

VÝROBNÍ KATALOG

PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ

2022

www.hydraulics.cz



HYDRAULICKÉ MECHANISMY

Hydraulics cs

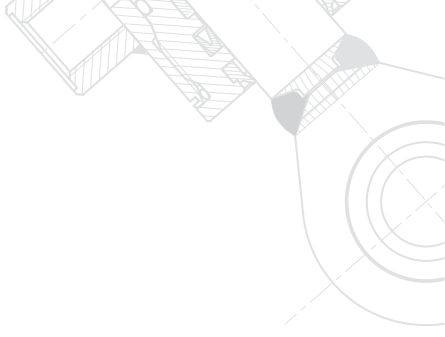
VÝROBNÍ KATALOG

PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ

HYDRAULICS s.r.o.
Slopné 201
763 23 Slopné
Czech Republic

Spojovatelka	+420 577 199 211
Fax	+420 577 199 212
Vedení společnosti.....	+420 577 199 214
Prodej, zásobování.....	+420 577 199 229
Technické poradenství.....	+420 577 199 211
Ekonomický útvar.....	+420 577 199 218

e-mail: hydraulics@hydraulics.cz
<http://www.hydraulics.cz>



Vážení obchodní přátelé,
Katalog, který máte k dispozici, je důležitým majetkem fy. HYDRAULICS s.r.o.
Jeho prostřednictvím Vám dáváme informace pro Vaše potřeby a snad i pro naši
vzájemnou spolupráci.
Často se však stává, že tento důležitý majetek je nám zcizován. Na jedné straně posu-
zujeme tento čin jako protiprávní - krádež, na straně druhé jsme potěšeni, že kvalitou
a obsahem zaujmeme i naši konkurenci ve výrobě přímočarých hydromotorů.
Děkujeme za pochopení.

HYDRAULICKÉ MECHANISMY

Hydrauli^{CS}

Obsah

Prezentace firmy	5
Přímočaré hydromotory	7
ZH1	9
ZH2	13
ZH2T	17
ZH2RT	21
ZH-PL	25
ZH-PL1	31
Z1/2	37
ZH1/2T	43
ISO 6022	49
Teleskopické hydromotory	63
Kyvný hydromotor	64
Přímočarý hydromotor s mechanickým zámekem	65
Zakázkové provedení PČH	66
Příslušenství hydromotorů	74
Závěsné oko Typ 1	75
Typ 2	76
Typ 4	77
Typ 5	78
Typ TS-C	79
Typ TS-N	80
Typ TAPR-N	81
Typ EJ	82
Typ EA	83
Typ CSR	84
Typ CSR1	85
Typ KLP	86
ČEP PF	87
Kloubová ložiska, pouzdra	88
Vstupy tlaku, odvzdušnění	89
Technická agenda	90
Diagram vzpěrné pevnosti	90
Průvodní dokumentace	92
Osvědčení výrobce	93
List zákazníka	94
Technická agenda	95
Certifikáty	96 - 98
Poznámky	99

O nás

Společnost HYDRAULICS s.r.o. je ryze česká firma podnikající v oblasti hydrauliky a hydraulických systémů. Byla založena roku 1991 a za tu dobu se stala jedním z lídrů na českém trhu v produkci hydraulických válců – přímočarých hydromotorů.

Naši doménou je výroba zakázkových hydraulických válců, ale také servis válců i jiných výrobců. Tuto činnost podporujeme prodejem hutního materiálu, jako jsou chromované pístní tyče a přesné trubky, prodejem komponentů přímočarých hydromotorů a těsniva. Portfolio nabízených služeb jsme rozšířili o výrobu hydraulických hadic, či návrh a realizaci hydraulických systémů – agregátů.

Neustále inovujeme strojový park a investujeme do infrastruktury společnosti. Nechybí nám chuť a pozitivní přístup k řešení nestandardních požadavků zákazníka. Neváhejte se na nás obrátit s Vaším dotazem či požadavkem, naši zkušení technici Vám rádi pomohou nalézt řešení a tím můžeme zahájit naši spolupráci. Věříme, že díky našim rozsáhlým znalostem a zkušenostem v oboru hydrauliky pro Vás budeme tím pravým partnerem.

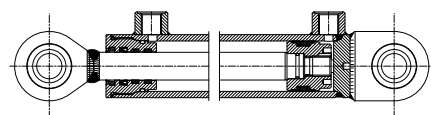
Pro základní seznámení s našimi možnostmi výroby přímočarých hydromotorů je Vám k dispozici tento katalog. Obsahuje typovou nabídku hydraulických válců řady ZH, jež jsou válce pro standardní potřebu a naši základní výrobu. Naproti tomu je stále více požadovaná kategorie zakázkového provedení. Tyto válce je však nutno konkretizovat požadavkem a zadáním k technickému posouzení našich schopností a možností. K tomu jsou Vám k dispozici naši obchodní referenti a konstruktéři.

Naše společnost je na trhu více než 30 let, zaměstnává cca 125 zaměstnanců a její roční obrat činí více než 200 mil. Kč. Jsme držitelé certifikátů ISO 9001, Český lídr 2018 a 3. místo v soutěži Vodafone Firma roku 2018 Zlínského kraje.

Bude nám ctí spolupracovat i s Vámi.

ZH1

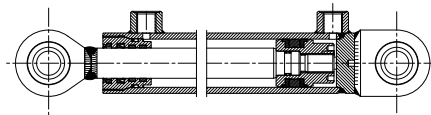
DVOJČINNÝ – bez tlumení v koncových plochách
 $P_{\max}$ 20 MPa



ZH1

ZH2

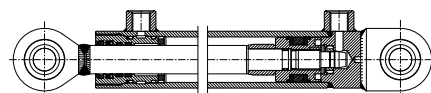
DVOJČINNÝ – bez tlumení v koncových plochách
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH2

ZH2T

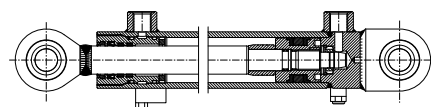
DVOJČINNÝ – s tlumením v koncových polohách
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH2T

ZH2RT

DVOJČINNÝ – s regulovatelným tlumením v koncových polohách
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH2RT

ZH PL

JEDNOČINNÝ – plunžr
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH-PL

ZH PL1

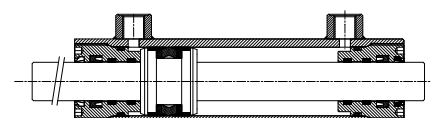
JEDNOČINNÝ – plunžr s vedením pístu
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH-PL1

ZH1/2

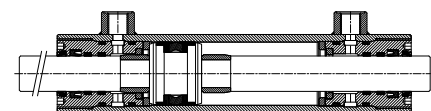
DVOJČINNÝ s průběžnou pístní tyčí bez tlumení v koncových polohách
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH1/2

ZH1/2T

DVOJČINNÝ s průběžnou pístní tyčí s tlumením v koncových polohách
 $P_{\max}$ 25 MPa



ZH1/2T

PČH ISO 6022

DVOJČINNÝ HYDROMOTOR
 $P_{\max}$ 25 MPa/30 MPa



ISO 6022

TELESKOPICKÉ HYDROMOTORY



HYDRAULICKÝ KYVNÝ POHON



PČH S MECHANICKÝM ZÁMKEM





Přímočaré hydromotory série ZH1

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH1 je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami.

Hydromotor ZH1 je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8. Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátky společně s pevným okem válce.

Oko válce i oko pístní tyče je standardně osazeno kloubovým ložiskem. Víko pro vedení pístní tyče spolu s těsníci prvky je našroubováno do trubky pláště válce. Na broušené – leštěné a chromované pístní tyči rozměrové tolerance f7 je z jedné strany navařeno závěsné oko, druhý konec tyče je osazen pístem.

ZH1

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak.oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou, nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- min. 40 μm , doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C - okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 16 MPa
Maximální tlak	- 20 MPa
Zkušební tlak	- 25 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

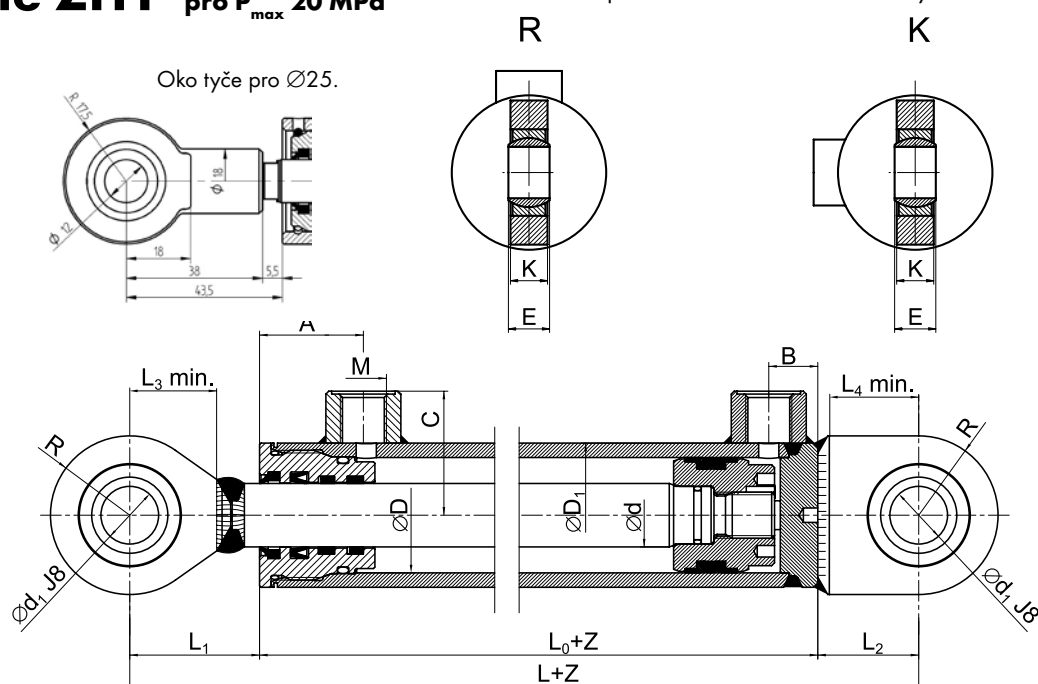
HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH1 D / d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH1 pro $P_{\max}$ 20 MPa

Situace přívodního šroubení k rovině kývání


ZH1

ØD	Ød	ØD ₁	Ød ₁	L	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃ ± 1	L ₄ ± 1	M	A	B	C	E	K	R	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ø d	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
25	12	35	12	142	80	44	18		18	10x1	36	15	29,5	10	9	17,5	90	0,70 + Z x 0,00656
25	14	35	12	142	80	44	18		18	10x1	36	15	29,5	10	9	17,5	150	0,72 + Z x 0,00656
32	18	42	20	170	90	45	35	32	31	12x1,5	36	17	39	16	14	27,5	210	1,50 + Z x 0,00656
32	20	42	20	170	90	45	35	32	31	12x1,5	36	17	39	16	14	27,5	270	1,60 + Z x 0,00703
40	22	50	20	170	90	45	35	32	31	16x1,5	36	17	43	16	14	27,5	260	2,00 + Z x 0,00853
40	25	50	20	170	90	45	35	32	31	16x1,5	36	17	43	16	14	27,5	360	2,00 + Z x 0,00940
50	25	60	25	190	102	50	38	33	33	16x1,5	43	16	48	20	18	32,5	260	3,10 + Z x 0,01063
50	28	60	25	190	102	50	38	33	33	16x1,5	43	16	48	20	18	32,5	360	3,00 + Z x 0,01161
63	32	75	25	215	116	57	42	37	37	16x1,5	50	23	55,5	20	18	35	360	5,00 + Z x 0,01652
63	36	75	25	215	116	57	42	37	37	16x1,5	50	23	55,5	20	18	35	480	5,00 + Z x 0,01820
70	36	85	30	235	125	65	45	45	39	22x1,5	54	25	60,5	22	20	42,5	410	7,35 + Z x 0,02232
70	40	85	30	235	125	65	45	45	39	22x1,5	54	25	60,5	22	20	42,5	540	7,20 + Z x 0,02419
80	40	95	30	240	130	65	45	45	39	22x1,5	59	25	65,5	22	20	42,5	450	8,00 + Z x 0,02604
80	45	95	30	240	130	65	45	45	39	22x1,5	59	25	65,5	22	20	42,5	610	9,00 + Z x 0,02806
90	45	105	35	275	140	80	55	54	49	22x1,5	64	27	70,5	25	25	47,5	510	12,00 + Z x 0,03051
90	50	105	35	275	140	80	55	54	49	22x1,5	64	27	70,5	25	25	47,5	660	12,40 + Z x 0,03344
100	50	120	40	300	155	85	60	57	54	27x2	73	31	82	28	25	52,5	570	17,00 + Z x 0,04254
100	55	120	40	300	155	85	60	57	54	27x2	73	31	82	28	25	52,5	720	17,20 + Z x 0,04580
110	55	130	45	345	185	95	65	67	57	27x2	78	38	87	32	30	60	620	23,60 + Z x 0,04824
110	63	130	45	345	185	95	65	67	57	27x2	78	38	87	32	30	60	860	23,90 + Z x 0,05406
125	63	145	50	417	242	105	70	70	62	33x2	95	50	94,5	35	30	62,5	700	36,60 + Z x 0,05700
125	70	145	50	417	242	105	70	70	62	33x2	95	50	94,5	35	30	62,5	920	37,60 + Z x 0,06300
140	70	160	60	457	252	115	90	78	80	33x2	95	61	102	44	40	80	780	51,90 + Z x 0,06700
140	80	160	60	457	252	115	90	78	80	33x2	95	61	102	44	40	80	1080	52,90 + Z x 0,07600
160	80	180	70	510	280	130	100	87	85	33x2	105	68	112	49	45	90	890	72,80 + Z x 0,08100
160	90	180	70	510	280	130	100	87	85	33x2	105	68	112	49	45	90	1200	74,20 + Z x 0,09200
180	90	210	90	547	262	155	130	113	113	42x2	100	75	130	60	55	110	1020	101,90 + Z x 0,12200
180	100	210	90	547	262	155	130	113	113	42x2	100	75	130	60	55	110	1320	107,50 + Z x 0,13400
200	100	245	100	602	302	160	140	123	123	42x2	120	85	145	70	60	120	1130	146,30 + Z x 0,17100
200	110	245	100	602	302	160	140	123	123	42x2	120	85	145	70	60	120	1440	147,80 + Z x 0,18400

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

Uchycení hydromotorů série ZH1

Uchycení ZH1-A

ZH1-AS

Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	X	Y	n	L ₀	L _{os}	B _s
25	55	40	8	6,4			4	80		
32	67	50	10	8,4			4	90	115	42
40	98	80	12	8,4			6	90	115	42
50	113	95	13	10,5			6	102	137	51
63	138	115	15	13			6	116	153	60
70	148	120	15	13			6	125	162	62
80	168	140	18	15			6	130	174	69
90	178	150	20	15			6	140	187	74
100	200	170	20	17			6	155	207	83
110	210	180	22	17			6	185	243	96
125	240		25	17	90	180	8	242	294	102
140	265		28	21	90	210	8	252	294	103
160	280		28	25	120	230	8	280	319	107
180	295		35	25	130	250	8	262	307	120
200	350		35	31	150	290	8	302	347	130

Uchycení ZH1-B

ZH1-BS

Typ válce	ØD ₁	ØD ₂	B	d	n	L ₀	L _{os}	B _s
25	75	60	8	6,4	4	80		
32	88	70	10	8,4	4	90	115	42
40	98	80	12	8,4	6	90	115	42
50	113	95	13	10,5	6	102	137	51
63	138	115	15	13	6	116	153	60
70	148	120	15	13	6	125	162	62
80	168	140	18	15	6	130	174	69
90	178	150	20	15	6	140	187	74
100	198	170	20	17	6	155	207	83
110	208	180	22	17	6	185	243	96
125	237	205	25	17	8	242	294	102
140	267	230	28	21	8	252	294	103
160	305	260	28	25	8	280	319	107
180	330	285	35	25	8	262	307	120
200	380	330	35	31	8	302	347	130

Uchycení ZH1-C

ZH1-CS

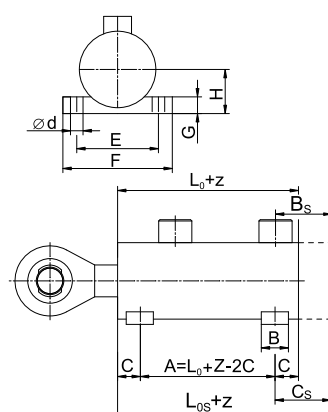
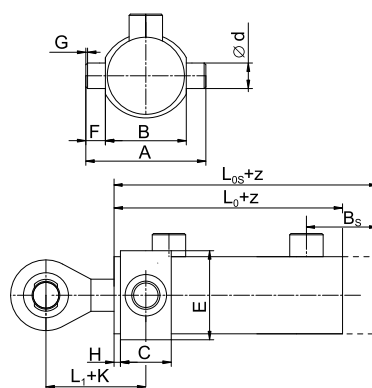
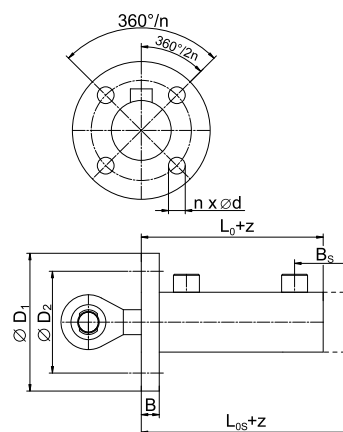
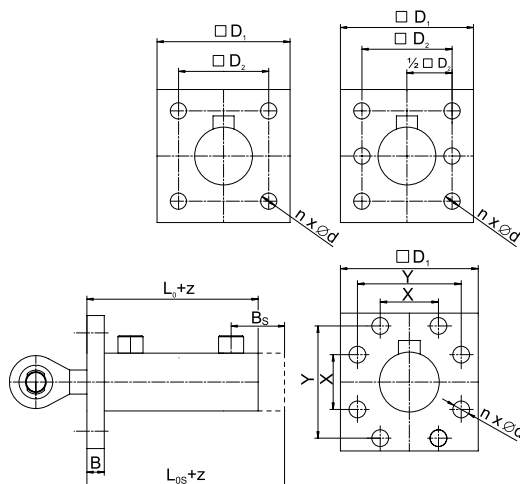
Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	Gx45°	H	K	L ₀	L _{os}	B _s
25	70	45	23	15	45	12,5	1	5	17	80		
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	90	115	42
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	90	115	42
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	102	137	51
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	116	153	60
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	125	162	62
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	130	174	69
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	140	187	74
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	155	207	83
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	185	243	96
125	295	195	80	60	195	50	2	10	50	242	294	102
140	335	215	90	70	215	60	2	15	60	252	294	103
160	380	240	100	80	240	70	2	18	68	280	319	107
180	420	260	110	90	260	80	2	20	75	262	307	120
200	480	300	120	100	300	90	2	25	85	302	307	130

Uchycení ZH1-D

ZH1-DS

Typ válce	B	C	Ød	E	F	G	H	L ₀	L _{os}	C _s	B _s
25	20	15	8,4	55	73	10	23	80			
32	20	15	10,5	65	88	10	27	90	115	40	42
40	24	20	10,5	75	100	12	31	90	115	45	42
50	24	20	13	88	110	14	38	102	137	55	51
63	30	25	15	110	138	18	50	116	153	62	60
70	34	27	17	118	150	20	55	125	162	64	62
80	40	30	21	140	180	24	60	130	174	74	69
90	40	30	21	150	190	24	65	140	187	77	74
100	48	34	25	170	215	26	75	155	207	86	83
110	48	34	25	180	230	26	80	185	243	92	96

Kóty L_{os}, B_s a C_s platí pro provedení PČH se šroubovanou zátkou.



ZH2



Přímočaré hydromotory série ZH2

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH2 je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami.

Hydromotor ZH2 je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8 . Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátky společně s pevným okem válce.

Oko válce i oko pístní tyče je standardně osazeno kloubovým ložiskem. Víko pro vedení pístní tyče spolu s těsnicími prvky je našroubováno do trubky pláště válce. Na broušené – leštěné a chromované pístní tyči rozměrové tolerance f7 je z jedné strany navařeno závěsné oko, druhý konec tyče je osazen pístem.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak.oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou (jakož i radiální silou, jež je způsobena průhybem PČH vlastní vahou) nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	– hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	– min. 40 μm , doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	– kapaliny -20°C ÷ +80°C – okolí -20°C ÷ +70°C
Klimatická odolnost	– mírné klima WT
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	– 120 hodin

ZNAČENÍ:

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH2 D / d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

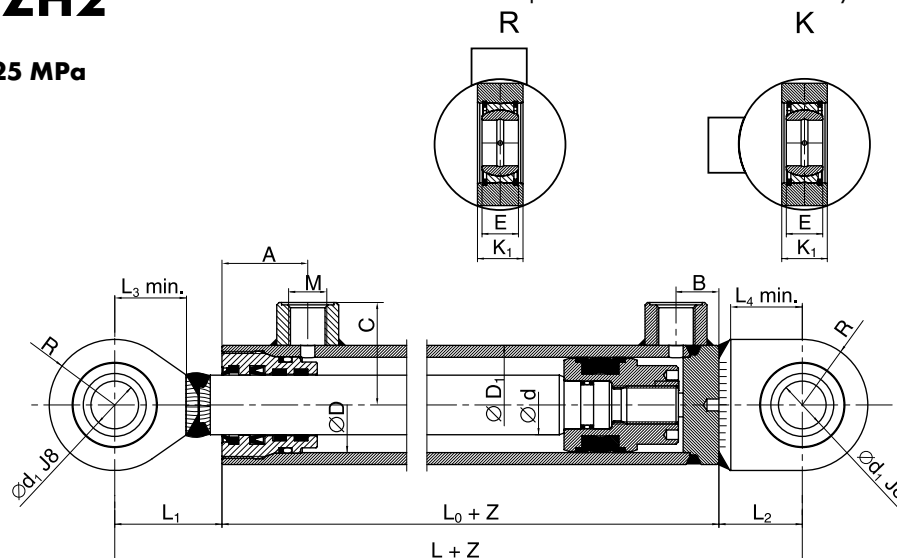
Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH2

pro P_{max} 25 MPa

Situace přivodního šroubení k rovině kývání



ZH2

ØD	Ød	ØD ₁	Ød ₁	L	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃ ± 1	L ₄ ± 1	M	A	B	C	E	K ₁	R	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ø d	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
32	18	42	20	175	95	45	35	30	30	12x1,5	36	18	39	16	20	27,5	170	1,80 + Z x 0,00656
32	20	42	20	175	95	45	35	30	30	12x1,5	36	18	39	16	20	27,5	230	1,80 + Z x 0,00703
40	22	50	20	185	105	45	35	30	30	16x1,5	36	18	43	16	20	27,5	220	2,05 + Z x 0,00853
40	25	50	20	185	105	45	35	30	30	16x1,5	36	18	43	16	20	27,5	310	2,05 + Z x 0,00940
45	25	55	25	190	102	50	38	33	33	16x1,5	41	18	45,5	20	25	32,5	260	2,50 + Z x 0,01000
45	28	55	25	190	102	50	38	33	33	16x1,5	41	18	45,5	20	25	32,5	350	3,15 + Z x 0,01100
50	25	62	25	205	117	50	38	33	33	16x1,5	43	21	49	20	25	32,5	220	3,50 + Z x 0,01214
50	28	62	25	205	117	50	38	33	33	16x1,5	43	21	49	20	25	32,5	300	3,50 + Z x 0,01312
55	28	70	25	215	116	57	42	37	36	16x1,5	45	20	53	20	25	35	260	4,18 + Z x 0,01640
55	32	70	25	215	116	57	42	37	36	16x1,5	45	20	53	20	25	35	370	4,60 + Z x 0,01787
60	32	75	25	225	126	57	42	37	36	16x1,5	48	25	55,5	20	25	35	330	5,50 + Z x 0,01880
60	36	75	25	225	126	57	42	37	36	16x1,5	48	25	55,5	20	25	35	440	5,55 + Z x 0,02047
63	36	78	30	240	130	65	45	44	39	16x1,5	50	27	57	22	28	42,5	410	6,50 + Z x 0,02103
63	40	78	30	240	130	65	45	44	39	16x1,5	50	27	57	22	28	42,5	530	7,00 + Z x 0,02290
65	36	80	30	240	130	65	45	44	39	22x1,5	53	24	58	22	28	42,5	390	7,00 + Z x 0,02140
65	40	80	30	240	130	65	45	44	39	22x1,5	53	24	58	22	28	42,5	510	7,00 + Z x 0,02327
70	40	85	30	260	150	65	45	44	39	22x1,5	54	33	60,5	22	28	42,5	460	8,90 + Z x 0,02420
70	45	85	30	260	150	65	45	44	39	22x1,5	54	33	60,5	22	28	42,5	610	8,95 + Z x 0,02680
75	40	90	35	280	150	75	55	53	48	22x1,5	57	30	63	25	30	47,5	410	10,30 + Z x 0,02512
75	45	90	35	280	150	75	55	53	48	22x1,5	57	30	63	25	30	47,5	550	10,50 + Z x 0,02774
80	45	95	35	290	155	80	55	53	48	22x1,5	59	33	65,5	25	30	47,5	510	11,70 + Z x 0,02866
80	50	95	35	290	155	80	55	53	48	22x1,5	59	33	65,5	25	30	47,5	660	11,80 + Z x 0,03160
90	50	105	40	310	165	85	60	57	53	22x1,5	64	35	70,5	28	35	52,5	560	15,20 + Z x 0,03344
90	55	105	40	310	165	85	60	57	53	22x1,5	64	35	70,5	28	35	52,5	710	15,60 + Z x 0,03668
100	55	120	45	340	180	95	65	67	57	27x2	73	38	82	32	38	60	610	21,80 + Z x 0,04578
100	63	120	45	340	180	95	65	67	57	27x2	73	38	82	32	38	60	850	22,10 + Z x 0,05160
110	63	130	50	360	185	105	70	70	62	27x2	78	38	87	35	40	62,5	750	26,00 + Z x 0,05406
110	70	130	50	360	185	105	70	70	62	27x2	78	38	87	35	40	62,5	960	26,24 + Z x 0,05980
125	63	155	60	470	260	120	90	78	75	33x2	100	60	99,5	44	50	80	580	52,75 + Z x 0,07700
125	70	155	60	470	260	120	90	78	75	33x2	100	60	99,5	44	50	80	770	53,44 + Z x 0,08300
140	70	170	70	500	270	130	100	85	85	33x2	100	70	107	49	55	90	650	67,25 + Z x 0,08800
140	80	170	70	500	270	130	100	85	85	33x2	100	70	107	49	55	90	920	68,32 + Z x 0,09600
160	80	190	80	550	290	150	110	100	90	42x2	105	80	120	55	60	100	750	94,10 + Z x 0,10400
160	90	190	80	550	290	150	110	100	90	42x2	105	80	120	55	60	100	1025	95,60 + Z x 0,11500
180	90	210	90	600	310	160	130	110	110	42x2	110	85	130	60	70	110	860	122,38 + Z x 0,12200
180	100	210	90	600	310	160	130	110	110	42x2	110	85	130	60	70	110	1130	123,68 + Z x 0,13400
200	100	245	100	640	330	170	140	120	120	42x2	120	90	147,5	70	75	120	960	169,30 + Z x 0,18500
200	110	245	100	640	330	170	140	120	120	42x2	120	90	147,5	70	75	120	1230	171,64 + Z x 0,19800

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

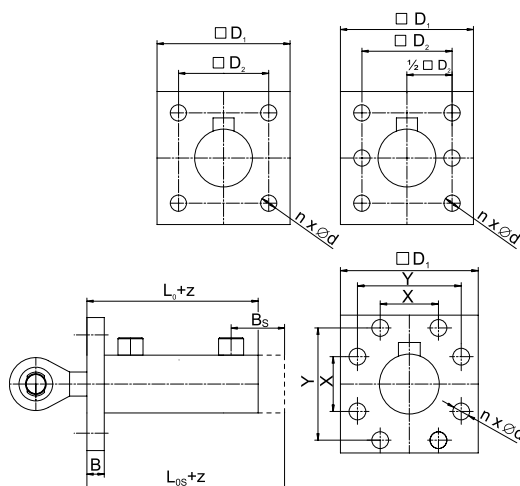
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

Uchycení hydromotorů série ZH2

Uchycení ZH2-A

ZH2-AS

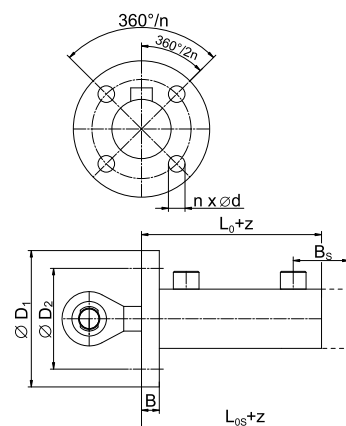
Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	X	Y	n	L ₀	L _{os}	B _s
32	67	50	10	8,4			4	95	118	41
40	98	80	12	8,4			6	105	128	41
45	103	85	12	10,5			6	102	130	46
50	113	95	13	10,5			6	117	146	50
55	118	100	13	10,5			6	116	152	56
60	128	108	13	10,5			6	126	160	59
63	138	115	15	13			6	130	160	57
65	138	115	15	13			6	130	165	59
70	148	120	15	13			6	150	178	61
75	155	130	16	15			6	150	184	64
80	168	140	18	15			6	155	190	68
90	178	150	20	15			6	165	203	73
100	200	170	20	17			6	180	224	82
110	210	180	22	17			6	185	236	89
125	240		25	17	90	180	8	260	302	102
140	265		28	21	90	210	8	270	302	102
160	280		28	25	120	230	8	290	319	109
180	295		35	25	130	250	8	310	341	116
200	350		35	31	150	290	8	330	364	124



Uchycení ZH2-B

ZH2-BS

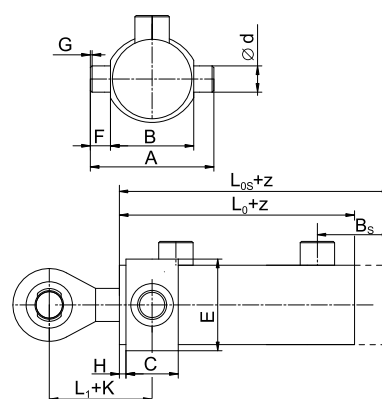
Typ válce	ØD ₁	ØD ₂	B	d	n	L ₀	L _{os}	B _s
32	88	70	10	8,4	4	95	118	41
40	98	80	12	8,4	6	105	128	41
45	103	85	12	8,4	6	102	130	46
50	113	95	13	10,5	6	117	146	50
55	118	100	13	10,5	6	116	152	56
60	128	108	13	10,5	6	126	160	59
63	138	115	15	13	6	130	160	57
65	138	115	15	13	6	130	165	59
70	148	120	15	13	6	150	178	61
75	155	130	16	13	6	150	184	64
80	168	140	18	15	6	155	190	68
90	178	150	20	15	6	165	203	73
100	198	170	20	17	6	180	224	82
110	208	180	22	17	6	185	236	89
125	237	205	25	17	8	260	302	102
140	267	230	28	21	8	270	302	102
160	305	260	28	25	8	290	319	109
180	330	285	35	25	8	310	341	116
200	380	330	35	31	8	330	364	124



Uchycení ZH2-C

ZH2-CS

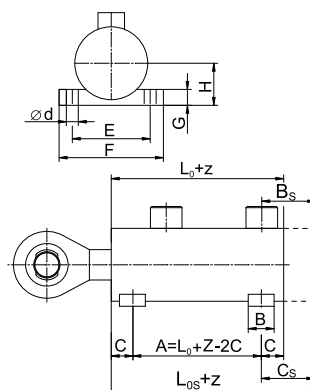
Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	Gx45°	H	K	L ₀	L _{os}	B _s
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	95	118	41
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	105	128	41
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	102	130	46
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	117	146	50
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	116	152	56
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	126	160	59
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	130	160	57
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	130	165	59
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	150	178	61
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	150	184	64
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	155	190	68
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	165	203	73
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	180	224	82
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	185	236	89
125	295	195	80	60	195	50	2	10	50	260	302	102
140	335	215	90	70	215	60	2	15	60	270	302	102
160	380	240	100	80	240	70	2	18	68	290	319	109
180	420	260	110	90	260	80	2	20	75	310	341	116
200	480	300	120	100	300	90	2	25	85	330	364	124



Uchycení ZH2-D

ZH2-DS

Typ válce	B	C	Ød	E	F	G	H	L ₀	L _{os}	C _s	B _s
32	20	15	10,5	65	88	10	27	95	118	38	41
40	24	20	10,5	75	100	12	31	105	128	43	41
45	24	20	13	80	105	12	35	102	130	48	46
50	24	20	13	88	110	14	38	117	146	49	50
55	26	20	13	98	123	16	43	116	152	56	56
60	30	25	15	107	135	16	47	126	160	59	59
63	30	25	15	110	138	18	50	130	160	55	57
65	30	25	15	110	138	18	50	130	165	60	59
70	34	27	17	118	150	20	55	150	178	55	61
75	34	27	17	125	158	20	55	150	184	61	64
80	40	30	21	140	180	24	60	155	190	65	68
90	40	30	21	150	190	24	65	165	203	68	73
100	48	34	25	170	215	26	75	180	224	78	82
110	48	34	25	180	230	26	80	185	236	85	89



Kóty L_{os} , B_s a C_s platí pro provedení PČH se šroubovanou zátkou.



ZH2T

Přímočaré hydromotory série ZH2T

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH2T je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami. ZH2T je hydromotor s neregulovatelným tlumením (snížení rychlosti pohybu pístní tyče) v koncových polohách - nemůžeme však garantovat účinnost tlumení. Pro požadavek přesného tlumení volte typ PČH ZH2RT nebo ISO 6022.

Hydromotor je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8. Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátku společně s pevným okem válce.

Oko válce i oko pístní tyče je standardně osazeno kloubovým ložiskem. Víko pro vedení pístní tyče spolu s těsnicími prvky je našroubováno do trubky pláště válce. Na broušené – leštěné a chromované pístní tyči rozměrové tolerance f7 je z jedné strany navařeno závěsné oko, druhý konec tyče je osazen pístem.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlakového oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou (jakož i radiální silou, jež je způsobena průhybem PČH vlastní vahou) nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřípustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- doporučujeme 25 μ m
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C - okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20 MPa
Maximální tlak	- 25 MPa
Zkušební tlak	- 32 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH2T D / d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

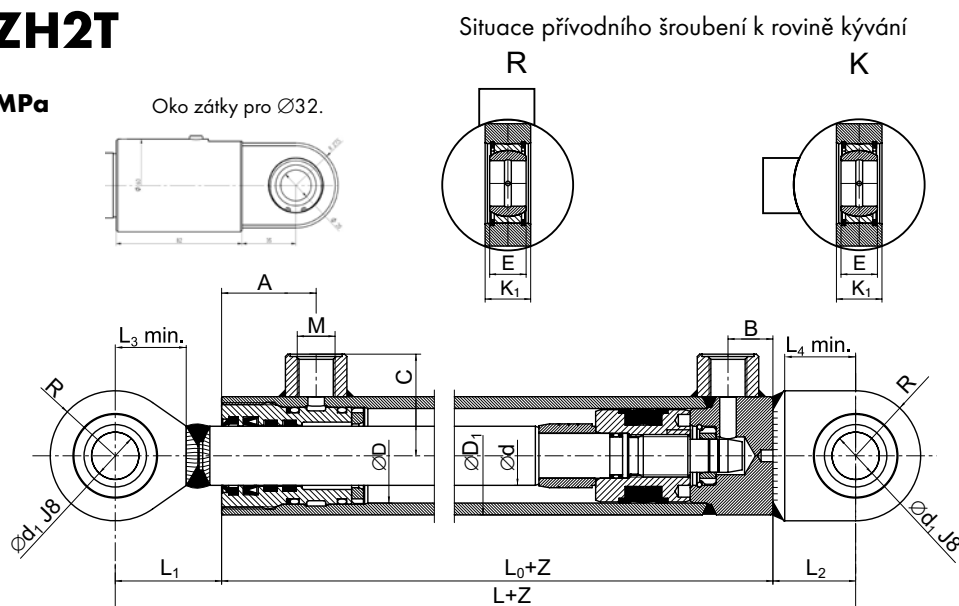
Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH2T

 pro $P_{\max}$ 25 MPa

Oko zátky pro Ø32.



ØD	Ød	ØD ₁	Ød ₁	L	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃ ± 1	L ₄ ± 1	M	A	B	C	E	K ₁	R	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ø d	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
32	18	42	20	205	125	45	35	30	30	12x1,5	42	10	39	16	20	27,5	160	2,00 + Z x 0,00656
32	20	42	20	205	125	45	35	30	30	12x1,5	42	10	39	16	20	27,5	220	2,00 + Z x 0,00703
40	22	50	20	215	135	45	35	30	30	16x1,5	42	15	43	16	20	27,5	200	2,70 + Z x 0,00853
40	25	50	20	215	135	45	35	30	30	16x1,5	42	15	43	16	20	27,5	290	2,90 + Z x 0,00940
45	25	55	25	225	137	50	38	33	33	16x1,5	45	16	45,5	20	25	32,5	240	3,15 + Z x 0,01000
45	28	55	25	225	137	50	38	33	33	16x1,5	45	16	45,5	20	25	32,5	340	3,31 + Z x 0,01100
50	25	62	25	250	162	50	38	33	33	16x1,5	48	16	49	20	25	32,5	200	4,60 + Z x 0,01214
50	28	62	25	250	162	50	38	33	33	16x1,5	48	16	49	20	25	32,5	280	4,70 + Z x 0,01312
55	28	70	25	260	161	57	42	37	36	16x1,5	50	17	53	20	25	35	240	4,39 + Z x 0,01640
55	32	70	25	260	161	57	42	37	36	16x1,5	50	17	53	20	25	35	350	4,57 + Z x 0,01787
60	32	75	25	265	166	57	42	37	36	16x1,5	53	16	55,5	20	25	35	310	5,78 + Z x 0,01880
60	36	75	25	265	166	57	42	37	36	16x1,5	53	16	55,5	20	25	35	420	6,83 + Z x 0,02047
63	36	78	30	285	175	65	45	44	39	16x1,5	58	16	57	22	28	42,5	390	7,35 + Z x 0,02103
63	40	78	30	285	175	65	45	44	39	16x1,5	58	16	57	22	28	42,5	510	7,58 + Z x 0,02290
65	36	80	30	290	180	65	45	44	39	22x1,5	58	22	58	22	28	42,5	370	8,55 + Z x 0,02140
65	40	80	30	290	180	65	45	44	39	22x1,5	58	22	58	22	28	42,5	490	8,66 + Z x 0,02327
70	40	85	30	295	185	65	45	44	39	22x1,5	58	23	60,5	22	28	42,5	440	9,35 + Z x 0,02420
70	45	85	30	295	185	65	45	44	39	22x1,5	58	23	60,5	22	28	42,5	600	9,56 + Z x 0,02680
75	40	90	35	335	205	75	55	53	48	22x1,5	63	23	63	25	30	47,5	380	10,82 + Z x 0,02512
75	45	90	35	335	205	75	55	53	48	22x1,5	63	23	63	25	30	47,5	530	11,03 + Z x 0,02774
80	45	95	35	340	205	80	55	53	48	22x1,5	65	25	65,5	25	30	47,5	480	14,10 + Z x 0,02866
80	50	95	35	340	205	80	55	53	48	22x1,5	65	25	65,5	25	30	47,5	630	15,00 + Z x 0,03160
90	50	105	40	375	230	85	60	57	53	22x1,5	70	28	70,5	28	35	52,5	530	18,50 + Z x 0,03344
90	55	105	40	375	230	85	60	57	53	22x1,5	70	28	70,5	28	35	52,5	680	19,50 + Z x 0,03668
100	55	120	45	410	250	95	65	67	57	27x2	80	30	82	32	38	60	570	27,00 + Z x 0,04578
100	63	120	45	410	250	95	65	67	57	27x2	80	30	82	32	38	60	810	27,50 + Z x 0,05160
110	63	130	50	430	255	105	70	70	62	27x2	85	30	87	35	40	62,5	710	28,88 + Z x 0,05406
110	70	130	50	430	255	105	70	70	62	27x2	85	30	87	35	40	62,5	930	30,50 + Z x 0,05980
125	63	155	60	510	300	120	90	78	75	33x2	104	32	99,5	44	50	80	560	58,50 + Z x 0,07700
125	70	155	60	510	300	120	90	78	75	33x2	104	32	99,5	44	50	80	750	59,50 + Z x 0,08300
140	70	170	70	540	310	130	100	85	85	33x2	110	32	107	49	55	90	630	74,00 + Z x 0,08800
140	80	170	70	540	310	130	100	85	85	33x2	110	32	107	49	55	90	900	75,20 + Z x 0,09600
160	80	190	80	605	345	150	110	100	90	42x2	120	40	120	55	60	100	730	105,50 + Z x 0,10400
160	90	190	80	605	345	150	110	100	90	42x2	120	40	120	55	60	100	1000	107,70 + Z x 0,11500
180	90	210	90	645	365	150	130	110	110	42x2	128	40	130	60	70	110	830	141,00 + Z x 0,12200
180	100	210	90	645	365	150	130	110	110	42x2	128	40	130	60	70	110	1100	143,60 + Z x 0,13400
200	100	245	100	725	415	170	140	120	120	42x2	155	48	147,5	70	75	120	920	207,20 + Z x 0,18500
200	110	245	100	725	415	170	140	120	120	42x2	155	48	147,5	70	75	120	1190	210,00 + Z x 0,19800

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

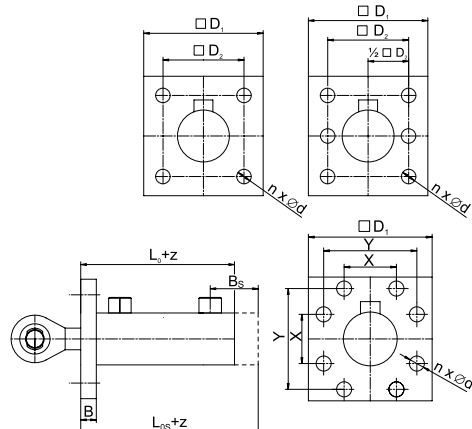
ZH2T

Uchycení hydromotorů série ZH2T

Uchycení ZH2T-A

ZH2T-AS

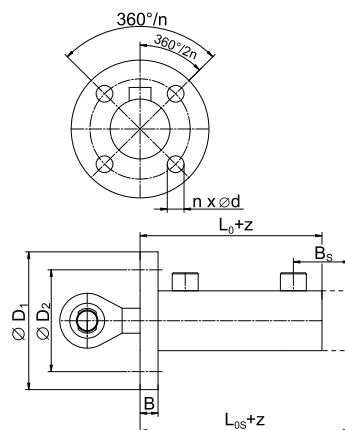
Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	X	Y	n	L ₀	L _{os}	B _s
32	67	50	10	8,4			4		125	10
40	98	80	12	8,4			6	135	164	40
45	103	85	12	10,5			6	137	169	44
50	113	95	13	10,5			6	162	192	49
55	118	100	13	10,5			6	161	195	52
60	128	108	13	10,5			6	166	204	53
63	138	115	15	13			6	175	215	55
65	138	115	15	13			6	180	215	55
70	148	120	15	13			6	185	221	58
75	155	130	16	15			6	205	242	62
80	168	140	18	15			6	205	242	62
90	178	150	20	15			6	230	277	72
100	200	170	20	17			6	250	296	77
110	210	180	22	17			6	255	310	83
125	240		25	17	90	180	8	300	392	122
140	265		28	21	90	210	8	310	405	125
160	280		28	25	120	230	8	345	437	136
180	295		35	25	130	250	8	365	464	143
200	350		35	31	150	290	8	415	526	143



Uchycení ZH2T-B

ZH2T-BS

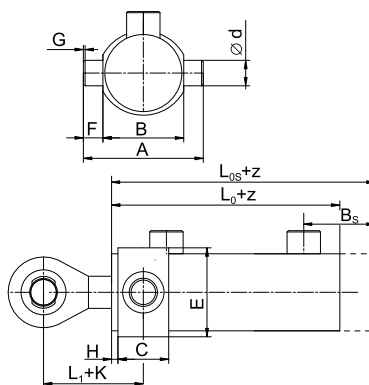
Typ válce	ØD ₁	ØD ₂	B	d	n	L ₀	L _{os}	B _s
32	88	70	10	8,4	4		125	10
40	98	80	12	8,4	6	135	164	40
45	103	85	12	8,4	6	137	169	44
50	113	95	13	10,5	6	162	192	49
55	118	100	13	10,5	6	161	195	52
60	128	108	13	10,5	6	166	204	53
63	138	115	15	13	6	175	215	55
65	138	115	15	13	6	180	215	55
70	148	120	15	13	6	185	221	58
75	155	130	16	13	6	205	242	62
80	168	140	18	15	6	205	242	62
90	178	150	20	15	6	230	277	72
100	198	170	20	17	6	250	296	77
110	208	180	22	17	6	255	310	83
125	237	205	25	17	8	300	392	122
140	267	230	28	21	8	310	405	125
160	305	260	28	25	8	345	437	136
180	330	285	35	25	8	365	464	143
200	380	330	35	31	8	415	526	143



Uchycení ZH2T-C

ZH2T-CS

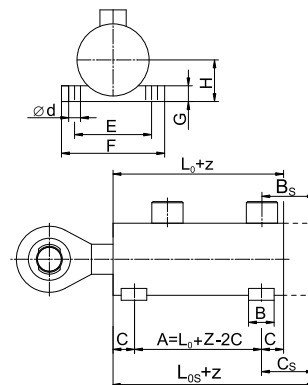
Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	Gx45°	H	K	L ₀	L _{os}	B _s
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19		125	10
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	135	164	40
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	137	169	44
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	162	192	49
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	161	195	52
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	166	204	53
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	175	215	55
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	180	215	55
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	185	221	58
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	205	242	62
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	205	242	62
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	230	277	72
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	250	296	77
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	255	310	83
125	295	195	80	60	195	60	2	10	50	300	392	122
140	335	215	90	70	215	60	2	15	60	310	405	125
160	380	240	100	80	240	70	2	18	68	345	437	136
180	420	260	110	90	260	80	2	20	75	365	464	143
200	480	300	120	100	300	90	2	25	85	415	526	143



Uchycení ZH2T-D

ZH2T-DS

Typ válce	B	C	Ød	E	F	G	H	L ₀	L _{os}	C _s	B _s
32	20	15	10,5	65	88	10	36		125	15	10
40	24	20	10,5	75	100	12	31	135	164	49	40
45	24	20	13	80	105	12	35	137	169	52	44
50	24	20	13	88	110	14	38	162	192	50	49
55	26	20	13	98	123	16	43	161	195	54	52
60	30	25	15	107	135	16	47	166	204	63	53
63	30	25	15	110	138	18	50	175	215	65	55
65	30	25	15	110	138	18	50	180	215	60	55
70	34	27	17	118	150	20	55	185	221	63	58
75	34	27	17	125	158	20	55	205	242	64	62
80	40	30	21	140	180	24	60	205	242	67	62
90	40	30	21	150	190	24	65	230	277	77	72
100	48	34	25	170	215	26	75	250	296	80	77
110	48	34	25	180	230	26	80	255	310	89	83



Kóty L_{os}, B_s a C_s platí pro provedení PČ se šroubovanou zátkou.



ZH2RT

Přímočaré hydromotory série ZH2RT

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH2RT je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami. ZH2RT je hydromotor s regulovatelným tlumením (snížení rychlosti pohybu pístní tyče) v koncových polohách. Je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8. Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátky společně s pevným okem válce.

Oko válce i oko pístní tyče je standardně osazeno kloubovým ložiskem. Víko pro vedení pístní tyče spolu s těsnícími prvky je našroubováno do trubky pláště válce. Na broušené – leštěné a chromované pístní tyči rozměrové tolerance f7 je z jedné strany navařeno závěsné oko, druhý konec tyče je osazen pístem.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlakového oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou (jakož i radiální silou, jež je způsobena průhybem PČH vlastní vahou) nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- doporučujeme 25 μ m
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C - okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20 MPa
Maximální tlak	- 25 MPa
Zkušební tlak	- 32 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH2RT D / d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

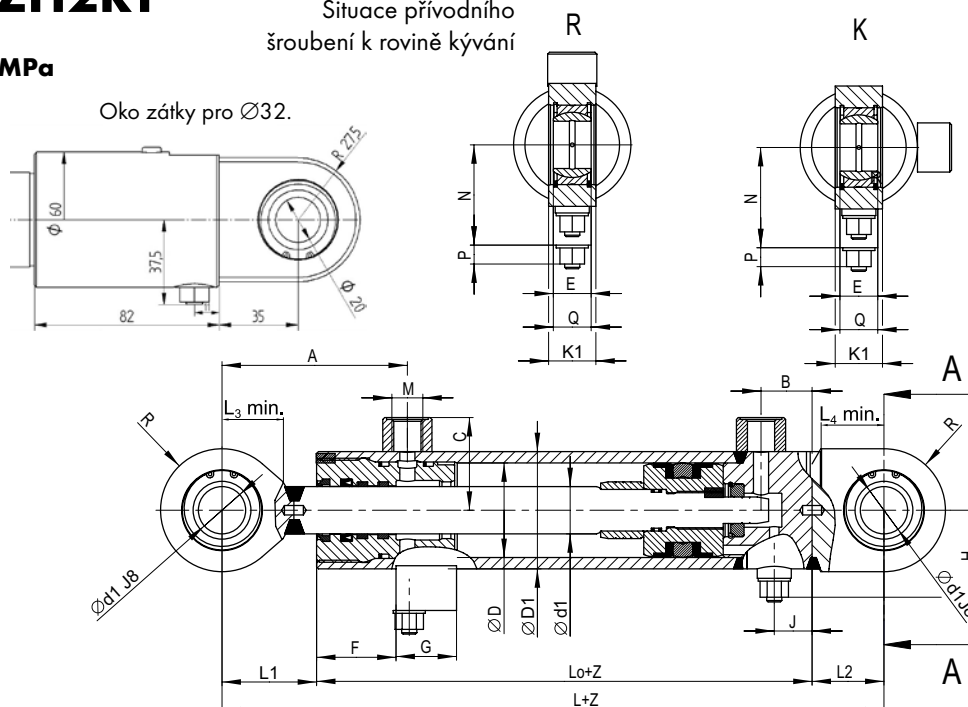
Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH2RT

pro $P_{\max}$ 25 MPa

Situace přívodního
šroubení k rovině kývání



ØD	Ød	ØD ₁	Ød ₁	L	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃ ± 1	L ₄ ± 1	M	A	B	C	E	K ₁	R	F	G	H	J	N	P	Q	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ød	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
32	18	42	20	205	125	45	35	30	30	12x1,5	42	10	39	16	20	27,5	33	32	38	11	43	10	20	160	2,15 + Z x 0,00656
32	20	42	20	205	125	45	35	30	30	12x1,5	42	10	39	16	20	27,5	33	32	38	11	43	10	20	220	2,15 + Z x 0,00703
40	22	50	20	215	135	45	35	30	30	16x1,5	42	15	43	16	20	27,5	33	32	41,5	13	47	10	20	200	2,85 + Z x 0,00853
40	25	50	20	215	135	45	35	30	30	16x1,5	42	15	43	16	20	27,5	33	32	41,5	13	47	10	20	290	3,05 + Z x 0,00940
45	25	55	25	225	137	50	38	33	33	16x1,5	45	16	45,5	20	25	32,5	38	32	42,5	17	49,5	10	20	240	3,30 + Z x 0,01000
45	28	55	25	225	137	50	38	33	33	16x1,5	45	16	45,5	20	25	32,5	38	32	42,5	17	49,5	10	20	340	3,46 + Z x 0,01100
50	25	62	25	250	162	50	38	33	33	16x1,5	48	16	49	20	25	32,5	42	32	45	20	53	10	20	200	4,75 + Z x 0,01214
50	28	62	25	250	162	50	38	33	33	16x1,5	48	16	49	20	25	32,5	42	32	45	20	53	10	20	280	4,85 + Z x 0,01312
55	28	70	25	260	161	57	42	37	36	16x1,5	50	17	53	20	25	35	38,5	38	48	18	60	11	23	240	4,62 + Z x 0,01640
55	32	70	25	260	161	57	42	37	36	16x1,5	50	17	53	20	25	35	38,5	38	48	18	60	11	23	350	4,80 + Z x 0,01787
60	32	75	25	265	166	57	42	37	36	16x1,5	53	16	55,5	20	25	35	43,5	38	50,5	17	62,5	11	23	310	6,01 + Z x 0,01880
60	36	75	25	265	166	57	42	37	36	16x1,5	53	16	55,5	20	25	35	43,5	38	50,5	17	62,5	11	23	420	7,04 + Z x 0,02047
63	36	78	30	285	175	65	45	44	39	16x1,5	58	16	57	22	28	42,5	45,5	38	52	17	64	11	23	390	7,58 + Z x 0,02103
63	40	78	30	285	175	65	45	44	39	16x1,5	58	16	57	22	28	42,5	45,5	38	52	17	64	11	23	510	7,81 + Z x 0,02290
65	36	80	30	290	180	65	45	44	39	22x1,5	58	22	58	22	28	42,5	45,5	38	55	21	65	11	23	370	8,78 + Z x 0,02140
65	40	80	30	290	180	65	45	44	39	22x1,5	58	22	58	22	28	42,5	45,5	38	55	21	65	11	23	490	8,89 + Z x 0,02327
70	40	85	30	295	185	65	45	44	39	22x1,5	58	23	60,5	22	28	42,5	47,5	42	59	21	74,5	12,5	25	440	9,71 + Z x 0,02420
70	45	85	30	295	185	65	45	44	39	22x1,5	58	23	60,5	22	28	42,5	47,5	42	59	21	74,5	12,5	25	600	9,92 + Z x 0,02680
75	40	90	35	335	205	75	55	53	48	22x1,5	63	23	63	25	30	47,5	50	42	61,5	21	77	12,5	25	380	11,16 + Z x 0,02512
75	45	90	35	335	205	75	55	53	48	22x1,5	63	23	63	25	30	47,5	50	42	61,5	21	77	12,5	25	530	11,39 + Z x 0,02774
80	45	95	35	340	205	80	55	53	48	22x1,5	65	25	65,5	25	30	47,5	53,5	42	64	21	79,5	12,5	25	480	14,46 + Z x 0,02866
80	50	95	35	340	205	80	55	53	48	22x1,5	65	25	65,5	25	30	47,5	53,5	42	64	21	79,5	12,5	25	630	15,36 + Z x 0,03160
90	50	105	40	375	230	85	60	57	53	22x1,5	70	28	70,5	28	35	52,5	61,5	46	72	25	84,5	12,5	25	530	18,90 + Z x 0,03344
90	55	105	40	375	230	85	60	57	53	22x1,5	70	28	70,5	28	35	52,5	61,5	46	72	25	84,5	12,5	25	680	19,90 + Z x 0,03668
100	55	120	45	410	250	95	65	67	57	27x2	80	30	82	32	38	60	66	50	76	30	95	11	32	570	28,10 + Z x 0,04578
100	63	120	45	410	250	95	65	67	57	27x2	80	30	82	32	38	60	66	50	76	30	95	11	32	810	27,60 + Z x 0,05160
110	63	130	50	430	255	105	70	70	62	27x2	85	30	87	35	40	62,5	73	50	81	28	100	11	32	710	29,40 + Z x 0,05406
110	70	130	50	430	255	105	70	70	62	27x2	85	30	87	35	40	62,5	73	50	81	28	100	11	32	930	31,22 + Z x 0,05980

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

ZH2RT

Uchycení hydromotorů série ZH2RT

Uchycení ZH2RT-A

ZH2RT-AS

Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	n	L ₀	L _{os}	B _s
32	67	50	10	8,4	4		125	10
40	98	80	12	8,4	6	135	164	40
45	103	85	12	10,5	6	137	169	44
50	113	95	13	10,5	6	162	192	49
55	118	100	13	10,5	6	161	195	52
60	128	108	13	10,5	6	166	204	53
63	138	115	15	13	6	175	215	55
65	138	115	15	13	6	180	215	55
70	148	120	15	13	6	185	221	58
75	155	130	16	15	6	205	242	62
80	168	140	18	15	6	205	242	62
90	178	150	20	15	6	230	277	72
100	200	170	20	17	6	250	296	77
110	210	180	22	17	6	255	310	83

Uchycení ZH2RT-B

ZH2RT-BS

Typ válce	ØD ₁	ØD ₂	B	d	n	L ₀	L _{os}	B _s
32	88	70	10	8,4	4		125	10
40	98	80	12	8,4	6	135	164	40
45	103	85	12	8,4	6	137	169	44
50	113	95	13	10,5	6	162	192	49
55	118	100	13	10,5	6	161	195	52
60	128	108	13	10,5	6	166	204	53
63	138	115	15	13	6	175	215	55
65	138	115	15	13	6	180	215	55
70	148	120	15	13	6	185	221	58
75	155	130	16	13	6	205	242	62
80	168	140	18	15	6	205	242	62
90	178	150	20	15	6	230	277	72
100	198	170	20	17	6	250	296	77
110	208	180	22	17	6	255	310	83

Uchycení ZH2RT-C

ZH2RT-CS

Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	Gx45°	H	K	L ₀	L _{os}	B _s
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19		125	10
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	135	164	40
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	137	169	44
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	162	192	49
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	161	195	52
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	166	204	53
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	175	215	55
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	180	215	55
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	185	221	58
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	205	242	62
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	205	242	62
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	230	277	72
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	250	296	77
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	255	310	83

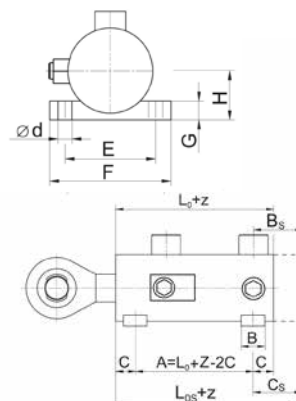
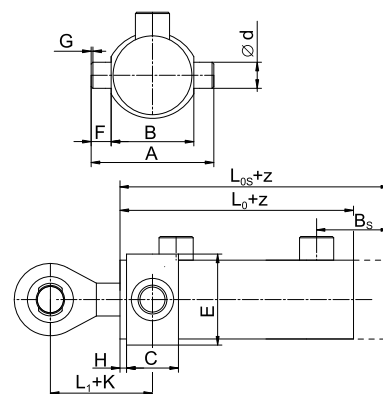
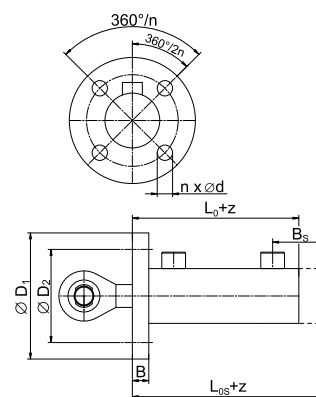
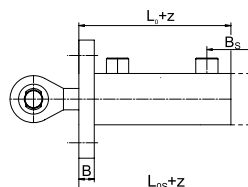
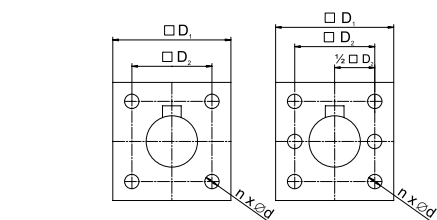
Uchycení ZH2RT-D

ZH2RT-DS

Typ válce	B	C	Ød	E	F	G	H	L ₀	L _{os}	C _s	B _s
32	20	15	10,5	65	88	10	36		125	15	10
40	24	20	10,5	75	100	12	31	135	164	49	40
45	24	20	13	80	105	12	35	137	169	52	44
50	24	20	13	88	110	14	38	162	192	50	49
55	26	20	13	98	123	16	43	161	195	54	52
60	30	25	15	107	135	16	47	166	204	63	53
63	30	25	15	110	138	18	50	175	215	65	55
65	30	25	15	110	138	18	50	180	215	60	55
70	34	27	17	118	150	20	55	185	221	63	58
75	34	27	17	125	158	20	55	205	242	64	62
80	40	30	21	140	180	24	60	205	242	67	62
90	40	30	21	150	190	24	65	230	277	77	72
100	48	34	25	170	215	26	75	250	296	80	77
110	48	34	25	180	230	26	80	255	310	89	83

Oproti ostatním typům uchycení je regulační prvek pootočen pouze o 90°.

Kóty L_{0s}, B_s a C_s platí pro provedení PČ se šroubovanou zátkou.

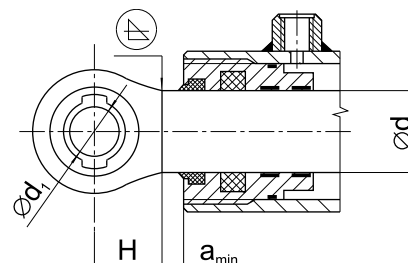


Varianty ukončení pístní tyče

závěsné oko přivařeno

provedení 1

Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70	80	90	100	110
a _{min}	10	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20	20	25	30	30	30	30

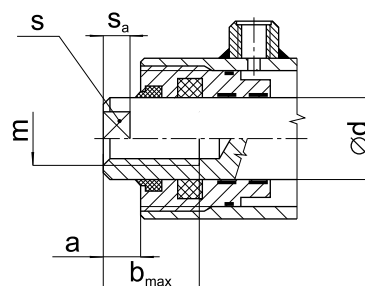
Ød₁, H - volte dle nabídkového listu pro závěsná oka (str. 78÷93)


ZH1

vnitřní závit

provedení 2

Ød	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70	80	90	100	110
m	14x1,5	16x1,5	18x1,5	20x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	27x2	30x2	36x2	42x2	42x2	60x2	68x2	75x2	75x2
a	12	12	15	17	17	20	20	20	25	25	30	30	35	40	45	45
b _{max}	40	40	56	56	60	70	70	70	80	90	90	100	100	110	110	110
s	18	19	22	24	28	30	36	38	41	46	55	60	70	80	90	100
S _a	8	8	10	12	12	15	15	15	18	18	20	20	25	30	35	35



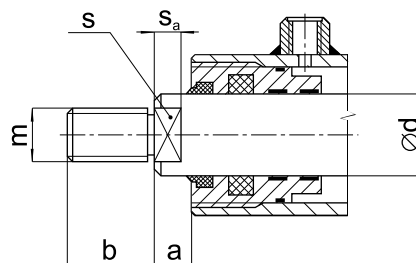
ZH2

ZH2T

vnější závit

provedení 3

Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70	80	90	100	110
m	16x1,5	16x1,5	16x1,5	18x1,5	20x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	27x2	30x2	36x2	42x2	42x2	60x2	68x2	75x2	75x2
a	12	12	12	15	17	17	20	20	20	25	25	30	30	35	40	40	45
b	20	20	20	30	30	34	40	40	40	45	50	60	60	70	70	70	70
s	16	18	19	22	24	30	32	36	41	46	50	60	65	70	80	90	100
S _a	8	8	8	10	12	12	15	15	15	18	18	20	20	25	30	35	35



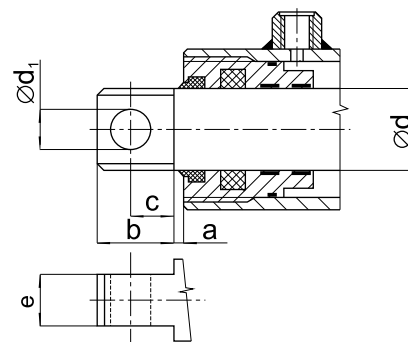
ZH2RT

otvor pro čep

provedení 4

Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70
d ₁	10	12	12	14	15	17	20	22	26	28	30	40	50
a	6	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	18	18
b	25	30	35	40	45	50	60	70	80	95	100	120	135
c	15	18	22	25	29	31	36	43	50	59	64	80	85
e	13	15	16	18	20	24	26	28	32	34	38	40	46

Zvýrazněné rozměry jsou přednostní.



Objednací kód

Pro standardní přímočaré hydromotory

Série ZH1, ZH1 – A až ZH2RT – D

Dle tabulky strana č. 11, 15, 19, 23

a pro přímočaré hydromotory s využitím zástavbového modulu L_0 a jiným než standardním ukončením pístních tyčí a uchyvacích ok.

ZH1, ZH1-A, ZH1-AS
 ZH1-B, ZH1-BS
 ZH1-C, ZH1-CS
 ZH1-D, ZH1-DS
 ZH2, ZH2-A, ZH2-AS
 ZH2-B, ZH2-BS
 ZH2-C, ZH2-CS
 ZH2-D, ZH2-DS
 ZH2T, ZH2T-A, ZH2T-AS
 ZH2T-B, ZH2T-BS
 ZH2T-C, ZH2T-CS
 ZH2T-D, ZH2T-DS
 ZH2RT, ZH2RT-A,
 ZH2RT-AS
 ZH2RT-B, ZH2RT-BS
 ZH2RT-C, ZH2RT-CS
 ZH2RT-D, ZH2RT-DS

Označení oka pláště válce – str. 75 - 86 (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu, doplňte do kódu 0)

Označení oka pístní tyče
 – str. 75 - 86 (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu, doplňte do kódu 0)

Ukončení pístní tyče – str. 25 (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0)

Poloha vstupů tlaku vůči navařenému oku na plášti válce (platí pouze pro ZH1, ZH2, ZH2T, ZH2RT) – dle zde uvedených nákresů.




Zdvih – dle Vašeho konkrétního požadavku – nutno kontrolovat maximální možný zdvih z hlediska vzpěrné pevnosti – zde Vám může napomoci graf vzpěrné pevnosti dle Eulera str. 90.

Průměr pístní tyče

ØD	Ød	ØD ₁	Ød ₁	L
25	14	35	12	142
25	12	351	12	142

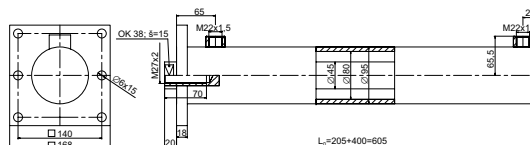
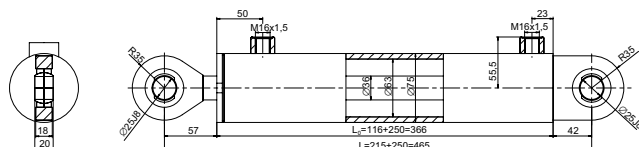
Jmenovitý průměr válce

ØD	Ød	ØD ₁	Ød ₁	L
25	14	35	12	142
25	12	351	12	142

Příklad:

ZH1 – 63/36 x 250 – R

ZH2T – A-80/45x400-2-0-0





ZH-PL

Přímočaré hydromotory série ZH-PL

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH-PL je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou - axiální sílu pístní tyče v jednom směru - výsuvu. Zpětný pohyb pístní tyče musí být zajištěn vnější silou. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami.

Hydromotor ZH-PL je sestaven z trubky daného rozměru bez nutnosti přesné geometrie vnitřního $\varnothing$.

Na ní je navařeno připojovací hrdlo pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátká společně s pevným okem válce.

Oko válce i oko pístní tyče je standardně osazeno kloubovým ložiskem. Víko pro vedení pístní tyče spolu s těsnícími prvky a odvodušnění prostoru olej. náplně je našroubováno na trubce pláště válce. Na broušené - leštěné a chromované pístní tyči rozměrové tolerance f7 je z jedné strany navařeno závěsné oko, druhý konec tyče je osazen dorazem zdvihu.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak.oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou (jakož i radiální silou, jež je způsobena průhybem PČH vlastní vahou) nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

ZH-PL

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- min. 40 μm , doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C
	- okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20 MPa
Maximální tlak	- 25 MPa
Zkušební tlak	- 32 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m. s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

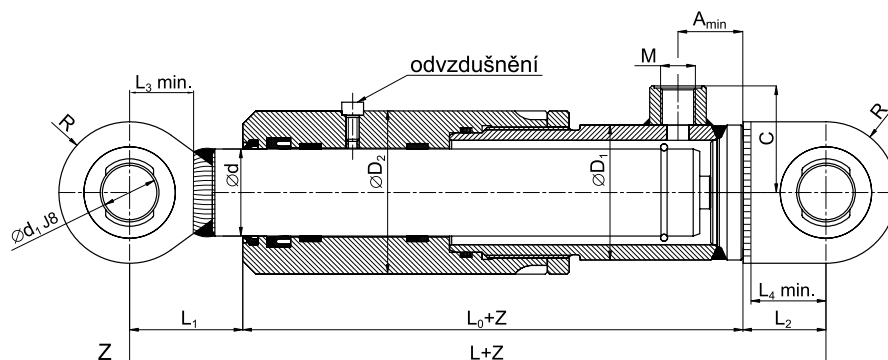
HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH-PL d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

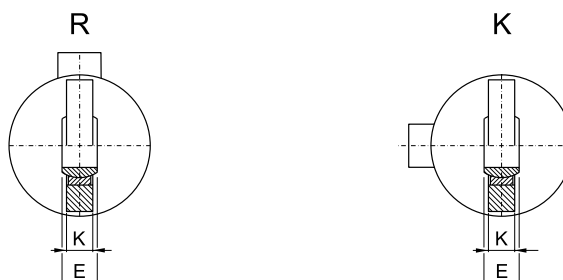
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH-PL

pro $P_{\max}$ 25 MPa



Situace přírodního šroubení k rovině kývání



ZH-PL

$\varnothing d$	L	L_0	L_1	L_2	$L_3 \pm 1$	$L_4 \pm 1$	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	$\varnothing d_1$	E	K	R	M	$A_{\min}$	C	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. $\varnothing d$	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
32	185	105	45	35	32	31	50	65	20	16	14	27,5	12x1,5	25	43	730	$3,30 + Z \times 0,01200$
36	195	115	45	35	32	31	55	70	20	16	14	27,5	16x1,5	25	45,5	830	$4,00 + Z \times 0,01400$
40	220	130	52	38	33	33	60	75	25	20	18	32,5	16x1,5	30	48	917	$5,90 + Z \times 0,02000$
45	225	135	52	38	33	33	70	85	25	20	18	32,5	16x1,5	30	53	1040	$7,10 + Z \times 0,02400$
50	240	140	58	42	37	37	78	95	25	20	18	35	16x1,5	30	57	1160	$9,40 + Z \times 0,02900$
55	255	145	65	45	45	39	78	99	30	22	20	42,5	22x1,5	30	57	1280	$11,20 + Z \times 0,03300$
63	275	165	65	45	45	39	85	115	30	22	20	42,5	22x1,5	38	60,5	1480	$16,20 + Z \times 0,04500$
70	315	180	80	55	54	49	95	120	35	25	25	47,5	22x1,5	38	65,5	1640	$19,40 + Z \times 0,04600$
80	325	190	80	55	54	49	105	130	35	25	25	47,5	27x2	38	74,5	1890	$23,60 + Z \times 0,06100$

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

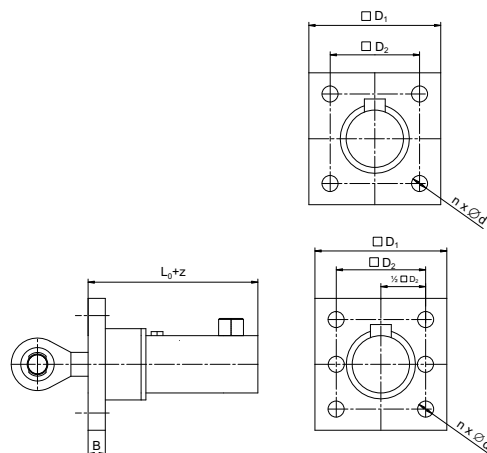
Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$, uvedeno v kg.

Uchycení hydromotorů ZH-PL

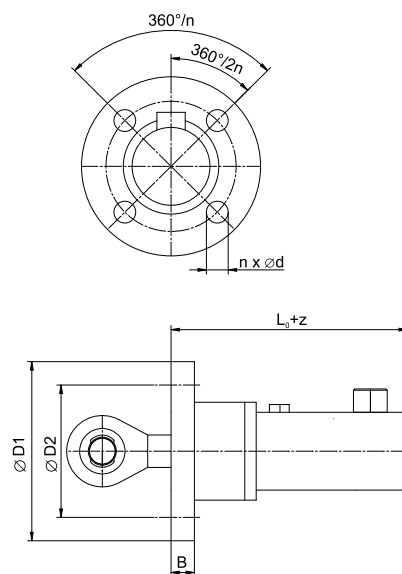
Uchycení ZH-PL – A

Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	n	L ₀
32	88	68	12	10,5	4	105
36	93	70	12	10,5	4	115
40	98	75	14	10,5	4	130
45	108	85	14	10,5	4	135
50	147	127	16	10,5	6	140
55	155	133	18	10,5	6	145
63	177	153	20	13	6	165
70	185	160	22	13	6	180
80	197	170	22	15	6	190



Uchycení ZH-PL – B

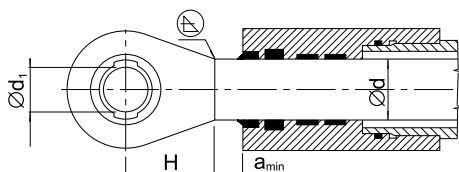
Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	n	L ₀
32	115	95	12	10,5	4	105
36	122	100	12	10,5	4	115
40	127	108	14	10,5	4	130
45	137	118	14	10,5	4	135
50	147	128	16	10,5	6	140
55	155	133	18	10,5	6	145
63	177	153	20	13	6	165
70	185	160	22	13	6	180
80	197	170	22	15	6	190



ZH-PL

Ukončení pístní tyče hydromotorů ZH-PL

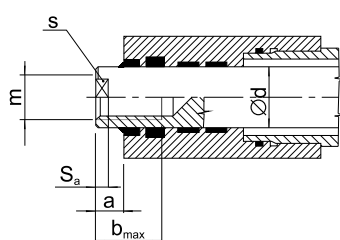
Provedení: č. 2, 3 – doporučujeme navrhnout ve spojitosti se závěsnými oky (str. 78÷93)



závěsné oko přivařeno

provedení 1

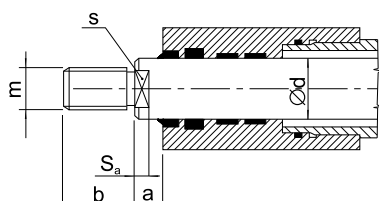
Ød	32	36	40	45	50	55	63	70	80
a _{min}	15	15	15	15	20	20	20	25	25



vnitřní závit

provedení 2

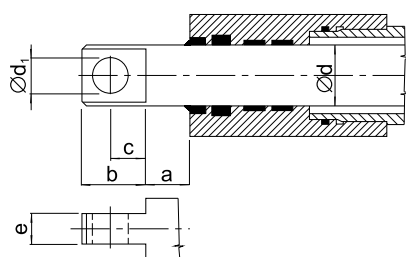
Ød	32	36	40	45	50	55	63	70	80
m	18x1,5 20x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5 27x2	18x1,5 24x1,5 27x2	18x1,5 24x1,5 30x2	24x1,5 27x2 36x2	24x1,5 30x2 42x2	24x1,5 30x2 42x2	30x2 42x2 52x2	30x2 42x2 52x2
a	17	20	20	20	25	25	30	30	30
b _{max}	60	70	70	70	80	90	90	100	100
s	28	30	36 32	38 41	41 46	46 50	55 60	60 65	65 70
S _a	12	15	15	15	18	18	20	20	20



vnější závit

provedení 3

Ød	32	36	40	45	50	55	63	70	80
m	18x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5 27x2	18x1,5 24x1,5 30x2	18x1,5 24x1,5 30x2	24x1,5 27x2 36x2	24x1,5 30x2 42x2	24x1,5 30x2 42x2	30x2 42x2 52x2	30x2 42x2 52x2
a	17	20	20	20	25	25	30	30	30
b _{max}	40	40	45	45	50	50	60	60	60
s	30	32	36	41	46	50	60	65	75
S _a	12	15	15	15	18	18	20	20	20



otvor pro čep

provedení 4

Ød	32	36	40	45	50	55	63	70	80
Ød ₁	17	20	22	26	28	30	40	50	52
a	10	10	12	12	15	15	18	18	18
b	50	60	70	80	95	100	120	135	145
c	31	36	43	50	59	64	80	85	90
e	24	26	28	32	34	38	40	46	56

Zvýrazněné rozměry jsou přednostní.

ZH-PL

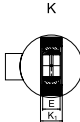
Objednací kód

Pro standardní přímočaré hydromotory

Série ZH-PL

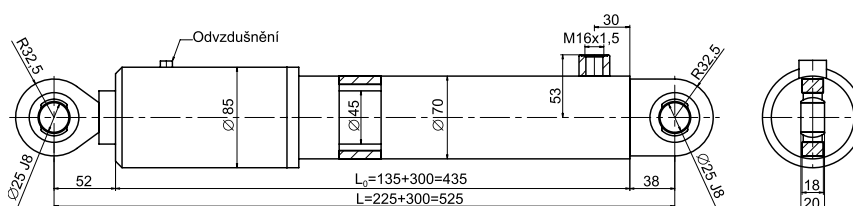
Dle tabulky strana č. 29

a pro plunžry ZH-PL s využitím zástavbového modulu Lo a jiným než standardním ukončením pístních tyčí a uchycovacích ok.

	-	X	-	-	-	/												
							Označení oka pláště válce - str. 75 - 86 (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0). Označení oka pístní tyče - str. 75 - 86 (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0). Ukončení pístní tyče - str. 31 (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0). Poloha vstupů tlaku vůči navařenému oku na plášti válce (platí pouze pro ZH-PL) - dle zde uvedených nákrešů   Zdvih - dle Vašeho konkrétního požadavku - nutno kontrolovat maximální možný zdvih z hlediska vzpěrné pevnosti - zde Vám může napomoci graf vzpěrné pevnosti dle Eulera str. 90.											
ZH-PL ZH-PL, ZH-PL - A, ZH-PL - B,	Průměr pístní tyče <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ød</th> <th>L</th> <th>L₀</th> <th>L₁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32</td> <td>185</td> <td>105</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>36</td> <td>195</td> <td>115</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>						Ød	L	L ₀	L ₁	32	185	105	45	36	195	115	45
Ød	L	L ₀	L ₁															
32	185	105	45															
36	195	115	45															

Příklad:

ZH-PL - 45x300-R





ZH-PL1

Přímočaré hydromotory série ZH-PL1

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH-PL1 je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v jednom směru – výsuvu. Zpětný pohyb pístní tyče musí být zajištěn vnější silou. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami. Hydromotor ZH-PL1 je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8.

Na ní je navařeno připojovací hrdlo pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátku společně s pevným okem válce. Oko válce i oko pístní tyče je standardně osazeno kloubovým ložiskem. Víko pro vedení pístní tyče spolu s těsnicími prvky a odvodušnění prostoru olej. náplně je našroubováno na trubce pláště válce. Na broušené – leštěné a chromované pístní tyči rozměrové tolerance f7 je z jedné strany navařeno závěsné oko, druhý konec tyče je osazen dorazem zdvihu.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak.oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou (jakož i radiální silou, jež je způsobena průhybem PČH vlastní vahou) nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- min. 40 μ m, doporučujeme 25 μ m
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C - okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20 MPa
Maximální tlak	- 25 MPa
Zkušební tlak	- 32 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

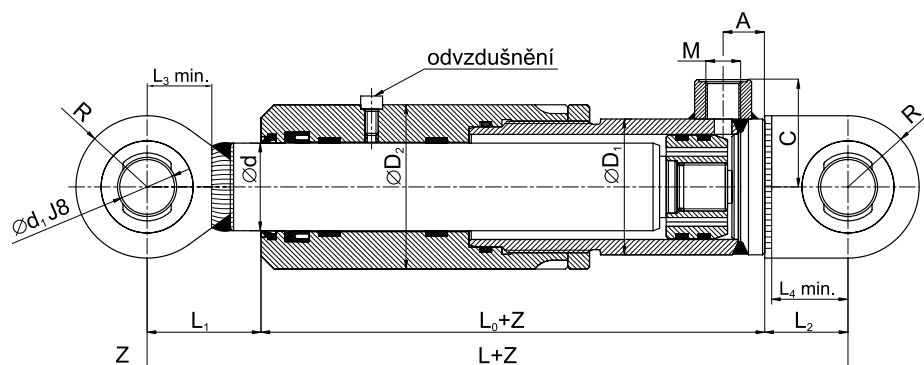
HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH-PL1 d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

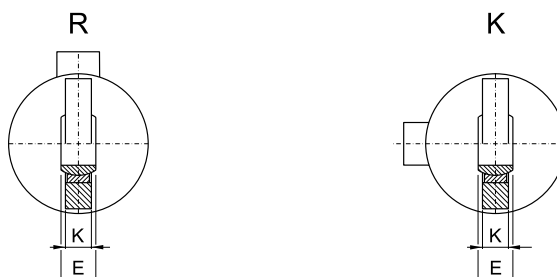
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH-PL1

pro $P_{\max}$ 25 MPa



Situace přívodního šroubení k rovině kývání



Ød	L	L ₀	L ₁	L ₂	L ₃ ± 1	L ₄ ± 1	ØD ₁	ØD ₂	Ød ₁	E	K	R	M	A	C	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ød	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
28	170	90	45	35	32	31	42	57	20	16	14	27,5	12x1,5	19	39	630	2,50 + Z x 0,01000
32	170	90	45	35	32	31	50	65	20	16	14	27,5	12x1,5	19	43	740	3,10 + Z x 0,01200
36	170	90	45	35	32	31	50	65	20	16	14	27,5	16x1,5	19	43	840	3,20 + Z x 0,01400
40	185	95	52	38	33	33	55	70	25	20	18	32,5	16x1,5	19	45,5	940	4,20 + Z x 0,01600
45	190	100	52	38	33	33	62	77	25	20	18	32,5	16x1,5	20	49	1060	5,10 + Z x 0,02100
50	210	110	58	42	37	37	70	90	25	20	18	35	16x1,5	20	53	1180	7,40 + Z x 0,02700
55	225	115	65	45	45	39	78	98	30	22	20	42,5	22x1,5	25	57	1300	9,30 + Z x 0,03200
63	235	125	65	45	45	39	85	105	30	22	20	42,5	22x1,5	25	60,5	1500	10,90 + Z x 0,03900
70	265	130	80	55	54	49	90	110	35	25	25	47,5	22x1,5	30	63	1670	13,60 + Z x 0,04500

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

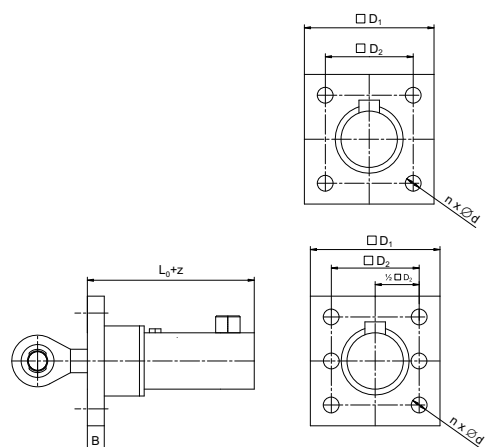
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

ZH-PL1

Uchycení hydromotorů ZH-PL1

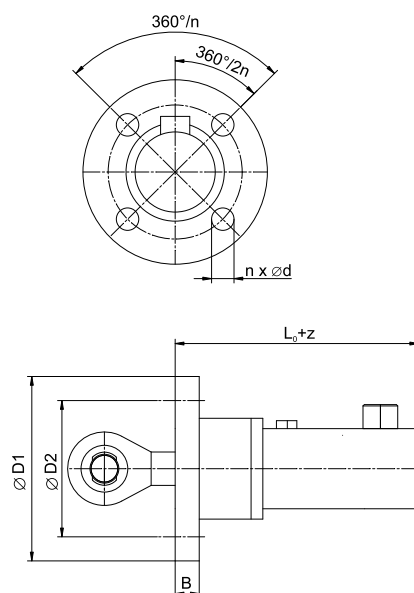
Uchycení ZH-PL1 – A

Typ válce	D_1	D_2	B	$\varnothing d$	n	L_0
28	78	60	12	10,5	4	90
32	88	68	12	10,5	4	90
36	88	68	12	10,5	4	90
40	93	70	14	10,5	4	95
45	98	77	14	10,5	4	100
50	147	125	16	10,5	6	110
55	155	133	18	10,5	6	115
63	167	143	20	13	6	125
70	175	150	22	13	6	130



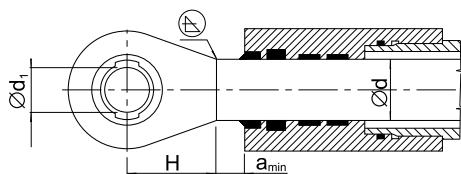
Uchycení ZH-PL1 – B

Typ válce	D_1	D_2	B	$\varnothing d$	n	L_0
28	108	88	12	10,5	4	90
32	115	95	12	10,5	4	90
36	115	95	12	10,5	4	90
40	122	103	14	10,5	4	95
45	128	109	14	10,5	4	100
50	147	125	16	10,5	6	110
55	155	133	18	10,5	6	115
63	167	143	20	13	6	125
70	175	150	22	13	6	130



Ukončení pístní tyče hydromotorů ZH-PL1

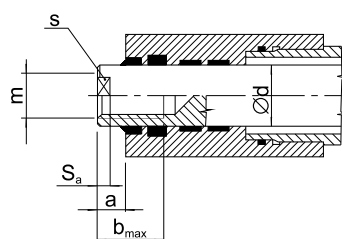
Provedení: č. 2, 3 – doporučujeme navrhnout ve spojitosti se závěsnými oky (str. 75 - 86)



závěsné oko přivařeno

provedení 1

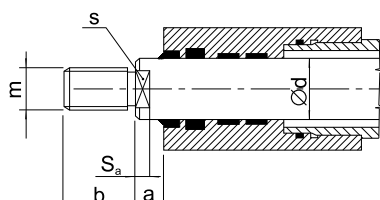
Ød	28	32	36	40	45	50	55	63	70
a _{min}	12	15	15	15	15	20	20	20	25



vnitřní závit

provedení 2

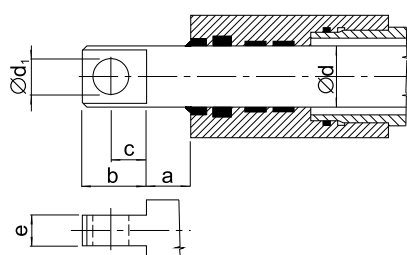
Ød	28	32	36	40	45	50	55	63	70
m	18x1,5 20x1,5	18x1,5 20x1,5	18x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5	24x1,5 27x2	24x1,5 30x2	24x1,5 30x2	30x2 42x2
a	17	17	20	20	20	25	25	30	30
b _{max}	56	60	70	70	70	80	90	90	100
s	24	28	30	36	38	41	46	55	60
S _a	12	12	15	15	15	18	18	20	20



vnější závit

provedení 3

Ød	28	32	36	40	45	50	55	63	70
m	20x1,5 22x1,5	18x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5	18x1,5 24x1,5	24x1,5 27x2	24x1,5 30x2	24x1,5 30x2	30x2 42x2
a	17	17	20	20	20	25	25	30	30
b _{max}	30	40	40	45	45	50	50	60	60
s	24	30	32	36	41	46	50	60	65
S _a	12	12	15	15	15	18	18	20	20



otvor pro čep

provedení 4

Ød	28	32	36	40	45	50	55	63	70
Ød ₁	16	17	20	22	26	28	30	40	50
a	10	10	10	12	12	15	15	18	18
b	48	50	60	70	80	95	100	120	135
c	29	31	36	43	50	59	64	80	85
e	20	24	26	28	32	34	38	40	46

Zvýrazněné rozměry jsou přednostní.



ZH1/2

Přímočaré hydromotory série ZH1/2

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH1/2 je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami.

Hydromotor ZH1/2 je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8. Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem.

Víka pro vedení pístní tyče spolu s těsnicími prvky jsou našroubována do trubky pláště válce z obou stran. Pístní tyč je oboustranná neboli průběžná a jako u všech předešlých typů broušená, leštěná a chromovaná v toleranci f7.

Tento typ PČH nám zajišťuje stejnou rychlost a silové poměry při pohybu pístní tyče v obou směrech.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlakového oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou, nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřijatelné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- min. 40 μm , doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C - okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20 MPa
Maximální tlak	- 25 MPa
Zkušební tlak	- 32 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

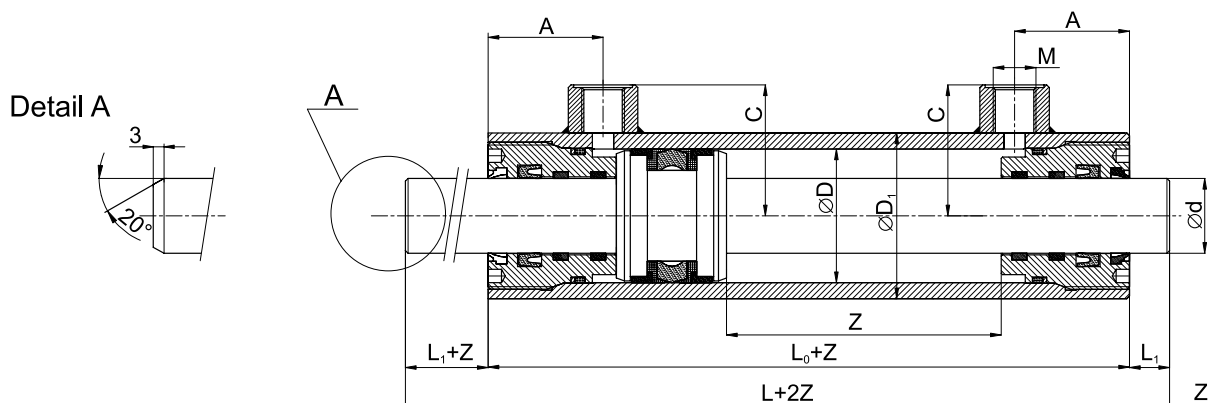
HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH1/2 D / d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92).

Série ZH1/2

pro $P_{\max}$ 25 MPa



$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D_1$	L	L_0	L_1	M	A	C	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
32	18	42	130	110	10	12x1,5	36	39	2,07 + Z x 0,00660
32	20	42	130	110	10	12x1,5	36	39	2,08 + Z x 0,00710
40	22	50	140	120	10	16x1,5	36	44	2,51 + Z x 0,00860
40	25	50	140	120	10	16x1,5	36	44	2,61 + Z x 0,00950
45	25	55	145	125	10	16x1,5	41	45,5	3,75 + Z x 0,01002
45	28	55	145	125	10	16x1,5	41	45,5	4,15 + Z x 0,01010
50	25	62	170	140	15	16x1,5	43	49	4,86 + Z x 0,01214
50	28	62	170	140	15	16x1,5	43	49	4,91 + Z x 0,01312
55	28	70	170	140	15	16x1,5	45	53	5,62 + Z x 0,01640
55	32	70	170	140	15	16x1,5	45	53	5,74 + Z x 0,01787
60	32	75	180	150	15	16x1,5	48	55,5	7,44 + Z x 0,01880
60	36	75	180	150	15	16x1,5	48	55,5	7,61 + Z x 0,02047
63	36	78	185	155	15	16x1,5	50	57	8,47 + Z x 0,02103
63	40	78	185	155	15	16x1,5	50	57	8,64 + Z x 0,02290
65	36	80	190	160	15	22x1,5	53	58	9,96 + Z x 0,02140
65	40	80	190	160	15	22x1,5	53	58	10,32 + Z x 0,02327
70	40	85	210	170	20	22x1,5	54	60,5	13,10 + Z x 0,02420
70	45	85	210	170	20	22x1,5	54	60,5	13,17 + Z x 0,02680
75	40	90	215	175	20	22x1,5	57	63	14,24 + Z x 0,02512
75	45	90	215	175	20	22x1,5	57	63	14,68 + Z x 0,02773
80	45	95	220	180	20	22x1,5	59	65,5	17,20 + Z x 0,02866
80	50	95	220	180	20	22x1,5	59	65,5	17,68 + Z x 0,03160
90	50	105	240	190	25	22x1,5	64	70,5	21,00 + Z x 0,03344
90	55	105	240	190	25	22x1,5	64	70,5	21,40 + Z x 0,03668
100	55	120	260	210	25	27x2	73	82	31,90 + Z x 0,04578
100	63	120	260	210	25	27x2	73	82	32,90 + Z x 0,05160
110	63	130	280	220	30	27x2	78	87	42,25 + Z x 0,05406
110	70	130	280	220	30	27x2	78	87	42,80 + Z x 0,05980

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Standardním ukončením konců pístních tyčí se rozumí ukončení dle detailu A.

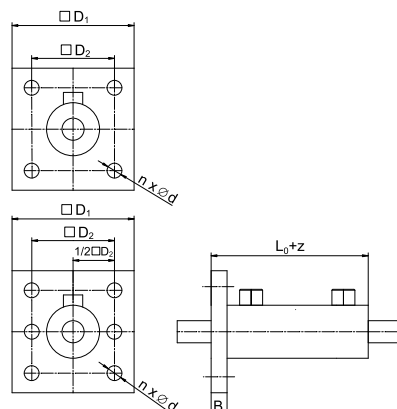
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu + 5%, uvedeno v kg.

ZH1/2

Uchycení hydromotorů ZH1/2

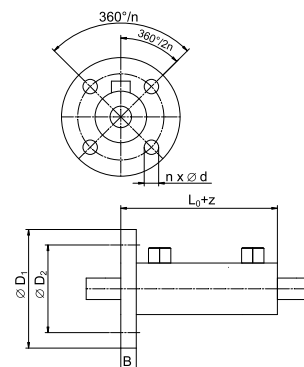
Uchycení ZH1/2 – A

Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	n	L ₀
32	67	50	10	8,4	4	110
40	98	80	12	8,4	6	120
45	103	85	12	10,5	6	125
50	113	95	13	10,5	6	140
55	118	100	13	10,5	6	140
60	128	108	13	10,5	6	150
63	138	115	15	13	6	155
65	138	115	15	13	6	160
70	148	120	15	13	6	170
75	155	130	16	15	6	175
80	168	140	18	15	6	180
90	178	150	20	15	6	190
100	200	170	20	17	6	210
110	210	180	22	17	6	220



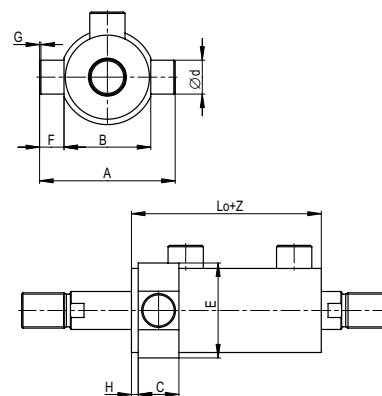
Uchycení ZH1/2 – B

Typ válce	ØD ₁	ØD ₂	B	Ød	n	L ₀
32	88	70	10	8,4	4	110
40	98	80	12	8,4	6	120
45	103	85	12	8,4	6	125
50	113	95	13	10,5	6	140
55	118	100	13	10,5	6	140
60	128	108	13	10,5	6	150
63	138	115	15	13	6	155
65	138	115	15	13	6	160
70	148	120	15	13	6	170
75	155	130	16	13	6	175
80	168	140	18	15	6	180
90	178	150	20	15	6	190
100	198	170	20	17	6	210
110	208	180	22	17	6	220



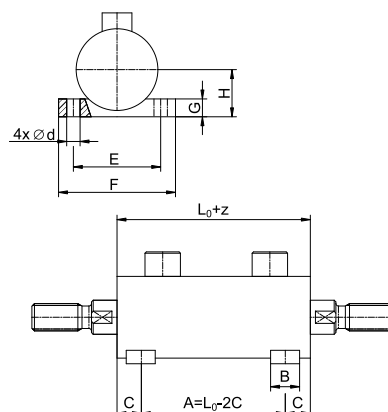
Uchycení ZH1/2 – C

Typ válce	A	B h11	C	Ødf8	E	F	Gx45°	H	K	L ₀
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	110
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	120
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	125
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	140
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	140
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	150
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	155
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	160
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	170
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	175
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	180
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	190
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	210
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	220



Uchycení ZH1/2 – D

Typ válce	B h11	C	Ød	E	F	G	H	L ₀
32	20	15	10,5	65	88	10	27	110
40	24	20	10,5	75	100	12	31	120
45	24	20	13	80	105	12	35	125
50	24	20	13	88	110	14	38	140
55	26	20	13	98	123	16	43	140
60	30	25	15	107	135	16	47	150
63	30	25	15	110	138	18	50	155
65	30	25	15	110	138	18	50	160
70	34	27	17	118	150	20	55	170
75	34	27	17	125	158	20	55	175
80	40	30	21	140	180	24	60	180
90	40	30	21	150	190	24	65	190
100	48	34	25	170	215	26	75	210
110	48	34	25	180	230	26	80	220





ZH1/2T

Přímočaré hydromotory série ZH1/2T

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor ZH1/2T je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou – axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami. ZH1/2T je hydromotor s neregulovatelným tlumením (snížení rychlosti pohybu pístní tyče) v koncových polohách - nemůžeme však garantovat účinnost tlumení. Pro požadavek přesného tlumení musíme volit zakázkové provedení.

Hydromotor je sestaven z trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H8. Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem.

Víka pro vedení pístní tyče spolu s těsníci prvky jsou našroubována do trubky pláště válce z obou stran. Pístní tyč je oboustranná neboli průběžná, broušená, leštěná a chromovaná v toleranci f7.

Tento typ PČH nám zajišťuje stejnou rychlost a silové poměry při pohybu pístní tyče v obou směrech.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak.oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou, nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	- doporučujeme 25 μ m
Teplotní rozsah	- kapaliny -20 °C ÷ +80 °C - okolí -20 °C ÷ +70 °C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20 MPa
Maximální tlak	- 25 MPa
Zkušební tlak	- 32 MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m·s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

HYDRAULICS SLOPNÉ
ZH1/2T D / d x Z R / K
MAX. PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

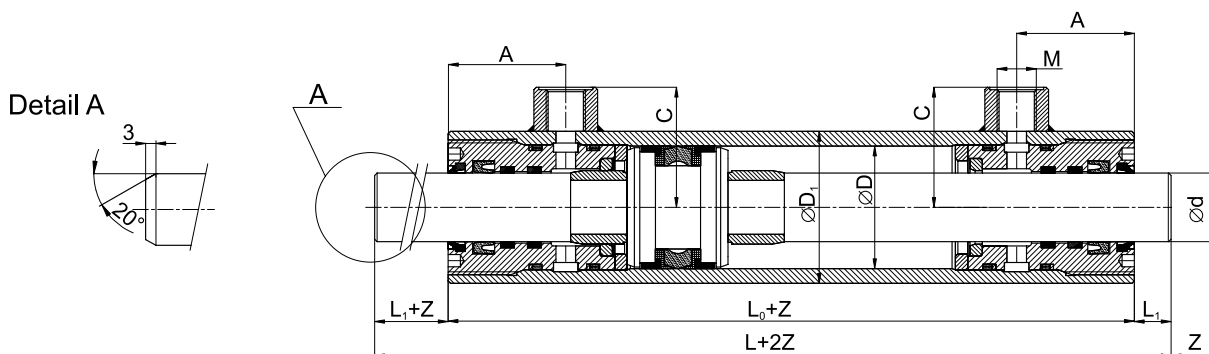
ZH1/2T

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU (podrobnosti o dokumentech viz str. č. 91 a 92)

Série ZH1/2T

pro $P_{\max}$ 25 MPa



ØD	Ød	ØD ₁	L	L ₀	L ₁	M	A	C	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
32	18	42	160	140	10	12x1,5	40	39	2,63 + Z x 0,00660
32	20	42	160	140	10	12x1,5	40	39	2,70 + Z x 0,00710
40	22	50	170	150	10	16x1,5	40	44	3,37 + Z x 0,00860
40	25	50	170	150	10	16x1,5	40	44	3,52 + Z x 0,00950
45	25	55	175	155	10	16x1,5	45	45,5	5,29 + Z x 0,01002
45	28	55	175	155	10	16x1,5	45	45,5	5,40 + Z x 0,01010
50	25	62	210	180	15	16x1,5	48	49	6,48 + Z x 0,01214
50	28	62	210	180	15	16x1,5	48	49	6,54 + Z x 0,01312
55	28	70	210	180	15	16x1,5	50	53	7,49 + Z x 0,01640
55	32	70	210	180	15	16x1,5	50	53	7,65 + Z x 0,01787
60	32	75	220	190	15	16x1,5	53	55,5	9,30 + Z x 0,01880
60	36	75	220	190	15	16x1,5	53	55,5	9,51 + Z x 0,02047
63	36	78	230	200	15	16x1,5	55	57	10,59 + Z x 0,02103
63	40	78	230	200	15	16x1,5	55	57	10,80 + Z x 0,02290
65	36	80	240	210	15	22x1,5	58	58	12,45 + Z x 0,02140
65	40	80	240	210	15	22x1,5	58	58	12,90 + Z x 0,02327
70	40	85	260	220	20	22x1,5	60	60,5	15,90 + Z x 0,02420
70	45	85	260	220	20	22x1,5	60	60,5	16,06 + Z x 0,02680
75	40	90	275	235	20	22x1,5	63	63	17,80 + Z x 0,02512
75	45	90	275	235	20	22x1,5	63	63	18,35 + Z x 0,02773
80	45	95	280	240	20	22x1,5	65	65,5	21,40 + Z x 0,02866
80	50	95	280	240	20	22x1,5	65	65,5	22,10 + Z x 0,03160
90	50	105	310	260	25	22x1,5	70	70,5	26,25 + Z x 0,03344
90	55	105	310	260	25	22x1,5	70	70,5	26,71 + Z x 0,03668
100	55	120	340	290	25	27x2	80	82	38,84 + Z x 0,04578
100	63	120	340	290	25	27x2	80	82	39,92 + Z x 0,05160
110	63	130	360	300	30	27x2	85	87	49,06 + Z x 0,05406
110	70	130	360	300	30	27x2	85	87	49,96 + Z x 0,05980

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.

Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Standardním ukončením konců pístních tyčí se rozumí ukončení dle detailu A.

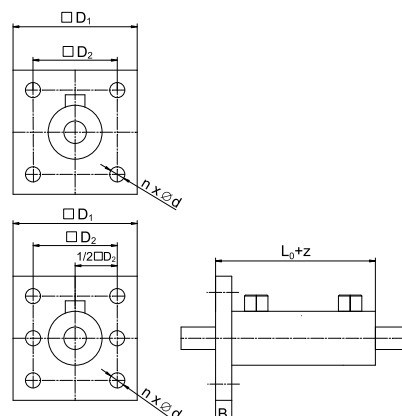
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$, uvedeno v kg.

ZH1/2T

Uchycení hydromotorů ZH1/2T

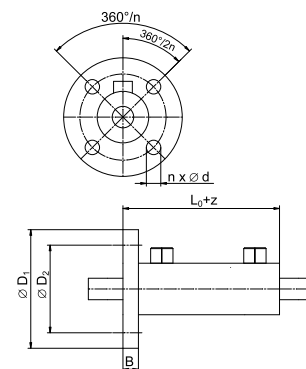
Uchycení ZH1/2T – A

Typ válce	D ₁	D ₂	B	Ød	n	L ₀
32	67	50	10	8,4	4	140
40	98	80	12	8,4	6	150
45	103	85	12	10,5	6	155
50	113	95	13	10,5	6	180
55	118	100	13	10,5	6	180
60	128	108	13	10,5	6	190
63	138	115	15	13	6	200
65	138	115	15	13	6	210
70	148	120	15	13	6	220
75	155	130	16	15	6	235
80	168	140	18	15	6	240
90	178	150	20	15	6	260
100	200	170	20	17	6	290
110	210	180	22	17	6	300



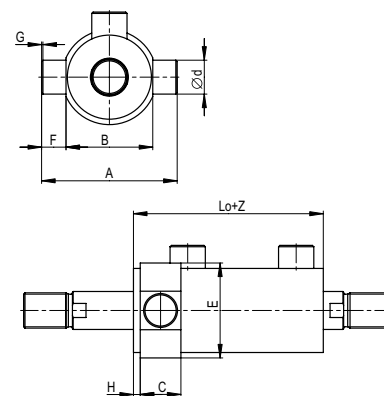
Uchycení ZH1/2T – B

Typ válce	ØD ₁	ØD ₂	B	Ød	n	L ₀
32	88	70	10	8,4	4	140
40	98	80	12	8,4	6	150
45	103	85	12	8,4	6	155
50	113	95	13	10,5	6	180
55	118	100	13	10,5	6	180
60	128	108	13	10,5	6	190
63	138	115	15	13	6	200
65	138	115	15	13	6	210
70	148	120	15	13	6	220
75	155	130	16	13	6	235
80	168	140	18	15	6	240
90	178	150	20	15	6	260
100	198	170	20	17	6	290
110	208	180	22	17	6	300



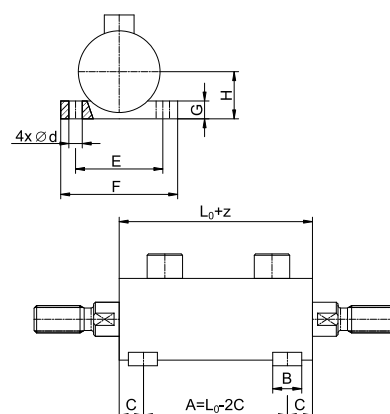
Uchycení ZH1/2T – C

Typ válce	A	B h11	C	Ødf8	E	F	Gx45°	H	K	L ₀
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	140
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	150
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	155
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	180
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	180
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	190
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	200
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	210
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	220
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	235
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	240
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	260
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	290
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	300



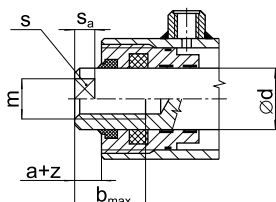
Uchycení ZH1/2T – D

Typ válce	B h11	C	Ød	E	F	G	H	L ₀
32	20	15	10,5	65	88	10	27	140
40	24	20	10,5	75	100	12	31	150
45	24	20	13	80	105	12	35	155
50	24	20	13	88	110	14	38	180
55	26	20	13	98	123	16	43	180
60	30	25	15	107	135	16	47	190
63	30	25	15	110	138	18	50	200
65	30	25	15	110	138	18	50	210
70	34	27	17	118	150	20	55	220
75	34	27	17	125	158	20	55	235
80	40	30	21	140	180	24	60	240
90	40	30	21	150	190	24	65	260
100	48	34	25	170	215	26	75	290
110	48	34	25	180	230	26	80	300



Ukončení pístní tyče hydromotorů ZH1/2, ZH1/2T

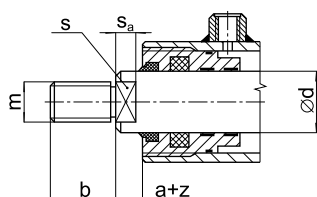
Provedení: č. 2, 3 – doporučujeme navrhnout ve spojitosti se závěsnými oky (str. 75 - 86)



vnitřní závit

provedení 2

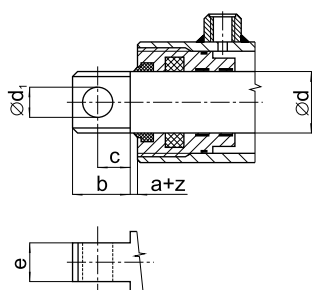
Ød	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70
m	14x1,5	16x1,5	18x1,5	20x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	27x2	30x2	36x2	42x2	42x2
a	12	12	15	17	17	20	20	20	25	25	30	30
b_max	40	40	56	56	60	70	70	70	80	90	90	100
s	18	19	22	24	28	30	36	38	41	46	55	60
Sa	8	8	10	12	12	15	15	15	18	18	20	20



vnější závit

provedení 3

Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70
m	16x1,5	16x1,5	16x1,5	18x1,5	20x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	27x2	30x2	36x2	42x2	42x2
a	12	12	12	15	17	17	20	20	20	25	25	30	30
b	20	20	20	30	30	34	40	40	40	45	50	60	60
s	16	18	19	22	24	30	32	36	41	46	50	60	65
Sa	8	8	8	10	12	12	15	15	15	18	18	20	20



otvor pro čep

provedení 4

Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70
Ød_1	10	12	12	14	15	17	20	22	26	28	30	40	50
a	6	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	18	18
b	25	30	35	40	45	50	60	70	80	95	100	120	135
c	15	18	22	25	29	31	36	43	50	59	64	80	85
e	13	15	16	18	20	24	26	28	32	34	38	40	46

Ød₁ – max. Ø otvoru pro p=25 MPa

Zvýrazněné rozměry jsou přednostní.

Objednací kód

Pro standardní přímočaré hydromotory

Série ZH1/2 a ZH1/2T

Dle tabulky strana č. 41 a 45.

a pro přímočaré hydromotory s využitím zástavbového modulu L_0 a jiným než standardním ukončením pístních tyčí a uchycovacích ok.

ZH1/2,
ZH1/2 - A,
ZH1/2 - B,
ZH1/2 - C,
ZH1/2 - D,
ZH1/2T,
ZH1/2T - A,
ZH1/2T - B,
ZH1/2T - C,
ZH1/2T - D,

Označení ok pístních tyčí
- str. 75 - 86 (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0).

Ukončení konců pístní tyče - str. 47. (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0)

Zdvih - dle Vašeho konkrétního požadavku - nutno kontrolovat maximální možný zdvih z hlediska vzpěrné pevnosti - zde Vám může napomoci graf vzpěrné pevnosti dle Eulera str. 90.

Průměr pístní tyče

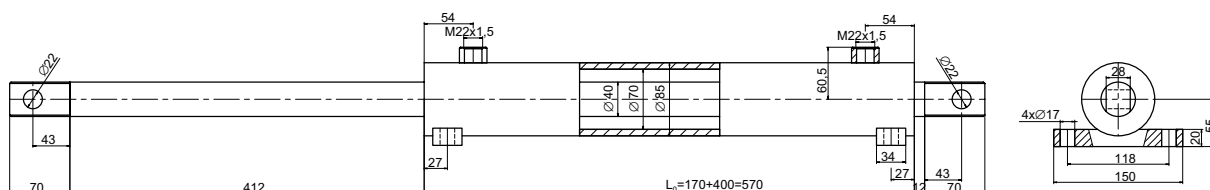
$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D_1$	L
32	18	42	130
40	22	50	140

Jmenovitý průměr válce

$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing D_1$	L
32	18	42	130
40	22	50	140

Příklad:

ZH1/2-D-70/40x400-4-0-0





Přímočaré hydromotory ISO 6022

TECHNICKÝ POPIS- FUNKCE VÝROBKU

Tak jako všechny předešlé, i přímočarý hydromotor dle ISO 6022, přeměňuje tlakovou energii na energii mechanickou- axiální sílu pístní tyče v obou směrech. Svou konstrukcí nevyžaduje zvláštní požadavky na obsluhu a údržbu. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se provozními a technickými podmínkami.

Hydromotor dle ISO 6022 vybaven tlumením koncových poloh s regulací umožňuje regulované snížení rychlosti pohybu pístní tyče a tím zamezení rázů v koncových polohách.

Svou masivní konstrukcí a řešením bez použití technologie svařování je předurčen pro ty nejnáročnější provozní podmínky zejména z pohledu životnosti.

Tlaková pevnost hydromotoru řady ISO 6022 je stanovena na 25MPa provozního tlaku. Při dodržení technických podmínek a kontrole max. zdvihu je možno hranici provozního tlaku posunout až k 30MPa.

Hydromotor je sestaven z přesně obrobených součástí, které tvoří sestavený celek pomocí montážních prvků (šrouby a příruby se závit).

Tato tzv. přírubová konstrukce je výhodná i z pohledu následné demontáže, např. servisních prací při výměně těsniva.

Základní rozměry jako např. průměr pístu, průměr pístní tyče, rozměry upevňovacích přírub, čepů a závěsných ok odpovídají normě ISO 6022

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Přímočaré hydromotory ISO 6022 nevyžadují žádné zvláštní podmínky pro obsluhu a provoz.

- montáž PČH se musí provádět v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- důkladně provést připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlakového oleje) a montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnější silou (jakož i radiální silou, jež je způsobena průhybem PČH vlastní vahou) nebo její rotační pohyb během pracovního cyklu jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- hydromotor nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku jmenovitého tlaku
- při zabudování do mechanických částí stroje nebo zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa hydraulického válce v příčném směru v oblasti dovoleného naklápění kloubového ložiska
- kloubová ložiska je při provozu nutno pravidelně a dostatečně mazat
- pro správnou funkci je zapotřebí zajistit odvětrání PČH v hydraulickém systému
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, které by svými vlastnostmi (agresivitou) překračovalo garantovanou hodnotu odolnosti použité pístní tyče hydromotoru. Hodnota odolnosti je uvedena v technických podmínkách.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	- hydraulický minerální olej (OH-HM32, OH-HM46, OH-HM64)
Požadovaná filtrace	- doporučujeme 25 μ m
Teplotní rozsah	- kapaliny -20°C ÷ +80°C - okolí -20°C ÷ +70°C
Klimatická odolnost	- mírné klima WT
Jmenovitý tlak	- 20MPa
Maximální tlak	- 25MPa (30MPa)
Zkušební tlak	- 32MPa
Pracovní rychlost	- maximální 0,5 m. s ⁻¹
Hodnota odolnosti pístní tyče v solné komoře dle ISO 4540	- 120 hodin

ZNAČENÍ VÝROBKU

Každý hydromotor u nás vyrobený je značený následujícími daty:

HYDRAULICS SLOPNÉ
OBJEDNACÍ KÓD
MAXIMÁLNÍ PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU /podrobnosti o dokumentaci viz str.č. 91 a 92/.

Objednací kód

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ISO6022	A	80	56	230	M	0	0	1	1	S	O	O	3	3	S	N	O

A
MF3
MF4
MT4
MS2
MP3, MP5, MP6
MP5H, MP6H

imenovitý průměr pístu d mm

průměr pístní tyče MM mm

zdvih Z mm
kontrolovat vzpěrnou pevnost

M vstup tlaku metrický závit
G vstup tlaku trubkový závit
SAE vstup tlaku SAE**

POLOHA VSTUPU TLAKU NA PŘEDNÍM VÍKU

0	udává úhel pootočení k základní rovině	0°
1	udává úhel pootočení k základní rovině	30°
2	udává úhel pootočení k základní rovině	60°
3	udává úhel pootočení k základní rovině	90°
4	udává úhel pootočení k základní rovině	120°
5	udává úhel pootočení k základní rovině	150°
6	udává úhel pootočení k základní rovině	180°
7	udává úhel pootočení k základní rovině	210°
8	udává úhel pootočení k základní rovině	240°
9	udává úhel pootočení k základní rovině	270°
10	udává úhel pootočení k základní rovině	300°
11	udává úhel pootočení k základní rovině	330°

POLOHA VSTUPU TLAKU NA ZADNÍM VÍKU

0	udává úhel pootočení k základní rovině	0°
1	udává úhel pootočení k základní rovině	30°
2	udává úhel pootočení k základní rovině	60°
3	udává úhel pootočení k základní rovině	90°
4	udává úhel pootočení k základní rovině	120°
5	udává úhel pootočení k základní rovině	150°
6	udává úhel pootočení k základní rovině	180°
7	udává úhel pootočení k základní rovině	210°
8	udává úhel pootočení k základní rovině	240°
9	udává úhel pootočení k základní rovině	270°
10	udává úhel pootočení k základní rovině	300°
11	udává úhel pootočení k základní rovině	330°

POLOHA ODVZDUŠŇOVÁNÍ NA PŘEDNÍM VÍKU

0	bez odvzdušňování	
1	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	90°
2	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	180°
3	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	270°

POLOHA ODVZDUŠŇOVÁNÍ NA ZADNÍM VÍKU

0	bez odvzdušňování	
1	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	90°
2	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	180°
3	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	270°

POZNÁMKA
O bez poznámky
XV vzdálenost mm popis

POVRCHOVÁ ÚPRAVA
N standardní nátěr
SYNTECKÁ BARVA RAL:9005
S SYNTECKÁ BARVA
doplňit RAL :
O bez povrchové úpravy

TĚSNĚNÍ
VHODNÉ PRO MINERÁLNÍ OLEJE - HLP
S standardní těsnicí systém
U pro zamezení leakáže při nízkém tlaku
T nízké tření *
CH stříškové manžety **

VHODNÉ PRO ESTERY KYS. FOSFOREČNÉ - HFD
SE standardní těsnicí systém
UE pro zamezení leakáže při nízkém tlaku
TE nízké tření *
CHE stříškové manžety **

POLOHA REGULAČNÍHO PRVKU NA ZADNÍM VÍKU

0	bez tlumení	
1	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	90°
2	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	180°
3	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	270°

POLOHA REGULAČNÍHO PRVKU NA PŘEDNÍM VÍKU

0	bez tlumení	
1	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	90°
2	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	180°
3	udává úhel pootočení k vstupu tlaku	270°

TLUMENÍ KONCOVÝCH POLOH S REGULACÍ
B bez tlumení
O oboustranné tlumení
V tlumení nad pístem - mezikružní
Z tlumení pod pístem

UKONČENÍ PÍSTNÍ TYČE
O vnější závit dle ISO 6022
I oko na pístní tyči dle ISO 6022 - ISO 6982
H oko na pístní tyči standard HYDRAULICS

KVALITA PÍSTNÍ TYČE
S standard - pevnost do Rm=500MPa
solná komora 100 hodin dle ČSN ISO 9227
H Hiper - pevnost do Rm=500MPa
solná komora 200 hodin dle ČSN ISO 9227
N NiCr350 - pevnost do Rm=500MPa
solná komora 350 hodin dle ČSN ISO 9227
SV 42CrMo4V - pevnost do Rm=900MPa
solná komora 100 hodin dle ČSN ISO 9227
SVK 42Cr-IH - pevnost do Rm=900MPa povrchově kaleno,
solná komora 100 hodin dle ČSN ISO 9227
NER pevnost na vyžádání dle polotovaru
vrstva Cr 20 um

* v kombinaci s lekázním otvorem

** nutno vyžádat vnější zástavbu k odsouhlasení

A

(DLE DIN 24333 VARIANTA A)

A



MF3

(DLE DIN 24333 VARIANTA CA)

MF3



MF4

(DLE DIN 24333 VARIANTA CB)

MF4



MT4

(DLE DIN 24333 VARIANTA B)

MT4



MS2

MS2



MP3, MP5, MP6

(DLE DIN 24333 VARIANTA DA)



MP3,
MP5,
MP6



MP5

oko pevné s kloubovým ložiskem dle ISO 6022



MP6

oko stavitelné s kloubovým ložiskem dle ISO 6022 (dovolené kódy polohy vstupu tlaku na zadním víku – 0, 3, 6, 9)



MP3

oko pevné s kluzným pouzdem dle ISO 6022



MP5H

oko pevné se standardním kloubovým ložiskem HYDRAULICS

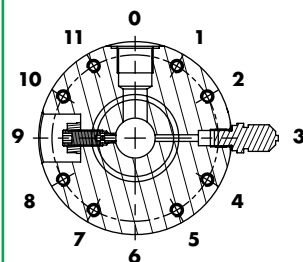


MP6H

oko stavitelné se standardním kloubovým ložiskem HYDRAULICS (dovolené kódy polohy vstupu tlaku na zadním víku – 0, 3, 6, 9)

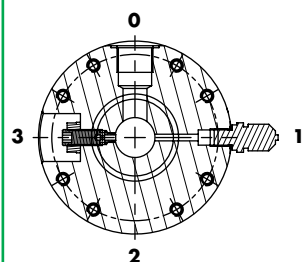
POLOHA VSTUPU TLAKU

pohled ze strany výsuvu pístní tyče



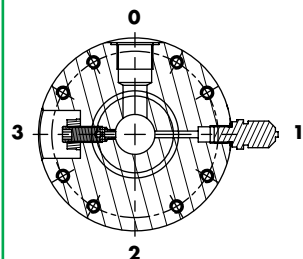
POLOHA ODVZDUŠŇOVÁNÍ

pohled ze strany výsuvu pístní tyče



POLOHA REGULAČNÍHO PRVKU TLUMENÍ

pohled ze strany výsuvu pístní tyče



TABULKA SIL PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ DLE PROVOZNÍCH TLAKŮ

Ød	Ø MM	provozní tlak 20 MPa		provozní tlak 25 MPa		plocha		účinnost při zasouvání	účinnost při vysouvání	poměr ploch A1/A2
		síla při vysouvání (kN)	síla při zasouvání (kN)	síla při vysouvání (kN)	síla při zasouvání (kN)	(A1) pístu (cm²)	(A2) mezikruží (cm²)			
50	32	37,68	21,78	47,10	27,23	19,63	11,59	0,94	0,96	1,69
50	36	37,68	17,77	47,10	22,21	19,63	9,45	0,94	0,96	2,08
63	40	59,82	34,96	74,78	43,70	31,16	18,60	0,94	0,96	1,68
63	45	59,82	28,69	74,78	35,86	31,16	15,26	0,94	0,96	2,04
80	50	96,46	57,56	120,58	71,95	50,24	30,62	0,94	0,96	1,64
80	56	96,46	48,17	120,58	60,21	50,24	25,62	0,94	0,96	1,96
100	63	150,72	89,01	188,40	111,26	78,50	47,34	0,94	0,96	1,66
100	70	150,72	75,27	188,40	94,08	78,50	40,04	0,94	0,96	1,96
125	80	235,50	136,14	294,38	170,18	122,66	72,42	0,94	0,96	1,69
125	90	235,50	111,05	294,38	138,82	122,66	59,07	0,94	0,96	2,08
140	90	295,41	169,72	369,26	212,15	153,86	90,28	0,94	0,96	1,70
140	100	295,41	141,68	369,26	177,10	153,86	75,36	0,94	0,96	2,04
160	100	385,84	230,22	482,30	287,78	200,96	122,46	0,94	0,96	1,64
160	110	385,84	199,23	482,30	249,04	200,96	105,98	0,94	0,96	1,90
180	110	488,33	299,59	610,42	374,48	254,34	159,36	0,94	0,96	1,60
180	125	488,33	247,57	610,42	309,46	254,34	131,68	0,94	0,96	1,93
200	125	602,88	359,73	753,60	449,66	314,00	191,34	0,94	0,96	1,64
200	140	602,88	301,06	753,60	376,33	314,00	160,14	0,94	0,96	1,96
250	160	942,00	544,57	1177,50	680,71	490,63	289,67	0,94	0,96	1,69
250	180	942,00	444,22	1177,50	555,27	490,63	236,29	0,94	0,96	2,08
320	200	1543,37	920,90	1929,22	1151,12	803,84	489,84	0,94	0,96	1,64
320	220	1543,37	796,93	1929,22	996,17	803,84	423,90	0,94	0,96	1,90

* Uvedené síly při vysouvání i zasouvání pístní tyče jsou násobeny parametrem účinnosti.

TABULKA TOLERANCÍ ROZMĚRŮ PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ

označení rozměru	ZJ*	WF	WC	ZP*	XC,XD,XO,XN*	XV
ZDVIH			TOLERANCE (mm)			
≤1250 mm	±1,5	±2	±2	±1,5	±1,5	±2
>1250 ≤ 3150mm	±3	±4	±4	±3	±3	±4
>3150 ≤ 8000mm	±5	±8	±8	±5	±5	±8

* Délka je včetně zdvihu válce.

Tolerance zdvihu válce z níže uvedené tabulky (tolerance zdvihů přímočarých hydromotorů) nesmí být přičtena k toleranci v této tabulce.

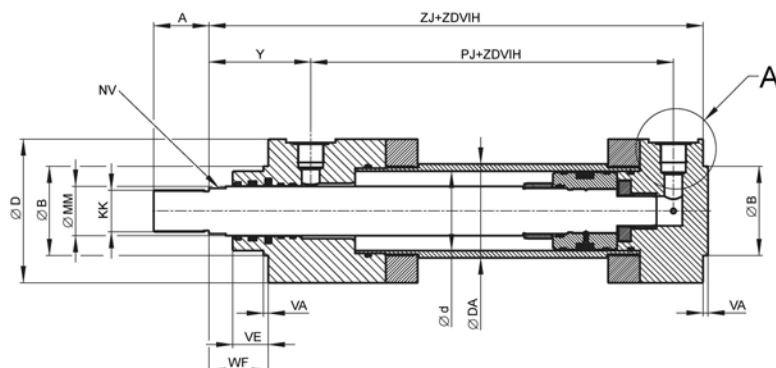
TABULKA TOLERANCÍ ZDVIHŮ PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ

NOMINÁLNÍ ZDVIH	TOLERANCE
≤1250 mm	+2 mm / 0 mm
>1250 ≤ 3150 mm	+5 mm / 0 mm
>3150 ≤ 8000 mm	+8 mm / 0 mm

A - základní modul hydromotoru

pro $P_{\max}$ 25 MPa

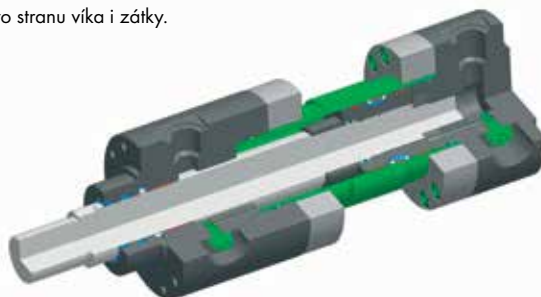
A



Ød	Ø MM	KK 6g	EE _M (Metrický)	EE _S (Trubkový)	ZJ	A	Y	PJ	WF	VE	NV	ØD	ØDA	VA	n	ØFB	ØD2	ØB	ØE1	E2	ZDVIH min.	Maximální doporučený zdvih	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
50	32	M27x2	M22x1,5	G1/2	240	36	90	130	47	29	30	102	62	4	8	M10	81	63	29	1	60	330	11,98 + Z x 0,0145
50	36	M27x2	M22x1,5	G1/2	240	36	90	130	47	29	32	102	62	4	8	M10	81	63	29	1	60	470	12,01 + Z x 0,0161
63	40	M33x2	M27x2	G3/4	270	45	99	141	53	32	36	120	78	4	8	M10	100	75	36	1,5	72	430	19,10 + Z x 0,0230
63	45	M33x2	M27x2	G3/4	270	45	99	141	53	32	41	120	78	4	8	M10	100	75	36	1,5	72	600	19,23 + Z x 0,0255
80	50	M42x2	M27x2	G3/4	300	56	103	167	60	36	46	145	95	5	8	M10	125	90	36	1,5	72	550	31,00 + Z x 0,0320
80	56	M42x2	M27x2	G3/4	300	56	103	167	60	36	50	145	95	5	8	M10	125	90	36	1,5	72	750	31,12 + Z x 0,0350
100	63	M48x2	M33x2	G1	335	63	110	185	68	41	60	170	120	5	8	M16	140	110	43	1,5	74	730	47,45 + Z x 0,0500
100	70	M48x2	M33x2	G1	335	63	110	185	68	41	65	170	120	5	8	M16	140	110	43	1,5	74	970	47,42 + Z x 0,0572
125	80	M64x3	M33x2	G1	390	85	131	209	76	45	70	206	150	6	12	M16	125	132	43	1,5	100	970	82,80 + Z x 0,0816
125	90	M64x3	M33x2	G1	390	85	131	209	76	45	80	206	150	6	12	M16	125	132	43	1,5	100	1310	83,05 + Z x 0,0925
140	90	M72x3	M42x2	G1 1/4	425	90	131	234	76	48	80	231	170	6	12	M16	200	145	49	2	110	1150	108,70 + Z x 0,1000
140	100	M72x3	M42x2	G1 1/4	425	90	131	234	76	48	90	231	170	6	12	M16	200	145	49	2	110	1500	114,10 + Z x 0,1190
160	100	M80x3	M42x2	G1 1/4	460	95	140	250	85	50	90	265	190	7	12	M16	220	160	49	2	135	1190	162,90 + Z x 0,1270
160	110	M80x3	M42x2	G1 1/4	460	95	140	250	85	50	100	265	190	7	12	M16	220	160	49	2	135	1530	163,60 + Z x 0,1390
180	110	M90x3	M42x2	G1 1/4	497	106	155	257	95	55	#	292	210	8	12	M20	245	185	49	2	150	1260	211,90 + Z x 0,1680
180	125	M90x3	M42x2	G1 1/4	497	106	155	257	95	55	#	292	210	8	12	M20	245	185	49	2	150	1770	215,10 + Z x 0,1830
200	125	M100x3	M42x2	G1 1/4	540	112	161	294	101	61	#	306	245	10	16	M20	260	200	49	2	180	1500	264,60 + Z x 0,1850
200	140	M100x3	M42x2	G1 1/4	540	112	161	294	101	61	#	306	245	10	16	M20	260	200	49	2	180	2010	262,30 + Z x 0,2170
250	160	M125x4	M60x2	G1 1/2	640	125	198	347	113	71	#	400	300	12	20	M24	341	250	70	2,5	195	2020	533,30 + Z x 0,3260
250	180	M125x4	M60x2	G1 1/2	640	125	198	347	113	71	#	400	300	12	20	M24	341	250	70	2,5	195	2720	534,70 + Z x 0,3680
320	200	M160x4	M60x2	G1 1/2	750	160	226	414	136	88	#	490	395	14	24	M24	440	320	70	2,5	275	2480	959,00 + Z x 0,5100
320	220	M160x4	M60x2	G1 1/2	750	160	226	414	136	88	#	490	395	14	24	M24	440	320	70	2,5	275	3150	962,00 + Z x 0,5600

Na pístní tyči otvory pro hákový klíč.

* Rozměry "D2", "FB" a "n" platí pro stranu víka i zátky.



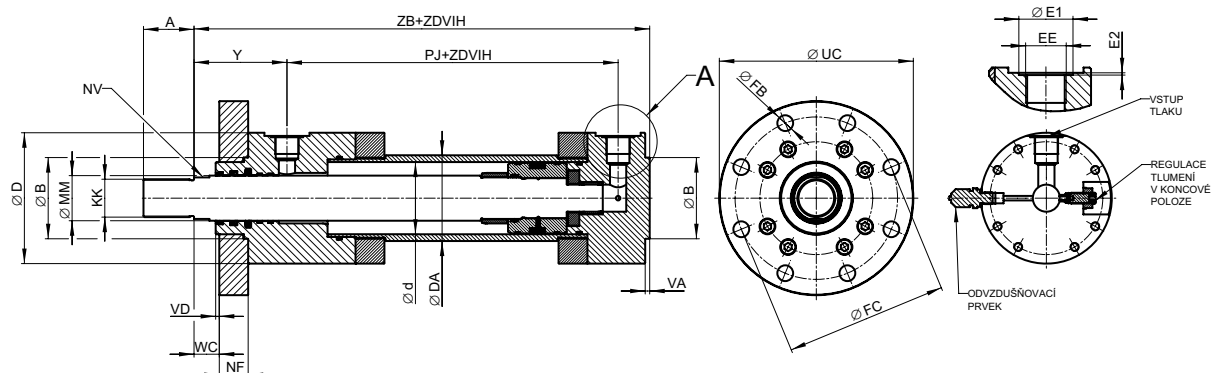
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$ uvedeno v kg

Zdvih pístnice dle přání zákazníka, u větších zdvihů nutná kontrola na vzpěrnou pevnost.

Zdvihy menší než minimální je možno dodat pouze s vnější zástavbou válce s minimálním zdvihem (vnitřní omezení zdvihu)

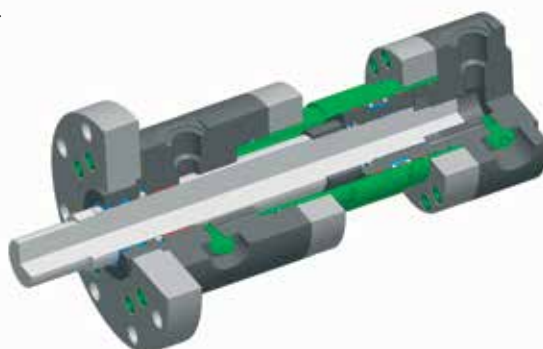
MF3 - příruba na straně výsuvu pístní tyče

pro P_{max} 25 MPa


MF3

Ød	ØB	KK 6g	EE _M (Metrický)	EE _G (Trubkový)	ZB	A	ØD	ØDA	WC	VD min	FB H13	FC js13	ØB H8/f8	Y	PJ	NV	UC	NF js13	ØE1	E2	Zdvih min.	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
50	32	M27x2	M22x1,5	G1/2	244	36	102	62	22	4	13,5	132	63	90	130	30	160	25	29	1	60	14,75 + Z x 0,0145
50	36	M27x2	M22x1,5	G1/2	244	36	102	62	22	4	13,5	132	63	90	130	32	160	25	29	1	60	14,78 + Z x 0,0161
63	40	M33x2	M27x2	G3/4	274	45	120	78	25	4	13,5	150	75	99	141	36	180	28	36	1,5	72	23,10 + Z x 0,0230
63	45	M33x2	M27x2	G3/4	274	45	120	78	25	4	13,5	150	75	99	141	41	180	28	36	1,5	72	23,23 + Z x 0,0255
80	50	M42x2	M27x2	G3/4	305	56	145	95	28	4	17,5	180	90	103	167	46	215	32	36	1,5	72	37,60 + Z x 0,0320
80	56	M42x2	M27x2	G3/4	305	56	145	95	28	4	17,5	180	90	103	167	50	215	32	36	1,5	72	37,75 + Z x 0,0350
100	63	M48x2	M33x2	G1	340	63	170	120	32	5	22	212	110	110	185	60	260	36	43	1,5	74	58,25 + Z x 0,0500
100	70	M48x2	M33x2	G1	340	63	170	120	32	5	22	212	110	110	185	65	260	36	43	1,5	74	58,22 + Z x 0,0572
125	80	M64x3	M33x2	G1	396	85	206	150	36	5	22	250	132	131	209	70	300	40	43	1,5	100	98,60 + Z x 0,0816
125	90	M64x3	M33x2	G1	396	85	206	150	36	5	22	250	132	131	209	80	300	40	43	1,5	100	98,85 + Z x 0,0925
140	90	M72x3	M42x2	G1 1/4	430	90	231	170	36	5	26	285	145	131	234	80	340	40	49	2	110	129,82 + Z x 0,1000
140	100	M72x3	M42x2	G1 1/4	430	90	231	170	36	5	26	285	145	131	234	90	340	40	49	2	110	162,20 + Z x 0,1190
160	100	M80x3	M42x2	G1 1/4	467	95	265	190	40	5	26	315	160	140	250	90	370	45	49	2	135	191,40 + Z x 0,1270
160	110	M80x3	M42x2	G1 1/4	467	95	265	190	40	5	26	315	160	140	250	100	370	45	49	2	135	192,10 + Z x 0,1390
180	110	M90x3	M42x2	G1 1/4	505	106	292	210	45	5	33	355	185	155	257	*	425	50	49	2	150	255,20 + Z x 0,1460
180	125	M90x3	M42x2	G1 1/4	505	106	292	210	45	5	33	355	185	155	257	*	425	50	49	2	150	255,90 + Z x 0,1680
200	125	M100x3	M42x2	G1 1/4	550	112	306	245	45	5	33	385	200	161	294	*	455	56	49	2	180	317,50 + Z x 0,1830
200	140	M100x3	M42x2	G1 1/4	550	112	306	245	45	5	33	385	200	161	294	*	455	56	49	2	180	315,20 + Z x 0,2170
250	160	M125x4	M60x2	G1 1/2	652	125	400	300	50	8	39	475	250	198	347	*	545	63	70	2,5	195	616,60 + Z x 0,3260
250	180	M125x4	M60x2	G1 1/2	652	125	400	300	50	8	39	475	250	198	347	*	545	63	70	2,5	195	662,70 + Z x 0,3680
320	200	M160x4	M60x2	G1 1/2	764	160	490	395	56	8	45	600	320	226	414	*	680	80	70	2,5	275	1122,00 + Z x 0,5100
320	220	M160x4	M60x2	G1 1/2	764	160	490	395	56	8	45	600	320	226	414	*	680	80	70	2,5	275	1125,00 + Z x 0,5600

* Na pístní tyči otvory pro hákový klíč.



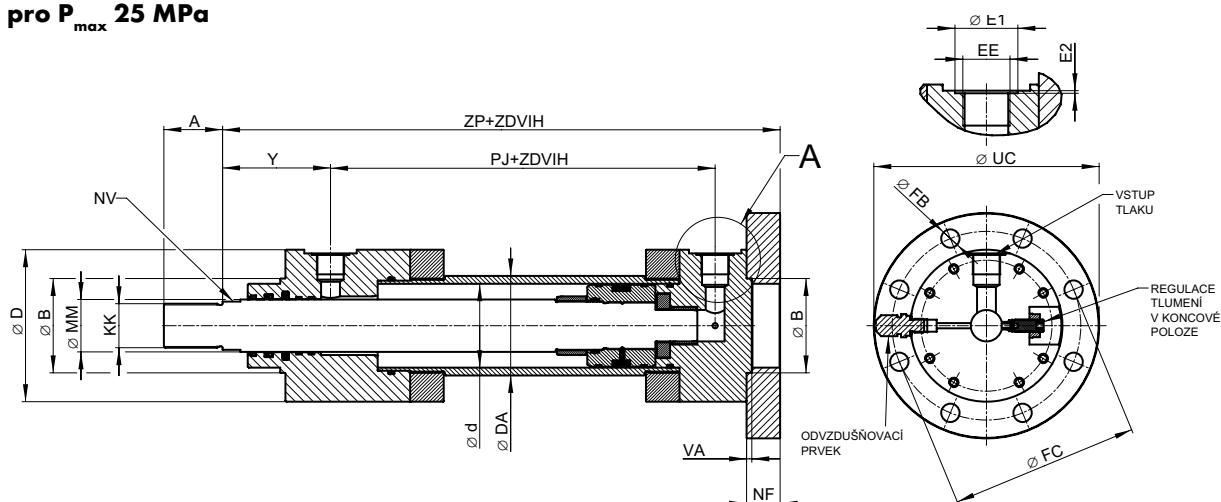
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$ uvedeno v kg

Zdvih pístnice dle přání zákazníka, u větších zdvihů nutná kontrola na vzpěrnou pevnost.

Zdvihy menší než minimální je možno dodat pouze s vnější zástavbou válce s minimálním zdvihem (vnitřní omezení zdvihu)

MF4 - s přírubou

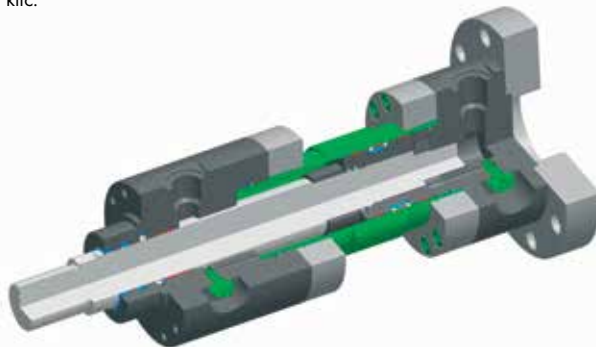
pro P_{max} 25 MPa



MF4

Ød	Ø MM	KK 6g	EE _M (Metrický)	EE _G (Trubkový)	ZP	A	ØD	ØDA	VA	NF j13	FB H13	FC j13	ØB H8/f8	Y	NV	UC	PJ	ØE1	E2	Zdvih min.	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
50	32	M27x2	M22x1,5	G1/2	265	36	102	60	4	25	13,5	132	63	90	30	160	130	29	1	60	14,75 + Z x 0,0145
50	36	M27x2	M22x1,5	G1/2	265	36	102	60	4	25	13,5	132	63	90	32	160	130	29	1	60	14,78 + Z x 0,0161
63	40	M33x2	M27x2	G3/4	298	45	120	78	4	28	13,5	150	75	99	36	180	141	36	1,5	72	23,10 + Z x 0,0230
63	45	M33x2	M27x2	G3/4	298	45	120	78	4	28	13,5	150	75	99	41	180	141	36	1,5	72	23,23 + Z x 0,0255
80	50	M42x2	M27x2	G3/4	332	56	145	95	5	32	17,5	180	90	103	46	215	167	36	1,5	72	37,60 + Z x 0,0320
80	56	M42x2	M27x2	G3/4	332	56	145	95	5	32	17,5	180	90	103	50	215	167	36	1,5	72	37,75 + Z x 0,0350
100	63	M48x2	M33x2	G1	371	63	170	120	5	36	22	212	110	110	60	260	185	43	1,5	74	58,25 + Z x 0,0500
100	70	M48x2	M33x2	G1	371	63	170	120	5	36	22	212	110	110	65	260	185	43	1,5	74	58,22 + Z x 0,0572
125	80	M64x3	M33x2	G1	430	85	206	150	6	40	22	250	132	131	70	300	209	43	1,5	100	98,60 + Z x 0,0816
125	90	M64x3	M33x2	G1	430	85	206	150	6	40	22	250	132	131	80	300	209	43	1,5	100	98,85 + Z x 0,0925
140	90	M72x3	M42x2	G1 1/4	465	90	231	170	6	40	26	285	145	131	80	340	234	49	2	110	129,82 + Z x 0,1000
140	100	M72x3	M42x2	G1 1/4	465	90	231	170	6	40	26	285	145	131	90	340	234	49	2	110	162,20 + Z x 0,1190
160	100	M80x3	M42x2	G1 1/4	505	95	265	190	7	45	26	315	160	140	90	370	250	49	2	135	191,40 + Z x 0,1270
160	110	M80x3	M42x2	G1 1/4	505	95	265	190	7	45	26	315	160	140	100	370	250	49	2	135	192,10 + Z x 0,1390
180	110	M90x3	M42x2	G1 1/4	550	106	292	210	8	50	33	355	185	155	#	425	257	49	2	150	255,20 + Z x 0,1460
180	125	M90x3	M42x2	G1 1/4	550	106	292	210	8	50	33	355	185	155	#	425	257	49	2	150	255,90 + Z x 0,1680
200	125	M100x3	M42x2	G1 1/4	596	112	306	245	10	56	33	385	200	161	#	455	294	49	2	180	317,50 + Z x 0,1830
200	140	M100x3	M42x2	G1 1/4	596	112	306	245	10	56	33	385	200	161	#	455	294	49	2	180	315,20 + Z x 0,2170
250	160	M125x4	M60x2	G1 1/2	703	125	400	300	12	63	39	475	250	198	#	545	347	70	2,5	195	616,60 + Z x 0,3260
250	180	M125x4	M60x2	G1 1/2	703	125	400	300	12	63	39	475	250	198	#	545	347	70	2,5	195	662,70 + Z x 0,3680
320	200	M160x4	M60x2	G1 1/2	830	160	490	395	14	80	45	600	320	226	#	680	414	70	2,5	275	1122,00 + Z x 0,5100
320	220	M160x4	M60x2	G1 1/2	830	160	490	395	14	80	45	600	320	226	#	680	414	70	2,5	275	1125,00 + Z x 0,5600

Na pístní tyči otvory pro hákový klíč.



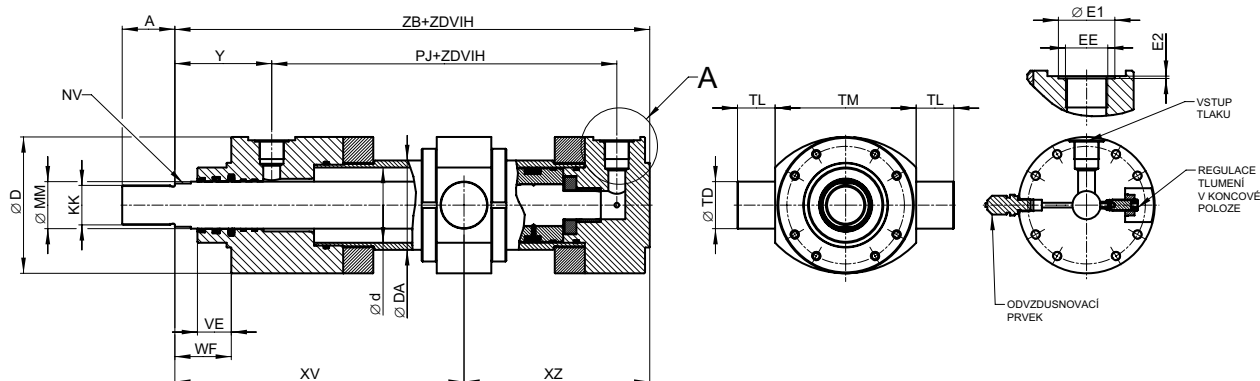
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$ uvedeno v kg

Zdvih pístnice dle přání zákazníka, u větších zdvihů nutná kontrola na vzpěrnou pevnost.

Zdvihy menší než minimální je možno dodat pouze s vnější zástavbou válce s minimálním zdvihem (vnitřní omezení zdvihu)

MT4 - uchycení otočnými čepy

pro $P_{\max}$ 25 MPa



Ød	Ø	KK 6g	EE _M (Metrický)	EE _G (Trubkový)	ZB	A	Y	PJ	WF	VE	NV	ØD	Ø	XV min	XZ min	Ø	TL ₍₁₆₎	TM _(h12)	ØE1	E2	Zdvih min.	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
50	32	M27x2	M22x1,5	G1/2	244	36	90	130	47	29	30	102	62	224	156	32	25	112	29	1	136	15,16 + Z x 0,0145
50	36	M27x2	M22x1,5	G1/2	244	36	90	130	47	29	32	102	62	224	156	32	25	112	29	1	136	15,19 + Z x 0,0161
63	40	M33x2	M27x2	G3/4	274	45	99	141	53	32	36	120	78	216	191	40	32	125	36	1,5	158	23,94 + Z x 0,0230
63	45	M33x2	M27x2	G3/4	274	45	99	141	53	32	41	120	78	216	191	40	32	125	36	1,5	158	24,07 + Z x 0,0255
80	50	M42x2	M27x2	G3/4	305	56	103	167	60	36	46	145	95	258	210	50	40	150	36	1,5	166	39,20 + Z x 0,0320
80	56	M42x2	M27x2	G3/4	305	56	103	167	60	36	50	145	95	258	210	50	40	150	36	1,5	166	39,30 + Z x 0,0350
100	63	M48x2	M33x2	G1	340	63	110	185	68	41	60	170	120	270	258	63	50	180	43	1,5	188	63,13 + Z x 0,0500
100	70	M48x2	M33x2	G1	340	63	110	185	68	41	65	170	120	270	258	63	50	180	43	1,5	188	63,10 + Z x 0,0572
125	80	M64x3	M33x2	G1	396	85	131	209	76	45	70	206	150	320	310	80	63	224	43	1,5	234	109,75 + Z x 0,0816
125	90	M64x3	M33x2	G1	396	85	131	209	76	45	80	206	150	320	310	80	63	224	43	1,5	234	110,00 + Z x 0,0923
140	90	M72x3	M42x2	G11/4	430	90	131	234	76	48	80	231	170	346	354	90	70	265	49	2	264	154,53 + Z x 0,1000
140	100	M72x3	M42x2	G11/4	430	90	131	234	76	48	90	231	170	346	354	90	70	265	49	2	264	160,00 + Z x 0,1190
160	100	M80x3	M42x2	G11/4	467	95	140	250	85	50	90	265	190	366	400	100	80	280	49	2	299	216,20 + Z x 0,1270
160	110	M80x3	M42x2	G11/4	467	95	140	250	85	50	100	265	190	366	400	100	80	280	49	2	299	216,90 + Z x 0,1390
180	110	M90x3	M42x2	G11/4	505	106	155	257	95	55	*	292	210	391	438	110	90	320	49	2	324	291,00 + Z x 0,1460
180	125	M90x3	M42x2	G11/4	505	106	155	257	95	55	*	292	210	391	438	110	90	320	49	2	324	291,70 + Z x 0,1680
200	125	M100x3	M42x2	G11/4	550	112	161	294	101	61	*	306	245	450	494	125	100	335	49	2	394	355,30 + Z x 0,1830
200	140	M100x3	M42x2	G11/4	550	112	161	294	101	61	*	306	245	450	494	125	100	335	49	2	394	353,00 + Z x 0,2170
250	160	M125x4	M60x2	G11/2	652	125	198	347	113	71	*	400	300	526	565	160	125	425	70	2,5	439	727,00 + Z x 0,3260
250	180	M125x4	M60x2	G11/2	652	125	198	347	113	71	*	400	300	526	565	160	125	425	70	2,5	439	728,40 + Z x 0,3680
320	200	M160x4	M60x2	G11/2	764	160	226	414	136	88	*	490	395	604	673	200	160	530	70	2,5	513	1259,00 + Z x 0,5100
320	220	M160x4	M60x2	G11/2	764	160	226	414	136	88	*	490	395	604	673	200	160	530	70	2,5	513	1268,00 + Z x 0,5600

* Na písní tyči otvory pro hákový klíč.



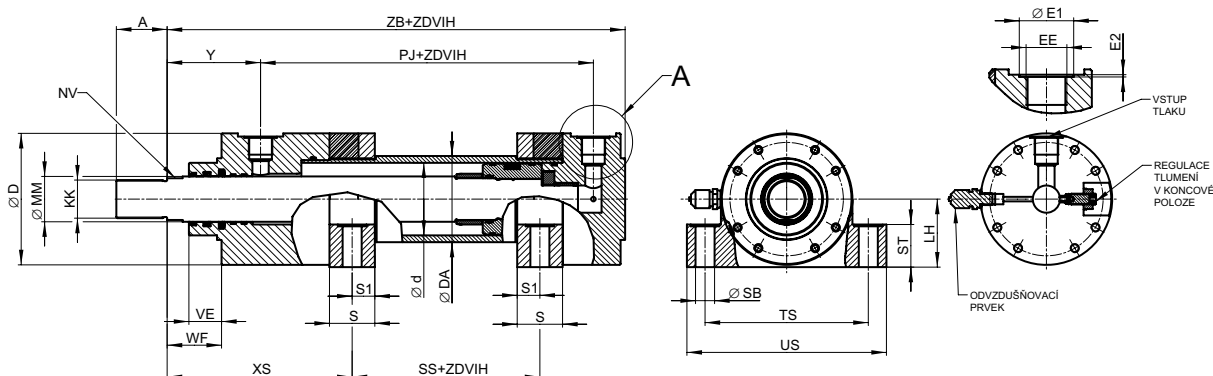
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$ uvedeno v kg

Zdvih písnice dle přání zákazníka, u větších zdvihů nutná kontrola na vzpěrnou pevnost.

Zdvihy menší než minimální je možno dodat pouze s vnější zástavbou válce s minimálním zdvihem (vnitřní omezení zdvihu)

MT4

MS2 - patkové uchycení

pro P_{max} 25 MPa


Ød	Ø MM	KK 6g	EE _M (Metric-ký)	EE _G (Trub-kový)	ZB	A	Y	PJ	WF	VE	NV	ØD	Ø DA	Ø DB	TS	US	ST	LH	S1	S	SS _{min}	XS	Ø E1	E2	Zdvih min**	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
50	32	M27x2	M22x1,5	G1/2	244	36	90	130	47	29	30	102	62	11	130	155	37	55	17,5	35	72,5	176	29	1	75,5	17,58 + Z x 0,0145
50	36	M27x2	M22x1,5	G1/2	244	36	90	130	47	29	32	102	62	11	130	155	37	55	17,5	35	72,5	176	29	1	75,5	17,61 + Z x 0,0161
63	40	M33x2	M27x2	G3/4	274	45	99	141	53	32	36	120	78	13,5	150	180	42	65	20	40	98	189	36	1,5	96	25,60 + Z x 0,023
63	45	M33x2	M27x2	G3/4	274	45	99	141	53	32	41	120	78	13,5	150	180	42	65	20	40	98	189	36	1,5	96	25,73 + Z x 0,0255
80	50	M42x2	M27x2	G3/4	305	56	103	167	60	36	46	145	95	17,5	180	220	47	75	25	50	116	204	36	1,5	109	42,75 + Z x 0,0320
80	56	M42x2	M27x2	G3/4	305	56	103	167	60	36	50	145	95	17,5	180	220	47	75	25	50	116	204	36	1,5	109	42,86 + Z x 0,0350
100	63	M48x2	M33x2	G1	340	63	110	185	68	41	60	170	120	22	210	255	57	90	30	60	131	198	43	1,5	103	62,33 + Z x 0,0500
100	70	M48x2	M33x2	G1	340	63	110	185	68	41	65	170	120	22	210	255	57	90	30	60	131	198	43	1,5	103	62,30 + Z x 0,0572
125	80	M64x3	M33x2	G1	396	85	131	209	76	45	70	206	150	26	255	305	67	105	35	70	166	236	43	1,5	141	110,80 + Z x 0,0816
125	90	M64x3	M33x2	G1	396	85	131	209	76	45	80	206	150	26	255	305	67	105	35	70	166	236	43	1,5	141	111,05 + Z x 0,0925
140	90	M72x3	M42x2	G1 1/4	430	90	131	234	76	48	80	231	170	30	290	350	72	120	42,5	85	191	253,5	51	2	171	151,12 + Z x 0,1000
140	100	M72x3	M42x2	G1 1/4	430	90	131	234	76	48	90	231	170	30	290	350	72	120	42,5	85	191	253,5	51	2	171	156,50 + Z x 0,1190
160	100	M80x3	M42x2	G1 1/4	467	95	140	250	85	50	90	265	190	33	330	400	77	135	52,5	105	226	273,5	51	2	226	234,70 + Z x 0,1270
160	110	M80x3	M42x2	G1 1/4	467	95	140	250	85	50	100	265	190	33	330	400	77	135	52,5	105	226	273,5	51	2	226	235,40 + Z x 0,1390
180	110	M90x3	M42x2	G1 1/4	505	106	155	257	95	55	#	292	210	40	360	440	92	150	57,5	115	251	248,5	51	2	251	307,40 + Z x 0,1460
180	125	M90x3	M42x2	G1 1/4	505	106	155	257	95	55	#	292	210	40	360	440	92	150	57,5	115	251	248,5	51	2	251	308,10 + Z x 0,1680
200	125	M100x3	M42x2	G1 1/4	550	112	161	294	101	61	#	306	245	40	385	465	97	160	62,5	125	275	323,5	51	2	281	372,20 + Z x 0,1830
200	140	M100x3	M42x2	G1 1/4	550	112	161	294	101	61	#	306	245	40	385	465	97	160	62,5	125	275	323,5	51	2	281	371,70 + Z x 0,2170
250	160	M125x4	M60x2	G1 1/2	652	125	198	347	113	71	#	400	300	50	500	620	120	220	75	150	320	387	70	2,5	326	774,90 + Z x 0,3260
250	180	M125x4	M60x2	G1 1/2	652	125	198	347	113	71	#	400	300	50	500	620	120	220	75	150	320	387	70	2,5	326	776,30 + Z x 0,3680
320	200	M160x4	M60x2	G1 1/2	764	160	226	414	136	88	#	490	395	56	600	730	160	260	90	180	389	456	70	2,5	415	1351,00 + Z x 0,5100
320	220	M160x4	M60x2	G1 1/2	764	160	226	414	136	88	#	490	395	56	600	730	160	260	90	180	389	456	70	2,5	415	1354,00 + Z x 0,5600

Na pístní tyči otvory pro hákový klíč.

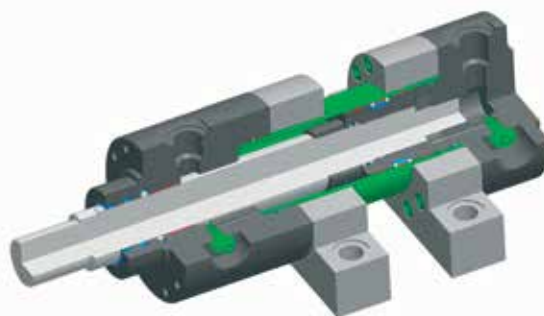
* pro konkrétní rozměr $SS+Zdvih = Z+SS_{min} - Zdvih_{min}$

Příklad:

Pro jmenovitý $\varnothing d = 50$ mm a zdvih $Z = 500$ mm

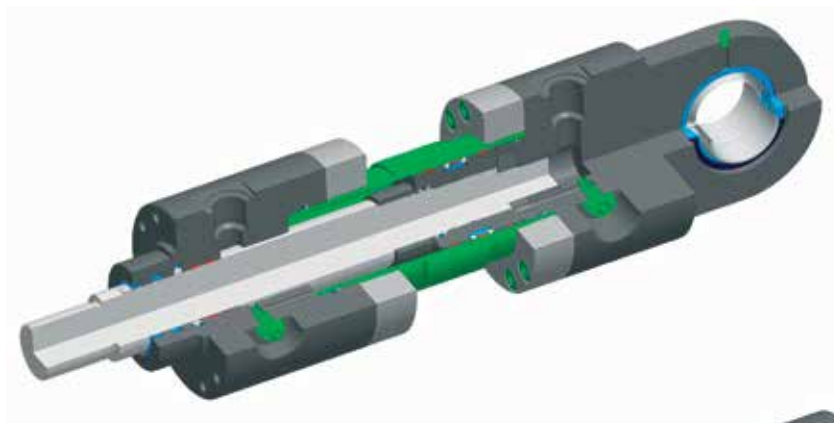
 $SS+Zdvih = 500 + 72,5 - 75,5 = 497$ mm

** minimální zdvih hydromotoru při standardním provedení uchycení patek. V případě potřeby jiné rozteče patek a kratšího zdvihu nás kontaktujte pro konzultaci.


Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$ uvedeno v kg

Zdvih pístnice dle přání zákazníka, u větších zdvihů nutná kontrola na vzpěrnou pevnost.

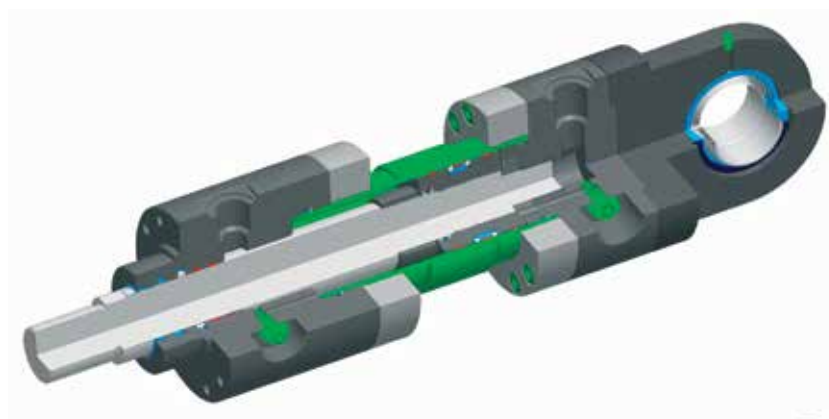
Zdvihy menší než minimální je možno dodat pouze s vnější zástavbou válce s minimálním zdvihem (vnitřní omezení zdvihu)



OKO PEVNÉ - kluzné pouzdro (MP3)



OKO PEVNÉ - kloubové ložisko (MP5)



OKO VÁLCE - stavitelné (MP6)

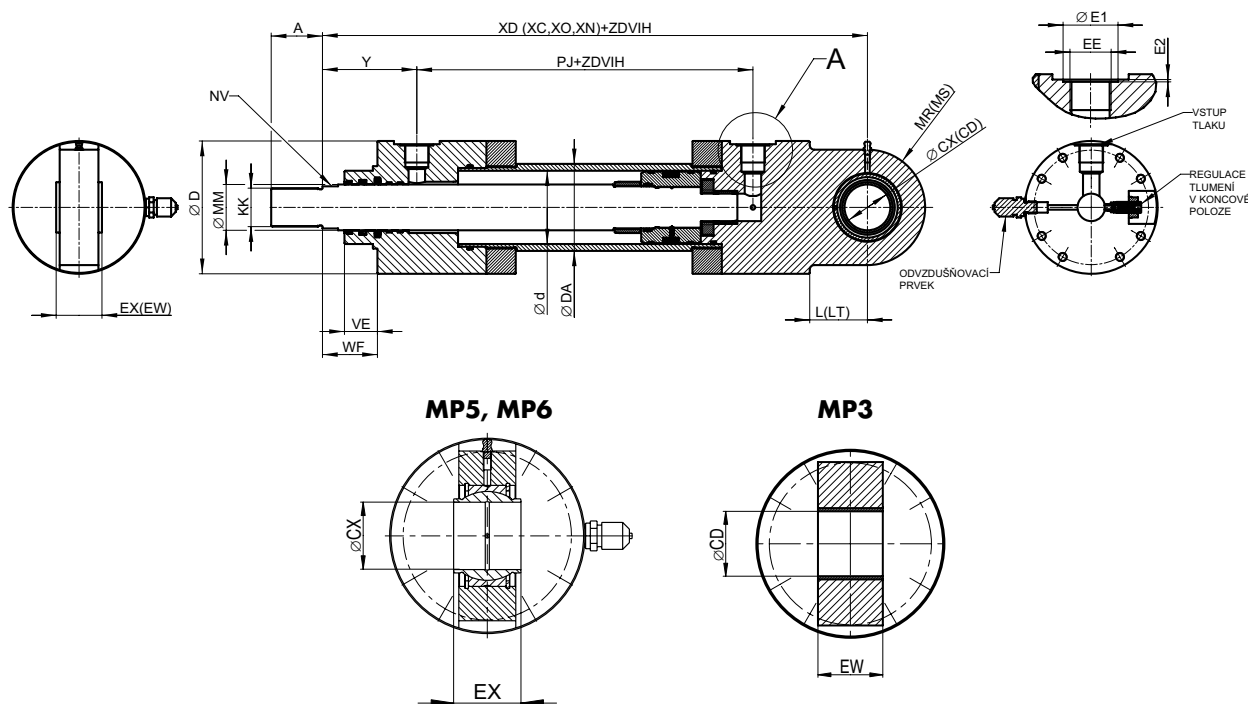
možnost potočení oka k poloze přívodního šroubení



**MP3,
MP5,
MP6**

MP3, MP5, MP6 - oko válce

pro P_{max} 25 MPa



Ød	Ø MM	KK 6g	EE _M (Metrický)	EE _G (Trubkový)	XD (XC, XO, XN)	A	Y	PJ	WF	VE	NV	ØD	DA	L(LT)	MR (MS)	EW (EX) h12	CX (CD) h9	ØE1	E2	Zdvih min.	Hmotnost při zdvihu Z (kg)
50	32	M27x2	M22x1,5	G1/2	305	36	90	130	47	29	30	102	62	40	40	32	32	29	1	60	13,98 + Z x 0,0145
50	36	M27x2	M22x1,5	G1/2	305	36	90	130	47	29	32	102	62	40	40	32	32	29	1	60	14,01 + Z x 0,0161
63	40	M33x2	M27x2	G3/4	348	45	99	141	53	32	36	120	78	50	50	40	40	36	1,5	72	22,80 + Z x 0,023
63	45	M33x2	M27x2	G3/4	348	45	99	141	53	32	41	120	78	50	50	40	40	36	1,5	72	22,93 + Z x 0,0255
80	50	M42x2	M27x2	G3/4	395	56	103	167	60	36	46	145	95	63	63	50	50	36	1,5	72	37,80 + Z x 0,0320
80	56	M42x2	M27x2	G3/4	395	56	103	167	60	36	50	145	95	63	63	50	50	36	1,5	72	37,92 + Z x 0,0350
100	63	M48x2	M33x2	G1	442	63	110	185	68	41	60	170	120	71	71	63	63	43	1,5	74	57,45 + Z x 0,0500
100	70	M48x2	M33x2	G1	442	63	110	185	68	41	65	170	120	71	71	63	63	43	1,5	74	57,42 + Z x 0,0572
125	80	M64x3	M33x2	G1	520	85	131	209	76	45	70	206	150	90	90	80	80	43	1,5	100	100,60 + Z x 0,0816
125	90	M64x3	M33x2	G1	520	85	131	209	76	45	80	206	150	90	90	80	80	43	1,5	100	100,85 + Z x 0,0925
140	90	M72x3	M42x2	G1 1/4	580	90	131	234	76	48	80	231	170	113	105	90	90	51	2	110	135,02 + Z x 0,1000
140	100	M72x3	M42x2	G1 1/4	580	90	131	234	76	48	90	231	170	113	105	90	90	51	2	110	140,40 + Z x 0,1190
160	100	M80x3	M42x2	G1 1/4	617	95	140	250	85	50	90	265	190	112	112	100	100	51	2	135	196,10 + Z x 0,1270
160	110	M80x3	M42x2	G1 1/4	617	95	140	250	85	50	100	265	190	112	112	100	100	51	2	135	196,80 + Z x 0,1390
180	110	M90x3	M42x2	G1 1/4	690	106	155	257	95	55	#	292	210	135	135	110	110	51	2	150	264,00 + Z x 0,1460
180	125	M90x3	M42x2	G1 1/4	690	106	155	257	95	55	#	292	210	135	135	110	110	51	2	150	264,70 + Z x 0,1680
200	125	M100x3	M42x2	G1 1/4	756	112	161	294	101	61	#	306	245	160	145	125	125	51	2	180	329,50 + Z x 0,1830
200	140	M100x3	M42x2	G1 1/4	756	112	161	294	101	61	#	306	245	160	145	125	125	51	2	180	327,20 + Z x 0,2170
250	160	M125x4	M60x2	G1 1/2	903	125	198	347	113	71	#	400	300	200	190	160	160	70	2,5	195	661,30 + Z x 0,3260
250	180	M125x4	M60x2	G1 1/2	903	125	198	347	113	71	#	400	300	200	190	160	160	70	2,5	195	662,70 + Z x 0,3680
320	200	M160x4	M60x2	G1 1/2	1080	160	226	414	136	88	#	490	395	250	230	200	200	70	2,5	275	1195,00 + Z x 0,5100
320	220	M160x4	M60x2	G1 1/2	1080	160	226	414	136	88	#	490	395	250	250	200	200	70	2,5	275	1198,00 + Z x 0,5600

Na pístní tyči otvory pro hákový klíč.

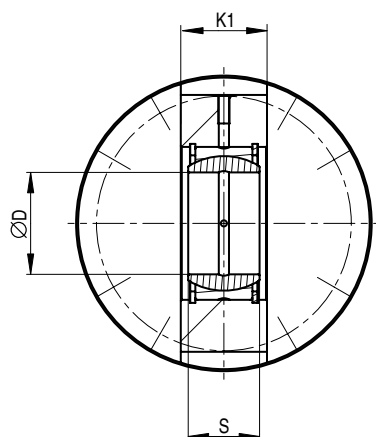
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu $\pm 5\%$ uvedeno v kg

Zdvih pístnice dle přání zákazníka, u větších zdvihů nutná kontrola na vzpěrnou pevnost.

Zdvihy menší než minimální je možno dodat pouze s vnější zástavbou válce s minimálním zdvihem (vnitřní omezení zdvihu)

Oko válce se standardním kloubovým ložiskem HYDRAULICS

**OKA
ISO
6022**



MP6H



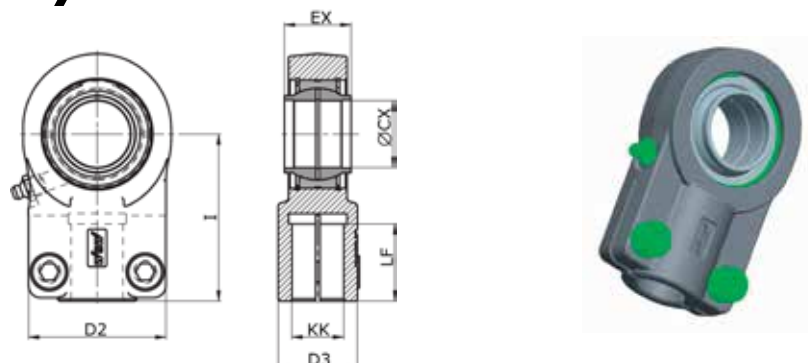
MP5H

Oko válce Hydraulics standard

Ød	ØD	K1	S	OZNAČENÍ KLOUBU
50	35	28	25	GE35ES
63	40	33	28	GE40ES
80	50	40	35	GE50ES
100	60	50	44	GE60ES
125	80	67	55	GE80ES
140	90	72	60	GE90ES
160	100	85	70	GE100ES
180	110	88	70	GE110ES
200	120	103	85	GE120ES
250	160	130	105	GE160ES
320	200	162	130	GE200ES

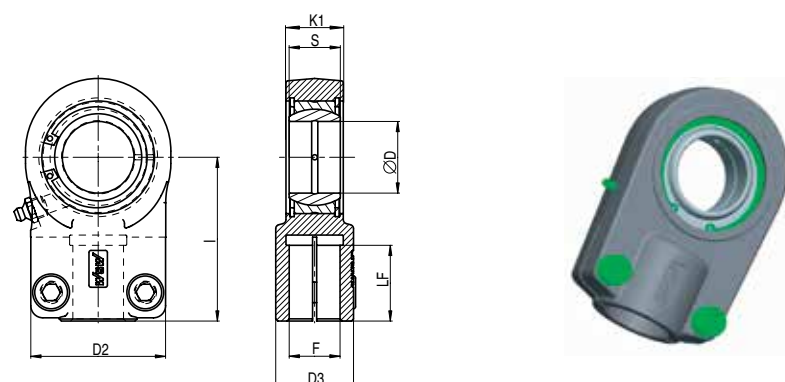
OKO
ISO
6022

Oka pístní tyče



Oko pístní tyče dle ISO 6982

Ød	KK	CX	EX	I	LF	D2	D3	OZNAČENÍ OKA	OZNAČENÍ KLOUBU
50	M27x2	32	32	80	37	66	38	WAPR32CE	GEEW32ES
63	M33x2	40	40	97	46	80	47	WAPR40CE	GEEW40ES
80	M42x2	50	50	120	57	96	58	WAPR50CE	GEEW50ES
100	M48x2	63	63	140	64	114	70	WAPR63CE	GEEW63ES
125	M64x3	80	80	180	86	148	90	WAPR80CE	GEEW80ES
140	M72x3	90	90	195	91	160	100	WAPR90CE	GEEW90ES
160	M80x3	100	100	210	96	178	110	WAPR100CE	GEEW100ES
180	M90x3	110	110	235	106	190	125	WAPR110CE	GEEW110ES
200	M100x3	125	125	260	113	200	135	WAPR125CE	GEEW125ES
250	M125x4	160	160	310	126	250	165	WAPR160CE	GEEW160ES
320	M160x4	200	200	390	161	320	215	WAPR200CE	GEEW200ES



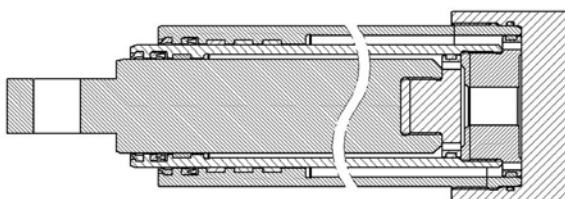
Oko pístní tyče se standardním kloubovým ložiskem HYDRAULICS

Ød	F	ØD	K1	S	I	LF	D2	D3	OZNAČENÍ OKA	OZNAČENÍ KLOUBU
50	M27x2	35	28	25	80	37	66	38	WAPR32CE	GE35ES
63	M33x2	40	33	28	97	46	80	47	WAPR40CE	GE40ES
80	M42x2	50	40	35	120	57	96	58	WAPR50CE	GE50ES
100	M58x1,5	60	50	44	130	59	120	75	WAPR60U	GE60ES
125	M64x3	80	67	55	180	86	148	90	WAPR80CE	GE80ES
140	M72x3	90	72	60	195	91	160	100	WAPR90CE	GE90ES
160	M80x3	100	85	70	210	96	178	110	WAPR100CE	GE100ES
180	M90x3	110	88	70	235	106	190	125	WAPR110CE	GE110ES
200	M100x3	120	103	85	260	113	200	135	WAPR125CE	GE120ES
250	M125x4	160	130	105	310	126	250	165	WAPR160CE	GE160ES
320	M160x4	200	162	130	390	161	320	215	WAPR200CE	GE200ES

Společnost HydrauliCS nenabízí ucelenou katalogovou řadu teleskopických hydromotorů, nýbrž tyto jsou tvořeny dle specifických požadavků zákazníka.

Jednočinný teleskopický hydromotor

- Počet jednotlivých stupňů není omezen, ale běžná hodnota je 2 až 4.
- Max. průměr největšího stupně je omezen průměrem 450mm a délkou 1 metru.
- Celkový zdvih je omezen vzpěrnou pevností.
- Zpětný pohyb musí být zajištěn vnější silou, která musí překonat vnitřní odpory teleskopu a odpor vedení média.



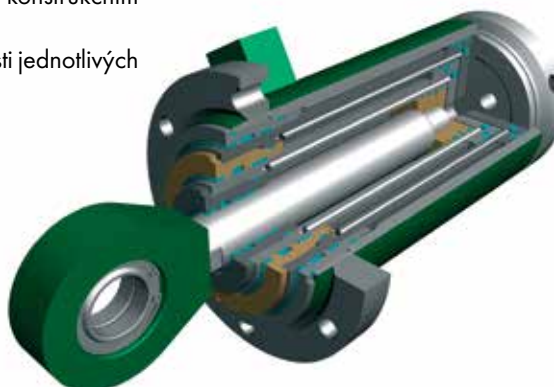
Jednočinný teleskopický hydromotor s konstantní rychlostí výsuvu

- Počet jednotlivých stupňů je omezen na 2 nebo maximálně 3
- Konkrétní rozměry musí být detailně konzultovány s našim konstrukčním oddělením
- Zpětný pohyb musí být zajištěn vnější silou, která musí překonat vnitřní odpory teleskopu a odpor vedení média
- Využití zejména ve výtahové technice a vyvažování břemen



Dvojitý teleskopický hydromotor

- Počet jednotlivých stupňů není omezen, ale běžná hodnota je 2 až 4
- Konkrétní rozměry musí být detailně konzultovány s našim konstrukčním oddělením
- Pro samotný návrh je velmi důležitá hodnota reálné rychlosti jednotlivých stupňů, velikost reálného zatížení a reálný tlak média



Kyvňý hydromotor



Zakázková výroba dle potřeb zákazníka.

Parametry potřebné pro konstrukci

- kroučící moment M_k [Nm]
- pracovní tlak P_p [MPa]
- úhel kyvu [°]
- hlavní zástavbové rozměry

Specifika a možnosti konstrukce

- vysoké kroučící momenty
- regulovatelné tlumení koncových poloh
- bezúdržbové
- rychlé pohyby
- nízké tření
- konstantní kroučící moment v celém rozsahu
- elektronické snímání polohy
- jednočinné provedení s pružinou
- pohon s hydraulikou i řízením

Přímočarý hydromotor s mechanickým zámekem

Řešení pro aplikace, kde „pružnost“ hydraulického systému nevyhovuje.
Aretace polohy je zajištěna mechanickou vazbou.

Mechanické uzamčení v poloze,
kdy je pístní tyč zasunuta.



Mechanická uzamčení v jakékoliv poloze
se signalizací uzamčení.



* Vždy je nutno definovat maximální sílu pro uzamčení.

Zákázkové hydromotory

Jestliže jste nenašli na předchozích stranách hydromotor, který by splňoval Vaše požadavky, potom pár informací k našim dalším výrobním možnostem naleznete právě zde.

Veškeré předchozí informace na jednotlivých stranách katalogu – typy EH, ZH1,... ISO 6022 s uvedenými rozměry slouží zejména k rychlé orientaci v typech a rozměrech. Cílem je usnadnit Vám náročnost specifikace hydromotoru, zejména pak technického řešení. Navíc velkou výhodou u katalogových válců je rychlost dodání (skladem vedeme stovky dílů pro montáž typizovaných válců) a příznivější cena.

Jakékoliv vychýlení od typového standardu nás posouvá do atypického provedení PČH, čímž se výroba i se zdánlivě nepatrnou změnou stává složitější. Pro výrobu tzn. zakázkové provedení hydromotoru.

V takovém případě je vždy nutné zaslat Váš jednoduchý náčrtek nebo slovní popis, kde definujete pro Vás důležité zástavbové rozměry.

Chcete-li mít naprostou jistotu, že Vám vyrábíme přesně to, co jste nějakým způsobem popsali, prosím v objednávce definujte „nutnost zaslání vnější zástavby k odsouhlasení“. (je nutno počítat s mírným prodloužením termínu dodání)

Pomocníkem pro technické zadání, které správně vystihne reálnou funkčnost, Vám může být **LIST ZÁKAZNÍKA** (to platí jak pro typizované tak pro zakázkové hydromotory)

Doporučení – je velmi výhodné maximálně využívat zástavbové moduly jednotlivých typů (EH, ZH1,... ISO 6022)
– kótujte pouze ty rozměry, které musíme jednoznačně dodržet
– rozměry, které nesmí být větší či menší než nějaká hodnota prosím označte např. „max. 20“ nebo „min. 100“

Za období naší existence prošlo zejména konstrukcí nespočetné množství různých variant, typů a rozměrů přímočarých hydromotorů. Jsme připraveni a schopni řešit varianty přímo šité na míru. Plníme přání a požadavky zákazníků tak, abychom byly na špičce v neustálém vývoji a zdokonalování výrobků.

Obecně se dá různorodost parametrů zakázkového provedení shrnout do následujícího členění:

ROZMĚRY

Minimální rozměr hydromotoru – jmenovitý $\varnothing$ válce 20 mm, zdvih je limitovaný vzpěrnou pevností písní tyče a následně délkou jednotlivých dílů do cca 3000 mm z důvodu průhybů při obrábění.

Maximální rozměr hydromotoru – vnitřní $\varnothing$ válce až 500 mm. Při tomto vrtání je max. vyrobitelný zdvih 1000 mm, omezení je dáno výrobními možnostmi a hmotností jednotlivých dílů.

Všeobecně jsme v rámci strojního vybavení a rozměrů polotovarů na výrobu hydraulických válců omezeni max. délkou 7000 mm, maximálním možným $\varnothing$ rotačního obrábění 700 mm a hmotností do 1200 kg na 1 díl. Jedná se především o trubku a písní tyč.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Vyšší tepelná odolnost – především v závislosti na použitém těsnění lze stanovit další členění
dle provozní teploty do

- 40 °C
- 120 °C
- 150 °C
- 200 °C

Zde je nutné mít na zřeteli nejen odlišnou teplotu, ale v závislosti na vyšší teplotě nutné přizpůsobení pracovního tlaku a použité pracovní kapaliny!

Atypické provozní medium – z důvodu snášenlivosti s materiály – především těsnícími prvky je nutno porovnat bezpečnostní list látky a její vlastnosti dle ISO 15380

K nejčastějším náhradám standardního minerálního oleje patří:

- minerální oleje s různou viskozitou
- minerální oleje biologicky odbouratelné
- glykoly, HFA, HFB, HFC,
- HFDR – těžce zápalná kapalina
- HEES – těžce zápalná kapalina biologicky odbouratelná
- plyny
- chemické látky – benzín, nafta, ...
- voda

Pracovní tlak – hodnota pracovního tlaku hydromotoru v rozmezí 6 – 30 MPa je považována za standardní hodnoty. U hydromotorů s vyšším prac. tlakem je nutno detailně konzultovat a konstrukčně řešit každé jednotlivé provedení a to zejména na bezpečnost provozu a životnost hydromotoru.

I když jsme již vyrobili hydromotor s max. pracovním tlakem 100 MPa, v drtivé většině případů jde o požadavky do 40 MPa.

Naproti tomu pro hydromotory s nízkým pracovním tlakem – do 5 MPa platí rovněž zásada přesné specifikace provozních podmínek a reálné funkce.

Zde však nejde tak o bezpečnost, jako spíše o garanci funkčnosti a spolehlivosti.

Z pohledu nestandardních provozních podmínek, zejména pak atypických provozních kapalin nebo vysoce agresivního prostředí nabízíme z materiálového hlediska

CELONEREZOVÉ PROVEDENÍ HYDROMOTORU

Zde je nutné sdělit, že ne každý rozměr a typ hydromotoru lze nabídnout.

Z důvodů nesnadné dostupnosti polotovarů nejsme schopni vždy splnit představy a požadavky zákazníka.

HYDROMOTORY S VYŠŠÍ FUNKČNOSTÍ

PČH s indukčním snímáním koncových poloh

PČH s lineárním odměřováním polohy – dodáváme jak s vloženým a odzkoušeným lineárním snímačem, tak s přípravou pro jednoduché vložení snímače zákazníkem

Montážní sestava PČH s hydraulickým prvkem – ventil /pádový, brzdicí, jednocestný/
– zámek
– soustava prvků s definovanou funkcí

Samozřejmě všechny uvedené skupiny zakázkové výroby hydromotorů vyžadují mnohem delší čas pro vzájemné pochopení a odsouhlasení především technického řešení hydromotoru a tím pádem taky delší termín dodání.

TYPY HYDROMOTORŮ

Každý PČH v podobě kusové výroby je pro nás jakýmsi originálem a musí projít kompletní cestou přípravy výroby. Tudíž jak už bylo napsáno na začátku kapitoly Zakázkových hydromotorů, i standardní válce ne ryze katalogového provedení mohou být chápány jako atyp.

Za takto chápané hydromotory můžeme považovat:

Plunžry (činný průměr je průměr pístní tyče)

– bez vedeného pístu, s vedeným pístem, s tlumením koncové polohy při zasouvání plunžru a jiné různé specifikace

Jednočinné hydromotory přímočaré tlačné (činný průměr je průměr pístu – komoru mezikruží nutno odvzdušnit) a – tažné (činný průměr je průměr mezikruží – komoru plného pístu nutno odvzdušnit)

– s vratnou pružinou, s tlumením v koncové poloze

Dvojčinné hydromotory jednostranné, oboustranné (s průběžnou pístnicí)

– bez tlumení nebo s tlumením koncových poloh

– s regulací koncové polohy zdvihu pístní tyče

Teleskopické

– jednočinné

– dvojčinné

Ke všem skupinám lze přiřadit mnoho různých variant provedení, ať již

– tvarů a způsobů upevnění válce v kinematice strojího celku

– způsobů a rozměrů připojení zdroje pracovní kapaliny

– materiálové variace včetně povrchových úprav

– funkcí, provozních podmínek aj.

Pro názornost jsou na dalších stránkách tohoto katalogu příklady konkrétních variant zmiňovaných atypických provedení hydromotorů – hydraulických válců.



PČH 220/120x1762

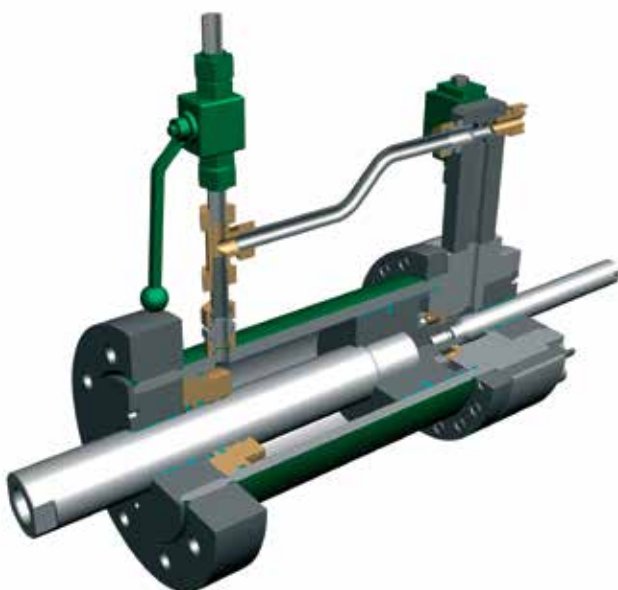
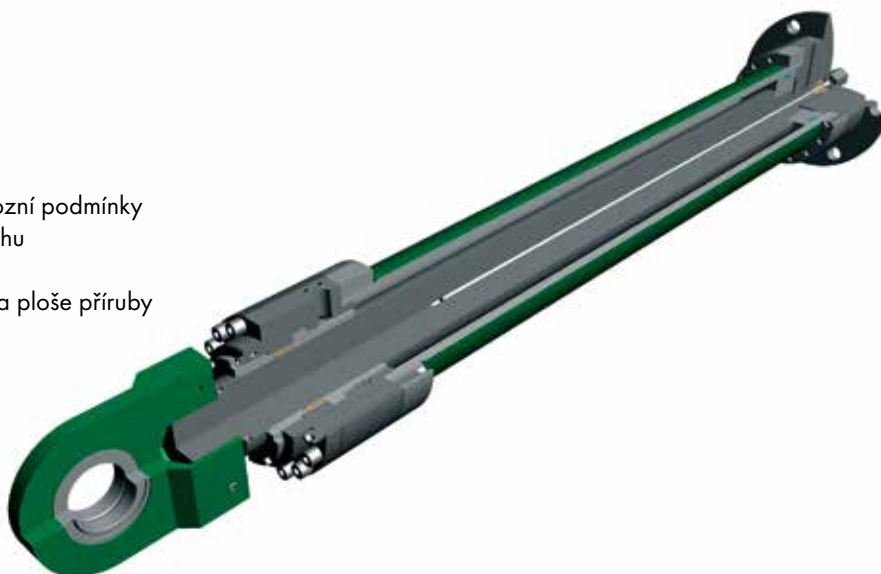
Pracovní podmínky

- max. provozní tlak 25 MPa
- vodní dílo, nožový uzávěr před turbínou
- nutné provedení NEREZ pístní tyče s vrstvou tvrdochromu a nerezové návary uchycovacích čepů

PČH 200/140x1500

Pracovní podmínky

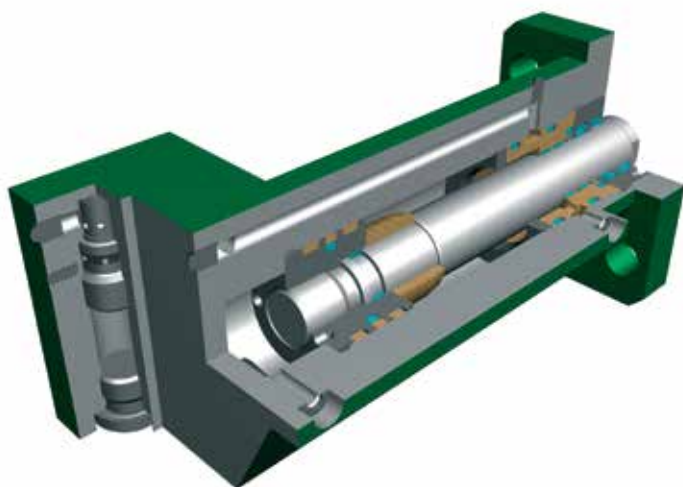
- max. provozní tlak 32 MPa
- celkové provedení pro velmi těžké provozní podmínky v těžkém průmyslu – zvedání svitků plechu
- lineární bezkontaktní snímání polohy
- konstrukce umožňující mírné vychýlení na ploše příruby



PČH 140/63x160

Pracovní podmínky

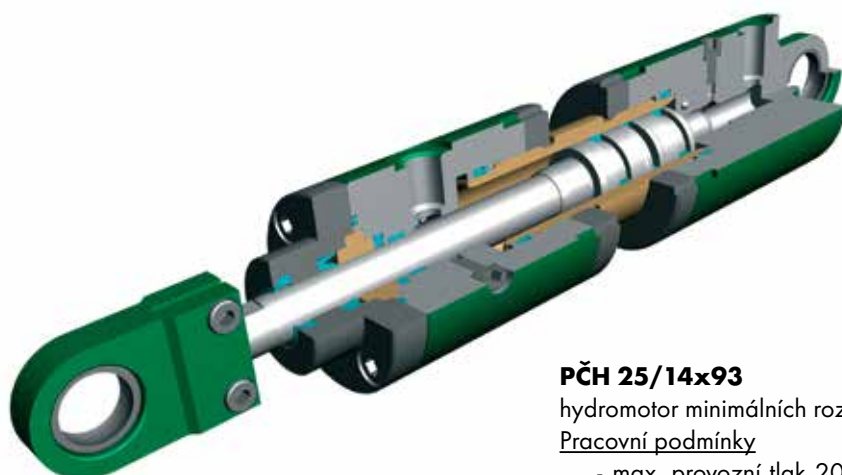
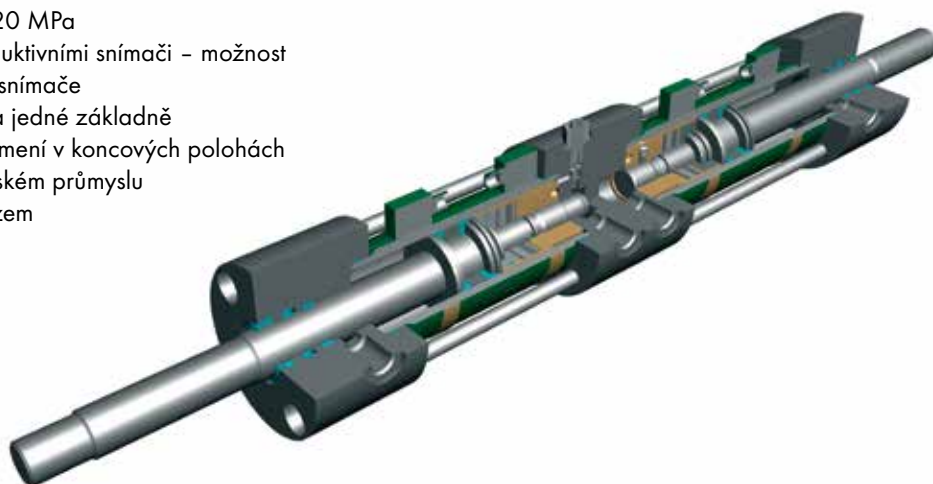
- max. provozní tlak do 0,5 MPa
- konstrukční provedení s nízkým třením pohybu pístní tyče
- max. provozní rychlost – 0,5 m/s, řízené přepouštění oleje mezi komorami s regulovaným tlumením koncových poloh
- vodní dílo – zpětný klapkový uzávěr

**PČH 40/22x58**Pracovní podmínky

- těžký průmysl
- kompaktní provedení PČH s vestaveným hydraulickým zámkem a tlumením s regulací

PČH 40/22x70Pracovní podmínky

- max. provozní tlak 20 MPa
- snímání magnetoinduktivními snímači – možnost přestavovat polohu snímače
- dva hydromotory na jedné základně s regulovatelným tlumením v koncových polohách
- použití v potravinářském průmyslu s třísměnným provozem

**PČH 25/14x93**

hydromotor minimálních rozměrů naší výrobní řady

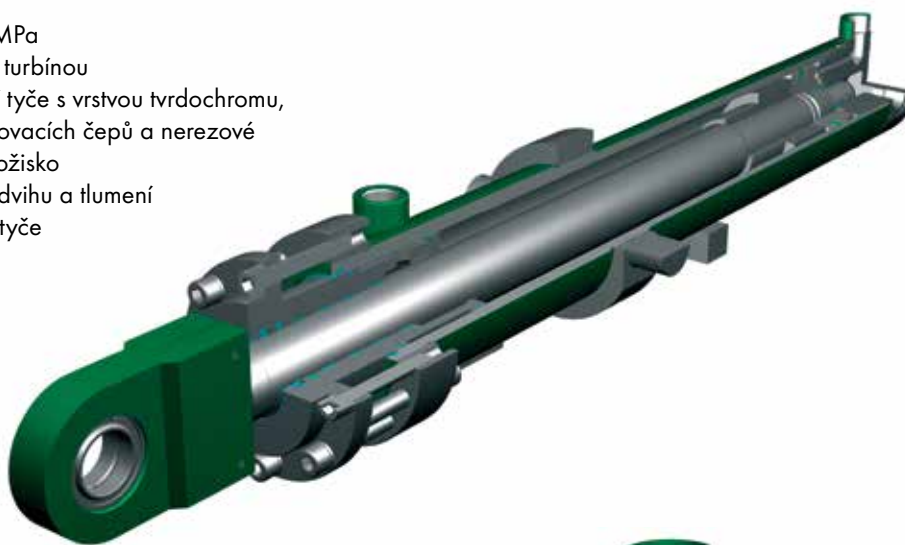
Pracovní podmínky

- max. provozní tlak 20 MPa s nasazením v třísměnném provozu a vysokým počtem provozních cyklů – pracovní takt cca 1 sekunda

PČH 110/63x570

Pracovní podmínky

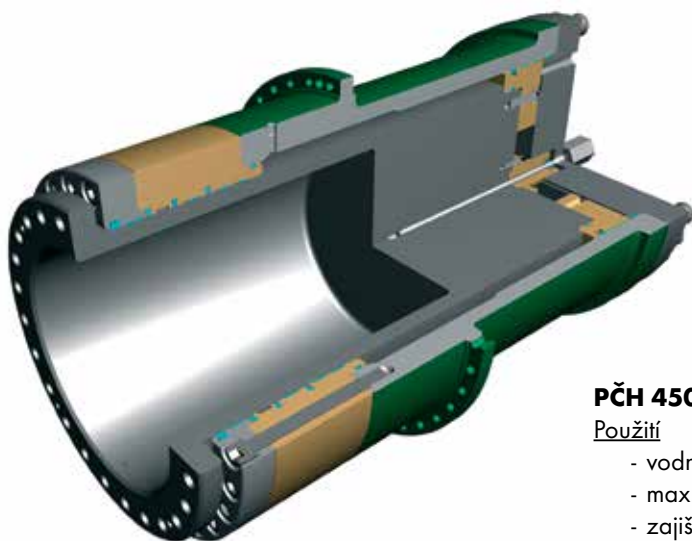
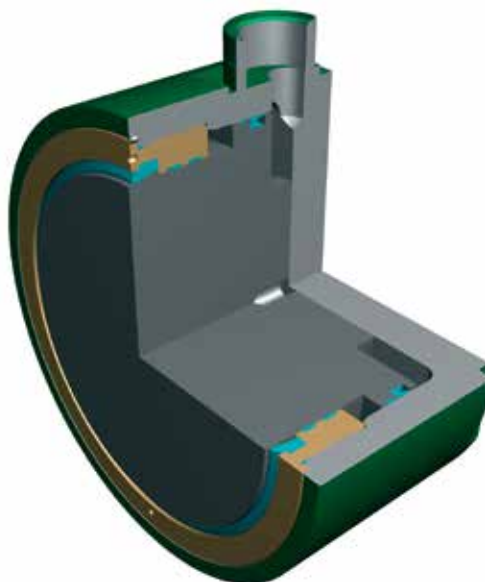
- max. provozní tlak 20 MPa
- vodní dílo, uzávěr před turbínou
- provedení NEREZ pístní tyče s vrstvou tvrdochromu, nerezové návary uchycovacích čepů a nerezové samomazné kloubové ložisko
- mechanická regulace zdvihu a tlumení koncových poloh pístní tyče



PČH 250/220x18

Použití

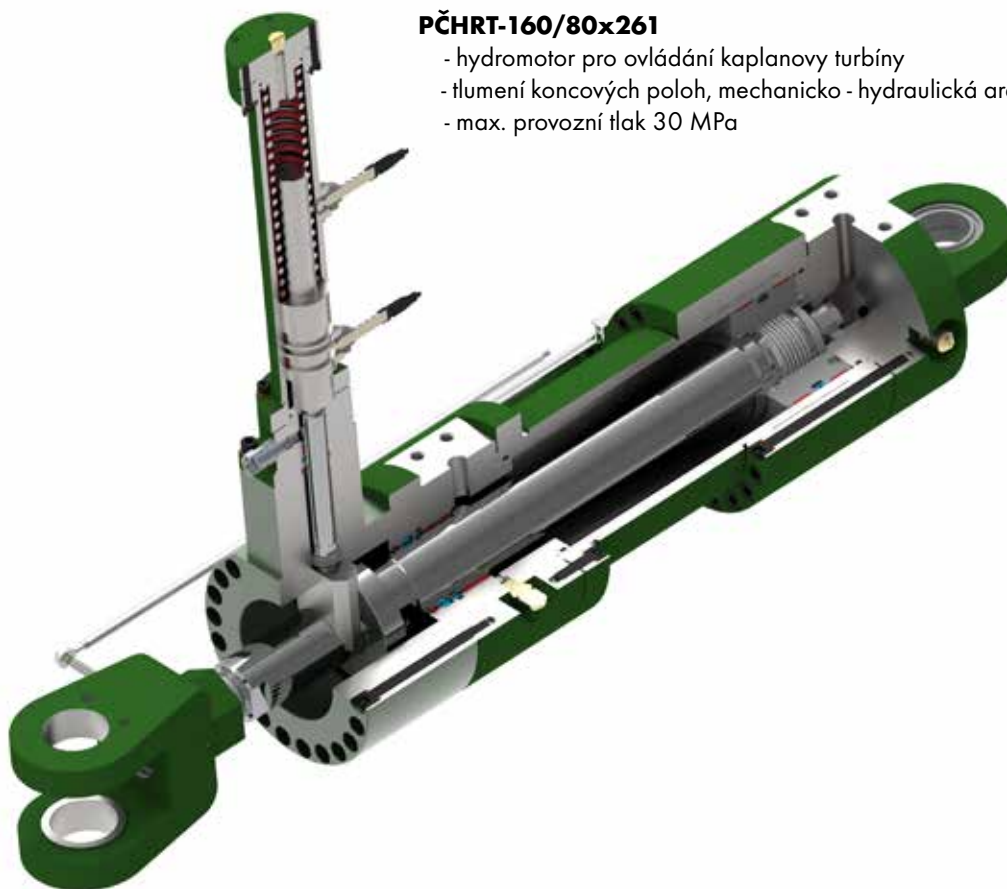
- zkušebna stavebních hmot a technologií – tlačný bod
- max. provozní tlak 20 MPa
- výdrž na poloze pístu /velmi nízká lekáž/ řádově desítek hodin



PČH 450/410x235

Použití

- vodní dílo - regulace průtoku jehlového uzávěru
- max. provozní tlak 20 MPa
- zajištění plynulého pohybu při rychlostech od 0,0005 m/s
- válec opatřen lineárním bezkontaktním snímáním polohy

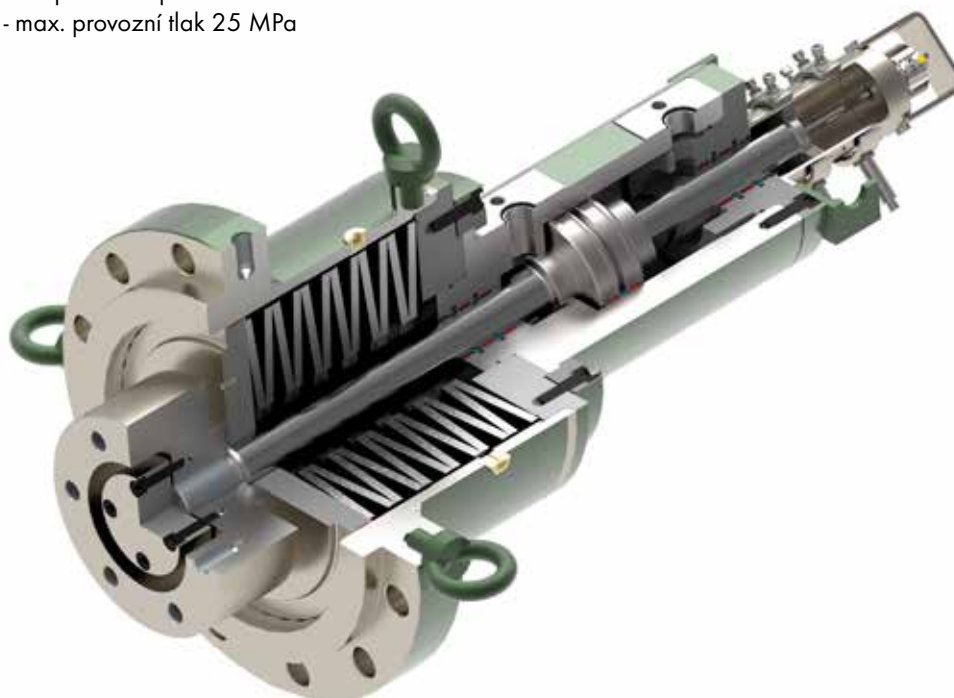


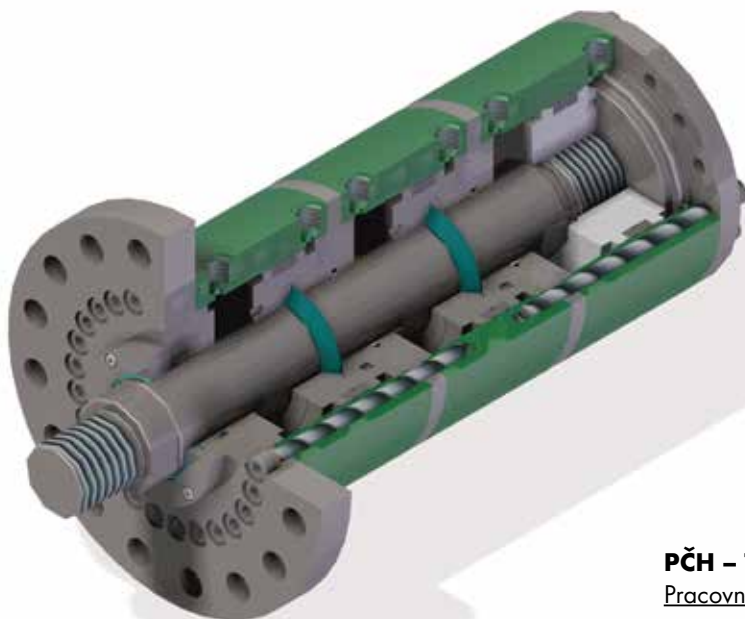
PČHRT-160/80x261

- hydromotor pro ovládání kaplanovy turbíny
- tlumení koncových poloh, mechanicko - hydraulická aretace pístní tyče
- max. provozní tlak 30 MPa

PČHRT-140/60-100-Spring

- Hydromotor uzavíracího ventilu
- Bezpečnostní prvek turbínového bloku - Skotsko
- max. provozní tlak 25 MPa

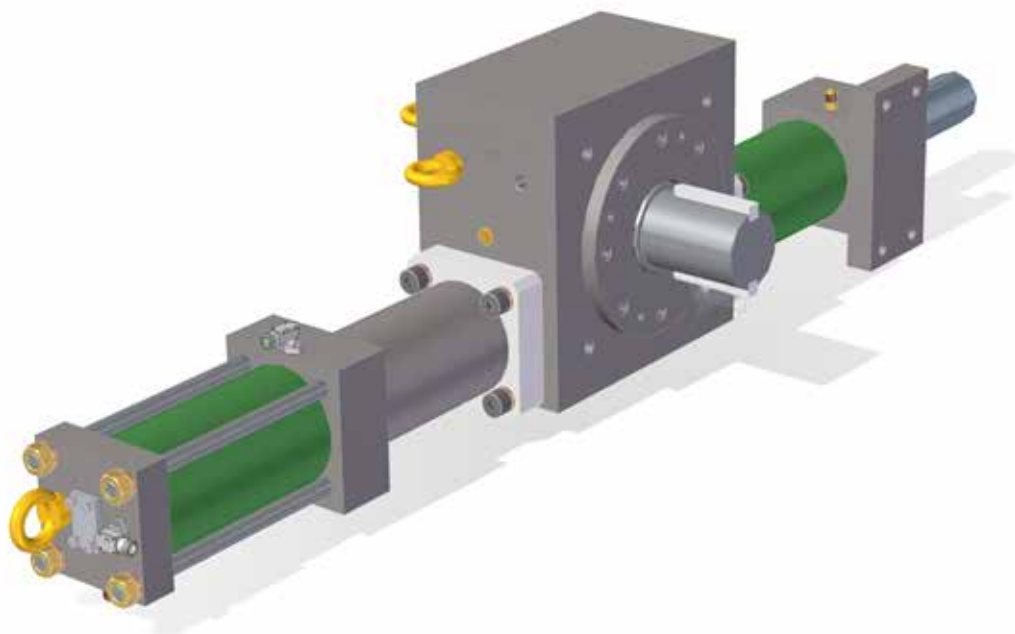




PČH – TANDEM - 200/100x50-3

Pracovní podmínky

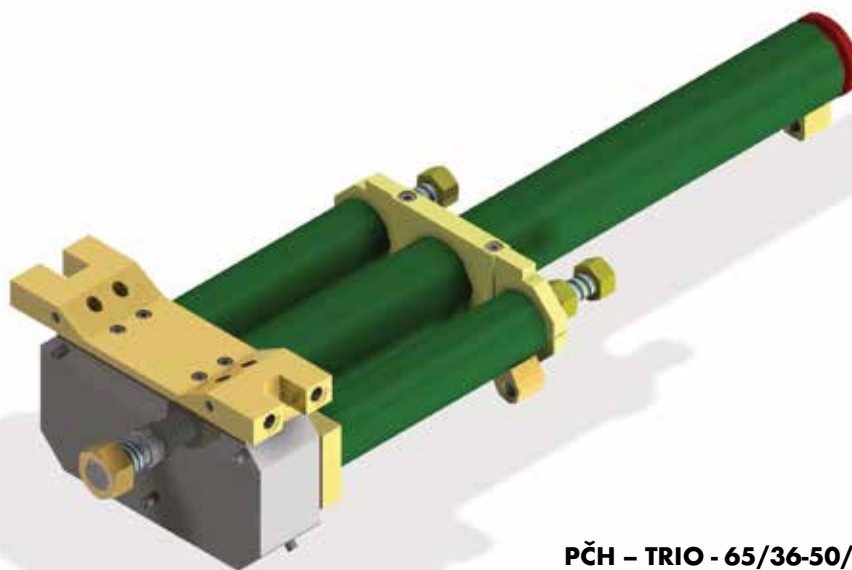
- max. provozní tlak 18 MPa
- maximální síla na malém prostoru
- lisy



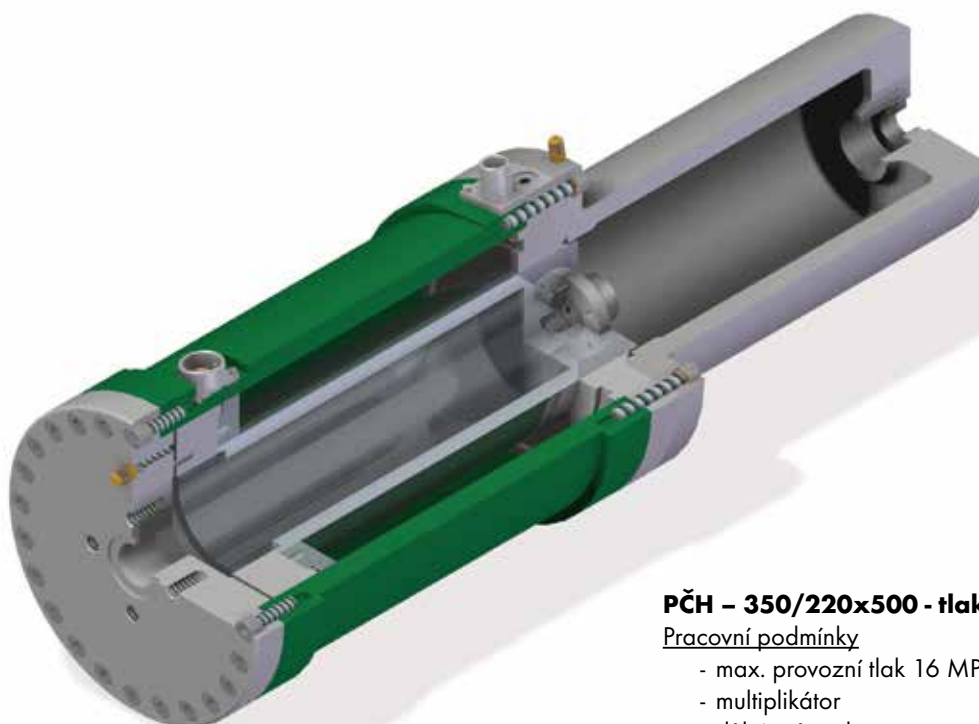
Kyvný hydromotor - 163° 32 000 Nm

Pracovní podmínky

- max. provozní tlak 16 MPa
- kyvný hydromotor s úhlem kyvu $163^\circ \pm 2^\circ$
- vrtání 160 mm, max. kroutící moment 32 000 Nm
- těžký provoz ve válcovně plechů s hydraulickou regulací úhlu kyvu

**PČH - TRIO - 65/36-50/25-972**Pracovní podmínky

- max. provozní tlak 20 MPa
- teleskopický posuv stolu vrtačky
- důlní průmysl

**PČH - 350/220x500 - tlakový převodník**Pracovní podmínky

- max. provozní tlak 16 MPa
- multiplikátor
- důlní průmysl

OKA

Závěsná oka

LOŽISKA

Kloubová ložiska, pouzdra

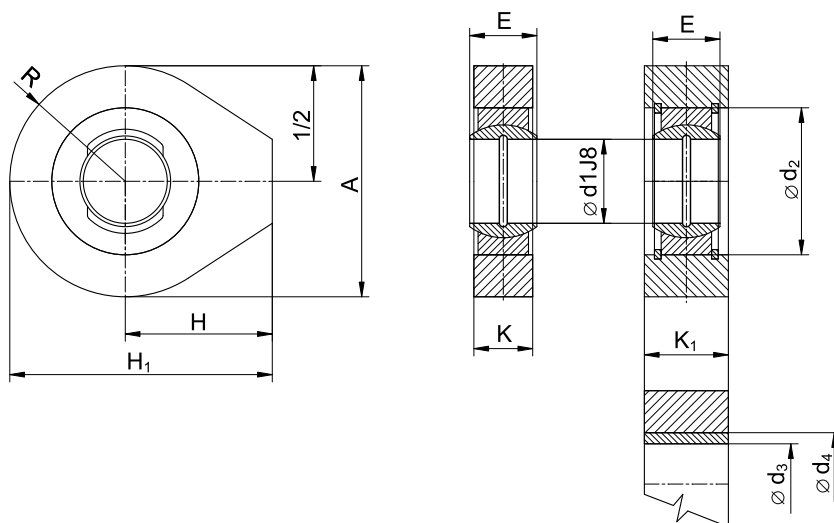
VSTUPY TLAKŮ

Vstupy tlaků



Návarové oko TYP 1

OKA



Označení	$\varnothing d_1$	A	E	K	K_1	H	H_1	R	d_2	$\varnothing d_3 \varnothing d_4$
101	20	55	16	14		35	62,5	27,5	35	$d_4 \leq d_2$ $d_3 = d_2$ dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
102	20	55	16		20	35	62,5	27,5	35	
103	25	65	20	18		38	70,5	32,5	42	
104	25	65	20		25	38	70,5	32,5	42	
105	25	70	20	18		42	77	35	42	
106	25	70	20		25	42	77	35	42	
107	30	85	22	20		50	92,5	42,5	47	
108	30	85	22		28	50	92,5	42,5	47	
109	35	95	25	25		60	107,5	47,5	55	
110	35	95	25		30	60	107,5	47,5	55	
111	40	105	28	25		65	117,5	52,5	62	
112	40	105	28		35	65	117,5	52,5	62	
113	45	120	32	30		75	135	60	68	
114	45	120	32		38	75	135	60	68	
115	50	125	35	30		80	142,5	62,5	75	
116	50	125	35		40	80	142,5	62,5	75	
117	50	140	35	33		80	150	70	75	
118	50	140	35		45	80	150	70	75	
119	60	160	44	40		90	170	80	90	
120	60	160	44		50	90	170	80	90	
121	70	180	49	45		100	190	90	105	
122	70	180	49		55	100	190	90	105	
123	80	200	55	50		120	220	100	120	
124	80	200	55		60	120	220	100	120	
125	90	220	60	55		130	240	110	130	
126	90	220	60		70	130	240	110	130	
127	100	240	70	60		140	260	120	150	
128	100	240	70		75	140	260	120	150	
129	110	280	70	60		170	310	140	160	
130	110	280	70		80	170	310	140	160	

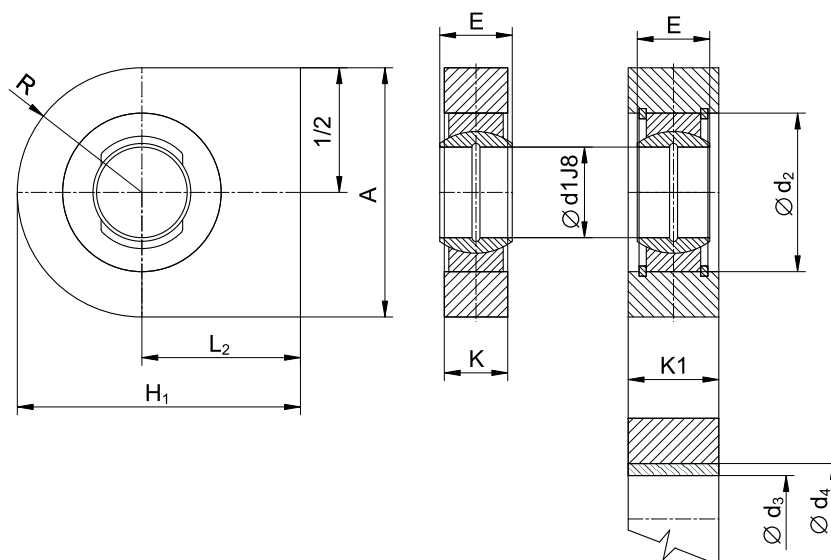
Tolerance tloušťky oka K, K1 je dána výrobní tolerancí plechů válcovaných za tepla ČSN 42 53 10.

Mazání kloubového ložiska možno pouze vnitřním kroužkem – čepem.

V případě požadavku mazání vnějším kroužkem – maznicí je potřeba specifikovat její přesné umístění.

Návarové oko TYP 2

OKA



Označení	$\varnothing d_1$	A	E	K	K ₁	L ₂	H ₁	R	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3 \varnothing d_4$
201	20	55	16	14		35	62,5	27,5	35	$d_4 \leq d_2$ $d_3 =$ dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
202	20	55	16		20	35	62,5	27,5	35	
203	25	65	20	18		38	70,5	32,5	42	
204	25	65	20		25	38	70,5	32,5	42	
205	25	70	20	18		42	77	35	42	
206	25	70	20		25	42	77	35	42	
207	30	85	22	20		45	87,5	42,5	47	
208	30	85	22		28	45	87,5	42,5	47	
209	35	95	25	25		55	102,5	47,5	55	
210	35	95	25		30	55	102,5	47,5	55	
211	40	105	28	25		60	112,5	52,5	62	
212	40	105	28		35	60	112,5	52,5	62	
213	45	120	32	30		65	125	60	68	
214	45	120	32		38	65	125	60	68	
215	50	125	35	30		70	132,5	62,5	75	
216	50	125	35		40	70	132,5	62,5	75	
217	50	140	35	33		70	140	70	75	
218	50	140	35		45	70	140	70	75	
219	60	160	44	40		90	170	80	90	
220	60	160	44		50	90	170	80	90	
221	70	180	49	45		100	190	90	105	
222	70	180	49		55	100	190	90	105	
223	80	200	55	50		120	220	100	120	$d_4 \leq d_2$ $d_3 =$ dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
224	80	200	55		60	120	220	100	120	
225	90	220	60	55		130	240	110	130	
226	90	220	60		70	130	240	110	130	
227	100	240	70	60		140	260	120	150	
228	100	240	70		75	140	260	120	150	
229	110	280	70	60		170	310	140	160	
230	110	280	70		80	170	310	140	160	

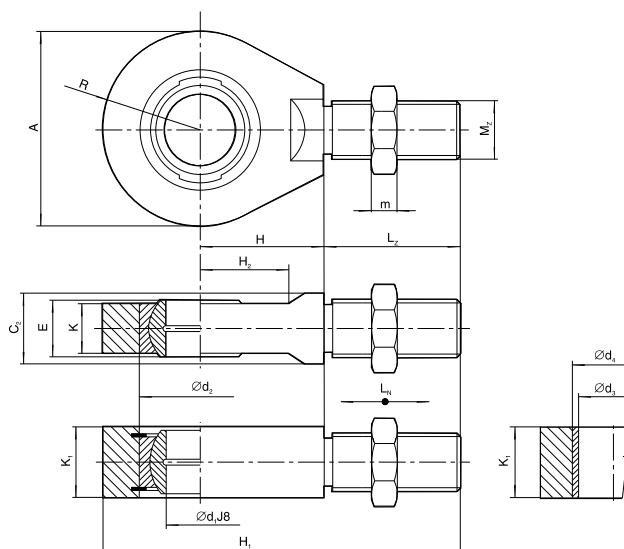
Tolerance tloušťky oka K, K₁ je dána výrobní tolerancí plechů válcovaných za tepla ČSN 42 53 10.

Mazání kloubového ložiska možno pouze vnitřním kroužkem – čepem.

V případě požadavku mazání vnějším kroužkem – maznicí je potřeba specifikovat její přesné umístění.

Závěsné oko TYP 4

OKA



Označení	Ød ₁	A	E	K	C ₂	K ₁	H	H ₁	H ₂	Mz	M	Lz	R	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	LN
401A	20	55	16	14	20		35	102,5	25	14x1,5	9	40	27,5	35			±5
401B	20	55	16	14	20		35	102,5	25	16x1,5	9	40	27,5	35			±5
401C	20	55	16	14	20		35	102,5	25	18x1,5	9	40	27,5	35			±5
402A	20	55	16			20	35	102,5	25	16x1,5	9	40	27,5	35			±5
402B	20	55	16			20	35	102,5	25	18x1,5	9	40	27,5	35			±5
403A	25	65	20	18	22		38	126,5	27	18x1,5	9	50	32,5	42			±8
403B	25	65	20	18	22		38	126,5	27	20x1,5	9	50	32,5	42			±8
404A	25	65	20			25	38	126,5	27	18x1,5	9	50	32,5	42			±8
404B	25	65	20			25	38	126,5	27	20x1,5	9	50	32,5	42			±8
405A	25	70	20	18	25		42	137	30	22x1,5	10	60	35	42			±8
405B	25	70	20	18	25		42	137	30	24x1,5	10	60	35	42			±8
406A	25	70	20			25	42	137	30	22x1,5	10	60	35	42			±8
406B	25	70	20			25	42	137	30	24x1,5	10	60	35	42			±8
407A	30	85	22	20	28		50	162,5	35	24x1,5	12	70	42,5	47			±10
407B	30	85	22	20	28		50	162,5	35	27x2	12	70	42,5	47			±10
407C	30	85	22	20	28		50	162,5	35	30x2	12	70	42,5	47			±10
408A	30	85	22			28	50	162,5	35	24x1,5	12	70	42,5	47			±10
408B	30	85	22			28	50	162,5	35	27x2	12	70	42,5	47			±10
408C	30	85	22			28	50	162,5	35	30x2	12	70	42,5	47			±10
409A	35	95	25	25	30		60	177,5	40	27x2	12	70	47,5	55			±10
409B	35	95	25	25	30		60	177,5	40	30x2	12	70	47,5	55			±10
410A	35	95	25			30	60	177,5	40	27x2	12	70	47,5	55			±10
410B	35	95	25			30	60	177,5	40	30x2	12	70	47,5	55			±10
411A	40	105	28	25	35		65	197,5	42	30x2	14	80	52,5	62			±10
411B	40	105	28	25	35		65	197,5	42	36x2	14	80	52,5	62			±10
412A	40	105	28			35	65	197,5	42	30x2	14	80	52,5	62			±10
412B	40	105	28			35	65	197,5	42	36x2	14	80	52,5	62			±10
413A	45	120	32	30	40		75	223	50	36x2	15	88	60	68			±12
413B	45	120	32	30	40		75	223	50	42x2	15	88	60	68			±12
414A	45	120	32			38	75	223	50	36x2	15	88	60	68			±12
414B	45	120	32			38	75	223	50	42x2	15	88	60	68			±12
415A	50	125	35	30	45		80	242,5	55	42x2	15	100	62,5	75			±12
415B	50	125	35	30	45		80	242,5	55	52x2	15	100	62,5	75			±12
416A	50	125	35			40	80	242,5	55	42x2	15	100	62,5	75			±12
416B	50	125	35			40	80	242,5	55	52x2	15	100	62,5	75			±12

$d_4 \leq d_2$
 $d_3 = d_1$ dle nabídkového listu ložiskového pouzdra

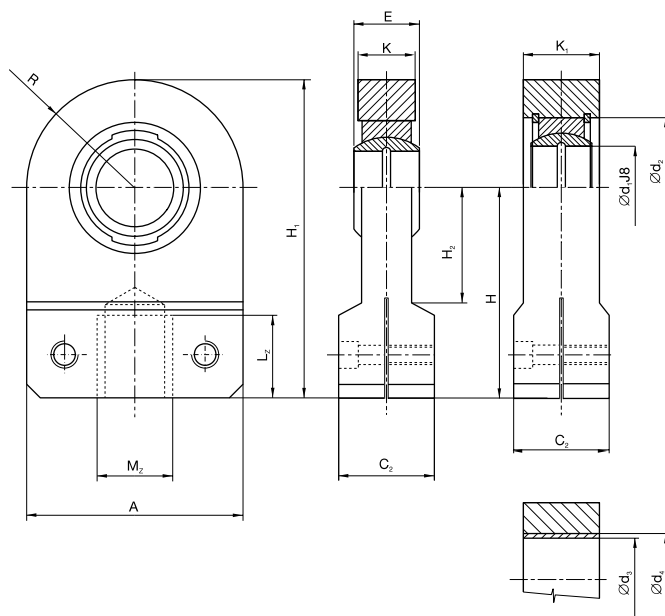
Tolerance tloušťky oka K, K₁ je dána výrobní tolerancí plechů válcovaných za tepla ČSN 42 53 10.

Mazání kloubového ložiska možno pouze vnitřním kroužkem – čepem.

V případě požadavku mazání vnějším kroužkem – maznicí je potřeba specifikovat její přesné umístění.

Závěsné oko TYP 5

OKA



Označení	Ød ₁	A	E	K	C ₂	K ₁	H	H ₁	H ₂	Mz	Lz	R	Ød ₂	Ød ₃ Ød ₄
501A	20	55	16	14	25		55	82,5	25	16x1,5	20	27,5	35	d ₃ ≤ d ₂ d ₃ = dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
501B	20	55	16	14	25		55	82,5	25	18x1,5	20	27,5	35	
502A	20	55	16		25	20	55	82,5	25	16x1,5	20	27,5	35	
502B	20	55	16		25	20	55	82,5	25	18x1,5	20	27,5	35	
503A	25	65	20	18	30		68	100,5	27	18x1,5	30	32,5	42	
503B	25	65	20	18	30		68	100,5	27	20x1,5	30	32,5	42	
504A	25	65	20		30	25	68	100,5	27	18x1,5	30	32,5	42	
504B	25	65	20		30	25	68	100,5	27	20x1,5	30	32,5	42	
505A	25	70	20	18	35		78	113	30	22x1,5	34	35	42	
505B	25	70	20	18	35		78	113	30	24x1,5	34	35	42	
506A	25	70	20		35	25	78	113	30	22x1,5	34	35	42	
506B	25	70	20		35	25	78	113	30	24x1,5	34	35	42	
507A	30	85	22	20	35		90	132,5	35	24x1,5	40	42,5	47	
507B	30	85	22	20	40		90	132,5	35	27x2	40	42,5	47	
507C	30	85	22	20	40		90	132,5	35	30x2	40	42,5	47	
508A	30	85	22		35	28	90	132,5	35	24x1,5	40	42,5	47	
508B	30	85	22		40	28	90	132,5	35	27x2	40	42,5	47	
508C	30	85	22		40	28	90	132,5	35	30x2	40	42,5	47	
509A	35	95	25	25	40		96	143,5	40	27x2	40	47,5	55	
509B	35	95	25	25	40		96	143,5	40	30x2	40	47,5	55	
510A	35	95	25		40	30	96	143,5	40	27x2	40	47,5	55	
510B	35	95	25		40	30	96	143,5	40	30x2	40	47,5	55	
511A	40	105	28	25	40		106	158,5	42	30x2	45	52,5	62	
511B	40	105	28	25	50		106	158,5	42	36x2	45	52,5	62	
512A	40	105	28		40	35	106	158,5	42	30x2	45	52,5	62	
512B	40	105	28		50	35	106	158,5	42	36x2	45	52,5	62	
513A	45	120	32	30	50		120	180	50	36x2	50	60	68	
513B	45	120	32	30	50		120	180	50	42x2	50	60	68	
514A	45	120	32		50	38	120	180	50	36x2	50	60	68	
514B	45	120	32		50	38	120	180	50	42x2	50	60	68	
515A	50	125	35	30	60		140	200	55	42x2	60	62,5	75	
515B	50	125	35	30	60		140	200	55	52x2	60	62,5	75	
516A	50	125	35		60	40	140	200	55	42x2	60	62,5	75	
516B	50	125	35		60	40	140	200	55	52x2	60	62,5	75	

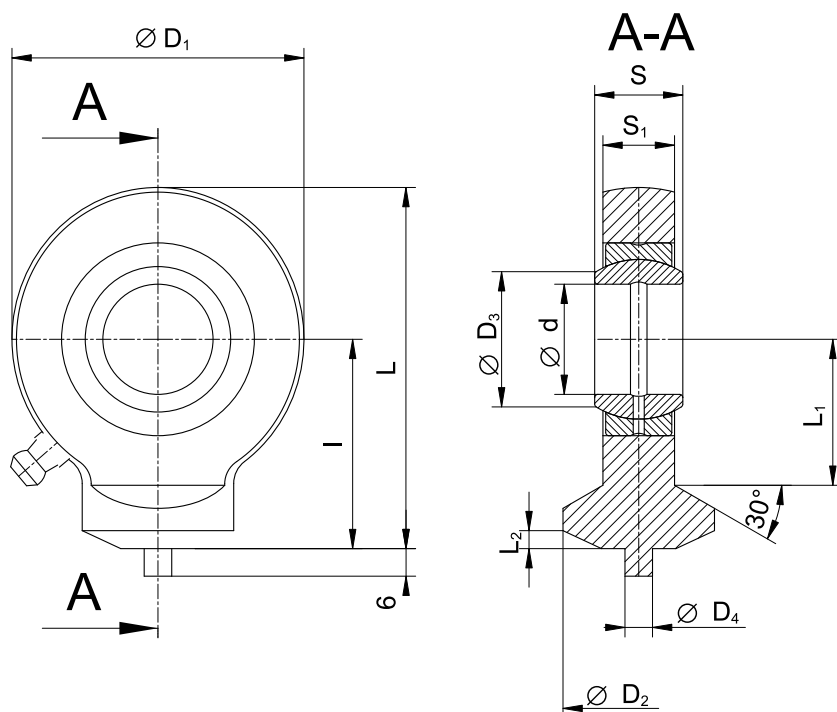
Tolerance tloušťky oka K, K₁ je dána výrobní tolerancí plechů válcovaných za tepla ČSN 42 53 10.

Mazání kloubového ložiska možno pouze vnitřním kroužkem - čepem.

V případě požadavku mazání vnějším kroužkem - maznicí je potřeba specifikovat její přesné umístění.

Závěsné oko TYP TS-C

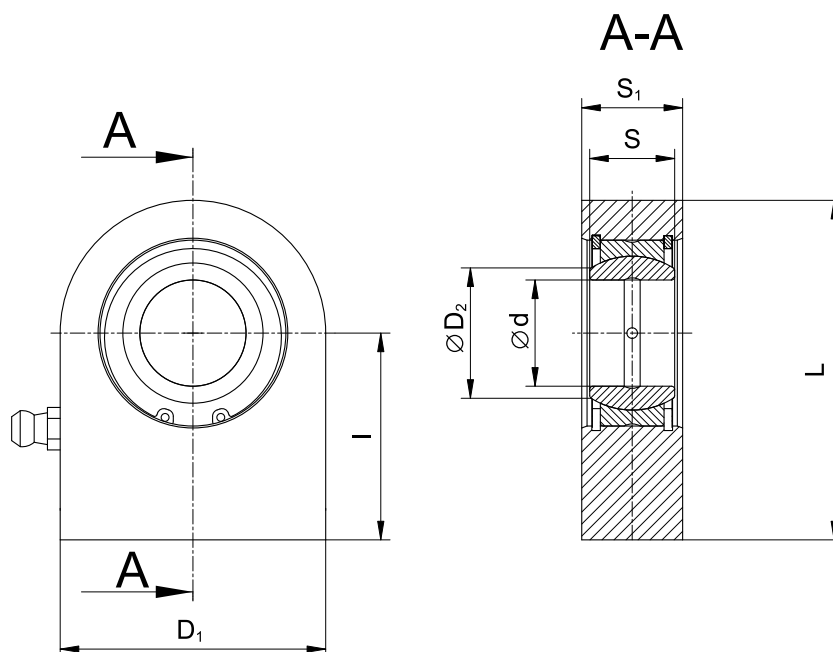
OKA



Označení	d	S	l	D1	D2	D4	D3	S1	L	L1	L2	Hmotnost
TS12C	12	10	27	34	17,5	3	15	8	44	18	2	0,065
TS15C	15	12	31	40	21	4	18,4	10	51	20	2,5	0,12
TS 20C	20	16	38	53	27,5	4	24,1	13	64,5	27,5	3	0,25
TS 25C	25	20	45	64	33,5	4	29,3	17	77	33	4	0,45
TS 30C	30	22	51	73	40	4	34,2	19	87,5	37,5	4	0,675
TS 35C	35	25	61	82	47	4	39,7	21	102	43	4	0,95
TS 40C	40	28	69	92	52	4	45	23	115	48	5	1,4
TS 45C	45	32	77	102	58	6	50,7	27	128	52	5	1,91
TS 50C	50	35	88	112	62	6	56	30	144	59	6	2,65
TS 60C	60	44	100	135	70	6	66,8	38	167,5	72,5	8	4,6
TS 70C	70	49	115	160	80	6	77,8	42	195	86	10	7
TS 80C	80	55	141	180	95	6	89,4	47	231	98	10	10,8

Závěsné oko TYP TS-N

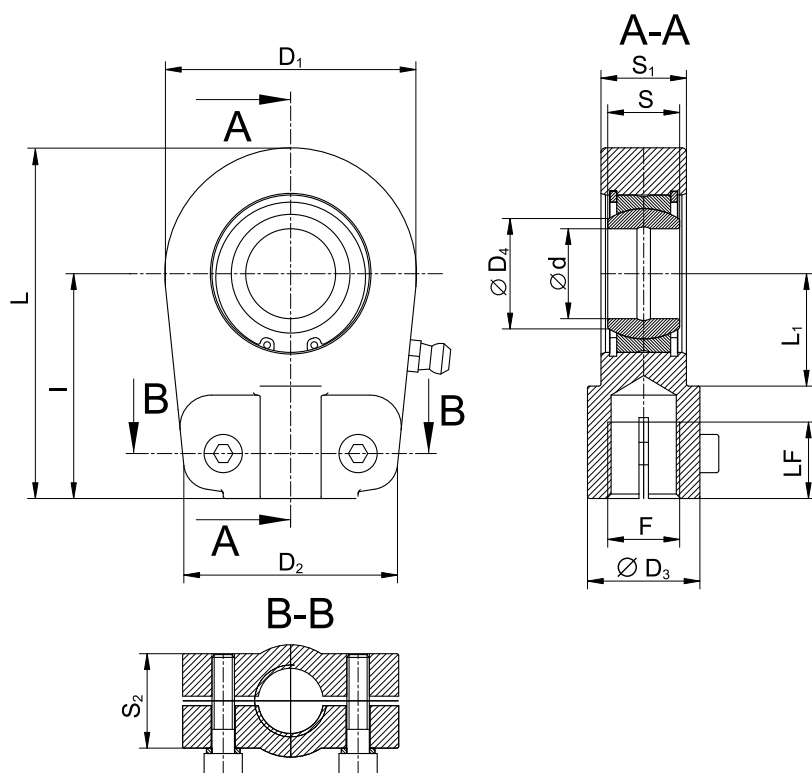
OKA



Označení	d	S	l	D1	D2	S1	L	Hmotnost
TS15N	15	12	31	45		16	53,5	0,22
TS 20N	20	16	38	50	24,1	19	63	0,325
TS 25N	25	20	45	55	29,3	23	72,5	0,5
TS 30N	30	22	51	65	34,2	28	83,5	0,825
TS 35N	35	25	61	83	39,7	30	102,5	1,475
TS 40N	40	28	69	100	45	35	119	2,48
TS 45N	45	32	77	110	50,7	40	132	3,45
TS 50N	50	35	88	123	56	40	149,5	4,45
TS 60N	60	44	100	140	66,8	50	170	7,13
TS 70N	70	49	115	164	77,8	55	197	10,7
TS 80N	80	55	141	180	89,4	60	231	15,1
TS 90N	90	60	150	226	98,1	65	263	23,4
TS 100N	100	70	170	250	109,5	70	295	33,1
TS 110N	110	70	185	295	121,2	80	332,5	48,5

Závěsné oko TYP TAPR-N

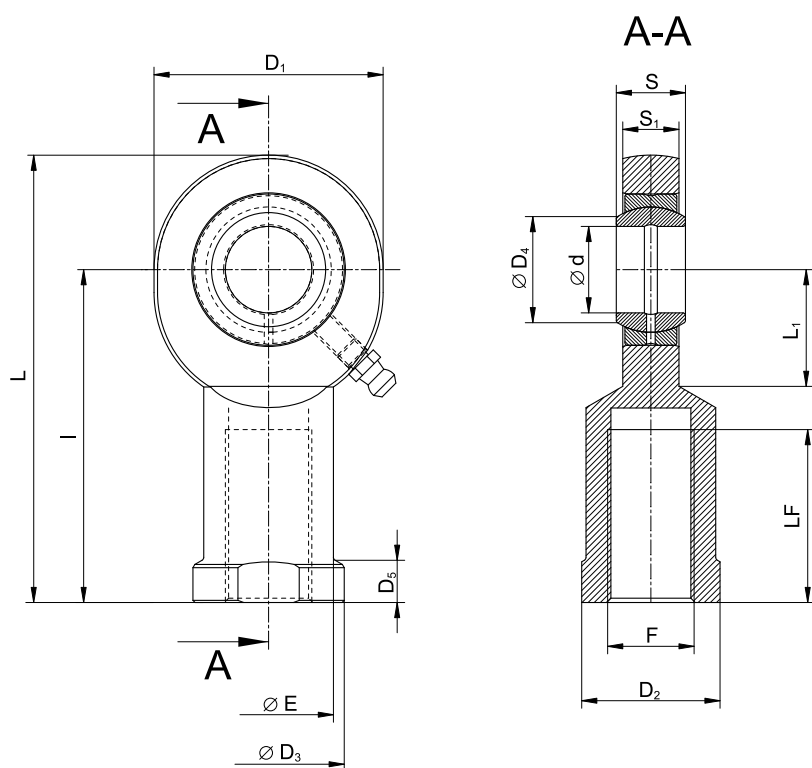
OKA



Označení	d	l	S	LF	D1	D2	D3	D4	S1	S2	L	L1	F	Hmotnost
TAPR 20N	20	50	16	17	56	46	25	24,1	19	21	80	25	M16x1,5	0,4
TAPR 25N	25	50	20	17	56	46	25	29,3	23	21	80	28	M16x1,5	0,475
TAPR 30N	30	60	22	23	64	50	32	34,2	28	26	94	30	M22x1,5	0,7
TAPR 35N	35	70	25	29	78	66	40	39,7	30	28	112	38	M28x1,5	1,15
TAPR 40N	40	85	28	36	94	76	49	45	35	33	135	45	M35x1,5	2,075
TAPR 50N	50	105	35	46	116	90	61	56	40	37	168	55	M45x1,5	3,575
TAPR 60N	60	130	44	59	130	120	75	66,8	50	46	200	65	M58x1,5	6,2
TAPR 70N	70	150	49	66	154	130	86	77,8	55	51	232	75	M65x1,5	9,2
TAPR 80N	80	170	55	81	176	160	105	89,4	60	55	265	80	M80x2	13,2
TAPR 90N	90	210	60	101	206	180	124	98,1	65	60	322	90	M100x2	19,6
TAPR 100N	100	235	70	111	231	200	138	109,5	70	65	360	105	M110x2	26,31
TAPR 110N	110	265	70	125	266	220	152	121,2	80	74	407	115	M120x3	39,2

Šroubované oko TYP EJ

OKA

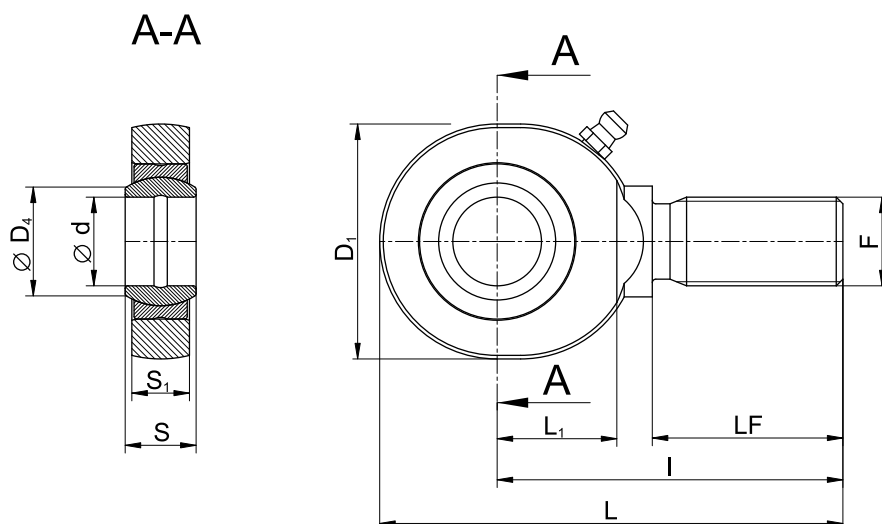


Označení	d	l	S	LF	D1	E	D2	D3	D4	D5	S1	L	L1	F	Hmotnost
EJ 12*	12	50	10	23	34	17,5	19	22	15	7	8	67	17,5	M12x1,75	0,096
EJ 15*	15	61	12	30	40	21	22	26	18,4	8	10	81	20	M14x2	0,18
EJ 20	20	77	16	40	53	27,5	32	35	24,1	10	13	103,5	27,5	M20x1,5	0,39
EJ 25	25	94	20	48	64	33,5	36	42	29,3	12	17	126	32	M24x2	0,58
EJ 30	30	110	22	56	73	40	41	50	34,2	15	19	146,5	37	M30x2	1,02
EJ 35-2RS	35	125	25	60	82	47	50	58	39,7	15	21	166	42	M36x3	1,46
EJ 40-2RS	40	142	28	65	92	56	56	65	45	18	23	188	48	M39x3	1,93
EJ 45-2RS	45	145	32	65	102	62	62	70	50,7	20	27	196	52	M42x3	2,65
EJ 50-2RS	50	160	35	68	112	68	68	75	56	20	30	216	59	M45x3	3,53
EJ 60-2RS	60	175	44	70	135	78	78	88	66,8	20	38	242,5	75	M52x3	5,55
EJ 70-2RS	70	200	49	80	160	85	85	98	77,8	20	42	280	87	M56x4	8,4
EJ 80-2RS	80	230	55	85	180	102	102	110	89,4	25	47	320	100	M64x4	12,7

* provedení těchto ok bez mazací hlavice

Šroubované oko TYP EA

OKA

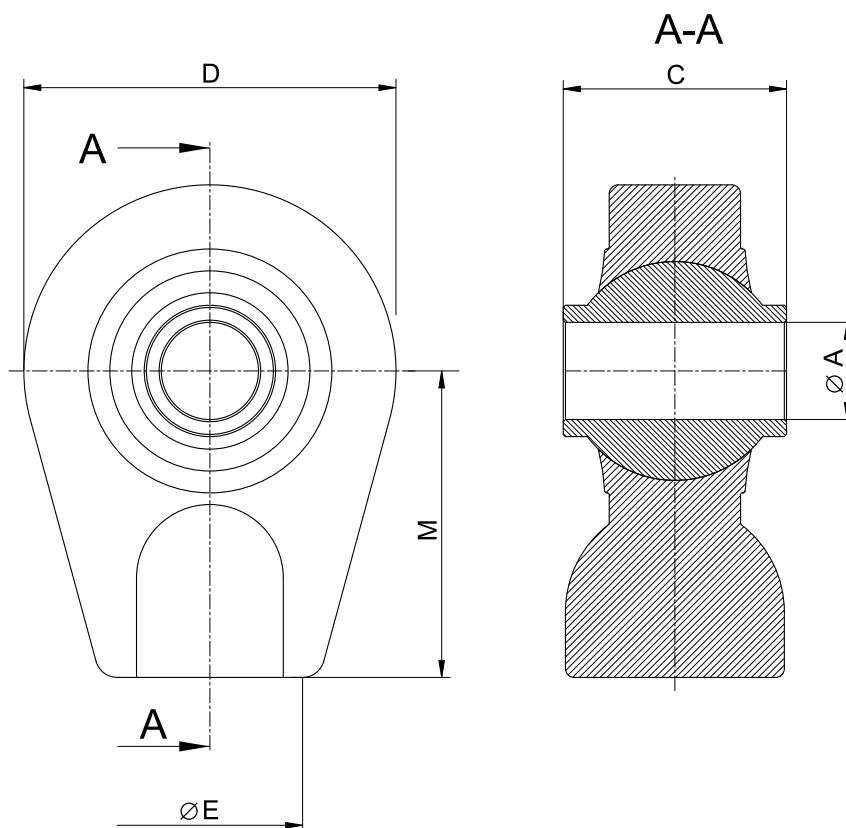


Označení	d	l	S	LF	D1	D4	S1	L	L1	F	Hmotnost
EA12*	12	54	10	30	34	15	8	71	18	M12x1,75	0,086
EA15*	15	63	12	34	40	18,4	10	83	20	M14x2	0,14
EA20	20	78	16	43	53	24,1	13	106,5	27	M20x1,5	0,31
EA25	25	94	20	53	64	29,3	17	126	33	M24x2	0,56
EA30	30	110	22	65	73	34,2	19	146,5	37	M30x2	0,89
EA35	35	140	25	82	82	39,7	21	181	42	M36x3	1,4
EA 40-2RS	40	150	28	86	92	45	23	196	48	M39x3	1,8
EA 45-2RS	45	163	32	94	102	50,7	27	214	52	M42x3	2,6
EA 50-2RS	50	185	35	106	112	56	30	241	60	M45x3	3,4
EA 60-2RS	60	210	44	115	135	66,8	38	277,5	75	M52x3	5,9
EA 70-2RS	70	235	49	125	160	77,8	42	315	87	M56x4	8,2
EA 80-2RS	80	270	55	140	180	89,4	47	360	100	M64x4	12

* provedení těchto ok bez mazací hlavice

Návarové oko TYP CSR

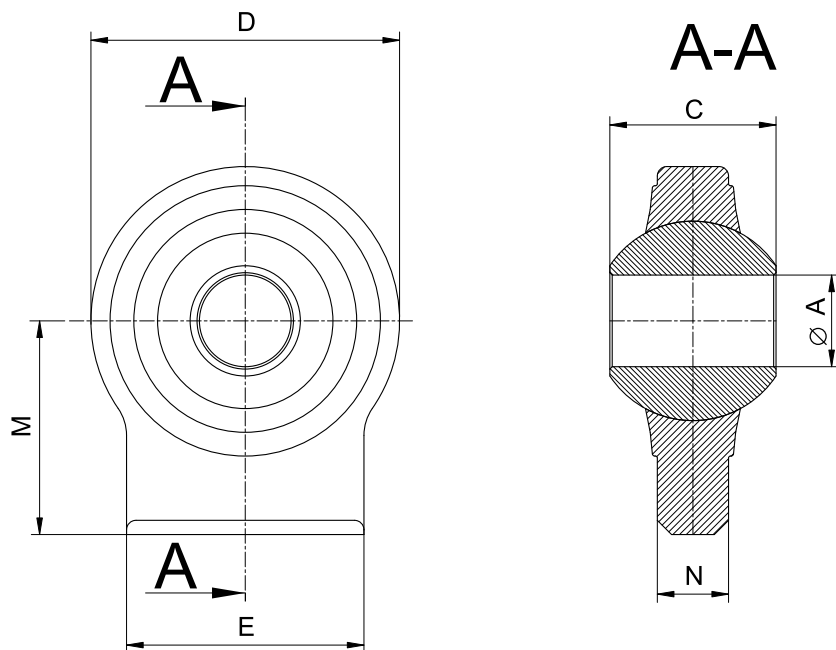
OKA



Označení	A	C	M	D	E
CSR0010708	19,3	44	58	62	pr.34
CSR0010720	20,2	44	58	62	pr.34
CSR0010725	22,2	35	50	62	pr.26
CSR0010740	25,4	51	65	75	pr.38
CSR0010810	30,2	55	65	83	pr.50
CSR0010812	35,2	55	65	83	pr.50
CSR0010820	40,2	75	85	108	pr.60
CSR0010840	45,2	75	85	108	pr.60
CSR0010860	50,2	75	85	108	pr.60

Návarové oko TYP CSR1

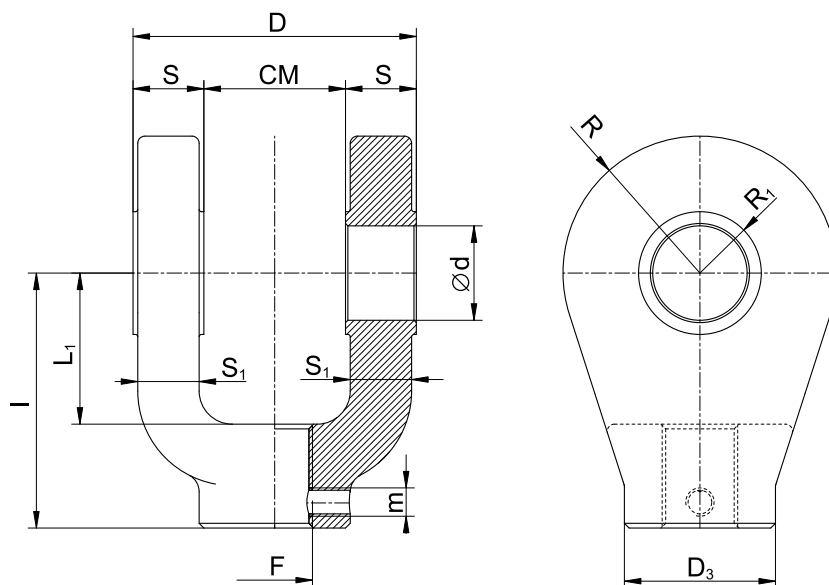
OKA



Označení	A	E	D	M	C(-0,2)	N
CSR0010497	19,3	50	65	45	35	15
CSR0010498	22,4	50	65	45	35	15
CSR0010550	25,4	70	83	55	35	18
CSR0010560	28,8	70	83	55	35	18
CSR0010612	34,4	80	108	65	45	24
CSR0010617	42,4	80	108	65	45	24

Vidlice TYP KLP

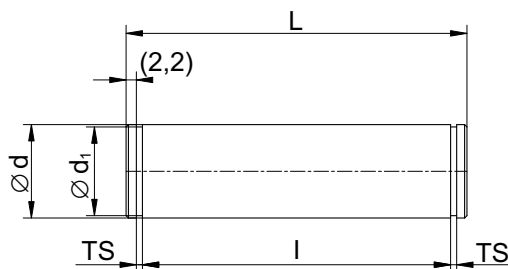
OKA



Označení	CM	d	I	D	D3	F	L1	R	S	R1	S1	m
KLP10	12	10	32	24	19	M10x1,25	13	12	6	10	5	M5x5
KLP12	16	12	36	32	21	M12x1,25	19	17	8	15	7	M5x5
KLP14	20	14	38	40	21	M14x1,5	19	17	10	15	8	M5x5
KLP16	30	20	54	60	32	M16x1,5	32	29	15	26	13	M6x6
KLP27	40	28	75	80	40	M27x2	39	34	20	30	17	M6x6
KLP33	50	36	99	100	56	M33x2	54	50	25	46	22	M8x8
KLP42	60	45	113	120	56	M42x2	57	53	30	49	27	M8x8
KLP48	70	56	126	140	75	M48x2	63	59	35	38	31	M8x8
KLP64	80	70	168	160	95	M64x3	83	78	40	45	37	M12x12

Čep PF

OKA



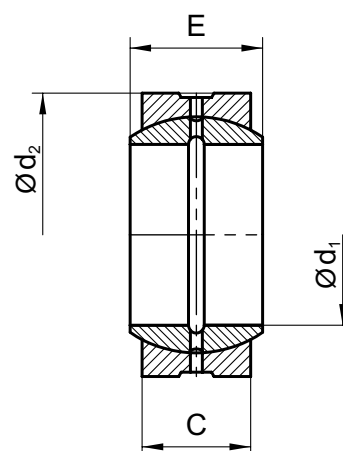
Označení	d	L	d1	l	TS
PF2910	10	34	9.6	29	1.1
PF2911	12	43	11.5	37	1.1
PF2912	14	51	13.4	45	1.1
PF2914	20	73	19	66	1.3
PF2915	28	95	26.6	87	1.6
PF2916	36	117	34	107	1.85
PF2917	45	139	42.5	129	1.5
PF2918	56	161	53	149	2.17
PF2919	70	181	67	169	2.65

Kloubová ložiska, pouzdra

Ložisko GE

$\varnothing d_1$	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110
$\varnothing d_2$	22	26	35	42	47	55	62	68	75	85	90	105	120	130	150	160
C	7	9	12	16	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	55
E	10	12	16	20	22	25	28	32	35	40	44	49	55	60	70	70

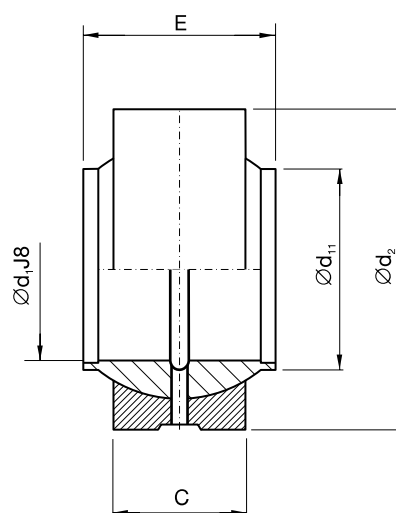
Rozměry dle ISO 6124, ČSN 02 3515



Ložisko GEW

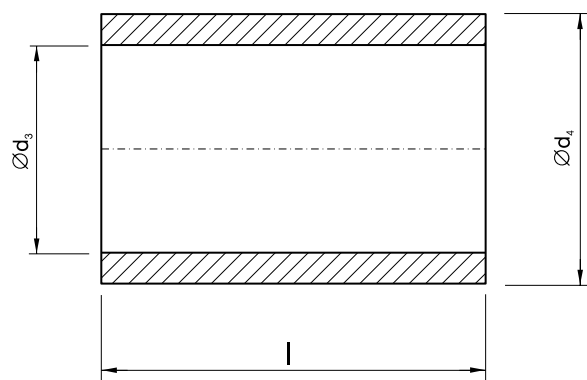
$\varnothing d_1$	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
$\varnothing d_2$	22	28	35	42	52	62	75	95	120	150
$\varnothing d_{11}$	15,5	20	25	30,5	37	46	57	71,5	91	113
C	7	9	12	16	18	22	28	36	45	55
E	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100

Rozměry dle ISO 6124, ČSN 02 3516



Ložisková pouzdra

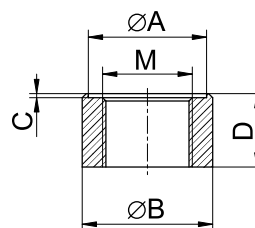
$\varnothing d_3$ čep f7	16	18	20	22	24	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	110
$\varnothing d_4$ H7	18	20	23	25	27	28	34	39	44	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	105	115
I	délka l je volitelná dle šíře oka																				



Vstupy tlaku, odvzdušnění

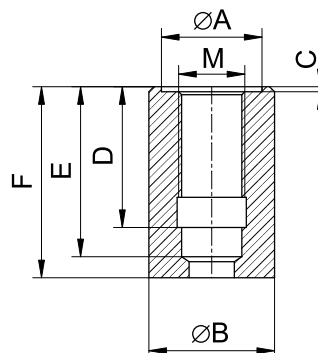
Vstupy tlaku „M”

M	M10x1	M12x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M20x1,5	M22x1,5	M27x2	M33x2	M42x2
ØA	16	18	20	22	24	26	29	36	43	49
ØB	20	22	24	26	28	30	32	40	50	62
C	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2
D	12	18	18	18	18	18	18	22	22	25



Vstupy tlaku pro pádové ventily „M”

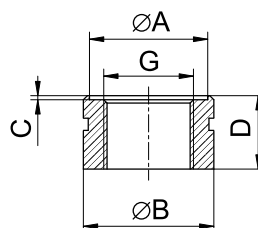
M	M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M20x1,5	M22x1,5
ØA	20	24	24	26	29
ØB	24	28	28	30	32
C	1	1	1	1	1
D	22	26	26	30	30
E	34	38	38	46	46
F	40	45	45	50	50



VSTUPY
TLAKŮ

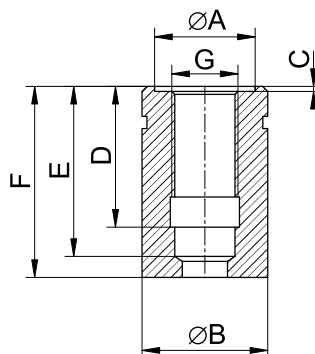
Vstupy tlaku „G”

G	G1/4"	G3/8"	G1/2"	G3/4"	G1"
ØA	20	24	29	36	41
ØB	24	28	32	40	50
C	1	1	1	1,5	1,5
D	18	18	18	22	25



Vstupy tlaku pro pádové ventily „G”

G	G1/4"	G3/8"	G1/2"	G3/4"
ØA	20	24	29	36
ØB	24	28	32	40
C	1	1	1	1,5
D	22	26	30	38
E	34	38	46	55,5
F	40	45	50	60



Odvzdušnění

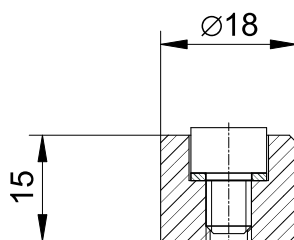
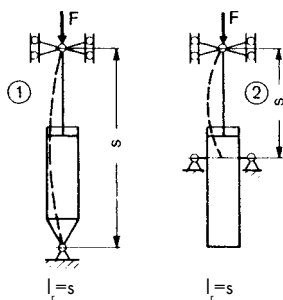


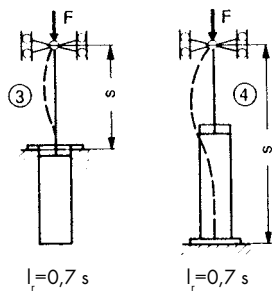
Diagram vzpěrné pevnosti

- Pro výpočet l_r se neuvažuje, resp. je nepřipustné zatěžovat pístní tyč radiální silou.
- Pro provoz PČH při jmenovitých hodnotách provozních parametrů je námi stanovena míra bezpečnosti koeficientem $kv=2$.
Pro případy provozu PČH při vyšších hodnotách provozních parametrů doporučujeme zvýšit hodnotu kv .
- Zároveň by měla být hodnota kv posouzena v kontextu celého strojního celku.

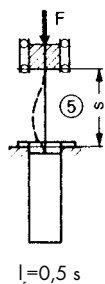
Euler – případ 2



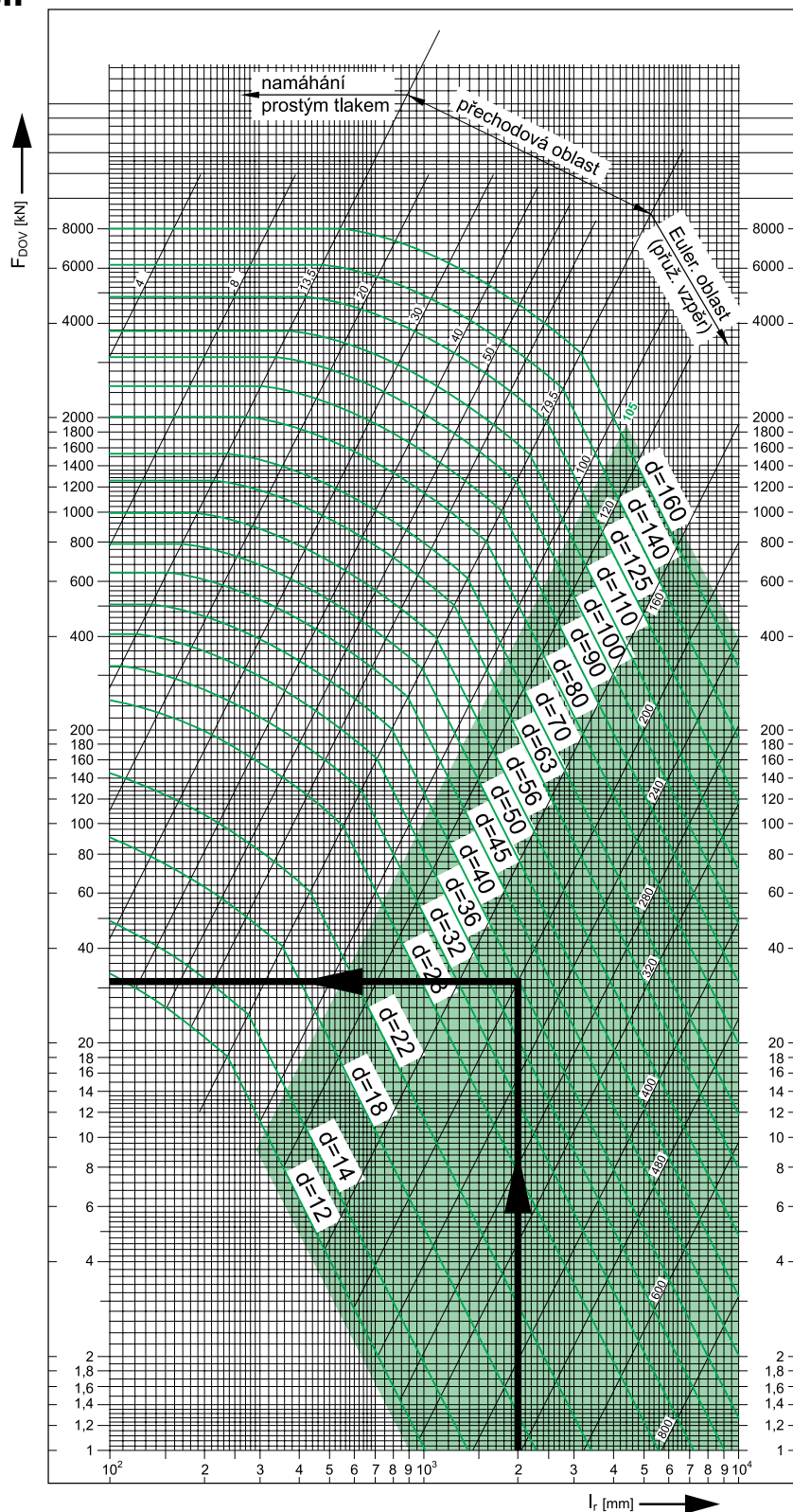
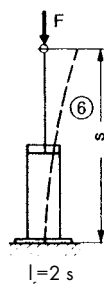
Euler – případ 3



Euler – případ 4



Euler – případ 1



Určení dovoleného namáhání:

- určit Eulerův případ
- stanovit redukovanou délku l_r
- pro daný $\varnothing d$ určíme dovolené zatížení silou F_{dov}
(l_r 2000 mm, $\varnothing$ pístní tyče 40 mm, $\rightarrow F_{dov} = 32$ kN)

HYDRAULICS s.r.o. Slopné 201, 763 23 Slopné
tel.: 577 199 211, fax: 577 199 212
www.hydraulics.cz, e-mail: hydraulics@hydraulics.cz
IČO: 18757537, DIČ: CZ18757537

PRŮVODNÍ LIST K VÝROBKU ► NÁVOD K POUŽITÍ

Typ / rozměr přímočarého hydromotoru:

typ, rozměr

číslo v.

Bezpečnostní pokyny:

- veškeré údržbové práce (mazání ložisek, čištění) provádějte při klidovém stavu přímočarého hydromotoru (dále jen PČH)
- odpojení PČH od zdroje tlaku provádějte pouze při tlakovém odlehčení PČH (nebezpečí poranění vystříknutím tlakového oleje)
- při manipulaci ve vertikální poloze dejte pozor na možný pohyb pístní tyče

Technický popis funkce výrobku:

Přímočarý hydromotor je prvek, který přeměňuje tlakovou energii na mechanický pohyb – axiální sílu pístní tyče. Je určen pro zabudování do kinematiky strojního zařízení. Pro bezvadnou a bezpečnou funkci je nutno řídit se pokyny pro správné použití, údržbu a montáž a technickými podmínkami (viz. níže).

Každý PČH je sestaven z přesné trubky a přesně opracované – broušené, leštěné, obvykle tvrdě chromované pístní tyče. Dalšími montážními díly a komponenty – víko, píst, zátky, tlakové vstupy a těsnění je dána schopnost montážně sestavit modul PČH, jež je podstatou funkčnosti – přeměny tlakové energie pracovního média hydraulického systému na mechanický silový pohyb pístní tyče.

K zabudování do kinematiky strojního zařízení je sestava PČH opatřena pevnostními prvky – závěsné oka ať již šroubované či návarové, příruby, čepy a jiné technické možnosti.

Konstrukčně se jedná o montážní sestavy svařované, šroubované nebo jejich kombinace.

Pokyny pro správnou funkci a použití:

Přímocharý hydromotor daného typu nevyžadují zvláštní požadavky na obsluhu a provoz. Jejich správnou funkci a požadované parametry dosáhnete dodržáním předepsaných pracovních podmínek:

- montáž PČH se musí provádět pouze v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnějšími silami nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- PČH nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku pracovního tlaku
- kloubová ložiska je potřebné při provozu pravidelně a dostatečně mazat, standardně jsou uzpůsobena na mazání čepem
- důkladně provést:
 - připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak. oleje)
 - montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
 - odvzdušnění PČH v hydraulickém systému
- při zabudování do systému kinematiky musí být zajištěno možné naklápění tělesa válce v možnostech dovoleného naklápění kloubového ložiska v závěsných okách válce
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí, kde by odolnost pístní tyče proti korozi dle ISO 4540 musela být vyšší než hodnota uvedená v technických podmínkách
- pístní tyč, která je trvale vystavena působení vnějšího prostředí, musí být v pravidelných intervalech ošetřena mazacím tukem

Manipulace a skladování:

- při manipulaci s PČH upřednostňujte horizontální polohu
- PČH, jejichž hmotnost vyžaduje manipulaci zvedacím zařízením, uchopte PČH za těleso válce v místě jeho těžiště. Je možné manipulovat s PČH s uchopením či uvázáním za oka válce, avšak při zasunutí pístní tyči
- skladování PČH provádějte v horizontální poloze s řádně utěsněnými přípojovacími vtoky oleje a zasunutou pístní tyčí. Při delším skladování je vhodné PČH pootočit kolem své rotační osy

Technické podmínky:

Jmenovitý tlak MPa
Teplota okolí - min./max. °C
Pracovní kapalina
Požadovaná filtrace μm
Korozní odolnost dle ISO 4540 h.

Maximální tlak MPa
Teplota prac. kapaliny min./max. °C
Maximální pracovní rychlost m/s
Doporučená rychlost pístní tyče m/s

Technická poznámka:

Značení:

HYDRAULICS SLOPNÉ

typ - rozměr

výrobní číslo

max. provozní tlak

Záruka - záruční podmínky:

Výrobce poskytne odběrateli záruku podle obchodního zákoníku.

Během záruční doby 12 měsíců odstraní výrobce bezplatně všechny

funkční závady, které budou zjištěny u odběratele a řádně reklamovány. Pozáruční servis provádí Hydraulics s.r.o. Slopné.

Seznam použitých těsniva:

► OSVĚDČENÍ VÝROBCE O KVALITĚ VÝROBKU

Osvědčujeme, že u výrobku

typ / rozměr přímočarého hydromotoru

výrobní číslo

hmotnost kg

byly provedeny zkoušky podle:

ISO 10100:2001 hydraulické pohony – válce – přejímací zkoušky

ČSN 11 9372:1987 vnější těsnost

ČSN 11 9373:1987, ČSN 11 9008:1991 funkci a rozběhový tlak

zkušební tlak MPa

a nebyly zjištěny žádné závady.

.....
vydal.....
datum, místo

► PROHLÁŠENÍ O ZABUDOVÁNÍ NEÚPLNÉHO STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ

Výrobce: HYDRAULICS s.r.o.

Slopné 201

763 23 Slopné

CZECH REPUBLIC

IČO: 18757537, DIČ: CZ18757537

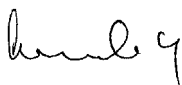
prohlašuje, že výrobek PŘÍMOČARÝ HYDROMOTOR splňuje základní požadavky příslušných technických předpisů dle nařízení vlády č.176/2008 Sb., že byla vypracována příslušná technická dokumentace, a že je bezpečný po dobu obvyklé použitelnosti a za podmínek obvyklého způsobu používání určených v návodu k používání, a že výše specifikované neúplné strojní zařízení nesmí být uvedeno do provozu, dokud nebude vydáno ES - Prohlášení o shodě úplného strojního zařízení do něhož má být zabudováno, dle §13 zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a NV č. 176/2008 Sb. §5 (2006/42/ES)

Použité harmonizované normy a technické specifikace:

ČSN EN ISO 12100: 2011 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování

ČSN EN ISO 4413: 2011 Hydraulika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

Kráčalík Libor, jednatel společnosti

.....
odpovědná osoba

1. 1. 2017 Slopné

.....
datum a místo vydání

List zákazníka

Firma IČO
Kontaktní osoba tel/fax/email

Přímočarý hydromotor: Ø pístu / Ø tyče / zdvih

Plunžr

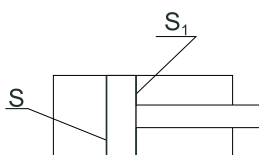
- bez vedeného pístu ☐
- s vedeným pístem ☐
- s dorazem výsuvu písní tyče ve válci ☐
- bez dorazu (s dorazem výsuvu písní tyče na konstrukci) ☐
- zpětný pohyb písní tyče ☐
- mechanicky - vnější silou ☐
- pružinou umístěnou uvnitř plunžru ☐

Jednočinný přímočarý hydromotor – je vlastně dvojčinný přímočarý hydromotor, kde tlakový olej je pouze v jedné z komor – v druhé komoře je pouze vzduch.

Dvojčinný přímočarý hydromotor

Dvojčinný přímočarý hydromotor - s průběžnou pístnicí ☐
 - tlumení koncových poloh - ne ☐ - ano ☐

bez regulace	☐
regulace obou poloh	☐
regulace při výsuvu tyče - S_1	☐
regulace při zasouvání tyče - S_2	☐

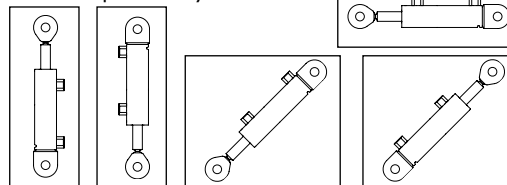


Provozní parametry

Tlak min. S_1		MPa
Tlak min. S		MPa
Tlak provozní S_1		MPa
Tlak provozní S		MPa
Tlak max. S_1		MPa
Tlak max. S		MPa
Tlaková špička S_1		MPa
Tlaková špička S		MPa

Rychlost vysouvání pístní tyče		m/s
Rychlost zasouvání pístní tyče		m/s
Teplota oleje		°C
Teplota okolí		°C
Pracovní médium		

Pracovní poloha hydromotoru



Provozní podmínky

Typ zařízení

Funkce hydromotoru

Intenzita práce (cykl/hod, min, sek, ...)

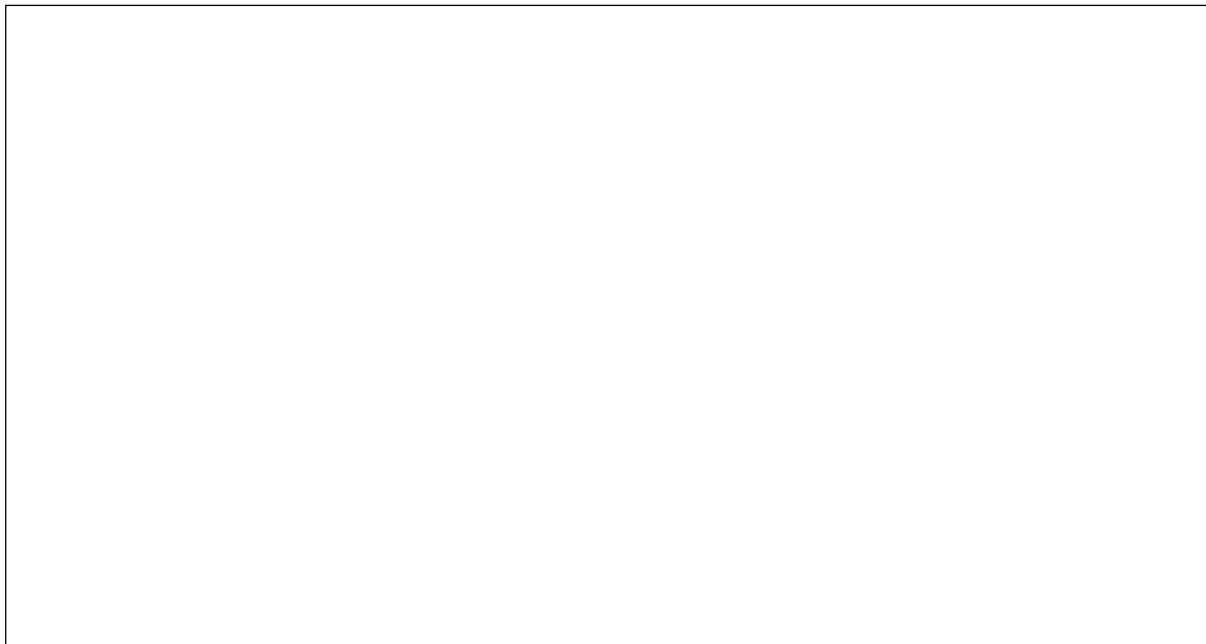
Provoz

příležitostný	jednosměnný	dvosměnný	třisměnný	nepřetržitý
---------------	-------------	-----------	-----------	-------------

Pracovní prostředí

Povětrnostní vlivy ☐ prašné ☐ čisté ☐ voda ☐ chem. agresivní ☐ jiné ☐

Nákres hydromotoru



Technické parametry používaných materiálů

běžně používané typy

PLÁŠŤ VÁLCE

- trubka tažená za studena a válečkovaná nebo honovaná s tolerancí vnitřního průměru H8 - $R_m = 570 \text{ MPa}$ - DIN 2391

TYČ

- 20MnV6 - tyč s vrstvou chromu 20 - 30 μm - $R_m = 500 \text{ MPa}$
- 42CrMo4V - tyč s vrstvou chromu 20-30 μm - $R_m = 900 \text{ MPa}$
- CROMSTEEL 500 - materiál 20MnV6 - tyč s vrstvou chromu cca. 25 μm
 $R_m = 500 \text{ MPa}$ - výdrž v solné komoře 500 hodin do definovaného porušení
- NiCr 350 - materiál 20MnV6 - běžná tyč s vrstvou niklu a chromu - $R_m = 500 \text{ MPa}$
výdrž v solné komoře 350 hodin do definovaného porušení
- CK45 - IH - povrchově kalená tyč s vrstvou chromu 20-30 μm - $R_m = 500 \text{ MPa}$
- 42CrMo4V - IH - povrchově kalená tyč s vrstvou chromu 20-30 μm - $R_m = 900 \text{ MPa}$
- 1.4057 - nerezová tyč s vrstvou tvrdochromu 20-30 μm

ZKOUŠKY PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ

Každý PČH vyrobený ve společnosti Hydraulics prověřujeme před odesláním k zákazníkovi výstupní kontrolou. Ta je členěna do několika stupňů:

- kontrola vizuální
- kontrola zástavbových a připojovacích rozměrů
- kontrola vnější těsnosti (provádí se na zkušebním standu tlakovým minerálním olejem HM32)

Metodika kontroly vychází z ČSN 11 9008

ČSN 11 9372

ČSN 11 9373, resp. ISO 10 100

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

V běžném postupu je finální operací povrchová úprava. Ta je ve standardu provedena nástřikem základní syntetické barvy odstínu 0840 (červenohnědá), anebo syntetickou barvou odstínu 9005 (černá)

Je však mnoho dalších možností provedení povrchové úpravy:

- jiným druhem barvy v různých odstínech
- galvanickým pokovením - zinkování
 - niklování
- nitridování
- bez povrchové úpravy - čistý kov

GARANCE

Na naše výrobky - přímočaré hydromotory se vztahuje záruka podle obchodního zákoníku. Během záruční doby odstraní výrobce bezplatně bez jakýchkoliv zbytečných průtahů všechny funkční závady, které budou řádně reklamovány a které nebyly způsobeny nesprávným užíváním výrobku nebo nedodržením technických podmínek.

Záruční doba činí 12 měsíců od data prodeje.

Je však třeba mít na zřeteli i životnost PČH. Ta je stanovena dle ČSN 11 9372 na minimální hranici 10^6 cyklů (dvojzdvihů) pro zdvih hydromotoru do 500 mm, nebo 1000 km dráhy při jmenovitých parametrech.

Je možné - v některých případech nutné stanovit jiné záruční podmínky.

ZERTIFIKAT ♦ CERTIFICATE ♦ 認証書 ♦ CERTIFICADO ♦ CERTIFICAT



Czech

CERTIFIKÁT

Certifikační orgán systémů managementu č. 3053

TÜV SÜD Czech s.r.o.

potvrzuje, že společnost



HYDRAULICS s.r.o.

č.p. 201

CZ – 763 23 Slopné

IČ: 18757537

zavedla a používá
systém managementu kvality v oboru

výroba a servis přímočarých hydromotorů

hydraulické systémy a hadice

obchod hutním materiálem

Na základě vykonaného auditu, zpráva č. 13.397.486

bylo prokázáno splnění
požadavků normy

ČSN EN ISO 9001:2016

Tento certifikát je platný od 09.10.2020 do 25.09.2023

Registrační číslo certifikátu 13.397.383



[Signature]

Praha, 09.10.2020



F 540-019-2 (2017-05-01) (F540_019_2)

TÜV SÜD Czech s.r.o. • Novodvorská 994 • 142 21 Prague 4 • Czech Republic • certification@tuv-sud.cz

TUV®



OCENĚNÍ
ČESKÝCH LÍDRŮ
byznys - výsledky - transparentnost

HYDRAULICS S.r.o.

1 místo vítěz
**ZLÍNSKÉHO
KRAJE**

PARTNEŘI 2018

BYZNYS | VÝSLEDKY | TRANSPARENTNOST





**VODAFONE
FIRMA ROKU 2018**
CENA HOSPODÁŘSKÝCH NOVIN

3. MÍSTO

v soutěži
Vodafone Firma roku 2018
Zlínského kraje

získává

HYDRAULICS s.r.o.

Martin Jašminský
šéfredaktor
Hospodářských novin

Michal Müller
ředitel obchodního oddělení
Vodafone Czech republic

Petr Lutonský
ředitel soutěže
Communa s.r.o.





