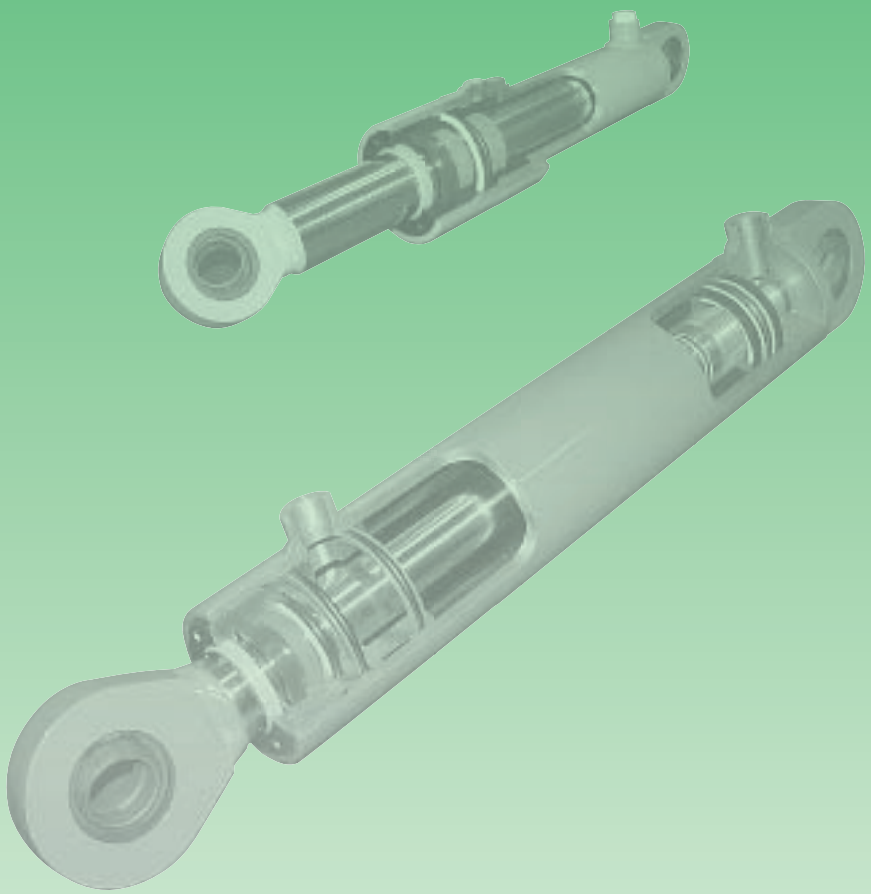
VÝROBNÍ KATALOG PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ









HYDRAULICKÉ MECHANISMY

Hydrauli CS

VÝROBNÍ KATALOG
PŘÍMOČARÝCH HYDROMOTORŮ

HYDRAULICS s.r.o.
Sehradice 217/3
763 23 Dolní Lhota u Luhačovic
Czech Republic

Spojovatelka ..... +420 577 199 211
Fax ..... +420 577 199 212

Vedení společnosti ..... +420 577 199 216

Výrobní ředitel ..... +420 577 199 223
Odbyt ..... +420 577 199 225
Opravy hydraulických válců ..... +420 577 199 232
Fax – výroba, opravy HV ..... +420 577 199 224

Prodej zboží, zásobování ..... +420 577 199 229
Fax – prodej zboží, zásobování ..... +420 577 199 230

Ekonomický útvar ..... +420 577 199 218

E-mail: hydraulics@hydraulics.cz
http://www.hydraulics.cz

Obsah

Prezentace firmy 5
Přímočaré hydromotory 7
EH 9
ZH1 13
ZH2 17
ZH2T 21
ZH2RT 25
ZH-PL 31
ZH-PL1 37
Z1/2 43
ZH1/2T 47
Zakázkové provedení PČH 53
Speciály – obrazová galerie 55
Příslušenství hydromotorů 59
Závěsné oko Typ 1 60
Typ 2 61
Typ 3 62
Typ 4 63
Typ 5 64
Typ 6 65
Typ TS-C 66
Typ TS-N 67
Typ TAPR-N 68
Typ EJ 69
Typ EA 70
Typ CSR 71
Typ CSR1 72
Typ KLP 73
ČEP PF 74
Kloubová ložiska, pouzdra 75
Vstupy tlaku, odvzdušnění 76
Technická agenda 77
Diagram vzpěrné pevnosti 77
Průvodní dokumentace 78
Osvědčení výrobce 79
List zákazníka 80
Zkoušky válců, záruční podmínky 82
Certifikáty 83
Poznámky 84

Kořeny a vznik

V souvislosti s dynamickým rozvojem hydraulických systémů na zemědělských, stavebních, silničních aj. mechanismech v 80. letech vznikala v Československu potřeba servisu přímočarých hydromotorů – hydraulických válců. Zde, v malé tzv. přidružené výrobě je možné hledat již od r. 1983 kořeny firmy Hydraulics, s.r.o. Sehradice.

18 pracovníků, tržby ca 18 mil. Kč / r., jednoduché strojní vybavení, jeden stolní počítač TNS a nadšení ze soukromého podnikání v bouřlivém porevolučním roce 1991 byly základním vybavením při zrození této společnosti. Přeorientace výrobního programu z běžných oprav na výrobu kompletních nových hydraulických válců byl prvotní úkol před společníky a zároveň jednateli firmy. Společenskou smlouvu o založení nové firmy iniciovali ing. Jaromír Pilík, Libor Kráčalík a ing. Daneš Janík.

Vývoj firmy v 90. letech

Základní změnou ve výrobním programu firmy Hydraulics se stala technologie využívající přesných válečkovaných trubek pro tělesa hydromotorů a hotových chromovaných tyčí pro jejich pístnice. Společenské změny začátkem 90. let otevřely pro československé podniky široké možnosti nákupu těchto polotovarů na evropském trhu. Dodavateli těchto základních komponentů se stala především firma Karl Mertl z Rakouska a Stelmi z Itálie. V oblasti těsnících prvků se objevila možnost nahrazovat monopolního dodavatele Rubenu Náchod kvalitními těsněními od německého výrobce Merkel, resp. Hennlich. Dosavadní opravy a počátky výroby vycházely především z programů velkých státních podniků, zejména slovenských. Trh v ČSFR měli rozděleni výrobci pokračující a navazující na tradice koncernu ZŤS a to hlavně Hydronika Bratislava, Rerosa Dunajská Streda a Bardějovské strojírny. V české části pak Humpolecké strojírny, Jihlavan Jihlava a Technometra Semily.

Rozdělení federace v r. 1993 bylo dramatickým odříznutím hlavních slovenských výrobců od českého trhu. Potřeba nových hydraulických válců na nové stroje, resp. náhrad za stávající zahraniční válce začala narůstat. Velkým krokem vpřed se stala edice vlastního výrobního katalogu a vytváření zárodků vlastního konstrukčního oddělení. Tyto změny a zároveň postupná výměna klasických obráběcích strojů systémy CNC postavily výrobu o kvalitativní stupeň výše.

Poloha Sehradic při východním okraji České republiky není výhodná. Pokud možno pružné pokračování spolupráce se Slovenskem i českými zákazníky pomohlo udržovat několik výměnných středisek pro hydraulické válce po celém bývalém Československu.

Během dvanáctileté existence firmy Hydraulics se podařilo navýšit roční tržby na 120 000 tis. Kč a počet zaměstnanců na 80 osob. Firma se zařadila mezi největší výrobce hydraulických válců v naší republice.

Výrobní program

Nosným výrobním programem firmy Hydraulics je výroba a servis hydraulických válců. Jedná se o válce – přímočaré hydromotory od průměrů pístu 25 mm až do 200 mm, event. i větší. (Viz katalog http://www.hydraulics.cz). V celkovém počtu hydromotorů opouštějících ročně odbyt výroby (přes 15 tis. kusů) nalezneme i válce s vrtáním přes 200 mm, válce s dutými tyčemi nebo regulovatelným tlumením. Technici firmy se nezalekli ani před hydromotory s lineárním odměřováním a snímáním polohy pístu.

Široký sortiment skladovaných zásob chromovaných pístních tyčí a přesných trubek se stal základem obchodní činnosti. (Viz katalog též na http://www.hydraulics.cz). V prodejním skladu firmy lze koupit těsnění a komponenty hydraulických obvodů, vysokotlaké armované hadice, rychlospojky, kloubová ložiska apod.

Nevýrobní činnosti, plány a perspektivy

Firma Hydraulics, s.r.o. Sehradice patří k solidním firmám nejen ve svém oboru. Své závazky k dodavatelům a státním institucím plní v řádných termínech. Svým zákazníkům vychází vstříc krátkými dodacími lhůtami a dobrými cenami. Důraz na kvalitu a operativní vyřizování objednávek se stal po téměř dvanácti letech provozu stěžejním motivem. Při řízení výroby a zakázek se využívá informačního systému, který racionálně spojuje požadované objednávky s výrobními možnostmi a kapacitami firmy.

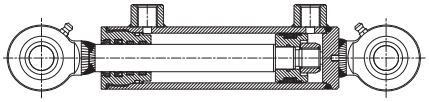
Každoročně můžeme nalézt stánek s prezentací na strojírenském veletrhu v Brně. Zde lze nejlépe posoudit a porovnat vlastní výrobky s naší a zahraniční konkurencí.

V sociální oblasti se firma snaží věnovat neustálému zlepšování pracovních podmínek svých zaměstnanců, ať už v oblasti bezpečnosti a hygieny práce, sportovních a sponzorských aktivit, či 50 % příspěvkem k závodnímu stravování a měsíčním příspěvkem do penzijního připojištění.

Čas na bilancování ještě není. Vedení firmy i zaměstnanci se těší na všechny zájemce o jejich práci, která je zárukou Vaší maximální spokojenosti!

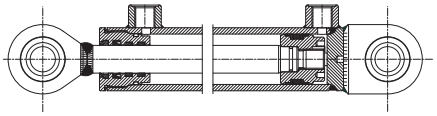
V Sehradicích, 29.3.2003.

EH
DVOJČINNÝ – pro lehké provozní podmínky



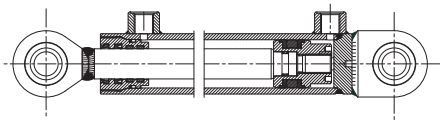
EH

ZH1
DVOJČINNÝ – bez tlumení v koncových plochách



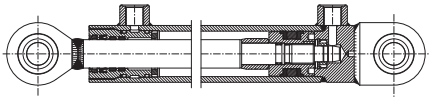
ZH1

ZH2
DVOJČINNÝ – bez tlumení v koncových plochách



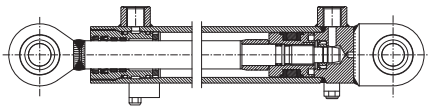
ZH2

ZH2T
DVOJČINNÝ – s tlumením v koncových polohách



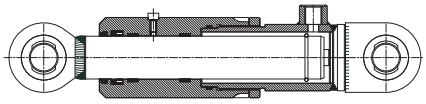
ZH2T

ZH2RT
DVOJČINNÝ – s regulovatelným tlumením v koncových polohách



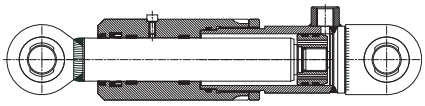
ZH2RT

ZH PL
JEDNOČINNÝ – plunžr



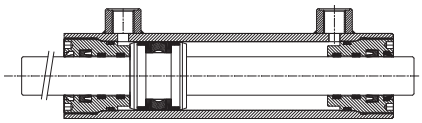
ZH-PL

ZH PL1
JEDNOČINNÝ – plunžr s vedením pístu



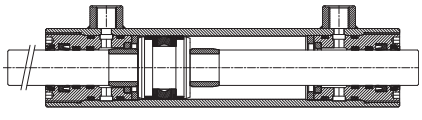
ZH-PL1

ZH1/2
DVOJČINNÝ s průběžnou pístní tyčí bez tlumení v koncových polohách



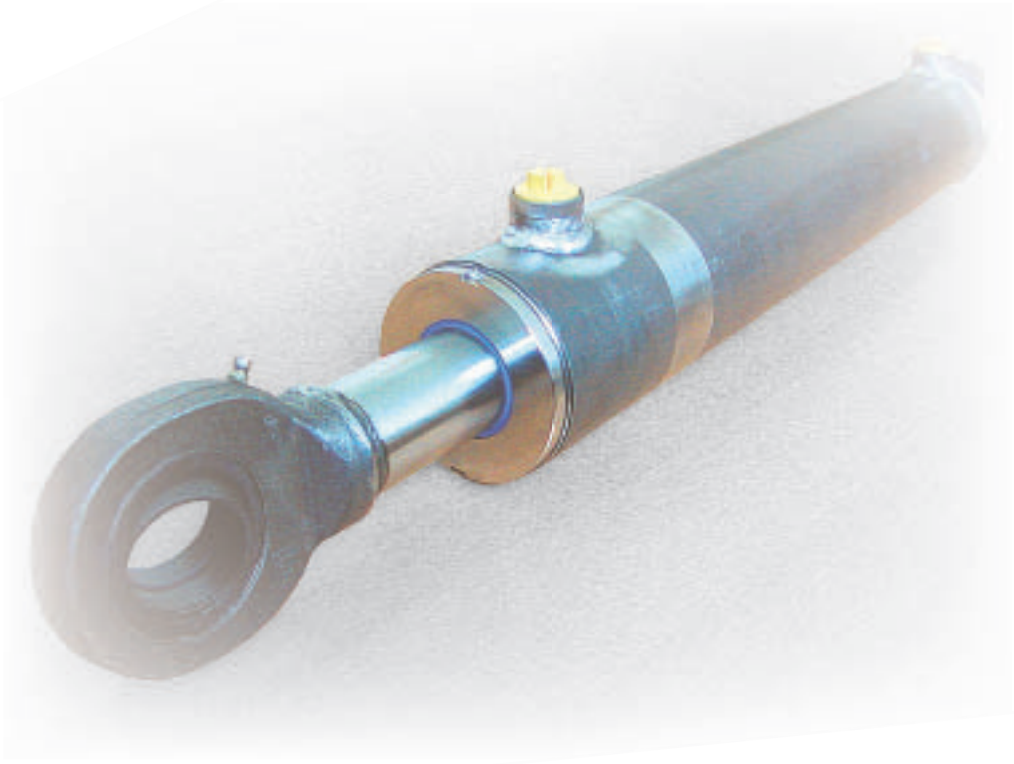
ZH1/2

ZH1/2T
DVOJČINNÝ s průběžnou pístní tyčí s tlumením v koncových polohách



ZH1/2T





EH

Přímočaré hydromotory série EH

TECHNICKÝ POPIS – FUNKCE VÝROBKU

Přímočarý hydromotor EH 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 EH je sestaven ze svařované trubky s přesně opracovaným vnitřním průměrem v toleranci H9 . Na ní jsou navařeny připojovací hrdla pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátka společně s pevným okem válce.
Oko válce i oko pístní tyče je 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.
Hydromotory EH jsou určeny pro lehké provozní podmínky spíše s nižším počtem cyklů. Jejich konstrukce vychází ze záměru nabídnout spolehlivý výrobek za velmi příznivou cenu.

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 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

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 N12
Jmenovitý tlak	– 16 MPa
Maximální tlak	– 18 MPa
Zkušební tlak	– 18 MPa
Pracovní rychlost:	– maximální 0,5 m· s^{-1}

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

HYDRAULICS SEHRADICE
EH D / d x Z R / K /
MAX.PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

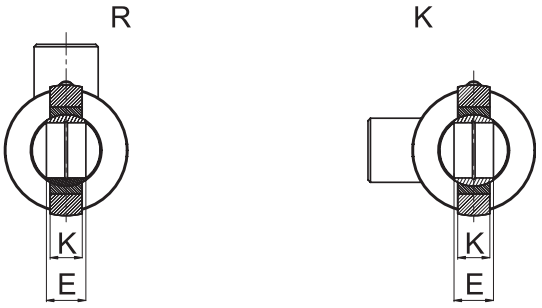
Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

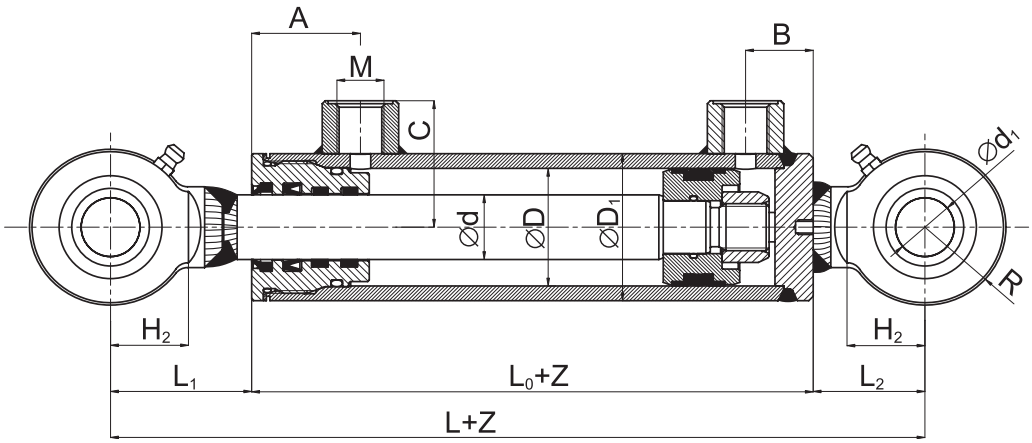
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str.č. 78, 79/.

Série EH

pro P_{max} 18 MPa
– určeno pro lehké provozní podmínky

Situace přívodního šroubení k rovině kývání





ØD	Ød	ØD$_1$	Ød$_1$	L	L$_0$	L$_1$	L$_2$	M	A	B	C	R	H$_2$	K	E	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ød	Hmotnost při daném zdvihu Z
40	22	50	20	177	91	48	38	16x1,5	37	23	43	26,5	26,5	13	16	280	m=1,73+Z x 0,00900
40	25	50	20	177	91	48	38	16x1,5	37	23	43	26,5	26,5	13	16	380	m=1,75+Z x 0,01000
40	28	50	20	177	91	48	38	16x1,5	37	23	43	26,5	26,5	13	16	480	m=1,77+Z x 0,01080
50	25	60	25	207	105	57	45	16x1,5	40	23	48	32	32	17	20	280	m=2,93+Z x 0,01080
50	28	60	25	207	105	57	45	16x1,5	40	23	48	32	32	17	20	380	m=2,95+Z x 0,01160
50	32	60	25	207	105	57	45	16x1,5	40	23	48	32	32	17	20	500	m=2,95+Z x 0,01310
63	32	73	25	224	199	60	45	16x1,5	46	28	54,5	32	32	17	20	370	m=4,11+Z x 0.01651
63	36	73	25	224	199	60	45	16x1,5	46	28	54,5	32	32	17	20	500	m=4,12+Z x 0,01821
63	40	73	25	224	199	60	45	16x1,5	46	28	54,5	32	32	17	20	650	m=4,29+Z x 0,01821
70	36	82	30	251	134	66	51	22x1,5	51	30	59	36,5	36,5	19	22	430	m=5,93+Z x 0,02200
70	40	82	30	251	134	66	51	22x1,5	51	30	59	36,5	36,5	19	22	550	m=5,93+Z x 0,02380
70	45	82	30	251	134	66	51	22x1,5	51	30	59	36,5	36,5	19	22	730	m=5,94+Z x 0,02630
80	40	92	30	264	145	68	51	22x1,5	55	31	64	36,5	36,5	19	22	450	m=7,57+Z x 0,02600
80	45	92	30	264	145	68	51	22x1,5	55	31	64	36,5	36,5	19	22	600	m=7,59+Z x 0,02850
80	50	92	30	264	145	68	51	22x1,5	55	31	64	36,5	36,5	19	22	700	m=7,6+Z x 0,03140
90	45	102	35	296	156	79	61	22x1,5	61	34	73	41	41	21	25	500	m=10,12+Z x 0,03050
90	50	102	35	296	156	79	61	22x1,5	61	34	73	41	41	21	25	650	m=10,13+Z x 0,03340
90	55	102	35	296	156	79	61	22x1,5	61	34	73	41	41	21	25	850	m=10,16+Z x 0,03660
90	63	102	35	296	156	79	61	22x1,5	61	34	73	41	41	21	25	1150	m=10,18+Z x 0,04250
100	50	115	40	335	177	89	69	22x1,5	69	38	79,5	46	46	23	28	550	m=14,59+Z x 0,04250
100	55	115	40	335	177	89	69	22x1,5	69	38	79,5	46	46	23	28	700	m=14,62+Z x 0,04570
100	63	115	40	335	177	89	69	22x1,5	69	38	79,5	46	46	23	28	1000	m=14,59+Z x 0,05160
100	70	115	40	335	177	89	69	22x1,5	69	38	79,5	46	46	23	28	1250	m=14,68+Z x 0,05730
110	55	125	45	364	190	97	77	22x1,5	77	43	84,5	51	51	27	32	630	m=18,87+Z x 0,04820
110	63	125	45	364	190	97	77	22x1,5	77	43	84,5	51	51	27	32	850	m=18,9+Z x 0,05410
110	70	125	45	364	190	97	77	22x1,5	77	43	84,5	51	51	27	32	1100	m=18,93+Z x 0,0598

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

Kloubové ložisko je uzpůsobeno i pro mazání čepem.

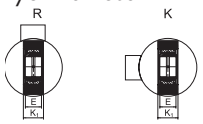
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

Objednací kód

Pro standardní přímočaré hydromotory
Série EH
Dle tabulky strana č.11.

EH – [ ] / [ ] x [ ] – [ ]

Poloha vstupů tlaku vůči navařenému oku na plášti válce – 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 strana 77.

Průměr pístní tyče

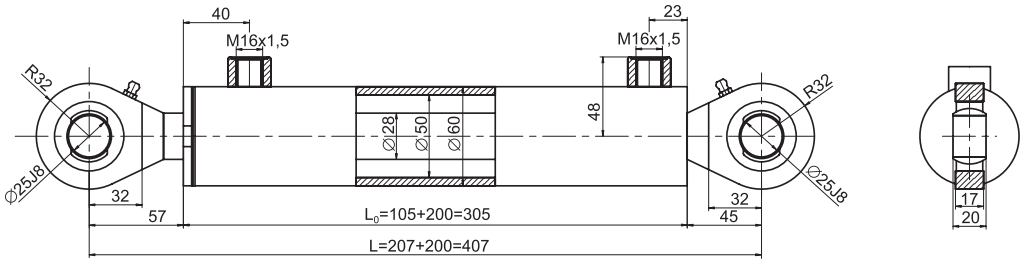
∅D	∅d	∅D_1	∅d_1	L
40	22	50	20	177
40	25	50	20	177
40	28	50	20	177

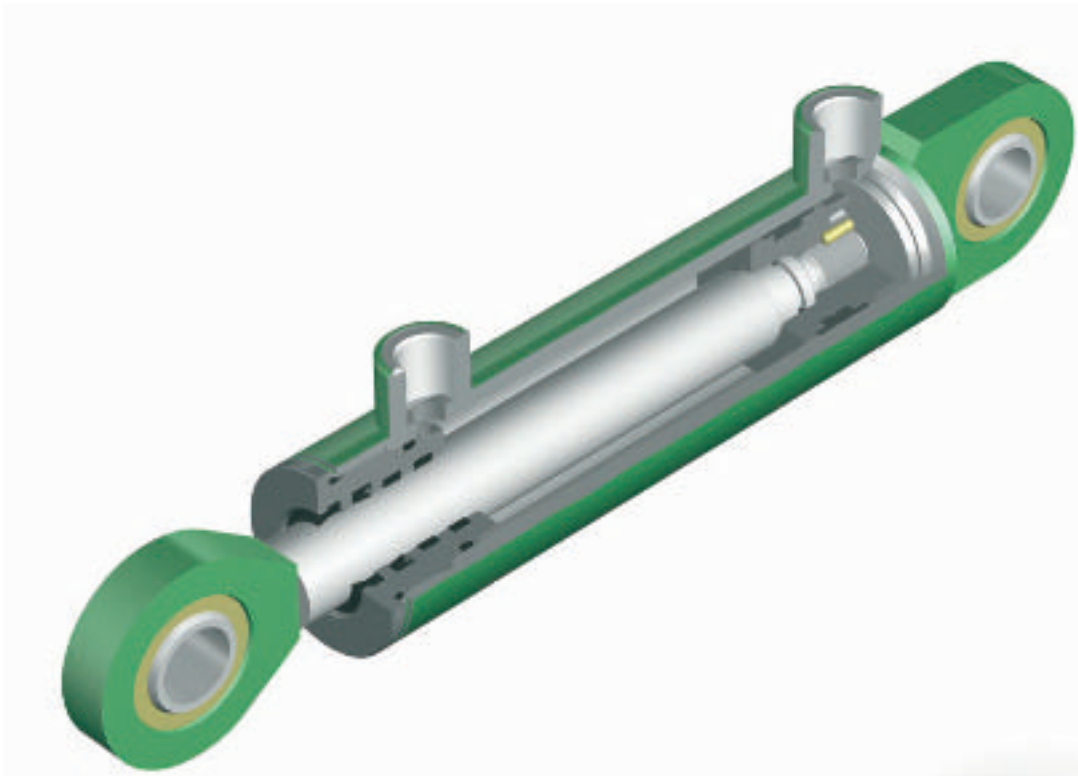
Jmenovitý průměr válce

∅D	∅d	∅D_1	∅d_1	L
40	22	50	20	177
40	25	50	20	177
40	28	50	20	177

Příklad:

EH – 50/28 x 200 – R







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 ZH1je 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 zátka 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 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 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

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 N12
Jmenovitý tlak	– 16 MPa
Maximální tlak	– 20 MPa
Zkušební tlak	– 25 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 m· s^{-1}

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

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

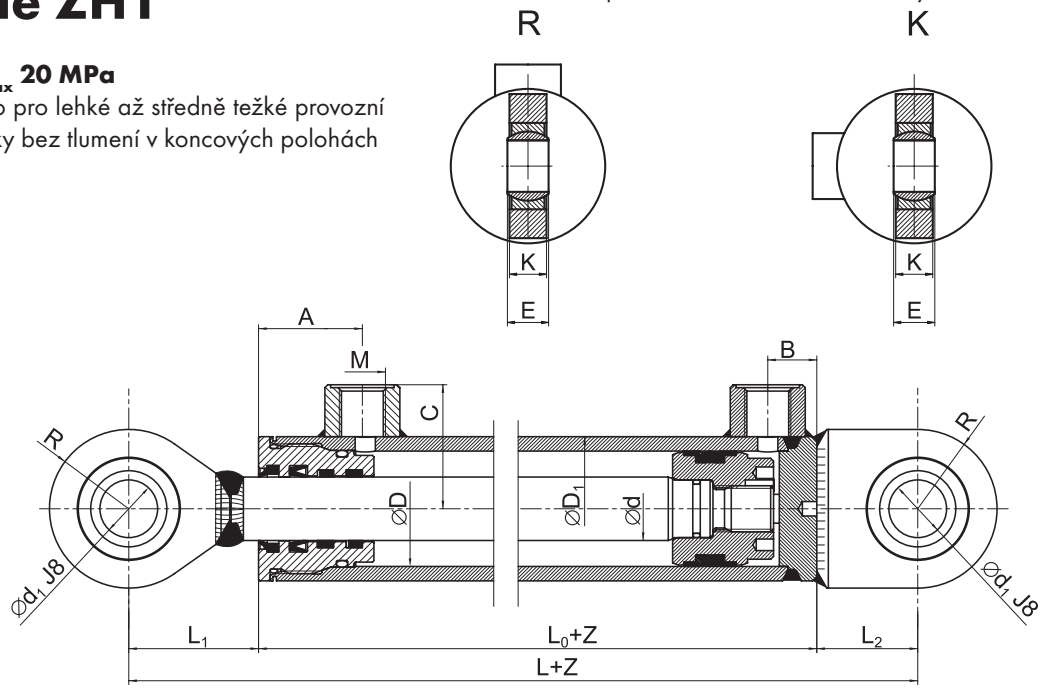
Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str.č. 78, 79/.

Série ZH1

pro P_{max} 20 MPa
– určeno pro lehké až středně těžké provozní podmínky bez tlumení v koncových polohách

Situace přívodního šroubení k rovině kývání



ØD	Ød	ØD$_1$	Ød$_1$	L	L$_0$	L$_1$	L$_2$	M	A	B	C	E	K	R	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ø d	Hmotnost při daném zdvihu Z
25	12	35	12	142	80	44	18	10x1	36	15	29,5	10	9	17,5	180	m = 0,7+Z x 0,00656
25	14	35	12	142	80	44	18	10x1	36	15	29,5	10	9	17,5	250	m = 0,72+Z x 0,00656
32	18	42	20	170	90	45	35	12x1,5	36	17	39	16	14	27,5	350	m = 1,5+Z x 0,00656
32	20	42	20	170	90	45	35	12x1,5	36	17	39	16	14	27,5	400	m = 1,6 +Z x 0,00703
40	22	50	20	170	90	45	35	16x1,5	36	17	43	16	14	27,5	400	m = 2 + Z x 0,00853
40	25	50	20	170	90	45	35	16x1,5	36	17	43	16	14	27,5	450	m = 2+Z x 0,00940
50	25	60	25	190	102	50	38	16x1,5	43	16	48	20	18	32,5	400	m = 3,1+Z x 0,01063
50	28	60	25	190	102	50	38	16x1,5	43	16	48	20	18	32,5	500	m = 3+Z x 0,01161
63	32	75	25	215	116	57	42	16x1,5	50	23	55,5	20	18	35	600	m = 5+Z x 0,01652
63	36	75	25	215	116	57	42	16x1,5	50	23	55,5	20	18	35	750	m = 5+Z x 0,01820
70	36	85	30	235	125	65	45	22x1,5	54	25	60,5	22	20	42,5	650	m = 7,35+Z x 0,02232
70	40	85	30	235	125	65	45	22x1,5	54	25	60,5	22	20	42,5	800	m = 7,2+Z x 0,02419
80	40	95	30	240	130	65	45	22x1,5	59	25	65,5	22	20	42,5	700	m = 8+Z x 0,02604
80	45	95	30	240	130	65	45	22x1,5	59	25	65,5	22	20	42,5	900	m = 9+Z x 0,02806
90	45	105	35	275	140	80	55	22x1,5	64	27	70,5	25	25	47,5	800	m = 12+Z x 0,03051
90	50	105	35	275	140	80	55	22x1,5	64	27	70,5	25	25	47,5	1000	m = 12,4+Z x 0,03344
100	50	120	40	300	155	85	60	27x2	73	31	82	28	25	52,5	900	m = 17+Z x 0,04254
100	55	120	40	300	155	85	60	27x2	73	31	82	28	25	52,5	1100	m = 17,2+Z x 0,04580
110	55	130	45	345	185	95	65	27x2	78	38	87	32	30	60	950	m = 23,6+Z x 0,04824
110	63	130	45	345	185	95	65	27x2	78	38	87	32	30	60	1100	m = 23,9+Z x 0,05406
125	63	145	50	417	242	105	70	33x2	95	50	94,5	30	35	62,5	1000	m = 36,6+Z x 0,05700
125	70	145	50	417	242	105	70	33x2	95	50	94,5	30	35	62,5	1350	m = 37,6+Z x 0,06300
140	70	160	60	457	252	115	90	33x2	95	61	102	44	40	80	1000	m = 51,9+Z x 0,06700
140	80	160	60	457	252	115	90	33x2	95	61	102	44	40	80	1150	m = 52,9+Z x 0,07600
160	80	180	70	510	280	130	100	33x2	105	68	112	49	45	90	1150	m = 72,8+Z x 0,08100
160	90	180	70	510	280	130	100	33x2	105	68	112	49	45	90	1500	m = 74,2+Z x 0,09200
180	90	210	90	547	262	155	130	42x2	100	75	130	60	55	110	1300	m = 101,9+Z x 0,12200
180	100	210	90	547	262	155	130	42x2	100	75	130	60	55	110	1700	m = 107,5+Z x 0,13400
200	100	240	100	602	302	160	140	42x2	120	85	145	70	60	120	1500	m = 146,3+Z x 0,17100
200	110	240	100	602	302	160	140	42x2	120	85	145	70	60	120	1850	m = 147,8+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.

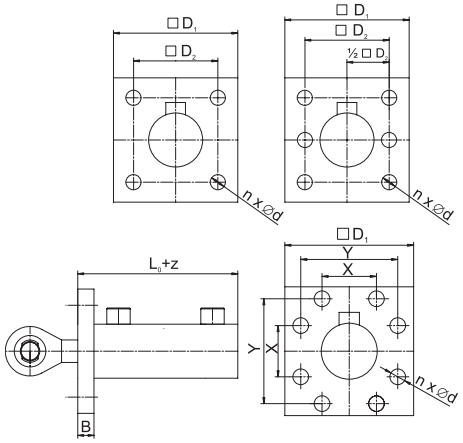
Hmotnosti jsou informativní v rozsahu ± 5%, uvedeno v kg.

ZH1

Uchycení hydromotorů série ZH1

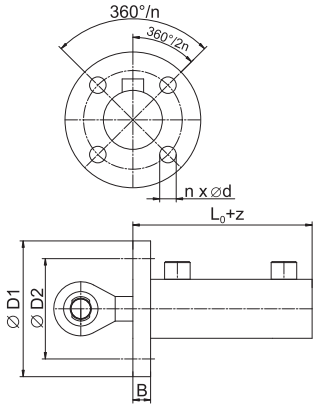
Uchycení ZH1–A

Typ válce	D_1	D_2	B	Ød	X	Y	n	L_0
25	55	40	8	6,4			4	80
32	67	50	10	8,4			4	90
40	98	80	12	8,4			6	90
50	113	95	13	10,5			6	102
63	138	115	15	13			6	116
70	148	120	15	13			6	125
80	168	140	18	15			6	130
90	178	150	20	15			6	140
100	200	170	20	17			6	155
110	210	180	22	17			6	185
125	240		25	17	90	180	8	242
140	265		28	21	90	210	8	252
160	280		28	25	120	230	8	280
180	295		35	25	130	250	8	262
200	350		35	31	150	290	8	302



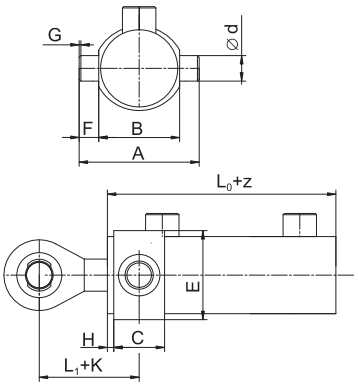
Uchycení ZH1–B

Typ válce	ØD_1	ØD_2	B	d	n	L_0
25	75	60	8	6,4	4	80
32	88	70	10	8,4	4	90
40	98	80	12	8,4	6	90
50	113	95	13	10,5	6	102
63	138	115	15	13	6	116
70	148	120	15	13	6	125
80	168	140	18	15	6	130
90	178	150	20	15	6	140
100	198	170	20	17	6	155
110	208	180	22	17	6	185
125	237	205	25	17	8	242
140	267	230	28	21	8	252
160	305	260	28	25	8	280
180	330	285	35	25	8	262
200	380	330	35	31	8	302



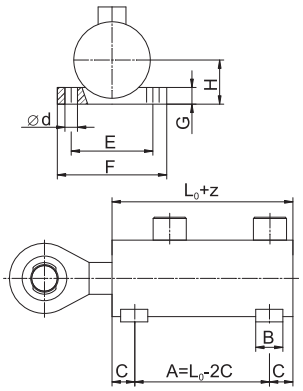
Uchycení ZH1–C

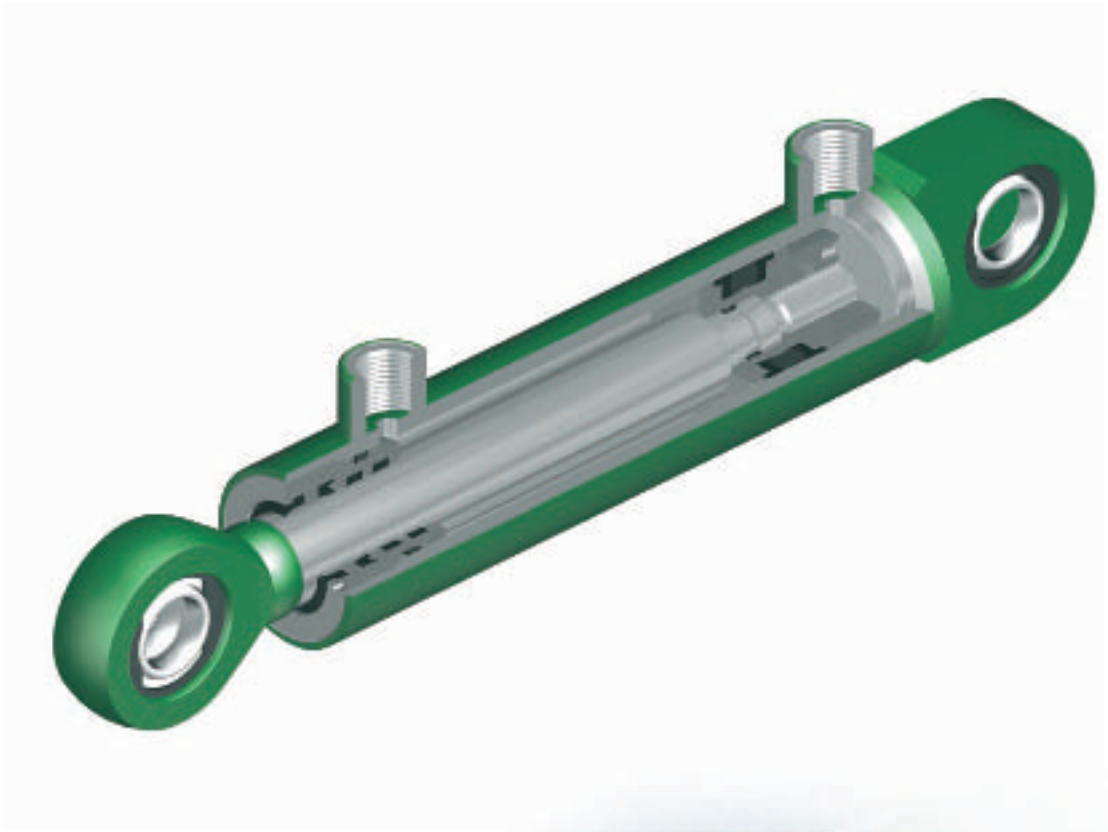
Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	Gx45°	H	K	L_0
25	70	45	23	15	45	12,5	1	5	17	80
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	90
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	90
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	102
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	116
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	125
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	130
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	140
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	155
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	185
125	295	195	80	60	195	60	2	10	50	242
140	335	215	90	70	215	60	2	15	60	252
160	380	240	100	80	240	70	2	18	68	280
180	420	260	110	90	260	80	2	20	75	262
200	480	300	120	100	300	90	2	25	85	302



Uchycení ZH1–D

Typ válce	B	C	Ød	E	F	G	H	L_0
25	20	15	8,4	55	73	10	23	80
32	20	15	10,5	65	88	10	27	90
40	24	20	10,5	75	100	12	31	90
50	24	20	13	88	110	14	38	102
63	30	25	15	110	138	18	50	116
70	34	27	17	118	150	20	55	125
80	40	30	21	140	180	24	60	130
90	40	30	21	150	190	24	65	140
100	48	34	25	170	215	26	75	155
110	48	34	25	180	230	26	80	185





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 zátka 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 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 vlastí váhou) 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

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 N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 m· s^{-1}

ZNAČENÍ:

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

HYDRAULICS SEHRADICE
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. 78, 79/.

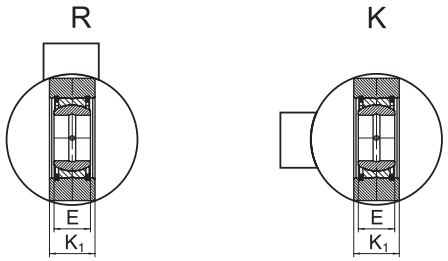
ZH2

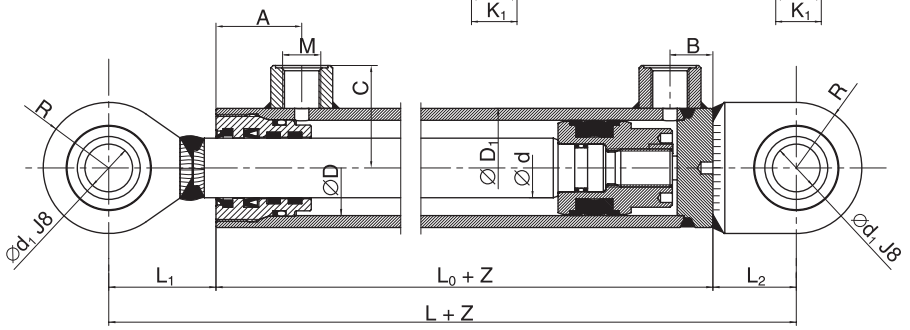
Série ZH2

pro Pmax 25 MPa

– určeno pro středně těžké až těžké provozní podmínky bez tlumení v koncových polohách

Situace přívodního šroubení k rovině kývání





ZH2

∅D	∅d	∅D_1	∅d_1	L	L_0	L_1	L_2	M	A	B	C	E	K_1	R	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. ∅ d	Hmotnost při daném zdvihu Z
32	18	42	20	175	95	45	35	12x1,5	36	18	39	16	20	27,5	300	m=1,8+Z x 0,00656
32	20	42	20	175	95	45	35	12x1,5	36	18	39	16	20	27,5	350	m=1,8+Z x 0,00703
40	22	50	20	185	105	45	35	16x1,5	36	18	43	16	20	27,5	350	m=2,05+Z x 0,00853
40	25	50	20	185	105	45	35	16x1,5	36	18	43	16	20	27,5	450	m=2,05+Z x 0,00940
45	25	55	25	190	102	50	38	16x1,5	41	18	45,5	20	25	32,5	400	m=2,5+Z x 0,01000
45	28	55	25	190	102	50	38	16x1,5	41	18	45,5	20	25	32,5	500	m=3,15+Z x 0,01100
50	25	62	25	205	117	50	38	16x1,5	43	21	49	20	25	32,5	350	m=3,5+Z x 0,01214
50	28	62	25	205	117	50	38	16x1,5	43	21	49	20	25	32,5	450	m=3,5+Z x 0,01312
55	28	70	25	215	116	57	42	16x1,5	45	20	53	20	25	35	400	m=4,18+Z x 0,01640
55	32	70	25	215	116	57	42	16x1,5	45	20	53	20	25	35	500	m=4,6+Z x 0,01787
60	32	75	25	225	126	57	42	16x1,5	48	25	55,5	20	25	35	500	m=5,5+Z x 0,01880
60	36	75	25	225	126	57	42	16x1,5	48	25	55,5	20	25	35	650	m=5,55+Z x 0,02047
63	36	78	30	240	130	65	45	16x1,5	50	27	57	22	28	42,5	650	m=6,5+Z x 0,02103
63	40	78	30	240	130	65	45	16x1,5	50	27	57	22	28	42,5	800	m=7+Z x 0,02290
65	36	80	30	240	130	65	45	22x1,5	53	24	58	22	28	42,5	600	m=7+Z x 0,02140
65	40	80	30	240	130	65	45	22x1,5	53	24	58	22	28	42,5	750	m=7+Z x 0,02327
70	40	85	30	260	150	65	45	22x1,5	54	33	60,5	22	28	42,5	700	m=8,9+Z x 0,02420
70	45	85	30	260	150	65	45	22x1,5	54	33	60,5	22	28	42,5	850	m=8,95+Z x 0,02680
75	40	90	35	280	150	75	55	22x1,5	57	30	63	25	30	47,5	650	m=10,3+Z x 0,02512
75	45	90	35	280	150	75	55	22x1,5	57	30	63	25	30	47,5	800	m=10,5+Z x 0,02774
80	45	95	35	290	155	80	55	22x1,5	59	33	65,5	25	30	47,5	800	m=11,7+Z x 0,02866
80	50	95	35	290	155	80	55	22x1,5	59	33	65,5	25	30	47,5	950	m=11,8+Z x 0,03160
90	50	105	40	310	165	85	60	22x1,5	64	35	70,5	28	35	52,5	850	m=15,2 +Z x 0,03344
90	55	105	40	310	165	85	60	22x1,5	64	35	70,5	28	35	52,5	1050	m=15,6+Z x 0,03668
100	55	120	45	340	180	95	65	27x2	73	38	82	32	38	60	900	m=21,8+Z x 0,04578
100	63	120	45	340	180	95	65	27x2	73	38	82	32	38	60	1150	m=22,1+Z x 0,05160
110	63	130	50	360	185	105	70	27x2	78	38	87	35	40	62,5	1000	m=26+Z x 0,05406
110	70	130	50	360	185	105	70	27x2	78	38	87	35	40	62,5	1150	m=26,24+Z x 0,05980
125	63	155	60	470	260	120	90	33x2	100	60	99,5	44	50	80	800	m=52,75+Z x 0,07700
125	70	155	60	470	260	120	90	33x2	100	60	99,5	44	50	80	1000	m=53,44+Z x 0,08300
140	70	170	70	500	270	130	100	33x2	100	70	107	49	55	90	900	m=67,25+Z x 0,08800
140	80	170	70	500	270	130	100	33x2	100	70	107	49	55	90	1200	m=68,32+Z x 0,09600
160	80	190	80	550	290	150	110	42x2	105	80	120	55	60	100	1000	m=94,1+Z x 0,10400
160	90	190	80	550	290	150	110	42x2	105	80	120	55	60	100	1350	m=95,6+Z x 0,11500
180	90	210	90	600	310	160	130	42x2	110	85	130	60	70	110	1150	m=122,38+Z x 0,12200
180	100	210	90	600	310	160	130	42x2	110	85	130	60	70	110	1500	m=123,68+Z x 0,13400
200	100	245	100	640	330	170	140	42x2	120	90	147,5	70	75	120	1250	m=169,3+Z x 0,18500
200	110	245	100	640	330	170	140	42x2	120	90	147,5	70	75	120	1600	m=171,64+Z x 0,19800

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

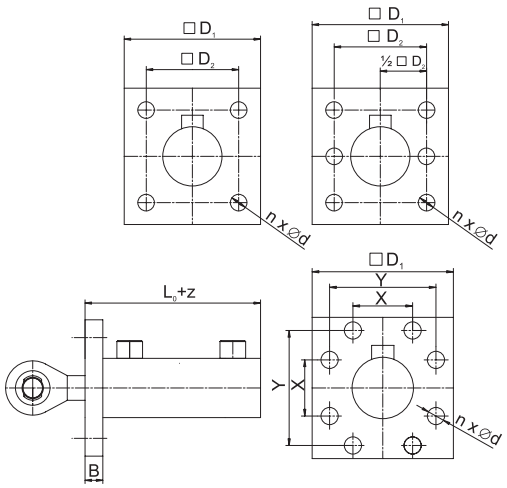
Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

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

Uchycení hydromotorů série ZH2

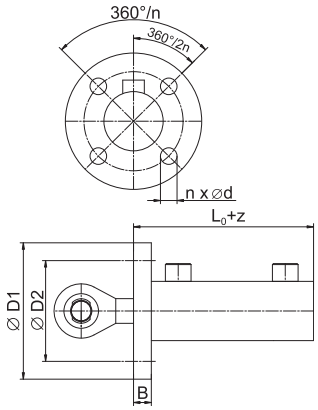
Uchycení ZH2–A

Typ válce	D_1	D_2	B	Ød	X	Y	n	L_0
32	67	50	10	8,4			4	95
40	98	80	12	8,4			6	105
45	103	85	12	10,5			6	102
50	113	95	13	10,5			6	117
55	118	100	13	10,5			6	116
60	128	108	13	10,5			6	126
63	138	115	15	13			6	130
65	138	115	15	13			6	130
70	148	120	15	13			6	150
75	155	130	16	15			6	150
80	168	140	18	15			6	155
90	178	150	20	15			6	165
100	200	170	20	17			6	180
110	210	180	22	17			6	185
125	240		25	17	90	180	8	260
140	265		28	21	90	210	8	270
160	280		28	25	120	230	8	290
180	295		35	25	130	250	8	310
200	350		35	31	150	290	8	330



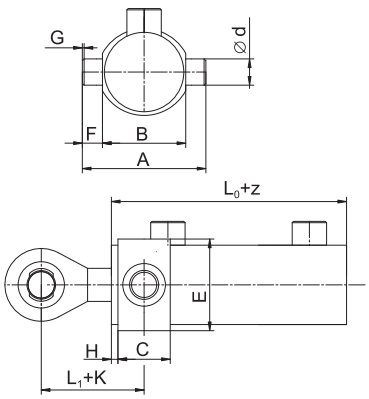
Uchycení ZH2–B

Typ válce	ØD_1	ØD_2	B	d	n	L_0
32	88	70	10	8,4	4	95
40	98	80	12	8,4	6	105
45	103	85	12	8,4	6	102
50	113	95	13	10,5	6	117
55	118	100	13	10,5	6	116
60	128	108	13	10,5	6	126
63	138	115	15	13	6	130
65	138	115	15	13	6	130
70	148	120	15	13	6	150
75	155	130	16	13	6	150
80	168	140	18	15	6	155
90	178	150	20	15	6	165
100	198	170	20	17	6	180
110	208	180	22	17	6	185
125	237	205	25	17	8	260
140	267	230	28	21	8	270
160	305	260	28	25	8	290
180	330	285	35	25	8	310
200	380	330	35	31	8	330



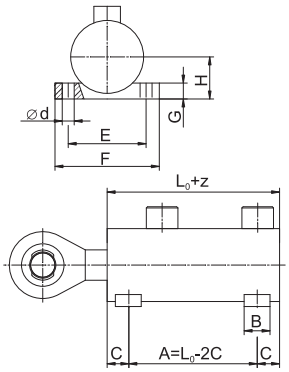
Uchycení ZH2–C

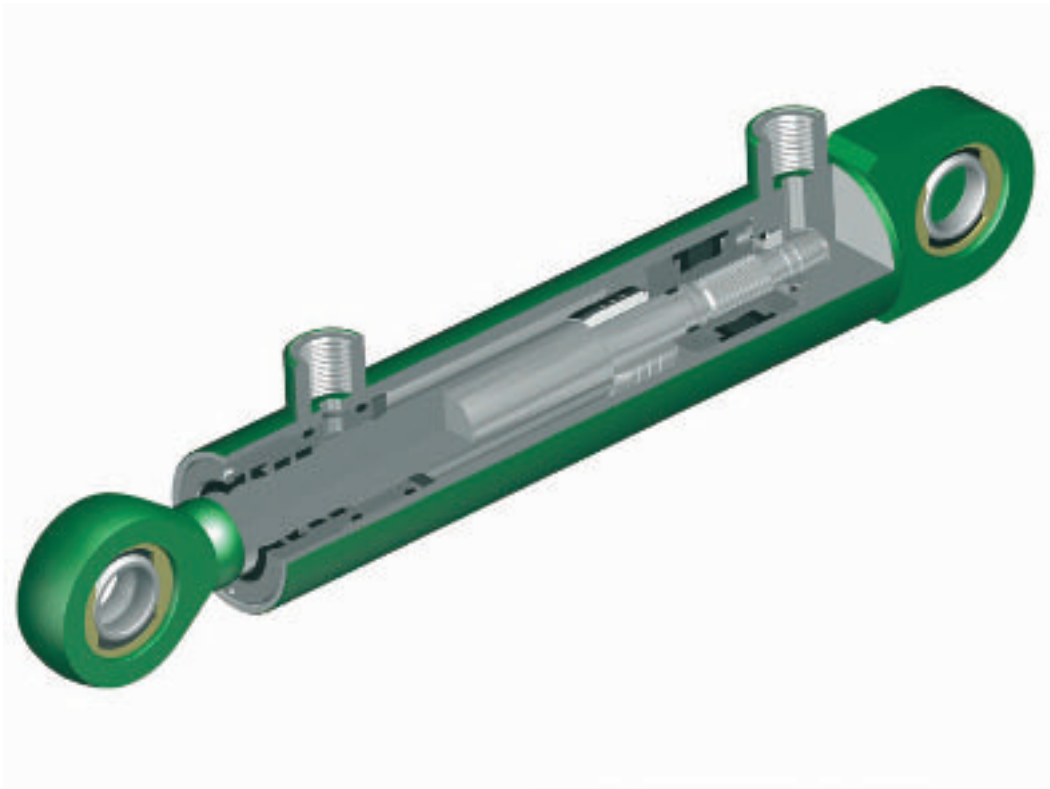
Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	G×45°	H	K	L_0
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	95
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	105
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	102
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	117
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	116
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	126
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	130
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	130
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	150
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	150
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	155
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	165
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	180
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	185
125	295	195	80	60	195	60	2	10	50	260
140	335	215	90	70	215	60	2	15	60	270
160	380	240	100	80	240	70	2	18	68	290
180	420	260	110	90	260	80	2	20	75	310
200	480	300	120	100	300	90	2	25	85	330



Uchycení ZH2–D

Typ válce	B	C	Ød	E	F	G	H	L_0
32	20	15	10,5	65	88	10	27	95
40	24	20	10,5	75	100	12	31	105
45	24	20	13	80	105	12	35	102
50	24	20	13	88	110	14	38	117
55	26	20	13	98	123	16	43	116
60	30	25	15	107	135	16	47	126
63	30	25	15	110	138	18	50	130
65	30	25	15	110	138	18	50	130
70	34	27	17	118	150	20	55	150
75	34	27	17	125	158	20	55	150
80	40	30	21	140	180	24	60	155
90	40	30	21	150	190	24	65	165
100	48	34	25	170	215	26	75	180
110	48	34	25	180	230	26	80	185





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.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 zátka 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 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 vlastí váhou) 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

ZH2T

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	– hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	– doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	– kapaliny -20°C ÷ +80°C
	– okolí -20°C ÷ +70°C
Klimatická odolnost	– mírné klima N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 $m \cdot s^{-1}$

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

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

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

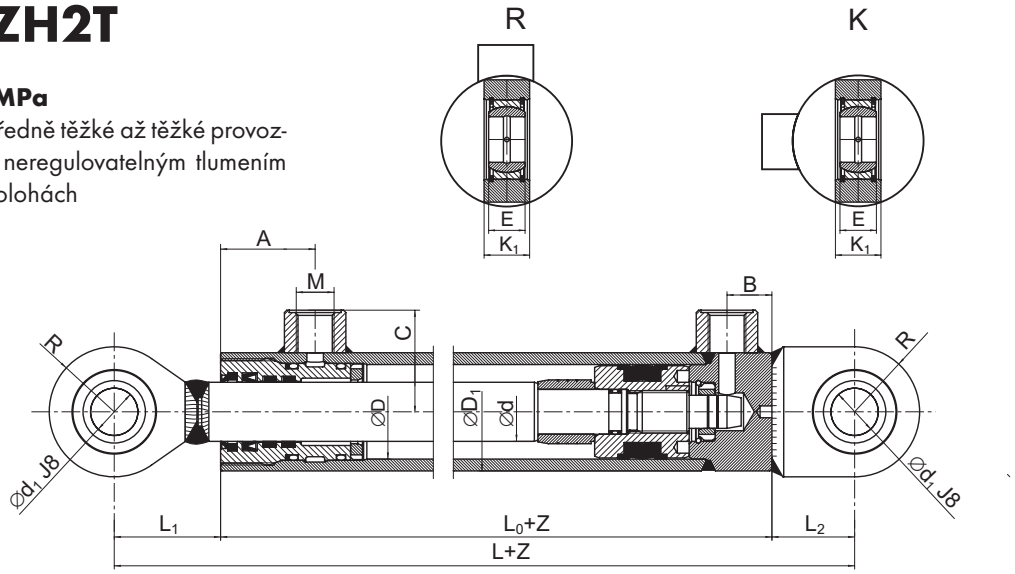
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU /podrobnosti o dokumentech viz str.č. 78, 79/.

Série ZH2T

pro P_{max} 25 MPa

– určeno pro středně těžké až těžké provozní podmínky s neregulovatelným tlumením v koncových polohách

Situace přívodního šroubení k rovině kývání



ØD	Ød	ØD1	Ød1	L	L0	L1	L2	M	A	B	C	E	K1	R	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ø d	Hmotnost při daném zdvihu Z
32	18	42	20	205	125	45	35	12x1,5	40	20	39	16	20	27,5	300	m=2+Z x 0,00656
32	20	42	20	205	125	45	35	12x1,5	40	20	39	16	20	27,5	300	m=2+Z x 0,00703
40	22	50	20	215	135	45	35	16x1,5	40	20	43	16	20	27,5	350	m=2,7+Z x 0,00853
40	25	50	20	215	135	45	35	16x1,5	40	20	43	16	20	27,5	450	m=2,9+Z x 0,00940
45	25	55	25	225	137	50	38	16x1,5	45	25	45,5	20	25	32,5	400	m=3,15+Z x 0,01000
45	28	55	25	225	137	50	38	16x1,5	45	25	45,5	20	25	32,5	500	m=3,31+Z x 0,01100
50	25	62	25	250	162	50	38	16x1,5	48	27	49	20	25	32,5	350	m=4,6+Z x 0,01214
50	28	62	25	250	162	50	38	16x1,5	48	27	49	20	25	32,5	450	m=4,7+Z x 0,01312
55	28	70	25	260	161	57	42	16x1,5	50	26	53	20	25	35	400	m=4,39+Z x 0,01640
55	32	70	25	260	161	57	42	16x1,5	50	26	53	20	25	35	500	m=4,57+Z x 0,01787
60	32	75	25	265	166	57	42	16x1,5	53	25	55,5	20	25	35	500	m=5,78+Z x 0,01880
60	36	75	25	265	166	57	42	16x1,5	53	25	55,5	20	25	35	650	m=6,83 +Z x 0,02047
63	36	78	30	285	175	65	45	16x1,5	55	23	57	22	28	42,5	650	m=7,35+Z x 0,02103
63	40	78	30	285	175	65	45	16x1,5	55	23	57	22	28	42,5	800	m=7,58 +Z x 0,02290
65	36	80	30	290	180	65	45	22x1,5	58	25	58	22	28	42,5	600	m=8,55+Z x 0,02140
65	40	80	30	290	180	65	45	22x1,5	58	25	58	22	28	42,5	750	m=8,66+Z x 0,02327
70	40	85	30	295	185	65	45	22x1,5	60	23	60,5	22	28	42,5	700	m=9,35+Z x 0,02420
70	45	85	30	295	185	65	45	22x1,5	60	23	60,5	22	28	42,5	850	m=9,56 +Z x 0,02680
75	40	90	35	335	205	75	55	22x1,5	63	28	63	25	30	47,5	650	m=10,82+Z x 0,02512
75	45	90	35	335	205	75	55	22x1,5	63	28	63	25	30	47,5	800	m=11,03+Z x 0,02774
80	45	95	35	340	205	80	55	22x1,5	65	26	65,5	25	30	47,5	800	m=14,1+Z x 0,02866
80	50	95	35	340	205	80	55	22x1,5	65	26	65,5	25	30	47,5	950	m=15+Z x 0,03160
90	50	105	40	375	230	85	60	22x1,5	70	33	70,5	28	35	52,5	850	m=18,5+Z x 0,03344
90	55	105	40	375	230	85	60	22x1,5	70	33	70,5	28	35	52,5	1050	m=19,5+Z x 0,03668
100	55	120	45	410	250	95	65	27x2	80	35	82	32	38	60	900	m=27+Z x 0,04578
100	63	120	45	410	250	95	65	27x2	80	35	82	32	38	60	1150	m=27,5+Z x 0,05160
110	63	130	50	430	255	105	70	27x2	85	35	87	35	40	62,5	1000	m=28,88+Z x 0,05406
110	70	130	50	430	255	105	70	27x2	85	35	87	35	40	62,5	1150	m=30,5+Z x 0,05980
125	63	155	60	510	300	120	90	33x2	110	33	99,5	44	50	80	800	m=58,5+Zx 0,07700
125	70	155	60	510	300	120	90	33x2	110	33	99,5	44	50	80	1000	m=59,5+Z x 0,08300
140	70	170	70	540	310	130	100	33x2	110	33	107	49	55	90	900	m=74+Z x 0,08800
140	80	170	70	540	310	130	100	33x2	110	33	107	49	55	90	1200	m=75,2+Z x 0,09600
160	80	190	80	605	345	150	110	42x2	120	40	120	55	60	100	1000	m=105,5+Z x 0,10400
160	90	190	80	605	345	150	110	42x2	120	40	120	55	60	100	1350	m=107,7+Z x 0,11500
180	90	210	90	645	365	160	120	42x2	130	40	130	60	70	110	1150	m=141+Z x 0,12200
180	100	210	90	645	365	160	120	42x2	130	40	130	60	70	110	1500	m=143,6+Z x 0,13400
200	100	245	100	725	415	170	140	42x2	155	48	147,5	70	75	120	1250	m=207,2+Z x 0,18500
200	110	245	100	725	415	170	140	42x2	155	48	147,5	70	75	120	1600	m=210+Z x 0,19800

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

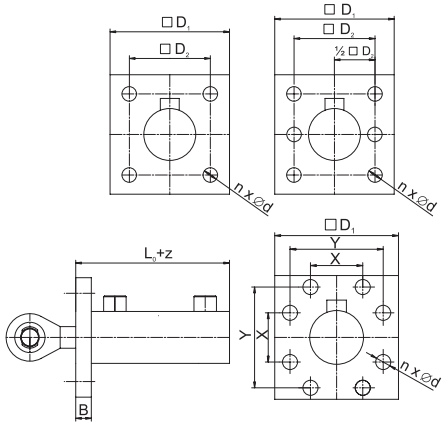
Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

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

Uchycení hydromotorů série ZH2T

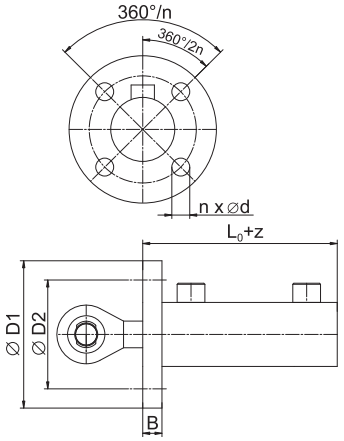
Uchycení ZH2T–A

Typ válce	D_1	D_2	B	∅d	X	Y	n	L_0
32	67	50	10	8,4			4	125
40	98	80	12	8,4			6	135
45	103	85	12	10,5			6	137
50	113	95	13	10,5			6	162
55	118	100	13	10,5			6	161
60	128	108	13	10,5			6	166
63	138	115	15	13			6	175
65	138	115	15	13			6	180
70	148	120	15	13			6	185
75	155	130	16	15			6	205
80	168	140	18	15			6	205
90	178	150	20	15			6	230
100	200	170	20	17			6	250
110	210	180	22	17			6	255
125	240		25	17	90	180	8	300
140	265		28	21	90	210	8	310
160	280		28	25	120	230	8	345
180	295		35	25	130	250	8	365
200	350		35	31	150	290	8	415



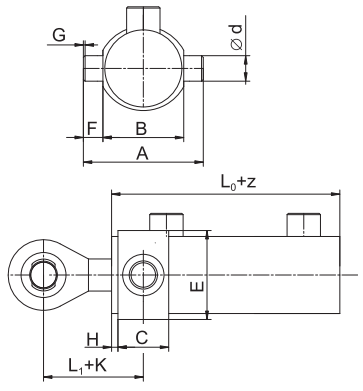
Uchycení ZH2T–B

Typ válce	∅D_1	∅D_2	B	d	n	L_0
32	88	70	10	8,4	4	125
40	98	80	12	8,4	6	135
45	103	85	12	8,4	6	137
50	113	95	13	10,5	6	162
55	118	100	13	10,5	6	161
60	128	108	13	10,5	6	166
63	138	115	15	13	6	175
65	138	115	15	13	6	180
70	148	120	15	13	6	185
75	155	130	16	13	6	205
80	168	140	18	15	6	205
90	178	150	20	15	6	230
100	198	170	20	17	6	250
110	208	180	22	17	6	255
125	237	205	25	17	8	300
140	267	230	28	21	8	310
160	305	260	28	25	8	345
180	330	285	35	25	8	365
200	380	330	35	31	8	415



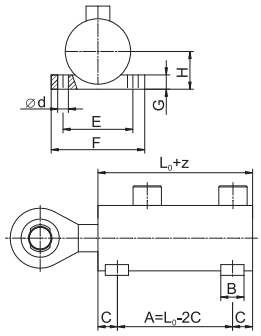
Uchycení ZH2T–C

Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	Gx45°	H	K	L_0
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	125
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	135
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	137
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	162
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	161
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	166
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	175
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	180
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	185
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	205
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	205
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	230
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	250
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	255
125	295	195	80	60	195	60	2	10	50	300
140	335	215	90	70	215	60	2	15	60	310
160	380	240	100	80	240	70	2	18	68	345
180	420	260	110	90	260	80	2	20	75	365
200	480	300	120	100	300	90	2	25	85	415

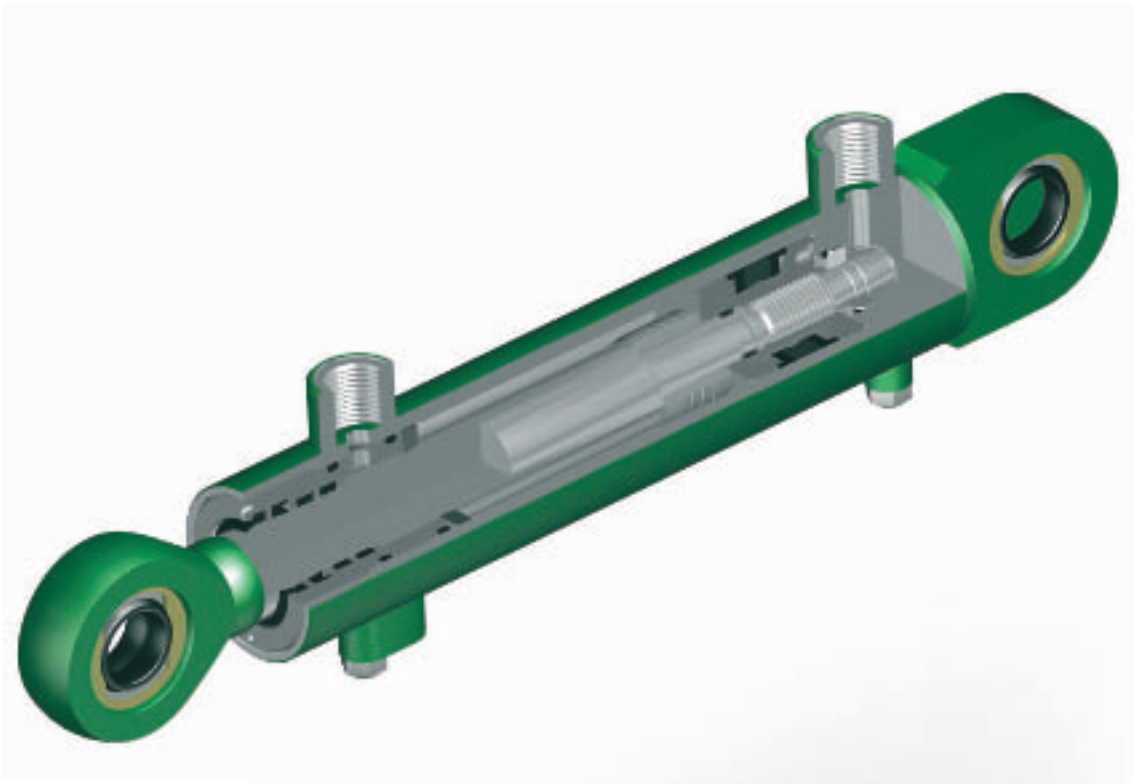


Uchycení ZH2T–D

Typ válce	B	C	∅d	E	F	G	H	L_0
32	20	15	10,5	65	88	10	27	125
40	24	20	10,5	75	100	12	31	135
45	24	20	13	80	105	12	35	137
50	24	20	13	88	110	14	38	162
55	26	20	13	98	123	16	43	161
60	30	25	15	107	135	16	47	166
63	30	25	15	110	138	18	50	175
65	30	25	15	110	138	18	50	180
70	34	27	17	118	150	20	55	185
75	34	27	17	125	158	20	55	205
80	40	30	21	140	180	24	60	205
90	40	30	21	150	190	24	65	230
100	48	34	25	170	215	26	75	250
110	48	34	25	180	230	26	80	255



ZH2T



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 zátka 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 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 vlastí váhou) 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

ZH2RT

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	– hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	– doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	– kapaliny -20°C ÷ +80°C
	– okolí -20°C ÷ +70°C
Klimatická odolnost	– mírné klima N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 $m \cdot s^{-1}$

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

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

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

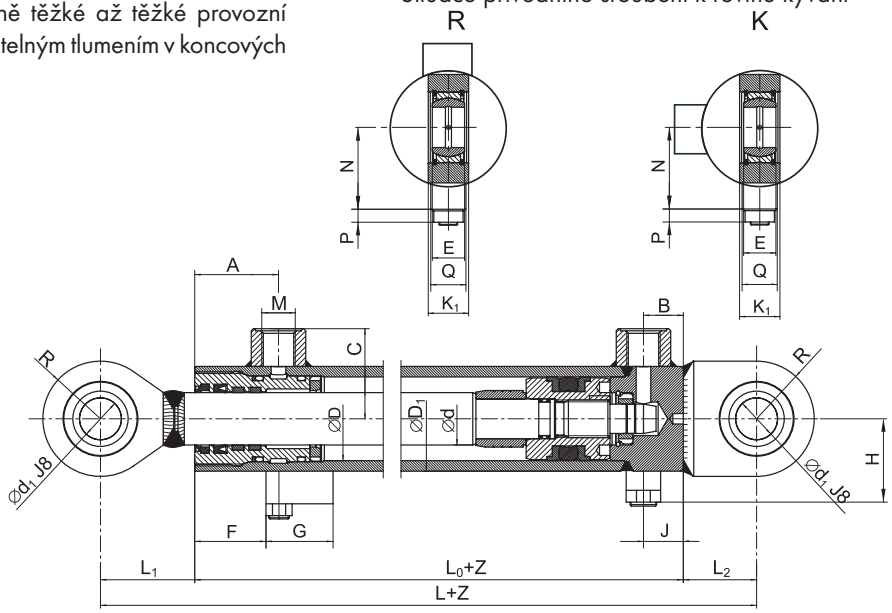
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str.č. 78, 79/.

Série ZH2RT

pro P_{max} 25 MPa

– určeno pro středně těžké až těžké provozní podmínky s regulovatelným tlumením v koncových polohách.

Situace přívodního šroubení k rovině kývání



ØD	Ød	ØD1	Ød1	L	L0	L1	L2	M	A	B	C	E	K1	R	F	G	H	J	N	P	Q	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ød	Hmotnost při daném zdvihu Z
32	18	42	20	205	125	45	35	12x1,5	40	20	39	16	20	27,5	33	32	38	11	43	10	20	300	m=2,15+Z. 0,00656
32	20	42	20	205	125	45	35	12x1,5	40	20	39	16	20	27,5	33	32	38	11	43	10	20	350	m=2,15+Z. 0,00703
40	22	50	20	215	135	45	35	16x1,5	40	20	43	16	20	27,5	33	32	41,5	13	47	10	20	350	m=2,85 +Z . 0,00853
40	25	50	20	215	135	45	35	16x1,5	40	20	43	16	20	27,5	33	32	41,5	13	47	10	20	450	m=3,05+Z. 0,00940
45	25	55	25	225	137	50	38	16x1,5	45	25	45,5	20	25	32,5	38	32	42,5	17	49,5	10	20	400	m=3,3+Z. 0,01000
45	28	55	25	225	137	50	38	16x1,5	45	25	45,5	20	25	32,5	38	32	42,5	17	49,5	10	20	500	m=3,46+Z. 0,01100
50	25	62	25	250	162	50	38	16x1,5	48	27	49	20	25	32,5	42	32	45	20	53	10	20	350	m=4,75+Z. 0,01214
50	28	62	25	250	162	50	38	16x1,5	48	27	49	20	25	32,5	42	32	45	20	53	10	20	450	m=4,85+Z. 0,01312
55	28	70	25	260	161	57	42	16x1,5	50	26	53	20	25	35	38,5	38	48	18	60	11	23	400	m=4,62 +Z . 0,01640
55	32	70	25	260	161	57	42	16x1,5	50	26	53	20	25	35	38,5	38	48	18	60	11	23	500	m=4,8+Z. 0,01787
60	32	75	25	265	166	57	42	16x1,5	53	25	55,5	20	25	35	43,5	38	50,5	17	62,5	11	23	500	m=6,01+Z. 0,01880
60	36	75	25	265	166	57	42	16x1,5	53	25	55,5	20	25	35	43,5	38	50,5	17	62,5	11	23	650	m=7,04+Z. 0,02047
63	36	78	30	285	175	65	45	16x1,5	55	23	57	22	28	42,5	45,5	38	52	17	64	11	23	650	m=7,58+Z. 0,02103
63	40	78	30	285	175	65	45	16x1,5	55	23	57	22	28	42,5	45,5	38	52	17	64	11	23	800	m=7,81+Z. 0,02290
65	36	80	30	290	180	65	45	22x1,5	58	25	58	22	28	42,5	45,5	38	55	21	65	11	23	600	m=8,78+Z . 0,02140
65	40	80	30	290	180	65	45	22x1,5	58	25	58	22	28	42,5	45,5	38	55	21	65	11	23	750	m=8,89 +Z . 0,02327
70	40	85	30	295	185	65	45	22x1,5	60	23	60,5	22	28	42,5	47,5	42	59	21	74,5	12,5	25	700	m=9,71+Z. 0,02420
70	45	85	30	295	185	65	45	22x1,5	60	23	60,5	22	28	42,5	47,5	42	59	21	74,5	12,5	25	850	m=9,92+Z. 0,02680
75	40	90	35	335	205	75	55	22x1,5	63	28	63	25	30	47,5	50	42	61,5	21	77	12,5	25	650	m=11,16+Z. 0,02512
75	45	90	35	335	205	75	55	22x1,5	63	28	63	25	30	47,5	50	42	61,5	21	77	12,5	25	800	m=11,39 +Z . 0,02774
80	45	95	35	340	205	80	55	22x1,5	65	26	65,5	25	30	47,5	53,5	42	64	21	79,5	12,5	25	800	m=14,46+Z. 0,02866
80	50	95	35	340	205	80	55	22x1,5	65	26	65,5	25	30	47,5	53,5	42	64	21	79,5	12,5	25	950	m=15,36+Z. 0,03160
90	50	105	40	375	230	85	60	22x1,5	70	33	70,5	28	35	52,5	61,5	46	72	25	84,5	12,5	25	850	m=18,9+Z. 0,03344
90	55	105	40	375	230	85	60	22x1,5	70	33	70,5	28	35	52,5	61,5	46	72	25	84,5	12,5	25	1050	m=19,9 +Z . 0,03668
100	55	120	45	410	250	95	65	27x2	80	35	82	32	38	60	66	50	76	30	95	11	32	900	m=28,1+Z. 0,04578
100	63	120	45	410	250	95	65	27x2	80	35	82	32	38	60	66	50	76	30	95	11	32	1150	m=27,6+Z. 0.05160
110	63	130	50	430	255	105	70	27x2	85	35	87	35	40	62,5	73	50	81	28	100	11	32	1000	m=29,4+Z. 0,05406
110	70	130	50	430	255	105	70	27x2	85	35	87	35	40	62,5	73	50	81	28	100	11	32	1150	m=31,22+Z. 0,05980

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

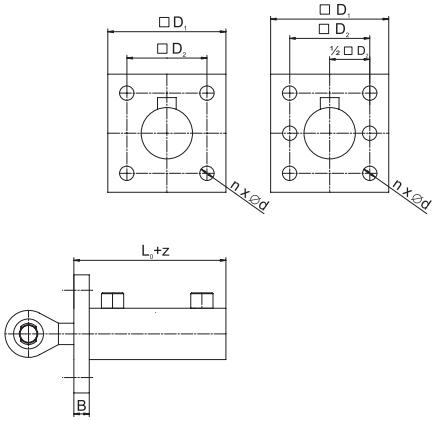
Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

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

Uchycení hydromotorů série ZH2RT

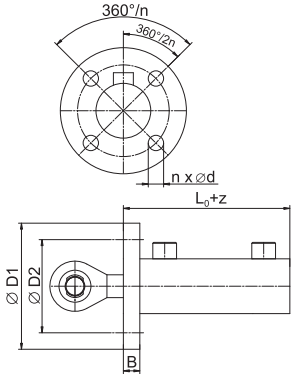
Uchycení ZH2RT–A

Typ válce	D_1	D_2	B	∅d	n	L_0
32	67	50	10	8,4	4	125
40	98	80	12	8,4	6	135
45	103	85	12	10,5	6	137
50	113	95	13	10,5	6	162
55	118	100	13	10,5	6	161
60	128	108	13	10,5	6	166
63	138	115	15	13	6	175
65	138	115	15	13	6	180
70	148	120	15	13	6	185
75	155	130	16	15	6	205
80	168	140	18	15	6	205
90	178	150	20	15	6	230
100	200	170	20	17	6	250
110	210	180	22	17	6	255



Uchycení ZH2RT–B

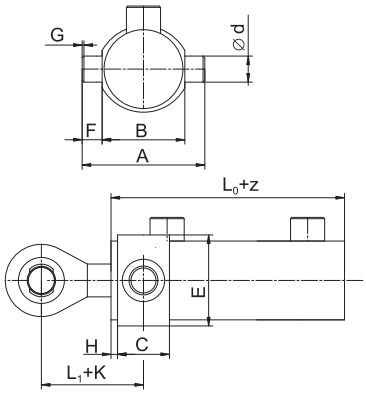
Typ válce	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_2$	B	d	n	L_0
32	88	70	10	8,4	4	125
40	98	80	12	8,4	6	135
45	103	85	12	8,4	6	137
50	113	95	13	10,5	6	162
55	118	100	13	10,5	6	161
60	128	108	13	10,5	6	166
63	138	115	15	13	6	175
65	138	115	15	13	6	180
70	148	120	15	13	6	185
75	155	130	16	13	6	205
80	168	140	18	15	6	205
90	178	150	20	15	6	230
100	198	170	20	17	6	250
110	208	180	22	17	6	255



ZH2RT

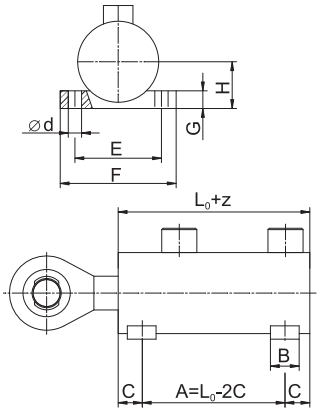
Uchycení ZH2RT–C

Typ válce	A	B h11	C	d f8	E	F	G×45°	H	K	L_0
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	125
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	135
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	137
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	162
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	161
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	166
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	175
65	155	105	40	30	100	25	1,5	7	27	180
70	160	110	40	30	105	25	1,5	7	27	185
75	180	120	45	35	115	30	1,5	7	30	205
80	185	125	45	35	115	30	1,5	8	31	205
90	205	135	50	40	135	35	1,5	8	33	230
100	220	150	55	45	150	35	1,5	10	38	250
110	240	160	60	50	160	40	1,5	10	40	255



Uchycení ZH2RT–D

Typ válce	B	C	∅d	E	F	G	H	L_0
32	20	15	10,5	65	88	10	27	125
40	24	20	10,5	75	100	12	31	135
45	24	20	13	80	105	12	35	137
50	24	20	13	88	110	14	38	162
55	26	20	13	98	123	16	43	161
60	30	25	15	107	135	16	47	166
63	30	25	15	110	138	18	50	175
65	30	25	15	110	138	18	50	180
70	34	27	17	118	150	20	55	185
75	34	27	17	125	158	20	55	205
80	40	30	21	140	180	24	60	205
90	40	30	21	150	190	24	65	230
100	48	34	25	170	215	26	75	250
110	48	34	25	180	230	26	80	255

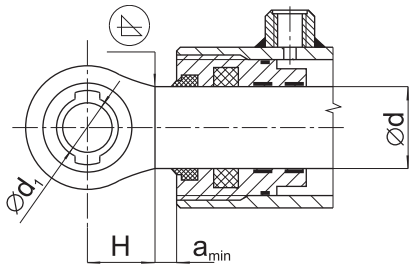


Varianty ukončení pístní tyče

závěsné oko přivařeno **provedení 1**

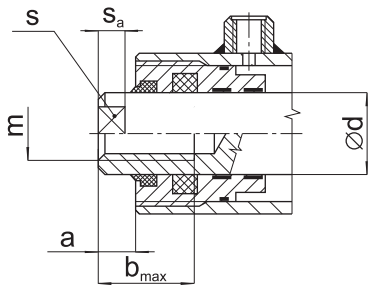
Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70	80	90	100	110
a_{min}	10	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20	20	25	30	30	30	30

Ød$_1$, H – volte dle nabídkového listu pro závěsná oka (str. 60÷74)



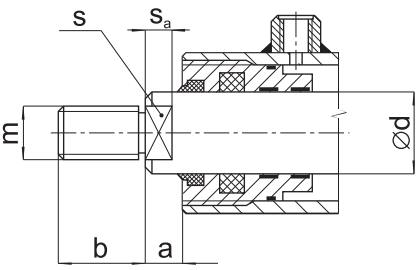
vnitřní závit **provedení 2**

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	20x1,5	24x1,5	24x1,5 27x2	27x2	27x2 30x2	30x2 36x2	36x2 42x2	42x2	42x2 52x2	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 32	38 41	41 46	46 50	55 60	60 65	70	80	90	100
S_a	8	8	10	12	12	15	15	15	18	18	20	20	25	30	35	35



vnější závit **provedení 3**

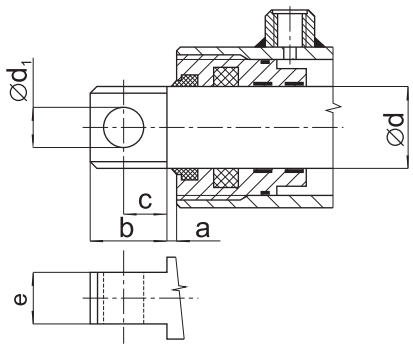
Ød	18	20	22	25	28	32	36	40	45	50	55	63	70	80	90	100	110
m	16x1,5	16x1,5 18x1,5	16x1,5 18x1,5	18x1,5 20x1,5	20x1,5 22x1,5	24x1,5	24x1,5 27x2	27x2 30x2	27x2 30x2	30x2 36x2	36x2 42x2	42x2	42x2 52x2	60x2	68x2	75x2	75x2
a	12	12	12	15	17	17	20	20	20	25	25	30	30	35	40	40	45
b	20	20 30	20 30	30	30 34	34 40	40	40 45	40 45	45 50	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



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.



ZH1

ZH2

ZH2T

ZH2RT

Objednací kód

Pro standardní přímočaré hydromotory
Série ZH1, ZH1 – A až ZH2RT – D
Dle tabulky strana č. 15, 19, 23, 27

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

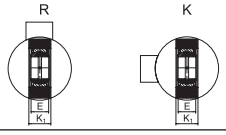
[ ] – [ ] / [ ] x [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ]

Označení oka pláště válce – (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Označení oka pístní tyče – (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Ukončení pístní tyče – (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0) – str. 29.

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. 77.

Průměr pístní tyče

∅D	∅d	∅D1	∅d1	L
25	14	35	12	142
25	12	351	12	142

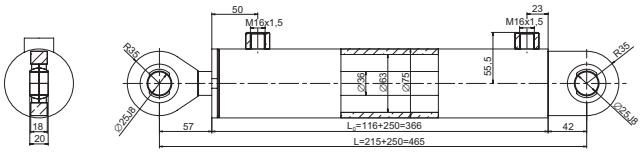
Jmenovitý průměr válce

∅D	∅d	∅D1	∅d1	L
25	14	35	12	142
25	12	351	12	142

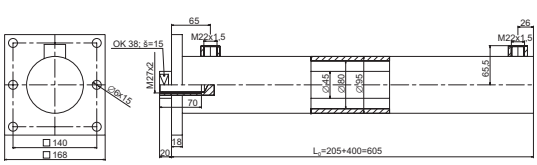
ZH1, ZH1–A,
ZH1–B, ZH1–C,
ZH1–D,
ZH2, ZH2–A,
ZH2–B, ZH2–C,
ZH2–D,
ZH2T, ZH2T–A,
ZH2T–B, ZH2T–C,
ZH2T–D,
ZH2RT, ZH2RT–A,
ZH2RT–B,
ZH2RT–C,
ZH2RT–D,

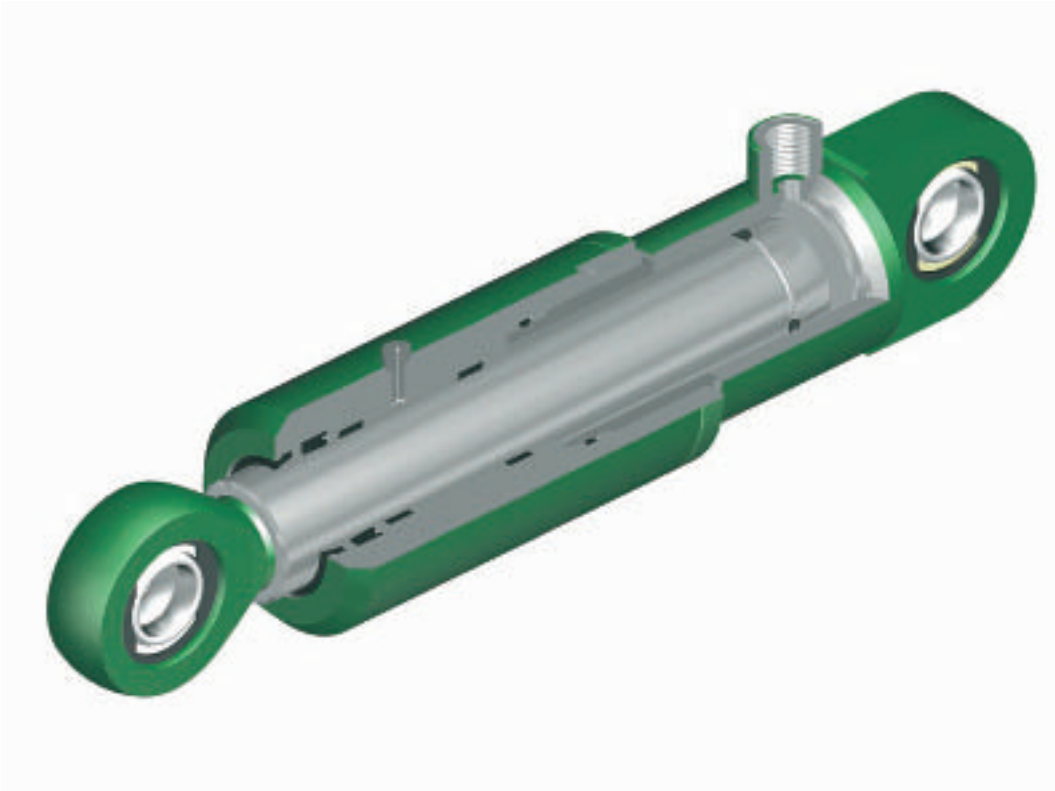
Příklad:

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 ∅.
Na ní je navařeno připojovací hrdlo pro vstup tlakového oleje s vnitřním závitem a zátka 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 odvzdušnění 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 vlastí váhou) 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9" dle ISO 4540

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 N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost:	– maximální 0,5 m. s^{-1}

ZH-PL

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

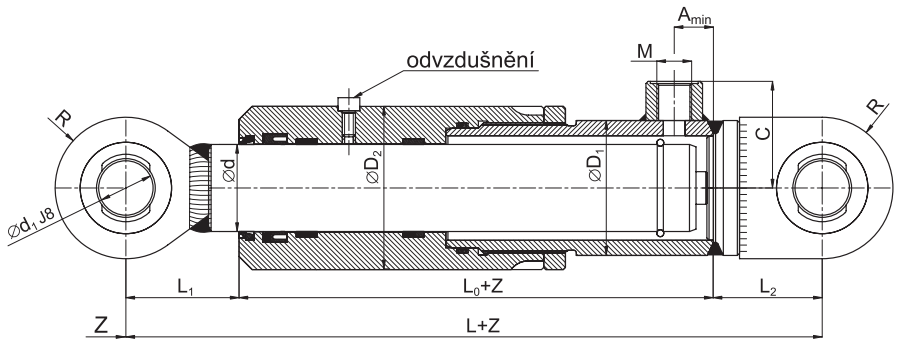
HYDRAULICS SEHRADICE
ZH-PL d x Z R / K /
MAX.PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

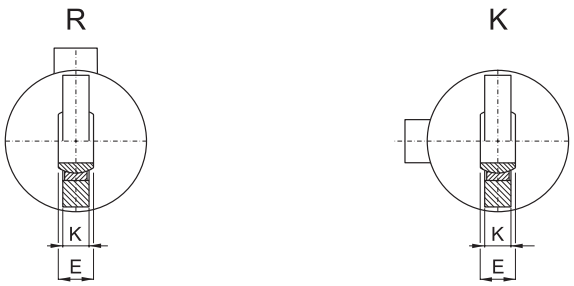
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str.č. 78, 79/.

Série ZH-PL

pro P_{max} 25 MPa



Situace přívodního šroubení k rovině kývání



ZH-PL

Ød	L	L_0	L_1	L_2	ØD_1	ØD_2	Ød_1	E	K	R	M	A_{min}	C	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ød	Hmotnost při daném zdvihu Z
32	185	105	45	35	50	65	20	16	14	27,5	12x1,5	25	43	350	m=3,3+Z x 0,01200
36	195	115	45	35	55	70	20	16	14	27,5	16x1,5	25	45,5	400	m=4+Z x 0,01400
40	220	130	52	38	60	75	25	20	18	32,5	16x1,5	30	48	450	m=5,9+Z x 0,02000
45	225	135	52	38	70	85	25	20	18	32,5	16x1,5	30	53	500	m=7,1+Z x 0,02400
50	240	140	58	42	77	95	25	20	18	35	16x1,5	30	56,5	600	m=9,4+Z x 0,02900
55	255	145	65	45	77	100	30	22	20	42,5	22x1,5	30	56,5	650	m=11,2+Z x 0,03300
63	275	165	65	45	90	115	30	22	20	42,5	22x1,5	38	63	700	m=16,2+Z x 0,04500
70	315	180	80	55	95	120	35	25	25	47,5	22x1,5	38	65,5	850	m=19,4+Z x 0,04600
80	325	190	80	55	108	130	35	25	25	47,5	27x2	38	76	1000	m=23,6+Z x 0,06100

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

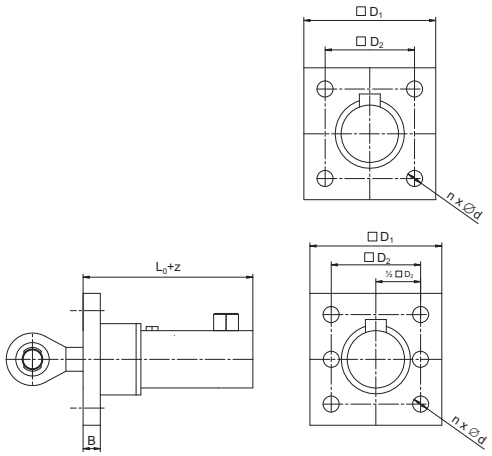
Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

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

Uchycení hydromotorů ZH-PL

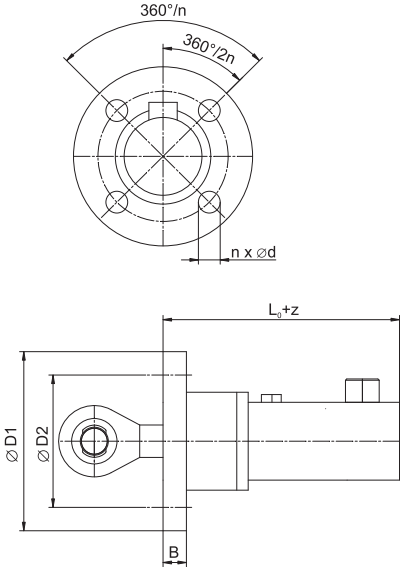
Uchycení ZH-PL – A

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

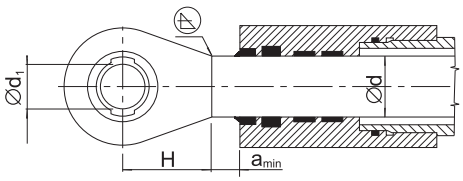
Typ válce	D_1	D_2	B	Ød	n	L_0
32	115	95	12	10,5	4	105
36	122	100	12	10,5	4	115
40	127	108	14	10,5	4	130
45	137	118	14	10,5	4	135
50	147	128	16	10,5	6	140
55	155	133	18	10,5	6	145
63	177	153	20	13	6	165
70	185	160	22	13	6	180
80	197	170	22	15	6	190



ZH-PL

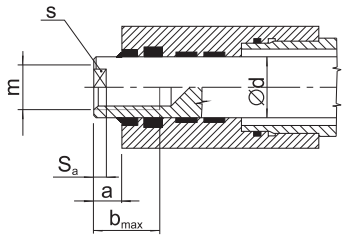
Ukončení pístní tyče hydromotorů ZH-PL

Provedení: č. 2, 3 – doporučujeme navrhnout ve spojitosti se závěsnými oky (str. 60÷74)



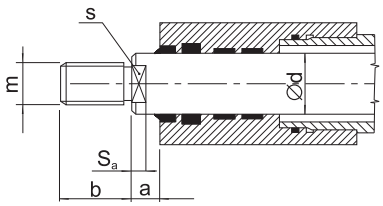
závěsné oko přivařeno **povedení 1**

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



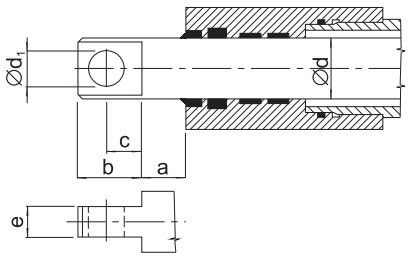
vnitřní závit **provedení 2**

Ød	32	36	40	45	50	55	63	70	80
m	**18x1,5**	**18x1,5**	**18x1,5**	**18x1,5**	**24x1,5**	**24x1,5**	**24x1,5**	**30x2**	**30x2**
	20x1,5	24x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	30x2	30x2	42x2	42x2
	24x1,5	27x2	27x2	30x2	36x2	42x2	42x2	52x2	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	38	41	46	55	60	65
			32	41	46	50	60	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	18x1,5	18x1,5	18x1,5	24x1,5	24x1,5	24x1,5	30x2	30x2
		24x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	30x2	30x2	42x2	42x2
	24x1,5	**27x2**	**30x2**	**30x2**	**36x2**	**42x2**	**42x2**	**52x2**	**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. 33

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

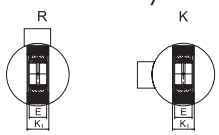
[ ] – [ ] x [ ] – [ ] – [ ] – [ ] / [ ]

Označení oka pláště válce
– (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Označení oka pístní tyče
– (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Ukončení pístní tyče – (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0) – str. 35.

Poloha vstupů tlaku vůči navařenému oku na plášti válce
(platí pouze pro ZH-PL) – 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. 77.

Průměr pístní tyče

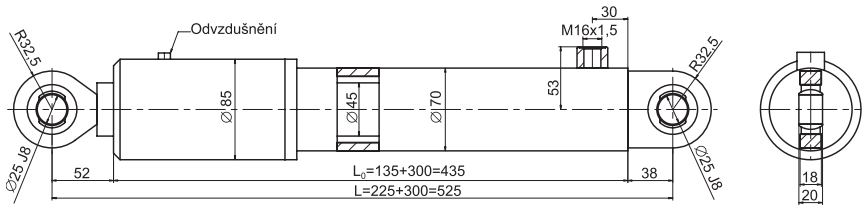
Ød	L	L_0	L_1
32	185	105	45
36	195	115	45

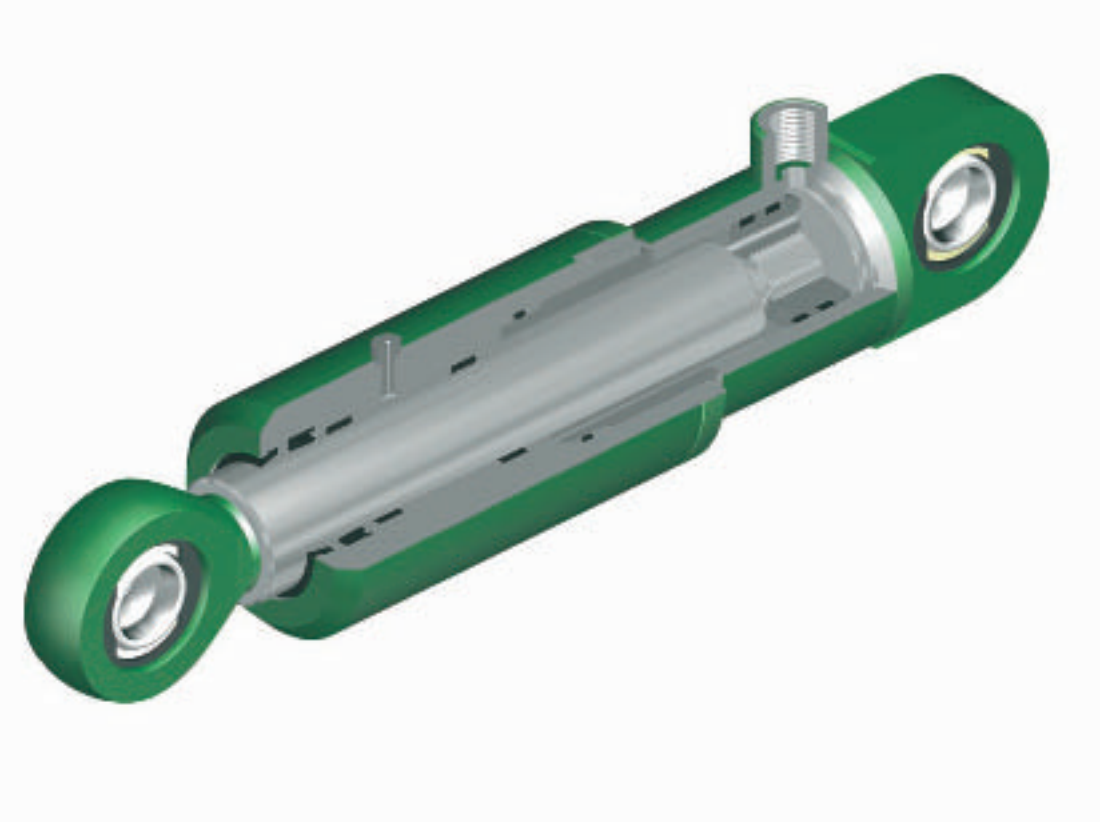
ZH-PL,
ZH-PL – A,
ZH-PL – B,

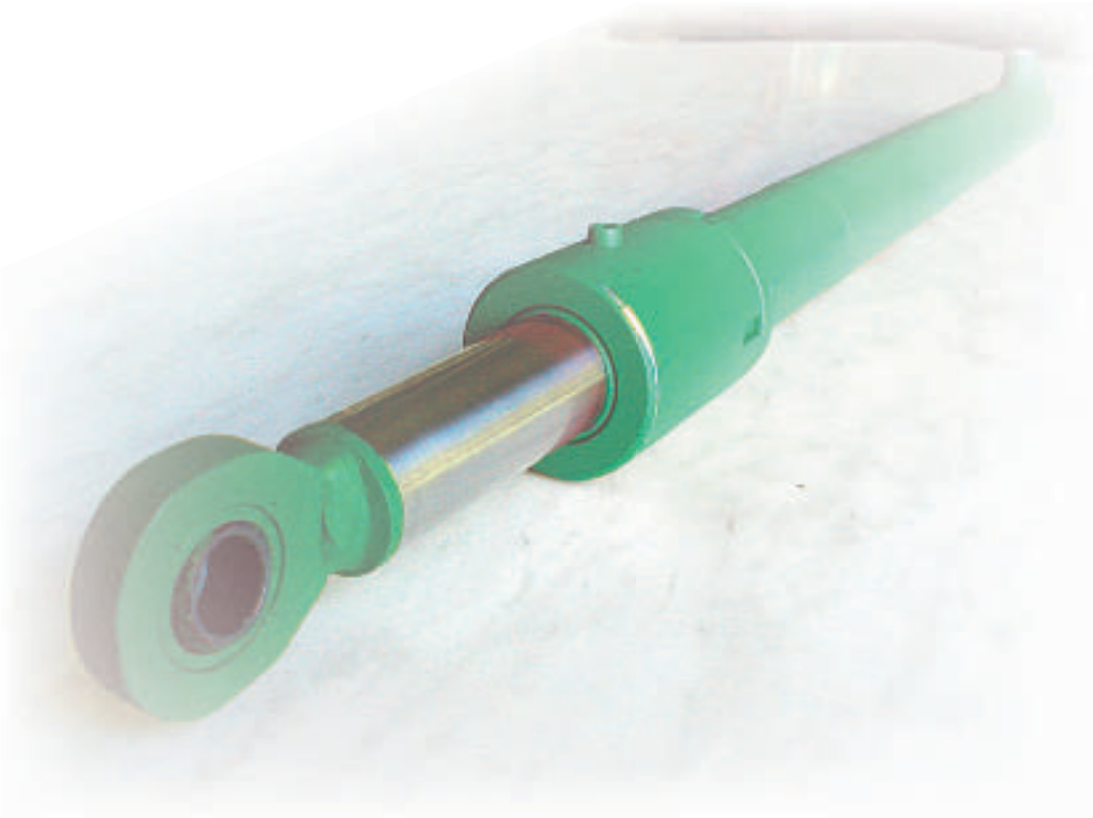
ZH-PL

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 zátka 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 odvzdušnění 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 vlastí váhou) 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

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 N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 m· s^{-1}

ZNAČENÍ

ZH-PL1

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

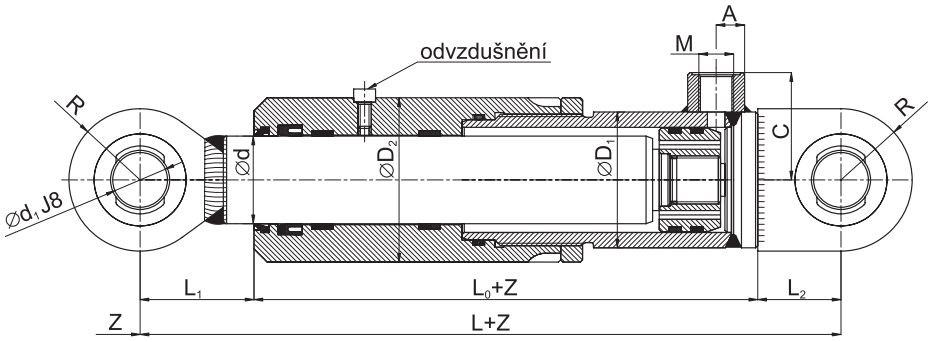
HYDRAULICS SEHRADICE
ZH-PL1 d x Z R / K /
MAX.PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

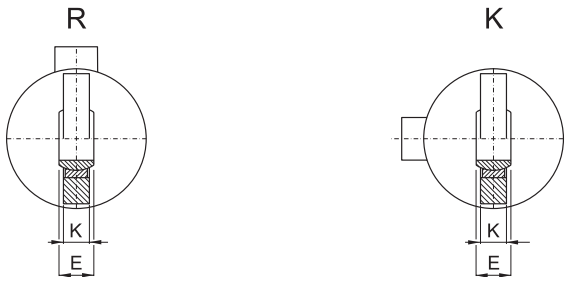
PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str. č. 78, 79/.

Série ZH-PL1

pro P_{max} 25 MPa



Situace přívodního šroubení k rovině kývání



Ød	L	L_0	L_1	L_2	ØD_1	ØD_2	Ød_1	E	K	R	M	A	C	Maximální doporučené zdvihy dle zvol. Ød	Hmotnost při daném zdvihu Z
28	170	90	45	35	42	57	20	16	14	27,5	12x1,5	19	39	1000	m=2,5+Z x 0,01000
32	170	90	45	35	50	65	20	16	14	27,5	12x1,5	19	43	1100	m=3,1+Z x 0,01200
36	170	90	45	35	50	65	20	16	14	27,5	16x1,5	19	43	1250	m=3,2+Z x 0,01400
40	185	95	52	38	55	70	25	20	18	32,5	16x1,5	19	45,5	1400	m=4,2+Z x 0,01600
45	190	100	52	38	62	77	25	20	18	32,5	16x1,5	20	49	1550	m=5,1+Z x 0,02100
50	210	110	58	42	70	90	25	20	18	35	16x1,5	20	53	1700	m=7,4+Z x 0,02700
55	225	115	65	45	78	98	30	22	20	42,5	22x1,5	25	57	1900	m=9,3+Z x 0,03200
63	235	125	65	45	85	105	30	22	20	42,5	22x1,5	25	64,5	1900	m=10,9+Z x 0,03900
70	265	130	80	55	90	110	35	25	25	47,5	22x1,5	30	67	1900	m=13,6+Z x 0,04500

Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.

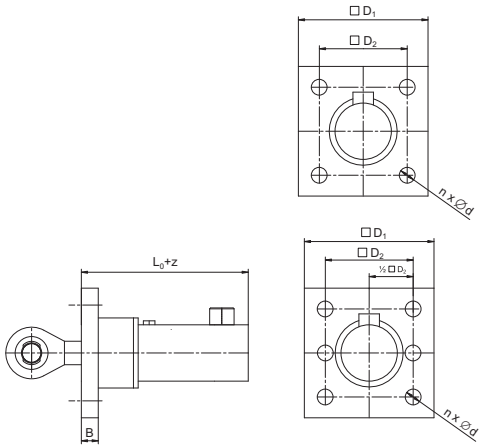
Kloubové ložisko je uzpůsobeno pro mazání čepem.

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

Uchycení hydromotorů ZH-PL1

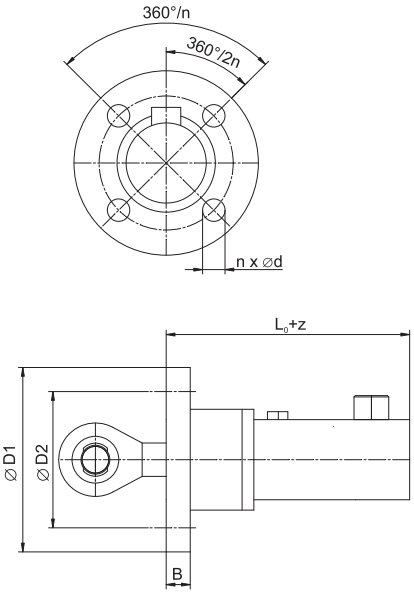
Uchycení ZH-PL1 – A

Typ válce	D_1	D_2	B	Ød	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

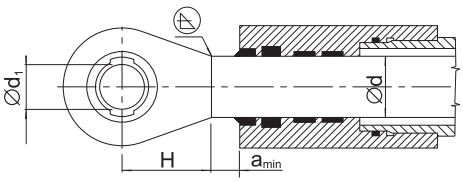
Typ válce	D_1	D_2	B	Ød	n	L_0
28	108	88	12	10,5	4	90
32	115	95	12	10,5	4	90
36	115	95	12	10,5	4	90
40	122	103	14	10,5	4	95
45	128	109	14	10,5	4	100
50	147	125	16	10,5	6	110
55	155	133	18	10,5	6	115
63	167	143	20	13	6	125
70	175	150	22	13	6	130



ZH-PL1

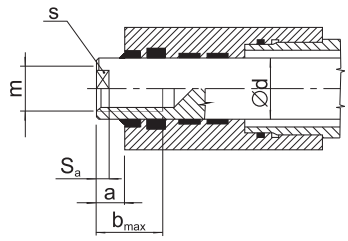
Ukončení pístní tyče hydromotorů ZH-PL1

Provedení: č. 2, 3 – doporučujeme navrhnout ve spojitosti se závěsnými oky (str. 60÷74)



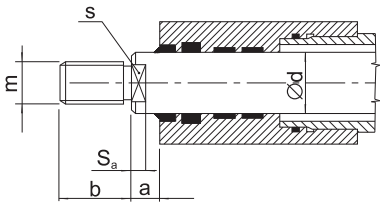
závěsné oko přivařeno **povedení 1**

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



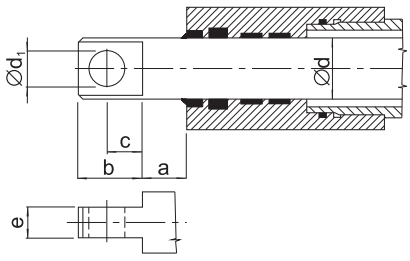
vnitřní závit **provedení 2**

Ød	28	32	36	40	45	50	55	63	70
m	**18x1,5**	**18x1,5**	**18x1,5**	**18x1,5**	**18x1,5**	**24x1,5**	**24x1,5**	**24x1,5**	**30x2**
	20x1,5	20x1,5	24x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	30x2	30x2	42x2
		24x1,5	27x2	27x2	30x2	36x2	42x2	42x2	52x2
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
				32	41	46	50	60	65
Sa	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	18x1,5	18x1,5	18x1,5	18x1,5	24x1,5	24x1,5	24x1,5	30x2
	22x1,5	**24x1,5**	24x1,5	24x1,5	24x1,5	27x2	30x2	30x2	42x2
			27x2	**30x2**	**30x2**	**36x2**	**42x2**	**42x2**	**52x2**
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.

Objednací kód

Pro standardní plunžry
Série ZH-PL1
Dle tabulky strana č. 39

a pro plunžry ZH-PL1 s využitím zástavbového modulu Lo a jiným než standardním ukončením pístních tyčí a uchycovacích ok.

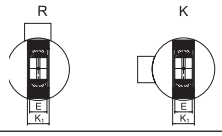
[ ] – [ ] x [ ] – [ ] – [ ] – [ ] – [ ] / [ ]

Označení oka pláště válce – (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Označení oka pístní tyče – (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Ukončení pístní tyče – (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0) – str. 41.

Poloha vstupů tlaku vůči navařenému oku na plášti válce (platí pouze pro ZH-PL) – 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. 77.

Průměr pístní tyče

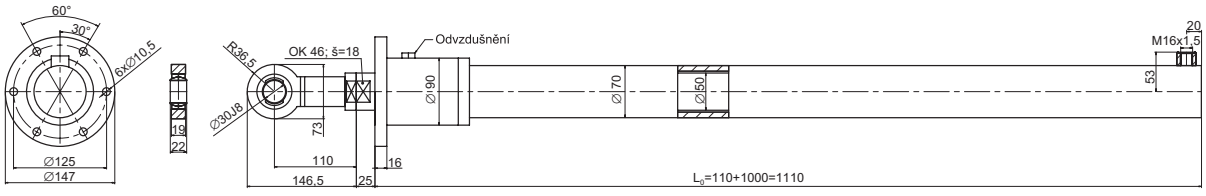
Ød	L	L_0	L_1
32	185	105	45
36	195	115	45

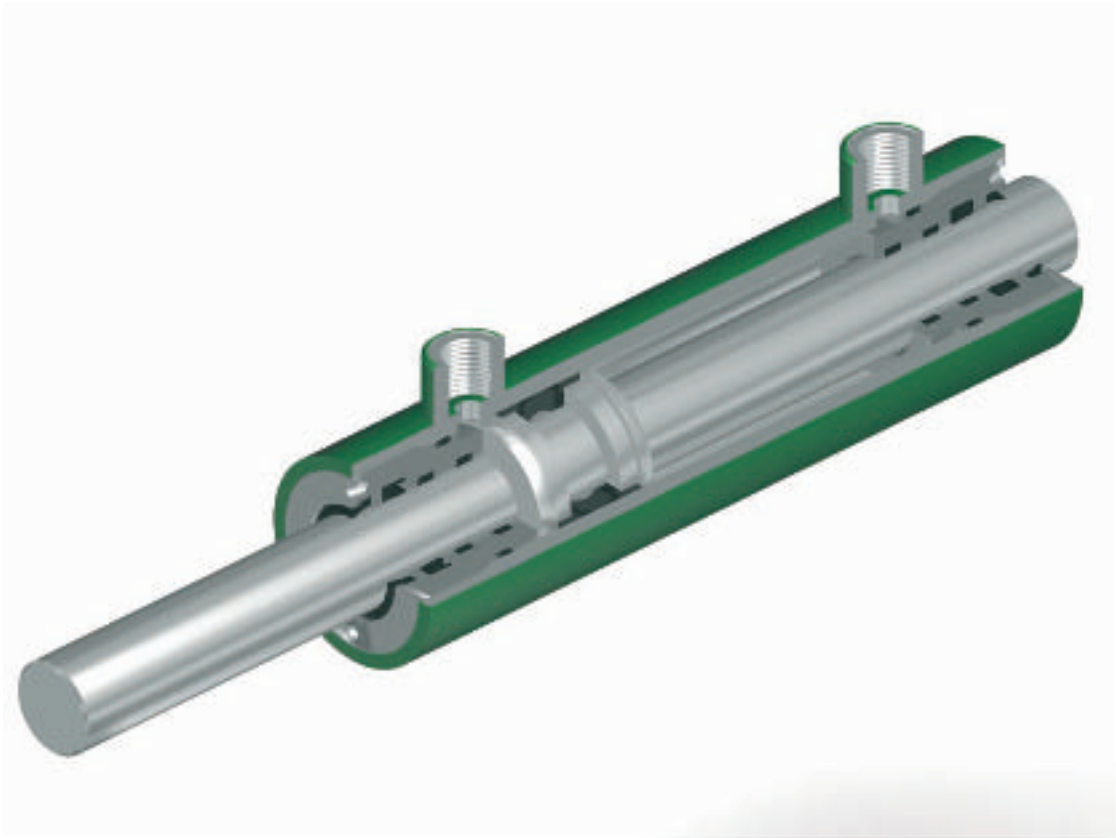
ZH-PL1,
ZH-PL1 – A,
ZH-PL1 – B,

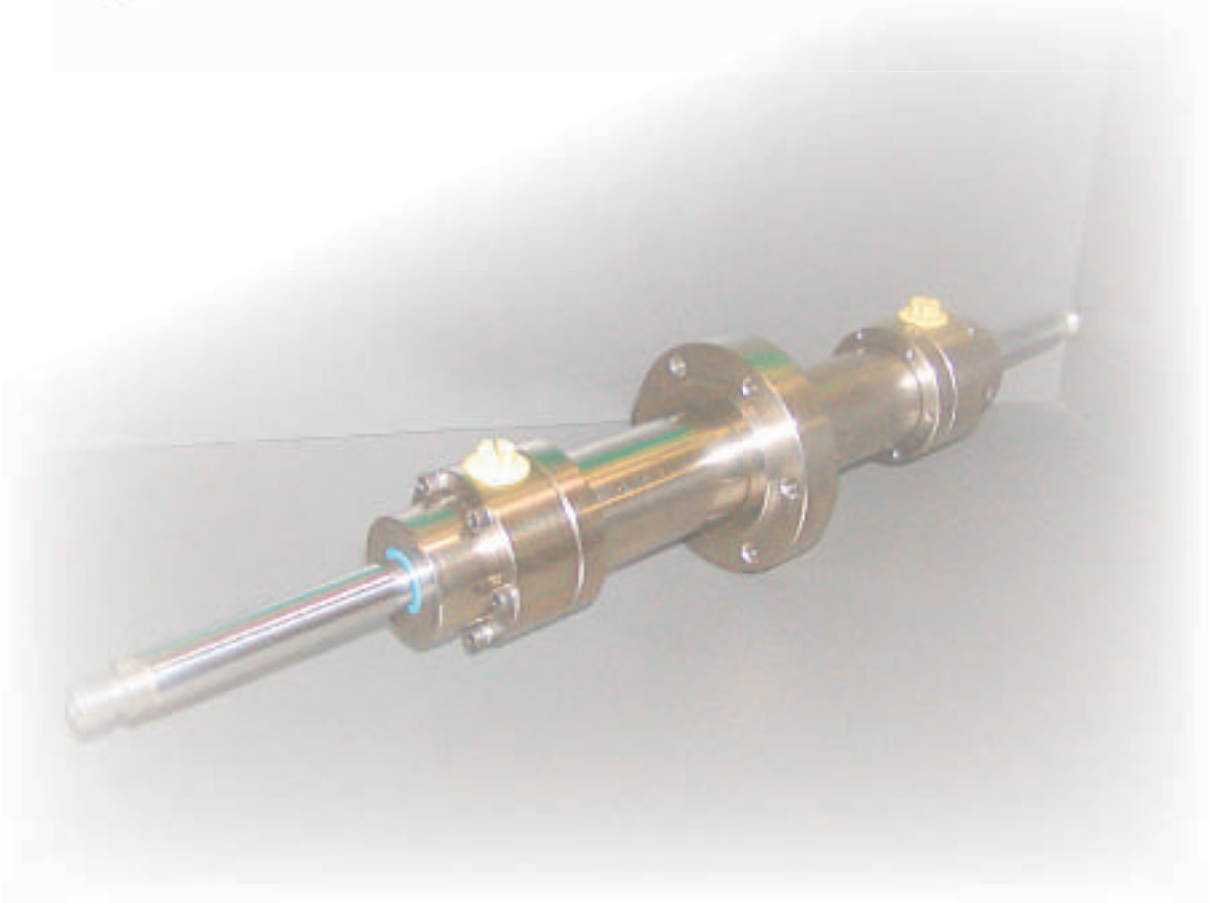
ZH-PL1

Příklad:

ZH-PL1–B–50x1000–3–EJ30–0







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 těsnícími 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 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 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9" dle ISO 4540

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 N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 m· s^{-1}

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

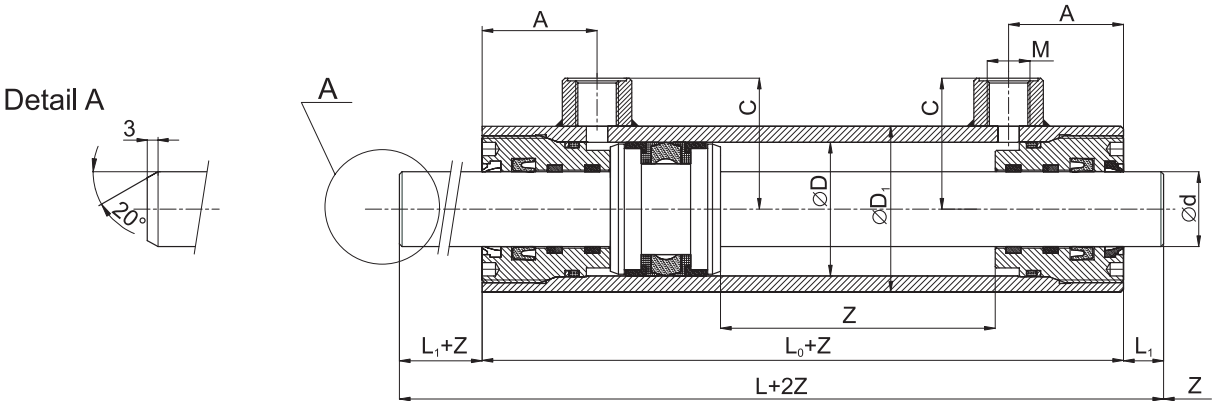
HYDRAULICS SEHRADICE
ZH1/2 D / d x Z R / K /
MAX.PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str. č. 78, 79/.

Série ZH1/2

pro P_{max} 25 MPa



ØD	Ød	ØD$_1$	L	L$_0$	L$_1$	M	A	C	Hmotnost při daném zdvihu Z
32	18	42	130	110	10	12x1,5	36	39	m=2,07+Z x 0,00660
32	20	42	130	110	10	12x1,5	36	39	m=2,08+Z x 0,007100
40	22	50	140	120	10	16x1,5	36	44	m=2,51+Z x 0,008600
40	25	50	140	120	10	16x1,5	36	44	m=2,61+Z x 0,00950
45	25	55	145	125	10	16x1,5	41	45,5	m=3,75+Z x 0,01002
45	28	55	145	125	10	16x1,5	41	45,5	m=4,15+Z x 0,01010
50	25	62	170	140	15	16x1,5	43	49	m=4,86+Z x 0,01214
50	28	62	170	140	15	16x1,5	43	49	m=4,91+Z x 0,01312
55	28	70	170	140	15	16x1,5	45	53	m=5,62+Z x 0,01640
55	32	70	170	140	15	16x1,5	45	53	m=5,74+Z x 0,01787
60	32	75	180	150	15	16x1,5	48	55,5	m=7,44+Z x 0,01880
60	36	75	180	150	15	16x1,5	48	55,5	m=7,61+Z x 0,02047
63	36	78	185	155	15	16x1,5	50	57	m=8,47+Z x 0,02103
63	40	78	185	155	15	16x1,5	50	57	m=8,64+Z x 0,02290
65	36	80	190	160	15	22x1,5	53	58	m=9,96+Z x 0,02140
65	40	80	190	160	15	22x1,5	53	58	m=10,32+Z x 0,02327
70	40	85	210	170	20	22x1,5	54	60,5	m=13,1+Z x 0,02420
70	45	85	210	170	20	22x1,5	54	60,5	m=13,17+Z x 0,02680
75	40	90	215	175	20	22x1,5	57	63	m=14,24+Z x 0.02512
75	45	90	215	175	20	22x1,5	57	63	m=14,68+Z x 0,02773
80	45	95	220	180	20	22x1,5	59	65,5	m=17,2+Z x 0,02866
80	50	95	220	180	20	22x1,5	59	65,5	m=17,68+Z x 0,03160
90	50	105	240	190	25	22x1,5	64	70,5	m=21+Z x 0,03344
90	55	105	240	190	25	22x1,5	64	70,5	m=21,4+Z x 0,03668
100	55	120	260	210	25	27x2	73	82	m=31,9+Z x 0.04578
100	63	120	260	210	25	27x2	73	82	m=32,9+Z x 0,05160
110	63	130	280	220	30	27x2	78	87	m=42,25+Z x0,05406
110	70	130	280	220	30	27x2	78	87	m=42,8+Z x0,05980

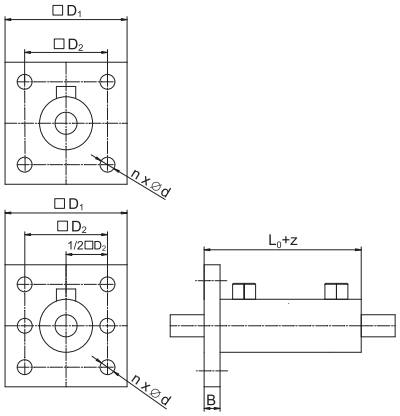
Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.
Standardním ukončením konců pístních tyčí se rozumí ukončení dle detailu A.

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

Uchycení hydromotorů ZH1/2

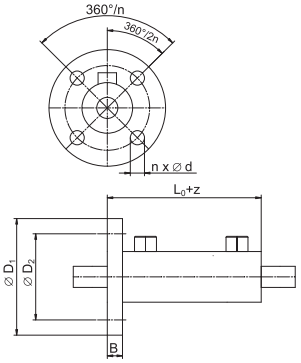
Uchycení ZH1/2 – A

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



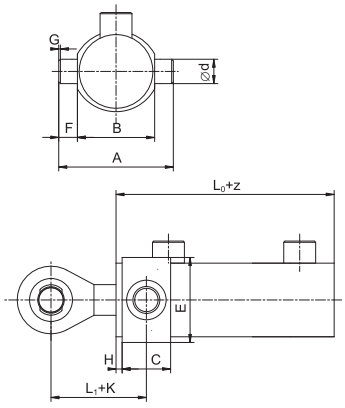
Uchycení ZH1/2 – B

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



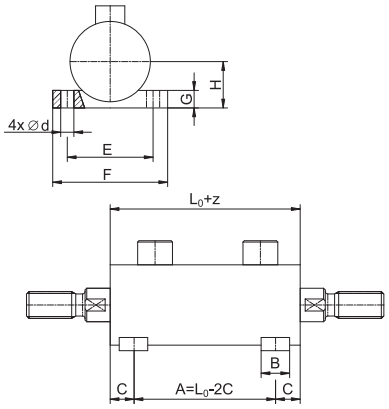
Uchycení ZH1/2 – C

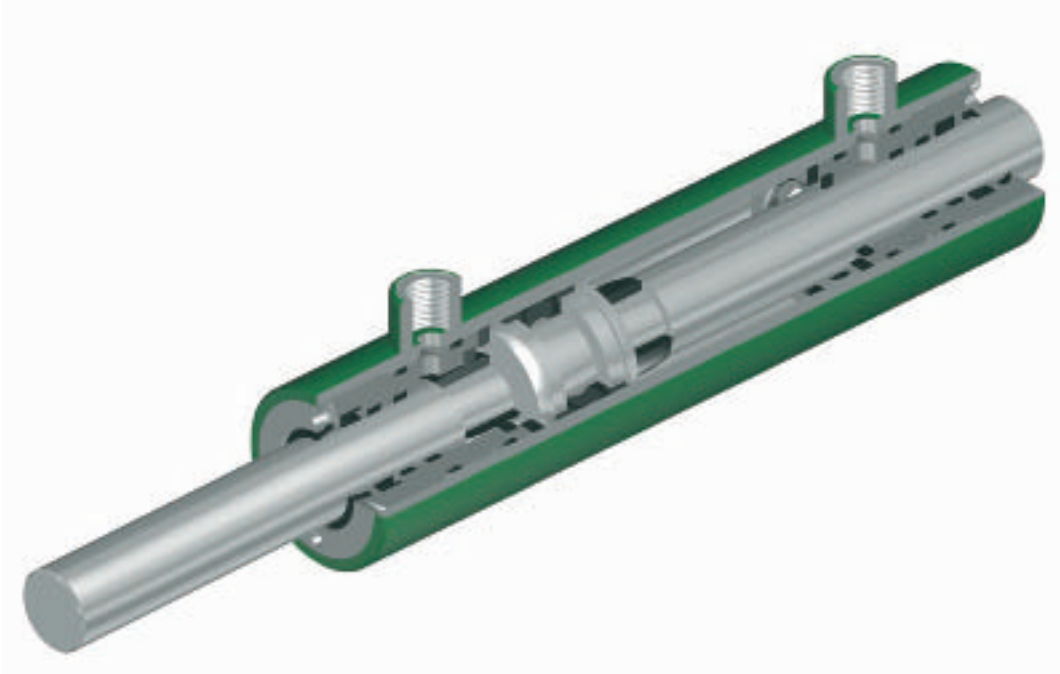
Typ válce	A	B h11	C	Ødf8	E	F	Gx45°	H	K	L_0
32	90	55	28	20	53	17,5	1	5	19	110
40	105	65	28	20	65	20	1	5	19	120
45	110	70	33	25	70	20	1	5	22	125
50	120	80	33	25	80	20	1	5	22	140
55	135	90	35	25	90	22,5	1	5	23	140
60	140	95	35	25	95	22,5	1	7	25	150
63	150	100	40	30	100	25	1,5	7	27	155
65	155	105	40	30	100	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

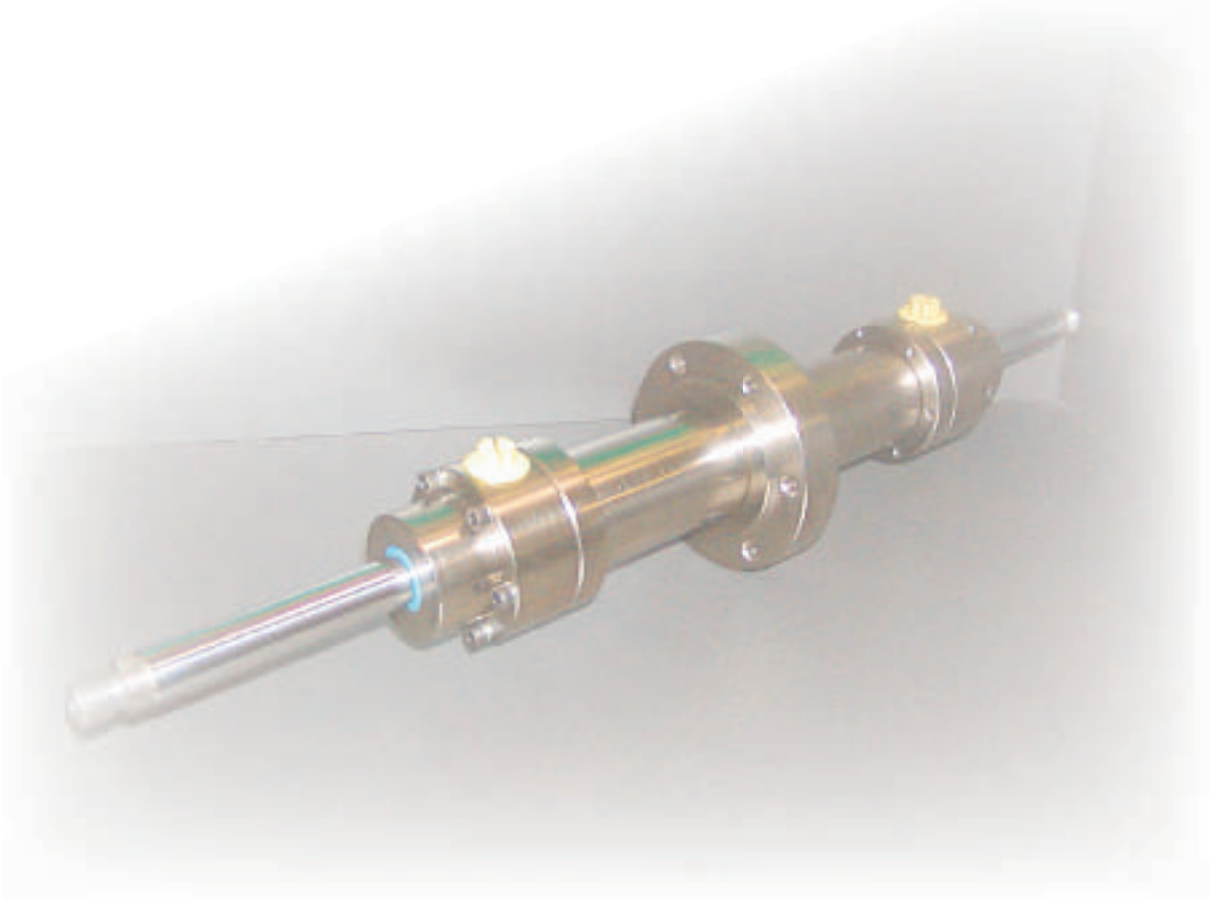


Uchycení ZH1/2 – D

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







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 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 těsnícími 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 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9“ dle ISO 4540

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pracovní kapalina	– hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	– doporučujeme 25 μm
Teplotní rozsah	– kapaliny -20°C ÷ +80°C
	– okolí -20°C ÷ +70°C
Klimatická odolnost	– mírné klima N12
Jmenovitý tlak	– 20 MPa
Maximální tlak	– 25 MPa
Zkušební tlak	– 32 MPa
Pracovní rychlost	– maximální 0,5 m· s^{-1}

ZNAČENÍ

Každý hydromotor u nás vyrobený je označený následujícími daty:

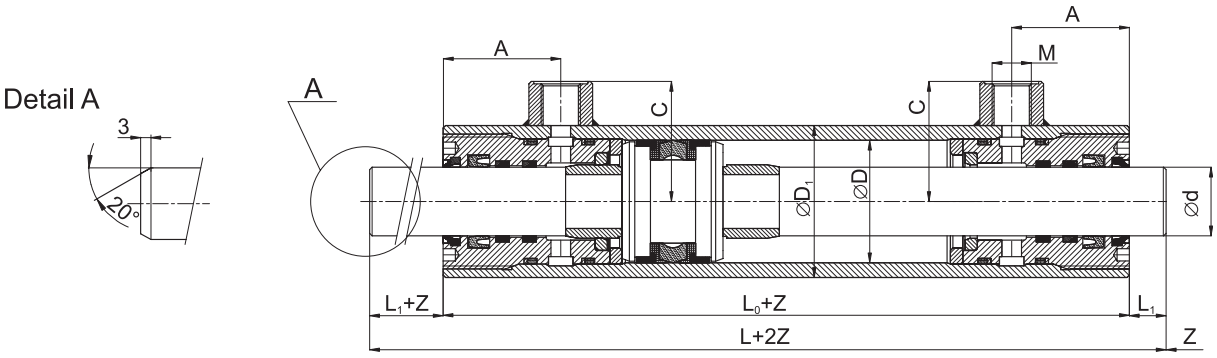
HYDRAULICS SEHRADICE
ZH1/2T D / d x Z R / K /
MAX.PROVOZNÍ TLAK
VÝROBNÍ ČÍSLO

Součástí dodávky výrobku je průvodní dokumentace obsahující:

PRŮVODNÍ LIST VÝROBKU a
OSVĚDČENÍ O KVALITĚ VÝROBKU / podrobnosti o dokumentech viz str. č.78, 79/.

Série ZH1/2T

pro P_{max} 25 MPa



ØD	Ød	ØD$_1$	L	L$_0$	L$_1$	M	A	C	Hmotnost při daném zdvihu Z
32	18	42	160	140	10	12x1,5	40	39	m=2,63+Z x 0,00660
32	20	42	160	140	10	12x1,5	40	39	m=2,7+Zx0,007100
40	22	50	170	150	10	16x1,5	40	44	m=3,37+Z x 0,008600
40	25	50	170	150	10	16x1,5	40	44	m=3,52+Z x 0,00950
45	25	55	175	155	10	16x1,5	45	45,5	m=5,29+Z x 0,01002
45	28	55	175	155	10	16x1,5	45	45,5	m=5,4+Zx0,01010
50	25	62	210	180	15	16x1,5	48	49	m=6,48+Z x 0,01214
50	28	62	210	180	15	16x1,5	48	49	m=6,54+Z x 0,01312
55	28	70	210	180	15	16x1,5	50	53	m=7,49+Z x 0,01640
55	32	70	210	180	15	16x1,5	50	53	m=7,65+Z x 0,01787
60	32	75	220	190	15	16x1,5	53	55,5	m=9,3+Z x 0,01880
60	36	75	220	190	15	16x1,5	53	55,5	m=9,51+Z x 0,02047
63	36	78	230	200	15	16x1,5	55	57	m=10,59+Z x 0,02103
63	40	78	230	200	15	16x1,5	55	57	m=10,8+Z x 0,02290
65	36	80	240	210	15	22x1,5	58	58	m=12,45+Z x 0,02140
65	40	80	240	210	15	22x1,5	58	58	m=12,9+Z x 0,02327
70	40	85	260	220	20	22x1,5	60	60,5	m=15,9+Z x 0,02420
70	45	85	260	220	20	22x1,5	60	60,5	m=16,06+Z x 0,02680
75	40	90	275	235	20	22x1,5	63	63	m=17,8+Z x 0,02512
75	45	90	275	235	20	22x1,5	63	63	m=18,35+Z x 0,02773
80	45	95	280	240	20	22x1,5	65	65,5	m=21,4+Z x 0,02866
80	50	95	280	240	20	22x1,5	65	65,5	m=22,1+Z x 0,03160
90	50	105	310	260	25	22x1,5	70	70,5	m=26,25+Z x 0,03344
90	55	105	310	260	25	22x1,5	70	70,5	m=26,71+Z x 0,03668
100	55	120	340	290	25	27x2	80	82	m=38,84+Z x 0,04578
100	63	120	340	290	25	27x2	80	82	m=39,92+Z x 0,05160
110	63	130	360	300	30	27x2	85	87	m=49,06+Z x 0,05406
110	70	130	360	300	30	27x2	85	87	m=49,96+Z x 0,05980

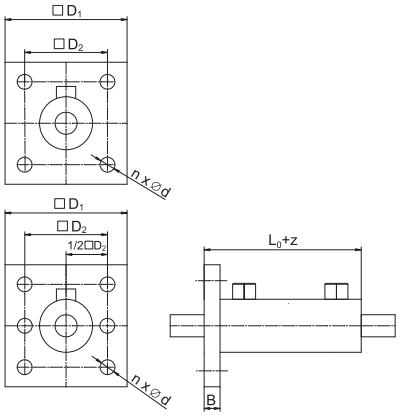
Zdvih pístnice podle přání zákazníka.
Zdvihy větší než maximální doporučené nutno kontrolovat na vzpěrnou pevnost.
Standardním ukončením konců pístních tyčí se rozumí ukončení dle detailu A.

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

Uchycení hydromotorů ZH1/2T

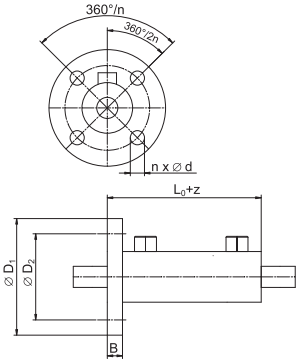
Uchycení ZH1/2T – A

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



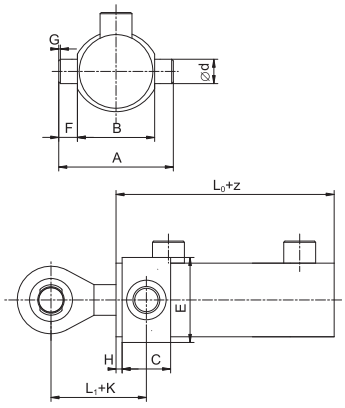
Uchycení ZH1/2T – B

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



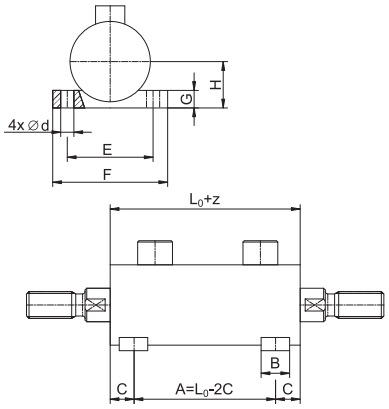
Uchycení ZH1/2T – C

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



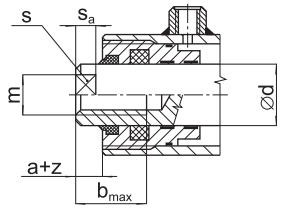
Uchycení ZH1/2T – D

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



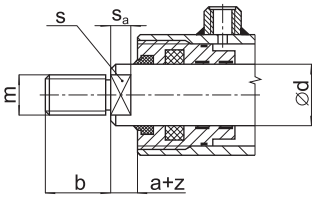
Ukončení pístní tyče hydromotorů ZH1/2, ZH1/2T

Provedení: č. 2, 3 – doporučujeme navrhnout ve spojitosti se závěsnými oky (str. 60÷74)



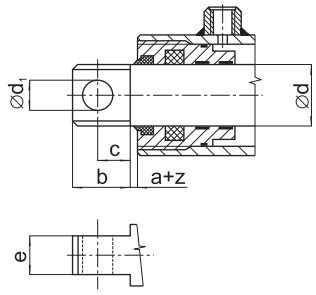
vnitřní závit **provedení 2**

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**
				20x1,5			27x2		30x2	36x2	42x2		52x2
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
								32	41	46	50	60	65
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
		18x1,5	**18x1,5**	**20x1,5**	**22x1,5**		**27x2**	**30x2**	**30x2**	**36x2**	**42x2**		**52x2**
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
		30	30		34	40		45	45	50			
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

$Ød_1$ – 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. 45, 49.

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

[ ] – [ ] / [ ] x [ ] – [ ] – [ ] / [ ]

Označení oka pláště válce – (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0) – str. 60÷74.

Označení oka pístní tyče – (v případě, že nevyužijete žádné oko z našeho katalogu doplňte do kódu 0)– str. 60÷74.

Ukončení pístní tyče – (pro samostatné provedení bez oka tyče platí zvýrazněné rozměry. V případě, že nevyužijete žádné ukončení tyče z našeho katalogu, doplňte do kódu 0) – str. 51.

Zdvih – dle Vašeho konkrétního požadavku – nutno kontrolovat maximální možný zdvih z hlediska vzpěrné pevnosti – zde Vám může napomoci graf vzpěrné pevnosti dle Eulera str. 77.

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,

Průměr pístní tyče

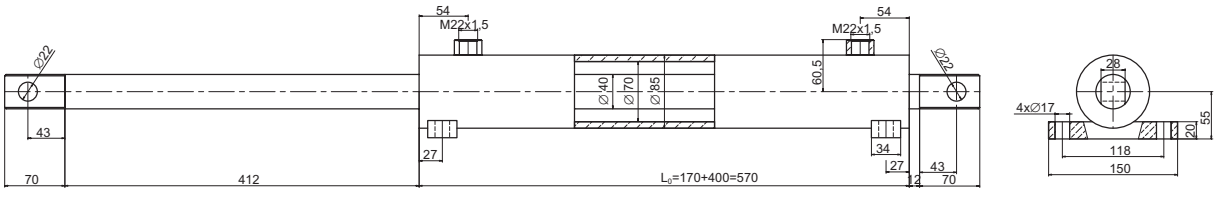
∅D	∅d	∅D_1	L
32	18	42	130
40	22	50	140

Jmenovitý průměr válce

∅D	∅d	∅D_1	L
32	18	42	130
40	22	50	140

Příklad:

ZH1/2–D–70/40x400–4–0–0



Zakázkové provedení přímočarých hydromotorů

Jestliže nelze přímočarý hydromotor, který Vám vyhovuje, popsat objednacím kódem, jedná se o zakázkové provedení hydromotoru.

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

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)

Pro co nejpřesnější zjištění nároků kladených na náš výrobek je velmi důležité vyplnit **LIST ZÁKAZNÍKA** (to platí jak pro typizované tak pro zakázkové hydromotory)

UPOZORNĚNÍ – je velmi výhodné maximálně využívat zástavbové moduly jednotlivých typů (EH, ZH1, ZH2,... až ZH1/2T)

– kótujte pouze ty rozměry, které musíme jednoznačně dodržet

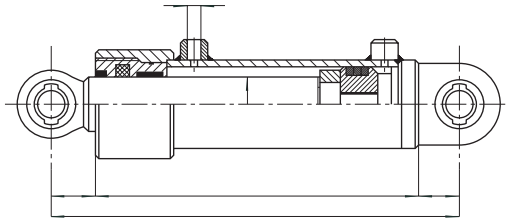
– rozměry, které nesmí být větší či menší než nějaká hodnota prosím označte např. „max. 20" nebo „min. 100"

Vše co bylo doposud deklarováno se týkalo přímočarých hydromotorů svařované konstrukce.

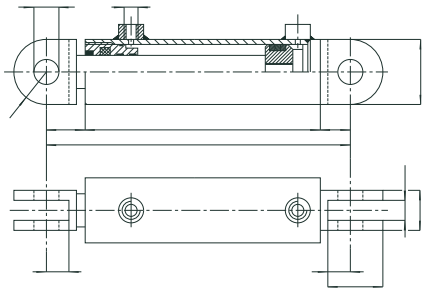
Zakázkové provedení PČH při zachování zástavbového modulu L_0 + Z.

Pro atypickou výrobu nutno definovat i L_0.

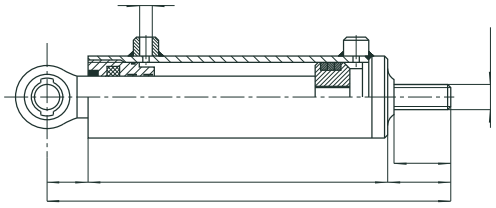
– zvětšený ∅ pístní tyče



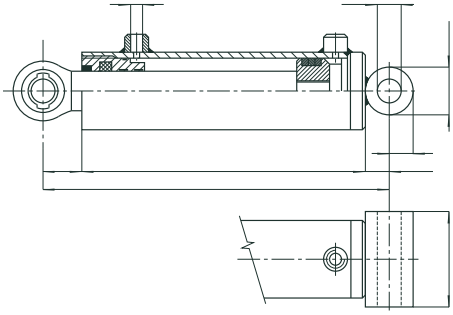
– uchycení válce vidlicí



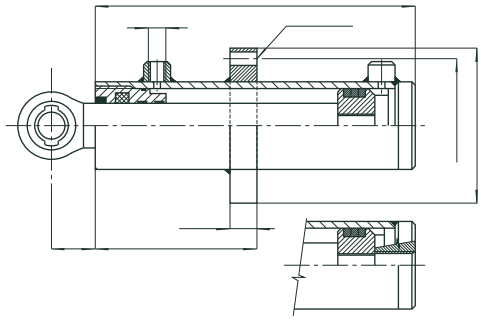
– uchycení závitovým čepem v ose válce



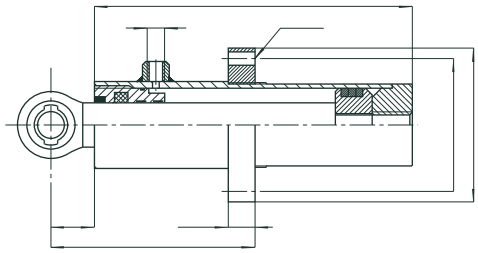
– rozšířené oko válce



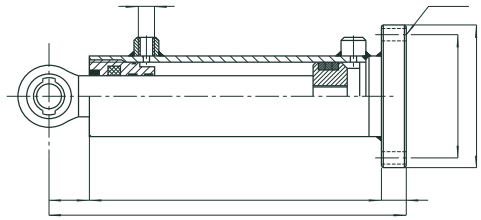
uchycení válce přírubou navařenou



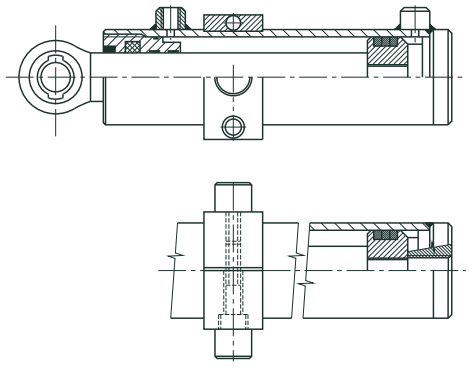
uchycení válce přírubou šroubovanou



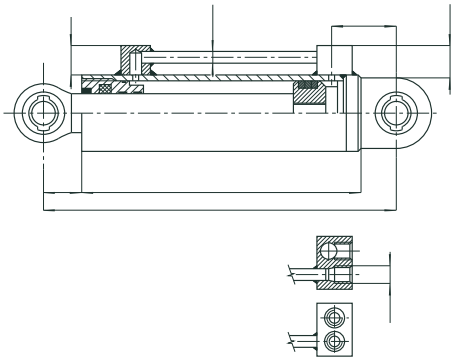
uchycení válce přírubou navařenou

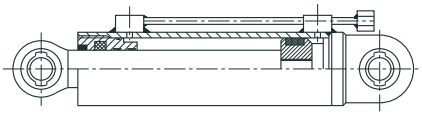


uchycení bočními čepy
– svěrným spojem



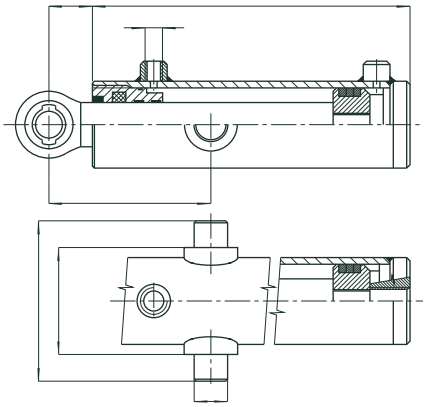
– převedení přívodního šroubení



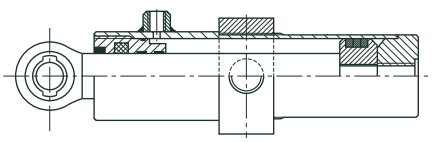


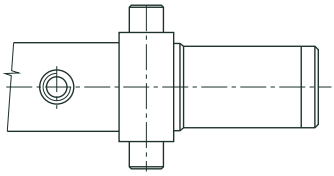


uchycení bočními čepy – svařením



uchycení bočními čepy – závitem

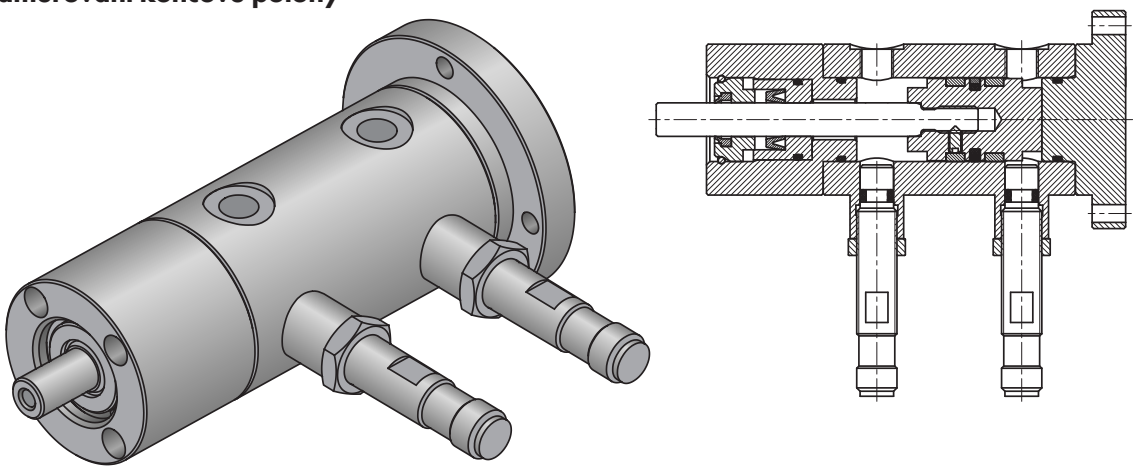




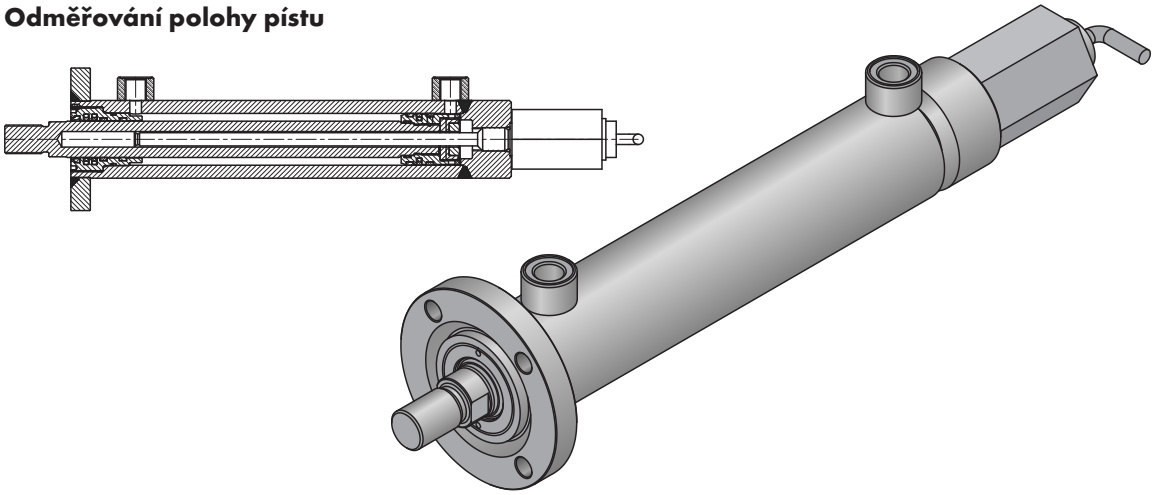


Speciály

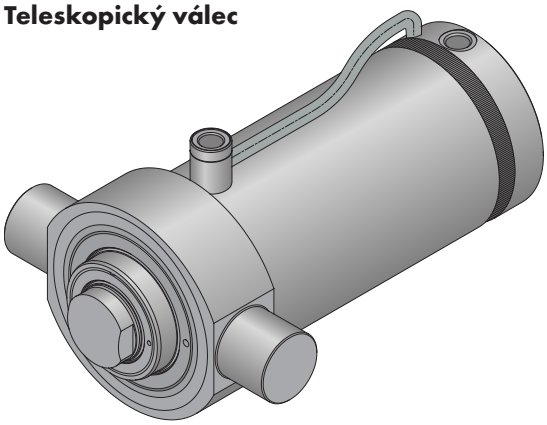
Odměřování koncové polohy



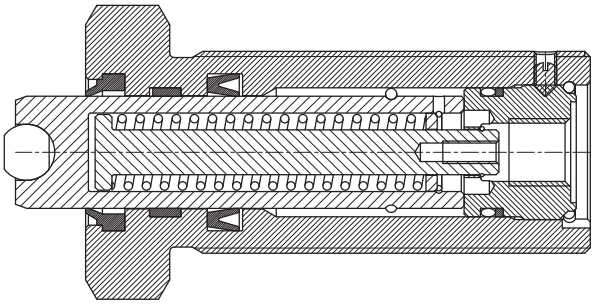
Odměřování polohy pístu



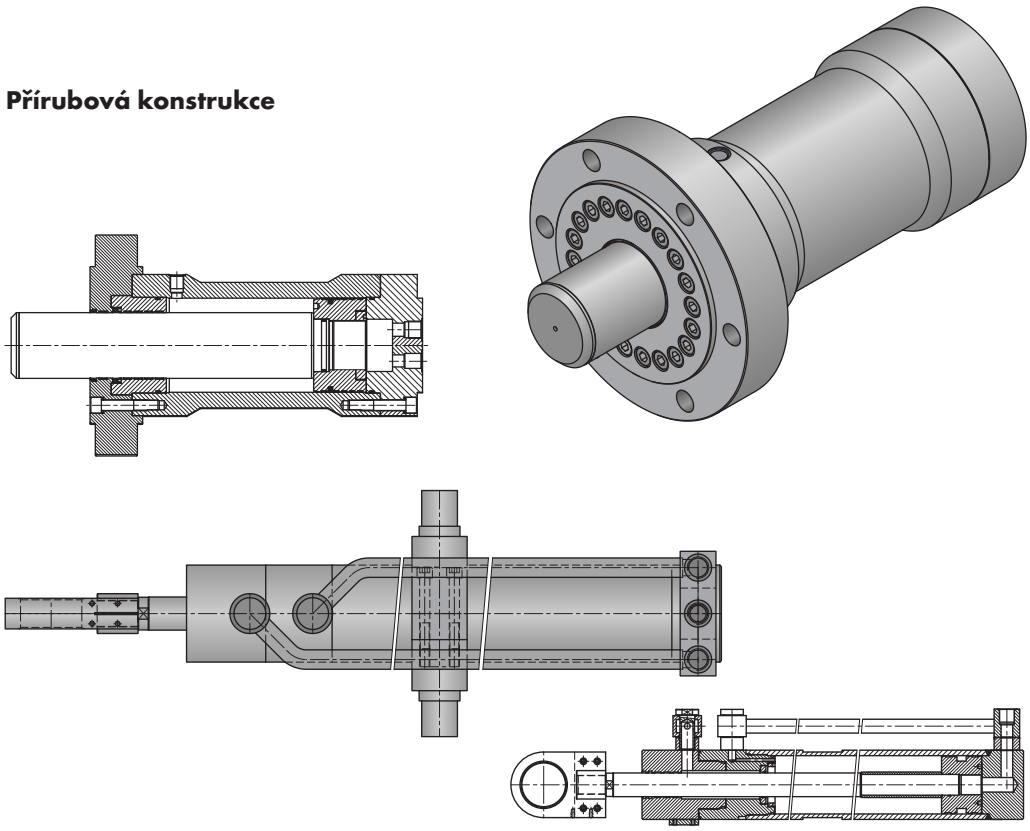
Teleskopický válec



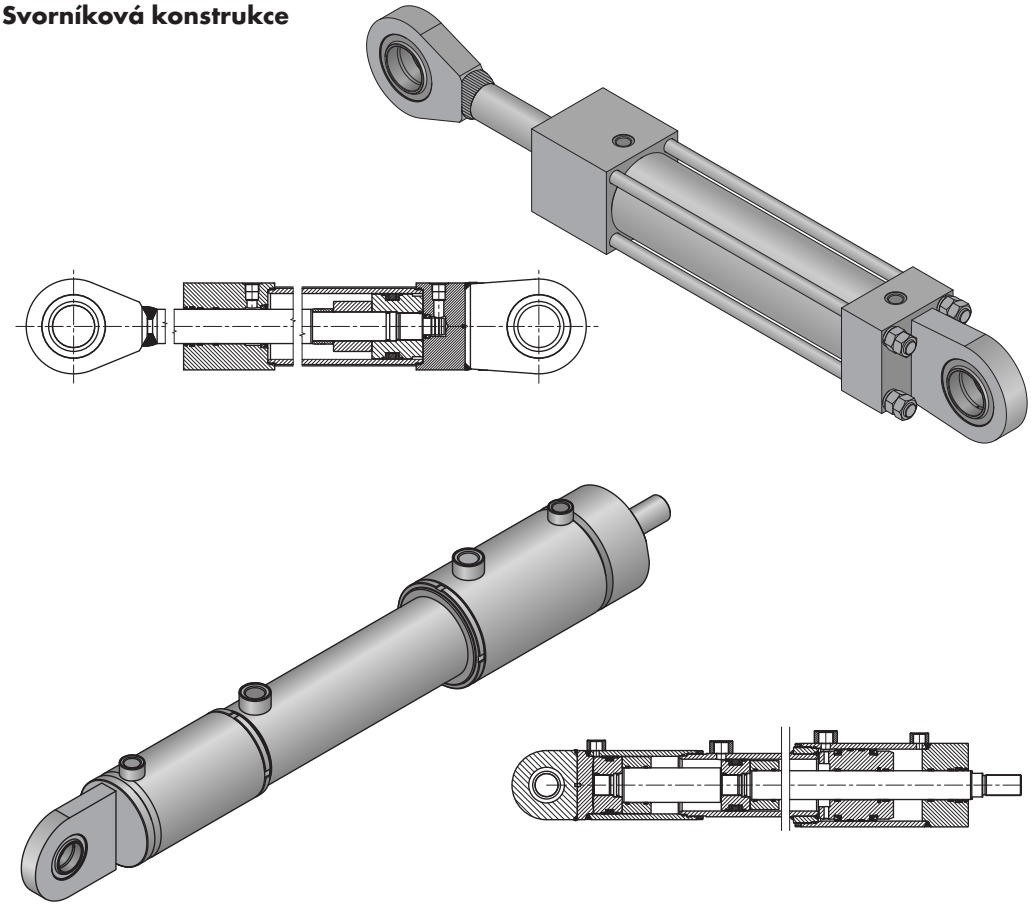
Plunžr s vratnou pružinou



Přírubová konstrukce



Svorníková konstrukce



Závěsná oka

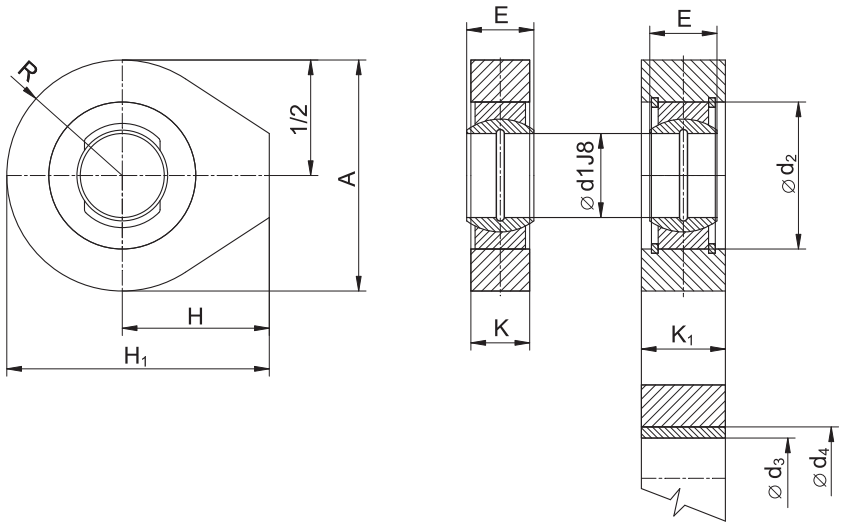
Kloubová ložiska, pouzdra

Vstupy tlaků



OKA

Návarové oko TYP 1

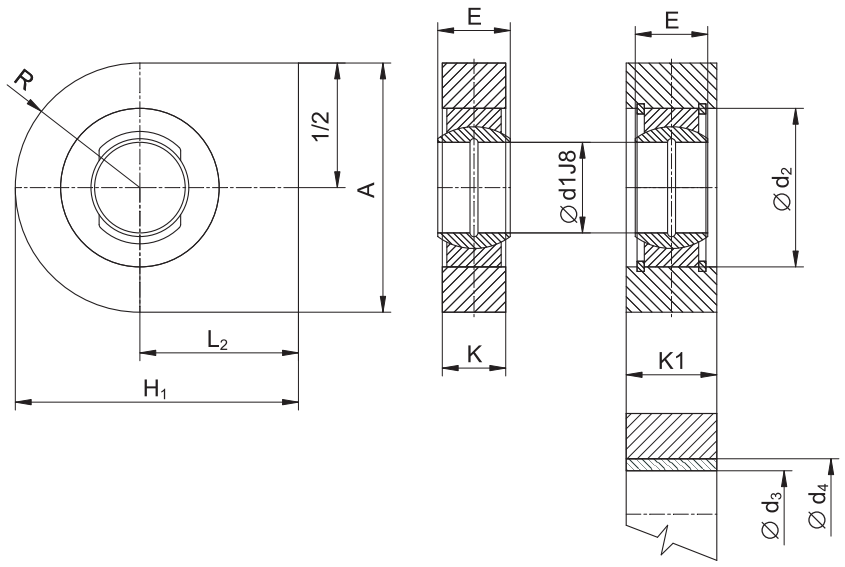


Označení	Ød1	A	E	K	K1	H	H1	R	d2	Ød3 Ød4
101	20	55	16	14		35	62,5	27,5	35	d4 ≤ d2 d3 = dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
102	20	55	16		20	35	62,5	27,5	35	
103	25	65	20	18		38	70,5	32,5	42	
104	25	65	20		25	38	70,5	32,5	42	
105	25	70	20	18		42	77	35	42	
106	25	70	20		25	42	77	35	42	
107	30	85	22	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.

OKA

Návarové oko TYP 2

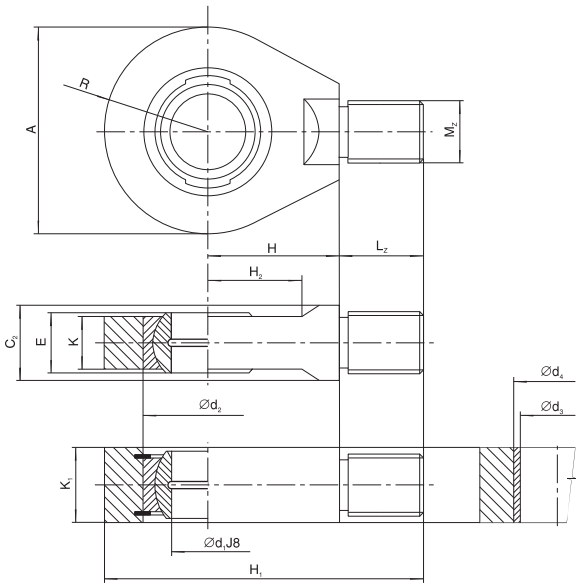


Označení	Ød1	A	E	K	K1	L2	H1	R	Ød2	Ød3 Ød4
201	20	55	16	14		35	62,5	27,5	35	d4 ≤ d2 d3 = dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
202	20	55	16		20	35	62,5	27,5	35	
203	25	65	20	18		38	70,5	32,5	42	
204	25	65	20		25	38	70,5	32,5	42	
205	25	70	20	18		42	77	35	42	
206	25	70	20		25	42	77	35	42	
207	30	85	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	
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.

OKA

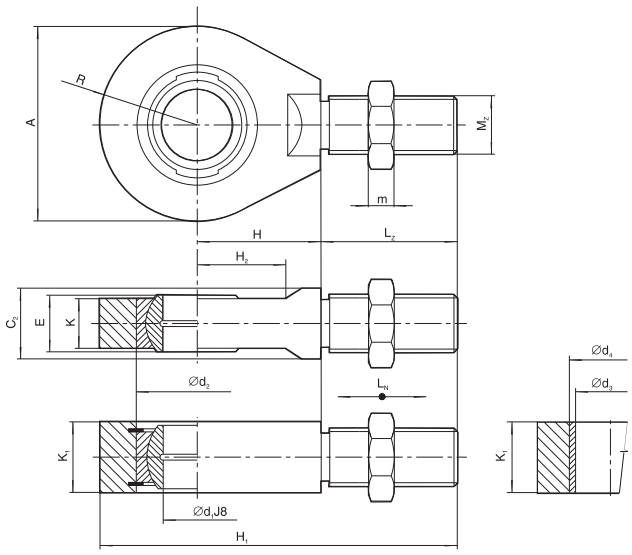
Závěsné oko TYP 3



Označení	Ød$_1$	A	E	K	C$_2$	K$_1$	H	H$_1$	H$_2$	Mz	Lz	R	Ød$_2$	Ød$_3$, Ød$_4$
301A	20	55	16	14	20		35	82,5	25	14x1,5	20	27,5	35	d$_4$ ≤ d$_2$ d$_3$ = dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
301B	20	55	16	14	20		35	82,5	25	16x1,5	20	27,5	35	
301C	20	55	16	14	20		35	82,5	25	18x1,5	20	27,5	35	
302A	20	55	16			20	35	82,5	25	16x1,5	20	27,5	35	
302b	20	55	16			20	35	82,5	25	18x1,5	20	27,5	35	
303A	25	65	20	18	22		38	100,5	27	18x1,5	30	32,5	42	
303B	25	65	20	18	22		38	100,5	27	20x1,5	30	32,5	42	
304A	25	65	20			25	38	100,5	27	18x1,5	30	32,5	42	
304B	25	65	20			25	38	100,5	27	20x1,5	30	32,5	42	
305A	25	70	20	18	25		42	111	30	22x1,5	34	35	42	
305B	25	70	20	18	25		42	111	30	24x1,5	34	35	42	
306A	25	70	20			25	42	111	30	22x1,5	34	35	42	
306B	25	70	20			25	42	111	30	24x1,5	34	35	42	
307A	30	85	22	20	28		50	132,5	35	24x1,5	40	42,5	47	
307B	30	85	22	20	28		50	132,5	35	27x2	40	42,5	47	
307C	30	85	22	20	28		50	132,5	35	30x2	40	42,5	47	
308A	30	85	22			28	50	132,5	35	24x1,5	40	42,5	47	
308B	30	85	22			28	50	132,5	35	27x2	40	42,5	47	
308C	30	85	22			28	50	132,5	35	30x2	40	42,5	47	
309A	35	95	25	25	30		60	147,5	40	27x2	40	47,5	55	
309B	35	95	25	25	30		60	147,5	40	30x2	40	47,5	55	
310A	35	95	25			30	60	147,5	40	27x2	40	47,5	55	
310B	35	95	25			30	60	147,5	40	30x2	40	47,5	55	
311A	40	105	28	25	35		65	162,5	42	30x2	45	52,5	62	
311B	40	105	28	25	35		65	162,5	42	36x2	45	52,5	62	
312A	40	105	28			35	65	162,5	42	30x2	45	52,5	62	
312B	40	105	28			35	65	162,5	42	36x2	45	52,5	62	
313A	45	120	32	30	40		75	185	50	30x2	50	60	68	
313B	45	120	32	30	40		75	185	50	36x2	50	60	68	
314A	45	120	32			38	75	185	50	36x2	50	60	68	
314B	45	120	32			38	75	185	50	42x2	50	60	68	
315A	50	125	35	30	45		80	202,5	55	42x2	60	62,5	75	
315B	50	125	35	30	45		80	202,5	55	52x2	60	62,5	75	
316A	50	125	35			40	80	202,5	55	42x2	60	62,5	75	
316B	50	125	35			40	80	202,5	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 4



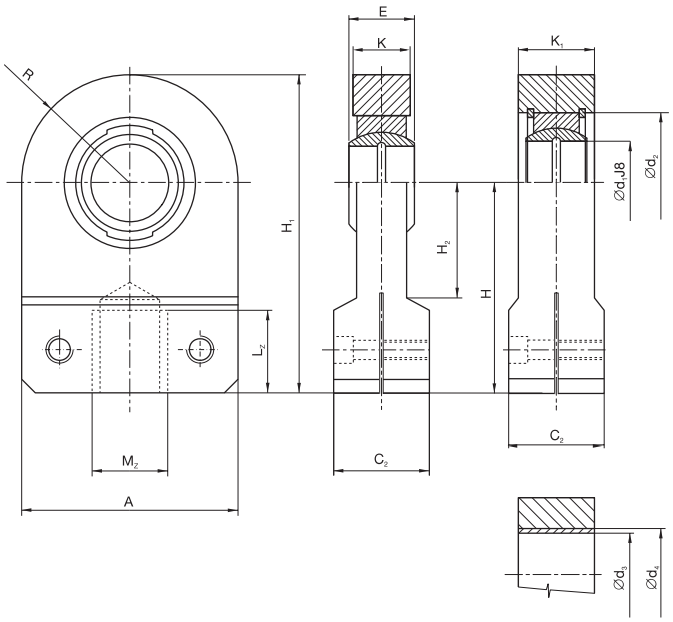
Označení	Ød$_1$	A	E	K	C$_2$	K$_1$	H	H$_1$	H$_2$	Mz	M	Lz	R	Ød$_2$	Ød$_3$ Ød$_4$	LN
401A	20	55	16	14	20		35	102,5	25	14x1,5	9	40	27,5	35		±5
401B	20	55	16	14	20		35	102,5	25	16x1,5	9	40	27,5	35		±5
401C	20	55	16	14	20		35	102,5	25	18x1,5	9	40	27,5	35		±5
402A	20	55	16			20	35	102,5	25	16x1,5	9	40	27,5	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 = 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.

OKA

Závěsné oko TYP 5

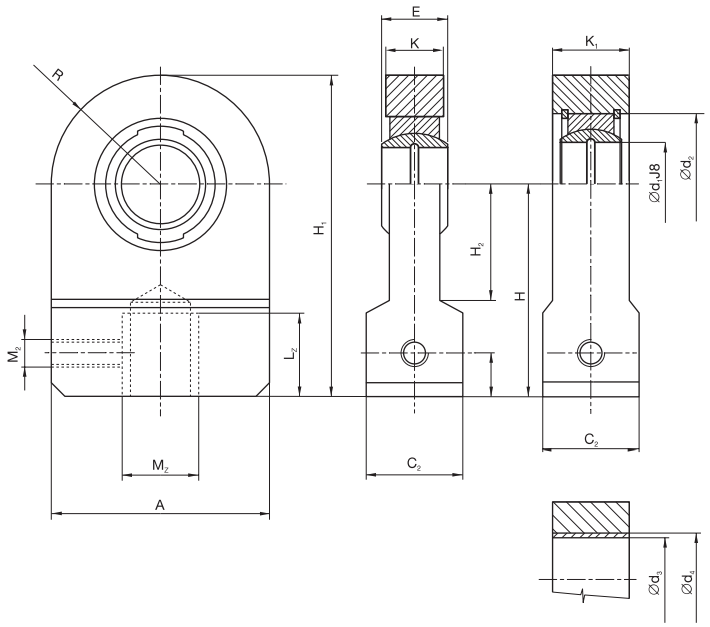


Označení	Ød$_1$	A	E	K	C$_2$	K$_1$	H	H$_1$	H$_2$	Mz	Lz	R	Ød$_2$	Ød$_3$ Ød$_4$
501A	20	55	16	14	25		55	82,5	25	16x1,5	20	27,5	35	d$_4$ ≤ d$_2$ d$_3$ = dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
501B	20	55	16	14	25		55	82,5	25	18x1,5	20	27,5	35	
502A	20	55	16		25	20	55	82,5	25	16x1,5	20	27,5	35	
502B	20	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.

OKA

Závěsné oko TYP 6

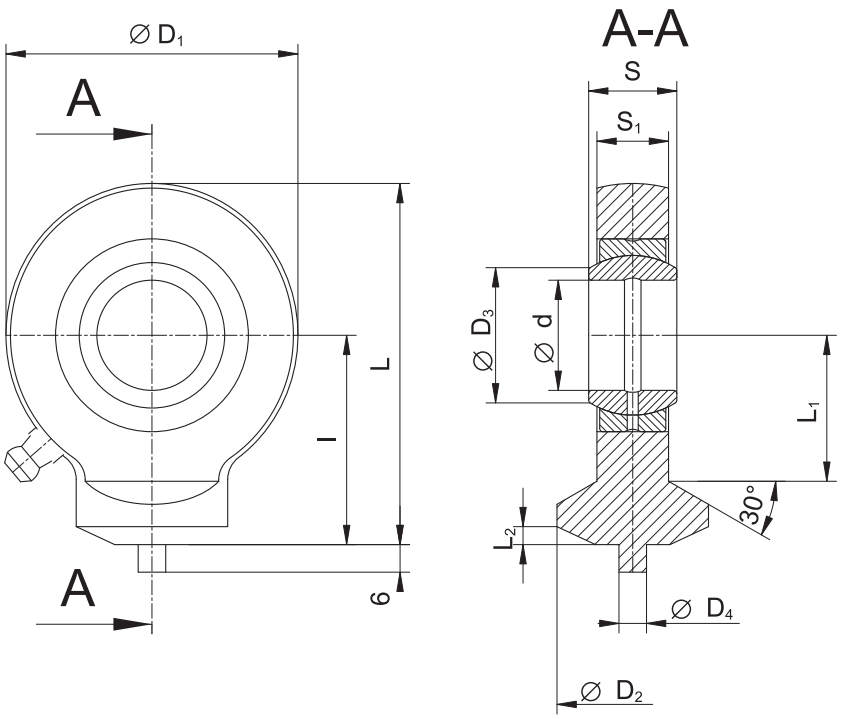


Označení	Ød$_1$	A	E	K	C$_2$	K$_1$	H	H$_1$	H$_2$	Mz	Lz	M$_2$	R	Ød$_2$	Ød$_3$ Ød$_4$
601A	20	55	16	14	25		55	82,5	25	16x1,5	20	6	27,5	35	d$_4$ ≤ d$_2$ d$_3$ = dle nabídkového listu ložiskového pouzdra
601B	20	55	16	14	25		55	82,5	25	18x1,5	20	6	27,5	35	
602A	20	55	16		25	20	55	82,5	25	16x1,5	20	6	27,5	35	
602B	20	55	16		25	20	55	82,5	25	18x1,5	20	6	27,5	35	
603A	25	65	20	18	30		68	100,5	27	18x1,5	30	6	32,5	42	
603B	25	65	20	18	30		68	100,5	27	20x1,5	30	6	32,5	42	
604A	25	65	20		30	25	68	100,5	27	18x1,5	30	6	32,5	42	
604B	25	65	20		30	25	68	100,5	27	20x1,5	30	6	32,5	42	
605A	25	70	20	18	35		78	113	30	22x1,5	34	6	35	42	
605B	25	70	20	18	35		78	113	30	24x1,5	34	6	35	42	
606A	25	70	20		35	25	78	113	30	22x1,5	34	6	35	42	
606B	25	70	20		35	25	78	113	30	24x1,5	34	6	35	42	
607A	30	85	22	20	35		90	132,5	35	24x1,5	40	8	42,5	47	
607B	30	85	22	20	40		90	132,5	35	27x2	40	8	42,5	47	
607C	30	85	22	20	40		90	132,5	35	30x2	40	8	42,5	47	
608A	30	85	22		35	28	90	132,5	35	24x1,5	40	8	42,5	47	
608B	30	85	22		40	28	90	132,5	35	27x2	40	8	42,5	47	
608C	30	85	22		40	28	90	132,5	35	30x2	40	8	42,5	47	
609A	35	95	25	25	40		96	143,5	40	27x2	40	8	47,5	55	
609B	35	95	25	25	40		96	143,5	40	30x2	40	8	47,5	55	
610A	35	95	25		40	30	96	143,5	40	27x2	40	8	47,5	55	
610B	35	95	25		40	30	96	143,5	40	30x2	40	8	47,5	55	
611A	40	105	28	25	40		106	158,5	42	30x2	45	12	52,5	62	
611B	40	105	28	25	50		106	158,5	42	36x2	45	12	52,5	62	
612A	40	105	28		40	35	106	158,5	42	30x2	45	12	52,5	62	
612B	40	105	28		50	35	106	158,5	42	36x2	45	12	52,5	62	
613A	45	120	32	30	50		120	180	50	36x2	50	12	60	68	
613B	45	120	32	30	50		120	180	50	42x2	50	12	60	68	
614A	45	120	32		50	38	120	180	50	36x2	50	12	60	68	
614B	45	120	32		50	38	120	180	50	42x2	50	12	60	68	
615A	50	125	35	30	60		140	200	55	42x2	60	12	62,5	75	
615B	50	125	35	30	60		140	200	55	52x2	60	12	62,5	75	
616A	50	125	35		60	40	140	200	55	42x2	60	12	62,5	75	
616B	50	125	35		60	40	140	200	55	52x2	60	12	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.

OKA

Závěsné oko TYP TS-C

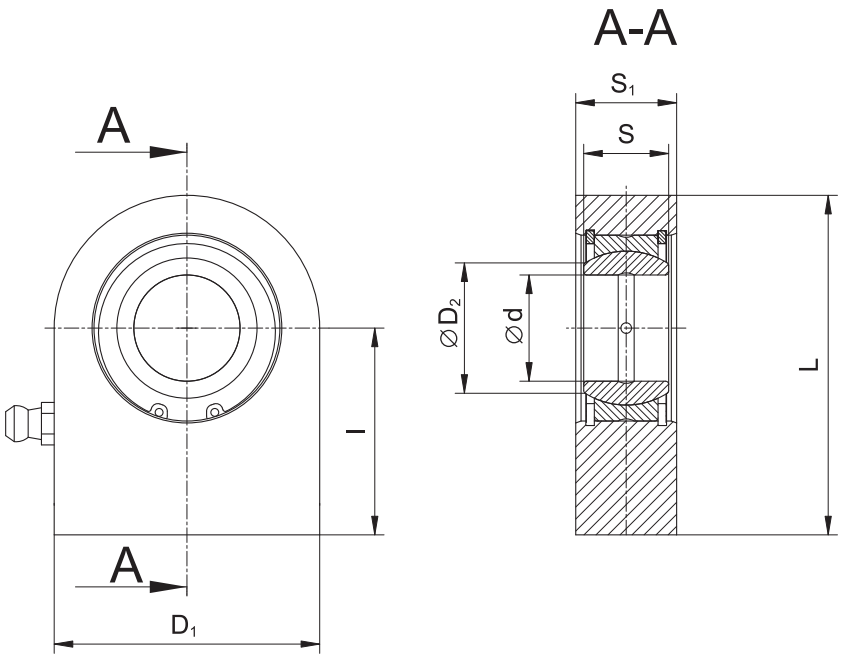


Označení	∅d	S	l	∅D_1	∅D_2	∅D_4	∅D_3	S_1	L	L_1	L_2	hmotnost
TS12C	12	10	27	34	17.5	3	15	8	44	18	2	0.065
TS15C	15	12	31	40	21	4	18.4	10	51	20	2.5	0.12
TS 20C	20	16	38	53	27.5	4	24.1	13	64.5	27.5	3	0.25
TS 25C	25	20	45	64	33.5	4	29.3	17	77	33	4	0.45
TS 30C	30	22	51	73	40	4	34.2	19	87.5	37.5	4	0.675
TS 35C	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

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

OKA

Závěsné oko TYP TS-N

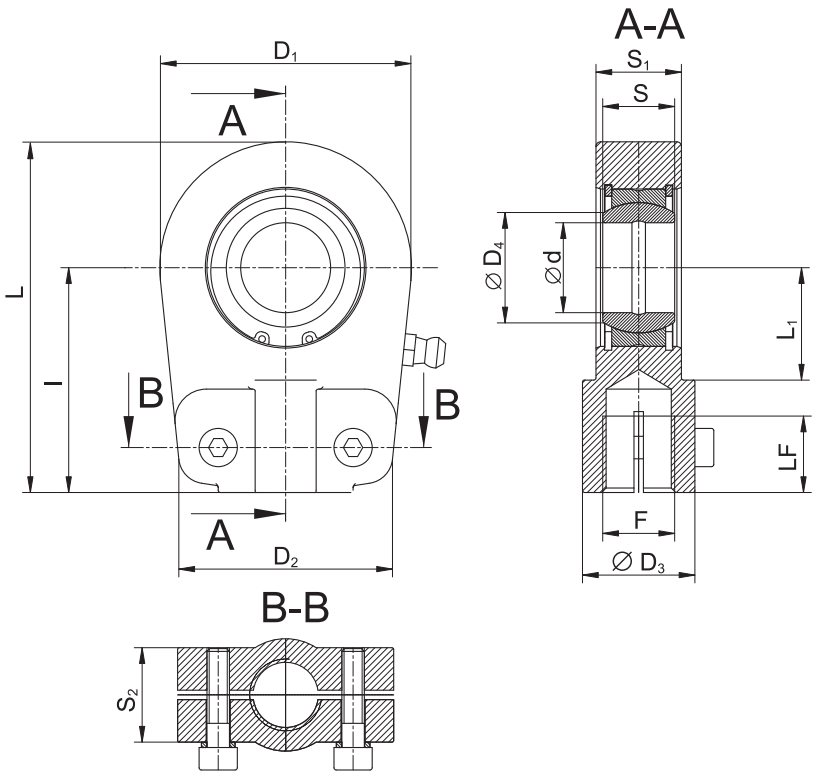


označení	Ød	S	l	D_1	ØD_2	S_1	L	hmotnost
TS15N	15	12	31	45		16	53.5	0.22
TS 20N	20	16	38	50	24.1	19	63	0.325
TS 25N	25	20	45	55	29.3	23	72.5	0.5
TS 30N	30	22	51	65	34.2	28	83.5	0.825
TS 35N	35	25	61	83	39.7	30	102.5	1.475
TS 40N	40	28	69	100	45	35	119	2.48
TS 45N	45	32	77	110	50.7	40	132	3.45
TS 50N	50	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

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

OKA

Závěsné oko TYP TAPR-N

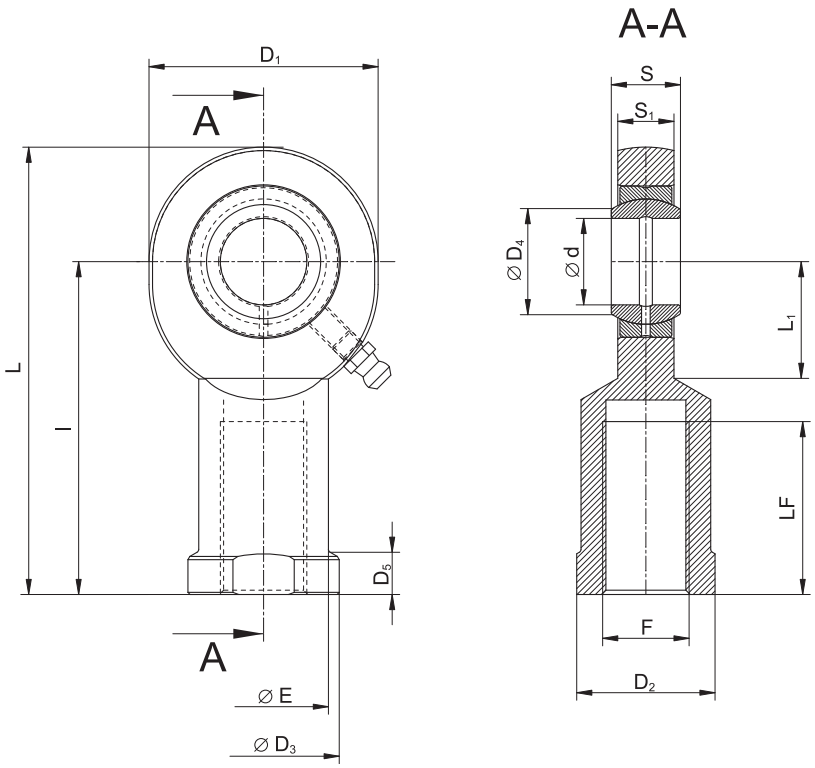


označení	Ød	l	S	LF	D_1	D_2	ØD_3	ØD_4	S_1	S_2	L	L_1	F	hmotnost
TAPR 20N	20	50	16	17	56	46	25	24.1	19	21	80	25	M16x1,5	0.4
TAPR 25N	25	50	20	17	56	46	25	29.3	23	21	80	28	M16x1,5	0.475
TAPR 30N	30	60	22	23	64	50	32	34.2	28	26	94	30	M22x1,5	0.7
TAPR 35N	35	70	25	29	78	66	40	39.7	30	28	112	38	M28x1,5	1.15
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

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

OKA

Šroubované oko TYP EJ

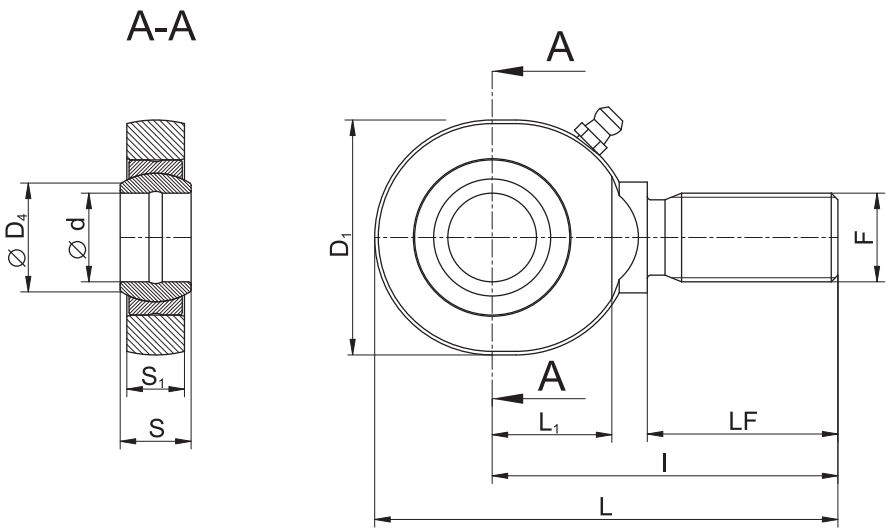


označení	∅d	l	S	LF	D_1	E	$∅D_2$	$∅D_3$	$∅D_4$	D_5	S_1	L	L_1	F	hmotnost
EJ 12	12	50	10	23	34	17.5	19	22	15	7	8	67	17.5	M12x1,75	0.096
EJ 15	15	61	12	30	40	21	22	26	18.4	8	10	81	20	M14x2	0.18
EJ 20	20	77	16	40	53	27.5	32	35	24.1	10	13	103.5	27.5	M20x1,5	0.39
EJ 25	25	94	20	48	64	33.5	36	42	29.3	12	17	126	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

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

OKA

Šroubované oko TYP EA

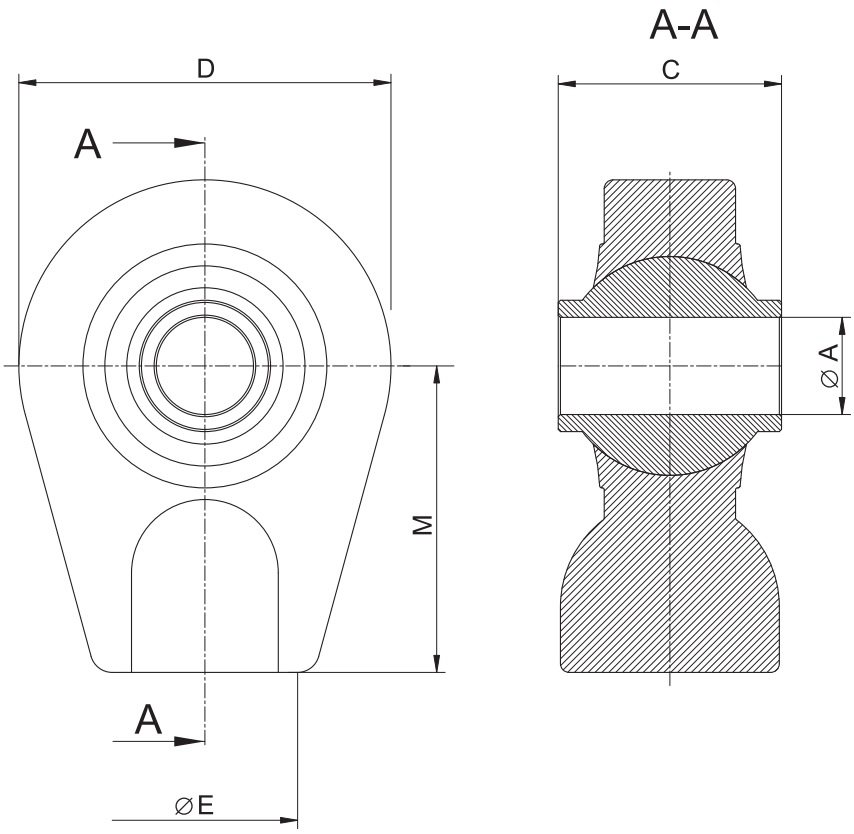


označení	Ød	l	S	LF	D_1	ØD_4	S_1	L	L_1	F	hmotnost
EA12	12	54	10	30	34	15	8	71	18	M12x1,75	0.086
EA15	15	63	12	34	40	18.4	10	83	20	M14x2	0.14
EA20	20	78	16	43	53	24.1	13	106.5	27	M20x1,5	0.31
EA25	25	94	20	53	64	29.3	17	126	33	M24x2	0.56
EA30	30	110	22	65	73	34.2	19	146.5	37	M30x2	0.89
EA35	35	140	25	82	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

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

Návarové oko TYP CSR

OKA

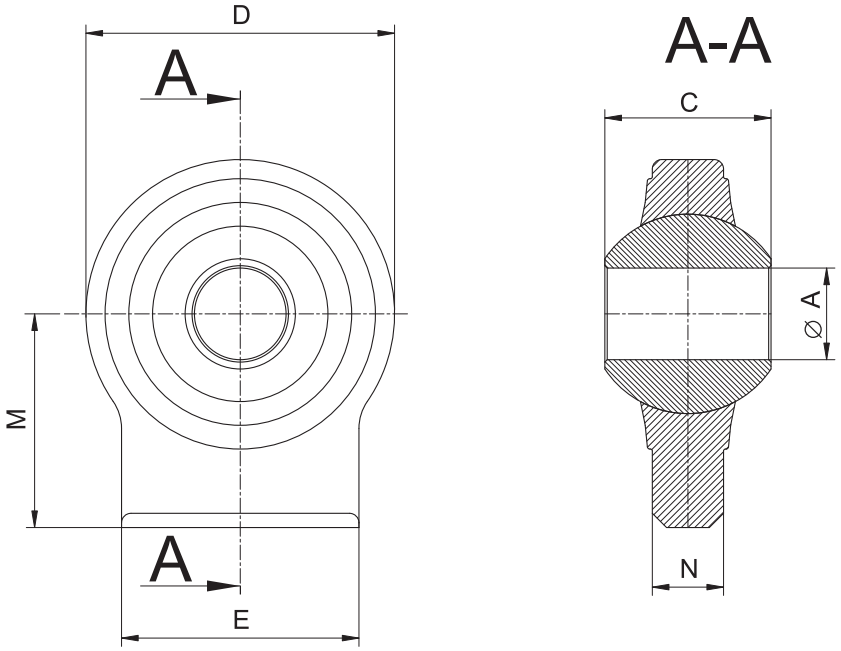


označení	ØA	C	M	D	ØE
CSR0010708	19.3	44	58	62	34
CSR0010720	20.2	44	58	62	34
CSR0010725	22.2	35	50	62	26
CSR0010740	25.4	51	65	75	38
CSR0010810	30.2	55	65	83	50
CSR0010812	35.2	35	65	83	50
CSR0010820	40.2	75	85	108	60
CSR0010840	45.2	75	85	108	60
CSR0010860	50.2	75	85	108	60

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

Návarové oko TYP CSR1

OKA

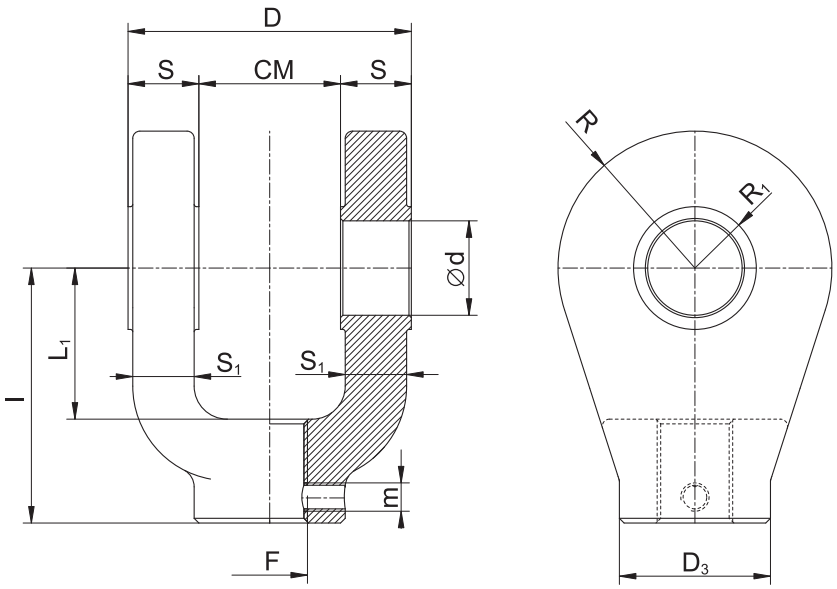


Označení	∅A	E	D	M	C(-0,2)	N
CSR0010497	19.3	50	65	45	35	15
CSR0010498	22.4	50	65	45	35	15
CSR0010550	25.4	70	83	55	35	18
CSR0010560	28.8	70	83	55	35	18
CSR0010612	34.4	80	108	65	45	24
CSR0010617	42.4	80	108	65	45	24

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

Vidlice TYP KLP

OKA

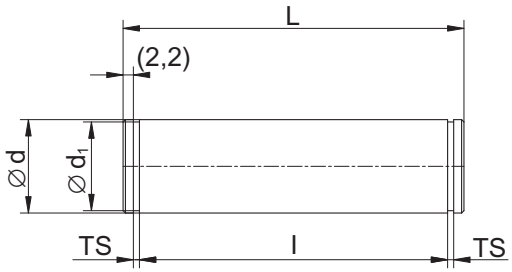


Označení	CM	Ød	l	D	ØD_3	F	L_1	R	S	R_1	S_1	m
KLP10	12	10	32	24	19	M10x1,25	13	12	6	10	5	M5x5
KLP12	16	12	36	32	21	M12x1,25	19	17	8	15	7	M5x5
KLP14	20	14	38	40	21	M14x1,5	19	17	10	15	8	M5x5
KLP16	30	20	54	60	32	M16x1,5	32	29	15	26	13	M6x6
KLP27	40	28	75	80	40	M27x2	39	34	20	30	17	M6x6
KLP33	50	36	99	100	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

Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

Čep PF

OKA



Označení	Ød	L	Ød$_1$	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

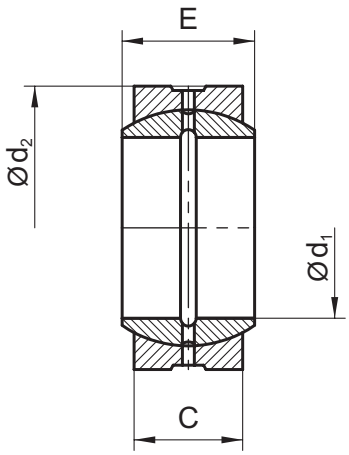
Typ a značení dle výrobce PAVARINI Itálie

Kloubová ložiska, pouzdra

Ložisko GE

Ød$_1$	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110
Ød$_2$	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

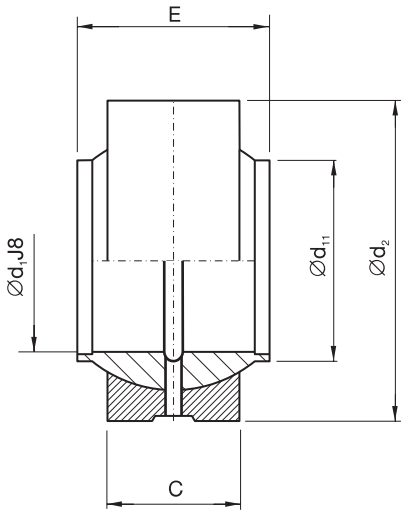
Rozměry dle ISO 6124, ČSN 02 3515



Ložisko GEW

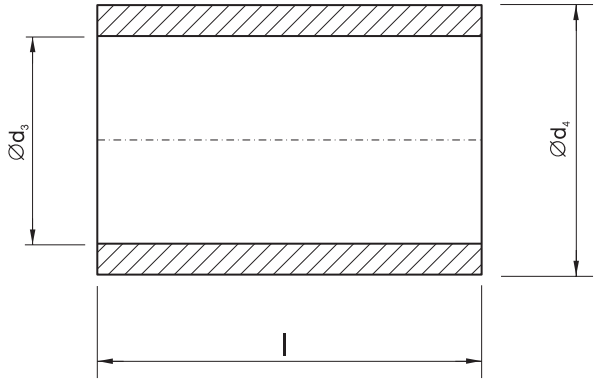
Ød$_1$	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Ød$_2$	22	28	35	42	52	62	75	95	120	150
Ød11	15,5	20	25	30,5	37	46	57	71,5	91	113
C	7	9	12	16	18	22	28	36	45	55
E	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100

Rozměry dle ISO 6124, ČSN 02 3516



Ložisková pouzdra

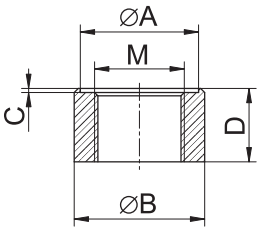
Ød3 čep f7	16	18	20	22	24	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	100	110
Ød4 H7	18	20	23	25	27	28	34	39	44	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	105	115
l	délka l je volitelná dle šíře oka																				



Vstupy tlaku, odvzdušnění

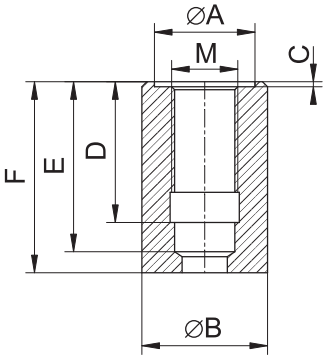
Vstupy tlaku „M“

M	M10x1	M12x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M18x1,5	M20x1,5	M22x1,5	M27x2	M33x2	M42x2
∅A	16	18	20	22	24	26	29	36	43	49
∅B	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



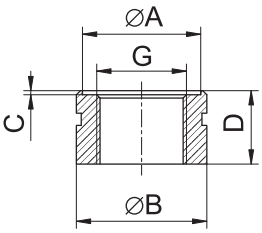
Vstupy tlaku pro pádové ventily „M“

M	M14x1,5	M16X1,5	M18X1,5	M20X1,5	M22X1,5	M27X2
∅A	20	24	24	26	29	36
∅B	24	28	28	30	32	40
C	1	1	1	1	1	1,5
D	22	26	26	30	30	38
E	34	38	38	46	46	55,5
F	40	45	45	50	50	60



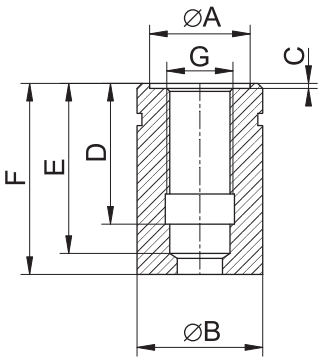
Vstupy tlaku „G“

G	G1/4"	G3/8"	G1/2"	G3/4"	G1"
∅A	20	24	29	36	41
∅B	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"
∅A	20	24	29	36
∅B	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

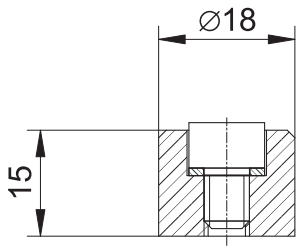
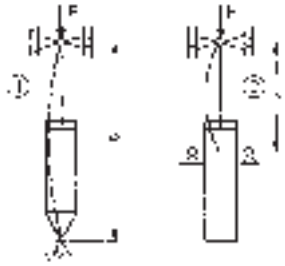


Diagram vzpěrné pevnosti

- Pro výpočet l_r se neuvažuje, resp. je nepřípustné zatěžovat pístní tyč radiálni silou.
- Pro provoz PČH při jmenovitých hodnotách provozních parametrů je námi stanovená míra bezpečnosti koeficientem **kv**=2.

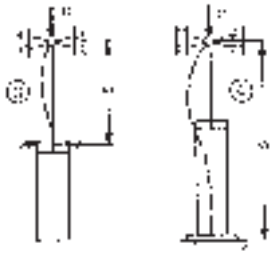
  Pro případy provozu PČH při vyšších hodnotách provozních parametrů doporučujeme zvýšit hodnotu **kv**.
- Zároveň by měla být hodnota **kv** posouzena v kontextu celého strojního celku.

Euler – případ 2



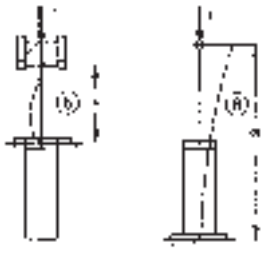
l_r=s l_r=s

Euler – případ 3

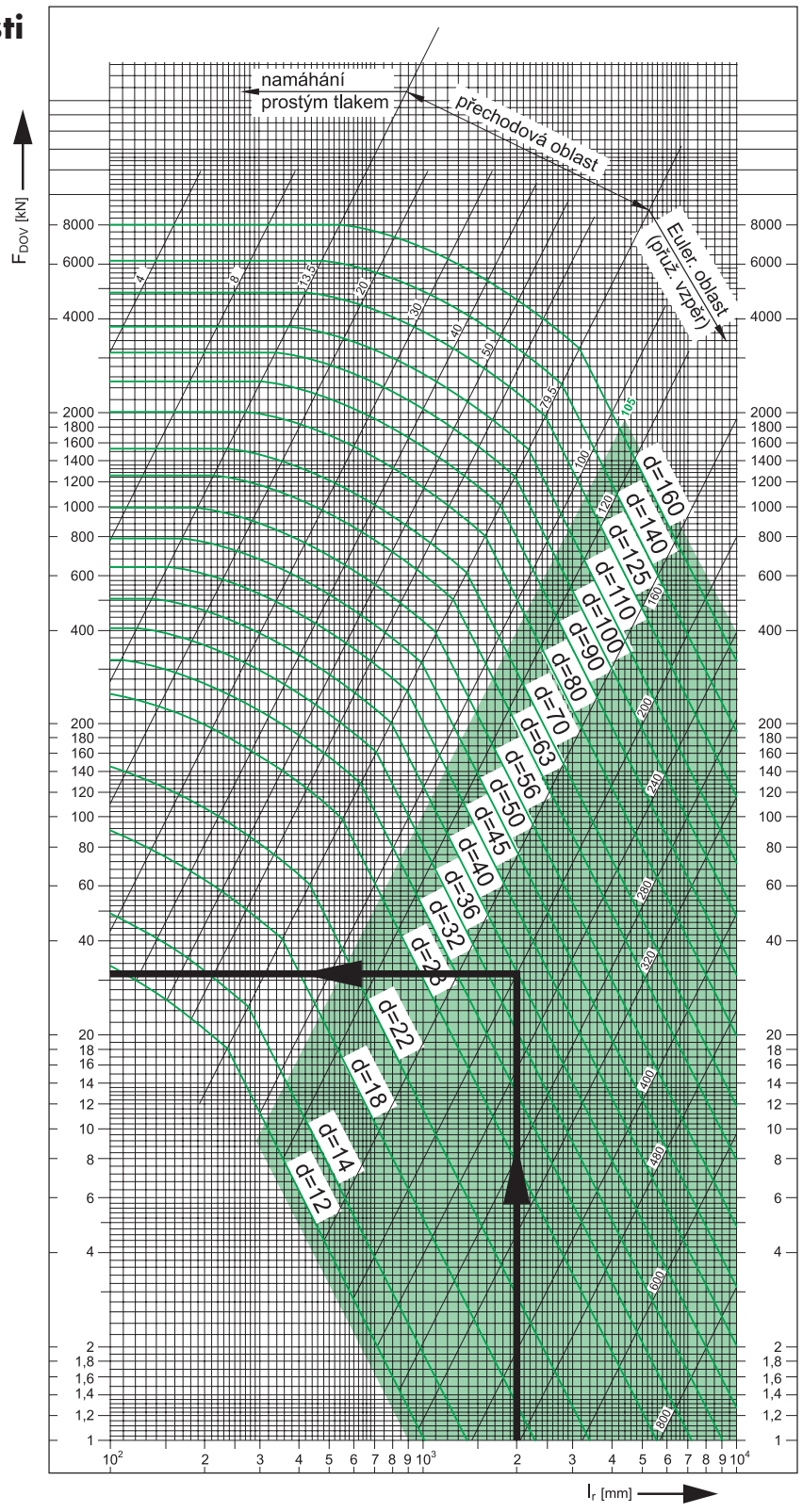


l_r=0,7 s l_r=0,7 s

Euler – případ 4 Euler – případ 1



l_r=0,5 s l_r=2 s



Určení dovoleného namáhaní:

- určit Eulerův případ
- stanovit redukovanou délku l_r
- pro daný ∅**d** určíme dovolené zatížení silou $\mathbf{F_{DOV}}$
  (l_r 2000 mm, ∅ pístní tyče 40 mm, → F_{DOV} = 32 kN)

HYDRAULICS s.r.o.
Sehradice 217/3
763 23 Dolní Lhota u Luhačovic

IČO: 18757537, DIČ: 304-18757537, bankovní spojení: KB Zlín, č.ú.503542-661/0100

PRŮVODNÍ LIST K VÝROBKU

Typ přímočarého hydromotoru:

☐ – ☐ / ☐ x ☐ – ☐

Pokyny pro správnou funkci a použití:

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 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, základní materiál pístní tyče je Cromoline 40 dosahující hodnoty „9" dle ISO 4540

Technické podmínky:

Pracovní kapalina	– hydraulický minerální olej (OH-HM 32, OH-HM 46, OH-HM 64)
Požadovaná filtrace	– min. ☐ μm, doporučujeme ☐ μm
Teplotní rozsah:	– kapaliny ☐ °C ÷ +☐ °C
	– okolí ☐ °C ÷ +☐ °C
Klimatická odolnost	– mírné klima ☐
Jmenovitý tlak	– ☐ MPa
Maximální tlak	– ☐ MPa
Zkušební tlak	– ☐ MPa
Pracovní rychlost:	– maximální ☐ $m \cdot s^{-1}$

Technická poznámka:

Záruka - záruční podmínky:

Výrobce poskytne odběrateli záruku podle zákona č.513/1991 Sb., obchodního zákoníku. Během záruční doby odstraní výrobce bezplatně všechny funkční závady, které budou zjištěny u odběratele a řádně reklamovány do 12. měsíců od data prodeje. Pozáruční servis provádí HydrauliCS s.r.o. Sehradice.

Seznam použitého těsniva:

HYDRAULICS s.r.o.
Sehradice 217/3
763 23 Dolní Lhota u Luhačovic

IČO: 18757537, DIČ: 304-18757537, bankovní spojení: KB Zlín, č.ú.503542-661/0100

OSVĚDČENÍ VÝROBCE O KVALITĚ VÝROBKU A PROHLÁŠENÍ O ČÁSTI STROJE

podle § 5 odst.3 nařízení vlády č.170/1997 Sb.

Osvědčujeme, že u výrobku:

PŘÍMOČARÝ HYDROMOTOR

název: _____ – _____ / _____
výrobní číslo: _____
hmotnost: _____ kg
zkušební tlak: _____ MPa

byly provedeny zkoušky podle:
- vnější těsnost (ČSN 11 9372:1987)
- funkci a rozběhový tlak (ČSN 11 9373:1987, ČSN 11 9008:1991)

a nebyly zjištěny žádné závady.

Prohlašujeme, že tento výrobek:
je určen ke smontování s jiným strojním zařízením tak, že vznikne strojní zařízení stanovené k posuzování shody podle nař.vl.č.170/1997 Sb., a že byl vyroben v souladu s těmito normami:
- bezpečnost strojních zařízení ČSN EN 292-1:1994, ČSN EN 292-2:1994, ČSN EN 982:1997
- všeobecné požadavky bezpečnosti ČSN 11 9009:1985
- konstrukci a všeobecné požadavky (ČSN 11 9007:1991, ČSN 11 9372:1987)
- pevnost (ČSN 11 9372:1987)
- vnější těsnost (ČSN 11 9372:1987)
- funkci a rozběhový tlak (ČSN 11 9373:1987, ČSN 11 9008:1991)
- spolehlivost (ČSN 11 9372:1987)
- průvodní technickou dokumentaci (ČSN 11 9372:1987)
- značení konzervaci (ČSN 11 9008:1991, ČSN 11 9002:1987)

Výrobek je za podmínek obvyklého a určeného použití bezpečný.

Posouzení dodržení norem provedla autorizovaná osoba: Strojírenský zkušební ústav, s.p.
Hudcova 56b
621 00 Brno

která vydala o tomto výrobku

CERTIFIKÁT číslo B-31-00668/98, B-31-00669/98

V Sehradicích ....
datum vydání Kráčalík Libor – jednatel společnosti

List zákazníka

Firma ☐ IČO ☐

Kontaktní osoba ☐ tel/fax/email ☐

Přímočarý hydromotor: ∅ pístu / ∅ tyče / zdvih

Plunžr – bez vedeného pístu ☐
– s vedeným pístem ☐
– s dorazem výsuvu pístní tyče ve válci ☐
– bez dorazu (s dorazem výsuvu pístní tyče na konstrukci) ☐

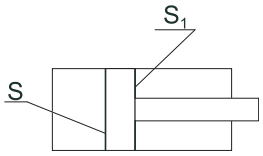
– zpětný pohyb pístní tyče
– mechanicky – vnější silou ☐
– pružinou umístěnou uvnitř plunžru ☐

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 ☐

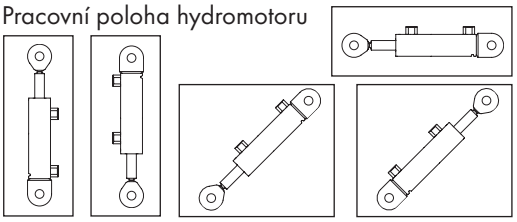
– tlumení koncových poloh – ne ☐ – ano ☐



bez regulace ☐
regulace obou poloh ☐
regulace při výsuvu tyče – S_1 ☐
regulace při zasouvání tyče – S ☐

Provozní parametry

Tlak min. S_1		MPa	Rychlost vysouvání pístní tyče		m/s
Tlak min. S		MPa	Rychlost zasouvání pístní tyče		m/s
Tlak provozní S_1		MPa	Teplota oleje		°C
Tlak provozní S		MPa	Teplota okolí		°C
Tlak max. S_1		MPa	Pracovní médium		
Tlak max. S		MPa	Pracovní poloha hydromotoru		
Tlaková špička S_1		MPa			
Tlaková špička S		MPa			



Provozní podmínky

Typ zařízení ☐

Funkce hydromotoru ☐

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

Provoz: příležitostný | jednosměnný | dvojsměnný | třísměnný | nepřetržitý

Pracovní prostředí

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

Nákres hydromotoru

Technické parametry používaných materiálů

běžně používané typy

PLÁŠŤ VÁLCE

- trubka svařovaná a kalibrovaná s tolerancí vnitřního průměru H9 – Rm = 570 MPa – DIN 2393
- trubka tažená za studena a válečkovaná nebo honovaná s tolerancí vnitřního průměru H8 – Rm = 570 MPa – DIN 2391

TYČ

- 20MnV6 – tyč s vrstvou chromu 20-30 µm – Rm = 500 MPa
- 42CrMo4V – tyč s vrstvou chromu 20-30 µm – Rm = 900 MPa
- CROMOLINE 100 – materiál 20MnV6 – tyč s vrstvou chromu cca. 50 µm – Rm = 500 MPa – výdrž v solné komoře 100hodin do definovaného porušení
- NiCr 350 – materiál 20MnV6 – běžná tyč s vrstvou niklu a chromu – Rm = 500 MPa – výdrž v solné komoře 350hodin do definovaného porušení
- Ck 45nebo C50 – povrchově kalená tyč s vrstvou chromu 20-30 µm – Rm = 500 MPa
- 42CrMo4V - IH – povrchově kalená tyč s vrstvou chromu 20-30 µm – Rm = 900 MPa
- nerezová tyč se zušlechtěným povrchem – až 65HRC

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 stendu tlakovým minerálním olejem HM32)

Metodika kontroly vychází z podstaty ČSN 11 9008
ČSN 11 9372
ČSN 11 9373, resp. ISO 10 100

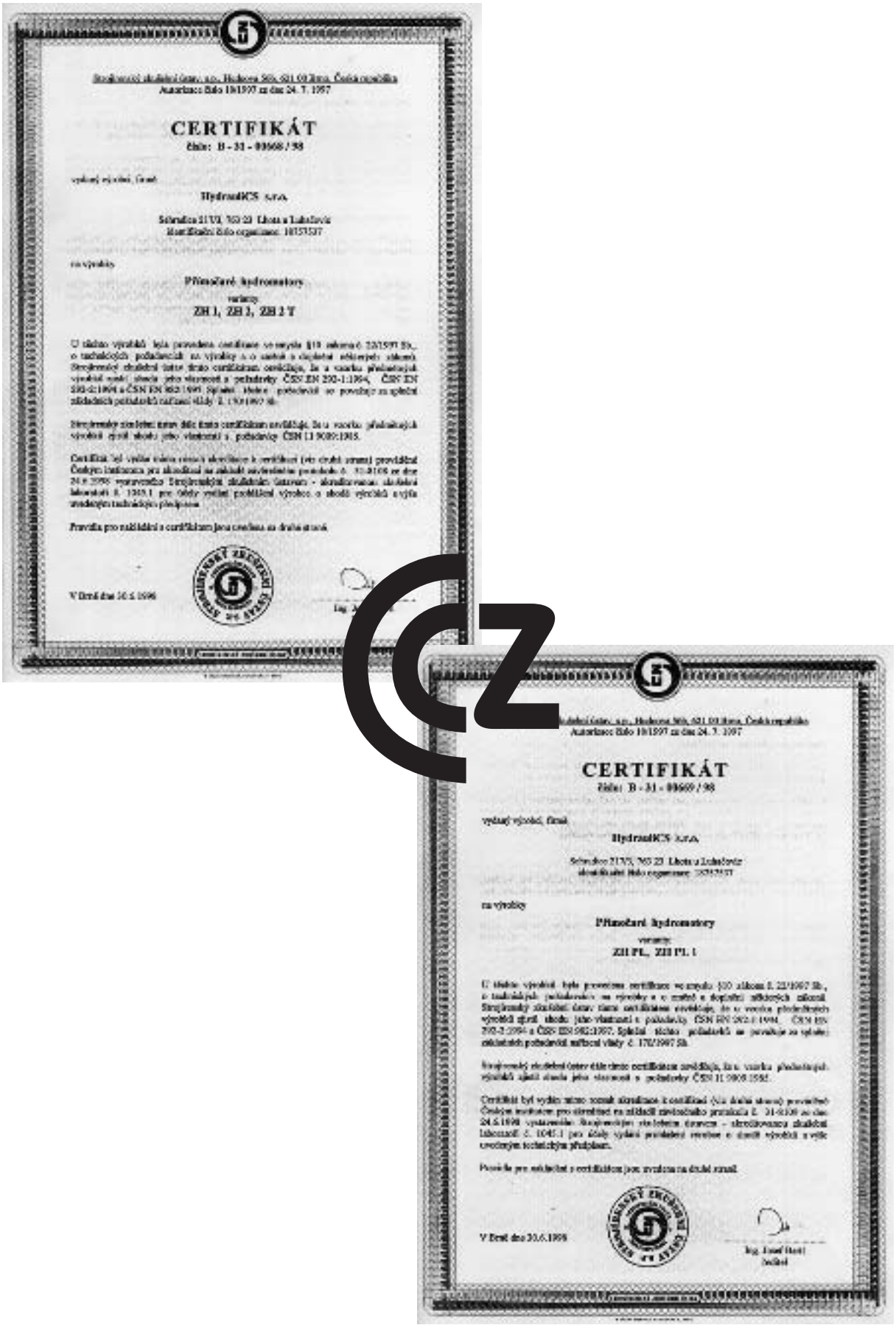
POVRCHOVÁ ÚPRAVA

V běžném postupu je finální operací povrchová úprava. Ta je ve standardu provedena nástřikem základní syntetické barvy S 2035 odstínu 0840 / červenohnědá /.
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 zákona č.513/1991Sb – obchodního zákoníku. Během záruční doby odstraní výrobce bezplatně bez jakýchkoliv zbytečných průtahů všechny funkční závady, které budou řádně reklamovány.
Záruční doba činí 12 měsíců od data prodeje. Je však třeba míti 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.



Autorizace číslo 19/1997 ze dne 24. 7. 1997

CERTIFIKÁT

Číslo: B - 31 - 00668 / 98

HydrauliCS s.r.o.

na výrobky

Přímočaré hydromotory

varianty

ZH 1, ZH 2, ZH 2 T

V Brně dne 30. 6. 1998

Autorizace číslo 19/1997 ze dne 24. 7. 1997

CERTIFIKÁT

Číslo: B - 31 - 00669 / 98

HydrauliCS s.r.o.

na výrobky

Přímočaré hydromotory

varianty

ZH PL, ZH PL 1

V Brně dne 30.6.1998

Poznámky