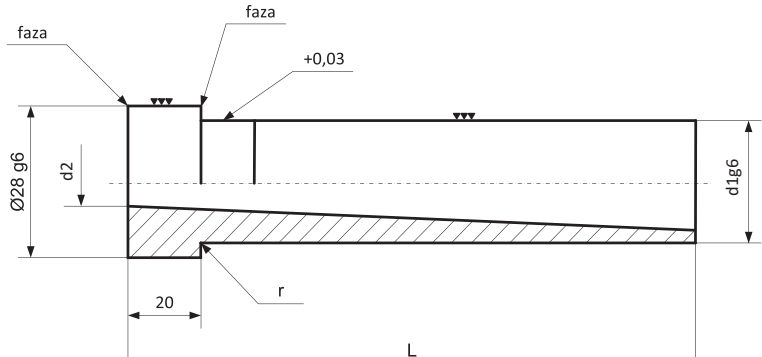
Twardość / Hardness

40 + 44 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: BIO
+
d: 14
+
d1: 3
+
L: 105
BIO 14x3x105

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



d1	d2	L							
		50	60	75	85	95	105	115	125
14	3	X	X	X	X	X	X	X	X
18	3	X	X	X	X	X	X	X	X
14	4	X	X	X	X	X	X	X	X
18	4	X	X	X	X	X	X	X	X

TULEJE WTRYSKOWE NIEHARTOWANE

SPRUE BUSHES UNHARDENED

BION
STANDARD
WŁOSKI

Materiał / Material

38 NCD4

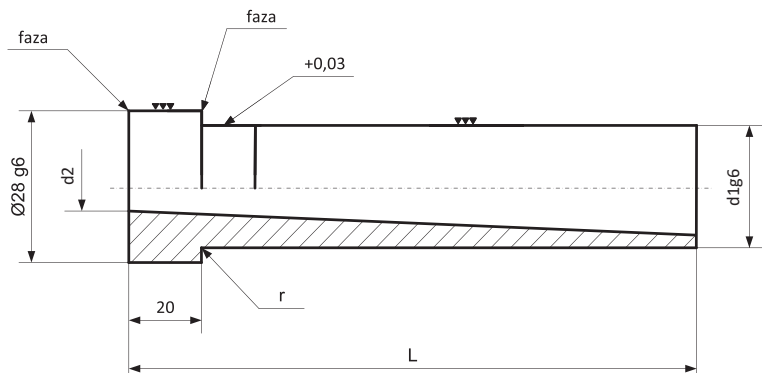
Twardość / Hardness

27 + 32 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: BION
+
d: 14
+
d1: 3
+
L: 105
BION 14x3x105

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



d1	d2	L							
		50	60	75	85	95	105	115	125
14	3	X	X	X	X	X	X	X	X
18	3	X	X	X	X	X	X	X	X
14	4	X	X	X	X	X	X	X	X
18	4	X	X	X	X	X	X	X	X

Elementy prowadzące do form wtryskowych



ELEMENTY

MOCUJĄCE ZŁĄCZNE

TRANSPORTOWE

TRANSPORT FASTENERS



CZOPY MOCUJĄCE

LIFTING BOLTS

PN-83/M-66102

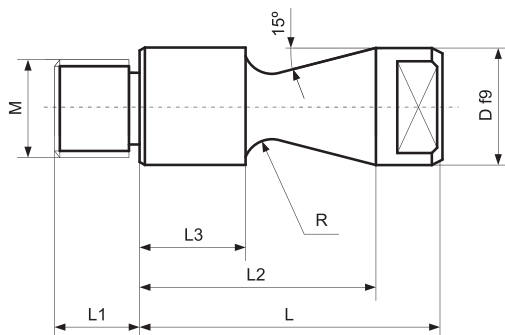
CMB

Materiał / Material

1.0503

Jak zamówić / How to order

Symbol: CMB 32



Symbol	D	M	L	L1	L2	L3	R
CMB 20	20	M16x1,5	40	13	28	14	6
CMB 25	25	M20x1,5	45	16	32	16	6
CMB 32	32	M24x2,0	50	19	37	17	8
CMB 40	40	M30x2,0	72	19	53	28	12
CMB 50	50	M42x2,0	80	19	56	28	12

CZOPY TRANSPORTOWE

LIFTING PINS

VDI 3366

CMT

Materiał / Material

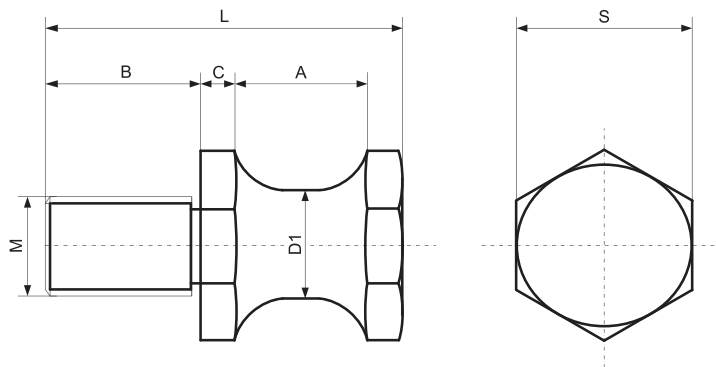
CK45
700+800 N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: CMT 32

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczniaka musi być obsługiwana przez 2 czopy transportowe.
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by 2 lifting pins.



Symbol	D1	M	A	B	C	L	S	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)
CMT 16	16	M16	20	28	5,5	58	24	320	640
CMT 20	20	M20	22	34	6,5	68	30	500	1000
CMT 25	25	M24	25	38	8	78	36	1000	2000
CMT 32	32	M30	32	45	10	95	41	1500	3000
CMT 40	40	M36	40	56	12	118	50	2500	5000

ŚRUBY Z UCHEM

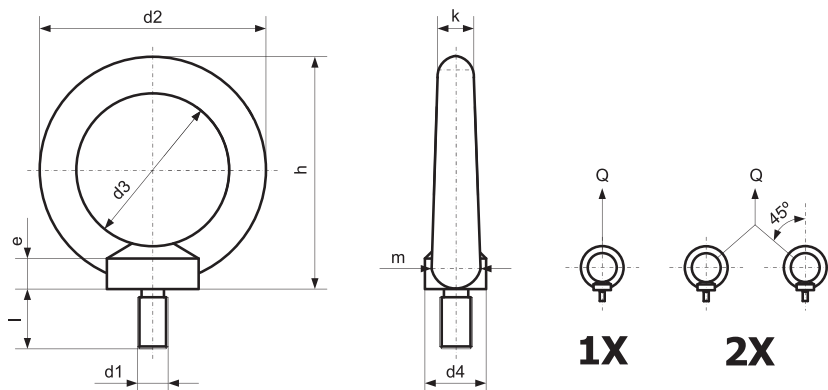
LIFTING EYE BOLTS

DIN 580

CMU

Jak zamówić / How to order

Symbol: **CMU 16**



Symbol	d1	d2	d3	d4	e	h	k	l	m	UDŹWIG / CAPACITY Q (KG)	
										1x	2x
CMU 8	M8	36	20	20	6	36	8	13	10	140	100
CMU 10	M10	45	25	25	8	45	10	17	12	230	170
CMU 12	M12	54	30	30	10	53	12	20,5	14	340	240
CMU 16	M16	63	35	35	12	62	14	27	16	700	500
CMU 20	M20	72	40	40	14	71	16	30	19	1200	860
CMU 24	M24	90	50	50	18	90	20	36	24	1800	1290
CMU 30	M30	108	60	60	22	109	24	45	28	3200	2300
CMU 36	M36	126	70	70	27	128	28	54	32	4600	3300

TULEJKI DO SWORZNI TRANSPORTOWYCH

BUSHES FOR LIFTING PINS

VDI-BAK

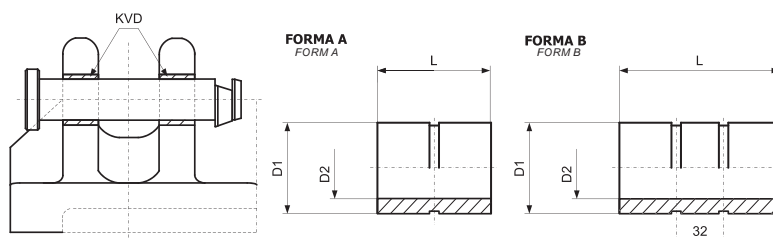
KVD

Materiał / Material

St35

Jak zamówić / How to order

Symbol: **KVD 7580**



Symbol	D1	D2	L	FORMA FORM
KVD 4440	44	34	40	A
KVD 5250	52	42	50	A
KVD 6260	62	52	60	A
KVD 7580	75	65	80	A
KVD 100100	100	78	100	B
KVD 105100	105	78	100	B

Elementy mocujące złączne transportowe

CZOPY TRANSPORTOWE

LIFTING BRACKETS

VDI 3366

CTA

Materiał / Material

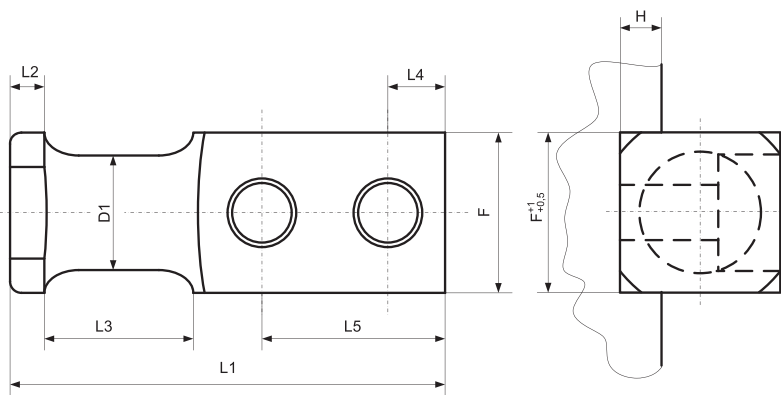
CK45
700÷800 N/mm²

Jak zamówić / How to order

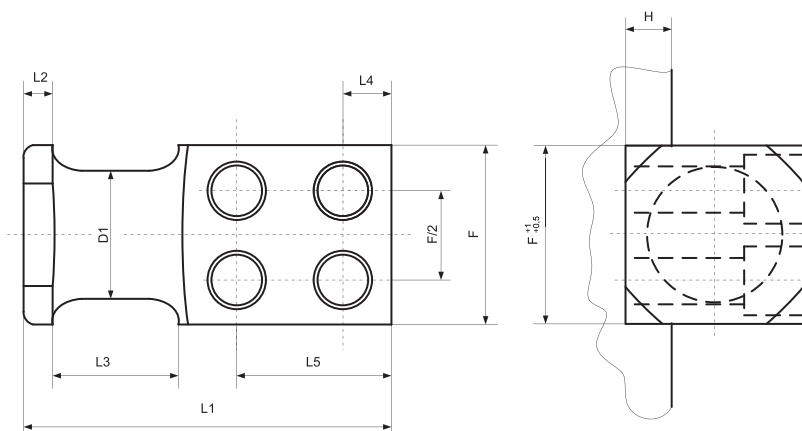
Symbol: CTA 50

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczniaka musi być obsługiwana przez 2 czopy transportowe.
Brak śrub w zestawie, zamów osobno, śruby str. 445
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by 2 lifting pins.
No screws included, order separately - page 445



SYMBOL	D1	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	L1	L2	L3	L4	L5	F	H	ŚRUBY SCREWS DIN 912 8.8
CTA 16	16	320	640	80	6	20	10	44	20	6	M8x25
CTA 20	20	630	1260	90	8	25	10	47	25	8	M10x30
CTA 25	25	1250	2500	100	8	30	12	50	35	10	M12x40
CTA 32	32	2000	4000	120	10	32	16	62	40	10	M16x45
CTA 40	40	3200	6400	140	10	40	18	72	50	12	M20x60
CTA 50	50	5000	10000	160	12	45	22	81	60	14	M24x70



SYMBOL	D1	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	L1	L2	L3	L4	L5	F	H	ŚRUBY SCREWS DIN 912 8.8
CTA 63	63	8000	16000	200	12	50	20	98	80	16	M20x90
CTA 80	80	12500	25000	250	15	65	25	125	100	18	M24x110
CTA 100	100	20000	40000	300	15	80	30	155	120	20	M30x130

UCHWYTY TRANSPORTOWE ZE SWORZNIAMI

LIFTING BRACKETS WITH PINS

UTF

FCA

Materiał / Material

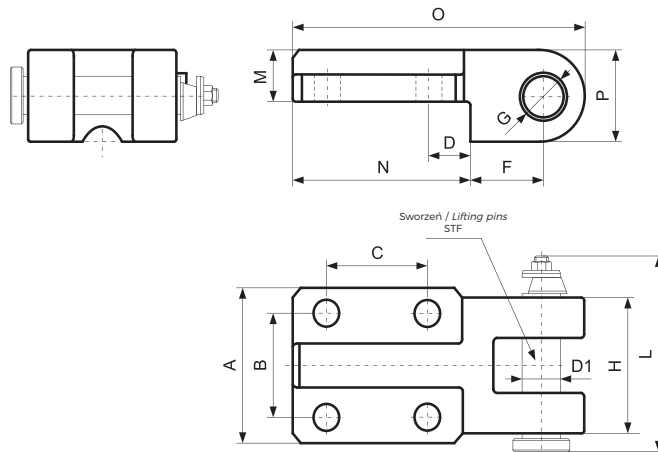
CK45
800+1000 N/mm²

Jak zamówić / How to order

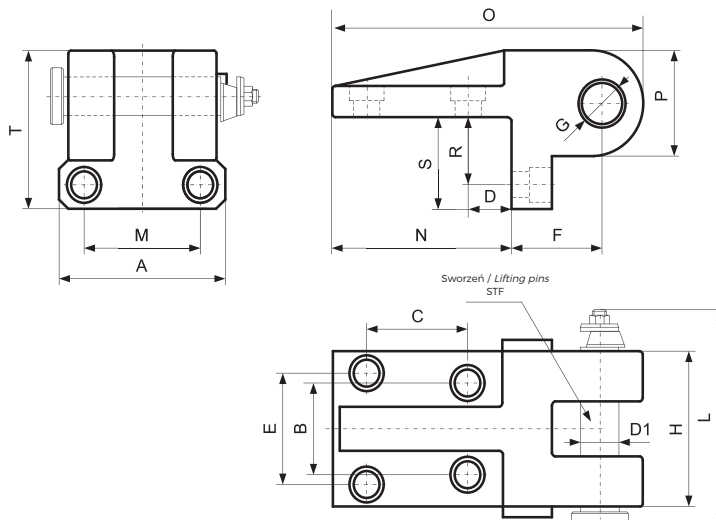
Symbol: UTF 40

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczniaka musi być obsługiwana przez 2 uchwyty transportowe.
Brak śrub w zestawie, zamów osobno, śruby str. 445
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by just 2 lifting brackets.
No screws included, order separately - page 445



Symbol	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	A	B	C	D	D1	F	G	H	L	M	N	O	P	ŚRUBY SCREWS DIN 912
UTF 6	600	1200	80	50	40	22.5	15.6	39	16	70	102.5	32	80	145	52	M12x45
UTF 10	1000	2000	90	60	40	27.5	20.6	42	21	79	113.5	36	90	160	56	M16x55
UTF 20	2000	4000	100	65	65	32.5	25.6	60	26	90	128.5	50	120	215	70	M20x80



SYMBOL	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	L	M	N	O	P	R	S	T	ŚRUBY SCREWS DIN 912
UTF 40	4000	8000	135	56	60	20	33	84	85	34	125	166.5	96	100	221	72	30	50	111	M16x45
UTF 70	7000	14000	180	80	70	30	43	110	100	44	160	210.5	130	125	270	90	35	60	140	M20x60

UCHWYTY TRANSPORTOWE ZE SWORZNIAMI

LIFTING BRACKETS WITH PINS

UTR

RENAULT

Materiał / Material

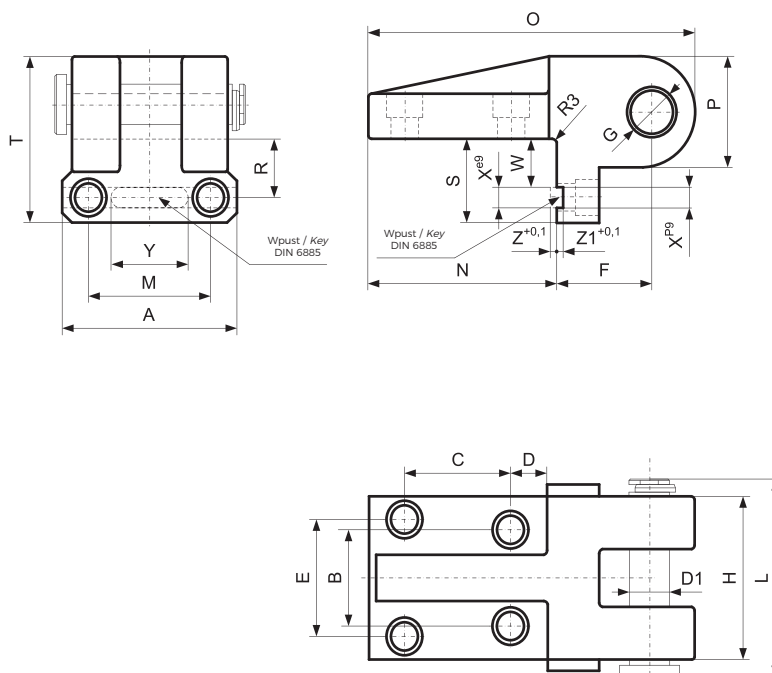
CK45
800+1000 N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: UTR 40

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczніка musi być obsługiwana przez 2 uchwyty transportowe. Brak śrub w zestawie, zamów osobno, śruby str. 445
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by just 2 lifting brackets. No screws included, order separately - page 445



Symbol	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	L
UTR 40	4000	8000	135	56	60	20	32	84	85	33	125	154,0
UTR 63	6300	12600	180	80	70	30	40	110	100	41	160	197,5

Symbol	M	N	O	P	R	S	T	W	X	Y	Z	Z1	ŚRUBY SCREWS DIN 912 8.8
UTR 40	96	100	221	72	30	50	111	24	14	63	4,5	4,5	M16x45
UTR 63	130	125	270	90	35	60	140	27	16	100	5,0	5,0	M20x60

UCHWYTY TRANSPORTOWE ZE SWORZNIAMI I KOŁKAMI USTALAJĄCYMI

UTB

LIFTING BRACKETS WITH PINS AND LOCATING PINS

BMW

Materiał / Material

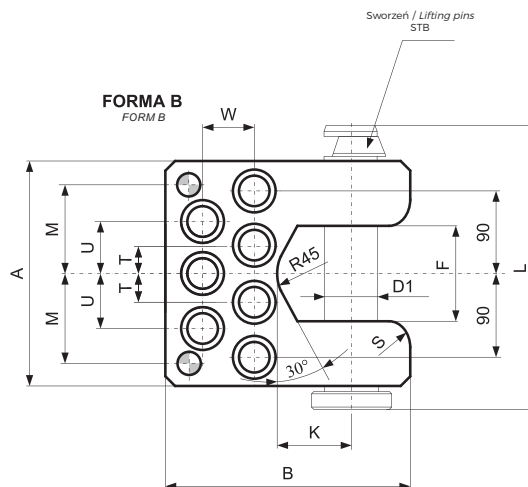
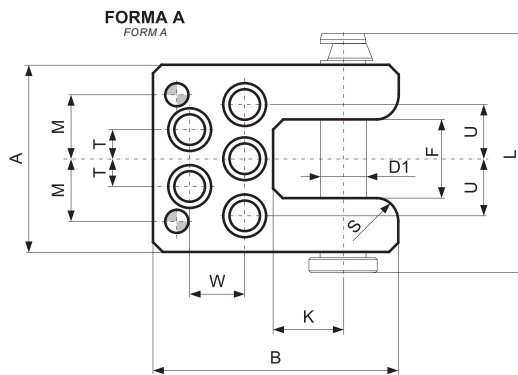
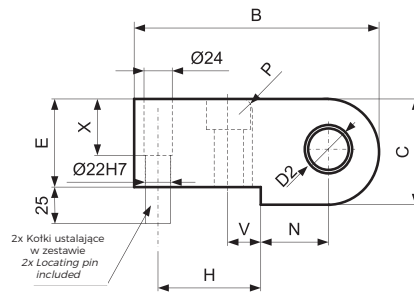
St52

Jak zamówić / How to order

Symbol: **UTB 125**

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczniaka musi być obsługiwana przez 2 uchwyty transportowe. Brak śrub w zestawie, zamów osobno, śruby str. 445
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by just 2 lifting brackets. No screws included, order separately - page 445



Symbol	MAX OBciążENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TłOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	A	B	C	D1	D2	E	F	H	K	L	M	N	P	S	T	U	V	W	X	FORMA FORM	ŚRUBY SCREWS DIN 912 8.8
UTB 32	3200	6400	126	185	80	30	32	75	50	85	50	158	45	40	12	16	20	40	30	35	40	A	M16x80
UTB 50	5000	10000	150	210	100	40	42	95	60	87	55	187	52	50	12	20	22,5	45	25	40	60	A	M20x100
UTB 80	8000	16000	175	240	120	50	52	115	75	95	70	220	62,5	60	16	24	25	50	35	45	80	A	M24x120
UTB 125	12500	25000	200	300	140	60	62	130	80	145	80	246	77,5	65	20	30	35	65	60	65	95	A	M36X160
UTB 180	18000	36000	250	300	160	80	82	150	100	105	95	305	100	90	20	30	30	60	30	60	115	B	M30X160

SWORZNIE TRANSPORTOWE DO CZOPA UTF

REPLACEMENT LIFTING PINS FOR LIFTING BRACKETS UTF

STF

FCA

Materiał / Material

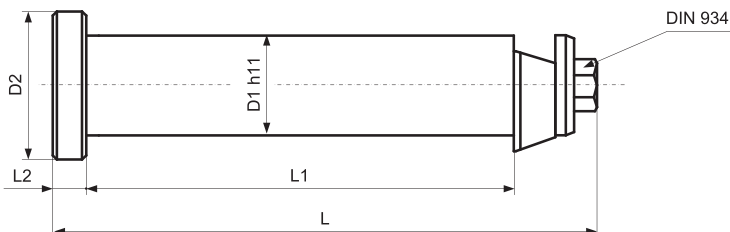
CK45
800+1000 N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: STF 40

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczniaka musi być obsługiwana przez 2 czopy transportowe.
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by 2 lifting pins.



Symbol	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	D1	D2	L	L1	L2
STF 6	600	1200	15,6	25	102,5	77	6
STF 10	1000	2000	20,6	30	113,5	86	6
STF 20	2000	4000	25,6	35	128,5	100	6
STF 40	4000	8000	33	43	166,5	135	6
STF 70	7000	14000	43	53	210,5	175	8

SWORZNIE TRANSPORTOWE DO CZOPA UTB

REPLACEMENT LIFTING PINS FOR LIFTING BRACKETS UTB

STB

BMW

Materiał / Material

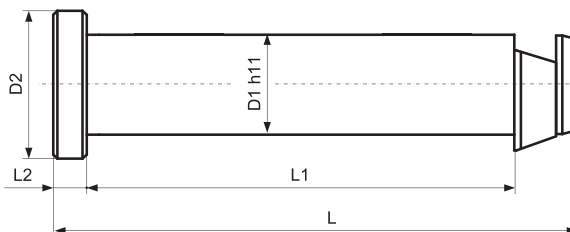
CK45

Jak zamówić / How to order

Symbol: STB 80

Uwaga / Attention

Ze względów bezpieczeństwa, należy wziąć pod uwagę, że zawsze waga tłoczniaka musi być obsługiwana przez 2 czopy transportowe.
For safety reason, please consider always that the weight of the die has to be supported by 2 lifting pins.



Symbol	MAX OBCIĄŻENIE MAX LOAD (KG)	MAX WAGA TŁOCZNIKA MAX DIE WEIGHT (KG)	D1	D2	L	L1	L2
STB 32	3200	6400	30	40	158	129	10
STB 50	5000	10000	40	50	187	155	10
STB 80	8000	16000	50	60	220	180	11
STB 125	12500	25000	60	70	246	205	11
STB 180	18000	36000	80	90	305	255	12

TULEJE OSADCZE / WIERTARSKIE

DRILL BUSHES

DIN 179

10179

Materiał / Material

16 Cr Ni 4

Twardość / Hardness

60 +/- 2 HRC

Jak zamówić / How to order

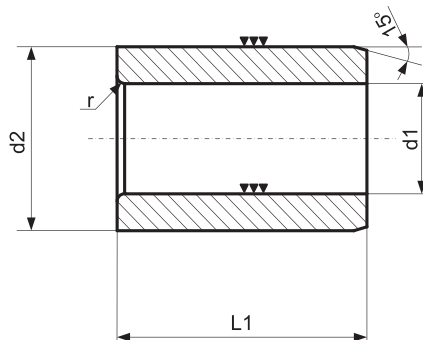
Symbol: 10179

d1: 4,0

L1: 12

10179 4,0x12

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



d1 F7	PROGRESJA PROGRESSION	d2 n6	KRÓTKA SHORT	ŚREDNIA LONG	DŁUGA EXTRA LONG		
			L1	L1	d1 F7	PROGRESJA PROGRESSION	L1
0,9 - 1,0	0,1	3	6	9			
1,1 - 1,8	0,1	4	6	9			
1,9 - 2,6	0,1 - 0,25	5	6	9			
2,7 - 3,3	0,1 - 0,25	6	8	12	2,7 - 3,3	0,1 - 0,25	16
3,4 - 4,0	0,1 - 0,25	7	8	12	3,4 - 4,0	0,1 - 0,25	16
4,1 - 5,0	0,1 - 0,25	8	8	12	4,1 - 5,0	0,1 - 0,25	16
5,1 - 6,0	0,1 - 0,25	10	10	16	5,1 - 6,0	0,1 - 0,25	20
6,1 - 8,0	0,1 - 0,25	12	10	16	6,1 - 8,0	0,1 - 0,25	20
8,1 - 10,0	0,1 - 0,25	15	12	20	8,1 - 10,0	0,1 - 0,25	25
10,1 - 12,0	0,1 - 0,25	18	12	20	10,1 - 12,0	0,1 - 0,25	25
12,1 - 15,0	0,1 - 0,25	22	16	28	12,1 - 15,0	0,1 - 0,25	36
15,25 - 18,0	0,25	26	16	28	15,25 - 18,0	0,25	36
18,25 - 22,0	0,25	30	20	36	19,0 - 22,0	1,0	45
22,25 - 26,0	0,25	35	20	36	23,0 - 26,0	1,0	45
26,25 - 30,0	0,25	42	20	36	27,0 - 30,0	1,0	56
			25	45			
30,25 - 35,0	0,25	48	25	45	35	-	56
35,5 - 42,0	0,5	55	25	45	40	-	67
			30	56			
42,5 - 48,0	0,5	62	30	56	45	-	67
48,5 - 55,0	0,5	70	30	56	50 - 55	-	67
56,0 - 63,0	1,0	78	35	67	60	-	78
				72			

TULEJE OSADCZE/WIERTARSKIE Z KOŁNIERZEM

DRILL BUSHES WITH HEAD

DIN 172

10172

Materiał / Material

16 Cr Ni 4

Twardość / Hardness

60 +/- 2 HRC

Jak zamówić / How to order

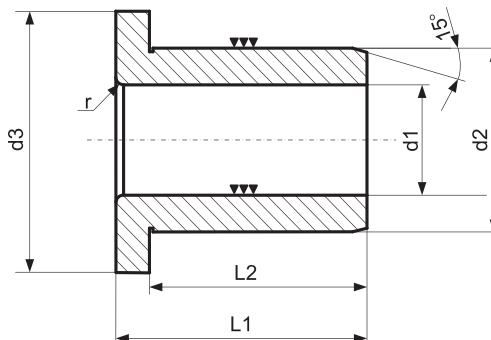
Symbol: 10172

d1: + 6,0

L1: + 16

10172 6,0x16

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d1 F7	PROGRESJA PROGRESSION	d2 n6	d3	KRÓTKA SHORT		ŚREDNIA LONG		DŁUGA EXTRA LONG			
				L1	L2	L1	L2	d1 F7	PROGRESJA PROGRESSION	L1	L2
0,9 - 1,0	0,1	3	6	6	4	9	7				
1,1 - 1,8	0,1	4	7	6	4	9	7				
1,9 - 2,6	0,1 - 0,25	5	8	6	4	9	7				
2,7 - 3,3	0,1 - 0,25	6	9	8	5,5	12	9,5	2,7 - 3,3	0,1 - 0,25	16	13,5
3,4 - 4,0	0,1 - 0,25	7	10	8	5,5	12	9,5	3,4 - 4,0	0,1 - 0,25	16	13,5
4,1 - 5,0	0,1 - 0,25	8	11	8	5,5	12	9,5	4,1 - 5,0	0,1 - 0,25	16	13,5
5,1 - 6,0	0,1 - 0,25	10	13	10	7	16	13	5,1 - 6,0	0,1 - 0,25	20	17
6,1 - 8,0	0,1 - 0,25	12	15	10	7	16	13	6,1 - 8,0	0,1 - 0,25	20	17
8,1 - 10,0	0,1 - 0,25	15	18	12	9	20	17	8,1 - 10,0	0,1 - 0,25	25	22
10,1 - 12,0	0,1 - 0,25	18	22	12	8	20	16	10,1 - 12,0	0,1 - 0,25	25	21
12,1 - 15,0	0,1 - 0,25	22	26	16	12	28	24	12,1 - 15,0	0,1 - 0,25	36	32
15,25 - 18,0	0,25	26	30	16	12	28	24	15,25 - 18,0	0,25	36	32
18,25 - 22,0	0,25	30	34	20	15	36	31	19,0 - 22,0	1,0	45	40
22,25 - 26,0	0,25	35	39	20	15	36	31	23,0 - 26,0	1,0	45	40
26,25 - 30,0	0,25	42	46	20	15	36	31	27,0 - 30,0	1,0	56	51
				25	20	45	40				
30,25 - 35,0	0,25	48	52	25	20	45	40	35	-	56	51
35,5 - 42,0	0,5	55	59	25	20	45	40	40	-	67	62
				30	25	56	51				
42,5 - 48,0	0,5	62	66	30	24	56	50	45	-	67	61
48,5 - 55,0	0,5	70	74	30	24	56	50	50 - 55	-	67	61
56,0 - 63,0	1,0	78	82	35	29	67	61	60	-	78	72
						72	66				

Elementy mocujące złączne transportowe

KOŁKI USTALAJĄCE Z GWINTEM WEWNĘTRZNYM

DOWEL PINS WITH TAPPED HOLE

DIN 7979

107979

Materiał / Material

1.3505

Twardość / Hardness

60 +/- 2 HRC

Jak zamówić / How to order

Symbol: 107979

d: + 10

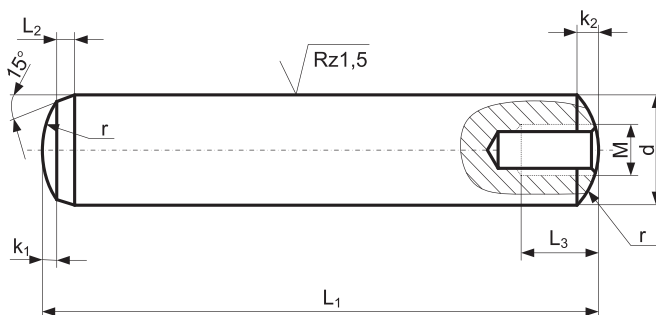
L1: + 80

107979 10x80

Inne wymiary na żądanie

Other dimensions on demand

Dostępne w tolerancji m6 i h6
Tolerance of grinding m6 and h6



k1	0,6	0,6	0,8	1	1,3	1,3	1,7	2	2
k2	0,8	0,9	1,2	1,5	1,8	2	2,5	3	3
r	5	6	8	10	12	16	16	18	20
L2	1	1,5	1,8	2	2,5	2,5	3	3,5	4
L3	4	6	8	10	10	12	12	12	16
M	M3	M4	M5	M6	M6	M8	M8	M8	M10
dm 6	5*	6	8	10	12	14	16	18	20
L1									
16	X	X	X						
18	X	X	X						
20	X	X	X	X	X				
24	X	X	X	X	X				
28	X	X	X	X	X				
30	X	X	X	X	X	X			
32	X	X	X	X	X	X	X		
36	X	X	X	X	X	X	X		
40	X	X	X	X	X	X	X		X
45	X	X	X	X	X	X	X		X
50	X	X	X	X	X	X	X	X	X
55	X	X	X	X	X	X	X	X	X
60	X	X	X	X	X	X	X	X	X
70		X	X	X	X	X	X	X	X
80		X	X	X	X	X	X	X	X
90		X	X	X	X	X	X		X
100		X	X	X	X	X	X		X
120			X	X	X	X	X		X
140					X	X	X		X
150						X	X		X

*dostępny tylko w m6 / m6 only

Elementy mocujące złączne transportowe

ŚRUBY PASOWANE

SHOULDER SCREWS

ISO 7379

SPB

Klasa / Class

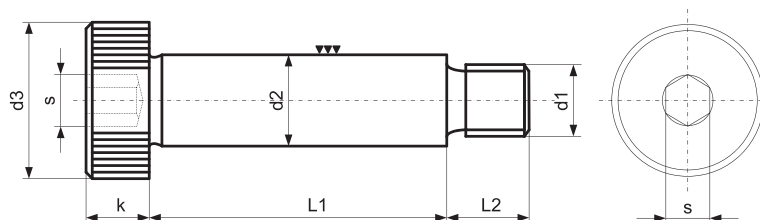
12.9

Jak zamówić / How to order

Symbol: SPB
+
d1: M8
+
L1: 25

SPB M8x25

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



d3	8	10	13	16	18	24	30	36
k	4	4,5	5,5	7	9	11	14	16
L2	8	9,5	11	13	16	18	22	27
s	2,5	3	4	5	6	8	10	12
d2 h8	5	6	8	10	12	16	20	24
d1	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
L1								
6		X						
8		X	X					
10	X	X	X	X				
12	X	X	X	X				
16	X	X	X	X	X			
20	X	X	X	X	X	X	X	
25	X	X	X	X	X	X	X	
30	X	X	X	X	X	X	X	
35	X	X	X	X	X	X	X	
40	X	X	X	X	X	X	X	X
45	X	X	X	X	X	X	X	X
50	X	X	X	X	X	X	X	X
55		X	X	X	X	X	X	X
60		X	X	X	X	X	X	X
65		X	X	X	X	X	X	X
70		X	X	X	X	X	X	X
80		X	X	X	X	X	X	X
90			X	X	X	X	X	X
100			X	X	X	X	X	X
110				X	X	X	X	X
120				X	X	X	X	X
130				X	X			
140				X	X	X	X	X
160						X	X	X
180						X	X	X
200						X	X	X

ŚRUBY PASOWANE Z TULEJKĄ

SHOULDER SCREWS WITH GROUND SPACER

SPC

Klasa / Class

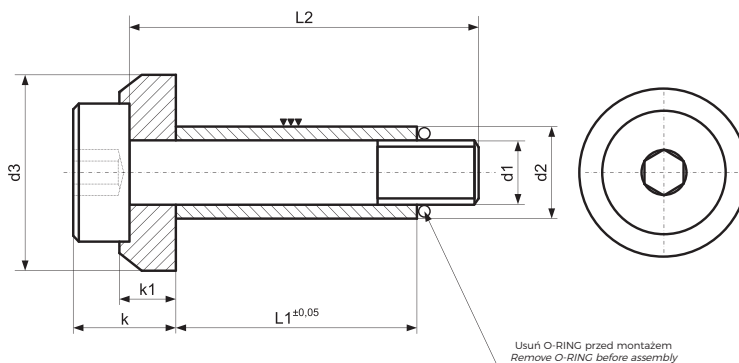
12.9

Jak zamówić / How to order

Symbol: SPC
+
d1: M8
+
L1: 25

SPC M8x25

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d3	15	19	23	27	34
k	10	13	15	17,5	23
k1	6	6,5	7,5	9	11
d2 h8	10	12,5	15	17,5	23
d1	M6	M8	M10	M12	M16
L1	L2				
15	30				
20	35	35	40		
25	40	40	45		
30	45	45	50	50	
35	50	50	55	60	
40	55	55	60	60	70
45	60	60	65	65	75
50	65	65	70	70	80
55	70	70	75	80	90
60	80	80	80	90	90
65	80	80	85	90	100
70	90	90	90	100	100
80	100	100	100	110	110
90	110	110	110	120	120
100	120	120	120	130	130
110	130	130	130	140	140
120		140	140	150	150
140		160	160	180	180
150			170	180	180
160			180	200	200
180			200	220	210
200			220	240	240
220				260	250
230					260

ŚRUBY PASOWANE Z TULEJKĄ

SHOULDER SCREWS WITH GROUND SPACER

SPS

Klasa / Class

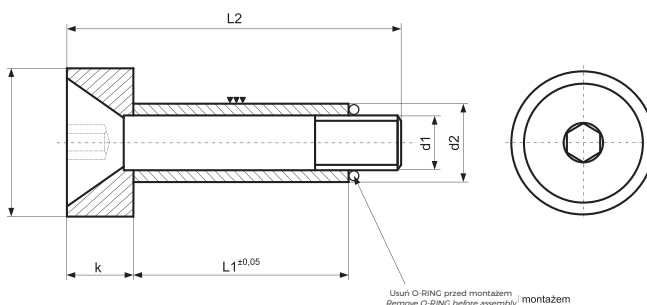
10.9

Jak zamówić / How to order

Symbol: SPS
+
d1: M8
+
L1: 25

SPS M8x25

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d3	15	19	23	27	34
k	6	8	10	12	16
d2	10	12,5	15	17,5	23
d1	M6	M8	M10	M12	M16
L1	L2				
20	35				
25	40	45			
30	45	50	55	60	
35	50	55	60	70	
40	55	60	65	70	
45	60	70	70	80	
50	65	70	80	80	90
55		80	80	90	90
60		80	90	90	100
70		90	100	100	110
80		100	110	110	120
90			120	120	140
100					140
110					150
120					150

KORKI GWINTOWANE STOŻKOWE

HEXAGON SOCKET CONICAL PIPE PLUG

DIN 906

HC

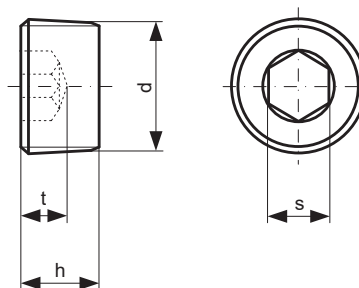
Materiał / Material

HCS - STAL / STEEL
HCM - MOSIĄDZ / BRASS

Jak zamówić / How to order

Symbol: HCS.010

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol		d	h	t	s
STAL STEEL	MOSIĄDZ BRASS				
HCS.080	HCM.080	M8x1	8	4	4
HCS.010	HCM.010	M10x1	8	4	5
HCS.012	HCM.012	M 12x1,5	10	5	6
HCS.014	HCM.014	M 14x1,5	10	5	7
HCS.016	HCM.016	M 16x1,5	10	5	8
HCS.018	HCM.018	M 18x1,5	10	5	8
HCS.020	HCM.020	M 20x1,5	10	5	10
HCS.022	HCM.022	M 22x1,5	10	5	10

Symbol		d	h	t	s
STAL STEEL	MOSIĄDZ BRASS				
HCS.108	HCM.108	R1/8"	8	4	5
HCS.104	HCM.104	R1/4"	10	5	7
HCS.308	HCM.308	R3/8"	10	5	8
HCS.102	HCM.102	R1/2"	10	5	10
HCS.304	HCM.304	R3/4"	12	6	12

ŚRUBY Z ŁBEM WALCOWYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM

HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS

ISO 4762 / DIN 912

V8 / V12

Klasa / Class

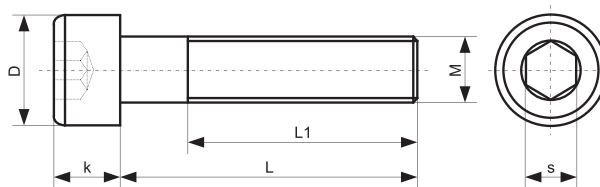
V8 - 8.8
V12 - 12.9

Jak zamówić / How to order

Klasa / Class: 12.9
M: + M8
L: + 70

V12 M8X70

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



D	3,8	4,5	5,5	7	8,5	10	13	16	18	21	24	27	30	36	45	54	D
k	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	24	30	36	k
L1	16	17	18	20	22	24	28	32	36	40	44	48	52	60	72	84	L1
s	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	19	22	27	s
M	M2*	M2,5*	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M30	M36	M
L																	L
3	X																
4	X	X	X														
5	X	X	X														5
6	X	X	X	X	X												6
8	X	X	X	X	X	X											8
10	X	X	X	X	X	X	X										10
12	X	X	X	X	X	X	X	X									12
14	X	X	X	X	X	X	X	X									14
16	X	X	X	X	X	X	X	X	X								16
18		X	X	X	X	X	X	X									18
20		X	X	X	X	X	X	X	X								20
25		X	X	X	X	X	X	X	X	X							25
30			X	X	X	X	X	X	X	X	X			X			30
35			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			35
40			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		40
45			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		45
50			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50
55				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		55
60			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
65				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		65
70			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	70
75				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		75
80				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	80
85					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		85
90				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90
100			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	100
110				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	110
120				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	120
130				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	130
140				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	140
150					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	150
160				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	160
170				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		170
180					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	180
190												X	X				190
200						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	200
220						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	220
240						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	240
260							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	260
280							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	280
300								X	X	X	X	X	X	X	X		300
320									X	X	X	X	X	X			320
340									X	X	X	X	X	X			340
360										X	X	X	X				360
380											X	X	X				380
400											X	X	X	X			400

* tylko klasa 12.9 (V12) / only class 12.9 (V12)

Elementy mocujące złączne transportowe

ŚRUBY Z ŁBEM OBNIŻONYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM

HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS WITH LOW HEAD

ISO 7984 / DIN 7984

VH8 / VH10

Klasa / Class

VH8 - 8.8

VH10 - 10.9

Jak zamówić / How to order

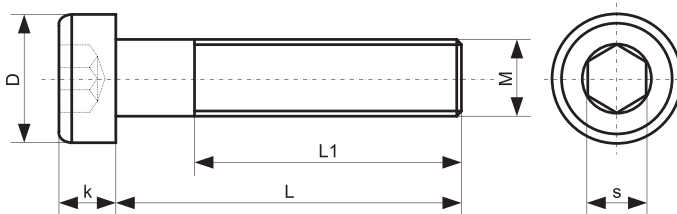
Klasa / Class: 8,8

M: M8

L: 70

VH8 M8X70

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



D	5,5	7	8,5	10	13	16	18	24	30	D
k	2	2,8	3,5	4	5	6	7	9	11	k
L1	12	14	16	18	22	26	30	38	46	L1
s	2	2,5	3	4	5	7	8	12	14	s
M	M3*	M4*	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20*	M
L										L
6	x	x								6
8	x	x	x	x						8
10	x	x	x	x						10
12	x	x	x	x	x					12
16	x	x	x	x	x	x				16
18					x					18
20		x	x	x	x	x	x			20
25		x	x	x	x	x	x			25
30			x	x	x	x	x	x		30
35				x	x	x	x			35
40			x	x	x	x	x	x		40
45				x	x	x	x			45
50				x	x	x	x	x		50
55										55
60					x	x	x	x	x	60
65										65
70					x	x	x	x	x	70
75										75
80					x	x	x	x	x	80
85										85
90										90
100									x	100

* tylko klasa 8.8 (VH8) / only class 8.8 (VH8)

ŚRUBY Z ŁBEM STOŻKOWYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM

HEXAGON SOCKET COUNTERSUNK HEAD SCREWS

DIN 7991

VS10

Klasa / Class

VS10 - 10.9

Jak zamówić / How to order

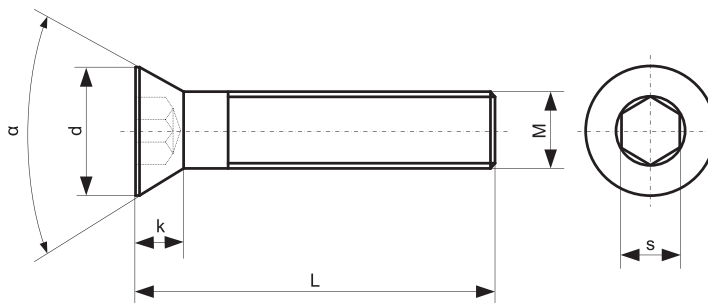
Klasa / Class: 10.9

M: M8 +

L: 70

VS10 M8X70

Inne wymiary na ządanie
Other dimensions on demand



d	6	8	10	12	16	20	24	27	30	36	39	d
k	1.7	2.3	2.8	3.3	4.4	5.5	6.5	7	7.5	8.5	14	k
α	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	90°	60°	α
s	2	2.5	3	4	5	6	8	10	10	12	14	s
M	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M
L												L
6	X	X										6
8	X	X	X	X								8
10	X	X	X	X	X							10
12	X	X	X	X	X	X						12
14		X	X	X	X	X						14
16	X	X	X	X	X	X						16
18			X	X								18
20	X	X	X	X	X	X	X					20
25	X	X	X	X	X	X	X		X			25
30	X	X	X	X	X	X	X	X	X			30
35	X	X	X	X	X	X	X	X	X			35
40		X	X	X	X	X	X	X	X	X		40
45			X	X	X	X	X	X	X	X	X	45
50		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	50
55				X	X	X	X	X	X	X	X	55
60			X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
65				X	X	X	X					65
70			X	X	X	X	X	X	X	X	X	70
75										X		75
80				X	X	X	X	X	X	X	X	80
90				X	X	X	X	X	X	X	X	90
100				X	X	X	X	X	X	X	X	100
110						X	X		X	X		110
120					X	X	X		X	X	X	120
130							X		X	X		130
140							X		X	X	X	140
150									X	X	X	150
160									X	X	X	160
180									X	X	X	180
190									X	X	X	190
200									X	X	X	200

Elementy mocujące złącze transportowe

PODKŁADKI OKRĄGŁE

FLAT WASHERS

ISO 7089/DIN 125

FW

Klasa / Class

140HV/200HV

Jak zamówić / How to order

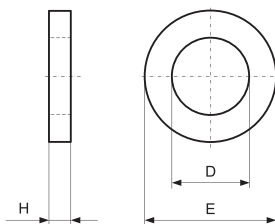
Symbol: FW

M: M4

FW M4

Inne wymiary na żądanie

Other dimensions on demand



D	2.2	3.2	4.3	5.3	6.4	7.4	8.4	10.5	13	15	17	19	21	23	25	28	31	34	37	40	43	46	50	54	58	65	66	74
E	5	7	9	10	12	14	16	20	24	28	30	34	37	39	44	50	56	60	66	72	78	85	92	98	105	110	115	125
H	0.3	0.5	0.8	1	1.6	1.6	1.6	2	2.5	2.5	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	9	10	
M	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M72
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PODKŁADKI OKRĄGŁE POWIĘKSZONE

FLAT WASHERS LARGE DIAMETER

ISO 7093 / DIN 9021

FWP

Klasa / Class

140HV/200HV

Jak zamówić / How to order

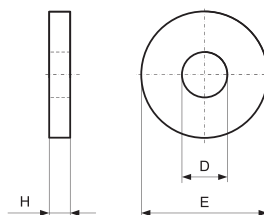
Symbol: FWP

M: M6

FWP M6

Inne wymiary na żądanie

Other dimensions on demand



D	3.2	4.3	5.3	6.4	7.4	8.4	10.5	13	15	17	20	22	26	33	39
E	9	12	15	18	22	24	30	37	44	50	56	60	72	92	110
H	0.8	1	1.2	1.6	2	2	2.5	3	3	3	4	4	5	6	8
M	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M24	M30	M36
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

PODKŁADKI SPRĘŻYSTE

SPRING WASHERS

DIN 127B

SW

Klasa / Class

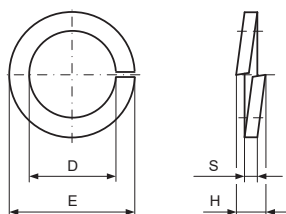
5.8

Jak zamówić / How to order

Symbol: SW.0100

Inne wymiary na żądanie

Other dimensions on demand



Symbol	M	D	E	S	H
SW.0020	M2	2.1	4.4	0.5	1.2
SW.0025	M2.5	2.6	5.1	0.6	1.4
SW.0030	M3	3.1	6.2	0.8	1.9
SW.0035	M3.5	3.6	6.7	0.8	1.9
SW.0040	M4	4.1	7.6	0.9	2.1
SW.0050	M5	5.1	9.2	1.2	2.8
SW.0060	M6	6.1	11.8	1.6	3.8
SW.0070	M7	7.1	12.8	1.6	3.8
SW.0080	M8	8.1	14.8	2	4.7

Symbol	M	D	E	S	H
SW.0100	M10	10.2	18.1	2.2	5.2
SW.0120	M12	12.2	21.1	2.5	5.9
SW.0140	M14	14.2	24.1	3	7.1
SW.0160	M16	16.2	27.4	3.5	8.3
SW.0180	M18	18.2	29.4	3.5	8.3
SW.0200	M20	20.2	33.6	4	9.4
SW.0220	M22	22.5	35.9	4	9.4
SW.0240	M24	24.5	40	5	11.8
SW.0270	M27	27.5	43	5	11.8

Symbol	M	D	E	S	H
SW.0300	M30	30.5	48.2	6	14.2
SW.0330	M33	33.5	55.2	6	14.2
SW.0360	M36	36.5	58.2	6	14.2
SW.0390	M39	39.5	61.2	6	14.2
SW.0420	M42	42.5	68.2	7	16.5
SW.0450	M45	45.5	71.2	7	16.5
SW.0480	M48	49	75	7	16.5
SW.0520	M52	53	83	8	18.9
SW.0560	M56	57	87	8	18.9

PODKŁADKI SAMOKLINUJĄCE

WEDGES-LOCKING WASHERS

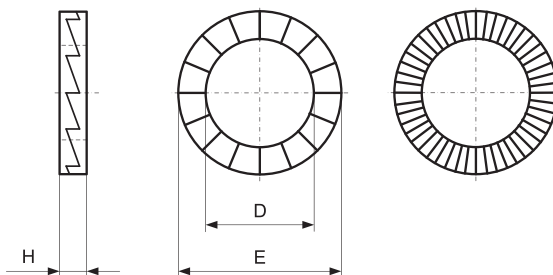
FNL

Jak zamówić / How to order

Symbol: FNL
+
M: M10

FNL M10

Inne wymiary na życzenie Other dimensions on demand



D	3,4	4,4	5,4	6,5	8,7	10,7	13	15,2	17	19,5	21,4	23,4	25,3	28,4	31,4	37,4	43,2
E	7	7,6	9	10,8	13,5	16,6	19,5	23	25,4	29	30,7	34,5	39	42	47	55	63
H	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,5	2,5	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	5,8	5,8	5,8	5,8
M	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M36	M42
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

NAKRĘTKI SZĘŚCIOKĄTNE

HEXAGON NUTS

DIN 934

HN8/HN10

Klasa / Class

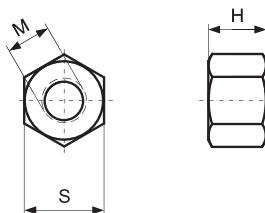
HN8 - kl. 8
HN10 - kl. 10

Jak zamówić / How to order

Klasa / Class: 8
+
M: M8

HN8 M8

Inne wymiary na życzenie Other dimensions on demand



PODZIAŁKA GWINTU THREAD PITCH	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5	5,0	5,0	5,5	5,5	6,0	6,0
H max	1,6	2,4	3,2	4	5	5,5	6,5	8	10	11	13	15	16	18	19	22	24	26	29	31	34	36	38	42	45	48	51	58
s	4	5,5	7	8	10	11	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	105
M	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M72
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Elementy mocujące złączne transportowe

ŚRUBY DOCISKOWE BEZ ŁBA Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM

HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH FLAT POINT
ISO 4026 / DIN 913

SD913

Klasa / Class

45H

Jak zamówić / How to order

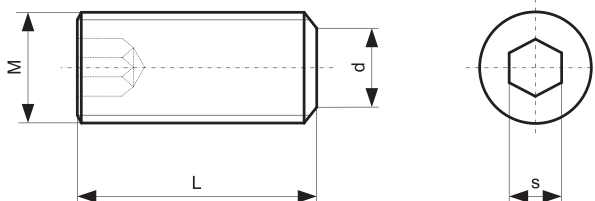
Klasa / Class: **SD913**

M: **+ M8**

L: **+ 70**

SD913 M8X70

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



d max	1.0	1.5	2.0	2.5	3.5	4.0	5.5	7.0	8.5	12.0	15.0	18.0	d max
s	0,9	1,3	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	s
M	M2	M2,5	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M
L													L
3	X	X	X										3
4	X	X	X	X	X								4
5	X	X	X	X	X	X							5
6	X	X	X	X	X	X	X						6
8	X	X	X	X	X	X	X	X					8
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X				10
12		X	X	X	X	X	X	X	X				12
14			X	X	X	X	X	X	X				14
16			X	X	X	X	X	X	X	X			16
18					X	X	X	X					18
20			X	X	X	X	X	X	X	X	X		20
25				X	X	X	X	X	X	X	X		25
30				X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
35				X	X	X	X	X	X	X			35
40					X	X	X	X	X	X	X	X	40
45						X	X	X	X	X			45
50					X	X	X	X	X	X	X	X	50
60						X	X	X	X	X	X	X	60
70							X	X	X	X	X	X	70
80							X	X	X	X	X	X	80
100									X	X	X	X	100

Elementy mocujące łączące transportowe

ŚRUBY DOCISKOWE BEZ ŁBA Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM I ZAKOŃCZENIEM STOŻKOWYM

SD914

HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CONE POINT

ISO 4027 / DIN 914

Klasa / Class

45H

Jak zamówić / How to order

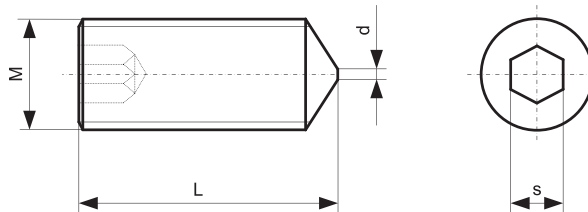
Klasa / Class: **SD914**

M: **+ M8**

L: **+ 70**

SD914 M8X70

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



d max	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	3	4	5	d max
s	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	s
M	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M
L										L
3	x									3
4	x	x								4
5	x	x	x							5
6	x	x	x	x	x					6
8	x	x	x	x	x					8
10	x	x	x	x	x	x	x			10
12	x	x	x	x	x	x	x			12
14	x	x	x	x	x	x	x			14
16	x	x	x	x	x	x	x	x		16
18	x	x	x	x	x	x	x			18
20	x	x	x	x	x	x	x	x		20
25		x	x	x	x	x	x	x	x	25
30		x	x	x	x	x	x	x	x	30
35		x	x	x	x	x	x	x		35
40		x	x	x	x	x	x	x	x	40
45						x	x	x		45
50			x	x	x	x	x	x	x	50
60				x	x	x	x	x	x	60
70						x	x	x	x	70
80							x	x		80

Elementy mocujące złączne transportowe

ZATRZASKI KULKOWE Z NACIĘCIEM POD WKRĘTAK

ZKW

SPRING PLUNGERS WITH SLOT

Materiał / Material

Korpus stalowy w klasie 5.8

Steel body class 5.8

Kulka stalowa hartowana

Hardened steel ball

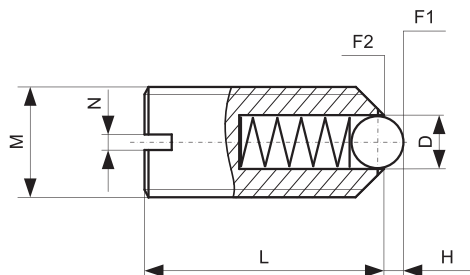
Sprężyna stal sprężynowa klasy D

Music wire steel spring class D

Jak zamówić / How to order

ZKW standard / *standard*
 ZKW ... H **większa siła** / *higher force*
 ZKW ... L **przedłużony** / *longer*
 Symbol: **ZKW 8**
 lub / *or* **ZKW 8H**
 Symbol: **ZKW 8L**
 lub / *or* **ZKW 8L**

Inne wymiary na życzenie
Other dimensions on demand



					SIŁA POCZĄTKOWA INITIAL FORCE	SIŁA KOŃCOWA FINAL FORCE	
Symbol	M	D	H	L	F1 N	F2 N	N
ZKW 3	M3	1.5	0.4	7	1.5	3	0.4
ZKW 3H					5	7	
ZKW 4	M4	2.5	0.8	9	4	10	0.6
ZKW 4H					12	22	
ZKW 4L				16	4	10	
ZKW 5	M5	3	0.9	12	6	11	0.8
ZKW 5H					19	30	
ZKW 5L				20	6	11	
ZKW 6	M6	3.5	1	14	9	13	1
ZKW 6H					28	40	
ZKW 6L				25	9	13	
ZKW 8	M8	5	1.5	16	15	30	1.2
ZKW 8H					47	73	
ZKW 8L				30	15	30	
ZKW 10	M10	6	2	19	20	35	1.6
ZKW 10H					66	100	
ZKW 10L				35	20	35	
ZKW 12	M12	8	2.5	22	30	55	2
ZKW 12H					66	120	
ZKW 12L				40	30	55	
ZKW 16	M16	10	3.5	24	65	125	2.5
ZKW 16H					90	180	
ZKW 16L				45	65	125	
ZKW 20	M20	12	4.5	30	80	160	2.5
ZKW 20H					115	240	

ZATRZASKI KULKOWE Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM

SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND BALL

ZKS

Materiał / Material

Korpus stalowy w klasie 5.8

Steel body class 5.8

Kulka stalowa hartowana

Hardened steel ball

Sprężyna stal sprężynowa klasy D

Music wire steel spring class D

Jak zamówić / How to order

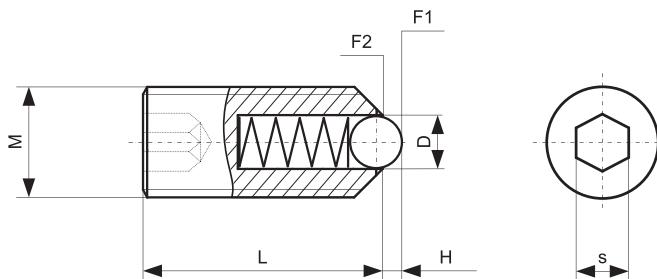
ZKS **standard / standard**
 ZKS ... H **większa siła / higher force**
 ZKS ... L **przedłużony / longer**

Symbol: **ZKS 8**

Symbol: **lub / or ZKS 8H**

Symbol: **lub / or ZKS 8L**

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	M	D	H	L	SIŁA POCZĄTKOWA	SIŁA KOŃCOWA	s
					INITIAL FORCE	FINAL FORCE	
					F1 N	F2 N	
ZKS 3	M3	1.5	0.4	9	1.5	3	1.5
ZKS 3H					5	7	
ZKS 4	M4	2.5	0.8	10	4	10	2
ZKS 4H					12	22	
ZKS 4L				16	4	10	
ZKS 5	M5	3	0.9	14	6	11	2.5
ZKS 5H					19	30	
ZKS 5L				20	6	11	
ZKS 6	M6	3.5	1	15	9	13	3
ZKS 6H					28	40	
ZKS 6L				25	9	13	
ZKS 8	M8	5	1.5	18	15	30	4
ZKS 8H					47	73	
ZKS 8L				30	15	30	
ZKS 10	M10	6	2	23	20	35	5
ZKS 10H					66	100	
ZKS 10L				35	20	35	
ZKS 12	M12	8	2.5	26	30	55	6
ZKS 12H					66	120	
ZKS 12L				40	30	55	
ZKS 16	M16	10	3.5	33	65	125	8
ZKS 16H					90	180	
ZKS 16L				45	65	125	
ZKS 20	M20	12	4.5	43	80	160	10
ZKS 20H					115	240	
ZKS 24	M24	15	5.5	48	90	180	12
ZKS 24H					130	270	

ZATRZASKI TRZPIENIOWE Z NACIĘCIEM POD WKRĘTAK

ZTW

SPRING PLUNGERS WITH SLOT AND THRUST PIN

Materiał / Material

Korpus stalowy w klasie 5.8

Steel body class 5.8

Kulka stalowa hartowana

Hardened steel ball

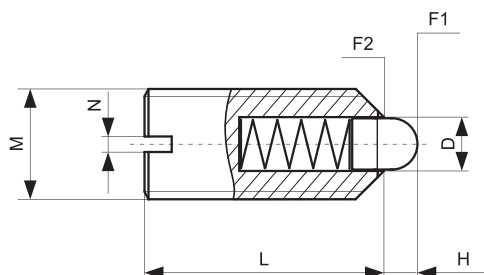
Sprężyna stal sprężynowa klasy D

Music wire steel spring class D

Jak zamówić / How to order

ZTW standard / standard
 ZTW ... S mniejsza siła / lower force
 ZTW ... H większa siła / higher force
 Symbol: ZTW 8
 lub / or
 Symbol: ZTW 8S
 lub / or
 Symbol: ZTW 8H

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	M	D	H	L	SIŁA POCZĄTKOWA	SIŁA KOŃCOWA	N
					INITIAL FORCE	FINAL FORCE	
					F1	F2	
					N	N	
ZTW 4	M4	1.8	1.5	9	6	20	0.6
ZTW 4S					3	10	
ZTW 5	M5	2.4	2	12	6	20	0.8
ZTW 5S					3	10	
ZTW 5H					9	25	
ZTW 6	M6	2.7	2	14	7	20	1
ZTW 6S					4	10	
ZTW 6H					11	25	
ZTW 8	M8	4	2	16	15	30	1.2
ZTW 8S					7	15	
ZTW 8H					22	43	
ZTW 10	M10	4.5	2.5	19	20	35	1.6
ZTW 10S					9	16	
ZTW 10H					20	54	
ZTW 12	M12	6	3.5	22	30	55	2
ZTW 12S					14	26	
ZTW 12H					36	94	
ZTW 16	M16	8.5	4.5	24	45	100	2.5
ZTW 16S					22	50	
ZTW 16H					60	110	
ZTW 20	M20	10	6.5	30	60	120	2.5
ZTW 20S					30	60	

ZATRZASKI TRZPIENIOWE Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM Z CZOŁOWYM NACIĘCIEM

SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND THRUST PIN

ZTS

Materiał / Material

Korpus stalowy w klasie 5.8

Steel body class 5.8

Kulka stalowa hartowana

Hardened steel ball

Sprężyna stal sprężynowa klasy D

Music wire steel spring class D

Jak zamówić / How to order

ZTS **standard / standard**

ZTS ... S **mniejsza siła / lower force**

ZTS ... H **większa siła / higher force**

Symbol: **ZTS 8**

Symbol: **lub / or**

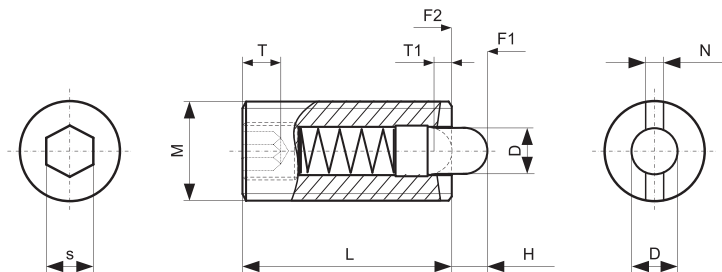
Symbol: **ZTS 8S**

Symbol: **lub / or**

Symbol: **ZTS 8H**

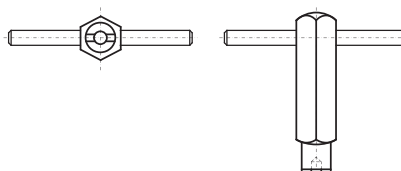
Inne wymiary na żądanie

Other dimensions on demand



Symbol	M	D	H	L	T	T1	SIŁA POCZĄTKOWA	SIŁA KOŃCOWA	N	S	KLUCZ KEY
							INITIAL FORCE	FINAL FORCE			
							F1 N	F2 N			
ZTS 3	M3	1.0	1.5	10	1.5	1	0.5	3	0.4	0.7	ZTK 3
ZTS 4	M4	1.5	1.5	15	2	0.6	5	16	0.6	1.3	ZTK 4
ZTS 4S							2	7			
ZTS 5	M5	2.4	2.3	18	2	0.8	6	20	0.8	1.5	ZTK 5
ZTS 5S							3	10			
ZTS 5H							11	29			
ZTS 6	M6	2.7	2.5	20	2.5	1	7	20	1	2	ZTK 6
ZTS 6S							3	9			
ZTS 6H							14	37			
ZTS 8	M8	3.5	3	22	3	1.4	9	35	1.2	2.5	ZTK 8
ZTS 8S							4	16			
ZTS 8H							22	65			
ZTS 10							9	35			
ZTS 10S	M10	4	3	22	3.5	1.4	4	16	1.6	3	ZTK 10
ZTS 10H							19	70			
ZTS 12	M12	6	4	28	5	2	10	55	2	4	ZTK 12
ZTS 12S							5	27			
ZTS 12H							25	85			
ZTS 16							45	100			
ZTS 16S	M16	7.5	5	32	6	2.5	20	45	2.5	5	ZTK 16
ZTS 16H							60	150			
ZTS 20	M20	10	7	40	8	3	60	120	2.5	6	-
ZTS 20H							75	190			
ZTS 24							80	160			
ZTS 24H	M24	12	10	52	10	3	95	240	2.5	8	-

KLUCZ MONTAŻOWY
ASSEMBLY KEY
ZTK



Elementy mocujące złączne transportowe

PIERŚCIENIE OSADCZE ZEWNĘTRZNE

RETAINING RINGS FOR SHAFTS

DIN 471

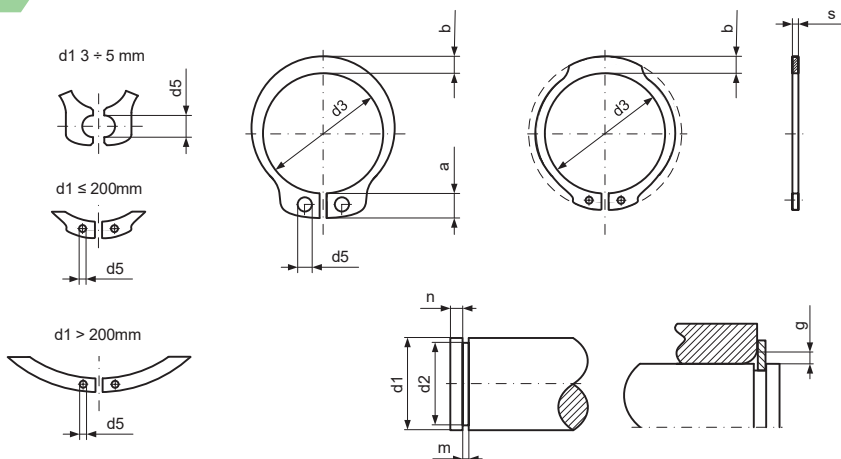
10471

Materiał / Material

d1 3 - 27 C605
d1 28 - 600 C755

Jak zamówić / How to order

Symbol: 10471.010



Symbol	d1	s	d3	d5	d2	m
10471.003	3	0,4	2,7	1	2,8	0,5
10471.004	4	0,4	3,7	1	3,8	0,5
10471.005	5	0,6	4,7	1	4,8	0,7
10471.006	6	0,7	5,6	1,2	5,7	0,8
10471.007	7	0,8	6,5	1,2	6,7	0,9
10471.008	8	0,8	7,4	1,2	7,6	0,9
10471.009	9	1	8,4	1,2	8,6	1,1
10471.010	10	1	9,3	1,5	9,6	1,1
10471.011	11	1	10,2	1,5	10,5	1,1
10471.012	12	1	11,0	1,7	11,5	1,1
10471.013	13	1	11,9	1,7	12,4	1,1
10471.014	14	1	12,9	1,7	13,4	1,1
10471.015	15	1	13,8	1,7	14,3	1,1
10471.016	16	1	14,7	1,7	15,2	1,1
10471.017	17	1	15,7	1,7	16,2	1,1
10471.018	18	1,2	16,5	2	17	1,3
10471.019	19	1,2	17,5	2	18	1,3
10471.020	20	1,2	18,5	2	19	1,3
10471.021	21	1,2	19,5	2	20	1,3
10471.022	22	1,2	20,5	2	21	1,3
10471.024	24	1,2	22,2	2	22,9	1,3
10471.025	25	1,2	23,2	2	23,9	1,3
10471.026	26	1,2	24,2	2	24,9	1,3
10471.028	28	1,5	25,9	2	26,6	1,6
10471.029	29	1,5	26,9	2	27,6	1,6
10471.030	30	1,5	27,9	2	28,6	1,6

Symbol	d1	s	d3	d5	d2	m
10471.032	32	1,5	29,6	2,5	30,3	1,6
10471.034	34	1,5	31,5	2,5	32,3	1,6
10471.035	35	1,5	32,2	2,5	33	1,6
10471.036	36	1,75	33,2	2,5	34	1,85
10471.038	38	1,75	35,2	2,5	36	1,85
10471.040	40	1,75	36,5	2,5	37,5	1,85
10471.042	42	1,75	38,5	2,5	39,5	1,85
10471.045	45	1,75	41,5	2,5	42,5	1,85
10471.047	47	1,75	43,5	2,5	44,5	1,85
10471.048	48	1,75	44,5	2,5	45,5	1,85
10471.050	50	2	45,8	2,5	47	2,15
10471.052	52	2	47,8	2,5	49	2,15
10471.055	55	2	50,8	2,5	52	2,15
10471.056	56	2	51,8	2,5	53	2,15
10471.058	58	2	53,8	2,5	55	2,15
10471.060	60	2	55,8	2,5	57	2,15
10471.062	62	2	57,8	2,5	59	2,15
10471.063	63	2	58,8	2,5	60	2,15
10471.065	65	2,5	60,8	3	62	2,65
10471.068	68	2,5	63,5	3	65	2,65
10471.070	70	2,5	65,5	3	67	2,65
10471.072	72	2,5	67,5	3	69	2,65
10471.075	75	2,5	70,5	3	72	2,65
10471.078	78	2,5	73,5	3	75	2,65
10471.080	80	2,5	74,5	3	76,5	2,65
10471.082	82	2,5	76,5	3	78,5	2,65

Symbol	d1	s	d3	d5	d2	m
10471.085	85	3	79,5	3,5	81,5	3,15
10471.088	88	3	82,5	3,5	84,5	3,15
10471.090	90	3	84,5	3,5	86,5	3,15
10471.095	95	3	89,5	3,5	91,5	3,15
10471.100	100	3	94,5	3,5	96,5	3,15
10471.105	105	4	98	3,5	101	4,15
10471.110	110	4	103	3,5	106	4,15
10471.115	115	4	108	3,5	111	4,15
10471.120	120	4	113	3,5	116	4,15
10471.125	125	4	118	4	121	4,15
10471.130	130	4	123	4	126	4,15
10471.135	135	4	128	4	131	4,15
10471.140	140	4	133	4	136	4,15
10471.145	145	4	138	4	141	4,15
10471.150	150	4	142	4	145	4,15
10471.155	155	4	146	4	150	4,15
10471.165	165	4	155,5	4	160	4,15
10471.170	170	4	160,5	4	165	4,15
10471.175	175	4	165,5	4	170	4,15
10471.180	180	4	170,5	4	175	4,15
10471.185	185	4	175,5	4	180	4,15
10471.190	190	4	180,5	4	185	4,15
10471.195	195	4	185,5	4	190	4,15
10471.200	200	4	190,5	4	195	4,15
10471.220	220	5	208	4	214	5,15

PIERŚCIENIE OSADCZE WEWNĘTRZNE

RETAINING RINGS FOR BORES

DIN 472

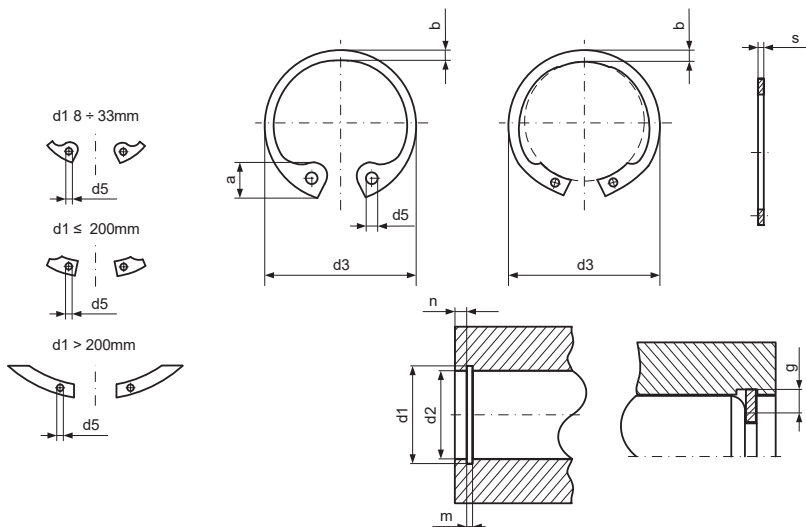
10472

Materiał / Material

d1 8 - 33 C605
d1 34 - 600 C755

Jak zamówić / How to order

Symbol: 10472.010



Symbol	d1	s	d3	d5	d2	m
10472.008	8	0,8	8,7	1	8,4	0,9
10472.009	9	0,8	9,8	1	9,4	0,9
10472.010	10	1	10,8	1,2	10,4	1,1
10472.011	11	1	11,8	1,2	11,4	1,1
10472.012	12	1	13	1,5	12,5	1,1
10472.013	13	1	14,1	1,5	13,6	1,1
10472.014	14	1	15,1	1,7	14,6	1,1
10472.015	15	1	16,2	1,7	15,7	1,1
10472.016	16	1	17,3	1,7	16,8	1,1
10472.017	17	1	18,3	1,7	17,8	1,1
10472.018	18	1	19,5	2	19	1,1
10472.019	19	1	20,5	2	20	1,1
10472.020	20	1	21,5	2	21	1,1
10472.021	21	1	22,5	2	22	1,1
10472.022	22	1	23,5	2	23	1,1
10472.024	24	1,2	25,9	2	25,2	1,3
10472.025	25	1,2	26,9	2	26,2	1,3
10472.026	26	1,2	27,9	2	27,2	1,3
10472.027	27	1,2	29,1	2	28,4	1,3
10472.028	28	1,2	30,1	2	29,4	1,3
10472.030	30	1,2	32,1	2	31,4	1,3
10472.031	31	1,2	33,4	2,5	32,7	1,3
10472.032	32	1,2	34,4	2,5	33,7	1,3
10472.034	34	1,5	36,5	2,5	35,7	1,6
10472.035	35	1,5	37,8	2,5	37	1,6
10472.036	36	1,5	38,8	2,5	38	1,6

Symbol	d1	s	d3	d5	d2	m
10472.037	37	1,5	39,8	2,5	39	1,6
10472.038	38	1,5	40,8	2,5	40	1,6
10472.040	40	1,75	43,5	2,5	42,5	1,85
10472.042	42	1,75	45,5	2,5	44,5	1,85
10472.045	45	1,75	48,5	2,5	47,5	1,85
10472.047	47	1,75	50,5	2,5	49,5	1,85
10472.048	48	1,75	51,5	2,5	50,5	1,85
10472.050	50	2	54,2	2,5	53	2,15
10472.052	52	2	56,2	2,5	55	2,15
10472.055	55	2	59,2	2,5	58	2,15
10472.056	56	2	60,2	2,5	59	2,15
10472.058	58	2	62,2	2,5	61	2,15
10472.060	60	2	64,2	2,5	63	2,15
10472.062	62	2	66,2	2,5	65	2,15
10472.063	63	2	67,2	2,5	66	2,15
10472.065	65	2,5	69,2	3	68	2,65
10472.068	68	2,5	72,5	3	71	2,65
10472.070	70	2,5	74,5	3	73	2,65
10472.072	72	2,5	76,5	3	75	2,65
10472.075	75	2,5	79,5	3	78	2,65
10472.078	78	2,5	82,5	3	81	2,65
10472.080	80	2,5	85,5	3	83,5	2,65
10472.082	82	2,5	87,5	3	85,5	2,65
10472.085	85	3	90,5	3,5	88,5	3,15
10472.088	88	3	93,5	3,5	91,5	3,15
10472.090	90	3	95,5	3,5	93,5	3,15

Symbol	d1	s	d3	d5	d2	m
10472.092	92	3	97,5	3,5	95,5	3,15
10472.095	95	3	100,5	3,5	98,5	3,15
10472.098	98	3	103,5	3,5	101,5	3,15
10472.100	100	3	105,5	3,5	103,5	3,15
10472.102	102	4	108	3,5	106	4,15
10472.105	105	4	112	3,5	109	4,15
10472.110	110	4	117	3,5	114	4,15
10472.115	115	4	122	3,5	119	4,15
10472.120	120	4	127	3,5	124	4,15
10472.125	125	4	132	4	129	4,15
10472.130	130	4	137	4	134	4,15
10472.135	135	4	142	4	139	4,15
10472.140	140	4	147	4	144	4,15
10472.145	145	4	149	4	149	4,15
10472.150	150	4	155	4	155	4,15
10472.155	155	4	160	4	160	4,15
10472.160	160	4	165	4	165	4,15
10472.165	165	4	170	4	170	4,15
10472.170	170	4	175	4	175	4,15
10472.175	175	4	180	4	180	4,15
10472.180	180	4	185	4	185	4,15
10472.185	185	4	190	4	190	4,15
10472.190	190	4	195	4	195	4,15
10472.195	195	4	200	4	200	4,15
10472.200	200	4	205	4	205	4,15
10472.220	220	5	232	4	226	5,15

Elementy mocujące złącze transportowe

PODPORY ZĄBKOWANE

TOOTHED SUPPORTS

NR 6500E

S110

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel

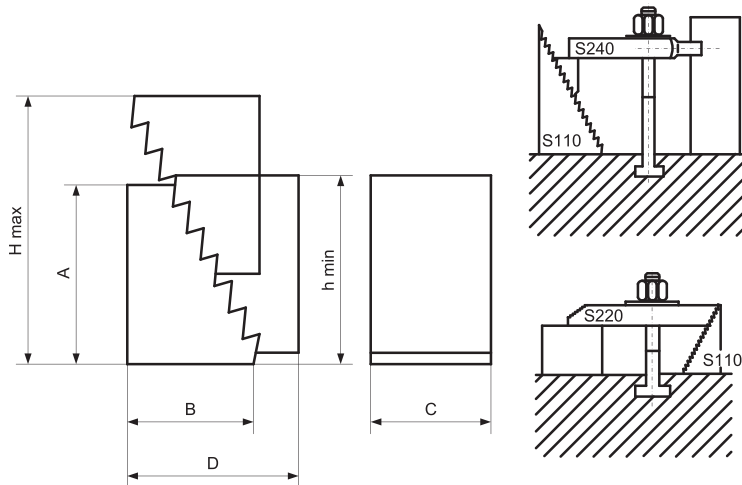
Jak zamówić / How to order

Symbol: **S110.0002**

Wymiary zębów / Teeth dimension

Pionowo / Vertical 4,65mm
Poziomo / Horizontal 2,30mm

Inne wymiary na żądanie
Other dimensions on demand



Symbol	A	B	C	D	h min	H max	WAGA / WEIGHT (G)
S110.00001	31,5	22	30	38	31,5	53	90
S110.00002	64,5	36,5	30	70	64,5	105	300
S110.00003	128	68	30	132	128	208	1050

PODPORY ŚRUBOWE

SCREW SUPPORTS

NR 6400

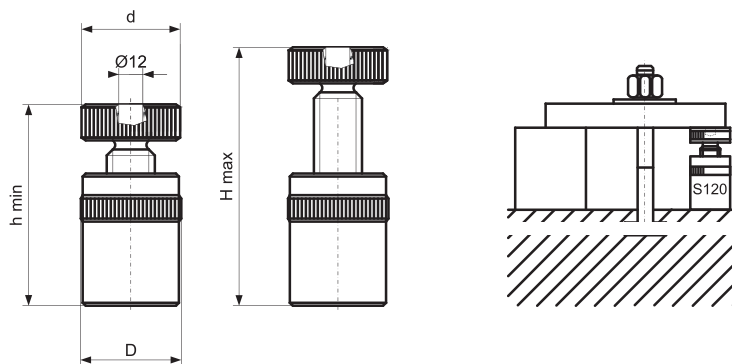
S120

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: **S120.00140**



Symbol	h min	H max	d	D	F max (kN)	WAGA / WEIGHT (G)	CWINT / THREAD
S120.00050*	40	50	34	34	20	190	M20
S120.00070	54	70	50	50	60	620	M30
S120.00100	73	100	50	50	60	900	M30
S120.00140	100	140	65	70	105	2600	Q40X6
S120.00210	140	210	70	80	180	4900	Q50X6
S120.00300	190	300	80	100	360	10500	Q65X6

*S120.00050 BEZ OTWORU
*S120.00050 WITHOUT OPENING

PODPORY ŚRUBOWE Z PODSTAWĄ ALUMINIOWĄ

SCREW SUPPORTS WITH ALUMINIUM BASE

NR 6401

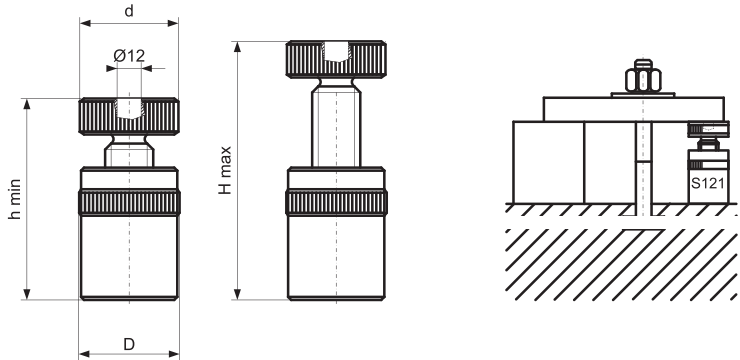
S121

Materiał / Material

Podstawa - „ERGAL”
Stop aluminiowy EN 7075
Base - „ERGAL”
Aluminium alloy EN 7075

Jak zamówić / How to order

Symbol: S121.00100



Symbol	h min	H max	d	D	F max (kN)	WAGA / WEIGHT (G)
S121.00050	45	55	50	50	30	370
S121.00070	55	70	50	50	30	430
S121.00100	73	103	50	50	30	600

PODPORY ŚRUBOWE Z PODSTAWĄ MAGNETYCZNĄ

SCREW SUPPORTS WITH MAGNETIC BASE

NR 6405

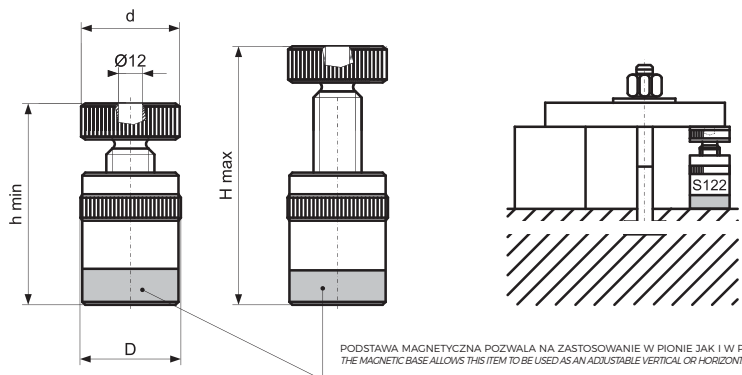
S122

Materiał / Material

Podstawa - „ERGAL”
Stop aluminiowy EN 7075
Base - „ERGAL”
Aluminium alloy EN 7075

Jak zamówić / How to order

Symbol: S122.00100



Symbol	h min	H max	d	D	F max (kN)	WAGA / WEIGHT (G)
S122.00050	57	67	50	50	30	380
S122.00070	67	82	50	50	30	550
S122.00100	85	115	50	50	30	710

ELEMENTY PRZEDŁUŻAJĄCE DO PODPÓR ŚRUBOWYCH

EXTENSION PIECES FOR SCREW SUPPORTS

S125

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel

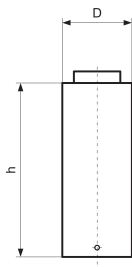
Zastosowanie / Application

Zastosowanie razem z podporą S120 pozwala na przedłużenie wysokości podpory. Powinny być umieszczone jedna na drugiej.

Used with S120 give possibility to extend the length of the support. They should be placed one upon another.

Jak zamówić / How to order

Symbol: S125.35025



Symbol	D	h	DO PODPORY TO THE SUPPORT	WAGA / WEIGHT (G)
S125.35025	35	25	S120.00050	120
S125.35050		50		230
S125.35075		75		360
S125.35100	50	100	S120.00070/100	480
S125.50050		50		480
S125.50075		75		730
S125.50100	70	100	S120.00140	960
S125.50150		150		1450
S125.70050		50		1210
S125.70100	70	100	S120.00140	2400
S125.70150		150		3600
S125.70200		200		4800

NAKŁADKI WYPUKŁE CONVEX CAPS NR 6440

S151

Materiał / Material

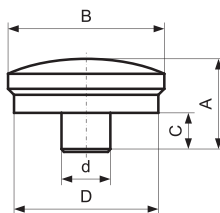
Stal hartowana czerniona
Hardened blacked steel

Zastosowanie / Application

S120, S121, S122, S130, S131

Jak zamówić / How to order

Symbol: S151.00035



Symbol	A	B	C	D	d	WAGA / WEIGHT (G)
S151.00035	18	37	8	35	12	70

NAKŁADKI ROWKOWE TYP „V” „V” GROOVE CAPS NR 6441

S152

Materiał / Material

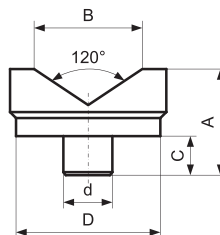
Stal hartowana czerniona
Hardened blacked steel

Zastosowanie / Application

S120, S121, S122, S130, S131

Jak zamówić / How to order

Symbol: S152.00065



Symbol	A	B	C	D	d	WAGA / WEIGHT (G)
S152.00045	23	32	8	45	12	145
S152.00065	38	56	8	65	12	580

PODPORY ŚRUBOWE TYP „ATLAS”

SCREW SUPPORTS „ATLAS” TYPE

NR 6430

S130

Materiał / Material

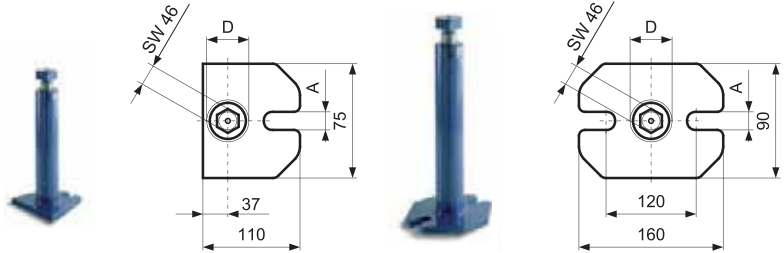
Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
Śruby trapezowe 30x6
Trapezoidal thread 30x6

Jak zamówić / How to order

Symbol: S130.18140

S130.18140
S130.18200

S130.22320
S130.22550



Symbol	h min	Hmax	A	D	F max (kN)	WAGA / WEIGHT (G)
S130.18140	100	140	18	50	60	1800
S130.18200	140	200	18	50	60	2300
S130.22320	200	320	22	50	40	3600
S130.22550	320	550	22	50	25	5500

PODPORY ŚRUBOWE TYP CIĘŻKI

SCREW SUPPORTS HEAVY TYPE

NR 6435

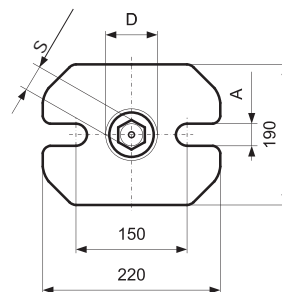
S131

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
Śruby trapezowe 40x6
Trapezoidal thread 40x6

Jak zamówić / How to order

Symbol: S131.00750



Symbol	h min	H max	A	D	F max (kN)	WAGA / WEIGHT (G)
S131.00300	200	300	26	70	80	9500
S131.00460	280	460	26	70	60	11000
S131.00750	430	750	26	70	50	13500
S131.01250	710	1250	26	70	45	19000

ŁAPY DOCISKOWE PROSTE

STANDARD CLAMPS

DIN 6314

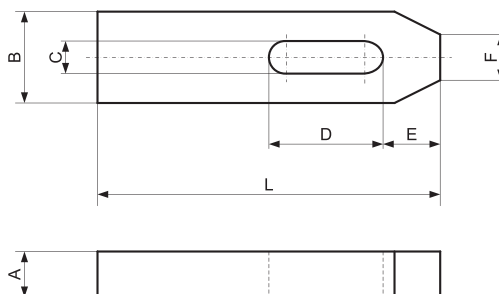
S210

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 700N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S210.26250



Symbol	A	B	L	C	D	E	F	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S210.07050	10	20	50	7	20	10	8	6	65
S210.09060	12	25	60	9	22	13	10	8	115
S210.11080	15	30	80	11	30	15	12	10	225
S210.14100	20	40	100	14	40	21	14	12-14	500
S210.14125	20	40	125	14	50	21	14	12-14	620
S210.14160	20	40	160	14	65	21	14	12-14	815
S210.18125	25	50	125	18	45	26	18	16-18	980
S210.18160	25	50	160	18	65	26	18	16-18	1260
S210.18200	25	50	200	18	80	26	18	16-18	1600
S210.22160	30	60	160	22	60	30	22	20-22	1850
S210.22200	30	60	200	22	80	30	22	20-22	2300
S210.26200	30	70	200	26	80	35	26	24	2650
S210.26250	30	70	250	26	105	35	26	24	3300
S210.34250	40	80	250	34	100	45	34	27-30	5000
S210.34315	40	80	315	34	130	45	34	27-30	6200

ŁAPY DOCISKOWE STOPNIOWANE

SHAPED STANDARD CLAMPS

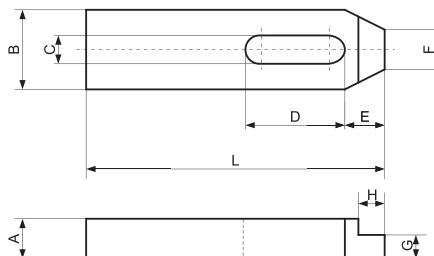
S211

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 700N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S211.14100



Symbol	G	A	B	L	C	D	E	F	H	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S211.07050	6	10	20	50	7	20	10	8	7	6	60
S211.09060	7	12	25	60	9	22	13	10	10	8	140
S211.11080	9	15	30	80	11	30	15	12	9	10	220
S211.14100	12	20	40	100	14	40	21	14	12	12-14	480
S211.14125	12	20	40	125	14	50	21	14	12	12-14	615
S211.14160	12	20	40	160	14	65	26	14	12	12-14	800
S211.18125	15	25	50	125	18	45	26	18	15	16-18	960
S211.18160	15	25	50	160	18	65	26	18	15	16-18	1230
S211.18200	15	25	50	200	18	80	26	18	15	16-18	1550
S211.22160	20	30	60	160	22	60	30	22	20	20-22	1800
S211.22200	20	30	60	200	22	80	30	22	20	20-22	2200
S211.26200	20	30	70	200	26	80	35	26	25	24	2450
S211.26250	20	30	70	250	26	105	35	26	25	24	3200
S211.34250	25	40	80	250	34	100	45	34	25	27-30	4800
S211.34315	25	40	80	315	34	130	45	34	25	27-30	6000

ŁĄPY DOCISKOWE ZĄBKOWANE

TOOTHED CLAMPS

NR 6314Z

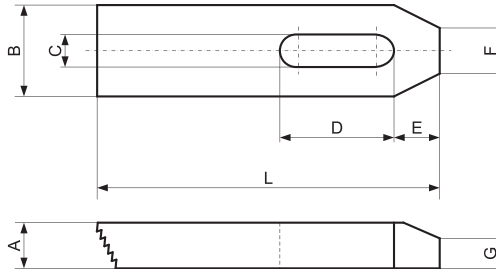
S220

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 700N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S220.18125



Symbol	A	B	L	C	D	E	F	G	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S220.07050	10	20	50	7	20	10	8	6	6	55
S220.09060	12	25	60	9	22	13	10	8	8	125
S220.11080	15	30	80	11	30	15	12	10	10	205
S220.14100	20	40	100	14	40	21	14	12	12-14	445
S220.18125	25	50	125	18	45	26	18	15	16-18	930
S220.22160	30	60	160	22	60	30	22	18	20-22	1700
S220.26200	30	70	200	26	80	35	26	18	24	2500

ŁĄPY DOCISKOWE Z REGULOWANĄ ŚRUBĄ PODPOROWĄ

ADJUSTABLE CLAMPS WITH METRIC STANDARD PITCH SCREW

NR 6314V

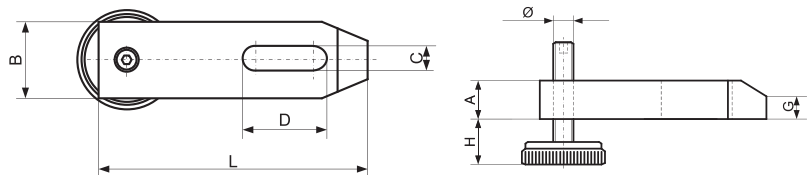
S230

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 700N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S230.18125

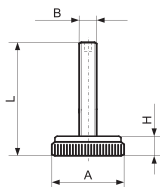


Symbol	A	B	L	H	C	D	Ø	G	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S230.11080	15	30	80	15-45	11	30	M10	10	10	345
S230.14100	20	40	100	15-40	14	40	M12	12	12-14	680
S230.18125	25	50	125	15-45	18	45	M16	15	16-18	1185
S230.22160	30	60	160	15-50	22	60	M20	18	20-22	2030

ŚRUBY DO ŁĄP S230 (CZĘŚĆ ZAMIENNA)

SCREWS FOR CLAMPS S230 (SPARE PART)

S231



Symbol	A	B	L	H	WAGA / WEIGHT (G)
S231.00010	40	M10	60	15	150
S231.00012	45	M12	60	15	210
S231.00016	45	M16	70	15	245
S231.00020	45	M20	80	15	300

ŁAPY DOCISKOWE WIDLASTE Z CZOPEM

FORKED CLAMPS WITH CYLINDRICAL SHANK

DIN 6315C

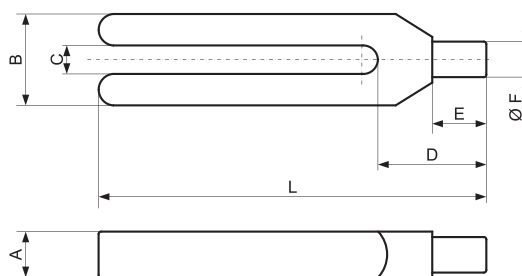
S240

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 600N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S240.26315



Symbol	A	B	L	C	D	E	F	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S240.09100	15	30	100	9	30	18	12	8	205
S240.11125	20	30	125	11	36	24	16	10	335
S240.14160	25	40	160	14	45	30	20	12-14	720
S240.14200	25	40	200	14	45	30	20	12-14	920
S240.18200	30	50	200	18	55	36	24	16-18	1310
S240.18250	30	50	250	18	55	36	24	16-18	1640
S240.22250	40	60	250	22	65	45	30	20-22	2610
S240.22315	40	60	315	22	65	45	30	20-22	3300
S240.26250	40	70	250	26	80	56	38	24	3100
S240.26315	40	70	315	26	80	56	38	24	3900
S240.34315	50	80	315	34	85	56	45	27-30	5500
S240.34400	50	80	400	34	85	56	45	27-30	6900

ŁAPY DOCISKOWE WIDLASTE Z NOSEM

FORKED CLAMPS WITH NIB

NR 6315GN

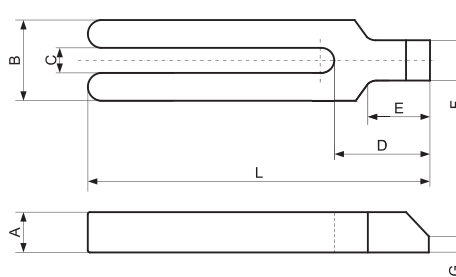
S250

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 600N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S250.26315



Symbol	A	B	L	C	D	E	F	G	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S250.09100	15	30	100	9	32	18	16	5	8	225
S250.11125	20	30	125	11	38	24	20	6	10	360
S250.14160	25	40	160	14	47	30	25	7	12-14	770
S250.14200	25	40	200	14	47	30	25	7	12-14	950
S250.18200	30	50	200	18	57	36	28	8	16-18	1420
S250.18250	30	50	250	18	57	36	28	8	16-18	1700
S250.22250	40	60	250	22	68	45	35	10	20-22	2790
S250.22315	40	60	315	22	68	45	35	10	20-22	3480
S250.26250	40	70	250	26	83	56	43	10	24	3320
S250.26315	40	70	315	26	83	56	43	10	24	4270
S250.34315	50	80	315	34	88	56	50	12	27-30	5700
S250.34400	50	80	400	34	88	56	50	12	27-30	7250

ŁAPY DOCISKOWE ODSADZONE

CRANKED CLAMPS

DIN 6316

S260

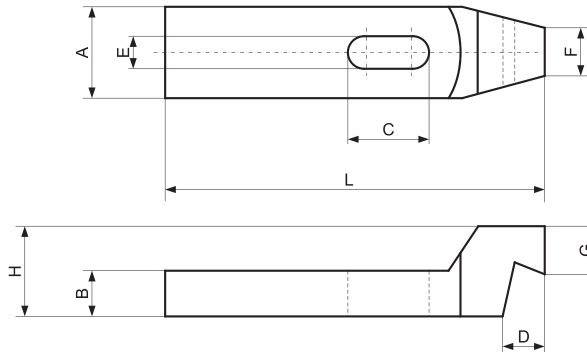
Materiał / Material

Łapa S260 jest produkowana poprzez frezowanie bloku stali (nie przez zaginanie). Stal hartowana malowana R>700n/mm²

The S260 clamp is produced by milling a steel block (it is not produced by bending). Hardened painted steel R>700n/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S260.26200



Symbol	A	B	L	C	E	D	F	G	H	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S260.14125	40	20	125	30	14	20	20	23	40	12-14	750
S260.18160	50	25	160	40	18	25	25	28	50	16-18	1510
S260.18200	50	25	200	60	18	25	25	28	50	16-18	1790
S260.22160	60	30	160	40	22	30	30	35	60	20-22	2190
S260.22200	60	30	200	60	22	30	30	35	60	20-22	2700
S260.26200	70	35	200	50	26	35	35	38	70	24	3660
S260.26250	70	35	250	75	26	35	35	38	70	24	4560

ŁAPY DOCISKOWE WIDLASTE

FORKED CLAMPS WITH BEVEL

DIN 6315B

S270

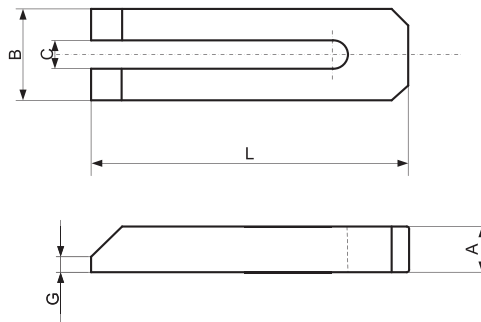
Materiał / Material

Łapa S270 jest produkowana poprzez frezowanie bloku stali (nie przez zaginanie). Stal hartowana malowana R>600n/mm²

The S270 clamp is produced by milling a steel block (it is not produced by bending). Hardened painted steel R>600N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S270.26200



Symbol	A	B	L	C	G	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S270.07060	12	20	60	7	3	6	70
S270.09080	15	25	80	9	4	8	150
S270.11100	20	30	100	11	5	10	270
S270.14125	25	40	125	14	6	12-14	590
S270.14160	25	40	160	14	6	12-14	760
S270.14200	25	40	200	14	6	12-14	970
S270.18160	30	50	160	18	8	16-18	1160
S270.18200	30	50	200	18	8	16-18	1400
S270.18250	40	50	250	18	10	16-18	2330
S270.22200	40	50	200	22	10	20-22	1700
S270.22250	40	60	250	22	10	20-22	2880
S270.22315	40	60	315	22	10	20-22	3530
S270.26200	40	70	200	26	10	24	2680
S270.26250	40	70	250	26	10	24	3370
S270.26315	40	70	315	26	10	24	4220
S270.34250	50	80	250	34	12	27-30	4480
S270.34315	50	80	315	34	12	27-30	5600
S270.34400	50	80	400	34	12	27-30	7150
S270.40400	60	100	400	40	12	36	11700
S270.40600	60	100	600	40	12	36	17300

ŁAPY DOCISKOWE Z REGULOWANĄ ŚRUBĄ PODPOROWĄ

ADJUSTABLE CLAMPS WITH SQUARE THREAD SCREW
NR 6314AV

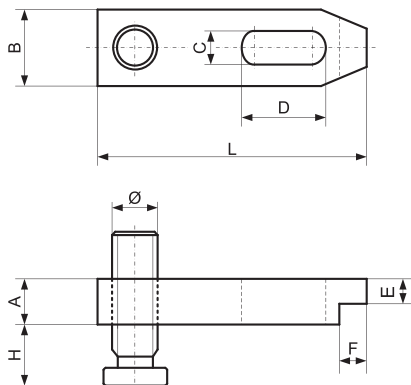
S280

Materiał / Material

Stal hartowana malowana
Hardened painted steel
R > 700N/mm²

Jak zamówić / How to order

Symbol: S280.22160



Symbol	A	B	L	H	C	D	Ø	E	F	ŚRUBA / SCREW	WAGA / WEIGHT (G)
S280.14100	20	40	100	15-50	15	40	20X4	12	12	12-14	620
S280.14125	20	40	125	15-50	15	45	20X4	12	12	12-14	770
S280.14160	20	40	160	15-50	15	60	20X4	12	12	12-14	950
S280.18125	25	50	125	15-45	19	45	20X4	15	15	16-18	1090
S280.18160	25	50	160	15-75	19	60	30X6	15	15	16-18	1640
S280.18200	25	50	200	15-75	19	80	30X6	15	15	16-18	1970
S280.22160	30	60	160	15-70	23	60	30X6	15	20	20-22	2120
S280.22200	30	60	200	15-70	23	80	30X6	15	20	20-22	2570
S280.26200	40	70	200	15-85	27	80	30X6	25	23	24	3700
S280.26250	40	70	250	15-85	27	100	30X6	25	23	24	4620
S280.26300	40	70	300	15-85	27	100	30X6	25	23	24	5740

ŚRUBY DO ŁAP S280 (CZĘŚĆ ZAMIENNA)

SCREWS FOR S280 CLAMPS (SPARE PARTS)
NR 6315GN

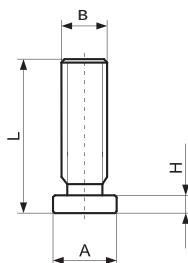
S281

Materiał / Material

Śruby z gwintem kwadratowym klasa 8.8
Automatyczny stop stalowy
Screw with square thread class 8.8
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S281.30006



Symbol	A	Ø	L	H	WAGA / WEIGHT (G)
S281.20004	35	20X4	70	10	190
S281.30006	45	30X6	100	15	540
S281.30006.A	70	30X6	125	15	1050

DOCISKI BOCZNE

SIDE BUCKLES

NR 6490

ML10

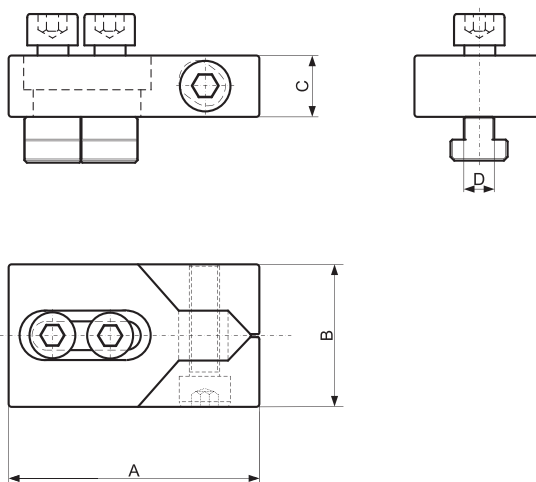
Materiał / Material


Stal hartowana malowana. Konstrukcja typu klin, która umożliwia jednocześnie mocowanie obrabianego przedmiotu pionowo i poziomo. Dostarczany w parach.

Hardened painted steel. Wedges type construction which enable to simultaneously clamp vertically and horizontally. Supplied in pairs.

Jak zamówić / How to order

Symbol: **ML10.00022**



Symbol	A	B	C	D		kN F1	kN F2	WAGA / WEIGHT (G)
ML10.00012	80	40	20	11,7	12	16	0,6	1040
ML10.00014	80	40	20	13,7	14	22	0,9	1070
ML10.00016	100	50	25	15,7	16	32	1,2	2040
ML10.00018	100	50	25	17,7	18	36	1,4	2080
ML10.00020	100	50	25	19,7	20	36	1,4	2290
ML10.00022	140	78	30	21,7	22	36	1,4	5530
ML10.00024	140	78	30	23,7	24	36	1,4	5800
ML10.00028	140	78	30	27,7	28	40	1,6	6200
ML10.00030	140	78	30	29,7	30	40	1,6	6800

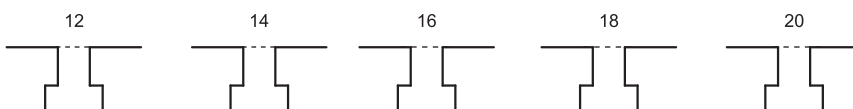
ZESTAWY MOCOWAŃ

ASSORTED CLAMPING TOOLS

S410

Jak zamówić / How to order

Symbol: S410.00016



Symbol →	S410.00012		S410.00014		S410.00016		S410.00018		S410.00020	
Opis Description	Zestaw zawiera: Set contains:	Ilość (szt.) Quantity	Zestaw zawiera: Set contains:	Ilość (szt.) Quantity	Zestaw zawiera: Set contains:	Ilość (szt.) Quantity	Zestaw zawiera: Set contains:	Ilość (szt.) Quantity	Zestaw zawiera: Set contains:	Ilość (szt.) Quantity
PODPORY ZĄBKOWANE Toothed supports	S110.00001	2	S110.00001	2	S110.00001	2	S110.00001	2	S110.00001	2
PODPORY ZĄBKOWANE Toothed supports	S110.00002	4	S110.00002	4	S110.00002	4	S110.00002	4	S110.00002	4
PODPORY ZĄBKOWANE Toothed supports	S110.00003	2	S110.00003	2	S110.00003	2	S110.00003	2	S110.00003	2
ŁAPY DOCISKOWE PROSTE Flat clamps	S210.14100	4	S210.14125	4	S210.18125	4	S210.18125	4	S210.22200	4
ŁAPY DOCISKOWE ZĄBKOWANE Toothed clamps	S220.14100	4	S220.14100	4	S220.18125	4	S220.18125	4	S220.22160	4
Śruba do rowków T-slot bolts	S310.12080	2	S310.14100	2	S310.16100	4	S310.18150	4	S310.20150	4
Śruba do rowków T-slot bolts	S310.12125	4	S310.14150	4	S310.16150	2	S310.18200	2	S310.20200	2
ŚRUBY DWUSTRONNE Studs	S320.10080	2	S320.12080	2	S320.14100	2	S320.16125	2	S320.18125	2
ŚRUBY DWUSTRONNE Studs	S320.10100	2	S320.12160	2	S320.14160	2	S320.16160	2	S320.18160	2
NAKRETKI PRZEDŁUŻANE Extension nuts	S350.10030	4	S350.12036	4	S350.14042	4	S350.16048	4	S350.18054	4
NAKRETKI WYSOKIE Turned tall nuts	S340.12018	6	S340.14021	6	S340.16024	6	S340.18027	6	S340.20030	6
NAKRETKI TEOWE T-slots nuts	S360.10012	4	S360.12014	4	S360.14016	4	S360.16018	4	S360.18020	4
PODKŁADKI PŁASKIE Flat washers	S370.00012	6	S370.00014	6	S370.00016	6	S370.00018	6	S370.00020	6
Waga zestawu (kg) Set weight „kg”	10,5		12		17		18		27	
Drewniane pudełko Wooden box	S410.BOX01				S410.BOX02				S410.BOX03	
Wymiary pudełka Box dimensions	37 X 32 CM				47 X 33 CM				50 X 41 CM	

ZESTAWY PODPÓR ZĄBKOWANYCH

ASSORTED TOOTHED SUPPORT BLOCKS

S440

Jak zamówić / How to order

Symbol: S440.00001



Symbol →	S440.00001	
Opis Description	Zestaw zawiera Set contains	Ilość Quantity
PODPORY ZĄBKOWANE Toothed supports	S110.00001	8
PODPORY ZĄBKOWANE Toothed supports	S110.00002	8
PODPORY ZĄBKOWANE Toothed supports	S110.00003	4
Waga zestawu (kg) Set weight „kg”	8,5	
Wymiary pudełki Box dimensions	30,5X 17 cm	

Elementy mocujące złącze transportowe

PRĘTY GWINTOWANE

THREADED BARS

PF10

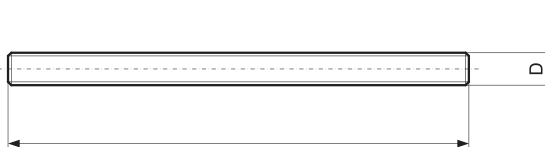
Materiał / Material

42CrMoS4 klasa 10.9
Gwint walcowany
42CrMoS4 class 10.9
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: PF10.00024

Gwint lewy na żądanie
Left thread on demand



Symbol	D	L	WAGA / WEIGHT (KG)
PF10.00006	M6	1000	0.20
PF10.00008	M8	1000	0.35
PF10.00010	M10	1000	0.55
PF10.00012	M12	1000	0.80
PF10.00014	M14	1000	1.00
PF10.00016	M16	1000	1.30
PF10.00018	M18	1000	1.60
PF10.00020	M20	1000	2.10
PF10.00022	M22	1000	2.60
PF10.00024	M24	1000	3.00
PF10.00027	M27	1000	3.90
PF10.00030	M30	1000	5.00
PF10.00033	M33	1000	6.00
PF10.00036	M36	1000	6.90
PF10.00042	M42	1000	9.30
PF10.00048	M48	1000	12.20

PRĘTY GWINTOWANE ZE STALI NIERDZEWNEJ

STAINLESS STEEL THREADED BARS

PF20

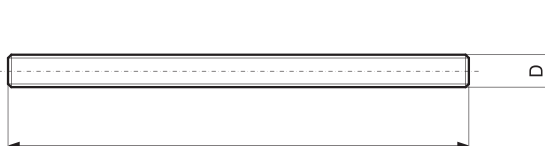
Materiał / Material

Stal nierdzewna AISI 304 klasa A2
Gwint walcowany
Stainless steel AISI 304 class A2
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: PF20.00024

Gwint lewy na żądanie
Left thread on demand



Symbol	D	L	WAGA / WEIGHT (KG)
PF20.00006	M6	1000	0.20
PF20.00008	M8	1000	0.35
PF20.00010	M10	1000	0.55
PF20.00012	M12	1000	0.80
PF20.00014	M14	1000	1.00
PF20.00016	M16	1000	1.30
PF20.00018	M18	1000	1.60
PF20.00020	M20	1000	2.10
PF20.00022	M22	1000	2.60
PF20.00024	M24	1000	3.00
PF20.00027	M27	1000	3.90
PF20.00030	M30	1000	5.00
PF20.00036	M36	1000	6.90

ŚRUBY TEOWE KOMPLET Z NAKRĘTKĄ S340 ORAZ PODKŁADKĄ S370

S310

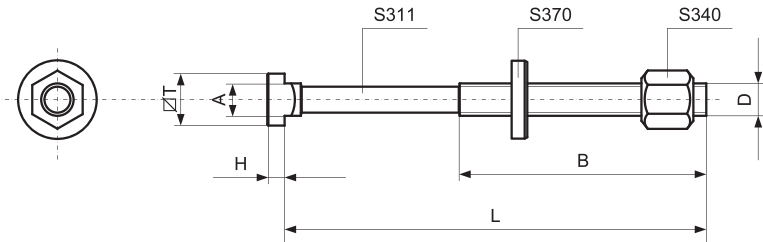
HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE WITH NUT S340 AND FLAT WASHER S370

Materiał / Material

42CrMoS4 klasa 10.9
Gwint walcowany
42CrMoS4 class 10.9
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: S310.24100



Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)					
S310.10040	M10	40	30	9.7	15	6	10	60					
S310.10060		63	45					80					
S310.10080		80	55					85					
S310.10100		100	60					100					
S310.10125		125	75					105					
S310.10150		150	100					120					
S310.10170		170	100					130					
S310.12050	M12	50	35	11.7	18	7	12	110					
S310.12060		63	45					115					
S310.12080		80	55					125					
S310.12100		100	60					140					
S310.12125		125	75					150					
S310.12150		150	100					180					
S310.12170		170	100					195					
S310.12200		200	120					210					
S310.14060		M14	63					40	13.7	22	8	14	160
S310.14080			80					55					180
S310.14100	100		65	215									
S310.14125	125		75	240									
S310.14150	150		100	270									
S310.14170	170		100	290									
S310.14200	200		125	315									
S310.14230	230		150	345									
S310.16060	M16		63	45	15.7	25	9	16					230
S310.16080			80	55									250
S310.16100		100	63	270									
S310.16125		125	75	315									
S310.16150		150	100	345									
S310.16160		160	100	360									
S310.16170		170	100	370									
S310.16200		200	125	405									
S310.16230		230	150	450									
S310.16250		250	150	470									

Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)
S310.18080	M18	80	55	17.7	28	10	18	315
S310.18100		100	65					335
S310.18125		125	85					410
S310.18150		150	100					450
S310.18170		170	100					480
S310.18200	200	125	530					
S310.18230	230	150	560					
S310.20080	M20	80	55	19.7	32	12	20	440
S310.20100		100	63					490
S310.20125		125	85					540
S310.20150		150	100					600
S310.20160		160	110					620
S310.20170	170	100	625					
S310.20200	200	125	700					
S310.20230	230	150	820					
S310.20315	315	190	950					
S310.22080	M22	80	55	21.7	35	14	22	540
S310.22100		100	63					580
S310.22125		125	85					630
S310.22150		150	100					710
S310.22170		170	100					790
S310.22200	200	125	870					
S310.22230	230	150	890					
S310.24080	M24	80	55	23.7	40	16	24	720
S310.24100		100	70					810
S310.24125		125	85					870
S310.24150		150	100					980
S310.24160		160	110					1010
S310.24170	170	100	1040					
S310.24200	200	125	1170					
S310.24230	230	150	1220					
S310.24250	250	150	1230					
S310.27160	M27	160	110	27.7	44	18	28	1170
S310.27200		200	125					1320
S310.27250		250	150					1490
S310.27315		315	240					1860

Elementy mocujące złącze transportowe

ŚRUBY TEOWE

SINGLE HAMMERHEAD BOLTS

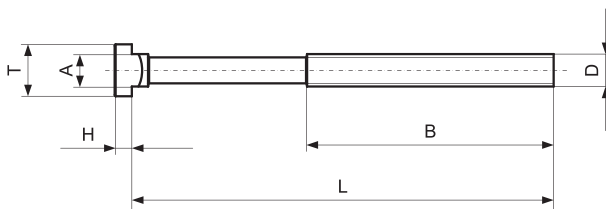
S311

Materiał / Material

42CrMo54 klasa 10.9
Gwint walcowany
42CrMo54 class 10.9
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: **S311.24100**



Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)
S311.10040	M10	40	30	9.7	15	6	10	30
S311.10060		63	45					50
S311.10080		80	55					55
S311.10100		100	60					70
S311.10125		125	75					75
S311.10150		150	100					90
S311.10170		170	100					100
S311.12050	M12	50	35	11.7	18	7	12	60
S311.12060		63	45					65
S311.12080		80	55					75
S311.12100		100	60					90
S311.12125		125	75					110
S311.12150		150	100					130
S311.12170		170	100					145
S311.12200	200	120	160					
S311.14060	M14	63	40	13.7	22	8	14	80
S311.14080		80	55					100
S311.14100		100	65					135
S311.14125		125	75					160
S311.14150		150	100					190
S311.14170		170	100					210
S311.14200		200	125					235
S311.14230	230	150	265					
S311.16060	M16	63	45	15.7	25	9	16	140
S311.16080		80	55					160
S311.16100		100	63					180
S311.16125		125	75					225
S311.16150		150	100					255
S311.16160		160	100					270
S311.16170		170	100					280
S311.16200	200	125	315					
S311.16230	230	150	360					
S311.16250	250	150	380					

Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)
S311.18080	M18	80	55	17.7	28	10	18	185
S311.18100		100	65					203
S311.18125		125	85					280
S311.18150		150	100					320
S311.18170	170	100	350					
S311.18200	200	125	400					
S311.18230	230	150	430					
S311.20080	M20	80	55	19.7	32	12	20	290
S311.20100		100	63					340
S311.20125		125	85					390
S311.20150		150	100					450
S311.20160	160	110	470					
S311.20170	170	100	475					
S311.20200	200	125	550					
S311.20230	230	150	670					
S311.20315	315	190	800					
S311.22080	M22	80	55	21.7	35	14	22	330
S311.22100		100	63					370
S311.22125		125	85					430
S311.22150		150	100					500
S311.22170	170	100	590					
S311.22200	200	125	660					
S311.22230	230	150	680					
S311.24080	M24	80	55	23.7	40	16	24	450
S311.24100		100	70					550
S311.24125		125	85					600
S311.24150		150	100					710
S311.24160	160	110	740					
S311.24170	170	100	770					
S311.24200	200	125	900					
S311.24230	230	150	935					
S311.24250	250	150	995					
S311.27160	M27	160	110	27.7	44	18	28	800
S311.27200		200	125					950
S311.27250		250	150					1120
S311.27315		315	240					1490

ŚRUBY TEOWE ZWIĘKSZONY ŁEB

SINGLE HAMMERHEAD BOLTS INCREASED HEAD

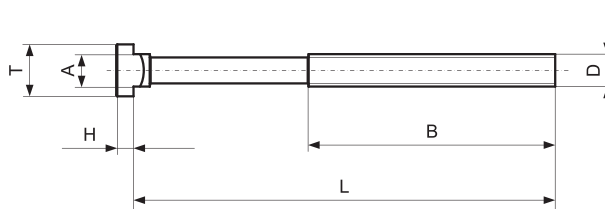
S312


Materiał / Material

42CrMoS4 klasa 10.9
Gwint walcowany
42CrMoS4 class 10.9
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: S312.24200



Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)
S312.16090	M16	93	55	15.7	28	12	16	170
S312.16120		120	75					220
S312.16150		150	100					255
S312.16200		200	125					315
S312.16225		225	160					355
S312.16250		250	160					380
S312.16300		300	180					460
S312.18120	M18	120	75	17.7	35	14	18	270
S312.18150		150	100					320
S312.18200		200	125					400
S312.18225		225	150					420
S312.18250		250	150					470
S312.18300		300	190					565
S312.20120		M20	120					75
S312.20150	150		100	450				
S312.20200	200		125	550				
S312.20225	225		150	655				
S312.20250	250		150	730				
S312.20300	300		190	765				
S312.24120	M24		120	75	23.7	44	20	24
S312.24150		150	100	710				
S312.24200		200	125	900				
S312.24225		225	150	915				
S312.24250		250	150	995				
S312.24300		300	190	1200				

ŚRUBY TEOWE KOMPLET POD SZERSZY ROWEK Z NAKRĘTKĄ S340 ORAZ PODKŁADKĄ S390

S315

HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE WITH NUT S340 AND WASHER S390

Materiał / Material

42CrMoS4 klasa 10.9

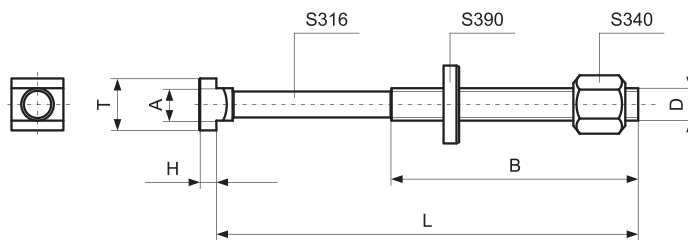
Gwint walcowany

42CrMoS4 class 10.9

Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: S315.24200



Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)
S315.12050	M12	50	35	13,7	22	8	14	145
S315.12063		63	45					150
S315.12080		80	55					165
S315.12125		125	75					185
S315.12200		200	120					245
S315.14063	M14	63	45	15,7	25	9	16	210
S315.14100		100	63					245
S315.14160		160	100					305
S315.14230		230	150					370
S315.16063	M16	63	45	17,7	28	10	18	290
S315.16080		80	55					315
S315.16100		100	63					335
S315.16125		125	85					380
S315.16160		160	100					410
S315.16200		200	125					475
S315.16230		230	150					520
S315.16250		250	150					560
S315.20080	M20	80	55	21,7	35	14	22	515
S315.20100		100	63					565
S315.20125		125	85					615
S315.20160		160	110					675
S315.20200		200	125					755
S315.20230		230	150					830
S315.20315		315	190					1010
S315.24100	M24	100	70	27,7	44	18	28	1020
S315.24125		125	85					1110
S315.24160		160	110					1170
S315.24200		200	125					1320
S315.24230		230	150					1430
S315.24250		250	150					1490
S315.24315		315	240					1860
S315.30125	M30	125	80	35,7	53	22	36	1860
S315.30160		160	110					1940
S315.30200		200	134					2120
S315.30250		250	149					2360
S315.30315		315	190					2670

ŚRUBY TEOWE POD SZERSZY ROWEK

SINGLE HAMMERHEAD BOLTS

DIN 787

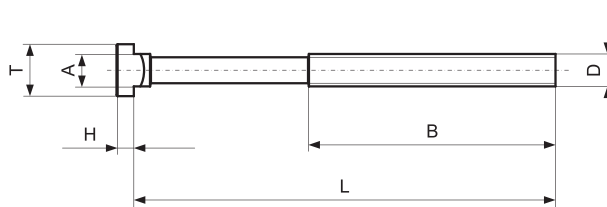
S316


Materiał / Material

42CrMoS4 klasa 10.9
Gwint walcowany
42CrMoS4 class 10.9
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: S316.24200



Symbol	D	L	B	A	T	H		WAGA / WEIGHT (G)
S316.12050	M12	50	35	13,7	22	8	14	80
S316.12063		63	45					85
S316.12080		80	55					100
S316.12125		125	75					120
S316.12200		200	120					180
S316.14063	M14	63	45	15,7	25	9	16	125
S316.14100		100	63					160
S316.14160		160	100					220
S316.14230		230	150					285
S316.16063	M16	63	45	17,7	28	10	18	160
S316.16080		80	55					185
S316.16100		100	63					205
S316.16125		125	85					250
S316.16160		160	100					280
S316.16200		200	125					345
S316.16230		230	150					390
S316.16250	250	150	430					
S316.20080	M20	80	55	21,7	35	14	22	330
S316.20100		100	63					380
S316.20125		125	85					430
S316.20160		160	110					490
S316.20200		200	125					570
S316.20230		230	150					645
S316.20315	315	190	820					
S316.24100	M24	100	70	27,7	44	18	28	650
S316.24125		125	85					740
S316.24160		160	110					800
S316.24200		200	125					950
S316.24230		230	150					1060
S316.24250		250	150					1120
S316.24315		315	240					1490
S316.30125	M30	125	80	35,7	53	22	36	1250
S316.30160		160	110					1300
S316.30200		200	134					1480
S316.30250		250	149					1720
S316.30315		315	190					2030

Elementy mocujące złączne transportowe

ŚRUBY DWUSTRONNE

SINGLE STUDS

DIN 6379

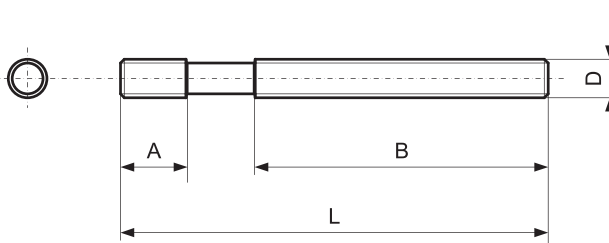
S321

Materiał / Material

42CrMoS4 klasa 10.9
Gwint walcowany
42CrMoS4 class 10.9
Rolled thread

Jak zamówić / How to order

Symbol: S321.24200



Symbol	D	L	A	B	WAGA / WEIGHT (G)
S321.08040	M8	40	11	20	13
S321.08060		63		40	20
S321.08080		80		50	25
S321.08100		100		63	30
S321.08125		125		75	36
S321.08160		160		100	45
S321.08200		200		100	65
S321.10050		M10		50	13
S321.10060	63		35	30	
S321.10080	80		50	40	
S321.10100	100		75	50	
S321.10120	120		75	65	
S321.10160	160		100	80	
S321.10200	200		125	100	
S321.12050	M12		50	15	
S321.12060		63	32		45
S321.12080		80	50		55
S321.12100		100	63		70
S321.12125		125	75		90
S321.12160		160	100		115
S321.12200		200	125		140
S321.12225		225	160		165
S321.12250	M14	250	17	160	180
S321.14060		63		32	65
S321.14080		80		50	80
S321.14100		100		63	95
S321.14120		120		75	120
S321.14160		160		100	150
S321.14200		200		125	195
S321.14225		225		160	225
S321.14250	M16	250	19	160	240
S321.16065		63		35	85
S321.16080		80		50	105
S321.16100		100		63	130
S321.16125		125		75	160
S321.16160		160		100	220
S321.16200		200		125	280
S321.16225		225		160	295
S321.16250	M18	250	23	160	325
S321.16315		315		180	425
S321.16350		350		180	450
S321.16400		400		250	500
S321.16450		450		250	550
S321.16500		500		315	600
S321.18080		80		50	130
S321.18100		100		50	165
S321.18125	125	75	200		
S321.18160	M20	160	27	100	255
S321.18200		200		125	320
S321.18225		225		150	365
S321.18250		250		150	400
S321.18315		315		180	500
S321.18400		400		250	640
S321.20080		80		30	165
S321.20100		100		50	205
S321.20125	M20	125	27	70	255
S321.20160		160		100	325
S321.20200		200		125	410

Symbol	D	L	A	B	WAGA / WEIGHT (G)
S321.20225	M20	225	27	160	465
S321.20250		250		160	510
S321.20315		315		195	640
S321.20350		350		195	720
S321.20400		400		250	820
S321.20450		450		250	930
S321.20500		500		315	1020
S321.20600		600		315	1220
S321.20650	M22	650	31	315	1350
S321.20700		700		400	1420
S321.20800		800		400	1630
S321.20900		900		400	1850
S321.22100		100		45	270
S321.22120		120		63	300
S321.22160		160		100	430
S321.22200		200		125	500
S321.22225	M24	225	35	160	570
S321.22250		250		160	670
S321.22315		315		180	750
S321.22350		350		195	840
S321.22400		400		250	950
S321.22500		500		315	1119
S321.24100		100		45	290
S321.24125		125		70	380
S321.24160	M24	160	35	100	470
S321.24200		200		125	580
S321.24225		225		125	670
S321.24250		250		160	730
S321.24315		315		180	920
S321.24350		350		195	1020
S321.24400		400		250	1150
S321.24450		450		250	1300
S321.24500	M27	500	39	315	1460
S321.24600		600		315	1750
S321.27125		125		56	485
S321.27150		150		80	570
S321.27200		200		125	770
S321.27225		225		160	860
S321.27250		250		160	960
S321.27315		315		195	1110
S321.27400	M30	400	43	250	1535
S321.27500		500		315	1930
S321.30125		125		56	590
S321.30150		150		80	710
S321.30200		200		125	950
S321.30250		250		160	1180
S321.30315		315		195	1490
S321.30400		400		250	1880
S321.30500	M36	500	51	315	2360
S321.30700		700		400	3300
S321.36160		160		80	1100
S321.36200		200		125	1340
S321.36250		250		160	1710
S321.36315		315		195	2150
S321.36400		400		250	2740
S321.36500		500		315	3540
S321.36700	700	400	4780		

Elementy mocujące złącze transportowe

NAKRĘTKI KRÓTKIE

TURNTD SHORT NUTS

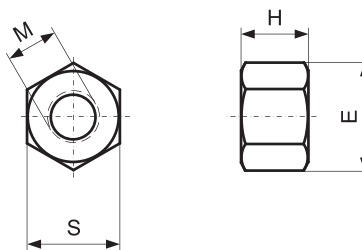
S330

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S330.30030



Symbol	M	S	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S330.08008	8	13	14,8	8	6
S330.10010	10	17	19,6	10	15
S330.12012	12	19	21,5	12	20
S330.14014	14	22	25	14	30
S330.16016	16	24	27,5	16	40
S330.18018	18	27	31	18	60
S330.20020	20	30	34,6	20	80
S330.22022	22	32	36,9	22	95
S330.24024	24	36	41,6	24	135
S330.27027	27	41	47,3	27	195
S330.30030	30	46	53,1	30	275
S330.36036	36	55	63,5	36	465
S330.42042	42	65	75	42	790
S330.48048	48	75	86,5	48	1200

NAKRĘTKI WYSOKIE

TURNTD TALL NUTS

DIN 6330B

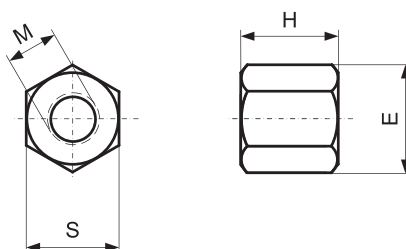
S340

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S340.30045



Symbol	M	S	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S340.06009	6	10	11,5	9	5
S340.08012	8	13	14,8	12	9
S340.10015	10	17	19,6	15	20
S340.12018	12	19	21,5	18	28
S340.14021	14	22	25	21	45
S340.16024	16	24	27,5	24	58
S340.18027	18	27	31	27	83
S340.20030	20	30	34,6	30	110
S340.22033	22	32	36,9	33	130
S340.24036	24	36	41,6	36	195
S340.27041	27	41	47,3	40	280
S340.30045	30	46	53,1	45	405
S340.36054	36	55	63,5	54	715
S340.42063	42	65	75	63	1170
S340.48072	48	75	86,5	72	1800

NAKRĘTKI PRZEDŁUŻANE

EXTENSION NUTS

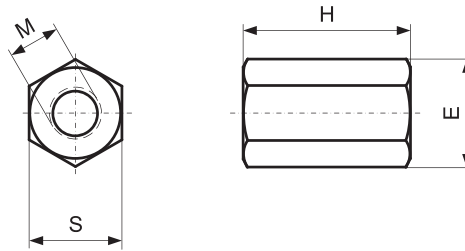
S350

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S350.30090



Symbol	M	S	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S350.06018	6	10	11,5	18	8
S350.08024	8	13	14,8	24	19
S350.10030	10	17	19,6	30	42
S350.12036	12	19	21,5	36	64
S350.14042	14	22	25	42	95
S350.16048	16	24	27,5	48	120
S350.18054	18	27	31	54	170
S350.20060	20	30	34,6	60	240
S350.22066	22	32	36,9	66	280
S350.24072	24	36	41,6	72	400
S350.27081	27	41	47,3	81	600
S350.30090	30	46	53,1	90	850
S350.36108	36	55	63,5	108	1470
S350.42126	42	65	75	126	2340
S350.48144	48	75	86,5	144	3600

NAKRĘTKI Z KOŁNIERZEM

NUTS WITH WASHER

DIN 6331

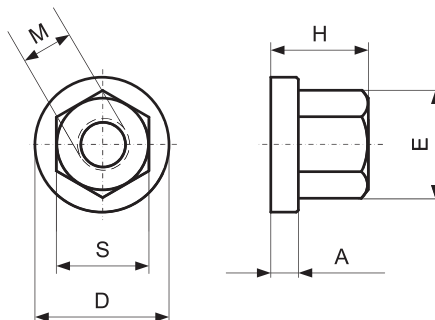
S351

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S351.00030



Symbol	M	S	E	H	A	D	WAGA / WEIGHT (G)
S351.00008	8	13	14,8	12	3,5	18	12
S351.00010	10	16 / 17*	19,6	15	4	22	21
S351.00012	12	18 / 19*	21,5	18	4	25	36
S351.00014	14	22	25	21	4,5	28	51
S351.00016	16	24	27,5	24	5	31	70
S351.00018	18	27	31	27	5	34	95
S351.00020	20	30	34,6	30	6	37	130
S351.00022	22	32	36,9	33	6	40	160
S351.00024	24	36	41,6	36	6	45	230
S351.00027	27	41	47,3	40	8	51	320
S351.00030	30	46	53,1	45	8	58	470
S351.00036	36	55	63,5	54	10	68	800
S351.00042	42	65	75	63	12	80	1340
S351.00048	48	75	86,5	72	14	92	2040

* dostępny na żądanie / only for request

NAKRĘTKI TEOWE

NUTS FOR T-SLOTS

DIN 508 - UNI 5531

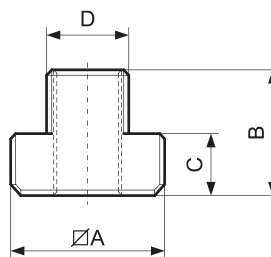
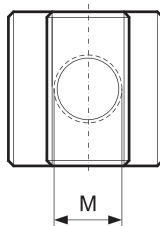
S360

Materiał / Material

Stal hartowana
Tempering steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S360.22028



Symbol	M	D	A	B	C		WAGA / WEIGHT (G)
S360.06008	6	7,7	13x13	10	6	8	9
S360.08010		9,7	15x15	12	6	10	12
S360.08012		11,7	18x18	14	7	12	22
S360.08014	8	13,7	22x22	16	8	14	41
S360.08016		15,7	25x25	18	9	16	61
S360.08018		17,7	28x28	20	10	18	91
S360.10012		11,7	18x18	14	7	12	20
S360.10014	10	13,7	22x22	16	8	14	37
S360.10016		15,7	25x25	18	9	16	59
S360.10018		17,7	28x28	20	10	18	87
S360.12014		13,7	22x22	16	8	14	35
S360.12016	12	15,7	25x25	18	9	16	56
S360.12018		17,7	28x28	20	10	18	82
S360.14016		15,7	25x25	18	9	16	52
S360.14018	14	17,7	28x28	20	10	18	70
S360.16018	16	17,7	28x28	20	10	18	60

Symbol	M	D	A	B	C		WAGA / WEIGHT (G)
S360.16020		19,7	32x32	24	12	20	110
S360.16022		21,7	35x35	28	14	22	176
S360.16024	16	23,7	40x40	32	16	24	260
S360.16028		27,7	44x44	36	18	28	383
S360.18020		19,7	32x32	24	12	20	100
S360.18022		21,7	35x35	28	14	22	163
S360.20022	18	21,7	35x35	28	14	22	155
S360.20024		23,7	40x40	32	16	24	235
S360.20028		27,7	44x44	36	18	28	355
S360.22024	20	23,7	40x40	32	16	24	220
S360.22028		27,7	44x44	36	18	28	340
S360.24028		27,7	44x44	36	18	28	322
S360.24030	24	29,7	48x48	38	19	30	440
S360.27032		31,6	50x50	40	20	32	460
S360.30036	30	35,6	54x54	44	22	36	590
S360.36042	36	41,6	65x65	52	26	42	1010

NAKRĘTKI TEOWE PÓŁPRODUKT

BLANKS T-NUTS

NR 508R

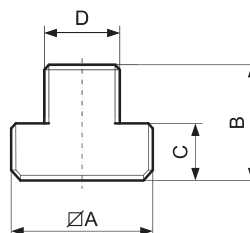
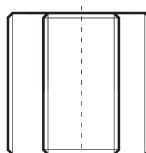
S361

Materiał / Material

Stal hartowana
Tempering steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S361.00020



Symbol	D	A	B	C		WAGA / WEIGHT (G)
S361.00008	7,7	13X13	10	6	8	10
S361.00010	9,7	15x15	12	6	10	16
S361.00012	11,7	18x18	14	7	12	27
S361.00014	13,7	22x22	16	8	14	50
S361.00016	15,7	25x25	18	9	16	70
S361.00018	17,7	28x28	20	10	18	95
S361.00020	19,7	32x32	24	12	20	150
S361.00022	21,7	35x35	28	14	22	210
S361.00024	23,7	40x40	32	16	24	300
S361.00028	27,7	44x44	36	18	28	430
S361.00032	31,6	50x50	40	20	32	630
S361.00036	35,6	54x54	44	22	36	800
S361.00042	41,6	65x65	52	26	42	1410

NAKRĘTKI TEOWE PRZEDŁUŻANE

EXTENDED NUTS FOR T-SLOTS

S362

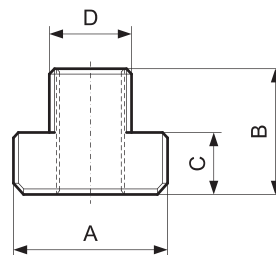
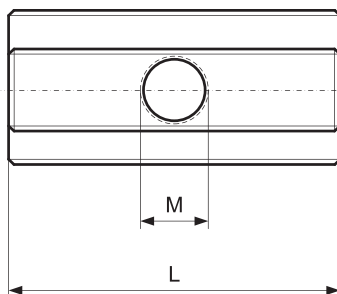
NR 508L

Materiał / Material

Stal hartowana
Tempering steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S362.22024



Symbol	M	D	L	A	B	C		WAGA / WEIGHT (G)
S362.06008	6	7,7	26	13	10	6	8	14
S362.08010	8	9,7	30	15	12	6	10	30
S362.10012	10	11,7	36	18	14	7	12	49
S362.12014	12	13,7	44	22	16	8	14	82
S362.14016	14	15,7	50	25	18	9	16	120
S362.16018	16	17,7	56	28	20	10	18	170
S362.18020	18	19,7	64	32	24	12	20	260
S362.20022	20	21,7	70	35	28	14	22	360
S362.22024	22	23,7	80	40	32	16	24	535
S362.24028	24	27,7	88	44	36	18	28	730
S362.27032	27	31,6	100	50	40	20	32	1090
S362.30036	30	35,6	108	54	44	22	36	1390

NAKRĘTKI TEOWE ROMBOWE

NUTS FOR T-SLOTS „RHOMBUS”

S363

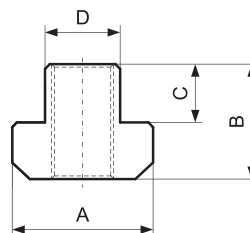
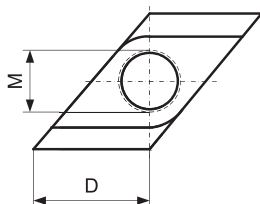
NR 510

Materiał / Material

Stal hartowana
Tempering steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S363.20022



Symbol	M	D	A	B	C		WAGA / WEIGHT (G)
S363.10012	10	11,7	18	14	7	12	14
S363.10014	10	13,7	22	16	8	14	27
S363.12014	12	13,7	22	16	8	14	22
S363.14016	14	15,7	25	18	9	16	33
S363.10018	10	17,7	28	20	10	18	64
S363.16018	16	17,7	28	20	10	18	46
S363.16020	16	19,7	32	24	12	20	79
S363.18020	18	19,7	32	24	12	20	70
S363.16022	16	21,7	35	28	14	22	119
S363.20022	20	21,7	35	28	14	22	98
S363.16028	16	27,7	44	36	18	28	278
S363.20028	20	27,7	44	36	18	28	240
S363.24028	24	27,7	44	36	18	28	215
S363.30036	30	35,6	54	44	22	36	430

Elementy mocujące złączne transportowe

PODKŁADKI PŁASKIE

FLAT WASHERS

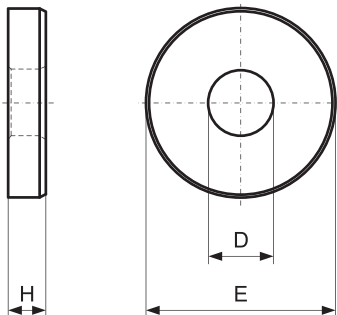
S370

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: **S370.00024**



Symbol	D	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S370.00006	6,6	13	3,5	3
S370.00008	8,4	18	4	6
S370.00010	10,5	22	4	9
S370.00012	13	28	5	20
S370.00014	15	35	6	35
S370.00016	17	35	6	35
S370.00018	19	40	6	45
S370.00020	21	40	6	45
S370.00022	23	45	8	75
S370.00024	25	45	8	70
S370.00027	28	60	10	125
S370.00030	31	60	10	161
S370.00036	37	70	12	190
S370.00042	43	80	12	260
S370.00048	49	90	12	415

PODKŁADKI WZMACNIANE

THICK WASHERS

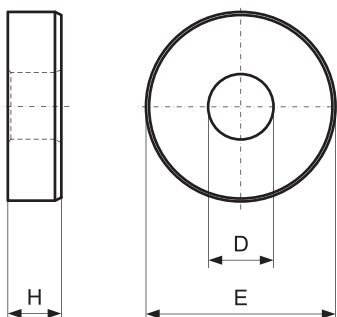
S380

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: **S380.00024**



Symbol	D	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S380.00006	6,6	20	8	17
S380.00008	8,4	35	8	55
S380.00010	10,5	35	8	55
S380.00012	13	40	8	70
S380.00014	15	40	10	85
S380.00016	17	45	10	105
S380.00018	19	45	10	100
S380.00020	21	50	12	150
S380.00022	23	50	12	140
S380.00024	25	50	12	140
S380.00027	28	60	14	175
S380.00030	31	60	14	165

PODKŁADKI SZEROKIE

BROAD WASHERS

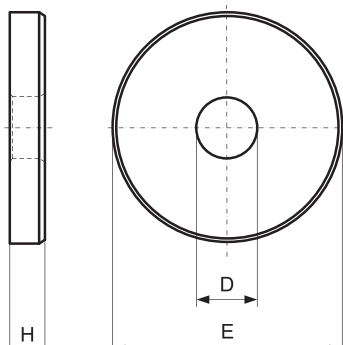
S390

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: **S390.00024**



Symbol	D	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S390.00006	6,6	17	3,5	5
S390.00008	8,4	23	4	10
S390.00010	10,5	28	4	16
S390.00012	13	35	5	35
S390.00014	15	40	5	40
S390.00016	17	45	6	70
S390.00018	19	45	6	60
S390.00020	21	50	6	73
S390.00022	23	50	8	92
S390.00024	25	60	8	170
S390.00027	28	68	10	240
S390.00030	31	68	10	230
S390.00036	38	80	12	350
S390.00042	44	100	15	670
S390.00048	50	100	17	920

PODKŁADKI KULISTE

SPHERICAL SEAT WASHERS

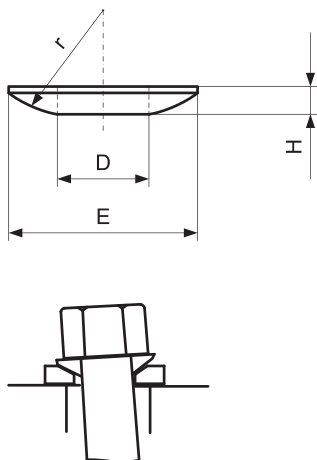
S375.C

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S375.C0024



Symbol	D	E	r	H	WAGA / WEIGHT (G)
S375.C0006	6,4	12	9	2,3	1
S375.C0008	8,4	17	12	3,2	2,5
S375.C0010	10,5	21	15	4	5
S375.C0012	13	24	17	4,6	7
S375.C0014	15	28	22	5	10
S375.C0016	17	30	22	5,3	12
S375.C0020	21	36	27	6,3	23
S375.C0024	25	44	32	8,2	42
S375.C0027	28	50	37	9,5	80
S375.C0030	31	56	41	11,2	87
S375.C0036	37	68	50	14	184
S375.C0042	43	78	58	17	297
S375.C0048	50	92	67	21	525

PODKŁADKI WKŁĘSŁE

DISHED WASHERS

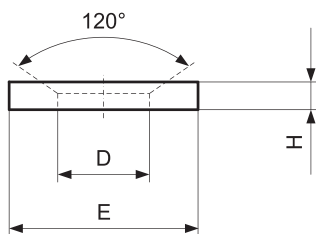
S375.D

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S375.D0024



Symbol	D	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S375.D0006	7,1	12	2,8	1,5
S375.D0008	9,6	17	3,5	4
S375.D0010	12	21	4,2	6,5
S375.D0012	14,2	24	5	10
S375.D0014	16,5	28	5,6	18
S375.D0016	19	30	6,2	19
S375.D0020	23,2	36	7,5	32
S375.D0024	28	44	9,5	63
S375.D0027	31,5	50	10,8	85
S375.D0030	35	56	12	133
S375.D0036	42	68	15	236
S375.D0042	49	78	18	365
S375.D0048	56	92	22	641

PODKŁADKI WKŁĘSŁE WZMACNIANE

ENHANCED DISHED WASHERS

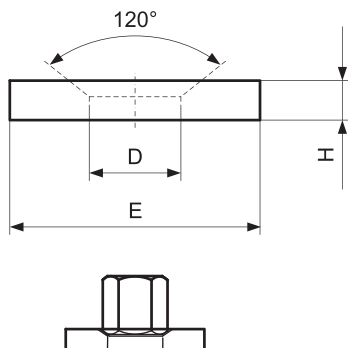
S375.G

Materiał / Material

Automatowy stop stalowy
Automatic alloy steel

Jak zamówić / How to order

Symbol: S375.G0024



Symbol	D	E	H	WAGA / WEIGHT (G)
S375.G0006	7,1	17	4	5,5
S375.G0008	9,6	23	4	13
S375.G0010	12	28	5	19
S375.G0012	14,2	35	5	32
S375.G0014	16,5	40	5	48
S375.G0016	19	45	6	56
S375.G0020	23,2	50	8	94
S375.G0024	28	60	10	169
S375.G0030	35	68	10	218
S375.G0036	42	80	12	350
S375.G0042	49	100	15	640
S375.G0048	56	110	17	830

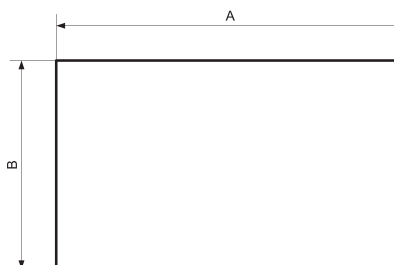
ZESTAWY ŚRUB TEOWYCH KOMPLETNYCH S310 Z PODKŁADKAMI S370

S420

SET OF HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE
TYPE S310 WITH WASHERS S370

Jak zamówić / How to order

Symbol: S420.00020



Symbol	Zestaw zawiera Set contains	Ilość sztuk Quantity	D		AxB (cm)	WAGA WEIGHT (KG)
S420.00010	S310.10040	1	M10	10	35x21	3.2
	S310.10060	1				
	S310.10080	1				
	S310.10100	2				
	S310.10125	1				
	S310.10150	1				
	S310.10170	1				
	S370.00010	10				
S420.00012	S310.12050	1	M12	12	46x23	5.2
	S310.12060	1				
	S310.12080	1				
	S310.12100	1				
	S310.12125	2				
	S310.12150	1				
	S310.12170	1				
	S310.12200	1				
	S310.12230	1				
	S370.00012	10				
S420.00014	S310.14050	1	M14	14	50x25	6.5
	S310.14060	1				
	S310.14080	1				
	S310.14100	1				
	S310.14125	2				
	S310.14150	1				
	S310.14170	1				
	S310.14200	1				
	S310.14230	1				
	S370.00014	10				
S420.00016	S310.16060	1	M16	16	50x25	8.5
	S310.16080	1				
	S310.16100	1				
	S310.16125	1				
	S310.16150	2				
	S310.16170	1				
	S310.16200	1				
	S310.16230	1				
	S370.00016	10				

Symbol	Zestaw zawiera Set contains	Ilość sztuk Quantity	D		AxB (cm)	WAGA WEIGHT (KG)					
S420.00018	S310.18080	1	M18	18	50x25	8.8					
	S310.18100	1									
	S310.18125	1									
	S310.18150	2									
	S310.18170	1									
	S310.18200	1									
	S310.18230	1									
	S370.00018	10									
S420.00020	S310.20080	1	M20	20	60x25	11.5					
	S310.20100	1									
	S310.20125	1									
	S310.20150	2									
	S310.20170	1									
	S310.20200	1									
	S310.20230	1									
	S370.00020	10									
	S420.00022	S310.22080					1	M22	22	60x25	13
		S310.22100					1				
S310.22125		1									
S310.22150		2									
S310.22170		1									
S310.22200		1									
S310.22230		1									
S370.00022		10									
S420.00024	S310.24080	1	M24	24	60x25	17					
	S310.24100	1									
	S310.24125	1									
	S310.24150	2									
	S310.24170	1									
	S310.24200	1									
	S310.24230	1									
	S370.00024	10									

Elementy mocujące złączne transportowe

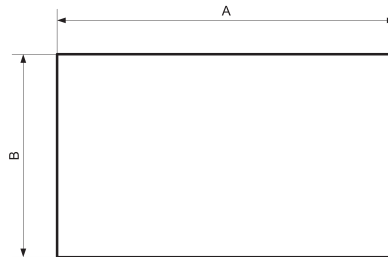
ZESTAWY ŚRUB TEOWYCH KOMPLETNYCH S315 Z PODKŁADKAMI S390

SET OF HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE TYPE S315
WITH WASHERS S390

S425

Jak zamówić / How to order

Symbol: S425.00020



Symbol	Zestaw zawiera Set contains	Ilość sztuk Quantity	D		AxB (cm)	WAGA WEIGHT (KG)
S425.00012	S315.12050	4	M12	14	50x25	5.8
	S315.12063	4				
	S315.12080	1				
	S315.12100	2				
	S315.12125	1				
	S315.12150	1				
	S315.12200	1				
S425.00014	S390.00012	10	M14	16	50x25	7.5
	S315.14063	1				
	S315.14100	1				
	S315.14160	4				
	S315.14230	1				
S425.00016	S390.00014	10	M16	18	50x25	10
	S315.16063	1				
	S315.16080	1				
	S315.16100	1				
	S315.16125	1				
	S315.16160	2				
	S315.16200	1				
	S315.16230	1				
	S315.16250	1				
	S390.00016	10				
S425.00020	S315.20080	1	M20	22	60x25	14
	S315.20100	1				
	S315.20125	1				
	S315.20160	2				
	S315.20200	1				
	S315.20230	1				
	S315.20315	1				
	S390.00020	10				
S425.00024	S315.24100	1	M24	28	60x25	23
	S315.24125	1				
	S315.24160	1				
	S315.24200	2				
	S315.24230	1				
	S315.24250	1				
	S315.24315	1				
	S390.00024	10				

Elementy mocujące złącze transportowe

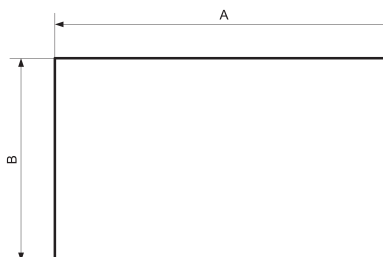
ZESTAWY ŚRUB DWUSTRONNYCH KOMPLETNYCH S320 Z NAKRĘTKAMI TEOWYMI S360 ORAZ PODKŁADKAMI S370

S430

SET OF STUDS S320 COMPLETE WITH „T” SLOT NUTS S360 + WASHERS S370

Jak zamówić / How to order

Symbol: S430.00020



Symbol	Zestaw zawiera Set contains	Ilość sztuk Quantity	D		AxB (cm)	WAGA / WEIGHT (KG)	Symbol	Zestaw zawiera Set contains	Ilość sztuk Quantity	D		AxB (cm)	WAGA / WEIGHT (KG)
S430.00008	S320.08040	1	M8	10	35x21	2	S430.00016	S320.16065	1	M16	18	50x25	6.5
	S320.08060	1						S320.16080	1				
	S320.08080	1						S320.16100	1				
	S320.08100	2						S320.16125	1				
	S320.08125	1						S320.16160	1				
	S320.08160	1						S320.16200	1				
	S320.08200	1						S320.16250	1				
	S360.08010	14						S360.16018	16				
	S370.00008	10						S370.00016	10				
S430.00010	S320.10060	2	M10	12	35x21	3	S430.00018	S320.18080	1	M18	20	60x25	8.5
	S320.10080	1						S320.18100	1				
	S320.10100	4						S320.18125	1				
	S320.10120	2						S320.18160	1				
	S320.10160	1						S320.18200	1				
	S320.10200	1						S320.18250	1				
	S360.10012	14						S320.18315	1				
	S370.00010	10						S360.18020	14				
	S430.00012	S320.12060						2	M12				
S320.12080		1	S320.20080	1									
S320.12100		4	S320.20100	1									
S320.12125		2	S320.20125	1									
S320.12160		1	S320.20160	1									
S320.12200		1	S320.20200	2									
S320.12225		1	S320.20250	1									
S320.12250		1	S320.20315	1									
S360.12014		18	S360.20022	14									
S430.00014	S370.00012	10	M14	16	50x25	6	S430.00022	S370.00020	10	M22	24	60x25	13.5
	S320.14060	2						S320.22100	1				
	S320.14080	1						S320.22120	1				
	S320.14100	4						S320.22160	1				
	S320.14120	2						S320.22200	2				
	S320.14160	1						S320.22225	1				
	S320.14200	1						S320.22250	1				
	S320.14225	1						S320.22315	1				
	S320.14250	1						S360.22024	14				
S430.00024	S360.14016	18	M24	28	60x25	16	S430.00024	S370.00022	10	M24	28	60x25	16
	S370.00014	10						S320.24100	1				
								S320.24125	1				
								S320.24160	1				
								S320.24200	2				
								S320.24225	1				
								S320.24250	1				
								S320.24315	1				
								S360.24028	14				
		S370.00024	10										

Elementy mocujące łączące transportowe



TABELE TOLERANCJI - ISO

TABLE TOLERANCES ISO

ŚREDNICE ZEWNĘTRZNE (WAŁKI) OUTSIDE DIAMETERS (SHAFTS)

WYMIARY W MIKRONACH = 0,001MM DIMENSIONS IN MICRONS

Zakres / Range mm		Klasa tolerancji / Tolerance class																				
		f6	f7	g6	h3	h4	h5	h6	h7	h8	h9	j6	js4	js6	js9	k5	k6	m4	m5	m6	n5	n6
>	0	-6	-6	-2	0	0	0	0	0	0	0	+4	+1,5	+3	+12	+4	+6	+5	+6	+8	+8	+10
≤	3	-12	-12	-8	-2	-3	-4	-6	-10	-14	-25	-2	-1,5	-3	-12	0	0	+2	+2	+2	+4	+4
>	3	-10	-10	-4	0	0	0	0	0	0	0	+6	+2	+4	+15	+6	+9	+8	+9	+12	+13	+16
≤	6	-18	-22	-12	-2,5	-4	-5	-8	-12	-18	-30	-2	-2	-4	-15	+1	+1	+4	+4	+4	+8	+8
>	6	-13	-13	-5	0	0	0	0	0	0	0	+7	+2	+4,5	+18	+7	+10	+10	+12	+15	+16	+19
≤	10	-22	-26	-14	-2,5	-4	-6	-9	-15	-22	-36	-2	-2	-4,5	-18	+1	+1	+6	+6	+6	+10	+10
>	10	-16	-16	-6	0	0	0	0	0	0	0	+8	+2,5	+5,5	+21	+9	+12	+12	+15	+18	+20	+23
≤	18	-27	-34	-17	-3	-5	-8	-11	-18	-27	-43	-3	-2,5	-5,5	-21	+1	+1	+7	+7	+7	+12	+12
>	18	-20	-20	-7	0	0	0	0	0	0	0	+9	+3	+6,5	+26	+11	+15	+14	+17	+21	+24	+28
≤	30	-33	-41	-20	-4	-6	-9	-13	-21	-33	-52	-4	-3	-6,5	-26	+2	+2	+8	+8	+8	+15	+15
>	30	-25	-25	-9	0	0	0	0	0	0	0	+11	+3,5	+8	+31	+13	+18	+16	+20	+25	+28	+33
≤	50	-41	-50	-25	-4	-7	-11	-16	-25	-39	-62	-5	-3,5	-8	-31	+2	+2	+9	+9	+9	+17	+17
>	50	-30	-30	-10	0	0	0	0	0	0	0	+12	+4	+9,5	+37	+15	+21	+19	+24	+30	+33	+39
≤	80	-49	-60	-29	-5	-8	-13	-19	-30	-46	-74	-7	-4	-9,5	-37	+2	+2	+11	+11	+11	+20	+20
>	80	-36	-36	-12	0	0	0	0	0	0	0	+13	+5	+11	+43	+18	+25	+23	+28	+35	+38	+45
≤	120	-58	-71	-34	-6	-10	-15	-22	-35	-54	-87	-9	-5	-11	-43	+3	+3	+13	+13	+13	+23	+23

ŚREDNICE WEWNĘTRZNE (OTWORY) INSIDE DIAMETERS (HOLES)

WYMIARY W MIKRONACH = 0,001MM DIMENSIONS IN MICRONS

Zakres / Range mm		Klasa tolerancji / Tolerance class																				
		E8	F7	G7	G5	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	J7	JS5	JS6	K6	K7	M5	M6	M7	P6	P7
>	0	+28	+16	+12	+6	+4	+6	+10	+14	+25	+40	+60	+4	+2	+3	0	0	-2	-2	-2	-6	-6
≤	3	+14	+6	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0	-6	-2	-3	-6	-10	-6	-8	-12	-12	-16
>	3	+38	+22	+16	+9	+5	+8	+12	+18	+30	+48	+75	+6	+2,5	+4	+2	+3	-3	-1	0	-9	-8
≤	6	+20	+10	+4	+4	0	0	0	0	0	0	0	-6	-2,5	-4	-6	-9	-8	-9	-12	-17	-20
>	6	+47	+28	+20	+11	+6	+9	+15	+22	+36	+58	+90	+8	+3	+4,5	+2	+5	-4	-3	0	-12	-9
≤	10	+25	+13	+5	+5	0	0	0	0	0	0	0	-7	-3	-4,5	-7	-10	-10	-12	-15	-21	-24
>	10	+59	+34	+24	+14	+8	+11	+18	+27	+43	+70	+110	+10	+4	+5,5	+2	+6	-10	-4	0	-15	-11
≤	18	+32	+16	+6	+6	0	0	0	0	0	0	0	-8	-4	-5,5	-9	-12	-12	-15	-18	-26	-29
>	18	+73	+41	+28	+16	+9	+13	+21	+33	+52	+84	+130	+12	+4,5	+6,5	+2	+6	-5	-4	0	-18	-14
≤	30	+40	+20	+7	+7	0	0	0	0	0	0	0	-9	-4,5	-6,5	-11	-15	-14	-17	-21	-31	-35
>	30	+89	+50	+34	+20	+11	+16	+25	+39	+62	+100	+160	+14	+5,5	+8	+3	+7	-5	-4	0	-21	-17
≤	50	+50	+25	+9	+9	0	0	0	0	0	0	0	-11	-5,5	-8	-13	-18	-16	-20	-25	-37	-42
>	50	+106	+60	+40	+23	+13	+19	+30	+46	+74	+120	+190	+18	+6,5	+9,5	+4	+9	-6	-5	0	-26	-21
≤	80	+60	+30	+10	+10	0	0	0	0	0	0	0	-12	-6,5	-9,5	-15	-21	-19	-24	-30	-45	-51
>	80	+125	+71	+47	+27	+15	+22	+35	+54	+87	+140	+220	-22	+7,5	+11	+4	+10	-8	-6	0	-30	-24
≤	120	+72	+36	+12	+12	0	0	0	0	0	0	0	-13	-7,5	-11	-18	-25	-23	-28	-35	-52	-59



PORÓWNANIE MIĘDZYNARODOWYCH OZNACZEŃ STALI

COMPARISON OF INTERNATIONAL STEEL MARKINGS

STALE DO NAWĘGLANIA

CASE HARDENING STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	ISO (683/1, 10,11)	SAE AISI	BS 970 PART-1	DIN	NF A35 - 551 - 554	JIS G 4052
1.5713	-	13NICR6	3115	-	13NICR6	10NC6	-
1.5752	-	14NICR14	3415 - 3310	655H13	14NICR14	14NC12	-
1.5919	-	15CRNI6	3115	S107970-3	15CRNI6	16NC6	-
1.5920	-	18CRNI8	6264	080M46	18CRNI8	-	-
1.6523	20HNMA	21NICRMO2	8620	805H20.805M20	21NICRMO2	20NCD2	SNCM220H
1.6587	-	17NICRMO6	4820, 4317	820A16	17NICRMO6	18NCD6	-
1.7015	-	15CR3	5015	523M15.530A32	15CR3	12C315CR2.18C3	-
1.7034	38HA	34CR4	5135	530A36.530M36	34CR4	37CR4.38C4	-
1.7035	40H	41CR4	5140	530A40.530M40	41CR4	41CR4.42C4	-
1.7131	16HG	16MNCR5	5115	527M17.590H17	16MNCR5	16MC5.16MNCR5	-
1.7139	-	16MNCR55	5115	527M17.590H17	16MNCR55	16MC5	SMNC420H
1.7147	18HGT	20MNCR5	5120	-	20MNCR5	20MC5	SMNC420H
1.7149	-	20MNCR55	4820, 4826	-	20MNCR55	-	-
1.7243	-	18CRMO4	-	708M20	18CRMO4	18CD4	-
1.7321	-	20MOCR4	8620	805A22	20MOCR4	20MOCR4KD	-
1.7323	-	20MOCR54	8620	-	20MOCR54	-	-
1.7352	-	25CRMO4	-	-	25CRMO4	-	-
1.7326	-	25CRMOS4	-	-	25CRMOS4	-	-

STALE HARTOWANE

TEMPERED STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	ISO (683/1, 10,11)	SAE AISI	BS 970 PART-1	DIN	NF A35 - 551 - 554	JIS G 4052
1.6511	36HNM	-	4340, 9840	817M37, 816M40	36CRNIMO4	35NCD5, 40NCD3	-
1.6580	-	-	4340	823M30	30CRNIMO8	30CND8	SNCM431
1.6582	34HNM	-	4340, 4337	816M40, 817M40	34CRNIMO6	35NCD3	SNCM447
1.7006	-	-	5045, 5046	-	46CR2	42C2, 46CR2	-
1.7033	30H	34CR4	5132	530A32, 530M32	34CR4	32C4, 34CR4	SCR430
1.7034	38HA	34CR4	5135	530A36, 530M32	37CR4	38CR4, 38C4	SCR435
1.7035	40H	41CR4	5140	530A40, 530M40	41CR4	41CR4, 42C4	SCR440
1.7218	25HM	-	4130	708A25	25CRMO4	25CD4, 25CRMO4	SCM430
1.7220	-	34CRMO4	4135, 4137	708A37	34CRMO4	35CRMO4, 35CD4	SCM432
1.7225	40HM	42CRMO4	4140, 4142	708M40, 311-5/1	42CRMO4	42CD4TS	SCM440
1.7228	-	-	4150	708A47	50CRMO4	50CRMO4	SCM445

STALE NARZĘDZIOWE DO PRACY NA ZIMNO

COLD WORK TOOL STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	DIN	AISI	BS	NF AFNOR	JIS
1.2063	-NC6	T45CRV6	-	-	-	-
1.2080	NC11	X210CR12	D3	BD3	Z200C12, X200CR12	SKD1
1.2345	-	X50CRVMO51	-	-	-	-
1.2379	NC11LV	X155CRVMO12-1	D2	BD2	Z160CDV12	SKD11
1.2380	-	X220CRVMO13-4	D7	BD7	Z230CVA12.04	-
1.2436	-NC11	X210CRW12	D6	D6	Z210CW12-01	SKD2
1.2601	-	X155CRMOV12-1	-	-	-	SKD11

STALE NARZĘDZIOWE DO PRACY NA GORĄCO

HOT WORK TOOL STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	DIN	AISI	BS	NF AFNOR	JIS
1.2343	WCL	X38CRMOV5-1	H11	BH11	Z38CDV5	SKD6
1.2344	WCLV	X40CRMOV51	H13	BH13	Z40CDV5	SKD61
1.2365	WLV	X32CRMOV3.3	H10	BH10	32CDV28	SKD7
1.2367	-	X38CRMOV5.3	H11	BH11	-	SKD61
1.2581	-	X30WCRV9.3	H21	BH21	Z30WCV9	SKD5
1.2714	WNLV	55NICRMOV7	6F3, L6	BS224	55NCDV7	SKT4

STALE DO FORM WTRYSKOWYCH

PLASTIC MOULD STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	DIN	AISI	BS	ASTM	NF AFNOR
1.2083	-4H13	X42CR13	420	SUS 420J2	-	X41CR13KU
1.2312	-	40CRMNMO58-6	P20 + S	-	-	-
1.2738	-	40CRMNIMOS8-6-4	P20	SNCM	90MV8	40CMND8

STALE NARZĘDZIOWE DO HARTOWANIA W OLEJU

OIL HARDENING TOOL STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	DIN	AISI	BS	ASTM	NF
1.3207	SK10V	HS10-4-3-10	-T42	BT42	A600 TYPE M48	Z130WKCDV10-10-04-04-03
1.3247	SK8M	S2-10-1-8	M42	BT42	-	Z110DKCWV 09-08-04-02-01
1.3318	-	S12-1-4	-	-	-	-
1.3343	SW7M	S6-5-2	-M2	BM2	UNS T11302	Z85WDCV06-05-04-02
1.3344	-	HS6-5-3	-M3 CLASS 2	-	-	Z130WDCV06-05-04-04

STALE SZYBKOTNĄCE

HIGH SPEED STEELS

MATERIAŁ MATERIAL	PN	DIN	AISI	BS	ASTM	NF
1.3207	SK10V	HS10-4-3-10	-T42	BT42	A600 TYPE M48	Z130WKCDV10-10-04-04-03
1.3247	SK8M	S2-10-1-8	M42	BT42	-	Z110DKCWV 09-08-04-02-01
1.3318	-	S12-1-4	-	-	-	-
1.3343	SW7M	S6-5-2	-M2	BM2	UNS T11302	Z85WDCV06-05-04-02
1.3344	-	HS6-5-3	-M3 CLASS 2	-	-	Z130WDCV06-05-04-04



INDEKS WG SYMBOLI

CODES INDEX

10172	TULEJE OSADCZE/WIERTARSKIE Z KOŁNIERZEM DIN 172 DRILL BUSHES WITH HEAD DIN 172	439	APRO2	CYFROWY ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA DIGITAL SAFETY PRESSURE SWITCH	152
10179	TULEJE OSADCZE / WIERTARSKIE DIN 179 DRILL BUSHES DIN 179	438	AR	ZŁĄCZKI DO PRZEWODÓW Ø 8MM FITTINGS FOR HOSES Ø 8 MM	147
10471	PIERŚCIENIE OSADCZE ZEWNĘTRZNE DIN 471 RETAINING RINGS FOR SHAFTS DIN 471	456	AR000	ZŁĄCZKI DO ROZDZIELACZY FITTINGS FOR CONNECTION SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS	151
10472	PIERŚCIENIE OSADCZE WEWNĘTRZNE DIN 472 RETAINING RINGS FOR BORES DIN 472	457	ARN	ZŁĄCZKI DO PRZEWODÓW Ø 5MM FITTINGS FOR HOSES Ø 5 MM	149
106325	KOŁKI USTALAJĄCE DIN 6325 DOWEL PINS DIN 6325	440	AT	PRZEWODY Ø 8 MM HOSES Ø 8 MM	146
107979	KOŁKI USTALAJĄCE Z GWINTEM WEWNĘTRZNYM DIN 7979 DOWEL PINS WITH TAPPED HOLE DIN 7979	441	ATA	KOŁKI OPOROWE BUFFER PLATES	408
000ICG	TRZPIENIE PROWADZĄCE DO SPRĘŻYN ELASTOMEROWYCH PILOT PINS FOR ELASTOMER SPRINGS	74	ATAR	TABLICZKI IDENTYFIKACYJNE IDENTIFYING PLATE	154
000-SE	PODKŁADKI METALOWE DO SPRĘŻYN ELASTOMEROWYCH METAL SEATS	74	ATARN0	TABLICZKI IDENTYFIKACYJNE IDENTIFYING PLATE	154
10BT	MATRYCE DIN 9845 DIES ACCORDING TO DIN 9845	232	ATARYES	TABLICZKI IDENTYFIKACYJNE IDENTIFYING PLATE	154
10P	STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN9861D PUNCH WITH CONICAL HEAD DIN9861D	210	ATFH	PIERŚCIENIE MOCUJĄCE SEATING WASHERS	410
10P WS	STEMPLE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN9861DA PUNCH WITH CONICAL HEAD DIN9861DA	208	ATN	PRZEWODY Ø 5MM HOSES Ø 5MM	148
10PA	STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN9861C PUNCHES WITH CONICAL HEAD DIN 9861C	207	B1	TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH COLLAR	420
10PB	ZESTAWY POD BLACHOWKRĘTY PRESTAM PRESTAM	222	B10BM	TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE BRONZE BUSH WITH SHOULDER	398
10PBT	ZESTAWY POD BLACHOWKRĘTY PRESAUTO NORM F 01467 PRESAUTO NORM F 01467	223	B10M	TULEJE PROWADZĄCE GUIDE BUSHES	397
1L	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE BARDZO LEKKIE BORDIGNON EXTRA LIGHT LOAD DIE SPRINGS	22	B11BM	TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE Z KOŁNIERZEM BRONZE GUIDE BUSHES WITH COLLAR	391
1S	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE LEKKIE ISO 10243 BORDIGNON LIGHT LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	24	B11H	TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM GUIDE BUSHES WITH COLLAR	393
2S	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE ŚREDNIE ISO 10243 BORDIGNON MEDIUM LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	26	B11M	TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM GUIDE BUSHES WITH COLLAR	392
3S	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE DUŻE ISO 10243 BORDIGNON HEAVY LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	28	B12H	ZESTAWY PROWADZĄCE TULEJA + KOSZYK SETS OF BALL CAGE AND GUIDE BUSHES	403
4S	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE BARDZO DUŻE ISO 10243 BORDIGNON EXTRA HEAVY LOAD ISO 10243 DIE SPRINGS	30	B12M	ZESTAWY PROWADZĄCE TULEJA + KOSZYK SETS OF BALL CAGE AND GUIDE BUSHES	403
5S	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE BORDIGNON SUPER HEAVY LOAD DIE SPRINGS	32	B1B	TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE Z KOŁNIERZEM / STANDARD WŁOSKI BRONZE GUIDE BUSHES WITH COLLAR	421
6S	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE SUPER DUŻE BORDIGNON SUPER HEAVY LOAD DIE SPRINGS	34	B1S	TULEJE PROWADZĄCE Z KOŁNIERZEM / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH COLLAR	422
AC	PIERŚCIENIE CENTRUJĄCE CENTERING RINGS	410	B2	TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI SMOOTH GUIDE BUSHES	423
ACS	PIERŚCIENIE MOCUJĄCE DO SŁUPÓW CS AFNOR RINGS FOR GUIDE PILLARS CS AFNOR	269	B2B	TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE / STANDARD WŁOSKI BRONZE SMOOTH GUIDE BUSH	424
AD00	ROZDZIELACZE DISTRIBUTION BLOCK	150	B3	TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES	425
ADECP	CYFROWE URZĄDZENIE ELEKTRYCZNE DO KONTROLI I AUTOMATYCZNEGO DOSTOSOWANIA CIŚNIENIA DIGITAL ELECTRONIC DEVICE FOR CONTROLLING AND AUTOMATICALLY ADJUSTING THE PRESSURE	142	B3B	TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE / STANDARD WŁOSKI BRONZE GUIDE BUSHES	425
ADS	PRZYRZĄDY ROZŁADOWUJĄCE DISCHARGING DEVICES	141	B4	TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI PILOT BUSHES	290
AK	URZĄDZENIE DO SPRAWDZANIA POZĄTKOWEJ SIŁY SPRĘŻYNY GAZOWEJ DEVICE FOR THE NITROGEN GAS SPRINGS INITIAL LOAD CHECK	155	B4B	TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI PILOT BUSH, STEEL / BRONZE	290
AN	ZŁĄCZKI DO ŁADOWANIA CHARGING ADAPTERS	141	B5	TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI FLANGED GUIDE BUSHES	289
AP01	PANELE KONTROLNE CONTROL PANEL	143	B5A	TULEJE PROWADZĄCE ISO 9448-4 FLANGED GUIDE BUSHES ISO 9448-4	274
APM	MODUŁOWE PANELE KONTROLNE MODULAR CONTROL PANEL	144	B5AG	TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY DIN 9831 / ISO 9448-5 FLANGED GUIDE BUSHES FOR BALL CAGE DIN 9831 / ISO 9448-5	283
APR01	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA SAFETY PRESSURE SWITCH	152	B5B	TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI FLANGED GUIDE BUSHES, STEEL / BRONZE	289

B5BA	TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ ISO 9448-4 FLANGED GUIDE BUSHES, STEEL / BRONZE ISO 9448-4	275	BLAG	TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY ISO 9448-3 GUIDE BUSHES FOR BALL CAGE ISO 9448-3	282
B5C	TULEJE STOŻKOWE / STANDARD WŁOSKI CONICAL GUIDE BUSHES	289	BM	SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ ŚREDNICH WG NORMY JIS B5012 „METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41
B60MH	TULEJE CENTRUJĄCE CENTERING SLEEVES	396	BOOSTER	BOOSTER AZOTU N ₂ BOOSTER FOR NITROGEN N ₂	138
BARRAT	WAŁKI STALOWE SHAFTS FOR LINEAR MOTION	302	BP	WAŁKI ELASTOMEROWE SOLID BARS	71
BB	SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ BARDZO DUŻYCH WG NORMY JIS B5012 „METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41	BRE	PNEUMATYCZNE ODPROWADZACZE WYTŁOCZEK AIR SCRAP REMOVER	174
BBE	TULEJE PROWADZĄCE BRĄZOWE / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, BRONZE	298	BRSA	TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	405
BC	TULEJE CENTRUJĄCE / STANDARD WŁOSKI CENTERING SLEEVES	426	BRSB	TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	405
BE	TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH SHOULDER	294	BRSC	TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	406
BEA	TULEJE PROWADZĄCE ISO 9448-6 DEMOUNTABLE BUSH ISO 9448-6	272	BRSD	TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	406
BEAC	TULEJE STOŻKOWE DIN 9825 / ISO 9182-4 DEMOUNTABLE CONICAL BUSH DIN 9825 / ISO 9182-4	271	BRSH	TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	407
BEAG	TULEJE PROWADZĄCE KOSZYK KULKOWY ISO 9448-7 DEMOUNTABLE BUSHES FOR BALL CAGE ISO 9448-7	280	BRSM	TULEJE Z PROWADZENIEM KULKOWYM RECIRCULATING BALL GUIDE BUSHES	407
BEB	TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE	296	C00M	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	380
BEBA	TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ ISO 9448 DEMOUNTABLE GUIDE BUSHES STEEL / BRONZE ISO 9448	273	C012	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	404
BEBSS	TULEJE PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH SHOULDER, STEEL / BRONZE	301	C012H	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	399
BESS	TULEJE PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI GUIDE BUSHES WITH SHOULDER	300	C012M	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	400
BF	SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ BARDZO LEKKICH WG NORMY JIS B5012 „METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41	C013H	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	401
BF	TULEJE ELASTOMEROWE DO TŁOCZNIKÓW HOLLOW BARS FOR DIES	70	C013M	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	402
BG01	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE DIN 9834 / ISO 9448 SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES DIN 9834 / ISO 9448	303	C03H	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	379
BG02	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE AFNOR SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES AFNOR	304	C03M	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	372
BG03	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE NAAMS SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES NAAMS	305	C05H	ELEMENTY CENTRUJĄCE CONICAL CENTERING UNITS	408
BG04	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE AFNOR SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES AFNOR	306	C1	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI GUIDE PILLARS	411
BG05	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	307	C10	SŁUPY SKOŚNE INCLINED PILLAR WITHOUT COLLAR	387
BG05	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	394	C15	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI GUIDE PILLARS	416
BG06	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	308	C2	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI GUIDE PILLARS	418
BG06	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	395	C20M	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	388
BG07	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	309	C3	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI HEAD PILOT PINS	286
BG08	TULEJE PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING GUIDE BUSHES	310	C30M	SŁUPY PROWADZĄCE GUIDE PILLARS	389
BH	SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ DUŻYCH WG NORMY JIS B5012 „METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41	C4	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI SMOOTH PILLARS	287
BIO	TULEJE WTRYSKOWE HARTOWANE SPRUE BUSHES HARDENED	427	C5	SŁUPY STOŻKOWE / STANDARD WŁOSKI GUIDE PILLARS WITH TAPER LEAD	288
BION	TULEJE WTRYSKOWE NIEHARTOWANE SPRUE BUSHES UNHARDENED	427	C50MH	SWORZNIE PŁYTY WYPYCHACZY EJECTOR RODS	390
BK	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE WYJĄTKOWO DUŻE BLACK BORDIGNON BLACK SPRINGS	38	C5A	SŁUPY STOŻKOWE DIN 9825 / ISO 9182-4 DEMOUNTABLE CONICAL PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-4	270
BK-D	SPRĘŻYNY OBCIĄŻENIE WYJĄTKOWO DUŻE DOUBLE BLACK BORDIGNON DOUBLE BLACK SPRINGS	39	C9	SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9833 / ISO 9182-3 GUIDE PILLARS DIN 9833 / ISO 9182-3	264
BL	SPRĘŻYNY DO OBCIĄŻEŃ LEKKICH WG NORMY JIS B5012 „METRIC” DIE SPRINGS (JIS B5012)	41	C9F	SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9833 / ISO 9182-3 GUIDE PILLARS WITH HOLE DIN 9833 / ISO 9182-3	265
			CA10	KLINY SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEDGES	346
			CA11	KLINY STALOWE STEEL WEDGES	347

CA12	KLINY SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 SELF-LUBRICATING WEDGES VDI 3357	348	D	SPRĘŻYNY NACISKOWE Z DRUTU O PRZEKROJU OKRĄGŁYM STANDARD ROUND WIRE SPRINGS	42
CA13	KLINY STALOWE VDI 3357 STEEL WEDGES VDI 3357	349	DL	SPRĘŻYNY NACISKOWE DŁUGIE 1000MM LONG ROUND WIRE PRESSURE SPRINGS	48
CCN	ELEMENTY CENTRUJĄCE CONICAL CENTERING UNITS	409	DTAP	URZĄDZENIA GWINTUJĄCE Z BEZPOŚREDNIM NAPĘDEM DIRECT DRIVE TAPPING UNIT	163
CD	PODKŁADKI ELASTOMEROWE CUSHIONING DISCS	70	D-TC	KONTROLER GWINTU THREAD CHECKER	170
CE	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	292	ECO	WYPYCHACZE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN1530 / ISO 6751 EJECTOR PINS NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN1530 / ISO 6751	354
CEA	SŁUPY PROWADZĄCE DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	260	ECA	WYPYCHACZE STOPNIOWANE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530C / ISO 8694 STEPPED EJECTOR PINS NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530C / ISO 8694	362
CEAQ	SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9825 / ISO 9182-5 DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-5	262	ECB	WYPYCHACZE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN1530 / ISO 6751 EJECTOR PINS NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN1530 / ISO 6751	355
CEAS	SŁUPY PROWADZĄCE STRIPPER MOUNTED PILLARS	259	ECBA	WYPYCHACZE TULEJOWE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 16756 / ISO 8405 EJECTOR SLEEVES NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 16756 / ISO 8405	367
CEBT	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	291	ECBB	WYPYCHACZE TULEJOWE AZOTOWANE, OKSYDOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 16756 / ISO 8405 EJECTOR SLEEVES NITRIDED, OXIDIZED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 16756 / ISO 8405	368
CEW	SŁUPY PROWADZĄCE / STANDARD WŁOSKI DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS	291	ECBH	WYPYCHACZE TULEJOWE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 16756 / ISO 8405 EJECTOR SLEEVES HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 16756 / ISO 8405	369
CF	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z KOŁNIERZEM NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	118	ECC	RDZENIE FORMUJĄCE FORMING CORES	356
CHT	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON DO WYSOKICH TEMPERATUR DO 200°C NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	124	ECD	WYPYCHACZE Z ŁBEM STOŻKOWYM DIN1530D EJECTOR PINS WITH COUNTERSUNK HEAD DIN1530D	352
CIAF	SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9825 / ISO 9182-2 STRAIGHT GUIDE PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-2	258	ECF	WYPYCHACZE AZOTOWANE „FIAT” EJECTOR PINS NITRIDED „FIAT”	357
CIS	SŁUPY PROWADZĄCE DIN 9825 / ISO 9182-2 STRAIGHT GUIDE PILLARS DIN 9825 / ISO 9182-2	256	ECF4H	WYPYCHACZE PŁASKIE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM FLAT EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD	366
CISO	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	114	ECFA	WYPYCHACZE PŁASKIE AZOTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530LAP / ISO 8693 FLAT EJECTOR PINS NITRIDED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530LAP / ISO 8693	364
CISOT	OKRĄGŁA NASADKA NA TŁOK ROUND CAP FOR PISTON ROD	153	ECFH	WYPYCHACZE PŁASKIE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530LA / ISO 8693 FLAT EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530LA / ISO 8693	365
CMB	CZOPY MOCUJĄCE PN-83/M-66102 LIFTING BOLTS PN-83/M-66102	430	ECH	WYPYCHACZE STOPNIOWANE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530CH / ISO 8694 STEPPED EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530CH / ISO 8694	363
CMT	CZOPY TRANSPORTOWE VDI 3366 LIFTING PINS VDI 3366	430	ECM	WYPYCHACZE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM MIEDŹ DIN 1530 EJECTOR PINS WITH CYLINDRICAL HEAD COPPER DIN 1530	360
CMU	ŚRUBY Z UCHEM DIN 580 LIFTING EYE BOLTS DIN 580	431	ECS	WYPYCHACZE HARTOWANE HSS Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530 / ISO 6751 EJECTOR PINS HARDENED HSS WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530 / ISO 6751	361
CO-515	ZRYWACZE DO GILOTYN I WYKROJNIKÓW STRIPPERS FOR BLANKING DIES	73	ECT	WYPYCHACZE HARTOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM DIN 1530AH / ISO 6751 EJECTOR PINS HARDENED WITH CYLINDRICAL HEAD DIN 1530AH / ISO 6751	358
COMPL	ZESTAW ŁADUJĄCY I ROZŁADOWUJĄCY CHARGING AND DISCHARGING SET	140	EG	ODKLEJACZE GAZOWE DO TŁOCZNIKÓW NITROGEN GAS EJECTORS FOR DIES	132
CRAL	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON WOLNY POWRÓT NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	128	EM	ODKLEJACZE SPRĘŻYNOWE DO TŁOCZNIKÓW WIRE SPRING EJECTORS FOR DIES	133
CS	SŁUPY PROWADZĄCE AFNOR GUIDE PILLARS AFNOR	268	FACISO	UCHWYTY MOCUJĄCE CISO CISO FRONT SUPPORTS	159
CSMF	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z KOŁNIERZEM NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	120	FBC	PODSTAWY MOCUJĄCE MOUNTING BASE PLATES	156
CSMHT	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON DO WYSOKICH TEMPERATUR DO 200°C NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	126	FBCISO	PODSTAWA MOCUJĄCA CISO CISO MOUNTING BASE PLATES	157
CSMT	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON GWINTOWANE NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	123	FBSMLX	PODSTAWY MOCUJĄCE MOUNTING BASE PLATES	156
CSMX	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	106			
CSX	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	98			
CT	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON GWINTOWANE NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	122			
CTA	CZOPY TRANSPORTOWE VDI 3366 LIFTING BRACKETS VDI 3366	432			
CTA	CZOPY TRANSPORTOWE VDI 3366 LIFTING BRACKETS VDI 3366	432			
CUC01	JEDNOSTKA ŁADUJĄCA CHARGING UNIT	140			
CVDI	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON VDI 3003 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES VDI 3003	113			
CX	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPÉRTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	104			

FNL	PODKŁADKI SAMOKLINUJĄCE <i>WEDGES-LOCKING WASHERS</i>	449
FRCISO	KOŁNIERZE MOCUJĄCE CISO <i>CISO COLLAR FLANGES</i>	160
FRVDI	KOŁNIERZE MOCUJĄCE CVDI <i>CVDI COLLAR FLANGES</i>	161
FSC	MOCUJĄCE KOŁNIERZE POŁÓWKOWE <i>FIXING HALF-FLANGES</i>	158
FSCISO	MOCUJĄCE KOŁNIERZE POŁÓWKOWE <i>FIXING HALF-FLANGES</i>	158
FW	PODKŁADKI OKRĄGŁE ISO 7089/DIN 125 <i>FLAT WASHERS ISO 7089/DIN 125</i>	448
FWP	PODKŁADKI OKRĄGŁE POWIĘKSZONE ISO 7093/DIN 9021 <i>FLAT WASHER LARGE DIAMETER ISO 7093/DIN 9021</i>	448
GA10	PŁYTKI KĄTOWE SAMOSMARUJĄCE <i>SELF-LUBRICATING ANGULAR GUIDE</i>	333
GA11	PŁYTKI KĄTOWE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 <i>SELF-LUBRICATING ANGULAR GUIDE VDI 3357</i>	334
GR	KOSZYK WAŁECZKOWE <i>ROLLER CAGES</i>	277
GSA	KOSZYKI KULKOWE MOSIĘŻNE <i>BALL CAGES WITH RETAINING RING</i>	276
GSAB	KOSZYKI KULKOWE Z BLOKADĄ <i>BALL CAGES WITH ARREST GROOVE</i>	279
GSAP	KOSZYKI KULKOWE Z TWORZYWA SZTUCZNEGO <i>PLASTIC BALL CAGES</i>	278
HB	SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON <i>DIE SPRINGS SMALL SERIES</i>	37
HC	KORKI GWINTOWANE STOŻKOWE <i>HEXAGON SOCKET CONICAL PIPE PLUG</i>	444
HG	SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON <i>DIE SPRINGS SMALL SERIES</i>	37
HN8/HN10	NAKRĘTKI SZĘŚCIOKĄTNE DIN 934 <i>HEXAGON NUTS DIN 934</i>	449
HR	SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON <i>DIE SPRINGS SMALL SERIES</i>	37
HV	SPRĘŻYNY MAŁE SERIE BORDIGNON <i>DIE SPRINGS SMALL SERIES</i>	37
INFO	KSZTAŁTY SPECJALNE <i>QUALIFIED SHAPES</i>	238
INFO	ZMIANY W WYMIARACH STANDARDOWYCH <i>STANDARD ALTERATIONS</i>	239
INFO	STANDARDOWE ZABEZPIECZENIA PRZED OBROTEM <i>FLATS</i>	241
INFO	POWŁOKI <i>COATINGS</i>	254
ISO	TABELE TOLERANCJI - ISO <i>TABLE TOLERANCES ISO</i>	487
INFO	PORÓWNANIE MIĘDZYNARODOWYCH OZNACZEŃ STALI <i>COMPARISON OF INTERNATIONAL STEEL MARKINGS</i>	488
INFO	SPIS WG SYMBOLI <i>CODES INDEX</i>	490
KVD	TULEJKI DO SWORZNI TRANSPORTOWYCH VDI-BAK <i>BUSHES FOR LIFTING PINS VDI-BAK</i>	431
L1S	SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ LEKKICH <i>OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS</i>	40
L2S	SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ ŚREDNICH <i>OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS</i>	40
L3S	SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ DUŻYCH <i>OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS</i>	40
L4S	SPRĘŻYNY OWALNE DO OBCIĄŻEŃ BARDZO DUŻYCH <i>OVAL CROSS-SECTION WIRE DIE SPRINGS</i>	40
LA	PŁYTY ELASTOMEROWE <i>SLABS</i>	76
LI	PŁASKOWNIKI ELASTOMEROWE 1000MM ±5 <i>STRIPS LENGTH 1000MM ±5</i>	75
LR10	LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE <i>SELF-LUBRICATING GUIDE BARS</i>	335
LR11	LISTWY PROWADZĄCE STALOWE <i>STEEL GUIDE BARS</i>	336
LR12	LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 <i>SELF-LUBRICATING GUIDE BARS VDI 3357</i>	337

LR13	LISTWY PROWADZĄCE STALOWE SAMOSMARUJĄCE <i>STEEL SELF-LUBRICATING GUIDE BARS</i>	338
LR15	LISTWY PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE <i>SELF-LUBRICATING GUIDE BARS</i>	339
MA	TULEJE ELASTOMEROWE ROZMIARY NIESTANDARDOWE <i>SLEEVES</i>	78
MBH	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK HEAVY DUTY PUNCHES</i>	214
MBHA	STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK HEAVY DUTY PILOTS</i>	217
MBHE	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM <i>BALL LOCK HEAVY DUTY EJECTOR PUNCHES</i>	215
MBHEK	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM <i>BALL LOCK HEAVY DUTY KNOB STYLE EJECTOR PUNCHES</i>	221
MBHK	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK HEAVY DUTY KNOB STYLE PUNCHES</i>	220
MBHP	STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK HEAVY DUTY PILOTS</i>	217
MBL	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK LIGHT DUTY PUNCHES</i>	212
MBLA	STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK LIGHT DUTY PILOTS</i>	216
MBLD	MATRYCE SZYBKOWYMIENNE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM <i>BALL LOCK DIES WITH COUNTERBORE RELIEF</i>	233
MBLDW	MATRYCE SZYBKOWYMIENNE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM <i>BALL LOCK DIE BUTTON BLANK</i>	237
MBLE	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM <i>BALL LOCK LIGHT DUTY EJECTOR PUNCHES</i>	213
MBLEK	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ Z ODKLEJACZEM <i>BALL LOCK LIGHT DUTY KNOB STYLE EJECTOR PUNCHES</i>	219
MBLK	STEMPLE SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK LIGHT DUTY KNOB STYLE PUNCHES</i>	218
MBLP	STEMPLE PILOTY SZYBKOWYMIENNE DO NISKICH OBCIĄŻEŃ <i>BALL LOCK LIGHT DUTY PILOTS</i>	216
MBN	STEMPLE Z ŁBEM W Kształcie szyjki butelki <i>BOTTLE NECK PUNCHES</i>	201
MBNE	STEMPLE Z ŁBEM W Kształcie szyjki butelki z odklejaczem <i>BOTTLE NECK EJECTOR PUNCHES</i>	202
MBNEX	STEMPLE Z ŁBEM W Kształcie szyjki butelki z odklejaczem <i>BOTTLE NECK EJECTOR BLANKS</i>	203
MBNX	STEMPLE Z ŁBEM W Kształcie szyjki butelki wymiary niestandardowe <i>BOTTLE NECK BLANKS</i>	203
MC	STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM <i>CENTER DOWEL PUNCHES</i>	198
MCA	STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM <i>CENTER DOWEL PILOTS</i>	200
MCE	STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM I ODKLEJACZEM <i>CENTER DOWEL TYPE EJECTOR PUNCHES</i>	199
MCH	STEMPLE Z ŁBEM 30° <i>30° HEAD PUNCHES</i>	204
MCHE	STEMPLE Z ŁBEM 30° Z ODKLEJACZEM <i>30° HEAD EJECTOR PUNCHES</i>	205
MCHEX	STEMPLE Z ŁBEM 30° WYMIARY NIESTANDARDOWE Z ODKLEJACZEM <i>30° HEAD EJECTOR BLANKS</i>	206
MCHX	STEMPLE Z ŁBEM 30° WYMIARY NIESTANDARDOWE <i>30° HEAD BLANKS</i>	206
MCP	STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁKIEM USTALAJĄCYM <i>CENTER DOWEL PILOTS</i>	200

MCSM	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPERTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	109
MD	MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM DIES WITH COUNTERBORE RELIEF	224
MDW	MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM BLANK DIES WITH START HOLE	235
ME	STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z ODKLEJACZEM HEAD EJECTOR PUNCHES	192
MEX	STEMPLE PROSTE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM Z ODKLEJACZEM ROZMIARY NIESTANDARDOWE HEAD EJECTOR PUNCHES BLANKS	194
MF	SPRĘŻYNY ELASTOMEROWE DO TŁOCZNIKÓW ELASTOMERS HOLLOW SPRINGS FOR DIES	68
MFBLD	MATRYCE SZYBKOWYMIENNE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM BALL LOCK DIES WITH COUNTERSINK RELIEF	234
MFBLDW	MATRYCE SZYBKOWYMIENNE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM BALL LOCK DIE BUTTON BLANK	237
MFD	MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM DIES WITH COUNTERSINK RELIEF	226
MFDW	MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM BLANK DIES WITH START HOLE	235
MFH	MATRYCE Z WYBIEGIEM STOŻKOWYM Z KOŁNIERZEM HEAD DIES WITH COUNTERSINK RELIEF	230
MFHW	MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM Z KOŁNIERZEM BLANK HEAD DIES WITH STARTING HOLE	236
MH	MATRYCE Z WYBIEGIEM CYLINDRYCZNYM Z KOŁNIERZEM HEAD DIES WITH COUNTERBORE RELIEF	228
MHW	MATRYCE PÓŁPRODUKTY Z OTWOREM STARTOWYM Z KOŁNIERZEM BLANK HEAD DIES WITH STARTING HOLE	236
MICX	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPERTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	108
MK	KOMPONENTY DO STEMPLI Z ODKLEJACZEM COMPONENTS	253
ML10	DOCISKI BOCZNE NR 6490 SIDE BUCKLES NR 6490	467
MLP	POMPY MINIMALNEGO SMAROWANIA MINIMAL LUBRICATION PUMP	168
MSML	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPERTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	102
MT	STEMPLE STOPNIOWANE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM HEAD PUNCHES	190
MTA	STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM HEAD PILOTS	195
MTBFR	OPRAWKI DO STEMPLI KSZTAŁTOWYCH Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI BOTTLE NECK FLAT RETAINERS	249
MTBP	PODKŁADKI PŁASKIE DO ZRYWACZY ELASTOMEROWYCH BACKING PLATES, RETAINING PLATES	251
MTBR	OPRAWKI DO STEMPLI Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI BOTTLE NECK RETAINERS	248
MTBSR	PIERŚCIENIE DO STEMPLI Z ŁBEM W KSZTAŁCIE SZYJKI BUTELKI SUPPORTING RING FOR BOTTLE-NECK PUNCH	253
MTHR	OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ HEAVY DUTY RETAINERS	244
MTHRB	OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ HEAVY DUTY RETAINERS	245
MTHRS	OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO WYSOKICH OBCIĄŻEŃ HEAVY DUTY RETAINERS	246
MTLR	OPRAWKI DO STEMPLI SZYBKOWYMIENNYCH DO NISKICH OBCIĄŻEŃ LIGHT DUTY RETAINERS	247

MTP	STEMPLE PILOTY Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM HEAD PILOTS	195
MTPFR	OPRAWKI DO STEMPLI KSZTAŁTOWYCH Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM HEAD FLAT RETAINERS	243
MTPR	OPRAWKI DO STEMPLI Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM HEAD RETAINERS	242
MTRP	PODKŁADKI PŁASKIE DO OPRAWEK BACKING PLATES	251
MTSP	PODKŁADKI PŁASKIE DO OPRAWEK SHIM PLATES	250
MTU	STEMPLE Z ŁBEM WZMACNIANYM HEAVY HEAD PUNCHES	196
MTUS	ZRYWACZE ELASTOMEROWE / ZESTAWY DO ZRYWACZY URETHANE STRIPPERS / KIT FOR URETHANE STRIPPERS	252
MTUSU	ZRYWACZE ELASTOMEROWE / ZESTAWY DO ZRYWACZY URETHANE STRIPPERS / KIT FOR URETHANE STRIPPERS	252
MTX	STEMPLE PROSTE Z ŁBEM CYLINDRYCZNYM ROZMIARY NIESTANDARDOWE HEAD PUNCHES BLANKS	194
MUE	STEMPLE Z ŁBEM WZMACNIANYM Z ODKLEJACZEM HEAVY HEAD EJECTOR PUNCHES	197
OV	BEZZAWOROWE SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES	130
PCS	KOŁNIERZE MOCUJĄCE DO SŁUPÓW CS AFNOR RETAINERS FOR GUIDE PILLARS CS AFNOR	269
PF10	PRETY GWINTOWANE THREADED BARS	470
PF20	PRETY GWINTOWANE ZE STALI NIERDZEWNEJ STAINLESS STEEL THREADED BARS	470
PG02	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	312
PG04	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	313
PG05	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	314
PG06	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 SELF-LUBRICATING WEAR PLATES VDI 3357	315
PG07	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE VDI 3357 STEEL WEAR PLATES VDI 3357	316
PG08	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	317
PG10	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	318
PG11	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE STEEL WEAR PLATES	319
PG12	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 SELF-LUBRICATING WEAR PLATES VDI 3357	320
PG13	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE VDI 3357 STEEL WEAR PLATES VDI 3357	321
PG14	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE AFNOR SELF-LUBRICATING WEAR PLATES AFNOR	322
PG15	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE AFNOR STEEL WEAR PLATES AFNOR	324
PG16	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE AFNOR STEEL WEAR PLATES AFNOR	326
PG18	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE VDI3357 SELF-LUBRICATING WEAR PLATES VDI 3357	328
PG30	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE STEEL WEAR PLATES	329
PG35	PŁYTKI PROWADZĄCE STALOWE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING STEEL WEAR PLATES	330
PG40	PŁYTKI PROWADZĄCE SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WEAR PLATES	331
PG42	PŁYTKI PROWADZĄCE Z WKŁADKĄ BRĄZOWĄ SAMOSMARUJĄCĄ WEAR PLATES WITH SELF-LUBRICATING BRONZE PLATE	332
PLUB	SMAR DO SPRĘŻYN GAZOWYCH LUBRICATION GREASE	155
PVW	ZACZEPY DLA SŁUPÓW VW LOCATING PLATE FOR PILLARS VW	266

RE	PNEUMATYCZNE ODPROWADZACZE WYTŁOCZEK AIR SCRAP REMOVER	186	S321	ŚRUBY DWUSTRONNE DIN 6379 SINGLE STUDS DIN 6379	477
RG	PODKŁADKI SAMOSMARUJĄCE SELF-LUBRICATING WASHERS	311	S330	NAKRĘTKI KRÓTKIE TURNED SHORT NUTS	478
RON	PODKŁADKI POD ŚLUP C5 / STANDARD WŁOSKI WASHERS FOR PILLARS C5	288	S340	NAKRĘTKI WYSOKIE DIN 6330B TURNED TALL NUTS DIN 6330B	478
RTE	PODKŁADKI POD ŚLUP CE / CEBT / CEW / STANDARD WŁOSKI WASHERS FOR PILLARS CE / CEBT / CEW	293	S350	NAKRĘTKI PRZEDŁUŻANE EXTENSION NUTS	479
RTI	PODKŁADKI POD ŚLUP CEA WASHERS FOR PILLARS CEA	261	S351	NAKRĘTKI Z KOŁNIERZEM DIN 6331 NUTS WITH WASHER DIN 6331	479
RTI	PODKŁADKI POD ŚLUP CEAQ WASHERS FOR PILLARS CEAQ	263	S360	NAKRĘTKI TEOWE DIN 508 – UNI 5531 NUTS FOR T-SLOTS DIN 508 - UNI 5531	480
S	ZACZEPY CLAMPS	285	S361	NAKRĘTKI TEOWE PÓŁPRODUKT NR 508R BLANKS T-NUTS NR 508R	480
S110	PODPORY ZĄBKOWANE NR 6500E TOOTHED SUPPORTS NR 6500E	458	S362	NAKRĘTKI TEOWE PRZEDŁUŻANE NR 508L EXTENDED NUTS FOR T-SLOTS NR 508L	481
S120	PODPORY ŚRUBOWE NR 6400 SCREW SUPPORTS NR 6400	458	S363	NAKRĘTKI TEOWE ROMBOWE NR 510 NUTS FOR T-SLOTS „RHOMBUS” NR 510	481
S121	PODPORY ŚRUBOWE Z PODSTAWĄ ALUMINIOWĄ NR 6401 SCREW SUPPORTS WITH ALUMINIUM BASE NR 6401	459	S370	PODKŁADKI PŁASKIE FLAT WASHERS	482
S122	PODPORY ŚRUBOWE Z PODSTAWĄ MAGNETYCZNĄ NR 6405 SCREW SUPPORTS WITH MAGNETIC BASE NR 6405	459	S375.C	PODKŁADKI KULISTE SPHERICAL SEAT WASHERS	483
S125	ELEMENTY PRZEDŁUŻAJĄCE DO PODPÓR ŚRUBOWYCH EXTENSION PIECES FOR SCREW SUPPORTS	460	S375.D	PODKŁADKI WKŁĘSŁE DISHED WASHERS	483
S130	PODPORY ŚRUBOWE TYP „ATLAS” NR 6430 SCREW SUPPORTS TYPE „ATLAS” NR 6430	461	S375.G	PODKŁADKI WKŁĘSŁE WZMACNIANE ENHANCED DISHED WASHERS	483
S131	PODPORY ŚRUBOWE TYP CIĘŻKI NR 6435 SCREW SUPPORTS HEAVY TYPE NR 6435	461	S380	PODKŁADKI WZMACNIANE THICK WASHERS	482
S151	NAKŁADKI WYPUKŁE NR 6440 CONVEX CAPS NR 6440	460	S390	PODKŁADKI SZEROKIE BROAD WASHERS	482
S152	NAKŁADKI ROWKOWE TYP „V” NR 6441 „V” GROOVE CAPS NR 6441	460	S410	ZESTAWY MOCOWAŃ ASSORTED CLAMPING TOOLS	468
S210	ŁĄPY DOCISKOWE PROSTE DIN 6314 STANDARD CLAMPS DIN 6314	462	S420	ZESTAWY ŚRUB TEOWYCH KOMPLETNYCH S310 Z PODKŁADAMI S370 SET OF HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE TYPE S310 WITH S370 WASHERS	484
S211	ŁĄPY DOCISKOWE STOPNIOWANE SHAPED STANDARD CLAMPS	462	S425	ZESTAWY ŚRUB TEOWYCH KOMPLETNYCH S315 Z PODKŁADKAMI S390 SET OF HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE TYPE S315 WITH S390 WASHERS	485
S220	ŁĄPY DOCISKOWE ZĄBKOWANE NR 6314Z TOOTHED CLAMPS NR 6314Z	463	S430	ZESTAWY ŚRUB DWUSTRONNYCH KOMPLETNYCH S320 Z NAKRĘTKAMI TEOWYMI S360 ORAZ PODKŁADAMI S370 SET OF STUDS S320 WITH „T” SLOT NUTS S360 AND S370 WASHERS	486
S230	ŁĄPY DOCISKOWE Z REGULOWANĄ ŚRUBĄ PODPOROWĄ NR 6314V ADJUSTABLE CLAMPS WITH METRIC STANDARD PITCH SCREW NR 6314V	463	S440	ZESTAWY PODPÓR ZĄBKOWANYCH ASSORTED TOOTHED SUPPORT BLOCKS	469
S231	ŚRUBY DO ŁĄP S230 (CZĘŚĆ ZAMIENNA) SCREWS FOR CLAMPS S230 (SPARE PART)	463	SD913	ŚRUBY DOCISKOWE BEZ ŁĘBA Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM ISO 4026 / DIN 913 HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH FLAT POINT ISO 4026 / DIN 913	450
S240	ŁĄPY DOCISKOWE WIDLASTE Z CZOPEM DIN 6315C FORKED CLAMPS WITH CYLINDRICAL SHANK DIN 6315C	464	SD914	ŚRUBY DOCISKOWE BEZ ŁĘBA Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM I ZAKOŃCZENIEM STOŻKOWYM ISO 4027 / DIN 914 HEXAGON SOCKET SET SCREWS WITH CONE POINT ISO 4027 / DIN 914	451
S250	ŁĄPY DOCISKOWE WIDLASTE Z NOSEM DIN 6315GN FORKED CLAMPS WITH NIB DIN 6315GN	464	SG	ZABEZPIECZENIE KOSZYKA CAGE RETAINER	284
S260	ŁĄPY DOCISKOWE ODSADZONE DIN 6316 CRANKED CLAMPS DIN 6316	465	SLP	PODNOŚNIKI DO BLACHY SHEET LIFTING PIN	350
S270	ŁĄPY DOCISKOWE WIDLASTE DIN 6315B FORKED CLAMPS WITH BEVEL DIN 6315B	465	SMLX	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON Z NANOTECHNOLOGIĄ WIPERTECH I NANOTECH2 NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES NANO TECHNOLOGY SERIES	100
S280	ŁĄPY DOCISKOWE Z REGULOWANĄ ŚRUBĄ PODPOROWĄ NR 6314AV ADJUSTABLE CLAMPS WITH SQUARE THREAD SCREW NR 6314AV	466	SPB	ŚRUBY PASOWANE ISO 7379 SHOULDER SCREWS ISO 7379	442
S281	ŚRUBY DO ŁĄP S280 (CZĘŚĆ ZAMIENNA) NR 6315GN SCREWS FOR S280 CLAMPS (SPARE PARTS) NR 6315GN	466	SPC	ŚRUBY PASOWANE Z TULEJKĄ SHOULDER SCREWS WITH GROUND SPACER	443
S310	ŚRUBY TEOWE KOMPLET NAKRĘTKA S340 ORAZ PODKŁADKA S370 HAMMERED BOLTS SET NUTS S340 AND FLAT WASHERS S370	471	SPK	SPRĘŻYNY PODTRZYMUJĄCE KOSZYK KULKOWY SPRINGS FOR BALL CAGE	284
S311	ŚRUBY TEOWE SINGLE HAMMERED BOLTS	472	SPS	ŚRUBY PASOWANE Z TULEJKĄ SHOULDER SCREWS WITH GROUND SPACER	444
S312	ŚRUBY TEOWE ZWIĘKSZONY ŁEB SINGLE HAMMERHEAD BOLTS INCREASED HEAD	473	ST	SPRĘŻYNY TALERZOWE DIN 2093 DISC SPRINGS DIN 2093	56
S315	ŚRUBY TEOWE KOMPLET POD SZERSZY ROWEK NAKRĘTKA S340 ORAZ PODKŁADKA S390 HAMMERHEAD BOLTS COMPLETE WITH NUT S340 AND WASHER S390	474	STB	SWORZNIŁE TRANSPORTOWE DO CZOPA UTB BMW REPLACEMENT LIFTING PINS BMW	436
S316	ŚRUBY TEOWE POD SZERSZY ROWEK DIN 787 SINGLE HAMMERHEAD BOLTS DIN 787	475	STF	SWORZNIŁE TRANSPORTOWE DO CZOPA UTF FCA REPLACEMENT LIFTING PINS FCA	436
S320	ŚRUBY DWUSTRONNE KOMPLET NAKRĘTKA S330 ORAZ PODKŁADKA S370 STUDS COMPLETE WITH SHORT NUT S330 AND WASHER S370	476			

STV	SWORZNIE TRANSPORTOWE VDI 3366 <i>LIFTING PINS VDI 3366</i>	437
SW	PODKŁADKI SPRĘŻYSTE DIN 127B <i>SPRING WASHERS DIN 127B</i>	448
T	SPRĘŻYNY NACIĄGOWE Z DRUTU O PRZEKROJU OKRĄGŁYM <i>STANDARD EXTENSION WIRE SPRINGS</i>	50
TL	SPRĘŻYNY NACIĄGOWE DŁUGIE 1000MM <i>LONG EXTENSION SPRINGS</i>	54
TOP	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON <i>NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES</i>	110
TOP	SPRĘŻYNY GAZOWE BORDIGNON <i>NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES</i>	112
U92-CO	ODBIJACZE ELASTOMEROWE <i>SHOCK ABSORBERS</i>	72
U92-ES	ŚCIĄGACZE ELASTOMEROWE <i>KNOCKOUTS FOR PUNCHING PRESSES</i>	77
U92-LF	PODKŁADKI ELASTOMEROWE Z OTWOREM <i>HOLLOW PADS</i>	77
U92-LI	PODKŁADKI ELASTOMEROWE <i>SOLID PADS</i>	77
U92-LT	PODKŁADKI ELASTOMEROWE TRÓJKĄTNE Z OTWOREM <i>TRIANGULAR PADS WITH HOLE</i>	77
U92-MZ	MŁOTKI ELASTOMEROWE <i>MALLETS</i>	72
U92-PU	ZRYWACZE ELASTOMEROWE / ZRYWACZE STOŻKOWE <i>PUSH-RODS / CONE-SHAPED PUSH-RODS</i>	72
UTB	UCHWYTY TRANSPORTOWE BMW <i>BMW LIFTING BRACKETS WITH PINS</i>	435
UTF	UCHWYTY TRANSPORTOWE FCA <i>FCA LIFTING BRACKETS WITH PINS</i>	433
UTR	UCHWYTY TRANSPORTOWE RENAULT <i>RENAULT LIFTING BRACKETS WITH PINS</i>	434
V8 / V12	ŚRUBY Z ŁBEM WALCOWYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM <i>ISO 4762 / DIN 912</i> <i>HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS ISO 4762 / DIN 912</i>	445

VA12	LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE VDI 3357 <i>STEEL V-GUIDE BARS VDI 3357</i>	340
VA13	LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 <i>SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS VDI 3357</i>	341
VA20	LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE VDI 3357 <i>STEEL V-GUIDE BARS VDI 3357</i>	342
VA21	LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE VDI 3357 <i>SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS VDI 3357</i>	343
VA30	LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V SAMOSMARUJĄCE <i>SELF-LUBRICATING V-GUIDE BARS</i>	344
VA31	LISTWY PROWADZĄCE KSZTAŁT V STALOWE <i>STEEL V-GUIDE BARS</i>	345
VH8/VH12	ŚRUBY Z ŁBEM OBNIŻONYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM <i>ISO 7984 / DIN 7984</i> <i>HEXAGON SOCKET HEAD CAP SCREWS WITH LOW HEAD</i> <i>ISO 7984 / DIN 7984</i>	446
VS10	ŚRUBY Z ŁBEM STOŻKOWYM Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM DIN 7991 <i>HEXAGON SOCKET COUNTERSUNK HEAD SCREWS DIN 7991</i>	447
VW	SŁUPY PROWADZĄCE Z PŁYTKĄ VW 39D969 <i>GUIDE PILLARS WITH MILLING VW 39D969</i>	266
WDX	SŁUPY PROWADZĄCE WDX 13-65 <i>DEMOUNTABLE GUIDE PILLARS WDX 13-65</i>	267
ZKS	ZATRZASKI KULKOWE Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM <i>SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND BALL</i>	453
ZKW	ZATRZASKI KULKOWE Z NACIĘCIEM POD WKRĘTAK <i>SPRING PLUNGERS WITH SLOT</i>	452
ZTS	ZATRZASKI TRZPIENIOWE Z GNIAZDEM SZEŚCIOKĄTNYM Z CZOŁOWYM NACIĘCIEM <i>SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND THRUST PIN</i>	455
ZTW	ZATRZASKI TRZPIENIOWE Z NACIĘCIEM POD WKRĘTAK <i>SPRING PLUNGERS WITH HEXAGON SOCKET AND THRUST PIN</i>	454