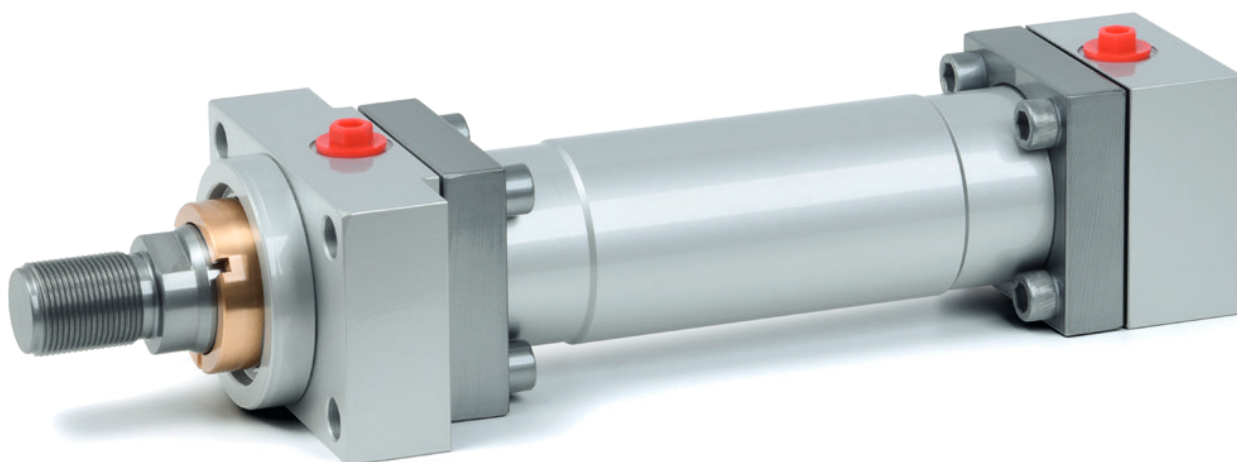


HD · HK

VÁLCE S PROTIPŘÍRUBAMI

Hydraulické válce s protipřírubami



OBSAH

ISO 6020/2 – VÁLCE S PROTIPŘÍRUBAMI	03
--	-----------

HD · HK · Hydraulické válce s protipřírubami

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO ISO VÁLCE	17
------------------------------------	-----------

Koncovky pístnic, držáky, otočné čepy a uchycení

KIT – SADY NÁHRADNÍCH DÍLŮ	20
-----------------------------------	-----------

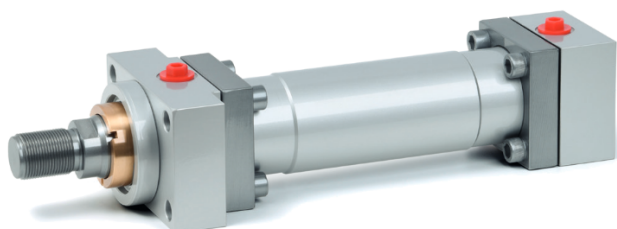
ISO 6020/2 komponenty, těsnění, montážní návody a náhradní díly



Hydraulické válce ISO 6020/2 s protipřírubami jsou vhodné pro širokou škálu průmyslových aplikací, kde je vyžadován kompaktní, vysoce spolehlivý a snadno udržovatelný výrobek — díky použití nejlepších materiálů a technickým řešením vycházejícím z dlouholetých zkušeností.

Zvláštní konstrukce s protipřírubami a vysokopevnostními šrouby je činí obzvláště vhodnými pro aplikace s dlouhými zdvihy. Při zachování stejných vnějších rozměrů jako u válce s táhly je toto provedení stabilnější, protože nevyžaduje nadměrně dlouhá táhla. Vnější rozměry a varianty uchycení odpovídají ISO 6020/2, přičemž provozní tlak může dosáhnout až 210 bar. Válec lze vybavit spolehlivým koncovým tlumením s rychlým náběhem, nastavitelným podle potřeby a tlumených zátěží. K dispozici v různých konfiguracích těsnění podle provozních podmínek a výkonu. Před dodáním je každý válec zkoušen podle ISO 10100 a výsledky zaznamenáváme pro zajištění kvality a výkonu. Lze je vybavit různými typy snímačů pro detekci pístu v koncové poloze nebo snímači polohy pro spojitou detekci po celé délce zdvihu. Válec lze rovněž vybavit deskou CETOP pro montáž řídicího ventilu s montážními plochami ISO 4401.

Náhradní díly jsou snadno dostupné a vždy skladem, s rychlou servisní podporou pro naléhavé situace.

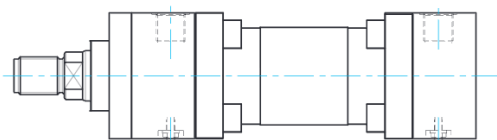


Standard	ISO 6020/2 – DIN 24554 – s protipřírubami		
Vrtání	mm	50 až 200	
Tlak	bar	provozní 210	zkušební 315
Maximální zdvih	mm	4000	
Médium	Minerální hydraulický olej Fosforečné estery HFC kapalina		

ŘADA VÁLCŮ S PROTIPŘÍRUBAMI

HD Vrtání 50 až 100

HK Vrtání 125 až 200



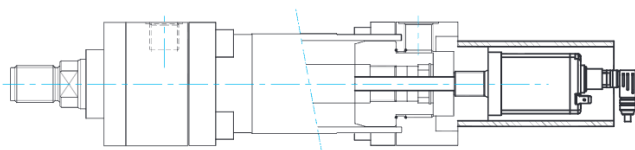
Válce řad HD a HK jsou základní verzí válců ISO 6020/2 s protipřírubami. Technické vlastnosti, rozměry a dostupné varianty a možnosti jsou uvedeny na dalších stranách.

K dispozici v široké škále konfigurací, s pístnicí z různých materiálů, s deskou CETOP pro ventil a s koncovými snímači integrovanými v hlavách válce a řadou dalších možností.

ŘADA SERVOVÁLCŮ S PROTIPŘÍRUBAMI A SNÍMAČEM POLOHY

TH Vrtání 50 až 100

TX Vrtání 125 až 200



Servoválcé řad TH a TX mají stejné technické vlastnosti, rozměry a možnosti jako řady HD a HK, navíc jsou vybaveny magnetostrikčním lineárním snímačem polohy (viz str. 36) pro přesnou a spojitou detekci pístu v libovolném bodě zdvihu servoválců.

Vnější části snímače polohy jsou chráněny proti náhodnému nárazu při přepravě, montáži a provozu odnímatelným ocelovým krytem.

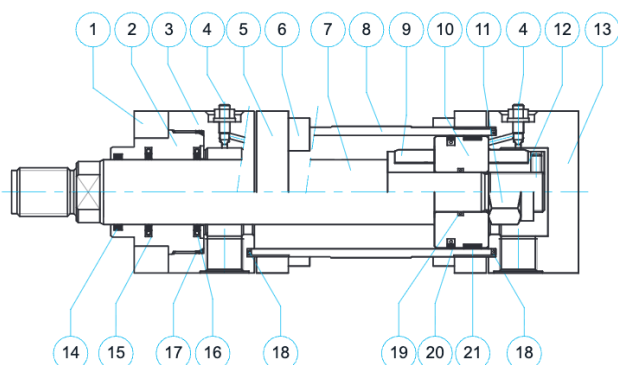


DOSTUPNÁ TĚSNĚNÍ

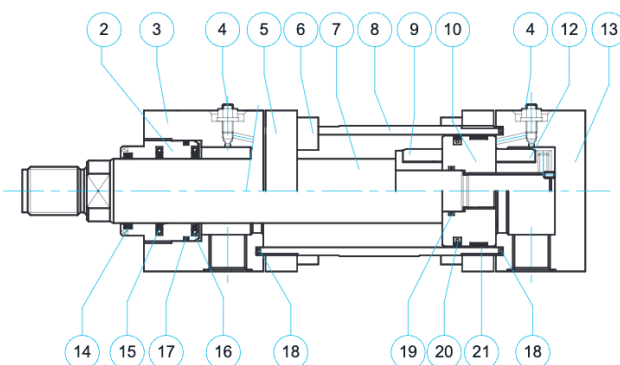
Kód těsnění	Vlastnosti					Médium		
	Vysoké těsnění	Nízké tření	Max rychlost	Teplota °C		Hydraulický olej	Fosforečné estery	HFC kapalina
				Min	Max			
S	√		0.5 m/s	-20	+80	√		
L		√	1 m/s	-20	+80	√		
H		√	1 m/s	-20	+150	√	√	
G		√	1 m/s	-20	+80			√

Při překročení uvedených mezí kontaktujte naše technické oddělení.

VRTÁNÍ 50-100



VRTÁNÍ 125-200



	Komponenta	Materiál	Provedení
1	Uzavírací příruba	Ocel	Brunýrováno
2	Vodící pouzdro	Bronz	
3	Přední víko	Ocel	Brunýrováno
4	Seřízení tlumení + odvzdušnění	Ocel	
5	Protipříruba	Ocel	Brunýrováno
6	Uzavírací šroub	Ocel	Brunýrováno
7	Pístnice	Chromovaná ocel	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
8	Těleso válce	Ocel	Honováno H8 - Ra 0.40 µm
9	Přední tlumení	Kalená ocel	
10	Píst	Ocel	
11	Samojistná matice pístnice	Ocel	
12	Zadní tlumení	Kalená ocel	
13	Zadní víko	Ocel	Brunýrováno

Válce jsou vybaveny bronzovým vodícím pouzdem se stěračem a dvojitým těsněním ve verzi vysoké nebo nízkotřecí.

Protipříruby jsou k víkům připevněny vysokopevnostními šrouby.

Originální systém tlumení s plovoucím kroužkem zajišťuje dokonalé vystředění a plní funkci rychlého otevření pro rychlý náběh válce. Provedení z kalené oceli zaručuje dlouhou životnost díky ocelovému uložení v hlavě válce.

Šroubový seřizovací systém umožňuje přesné nastavení účinku tlumení a současně odvzdušnění (viz strana 27).

	Komponenta	Drážka	Materiál			
			S	L	H	G
14	Stěrač pístnice		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
15	První těsnění pístnice	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Druhé těsnění pístnice	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Těsnění víko / pouzdro		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE
18	Těsnění trubky		NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Vnitřní těsnění pístu		NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Vnější těsnění pístu	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Vedení pístu		Kompozit	Kompozit	Kompozit	Kompozit



ROZMĚRY A SÍLY

Rozměr		Plocha pístu		Síla při 100 bar		Síla při 210 bar		Šrouby utahovací moment
Vrtání	Pístnice	tlak	tah	tlak	tah	tlak	tah	
mm	mm	cm ²	cm ²	daN	daN	daN	daN	Nm
50	22	19.6	15.8	1963	1583	4123	3325	70
	28		13.5		1348		2830	
	36		9.5		946		1986	
63	28	31.2	25.0	3117	2501	6546	5253	70
	36		21.0		2099		4409	
	45		15.3		1527		3206	
80	36	50.3	40.1	5027	4009	10556	8418	160
	45		34.4		3436		7216	
	56		25.6		2564		5383	
100	45	78.5	62.6	7854	6264	16493	13153	160
	56		53.9		5391		11321	
	70		40.1		4006		8412	
125	56	122.7	98.1	12272	9809	25771	20599	460
	70		84.2		8423		17689	
	90		59.1		5910		12411	
160	70	201.1	162.6	20106	16258	42223	34141	820
	90		137.4		13744		29863	
	110		106.0		10603		22266	
200	90	314.2	250.5	31416	25054	65973	52614	1150
	110		219.1		21913		46016	
	140		160.2		16022		33646	

ZDVIH

Při zkoušce se kontroluje zdvih válce a ověřuje se dodržení tolerance 0/+2 mm dle ISO 8131.

Kvůli prostoru pro komponenty válce nebo snímače nesmí být v některých případech zdvih menší než minimální hodnota.

Tento problém lze vyřešit vložením distanční vložky.

	Vrtání	50	63	80	100	125	160	200
Minimální zdvih	HD/HK (mm)	75	75	90	115	120	190	200

ŽIVOTNOST

Válce jsou vyrobeny z vysoce kvalitních materiálů a podle konstrukčních zásad ověřených mnohaletými zkušenostmi s těmito výrobky. Za ideálních podmínek jsou válce schopny pracovat miliony cyklů a vyžadují pouze běžnou údržbu a výměnu opotřebovaných dílů. Reálné aplikace mohou válce vystavit podmínkám zkracujícím jejich životnost, kterým je proto vhodné se vyhnout. Nejčastější jsou:

- radiální zatížení vyvolaná vnějšími silami nebo nesouosostí při upevnění ke stroji
- rázy v koncové poloze a vnější impulzní síly
- tlakové špičky a hydraulické rázy;
- znečištěná hydraulická kapalina;
- přehřátí způsobené prostředím nebo vnitřními příčinami, např. častými cykly s krátkým zdvihem, které brání dostatečné výměně oleje.

Naše technické oddělení vám poradí, jak těmto problémům nejlépe předcházet nebo je omezit.



KONTROLA VZPĚRNÉ STABILITY

Při tlačení může válec podléhat vzpěrné nestabilitě v závislosti na uchycení, zdvihu a tlačné síle. Graf znázorňuje mezní pracovní podmínky pro každou pístnici. Pro optimální provoz zůstaňte pod křivkou. Uchycení válce určuje součinitel zdvihu FC.

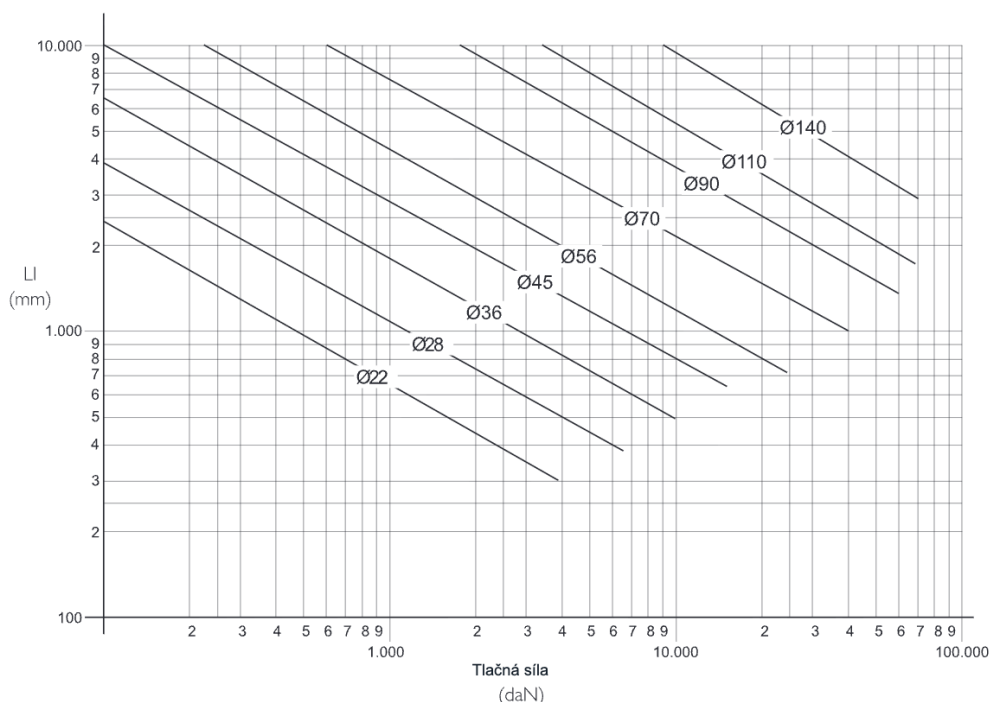
Vynásobením zdvihu válce CO součinitelem FC získáte ideální délku LI. Hodnota LI na svislé ose protne křivku odpovídající průměru kontrolované pístnice a na vodorovné ose určí maximální možnou tlačnou sílu. Pokud skutečná tlačná síla tuto mezní hodnotu nepřekročí, kontrola vyhovuje. K zdvihu je nutné přičíst distanční vložky a prodloužení pístnice, aby vznikla hodnota CO násobená součinitelem FC.

UCHYCENÍ

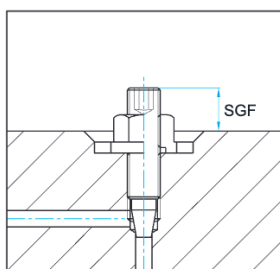
FC

GRAF VÝBĚRU PÍSTNICE

X (MX5) A (ME5)		0.7
		2
B (ME6) T (MX6)		1.5
		4
E (MS2)		0.7
		2
G (MT1)		1
C (MP3) D (MP5) L (MT2) M (MP1)		2



SEŘÍZENÍ TLUMENÍ A ODVZDUŠNĚNÍ



Všechny tlumené válce mají šroub umožňující seřízení tlumení.

Mírně povolte těsnicí matici [®] Seal-Lock, seřídte šroub a opatrně utáhněte.

Seřizovací jednotku tlumení lze použít i k odvzdušnění povolením matice, dokud vzduch escaped.

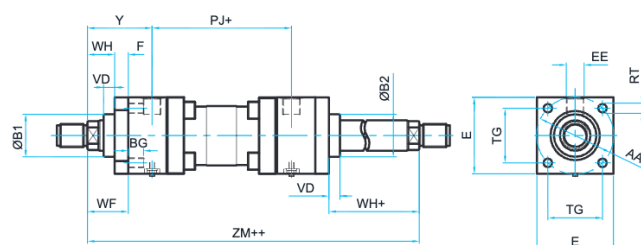
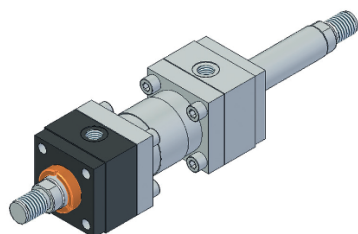
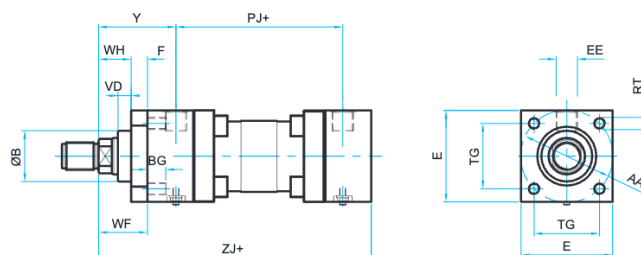
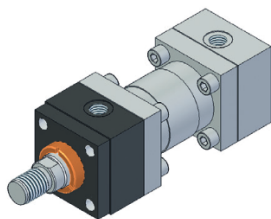
U válců s tlumením je válec vždy tlumen, je-li zdvih kratší než délka tlumení. cushioned.

Vrtání		50	63	80	100	125	160	200
Délka tlumení	mm	21	21	28	28	26	30	44
Oblast tlumení	cm ²	8.3	13.8	23.8	38	56	99	151
SGF	mm	5	2	0	0	0	0	0



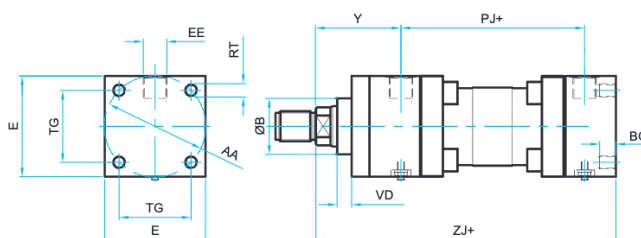
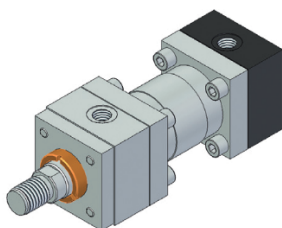
ISO MX5 – PŘEDNÍ ZÁVITOVÉ OTVORY

X



ISO MX6 – ZADNÍ ZÁVITOVÉ OTVORY

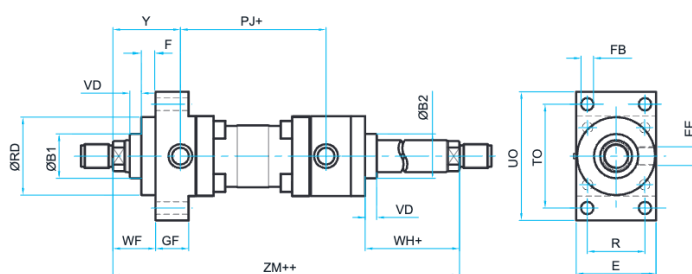
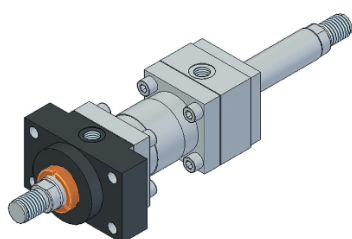
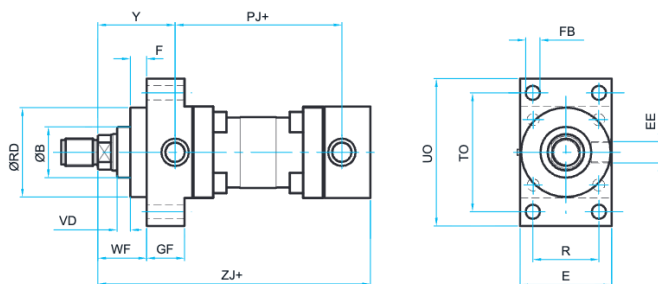
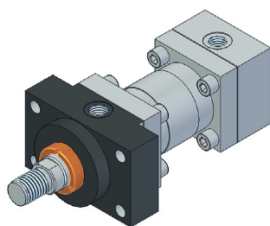
T





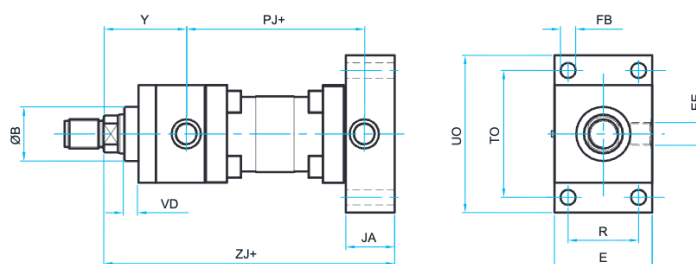
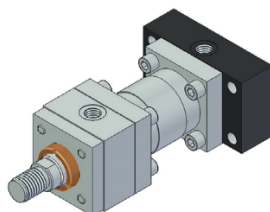
ISO ME5 – PŘEDNÍ PŘÍRUBA

A



ISO ME6 – ZADNÍ PŘÍRUBA

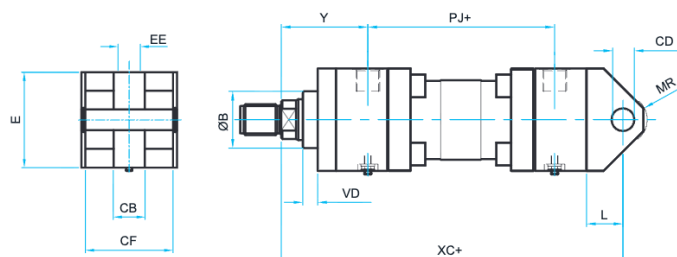
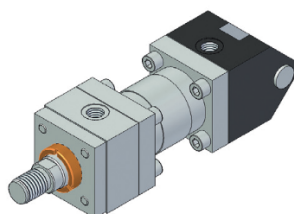
B





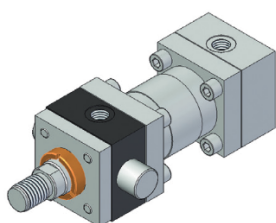
ISO MP1 – VIDLICE S OKEM

M

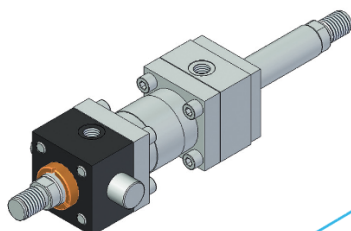
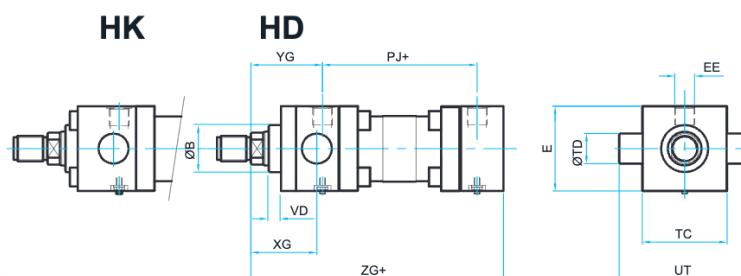


ISO MT1 – PŘEDNÍ OTOČNÉ ČEPY

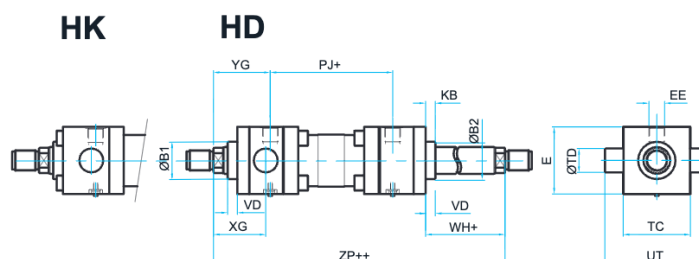
G



Příslušenství LK (str. 53)

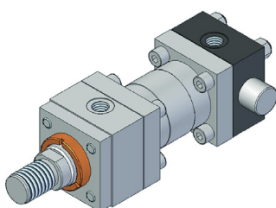


Příslušenství LK (str. 53)

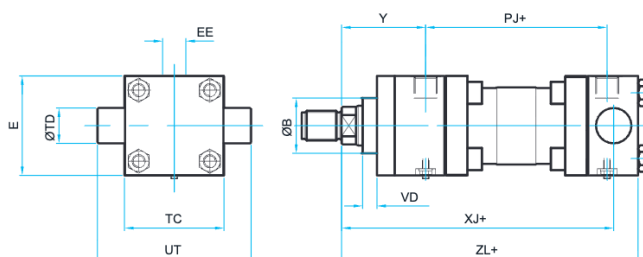


ISO MT2 – ZADNÍ OTOČNÉ ČEPY

L



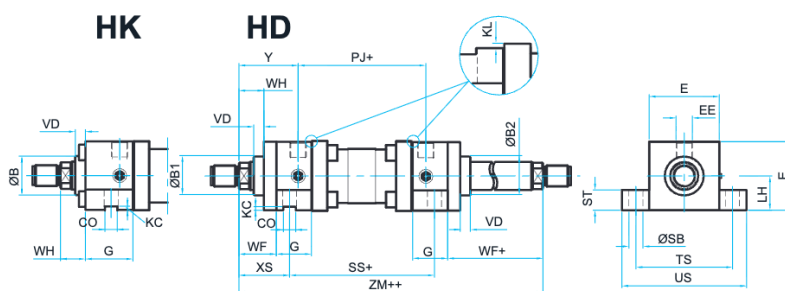
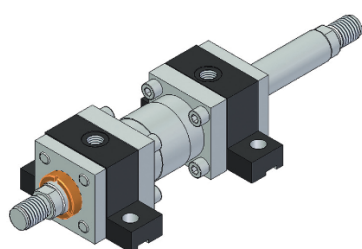
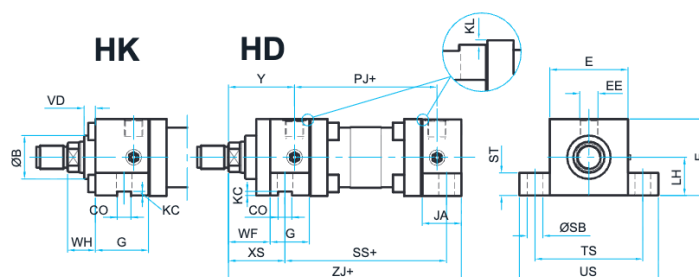
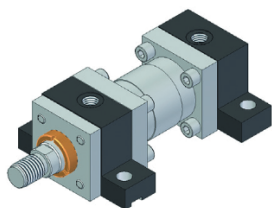
Příslušenství LK (str. 53)





ISO MS2 – PATKY

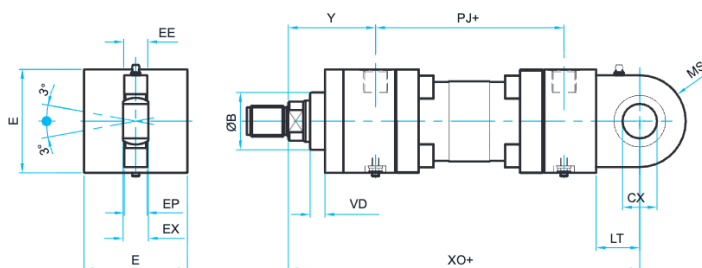
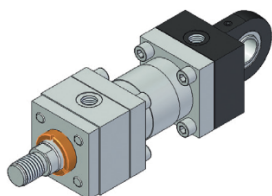
E



Protipříruba vyčnívá ze základny patky (viz rozměr KL)

ISO MP5 – KLOUBOVÉ OKO

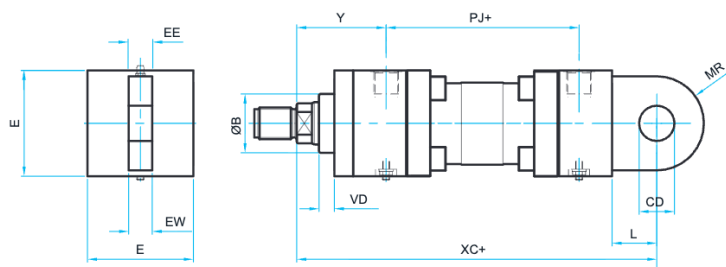
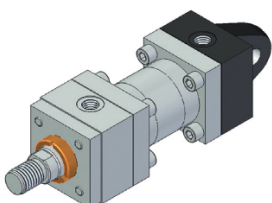
D



Příslušenství LD (str. 52)

ISO MP3 – VIDLICE S ČEPEM

C

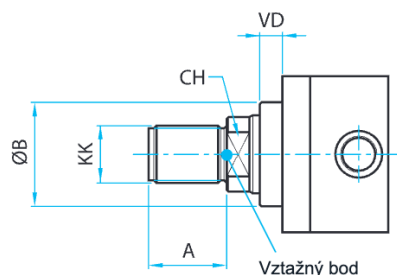
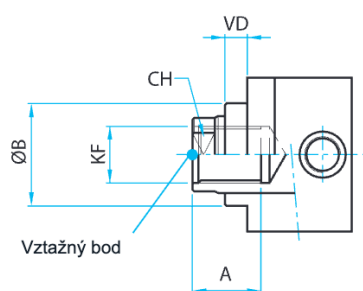
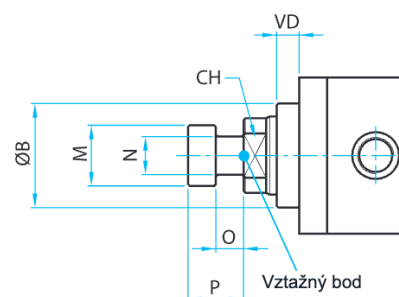




Vrtání	50			63			80			100			125			160			200		
Pístnice	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
AA	74			91			117			137			178			219			269		
BD	38			48			58			68			88			108			125		
BG	18			18			24			24			30			35			40		
CB	30			30			40			50			64(*)			80(*)			80		
CD H9	20			20			28			36			45			56			70		
CF	74			90			110			130			164			200			240		
CO H8	12			16			16			16			20			30			40		
CX	25 ⁰ _{-0.012}			30 ⁰ _{-0.012}			40 ⁰ _{-0.012}			50 ⁰ _{-0.012}			60 ⁰ _{-0.015}			80 ⁰ _{-0.015}			100 ⁰ _{-0.020}		
DD	M12x1.25			M12x1.25			M16x1.5			M16x1.5			M22x1.5			M27x2			M30x2		
E max	75			90			115			130			165			200			245		
EE (strana 34)	G 1/2"			G 1/2"			G 3/4"			G 3/4"			G 1"			G 1"			G 1 1/4"		
EP	18			20			24			30			38			47			58		
EW h14	30			30			40			50			60			70			80		
EX	20 ⁰ _{-0.12}			22 ⁰ _{-0.12}			28 ⁰ _{-0.12}			35 ⁰ _{-0.12}			44 ⁰ _{-0.15}			55 ⁰ _{-0.15}			70 ⁰ _{-0.20}		
F max	16			16			20			22			22			25			25		
FB H13	14			14			18			18			22			26			33		
G	45			45			52			55			87			95			117		
GF	38			38			45			45			58			58			76		
JA	45			45			52			55			65			70			92		
KC	4.5			4.5			5			6			6			8			8		
KL	1			2			2			6			3			1			5		
L min	32			32			39			54			57			63			82		
LH h10	37			44			57			63			82			101			122		
LT min	31			38			48			58			72			92			116		
MR max	29			29			34			50			53			59			78		
MS max	33			40			50			62			80			100			120		
PJ	62+ (*)			64+ (*)			77+ (*)			78+ (*)			117+			130+			165+		
R	52			65			83			97			126			155			190		
RD f8	74			88 (**)			105 (**)			125 (**)			150 (**)			170 (**)			210 (**)		
RT	M12			M12			M16			M16			M22			M27			M30		
SB H13	14			18			18			26			26			33			39		
SS	92+			86+			105+			102+			131+			130+			172+		
ST	19			26			26			32			32			38			44		
TC	76			89			114			127			165			203			241		
TD f8	25			32			40			50			63			80			100		
TG	52.3			64.3			82.7			96.9			125.9			154.9			190.2		
TO	105			117			149			162			208			253			300		
TS	102			124			149			172			210			260			311		
UO max	130			145			180			200			250			300			360		
US	127			161			186			216			254			318			381		
UT	116			139			178			207			265			329			401		
UW	90			100			130			140			180			215			300		
VD	9			13			9			10			9	10	10	10	10	7	10	7	7
WF	41			48			51			57			57			57			57		
WH	25			32			31			35			35			32			32		
XC	191+			200+			229+			257+			289+			308+			381+		
XG	64			70			76			71			75			75			85		
XJ	136+ (*)			146+ (*)			165+ (*)			177+ (*)			214+ (*)			227+ (*)			271+ (*)		
XO	190+			206+			238+			261+			304+			337+			415+		
XS	54			65			68			79			79			86			92		
Y	69 (*)			76 (*)			82 (*)			91 (*)			86			86			98		
YG	69 (*)			76 (*)			82 (*)			79 (*)			86			86			98		
ZG	159+			168+			190+			191+			232+			245+			299+		
ZJ	159+			168+			190+			203+			232+			245+			299+		
ZL	159+			168+			190+			203+			254+			270+			324+		
ZM	200++			216++			241++			260++			289++			302++			356++		
ZP	200++			216++			241++			248++			289++			302++			356++		



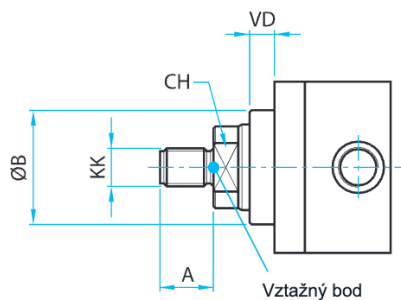
KONCOVKA PÍSTNICE

- Vnější závit ISO 6020/2**SF** Vnitřní závit**ST** Plovoucí kloub

Pístnice	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	16	20	25	32	40	50	70	70	90

Pro standardní koncovku s vnějším závitem ISO 6020/2 jsou kulové klouby nebo čepy vidlice k dispozici (str. 52).

Jiné závity, délky a prodloužení pístnice na vyžádání.

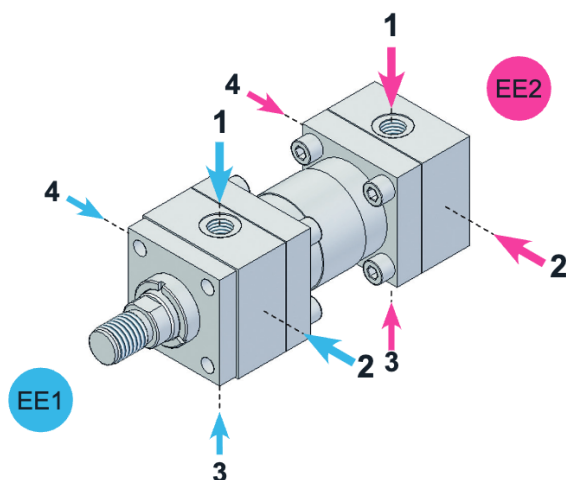
SL Vnější závit DIN 24554

Vrtání	50			63			80			100			125			160			200		
Pístnice	22	28	36	28	36	45	36	45	56	45	56	70	56	70	90	70	90	110	90	110	140
A	22			28			36			45			56			63			85		
B f9	34	42	50	42	50	60	50	60	72	60	72	88	72	88	108	88	108	133	108	133	163
CH	19	22	30	22	30	36	30	36	46	36	46	60	46	60	75	60	75	95	75	95	120
KK	M16x1.5			M20x1.5			M27x2			M33x2			M42x2			M48x2			M64x3		
VD	9			13			9			10			9	10	10	10	10	7	10	7	7

Pro koncovku SL s vnějším závitem DIN 24554 jsou kulové klouby nebo čepy vidlice k dispozici (str. 52).



OLEJOVÉ PORTY



Vrtání	Strana	ISO 1179-1 (GAS)		SAE 3000	
		Standard	Zvětšený	Standard	Zvětšený
50	Vpředu	G 1/2"	-	-	-
	Vzadu	G 1/2"	G 3/4"	-	-
63	Vpředu	G 1/2"	-	-	-
	Vzadu	G 1/2"	G 3/4"	-	-
80	Vpředu	G 3/4"	-	3/4"	1"
	Vzadu	G 3/4"	G 1"	3/4"	1"
100	Vpředu	G 3/4"	-	3/4"	1"
	Vzadu	G 3/4"	G 1"	3/4"	1"
125	Vpředu	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
	Vzadu	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
160	Vpředu	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
	Vzadu	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
200	Vpředu	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"
	Vzadu	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"

Standardní konfigurace má olejový port v poloze 1 a seřízení tlumení nebo odvzdušnění v poloze 3, kromě uchycení typu E, kde jsou v poloze 2.

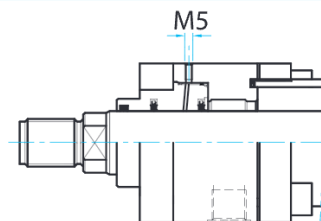
MATERIÁL PÍSTNICE

-	Chromovaná ocel CK45
RRX	Chromovaná nerezová ocel
RRB	Kalená a popouštěná chromovaná ocel
RRK	Ocel Nikrom
RRH	Kalená chromovaná ocel

Pístnice je z vysoce kvalitní chromované broušené oceli pro snížení opotřebení těsnění a dosažení nejlepší těsnosti v čase. Standardní provedení je z oceli CK45. Pro zvláštní požadavky na odolnost proti korozi, mechanickému namáhání a opotřebení jsou k dispozici pístnice z nerezové oceli, s povlakem Nikrom, z kalené a popouštěné nebo z kalené oceli.

ODVODNĚNÍ POUZDRA

- SD** Zdvih delší než 2000 mm a vysoká rychlost mohou způsobit hromadění kapaliny mezi stěračem a těsněním vodicího pouzdra pístnice. Válec lze vybavit odvodňovacím portem pouzdra pro odvedení přebytečné kapaliny a její vrácení do nádrže. Odvodňovací port je obvykle na straně proti olejovému portu a musí být připojen k nádrži s atmosférickým tlakem.



KOVOVÝ STĚRAČ

- RM** Kovový stěrač je obzvláště vhodný pro udržení cizích částic, i drobných, mimo válec v okolním provozním prostředí díky dokonalému přilnutí stěrače k pístnici. Doporučuje se v prostředí s vysokým množstvím jemných prachových částic.

PÍST S VYSOKÝM TĚSNĚNÍM A NÍZKÝM TŘENÍM PRO VYVAŽOVACÍ VÁLCE

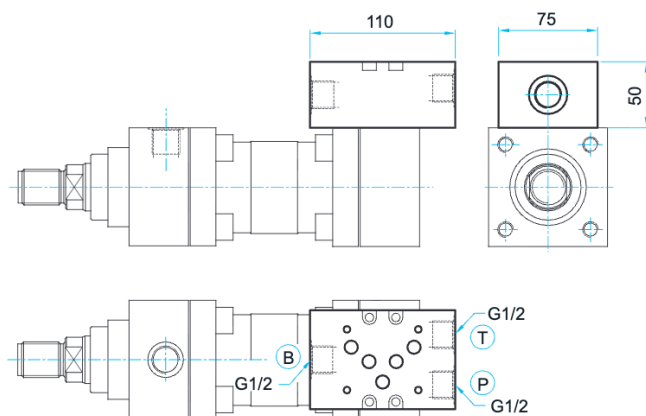
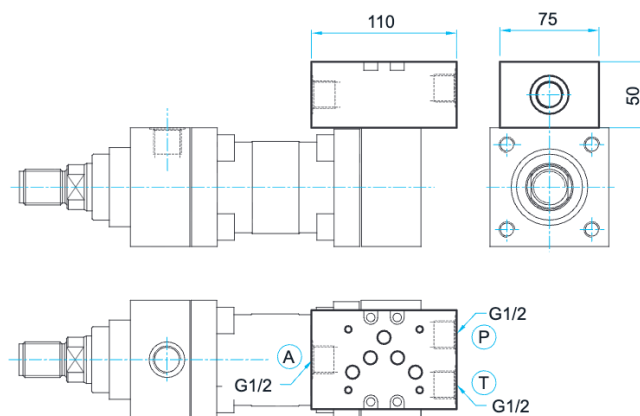
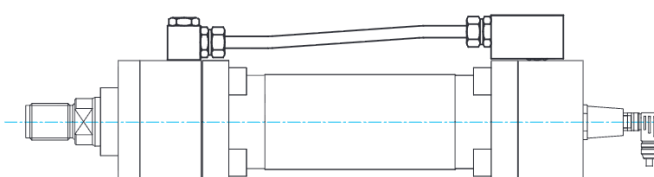
- BL** Speciální provedení pístu je k dispozici pro aplikace, kde je současně vyžadováno vysoké těsnění i vysoká průtočnost: např. válce pro vyvažování zátěže, aplikace s uzavřenými okruhy nebo s různými médii (olej/vzduch) apod. Pro ověření použitelnosti tohoto řešení kontaktujte naše technické oddělení.

PÍST PRO NÁROČNÉ APLIKACE

- PQ** Pro náročné aplikace je k dispozici speciální verze pístu, kde se nelze vyhnout rázům a impulzním silám a je třeba omezit jejich škodlivé účinky na životnost válce. V těchto případech doporučujeme použít tento píst v kombinaci s pístnicí z kalené a popouštěné oceli. Pro ověření použitelnosti tohoto řešení kontaktujte naše technické oddělení.

**DESKY CETOP PRO VENTILY ISO 4401**

Desky CETOP s montážními plochami ISO 4401 umožňují připevnit čtyřcestné řídicí ventily a snížit objem oleje mezi válcem a ventilem, čímž se dosáhne lepší přesnosti řízení. Montují se přímo na zadní víko válce pomocí vsuvky a čtyř šroubů, které zajišťují stabilní upevnění i při trvalých vibracích. Často se volí v kombinaci se snímači polohy pro absolutní a přesnou detekci pístnice. Na vyžádání lze válec dodat s namontovanou propojovací trubicou k přední straně.

DESKY CETOP 3 PRO VENTILY ISO 4401-03 NG6 (vrtání 50 až 125)**BV3-A** Průchozí port A na zadní straně**BV3-B** Průchozí port B na zadní straně**DESKY CETOP 5 PRO VENTILY ISO 4401-05 NG10 (vrtání 50 až 200)****BV5-A** Průchozí port A na zadní straně**BV5-B** Průchozí port B na zadní straně**TBV** Propojovací trubka k přednímu víku (na vyžádání)

Na vyžádání lze válec dodat již vybavený propojovací trubicou k přednímu víku.

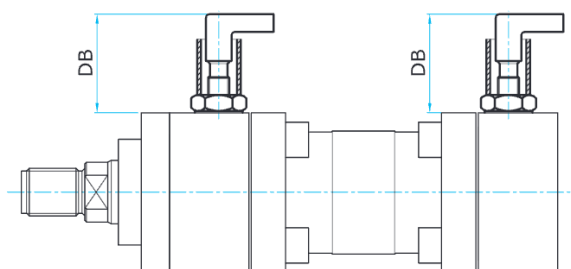


HYDRAULICKÉ VÁLCE S PROTIPŘÍRUBAMI A INDUKČNÍMI SNÍMAČI

Válce řad HD a HK lze vybavit indukčními snímači integrovanými v hlavách válce pro detekci polohy pístu v koncové poloze, na jedné nebo obou stranách.

Snímače vytvářejí magnetické pole a rozpoznají změnu způsobenou přiblížením tlumičového pouzdra.

Snímače jsou umístěny na hlavě válce, obvykle v poloze 4, a jsou chráněny proti náhodnému nárazu pevným ocelovým krytem (viz strana 34).



Vrtání	DB max (mm)
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

SPV Snímač na přední straně Snímač

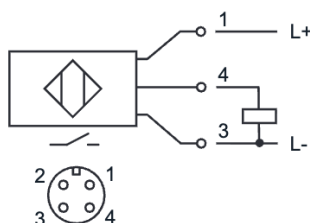
SPZ na zadní straně Snímače na

SPK přední i zadní straně

Snímače jsou z nerezové oceli a jsou dodávány správně namontované ve válci a před dodáním odzkoušené.

Snímač se dodává s 5 m PUR kabelem a konektorem M12.

Výstupní signál je řízen spínacím kontaktem (NO).



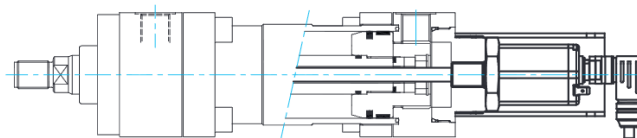
Technické parametry snímače

Provozní teplota	-25°C / +120°C
Maximální tlak	500 bar
Krytí	IP69k
Konektor	S4
Hystereze	≤ 15%
Opakovatelnost	≤ 5%
Zapojení	3 vodiče
Spínací funkce	Spínací (NO)
Výstupní signál	PNP
Jmenovité provozní napětí	24 V DC
Jmenovitý provozní proud	200 mA
Napájecí napětí	10 / 36 V DC

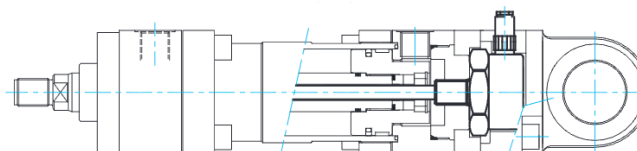


HYDRAULICKÉ SERVOVÁLCE S PROTIPŘÍRUBAMI A SNÍMAČEM POLOHY

Servoválce ISO 6020/2 jsou k dispozici s protipřírubami (verze TH a TX) i s táhly (verze TD a TK, viz strana 20). Servoválce jsou vybaveny elektronickým snímačem, který detekuje absolutní polohu pístnice.



Kompatibilní s válci s uchycením A, E, G, L, X.

Verze s vnitřním snímačem pro uchycení B, C, D, M.
Na vyžádání u našeho technického oddělení

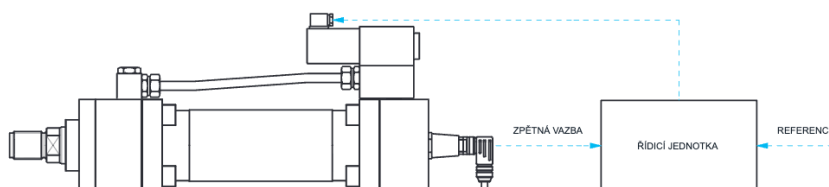
Ve všech verzích s vnějším snímačem jsou vyčnívající části elektroniky zcela chráněny proti náhodným nárazům ocelovým krytem pevně připevněným k servoválci.

Servoválce řad TH a TX mají bronzové vodící pouzdro a nízkotřecí těsnění pro optimální výkon při vysokých i nízkých rychlostech bez efektu stick-slip.

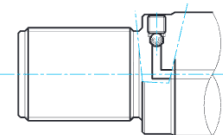
Přesnost polohování určují dva prvky: rozlišení snímače a řídicí systém válce.

Servoválce lze vybavit deskami CETOP pro ventily ISO 4401, které umožňují přímou montáž na servoválec:

- ventily ON/OFF
- proporcionální elektromagnetické ventily
- servoventily



Tato konfigurace ve spojení s ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU zajišťuje optimální hydraulickou tuhost, která výrazně zlepšuje dobu odezvy, opakovatelnost a přesnost polohování.



Pro správnou funkci servoválců je nezbytné, aby byly při montáži dokonale odvzdušněny. Proto mají tyto servoválce kromě odvzdušnění na víkách také odvzdušnění v horní části pístnice, které umožňuje únik vzduchu z komory snímače.

Zvláštní poloha tohoto odvzdušnění umožňuje provoz bez vyjmutí pístnice z uložení.

Lineární absolutní snímač polohy pracuje bezkontaktně a zajišťuje maximální životnost a spolehlivost měřicího systému.

Snímače využívají magnetostrikční technologii, která umožňuje vysoký výkon v širokém rozsahu délek s různými možnostmi montáže a analogovým (0-10 V, 4-20 mA) nebo digitálním výstupem (SSI, CANbus, DeviceNet, Profibus, EtherCAT, PROFINET, EtherCAT POWERLINK).

Snímač se dodává s 90° nebo přímým konektorem podle způsobu montáže na servoválci. Alternativně je na vyžádání k dispozici bez konektoru, s přímým výstupem ohebným kabelem.

Provedení	Analogový výstup		Digitální výstup	
	MV	MA	MS	MD
Typ snímače	Magnetostrikční		Magnetostrikční	
Výstup	0-10 V	4-20 mA	SSI (synchronní sériové rozhraní)	CANbus, DeviceNet, Profibus, EtherCAT [®] , EtherNet/IP [™] , PROFINET, POWERLINK
Napájecí napětí	24V DC (-15 / +20%)		24V DC (-15 / +20%)	
Teplota	-40 °C / +80 °C		-40 °C / +85 °C	-40 °C / +75 °C
Max. zdvih	4000 mm		4000 mm	
Rozlišení	Nekonečné		0,1 μm	0,5 - 2 μm
Linearita	< ± 0,02 % F.S. (Min ± 50 μm)		< ± 0,01 % F.S. (Min ± 50 μm)	
Opakovatelnost	< ± 0,001 % F.S. (Min ± 2,5 μm)		< ± 0,001 % F.S. (Min ± 2,5 μm)	
Hystereze	< 4 μm		< 4 μm	
Odběr proudu	100 mA typicky		100 mA typicky	
Rychlost	2 m/s		2 m/s	
Protection	IP67		IP67	

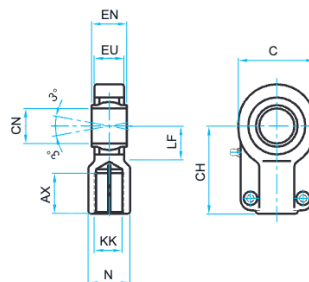
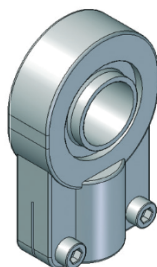


PŘÍSLUŠENSTVÍ KONCOVEK PÍSTNIC

CS Koncovka pístnice s kulovým okem

ISO 6982 - ISO 8132

Vhodné pro válce se standardní koncovkou pístnice.



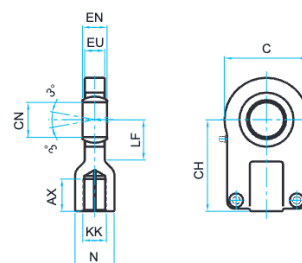
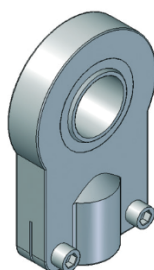
Kód	CS 12125	CS 1415	CS 1615	CS 2015	CS 272	CS 332	CS 422	CS 482	CS 643	CS 723	CS 803	CS 1003	CS 1254	CS 1604
AX	17	19	23	29	37	46	57	64	86	91	96	113	126	161
C	32	40	47	58	70	89	108	132	168	185	212	264	326	418
CH	38	44	52	65	80	97	120	140	180	195	210	260	310	390
CN	12	16	20	25	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EN	12	16	20	25	32	40	50	63	80	90	100	125	160	200
EU	10.5	13	17	21	27	32	40	52	66	72	85	103	130	167
KK	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M72x3	M80x3	M100x3	M125x4	M160x4
LF	14	18	22	27	32	41	50	62	78	85	98	120	150	195
N	16	21	25	30	38	47	58	70	90	100	110	135	165	215
Hmotnost (kg)	0.11	0.20	0.36	0.62	1.16	2.16	3.84	7.24	13.20	17.50	28	46.40	81	174

Zatížení														
Statické (kN)	24.5	36.5	48	78	114	204	310	430	695	750	1060	1430	2200	3650
Dynamické (kN)	10.8	17.6	30	48	67	100	156	255	400	490	610	950	1370	2120

TS Koncovka pístnice s kulovým okem

ISO 8133 - DIN 24555

Vhodné pro válce se standardní koncovkou pístnice.



Kód	TS 10125	TS 12125	TS 1415	TS 1615	TS 2015	TS 272	TS 332	TS 422	TS 482	TS 643
AX	15	17	19	23	29	37	46	57	64	86
C	32	42	50	62	76	96	116	150	195	235
CH	42	48	58	68	85	105	130	150	185	240
CN	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
EN	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70
EU	8	11	13	17	19	23	30	38	47	57
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3
LF	18	22	28	34	38	48	62	74	98	122
N	17	21	25	30	36	45	55	68	78	100
Hmotnost (kg)	0.13	0.23	0.39	0.70	1.22	2.14	3.96	7.26	14.60	25.40

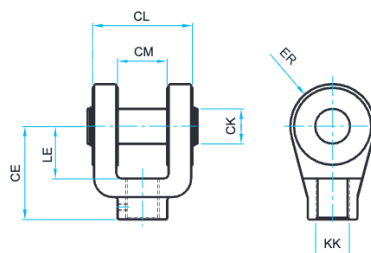
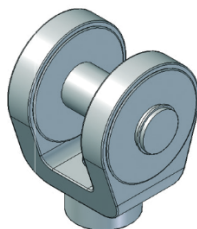
Zatížení										
Statické (kN)	17	28.5	42.5	67	108	156	245	380	585	865
Dynamické (kN)	10.8	21.1	30	48	62	100	156	245	400	610



PŘÍSLUŠENSTVÍ KONCOVEK PÍSTNIC

CF Koncovka pístnice s vidlicí a čepem

ISO 8133



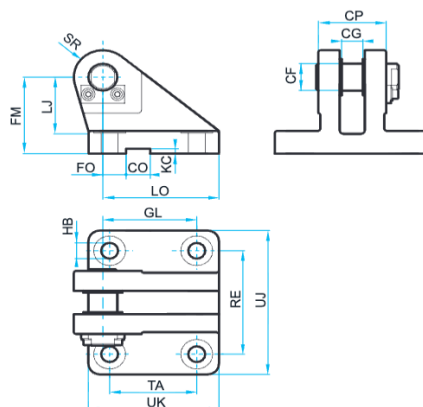
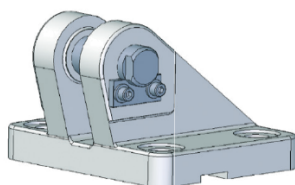
Kód	CF 10125	CF 12125	CF 1415	CF 1615	CF 2015	CF 272	CF 332	CF 422	CF 482	CF 643	CF 803
CE	32	36	38	54	60	75	99	113	126	168	168
CK H9/f8	10	12	14	20	20	28	36	45	56	70	70
CL	24	32	40	60	60	80	100	120	140	160	160
CM	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80	80
ER	12	17	17	29	29	34	50	53	59	78	78
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3
LE	13	19	19	32	32	39	54	57	63	83	83
Hmotnost (kg)	0.10	0.18	0.25	0.88	0.92	1.90	4.92	6.52	10.04	19.50	19.50
Zatížení											
Statické (kN)	10	12.5	20	32	50	80	125	200	320	500	500



PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO UCHYCENÍ VÁLCŮ

LD Úhlový držák vidlice s okem

ISO 8133 - DIN 24556



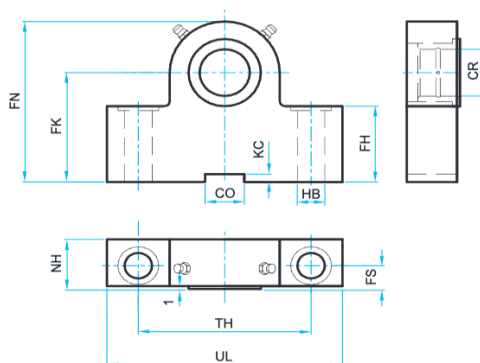
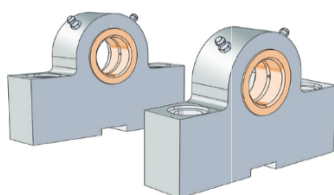
Vhodné pro válce ISO 6020/2 s uchycením D.

Kód	LD 25	LD 32	LD 40	LD 50	LD 63	LD 80	LD 100	LD 125	LD 160	LD 200
CF K7/f6	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
CG	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70
CO N9	10	16	16	25	25	36	36	50	50	63
CP h14	30	40	50	60	70	80	100	120	160	200
FM js11	40	50	55	65	85	100	125	150	190	210
FO js14	16	18	20	22	24	24	35	35	35	35
GL js13	46	61	64	78	97	123	155	187	255	285
HB	9	11	13.5	15.5	17.5	22	30	39	45	48
KC	3.3	4.3	4.3	5.4	5.4	8.4	8.4	11.4	11.4	12.4
LJ	29	38	40	49	63	73	92	110	142	152
LO	56	74	80	98	120	148	190	225	295	335
RE js13	55	70	85	100	115	135	170	200	240	300
SR	12	16	20	25	30	40	50	60	80	100
TA js13	40	55	58	70	90	120	145	185	260	300
UJ	75	95	120	140	160	190	240	270	320	400
UK	60	80	90	110	135	170	215	260	340	400

Zatížení										
Statické (kN)	8	12.5	20	32	50	80	125	200	320	500

LK Pár držáků otočných čepů

ISO 8132



Vhodné pro válce ISO 6020/2 s uchycením G, H, L a pro válce ISO 6022 s uchycením H.

Kód	LK 25	LK 32	LK 40	LK 50	LK 63	LK 80	LK 100	LK 125	LK 160
CO N9	10	16	16	25	25	36	36	50	50
CR H7	12	16	20	25	32	40	50	63	80
FH	25	30	38	45	52	60	75	85	112
FK js12	34	40	45	55	65	76	95	112	140
FN	49	59	69	80	100	120	140	177	220
FS js14	8	10	10	12	15	16	20	25	31
HB	9	11	11	13.5	17.5	22	26	33	39
KC	3.3	4.3	4.3	5.4	5.4	8.4	8.4	11.4	11.4
NH	17	21	21	26	33	41	51	61	81
TH js14	40	50	60	80	110	125	160	200	250
UL	63	80	90	110	150	170	210	265	325

Zatížení									
Statické (kN)	8	12.5	20	32	50	80	125	200	320



Hydraulické válce dle ISO 6020/2 jsou navrženy s technickými řešeními a materiály, které zaručují vysokou spolehlivost a dlouhou životnost pro všechny druhy průmyslových aplikací. K dispozici jsou také pro použití s magnetickými snímači. Protipříruby nebo vysokopevnostní táhla činí válec velmi robustním, kompaktním a zjednodušují jeho údržbu. Všechna uchycení požadovaná normou jsou k dispozici v různých konfiguracích těsnění podle podmínek použití a požadovaného výkonu.

ŘADA VÁLCŮ S TÁHLY

CD	Vrtání 25 až 100
DK	Vrtání 125 až 200



Standard	ISO 6020/2 – DIN 24554 – táhla		
Vrtání	mm	25 až 200	
Tlak	bar	provozní 160	zkušební 240
Maximální zdvih	mm	4000	
Médium	Minerální hydraulický olej Fosforečné estery HFC kapalina		

ŘADA VÁLCŮ S TÁHLY S MAGNETICKÝMI SNÍMAČI

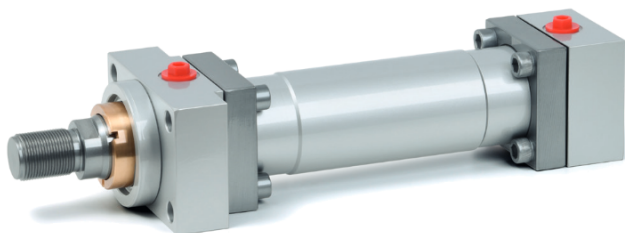
MD	Vrtání 25 až 125
-----------	------------------



Standard	ISO 6020/2 – DIN 24554 – táhla		
Vrtání	mm	25 až 125	
Tlak	bar	provozní 160	zkušební 240
Maximální zdvih	mm	4000	
Médium	Minerální hydraulický olej Fosforečné estery HFC kapalina		

ŘADA VÁLCŮ S PROTIPŘÍRUBAMI

HD	Vrtání 50 až 100
HK	Vrtání 125 až 200



Standard	ISO 6020/2 – DIN 24554 – s protipřírubami		
Vrtání	mm	50 až 200	
Tlak	bar	provozní 210	zkušební 315
Maximální zdvih	mm	4000	
Médium	Minerální hydraulický olej Fosforečné estery HFC kapalina		

Technické specifikace a rozměry najdete v dokumentaci ke kompletním válcům.

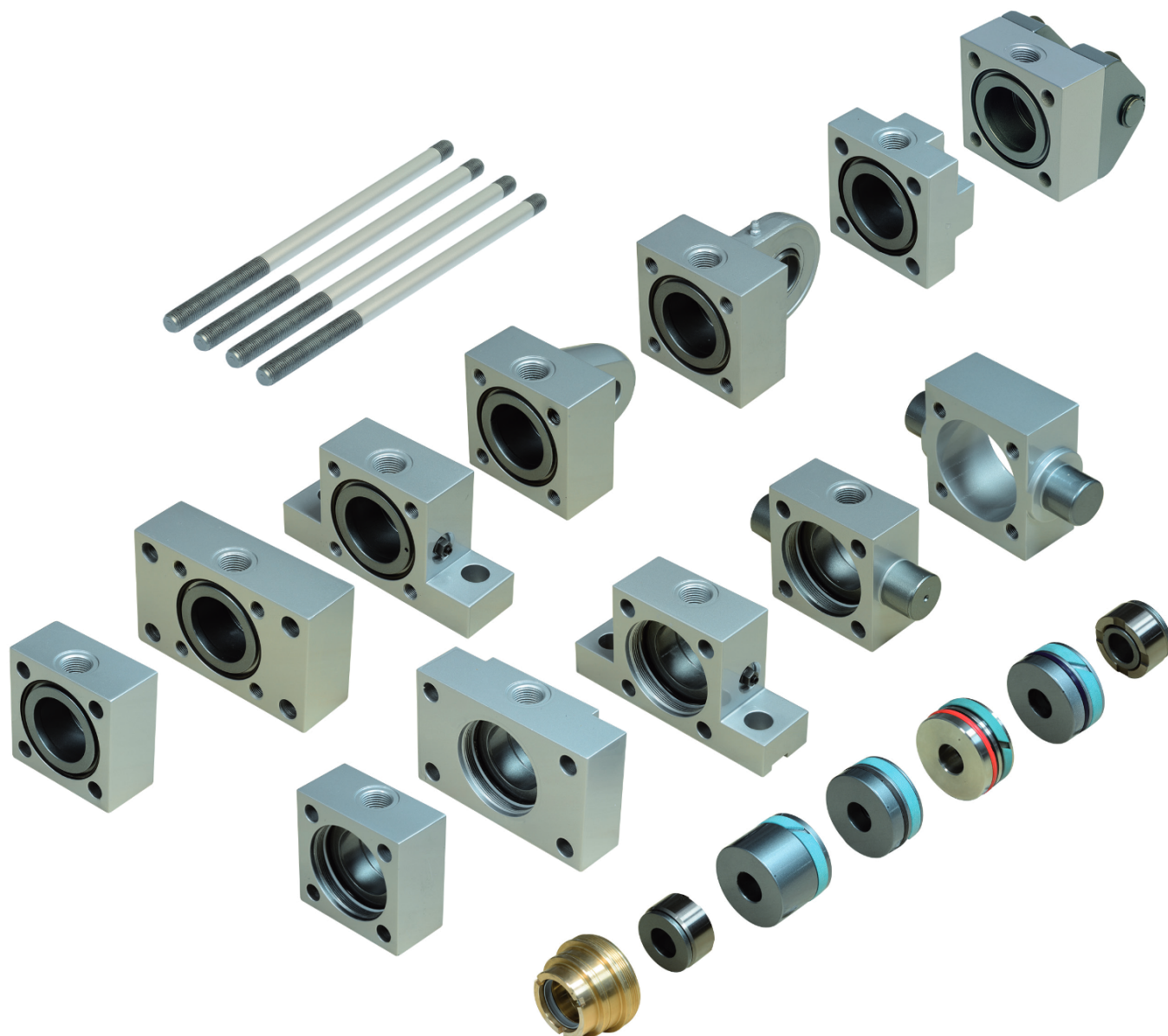
DOSTUPNÁ TĚSNĚNÍ

Kód těsnění	Vlastnosti					Médium		
	Vysoké těsnění	Nízké tření	Max rychlost	Teplota °C		Hydraulický olej	Fosforečné estery	HFC kapalina
				Min	Max			
S	✓		0.5 m/s	-20	+80	✓		
L		✓	1 m/s	-20	+80	✓		
H		✓	1 m/s	-20	+150	✓	✓	
G		✓	1 m/s	-20	+80			✓

Při překročení uvedených mezí kontaktujte naše technické oddělení.

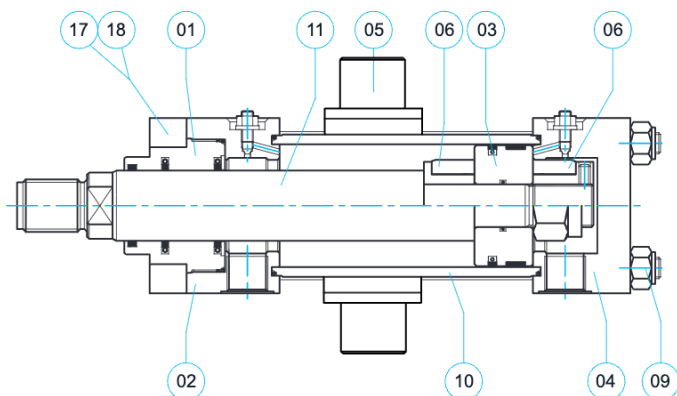


Sady pro hydraulické válce dle ISO 6020/2 s táhly a protipřírubami, také pro použití s magnetickými snímači. K dispozici ve všech standardních uchyceních a v několika konfiguracích těsnění. Dodávají se kompletní s těsněním, v zapečetěných obalech s identifikačními štítky. Velmi rychlé dodání. Pro zdvihy nad 2000 mm je vhodné zvolit verzi s protipřírubami. Všechny komponenty od vrtání 25 do 100 se dodávají s brunýrováním v barvě RAL 9005, od vrtání 125 do 200 jsou ošetřeny ochranným olejem. Montáž sad je velmi jednoduchá a nevyžaduje žádné speciální nářadí. Modularita komponent umožňuje maximální flexibilitu s minimálními nároky na skladové zásoby.

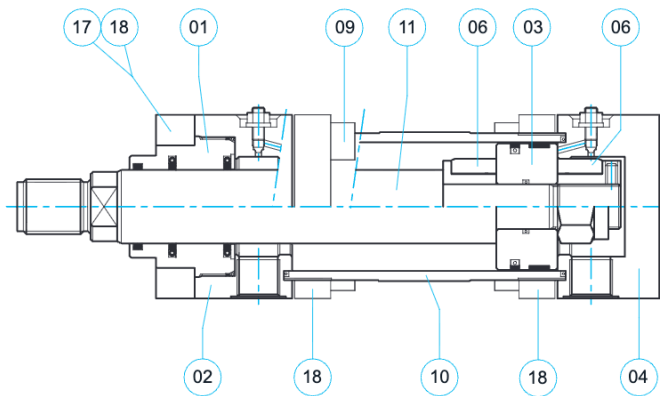




ŘADA VÁLCŮ S TÁHLY



ŘADA VÁLCŮ S PROTIPŘÍRUBAMI



	Komponenta	Materiál	Popis
01	Vodicí pouzdro	Bronz	K dispozici se 3 průměry pístnice pro každé vrtání. Dodává se kompletní s polyuretanem, PTFE+NBR nebo Viton [®] seals. Rozměry drážek těsnění dle ISO umožňují snadnou dostupnost náhradních dílů.
02	Přední víko	Ocel	Dodává se kompletní s těsněním. K dispozici s nastavitelným tlumením nebo bez něj. S brunýrováním do vrtání 100.
03	Píst	Ocel	Dodává se kompletní s polyuretanem, NBR-PTFE, Viton [®] těsněním, podle aplikace. Rozměry těsnění ISO umožňují jejich snadnou dostupnost na trhu. K dispozici také v magnetickém provedení.
04	Zadní víko	Ocel	Dodává se kompletní s těsněním. K dispozici s nastavitelným tlumením nebo bez něj. S brunýrováním do vrtání 100.
05	Mezilehlé otočné čepy	Ocel	Mezilehlé otočné čepy pro uchycení H (ISO MT4).
06	Tlumení	Kalená ocel	Originální systém s plovoucím kroužkem zajišťuje dokonalé vystředění a plní funkci rychlého otevření ve zpětné fázi válce. Z popouštěné oceli zaručují dlouhou životnost, díky spojení s ocelovým uložením víka. Specifický profil tlumicího pouzdra umožňuje vynikající tlumení.
07	Zátka víka	Ocel	Užitečné pro přeměnu předního víka na zadní.
08	Distanční vložka	Ocel	Montováno na pístnici před pístem, pro snížení zatížení vedení při dlouhých zdvizech.
09	Táhla a šrouby (po 4 ks)	Legovaná ocel	Z vysokopevnostního materiálu. Závít tvářen válcováním. Skladem ve standardních délkách.
10	Trubka	E355 - AISI 304	Trubky nařezané na délku připravené k obrábění lze dodat na vyžádání. K dispozici také z nerezové oceli pro magnetické válce.
11	Chromovaná tyč	CK45 - 42CrMo4 AISI 304 - 20MnV6	Na vyžádání jsou k dispozici různé typy chromovaných pístnic nařezaných na míru, připravených k obrábění.
17	Středicí kroužek	Ocel	Aplikuje se na pouzdro v případě uchycení přední přírubou, pro vystředění válce (rozměr RD).
18	Příruba	Ocel	K dispozici s otvorem bez závitu nebo se závitem, podle požadovaného uchycení.

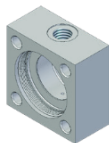
Komponenta	Drážka	Materiál			
		S	L	H	G
Stěrač pístnice		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton [®] + PTFE	NBR + PTFE CG
První těsnění pístnice	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton [®] + PTFE	NBR + PTFE CG
Druhé těsnění pístnice	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton [®] + PTFE	NBR + PTFE CG
Těsnění víko / pouzdro		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton [®] + PTFE	NBR + PTFE
Těsnění trubky		NBR	NBR	Viton [®]	NBR
Vnitřní těsnění pístu		NBR	NBR	Viton [®]	NBR
Vnější těsnění pístu	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton [®] + PTFE	NBR + PTFE CG
Vedení pístu		Kompozit	Kompozit	Kompozit	Kompozit



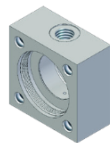
PŘEDNÍ VÍKO

Kód	Popis
02S	Průchozí otvory
02X	Přední závitové otvory
02I	Průchozí závitové otvory
02A	Příruba
02E	Patka
02G	Otočné čepy

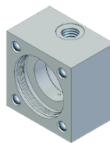
02S



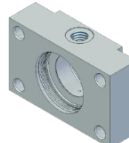
02X



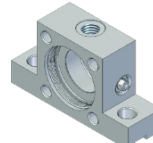
02I



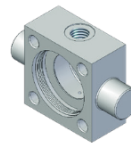
02A



02E



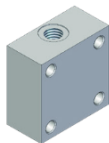
02G



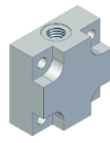
ZADNÍ VÍKO

Kód	Popis
04P	Průchozí otvory
04K	S uložením matice
04R	Plochá zadní strana
04Q	Zadní závitové otvory
04B	Příruba
04D	Kloubové oko
04C	Vídlice s čepem
04M	Vídlice s okem
04F	Patka
04L	Otočné čepy

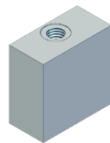
04P



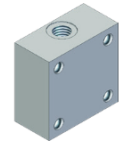
04K



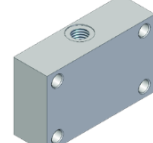
04R



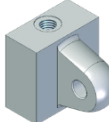
04Q



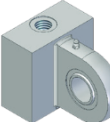
04B



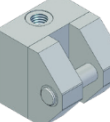
04C



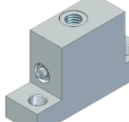
04D



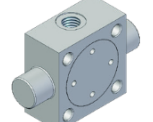
04M



04F



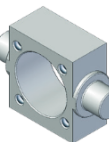
04L



MEZILEHLÉ OTOČNÉ ČEPY

Kód	Popis
05H	Mezilehlé otočné čepy

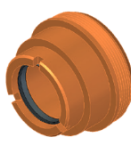
05H



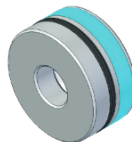
OSTATNÍ KOMPONENTY

Kód	Popis
01	Vodící pouzdro
03	Píst
06V	Přední tlumení
06Z	Zadní tlumení
07T	Zátka víka
08J	Distanční vložka
09X	Táhla pevné délky (4 ks)
09S	Táhla speciální délky (4 ks)
09C	Krátké šrouby pro protipříruby (4 ks)
09L	Dlouhé šrouby pro protipříruby (4 ks)
17R	Středící kroužek
18F	Uzavírací příruba s průchozími otvory
18I	Uzavírací příruba se závitovými otvory
18P	Protipříruba s průchozími otvory
18C	Protipříruba se závitovými otvory

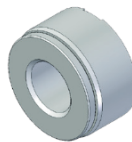
01



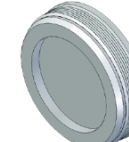
03



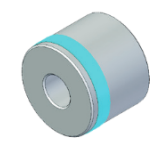
06



07



08



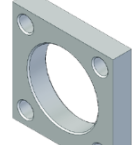
09



17



18



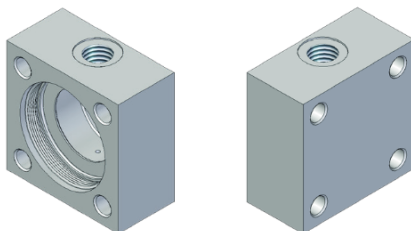
VÍKA

Vrtání 25 až 100

Velikost víka válce závisí na vrtání válce.

Víka válce jsou brunýrována (barva RAL 9005) a dodávána s těsněním s O-kroužky NBR.

Pro použití s těsněním H objednejte sadu O-kroužků Viton dle níže uvedeného.



Provedení		A	B	92
Připraveno pro tlumení	T	E	F	40
Bez přípravy pro tlumení	S	G	H	50
			D	63
			C	
			K	80
Poloha			M	100
Vpředu	02		R	
Mezilehlé	05			
Vzadu	04			

Vrtání 125 až 200

Velikost víka válce závisí na vrtání válce a průměru píštěnice.

Víka válce jsou ošetřena ochranným olejem a dodávána s těsněním s O-kroužky NBR.

Pro použití s těsněním H objednejte sadu O-kroužků Viton dle níže uvedeného.

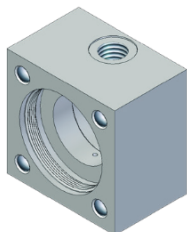


Diagram illustrating the layout of a 125x125cm table with 12 chairs. The table is divided into four quadrants: K (top-left), T (top-right), 02 (bottom-left), and S (bottom-right). The chairs are arranged in a grid. The top row of chairs is labeled K, T, 02, S. The right side of the table is labeled 125 and 56. The bottom row of chairs is labeled K, T, 02, S. The diagram shows the arrangement of chairs and the table dimensions.

VITON[®] SADA O-KROUŽKŮ PRO VÍKO

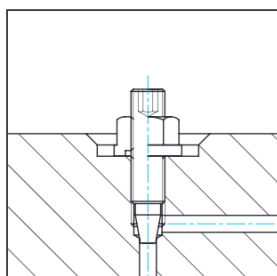
Diagram illustrating the calculation of the final value 25:

- DT** (Diameter) is calculated from **Vrtání** (Bore):
 - 25 / 100 → **DT**
 - 125 / 200 → **KT**
- 02** (Position) is calculated from **Poloha** (Position):
 - 02 → **Vpředu** (Forward)
 - 04 → **Vzadu** (Backward)
- H** (Height) is calculated from **Vrtání** (Bore):
 - 25 → **H**
- The final calculation is: **DT** * **02** * **H** - **25**.

Víka se vždy dodávají se standardním těsněním O-kroužky.

Pro verzi s Vitonem[®], objednejte prosím Viton[®] O-kroužek samostatně.

SEŘÍZENÍ TLUMENÍ A ODVZDUŠNĚNÍ



Válce s tlumením mají
zařízení se šroubem pro seřízení
tlumení.

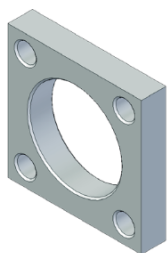
Toto zařízení má těsnicí matici Seal-Lock®, kterou je nutné po seřízení tlumení pečlivě zajistit.

Zařízení pro seřízení tlumení lze použít i k odvzdušnění.

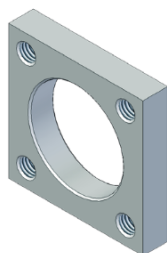


UZAVÍRACÍ PŘÍRUBY

DT18F



DT18I



DT18

F

- 25

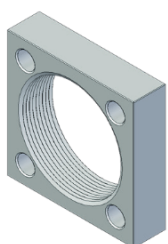
Otvory	
Průchozí otvory	F
Threaded průchozí otvory	I

Vrtání

25
32
40
50
63
80
100

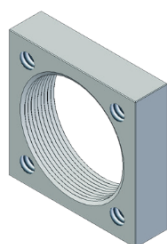
PROTIPŘÍRUBY

DT18P



KT18P

KT18C



DT18

P

- 50

Otvory	
Průchozí otvory	P

Vrtání

50
63
80
100

KT18

C

- 125

Otvory	
Průchozí otvory	P
Threaded průchozí otvory	C

Vrtání

125
160
200

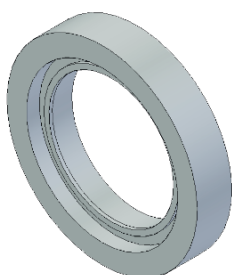
Pouze pro válce HD a HK.

Specifická O-těsnění pro utěsnění trubka/víko u válců ISO 6020/2 s protipřírubami se dodávají s protipřírubou DT18P.

Nahrazují standardní O-těsnění pro utěsnění trubka/víko u válců ISO 6020/2 s táhly dodávaná s víky.

STŘEDICÍ KROUŽEK

DT17R

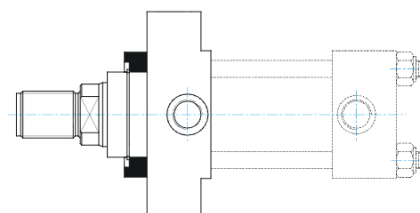


DT17R

- 25

Vrtání	Středicí Ø
25	38 f8
32	42 f8
40	62 f8
50	74 f8
63	88 f8
80	105 f8
100	125 f8

K dispozici také se zmenšeným středícím průměrem.



DT17R

- 63

/ 75

Vrtání	Středicí Ø
63	75
80	82
100	92



VODICÍ POUZDRA

Vyrobeno z bronzu pro maximální kluzný výkon a ochranu chromovaného povrchu pístnice.

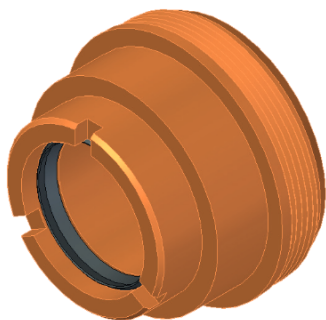
Dodávají se kompletní s těsněním připraveným k použití.

Další technické specifikace a vlastnosti dostupných těsnění najdete v tabulkách na stranách 2 a 4.

Rozměry těsnění ISO umožňují jejich snadnou dostupnost na trhu.

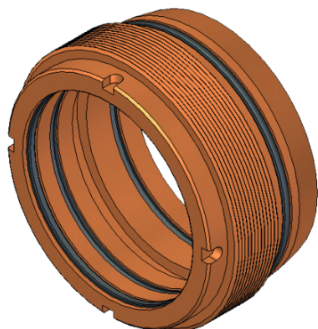
Až do vrtání 100 lze na každé víko válce namontovat tři různé velikosti pouzdra podle vrtání a pístnice.

Pro vrtání 125 až 200 závisí velikost pouzdra pouze na pístnici a je stejná pro všechna vrtání.

DT01 Vrtání 25 až 100

DT	01	S	-	25	/	12
				↑		↑
				Vrtání		Pístnice
				25		12
						18
				32		14
						18
						22
				40		18
						22
						28
				50		22
						28
						36
				63		28
						36
						45
				80		36
						45
						56
				100		45
						56
						70

Těsnění	
Vysoké těsnění	S
Nízké tření	L
Viton®	H
HFC kapalina	G

KT01 Vrtání 125 až 200

KT	01	S	-	56
				↑
				Vrtání
				56
				70
				90
				110
				140

Těsnění	
Vysoké těsnění	S
Nízké tření	L
Viton®	H
HFC kapalina	G

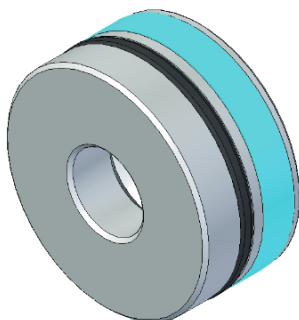


PÍSTY

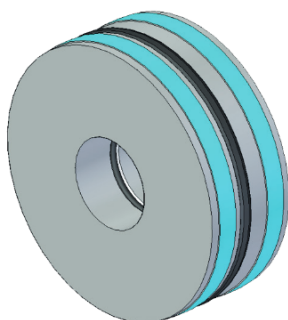
Dodává se kompletní s těsněním a vedením, připraveno k použití.

Rozměry těsnění ISO umožňují jejich snadnou dostupnost na trhu.

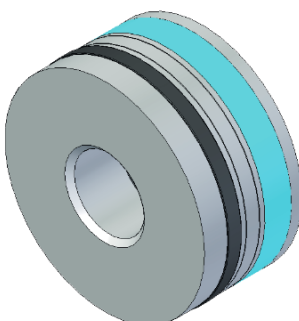
Další technické specifikace a vlastnosti dostupných těsnění najdete v tabulkách na stranách 2 a 4.

DT03 Vrtání 25 až 100**DT 03 S - 25**

Těsnění		Vrtání
Vysoké těsnění	S	25
Nízké tření	L	32
Viton®	H	40
HFC kapalina	G	50
		63
		80
		100

KT03 Vrtání 125 až 200**KT 03 S - 125**

Těsnění		Vrtání
Vysoké těsnění	S	125
Nízké tření	L	160
Viton®	H	200
HFC kapalina	G	

GT03 Magnetické provedení**GT 03 S - 25**

Těsnění		Vrtání
Vysoké těsnění	S	25
Nízké tření	L	32
Viton®	H	40
HFC kapalina	G	50
		63
		80
		100
		125

SAMOJISTNÉ MATICE PÍSTNICE

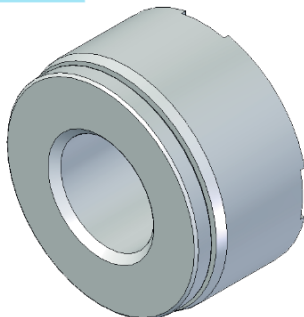
DA		DA 10/100	DA 12125/80	DA 1415/60	DA 1815/50	DA 2215/20	DA 272/20	DA 363/5	DA 423/5
Závit		M10	M12x1.25	M14x1.5	M18x1.5	M22x1.5	M27x2	M36x3	M42x3
Kusů v balení		100	80	60	50	20	20	5	5
Vrtání		25	32	40	50	63	80	100	125



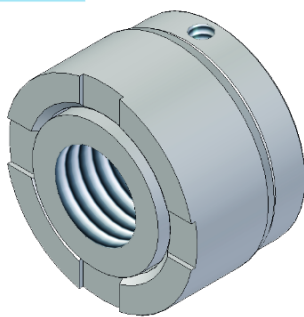
TLUMENÍ

Originální konstrukce s plovoucím tlumícím kroužkem zajišťuje dokonalé vystředění a umožňuje rychlý návrat pístu. Z kalené oceli pro dlouhou životnost, působí přímo na ocel víka.
Specifický profil tlumícího kroužku umožňuje dokonalé tlumení.

DT06V



DT06Z



DT	06	V	-	25
↑		↑		↑
Vrtání				Vrtání
25 / 100	DT			25
125 / 200	KT			32
				40
				50
				63
				80
				100
				125
				160
				200

Poloha	V
From	V
Vzadu	Z

Vrtání	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Délka tlumení (mm)	12	14	23	21	21	28	28	26	30	44

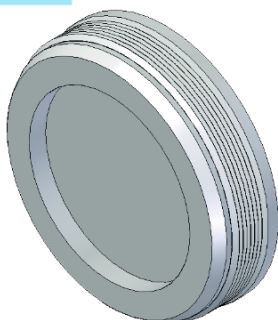
ZÁTKA VÍKA

Lze použít k přeměně předního víka 02 na zadní víko 04 dle tabulky.

Pro vrtání 25 až 100 mm má takto vzniklé zadní víko 02 + 07 stejné rozměry jako standardní zadní víko 04 a stále odpovídá ISO 6020/2.

Pro vrtání 125, 160 a 200 je k dispozici zátká KT07T-90 odpovídající víkům KT02 pro pístnici 90 (např. KT02G-125/90).

DT07T



DT07T	-	25
		↑
		Vrtání
		25
		32
		40
		50
		63
		80
		100

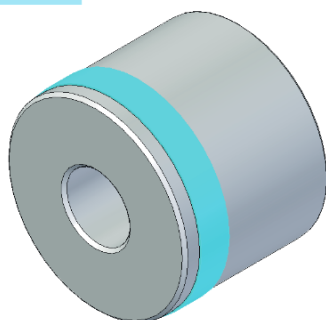
Zadní víko, které má vzniknout	Zátka + přední víko k použití
04L	07T + 02G
04P	07T + 02S
04Q	07T + 02X
04B	07T + 02A
04F	07T + 02E

DISTANČNÍ VLOŽKA

Při dlouhých zdvizech lze distanční vložkou zvětšit vzdálenost mezi vodicím pouzdrem a pístem při zcela

vysunutí. Větší vzdálenost zlepšuje rameno páky a snižuje radiální zatížení vodicího pouzdra. Délka každé distanční vložky je 50 mm a lze jich použít více v řadě.

DT08J



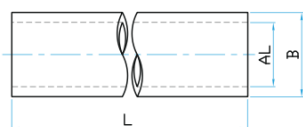
DT08J	-	25
		↑
		Vrtání
		25
		32
		40
		50
		63
		80
		100

KT08J	-	125
		↑
		Vrtání
		125
		160
		200



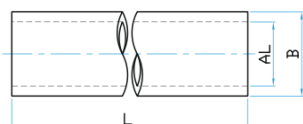
MATERIÁLY TRUBEK

TL Trubka



	TLB 25	TLB 32	TLB 40	TLB 50	TLB 63	TLB 80	TLB 100	TL 125	TL 160	TL 200
AL	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
B	35	40	50	60	73	95	115	150	190	230
L	Max 3000									
Materiál	Tolerance		Drsnost		Brunýrování (typ TLB)					
E355	H8		Ra 0.40 µm		do průměru 100					

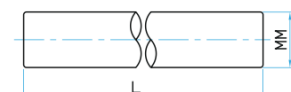
TLX Nerezová trubka



	TLX 25	TLX 32	TLX 40	TLX 50	TLX 63	TLX 80	TLX 100	TLX 125
AL	25	32	40	50	63	80	100	125
B	35	40	50	60	73	95	115	150
L	Max 3000							
Materiál	Tolerance				Drsnost			
AISI 304	H9				Ra 0.40 µm			

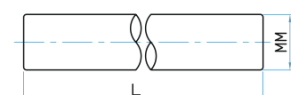
MATERIÁLY PÍSTNIC

BC Chromovaná pístnice



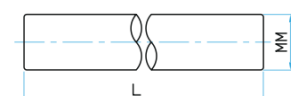
	BC 12	BC 14	BC 18	BC 22	BC 28	BC 36	BC 45	BC 56	BC 70	BC 90	BC 110	BC 140
MM	12	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
L	Max 3000											
Materiál	Tloušťka tvrdochromu				Tolerance průměru				Drsnost			
CK45	20 µm				f7				Ra 0.20 µm			

BCB Kalená a popouštěná chromovaná pístnice



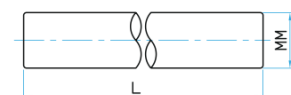
	BCB 28	BCB 36	BCB 45	BCB 56	BCB 70	BCB 90	BCB 110	BCB 140
MM	28	36	45	56	70	90	110	140
L	Max 3000							
Materiál		Tloušťka tvrdochromu		Tolerance průměru			Drsnost	
42CrMo4		20 µm		f7			Ra 0.20 µm	

BCH Indukčně kalená a tvrdě chromovaná pístnice



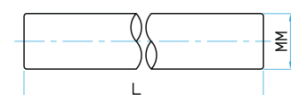
	BCH 28	BCH 36	BCH 45	BCH 56	BCH 70	BCH 90	BCH 110	BCH 140
MM	28	36	45	56	70	90	110	140
L	Max 3000							
Materiál		Tloušťka tvrdochromu		Tolerance průměru			Drsnost	
42CrMo4		20 µm		f7			Ra 0.20 µm	

BCX Tvrdě chromovaná nerezová pístnice



	BCX 12	BCX 14	BCX 18	BCX 22	BCX 28	BCX 36	BCX 45	BCX 56	BCX 70
MM	12	14	18	22	28	36	45	56	70
L	Max 3000								
Materiál	Tloušťka tvrdochromu				Tolerance průměru				Drsnost
AISI 304	20 µm				f7				Ra 0.20 µm

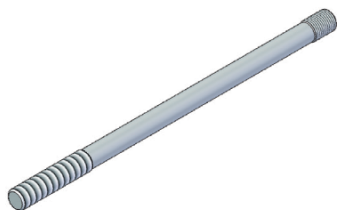
BCK Pístnice NIKROM® 500



	BCK 28	BCK 36	BCK 45	BCK 56	BCK 70	BCK 90	BCK 110	BCK 140
MM	28	36	45	56	70	90	110	140
L	Max 3000							
Materiál		Tloušťka tvrdochromu		Tolerance průměru			Drsnost	
20MnV6		Ni 30 μm + Cr 20 μm		f7			Ra 0.20 μm	



SADA TÁHEL



Vysokopevnostní materiál. Závit tvářen válcováním.

Dodává se v sadě 4 kusů. Samojistné matice je nutné objednat samostatně.

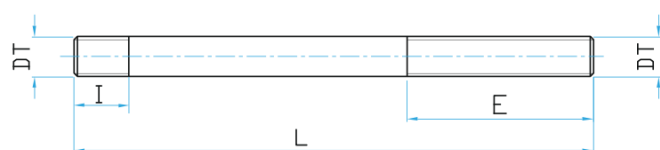
Skladem ve standardních délkách (po 50 mm) nebo vyrobeno na vyžádání.

DT09X

Standardní délky

Skladem, brunýrováno, ve standardních délkách 100 až 1000 mm po 50 mm.

Mají dlouhý závit, který lze zkrátit pro získání všech mezilehlých délek.



Vrtání	25	32	40	50-63	80-100
DT	M5	M6	M8x1	M12x1.25	M16x1.5
E	65	70	70	75	85
I	10	10	15	16	22
L	50 až 1000				

DT 09 X - 5 / 100

Pevná délka

X

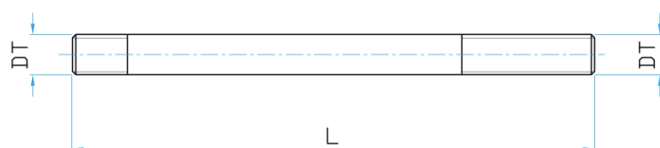
Vrtání	Závit	
25	M5	5
32	M6	6
40	M8x1	8
50-63	M12x1.25	12
80-100	M16x1.5	16

Délka (mm)

100	600
150	650
200	700
250	750
300	800
350	850
400	900
450	950
500	1000
550	

DT09S

Délky na míru



Vrtání	25	32	40	50-63	80-100	125	160	200
DT	M5	M6	M8x1	M12x1.25	M16x1.5	M22x1.5	M27x2	M30x2

DT 09 S - 5 / ...

Vrtání	
25 / 100	DT
125 / 200	KT

Na míru

S

Vrtání	Závit	
25	M5	5
32	M6	6
40	M8x1	8
50-63	M12x1.25	12
80-100	M16x1.5	16
125	M22x1.5	22
160	M27x2	27
200	M30x2	30

Délka (mm)

SAMOJISTNÉ MATICE TÁHEL

DA

	DA 5/100	DA 6/100	DA 81/100	DA 12125/80	DA 1615/60	DA 2215/20	DA 272/20	DA 302/8
Závit	M5	M6	M8x1	M12x1.25	M16x1.5	M22x1.5	M27x2	M30x2
Kusů v balení	100	100	100	80	60	20	20	8
Utahovací momenty (Nm)	5	9	20	70	160	460	820	1150



SADA ŠROUBŮ PRO PROTIPŘÍRUBY

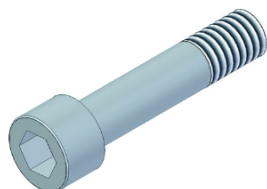
Dodává se v balení po 4 kusech

DT09C

KT09C

DT09L

KT09L



Vrtání 25 až 100

DT	09	C	-	50
Krátký šroub		C		Válec vrtání
Dlouhý šroub		L		50
				63
				80
				100

Vrtání 125 až 200

KT	09	C	-	125
Krátký šroub		C		Válec vrtání
Dlouhý šroub		L		125
				160
				200

Uchycení	Přední strana	Zadní strana	
		Jedna pístnice	Průchozí pístnice
X	09C	09C	09L
A	09C	09C	09L
B	09L	09C	
E	09L	09C	09L
D	09L	09C	
C	09L	09C	
M	09L	09C	
G	09L	09C	09L
L	09L	09L + DA*	
T	09L	09C	

Uchycení	Přední strana	Zadní strana	
		Jedna pístnice	Průchozí pístnice
X	09C	09C	09C
A	09C	09C	09C
B	09C	09C	
E	09L	09C	09L
D	09C	09C	
C	09C	09C	
M	09C	09C	
G	09L	09C	09C
L	09C	09L	
T	09C	09C	

*v tomto případě jsou k zajištění šroubů potřeba samojistné matice, jako u táhel (viz předchozí strana)

**DESKY CETOP PRO VENTILY ISO 4401**

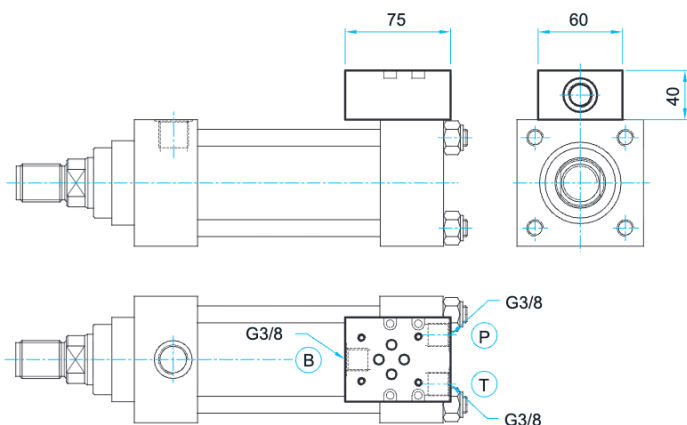
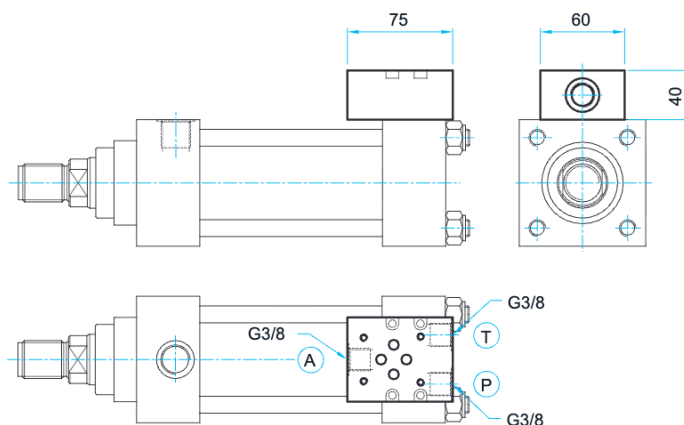
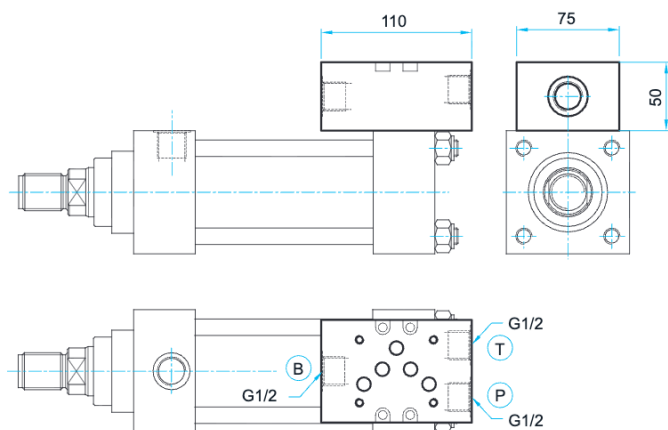
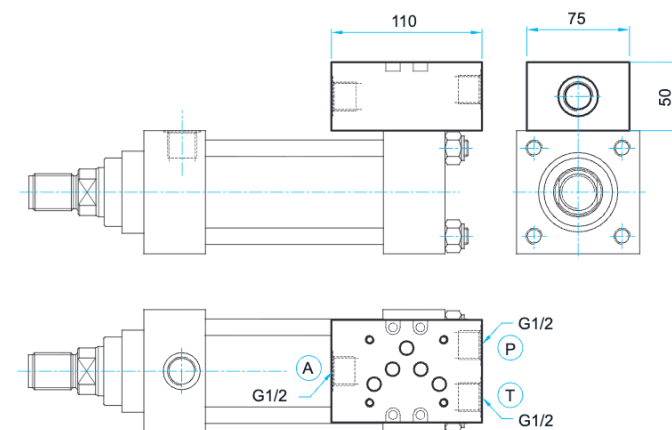
Integrovaná deska umožňuje přímou montáž čtyřcestného řídicího ventilu s montážní plochou ISO 4410.

Mezi válcem a ventilem tak zůstává malý objem oleje, což umožňuje lepší přesnost řízení.

Montují se přímo na zadní víko válce pomocí čtyř šroubů a vsuvky.

Na vyžádání je válec dodán s olejovou trubicou mezi deskou a předním víkem.

K dispozici jsou také s kuželovou závitovou vsuvkou pro malá vrtání nebo zvláštní situace: pro informace kontaktujte naše technické oddělení.

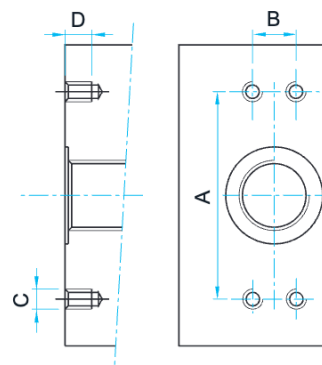
DESKY CETOP 3 PRO VENTILY ISO 4401-03 NG6 (vrtání 40 až 125)**BV3-A** Průchozí port A na zadní straně**BV3-B** Průchozí port B na zadní straně**DESKY CETOP 5 PRO VENTILY ISO 4401-05 NG10 (vrtání 50 až 200)****BV5-A** Průchozí port A na zadní straně**BV5-B** Průchozí port B na zadní straně**BV 3 - A**

Deska pro ventil	Vrtání		Konfigurace propojení
CETOP 3 - ISO 4401-03 NG6	40 / 125	3	Port A ► zadní strana
CETOP 5 - ISO 4401-05 NG10	50 / 200	5	Port B ► zadní strana

NBV Kuželová závitová vsuvka**NBV 38**

Olejový port válce rozměr	
3/8"	38
1/2"	12
3/4"	34
1"	1
1 1/4"	114

Pole s příkladovými hodnotami jsou povinná



	A	B	C	D
BV3	51	20	M5	7
BV5	64	20	M6	8



NÁHRADNÍ TĚSNĚNÍ

Sada náhradních těsnění obsahuje vše potřebné k obnově těsnění válce.

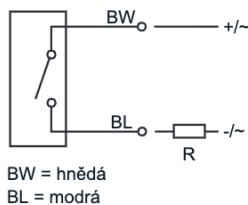
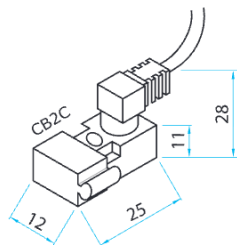
Těsnění	↑	RG	S	C	25	/	12	/	CD
Vysoké těsnění	↑		S						CD
Nízké tření	↑		L						DK
Viton®	↑		H						MD
HFC kapalina	↑		G						HD
									HK

Vrtání Pístnice Druhá pístnice

MAGNETICKÉ SNÍMAČE

Snímače typu SR a SH detekují průchod magnetického pístu pod sebou a sepnou elektrický obvod. K táhlům se upevňují pomocí držáků STA/STB/STC/STD.

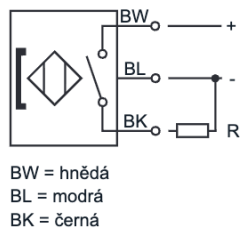
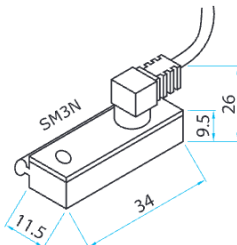
SR Snímače REED



BW = hnědá
BL = modrá

Napětí	3-110 V AC/DC
Max. proud (při 25 °C)	0.3 A
Doba sepnutí	0.5 ms
Doba vypnutí	0.5 ms
Elektrická životnost	10 ⁷ impulsů
Krytí	IP 67 EN60529
Provozní teplota	-10 / +70 °C
Optická signalizace	LED
Kabel	2 x 0.25 mm ²
Délka kabelu	5 m

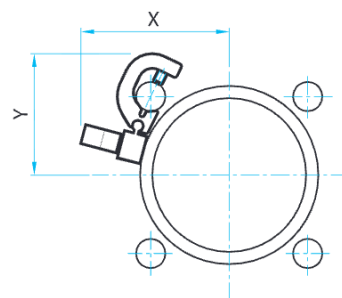
SH Snímače PNP magnetorezistivní



BW = hnědá
BL = modrá
BK = černá

Napětí	6-30 V DC
Max. proud (při 25 °C)	0.25 A
Doba sepnutí	0.5 ms
Doba vypnutí	0.5 ms
Elektrická životnost	10 ⁷ impulsů
Krytí	IP 67 EN60529
Provozní teplota	-10 / +70 °C
Optická signalizace	LED
Kabel	3 x 0.25 mm ²
Délka kabelu	5 m

Vrtání	X	Y	Držáky pro montáž snímačů SR a SH	
25	43	26	STA	
32	45	28		
40	50	32		
50	56	44	STB	
63	61	50		
80	71	57	STC	
100	78	64		
125	95	80	STD	



Snímač + montážní držák.
Lze objednat i samostatně.

Speciální snímače jsou na vyžádání
po kontaktování našeho technického oddělení.

Typ	Snímač	Držák	Vrtání
REED	SR	STA	25 - 32 - 40
		STB	50 - 63
		STC	80 - 100
PNP	SH	STD	125



VERZE S PROTIPŘÍRUBAMI

