

VŠEOBECNÉ TECHNICKÉ PODMÍNKY NÁVOD K MONTÁŽI, POUŽITÍ A ÚDRŽBĚ



Typ/rozměr přímočarého hydromotoru: **přímočarý hydromotor HM1.2, HM1.3, HRI, HR3, PL, PLV, TL, TPL**

Bezpečnostní pokyny:

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

Technický popis a funkce výrobku

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

Každý PČH je sestaven z přesné trubky a přesně opracované (broušené, leštěné a chromované) pístní tyče. Dalšími montážními díly a komponenty (víko, píst, zátky, tlakové vstupy a těsnění) je možné sestavit modul PČH, jež je podstatou funkce PČH – přeměny tlakové energie pracovního média hydraulického systému na mechanický pohyb pístní tyče.

K zabudování do kinematiky úplného strojního zařízení jsou PČH opatřeny pevnostními prvky – závěsnými oky (šroubovanými nebo návarovými), přírubami, čepy apod. (s výjimkami u typů TP a TPL). Oko válce i oko pístní tyče je osazeno kloubovým ložiskem.

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

Pokyny pro správnou funkci, použití, údržbu a montáž

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

- montáž PČH se musí provádět pouze v podmínkách, které vylučují poškození funkčních dílů a zabezpečují ochranu vnitřního prostoru před vniknutím nečistot
- pracovní poloha PČH je libovolná, pokud není stanoveno jinak
- radiální zatížení pístní tyče vnějšími silami nebo její rotační pohyb během práce jsou nepřipustné
- při provozu dbejte na to, aby nedošlo k mechanickému poškození pístní tyče
- PČH nesmí být v koncových polohách zatížen vnější silou nebo silami setrvačných hmot odpovídajícím 1,25 násobku pracovního tlaku
- kloubová ložiska je potřebné při provozu pravidelně a dostatečně mazat, standardně jsou uzpůsobena na mazání čepem
- důkladně provést:
 - připojení PČH na zdroj tlaku (nebezpečí úniku tlak. oleje)
 - montáž PČH do systému kinematiky daného zařízení
 - odvzdušnění PČH v hydraulickém systému
- podtlak a zavzdušnění PČH nejsou dovoleny
- při zabudování do systému kinematiky úplného strojního zařízení musí být zajištěno možné naklápění tělesa válce v možnostech dovoleného naklápění kloubového ložiska v závěsných okách válce
- PČH nesmí být vystaven agresivnímu prostředí (odolnost pístní tyče proti korozi dle ISO 4540) po dobu delší jak 100 hod.
- pístní tyč, která je trvale vystavena působení vnějšího prostředí, musí být v pravidelných intervalech ošetřena mazacím tukem

Manipulace a skladování:

- při manipulaci s PČH upřednostňujte horizontální polohu
- skladování PČH provádějte v horizontální poloze s řádně utěsněnými připojovacími vtoky oleje a zasunutou pístní tyčí
- při skladování a přepravě je třeba PČH chránit před mechanickým a chemickým poškozením a povětrnostními vlivy.
- PČH se dodávají se základním syntetickým nátěrem, se zakonzervovanými kluznými plochami a s přívodními otvory zaslepenými zátkami
- ochranná doba konzervace proti korozi je 6 měsíců; po této době je nutné PČH znovu nakonzervovat
- skladování a balení doporučujeme na dřevěných regálech nebo na dřevěných prizmách, v bednách apod.
- v případě manipulace s PČH je nutné pro zavěšení použít textilní řemen; **uchycovat PČH za oko pístnice není přípustné**
- při ruční manipulaci s PČH do 25 kg postačuje jedna osoba; pro hmotnost nad 25 kg doporučujeme provádět manipulaci pomocí dvou osob
- při delším skladování je vhodné PČH pootočit kolem své rotační osy
- každá dodávka obsahuje dodací list a osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku
- **na PČH je zakázáno ukládat jakékoliv materiály a předměty, které by mohly poškodit PČH**



Technické podmínky:

pracovní tlak	MPa	
maximální pracovní tlak na 0,1 s	MPa	
maximální rychlost pístnice	m.s ⁻¹	0,5
teplota pracovní kapaliny	°C	-25 až + 80
teplota okolí	°C	-25 až + 70
rozsah kinematické viskozity	m ² .s ⁻²	10.10 ⁻⁶ až 400.10 ⁻⁶
min. bod vzplanutí pracovní kapaliny	°C	150
požadovaná filtrace	µm	40 a méně
požadovaná filtrace pro PČH s tlumením	µm	25 a méně
doporučená pracovní a zkušební kapalina		hydraulický minerální olej ISO VG 32
číslo výkresu netypizovaného PČH		viz osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku

Značení:

Na každém PČH jsou vyraženy tyto informace:

typ válce	HM1.2, HRI, HR3, PL, PLV, TL, TPL	
rozměr øD- ød-Z	průměr válce - průměr pístnice - zdvih	
numericko abecední kód	NAK	viz www.rerosa.cz/nak
hmotnost v [kg]		uvádí se pouze při hmotnosti nad 25 kg
výrobce	HDS	
pracovní tlak v [MPa]		
měsíc a rok výroby		
výrobní číslo		

Příklad označení: HM1-50-25-320-111A111
HDS-16-09-2000-037

Provozní ustanovení

- pístnici při skladování i při provozu chránit před poškozením nárazem
- při vypnutém zařízení (do něhož je PČH zabudován) je vhodné nechat pístnici v zasunutém stavu
- v době delšího nepoužívání (5 a více dnů) při vysunutí pístnice je třeba pístnici nakonzervovat konzervačním olejem nebo tukem. Před opětovným uvedením do provozu je nutné zatvrdnuté zbytky konzervačních prostředků odstranit stěrkou z plastické hmoty
- podobně je třeba postupovat i při námraze (ledu) na pístnici, která by poškodila těsnění
- ložiska ok je při provozu nutné pravidelně a dostatečně mazat tukem
- při skladování je třeba ložiska ok nakonzervovat a před zprovozněním je třeba je znovu promazat
- provozovatel musí pravidelně sledovat a kontrolovat těsnost PČH; na vysunutí pístnice se může vytvářet olejový mikrofilm bez zjevné tvorby kapek

Montáž, provoz, demontáž

- před montáží proveďte kontrolu čepů (oko pístnice – oko na zadním víku) upevňovacích ok
- zabraňte znečištění hydraulické kapaliny hydraulického systému zařízení (stroje), do něhož je PČH montován
- proveďte kontrolu oprávněnosti montáže PČH a vhodnosti použití (tlak, přípojovací rozměry šroubení, zástavbové rozměry, rozsah teplot apod.)

POSTUP MONTÁŽE

- upevnit čep zadního víka
- montáž hadic
- odvodušnění hydraulického okruhu (několikrát provést zasunutí PČH do koncových poloh)
- montáž druhého oka pístnice
- na zařízení umístit PČH do odpovídající polohy pro zasunutí čepu
- provést zajištění čepů
- přezkoušet správnou funkci PČH na zařízení (stroji)

PROVOZ

Po uvedení zařízení (stroje) do chodu je obsluha povinná zajistit ohřátí hydraulické kapaliny na provozní teplotu; **dokud není hydraulická kapalina zahřáta na provozní teplotu, není dovoleno zatěžovat PČH maximálním pracovním tlakem**

POSTUP DEMONTÁŽE

- hydraulický systém zbavit tlaku
- podepřít PČH a vyrazit čep na pohyblivé části a opřít o podpěru
- je nepřijatelné spouštět část PČH oka pístnice na tvrdý podklad – může dojít k poškození oka čepu nebo pístnice
- rozpojit hydraulický okruh – je nutné zabránit úniku hydraulické kapaliny a znečištění koncovek šroubení (nutno použít zátky)
- podepřít PČH a vyrazit čep uchycení zadního víka PČH - **POZOR – je nutné zabránit pádu hydraulického válce - hrozí nebezpečí úrazu!**

Technické předpisy a normy použité pro výrobu a zkoušky PČH

ČSN EN ISO 12100: 2011 (EN ISO 12100: 2010)	Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika
ČSN EN ISO 4413: 2011 (EN ISO 4413: 2010)	Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní požadavky na fluidní zařízení a jejich součásti - Hydraulika
ISO 10100: 2020	Hydraulic fluid power – Cylinders – Acceptance tests
ČSN 11 9002: 1989	Hydrostatické a pneumostatické mechanismy a mazacie systémy. Označovanie, balenie, doprava a skladovanie Hydrostatical and pneumostatical mechanisms and lubrication systems. Marking, packing, transport and storage
ČSN 11 9002 změna a: 1990	
ČSN 11 9007: 1992	Hydrostatické mechanismy. Všeobecné technické požadavky Hydrostatic machinery. General technical requirements
ČSN 11 9008: 1992	Hydrostatické mechanismy. Metody zkoušení Hydrostatic machinery. General testing methods
ČSN 11 9009: 1986	Jednotný systém hydrauliky všeobecného strojírenství. Hydrostatické mechanismy. Všeobecné požadavky bezpečnosti
ČSN 11 9009 změna a: 1989	
ČSN 11 9009 změna b: 1990	
ČSN 11 9372: 1988	Jednotný systém hydrauliky všeobecného strojírenství. Jednostupňové a teleskopické priamočiare hydromotory. Technické požiadavky
ČSN 11 9372 změna a: 1989	
ČSN 11 9373: 1988	Jednotný systém hydrauliky všeobecného strojírenství. Jednostupňové a teleskopické priamočiare hydromotory. Metódy skúšania
ČSN 11 9373 změna a: 1989	

Likvidace výrobku

Likvidace PČH se provádí v souladu s národními předpisy státu provozovatele; v ČR se jedná o zákon č. 541/2020 Sb. Zařízení neobsahuje nebezpečné látky, likvidovat bez náplně

Záruka

- na výrobek je poskytována záruka 12 měsíců od vyexpedování výrobku zákazníkovi
- každý PČH je před expedicí odzkoušen na zkušební stolici předepsaným tlakem; zároveň je na zkušební stolici vykonaných několik zkušebních cyklů, při kterých se případné netěsnosti a jiné vady projeví poklesem tlaku, případně se zjistí vizuálně
- při reklamaci je nutné předložit „Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku“ a kopii dodacího listu. Na reklamaci bude přijat pouze očištěný PČH se zazátkovanými vtokovými otvory, který bude dodán k výrobci na posouzení a technické vyjádření k dané reklamaci.
 - zákazník ztrácí nárok na záruku v těchto případech: pokud rozebere PČH (každá demontáž poškozuje těsnivo a následně není možné zjistit příčinu vady PČH)
 - pokud upevní PČH nevhodným způsobem
 - pokud přivařením nebo jiným způsobem připevní na PČH různé součástky
 - pokud použije PČH bez předcházející konzultace s výrobcem (prodejcem) pro jiný účel, než pro který byl PČH určený
 - k demontáži (rozebrání) PČH je možné přistoupit pouze v krajním případě po předcházejícím písemném souhlasu výrobce (prodejce) za použití patřičných přípravků a zaškolenými odbornými pracovníky. Pokračování záruky je možné pouze s namontovanými novými těsnícími prvky po následné předepsané tlakové zkoušce provedené na zkušební stolici
 - pokud používá PČH při vyšších pracovních tlacích, než je dovoleno, nebo PČH jiným způsobem přetíží
 - pokud nezachází s PČH podle technických podmínek
- výrobce (prodejce) nepřebírá vzniklé náklady zákazníka spojené s demontáží, montáží a transportem reklamovaných PČH