



**HYDRAULICKÉ SYSTÉMY**

**HYDROMA, spol. s r.o.**

Vlčnovská 2477, 688 01 Uherský Brod, Czech Republic

tel./fax: +420 572 637 796, GSM: +420 724 149 326

fax: +420 572 637 729

e-mail: hydroma@hydroma.cz, www.hydroma.cz

# NÁVOD NA OBSLUHU A ÚDRŽBU

## HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

Zákazník	
Sídlo	
Název	
Zakázka	

### Základní technické parametry

Jmenovitý obsah nádrže		dm <sup>3</sup>
Pracovní tlak hydrogenerátoru		MPa
Průtok hydrogenerátoru		dm <sup>3</sup> /min
Elektromotor		
Doporučená pracovní kapalina		
Maximální pracovní teplota kapaliny		°C
Předepsaná čistota hydraulické kapaliny		μm
Hmotnost bez oleje		kg

Razítko, podpis

Datum

## PROHLÁŠENÍ O ČÁSTI STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ

(dle zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 170/1997 Sb. §5 odst. 3, příloha č.2 písmeno s))

*Identifikační údaje o výrobcí:*

*Obchodní jméno:* HYDROMA, spol. s r.o.

*IČO* 49973606

*Sídlo:* Vlčnovská 2477

688 01 Uherský Brod

ZÁPIS: OBCHODNÍ REJSTRÍK BRNO, VEDENÝ KRAJSKÝM OBCHODNÍM SOUDEM V BRNĚ

Spisová značka: oddíl C, vložka 13802

den zápisu: 21.února 1994

*Identifikační údaje o součásti nebo části:*

*Výrobek:* **HYDRAULICKÝ AGREGÁT**

*Typ:* **MC, MH, MR, MW, HA**

*Popis a určení funkce součásti nebo části:*

Uvedené strojní části slouží k dodávce tlakové kapaliny do hydraulického systému stroje.

Tato část strojního zařízení je určena pouze k začlenění do jiného strojního zařízení nebo ke smontování s jiným strojním zařízením tak, že vznikne strojní zařízení stanovené k posuzování shody podle zákona č. 22/1997 Sb. a s ním souvisejících nařízení.

Uvedené části strojního zařízení nejsou stanovený výrobek dle § 12 odst. 1 zákona č. 22/1997 Sb. a nepatří mezi vyměnitelná přídavná zařízení ani mezi součásti nebo části schopné samostatně fungovat jako strojní zařízení.

Ing. Richard Fojtík – jednatel

.....  
podpis, razítko

## PŘEDMLUVA

Hydraulický agregát byl navržen s ohledem na maximální bezpečnost obsluhy a na ochranu stroje pro běžné technologické využití.

Přečtěte si pozorně tento **Návod pro obsluhu a údržbu** před prvním použitím Vašeho zařízení a osvojte si dobře ovládání a obsluhu stroje. Tento návod musí být všemi osobami, které mají s agregátem co do činění (obsluha, opravář, velitel, ...), nejen přečten, ale musí mu také porozumět.

**Nastudujte zvláště kapitolu „BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ“ a řiďte se jejími instrukcemi ! Zabráníte tak poškození zdraví Vás i okolních osob a poškození majetku.**

V tomto návodu jsou zahrnuty tři kategorie bezpečnostních pokynů:

- |              |   |
|--------------|---|
| NEBEZPEČÍ !  | Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit ztrátu života.                 |
| VAROVÁNÍ !   | Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit vážné poranění.                |
| UPOZORNĚNÍ ! | Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit poškození stroje nebo zranění. |

Dbejte zejména bezpečnostních instrukcí uvedených na štítcích, kterými je stroj opatřen. Tyto štítky neodstraňujte, ani nepoškozujte. Při poškození štítků kontaktujte výrobní firmu.

Mějte návod vždy u zařízení, abyste mohly vzniklé problémy ihned řešit.

Za škody a jiné následky vzniklé nevhodným používáním nebo obsluhou nebere výrobce žádné záruky.

Bez našeho písemného souhlasu se nesmějí na zařízení provádět žádné technické úpravy a změny. Nepovolená změna může mít vliv na bezpečnost a životnost agregátu. Pokud přece chcete provést změnu, vždy se obraťte na výrobce.

Správnou obsluhou a pravidelnou údržbou dosáhnete okamžité připravenosti agregátu k nasazení, dlouhé životnosti a nízkých provozních nákladů.

**Zařízení, které nejsou funkčně bezpečné se nesmějí provozovat !!**

Tento návod je sestaven dle kapitol následujícího obsahu.

**Všechna práva vyhrazena.** Tento návod slouží pro potřebu našich zákazníků. Nesmí být úplně ani částečně rozmnožován, nebo předán další osobě.


## OBSAH

<b>1</b>	<b>BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ</b> .....	<b>5</b>
1.1	. BEZPEČNOST PRÁCE .....	5
1.2	. ZAKÁZANÉ MANIPULACE .....	5
1.3	. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	5
1.4	. HYGIENA PRÁCE .....	6
1.5	. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	6
1.6	. MANIPULACE S PHM.....	6
1.7	. OCHRANNÉ PROSTŘEDKY .....	6
1.8	OPATŘENÍ PRVNÍ POMOCI PŘI ZASAŽENÍ HYDRAULICKÝM OLEJEM .....	6
1.9	BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	6
<b>2</b>	<b>TECHNICKÝ POPIS</b> .....	<b>7</b>
2.1	URČENÍ ZAŘÍZENÍ .....	7
2.2	TECHNICKÝ POPIS .....	7
2.3	TECHNICKÝ POPIS BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ.....	7
2.4	POPIS FUNKCE AGREGÁTU .....	7
<b>3</b>	<b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY</b> .....	<b>7</b>
3.1	ZNAČENÍ A ÚDAJE NA STROJI .....	7
<b>4</b>	<b>POKYNY PRO INSTALACI</b> .....	<b>8</b>
4.1	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ.....	8
4.2	PŘIPOJENÍ HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU .....	8
4.3	PLNĚNÍ HYDRAULICKÝM OLEJEM.....	8
4.4	ČINNOST PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU .....	9
4.5	UVEDENÍ DO PROVOZU .....	9
<b>5</b>	<b>POKYNY PRO PROVOZ A OBSLUHU</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>POKYNY PRO ÚDRŽBU</b> .....	<b>9</b>
6.1	. ÚDRŽBA HYDRAULICKÉ SOUSTAVY .....	9
6.1.1	. <i>Kontrola hladiny hydraulického oleje</i> .....	10
6.1.2	. <i>Kontrola teploty hydraulického oleje</i> .....	10
6.1.3	. <i>Kontrola vlastností hydraulického oleje</i> .....	10
6.1.4	. <i>Výměna vložek hydraulických filtrů</i> .....	11
6.1.5	. <i>Čištění odvzdušňovacího filtru</i> .....	11
6.1.6	. <i>Výměna hydraulického oleje</i> .....	11
6.1.7	. <i>Odvzdušnění hydraulické soustavy</i> .....	11
6.1.8	. <i>Kontrola a nastavení tlaků</i> .....	11
<b>7</b>	<b>POKYNY PRO BALENÍ, SKLADOVÁNÍ DOPRAVU A KONZERVACI</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>OPRAVY, PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>ZÁRUKY</b> .....	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>POŽADAVKY NA EKOLOGICKOU LIKVIDACI AGREGÁTU</b> .....	<b>13</b>
10.1	NEBEZPEČNÝ ODPAD .....	13
<b>11</b>	<b>KATALOG NÁHRADNÍCH DÍLŮ</b> .....	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>POZNÁMKY</b> .....	<b>CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.</b>

## 1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

### 1.1 . Bezpečnost práce

Zařízení může obsluhovat, udržovat a opravovat jen osoba k tomu určená a řádně obeznámená se správnou a bezpečnou obsluhou dle tohoto návodu.

Pracovníci pro obsluhu, údržbu, kontrolu a montáž musí splňovat požadovanou kvalifikaci pro tuto práci. Rozsah odpovědnosti, kompetence a kontrola pracovníků musí být řízena  provozovatelem. V případě potřeby může výrobce na základě objednávky provozovatele zajistit potřebné další (než při prodeji) vyškolení. Provozovatel musí zajistit, aby obsluhujícímu personálu byl obsah návodu zcela srozumitelný.

Je třeba dodržovat bezpečnostní upozornění uvedené v tomto návodu, platné předpisy k zabránění nehodám, případně vnitřní pracovní, podnikové a bezpečnostní předpisy.

Obsluha je plně zodpovědná za bezpečnost všech osob nacházející se v pracovním prostoru stroje, zvláště při rozvíjení a svíjení.

Stroj musí být udržován v technicky bezvadném a bezpečném stavu. Bezpečnostní a ochranná zařízení se nesmějí odstranit nebo učinit nefunkčními. Svévolné změny bezpečnostního zařízení nejsou povoleny. Při změnách původního stavu bezpečnostního zařízení během provozu stroje musí být stroj vyřazen z provozu až do nápravy - musí být zabezpečen proti neodbornému uvedení do provozu. **Provozovatel je povinen ve vlastním zájmu pravidelně kontrolovat bezpečnostní a ochranná opatření.** Zjištěné vady ihned odstranit.

Veškeré údržbářské a montážní práce musí být prováděny pouze kvalifikovaným personálem, který je obeznámen s tímto návodem.

Veškeré údržbářské a montážní práce provádějte se strojem v klidu se zajištěním proti zapnutí (uzamčení hlavního vypínače).

**Další podrobnější poznámky jsou vždy u patřičného textu pod nadpisem UPOZORNĚNÍ a podloženy stínováním.**

### 1.2 . Zakázané manipulace

- pracovat se strojem s poškozenými tlakovými hadicemi a poškozeným potrubím
- provádět neodborné zásahy do uzavřených celků
- provádět opravy a údržbu se strojem v chodu

*Pracovní bezpečnost je zaručena jen při stanoveném použití.*

### 1.3 . Požární bezpečnost

Udržovat celé zařízení v čistém stavu, veškeré úniky hydraulického oleje ihned odstranit  
Varování ! Je pravděpodobné, že při hoření bude vznikat složitá směs ve vzduchu rozptýlených pevných a kapalných částic a plynů, včetně oxidu uhelnatého, oxidů síry a dalších neidentifikovaných organických a anorganických sloučenin.

Hasící prostředky: Pěna a suché práškové prostředky. Oxid uhličitý, písek nebo zemina smějí být použity pouze pro malé požáry.

Nevhodné hasící prostředky: Nikdy nepoužívejte tlakovou vodu. Z důvodu ochrany životního prostředí se vyhněte použití halogenových hasících prostředků.

Ochranné prostředky: Při likvidaci požáru v uzavřeném prostoru je nutno použít řádné ochranné prostředky, včetně dýchacích přístrojů.

#### 1.4 . Hygiena práce

- Výrobek splňuje platné předpisy pro hladiny hluku a vibrací
- Při práci je nutno dbát všeobecných hygienických předpisů.
- Při možném kontaktu s hydraulickým olejem (při údržbě) používejte ochranné rukavice.

#### 1.5 . Ochrana životního prostředí

Při dodržování správné obsluhy a údržby neovlivňuje stroj negativně životní prostředí.

Při opravách zabezpečit, aby nedošlo k únikům olejů. Veškeré netěsnosti hydraulické soustavy ihned odstranit.

**Při havárii hydraulické soustavy, kdy dojde k úniku hydraulického oleje, nutno okamžitě zamezit kontaminaci vodních zdrojů a kanalizace. Uniklý olej posypejte „vapexem“ (pilinami, pískem, prachem), odstraňte z povrchu a uložte jej na řízené skládce. Zbytek oleje z pevného podkladu odstraňte umytím za pomoci vhodného saponátu. Měkký podklad (hlína, šterk...) je nutno odtěžit a uložit na skládce.**

#### 1.6 . Manipulace s PHM

Při manipulaci s PHM je nutné dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy. PHM skladovat v předepsaných nádobách a na předepsaných místech.

Provozní hmoty likvidovat dle příslušných zákonů a prováděcích předpisů (Zákon o odpadech č.125/97).

Použité oleje odevzdat do patřičných sběrů !!!

Použité obaly předat na řízené skládky.

#### 1.7 . Ochranné prostředky

Pro obsluhu nejsou vyžadovány žádné ochranné prostředky.

#### 1.8 Opatření první pomoci při zasažení hydraulickým olejem

Nepředpokládá se, že by tento olej vyvolal akutní ohrožení za podmínek normálního použití.

První pomoc při nadýchání: V případě závratě nebo žaludeční nevolnosti přemístěte postiženého na čerstvý vzduch. Pokud příznaky přetrvávají, zajistěte lékařskou pomoc.

První pomoc při zasažení pokožky: Odstraňte zasažený oděv a postiženou část pokožky umyjte mýdlem a vodou a ošetřete mastným regeneračním krémem.. Pokud se objeví trvalé podráždění, vyhledejte lékařskou pomoc.

V případě poranění vysokotlakovými olejovými zařízeními vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.

První pomoc při požití: Vypláchněte ústa vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. Nevyvolávejte zvracení.

#### 1.9 Bezpečnostní zařízení

Tento agregát je opatřen bezpečnostním zařízením, které chrání obsluhu i stroj. Mezi tyto zařízení patří pojistný ventil a různé typy krytů.

## 2 TECHNICKÝ POPIS

### 2.1 Určení zařízení

Hydraulický agregát je určen jako komponenta pro zapojení do finálního zařízení a nikdy nemůže pracovat samostatně. Je určen jako zdroj tlakové energie.

### 2.2 Technický popis

Konstrukce agregátů je řešena jako stavebnice, což umožňuje rychlé zadávání, konstrukci a výrobu požadovaného řešení.

Zdrojem tlakové energie je hydrogenerátor poháněný elektrickým motorem přes pružnou spojku.

Dalšími prvky jsou:

- hydraulická nádrž s příslušenstvím (hladinoměr, nalévací a přivzdušňovací zátka, vypustná zátka)
- Zařízení pro filtraci kapaliny
- Tlakový ventil
- rozváděč
- ventily pro řízení průtoku
- Rozváděcí kostka
- přípojka pro měření tlaků, nebo manometr
- hydraulická vedení (hadice, trubky)
- 
- počet a druh prvků je zřejmý z přiloženého schématu

### 2.3 Technický popis bezpečnostních zařízení

Mezi tyto zařízení patří pojistné ventily, hydraulické zámky a různé typy štítků.

### 2.4 Popis funkce agregátu

Funkce je zřejmá z přiloženého schématu

## 3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

JSOU ZŘEJMÉ ZE SCHEMATU

Elektrické krytí ..... IP 54

### 3.1 Značení a údaje na stroji

Každý agregát je označen výrobním štítkem, kde je uvedeno:

- výrobní číslo/rok výroby
- výkonové parametry
- hmotnost
- číslo motoru
- označení výrobce

Typový štítek

HYDROMA spol. s r.o.			
Výr. čís.	<input type="text"/>		
Zakázka	<input type="text"/>	Hmotnost	<input type="text"/>
Rok výr.	<input type="text"/>	Max. tlak	<input type="text"/>
	<input type="text"/>		

## 4 POKYNY PRO INSTALACI

### 4.1 Elektrické připojení

Provedení elektrického zapojení musí být svěřeno oprávněné osobě nebo organizaci.

Před připojením na elektrickou síť je třeba provést kontrolu štítkových nebo katalogových hodnot provozního napětí a frekvence s ohledem na hodnoty sítě.

Zapojení elektroinstalace musí být provedeno v souladu s platnými předpisy. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí vyhovovat ČSN 341010.

**⚠ Nebezpečí !** Práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze oprávněná osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací. Přesvědčete se před zapojením do elektrické sítě, zda jsou všechny ochranné kryty namontovány a funkční. Nepřipojujte agregát na elektrickou síť, jsou-li kryty odstraněny nebo poškozeny.

**⚠ Upozornění !** Dbejte na správné zapojení elektromotoru. Při nesprávné rotaci může dojít k poškození případně k úplnému zničení hydrogenerátoru. Správný směr rotace je zobrazen červenou šipkou na elektromotoru.

### 4.2 Připojení hydraulického systému

Hydraulický obvod musí být sestaven z hadic, potrubí a prvků odpovídajících světlostí a provozních tlaků.

### 4.3 Plnění hydraulickým olejem

Plnění provádíme zásadně olejem, který doporučuje výrobce zařízení. Plní se po odšroubování plnicí zátky na nádrži hydraulického oleje,

**⚠ Varování !** Hydraulické oleje jsou ropný produkt, proto je nutno dbát zvýšené opatrnosti při manipulaci s nimi. Upotřebené oleje odevzdat. Je nutno zabránit stékání oleje mimo nádrž, rozlítý olej ihned odstranit, aby se nenarušilo životní prostředí a zamezilo možnosti úrazu uklouznutím.

**⚠ Upozornění !** Nikdy neplníme přímo ze sudů, ale pomocí filtračního agregátu, a to přes filtry s předepsanou filtrační schopností.

**⚠ Upozornění !** Hydraulický olej obsahuje ropný olej, pro který se obecně uplatňuje expoziční limit působení olejové mlhy. Prodloužené nebo opakované působení může způsobit kožní onemocnění.

**⚠ Upozornění !** Hydraulický olej není biologicky snadno odbouratelný. Očekává se vysoká schopnost bioakumulace.

**⚠ Varování !** Hydraulický olej není klasifikován jako hořlavina, ale bude hořet.

#### 4.4 Činnost před uvedením do provozu

Kontrolovat zda:

- je nádrž naplněna předepsaným čistým olejem po střed hladinoměru (při zasunutých hydromotorech)
- jsou spoje řádně dotaženy a vlastní potrubí smontováno bez vnitřního pnutí
- jsou všechna šroubení a prvky řádně namontovány a předepsaným momentem dotaženy
- odpovídá smontované propojení hydraulickému schématu
- je elektromotor správně zapojen, dodržen smysl otáčení (šipka na tělese) a zda plní svou funkci snímače hladiny, tlaku a teploty
- mají použité filtry (vločky) předepsanou hodnotu filtrace a jsou namontovány ve správném průtočném směru
- je nastavení tlakových ventilů na minimálních hodnotách

#### 4.5 Uvedení do provozu


- v krátkých intervalech uvést do chodu hydrogenerátor
- sledovat hlučnost
- kontrolovat těsnost potrubí
- odvodušnit hydraulický obvod
- dle možností přezkoušet funkce obvodu s minimálním zatížením
- postupně zvýšit tlak na provozní hodnotu, zároveň nastavit další regulační prvky
- během provozu sledovat kontrolní a měřicí přístroje, hlučnost, výšku a teplotu oleje v nádrži

### 5 POKYNY PRO PROVOZ A OBSLUHU

Před spuštěním kontrolovat množství oleje v nádrži. Obsluha musí být popsána v návodu finálního zařízení.

### 6 POKYNY PRO ÚDRŽBU

Dbejte pokynů bezpečnostních opatření kapitoly 1., opravy a seřizování smí provádět jen kvalifikovaný a k tomu určený pracovník.

 **Varování !** Před veškerými opravami, seřizováním a údržbářskými činnostmi vždy odpojte přívod elektrické energie.

Zařízení udržujte v čistotě.

Případné netěsnosti ihned odstraňte.

Průběžně kontrolujte těsnost hydraulického systému.

Výměnu filtrační vložky odpadního filtru proveďte vždy po jejím zanesení signalizovaném při provozní teplotě a vždy při výměně hydraulického oleje

Výměnu hydraulického oleje provádějte nejpozději po 2 letech provozu nebo po 2000 hodinách provozu. Olej vyměňte pokud se změní jeho zbarvení. Zbarvení oleje do mléčné barvy je způsobeno obsahem vody v pracovní kapalině a vzniklá emulze je velmi korozivní a nebezpečná.

#### 6.1 . ÚDRŽBA HYDRAULICKÉ SOUSTAVY

Předpokladem správné a dlouhé životnosti agregátu je dobrá údržba hydraulické soustavy a zvláště čistota hydraulické kapaliny. Před jakoukoliv opravou hydraulických prvků nebo rozvodů

zvláště důkladně očistěte jejich okolí a pracujte jen s čistým nářadím. Proti vniknutí nečistot během údržbářských prací uzavřete všechny otvory ochrannými víčky.

Se strojem jsou dodávány v "Náhradní díly pro jednoletý provoz" náhradní měděné i pryžové kroužky pro odstranění netěsností ve spojích. Každé netěsnosti ihned odstraňte. Při opravách používejte jen hadice dimenzované na patřičný tlak, dodržujte nejmenší povolené poloměry ohybu. Při opravách nátěrů musí být hadice, těsnění, pryžové části a pohyblivé spojení pečlivě zakryty. Při montáži agregátů hydraulické soustavy je nutno dbát na správné uložení.

### **UPOZORNĚNÍ**

Údržbářské a opravářské práce může provádět jen odborně vyškolený pracovník.!

Z bezpečnostních důvodů se nesmějí uvolňovat šroubení, přístroje a rychlospojky pokud je hydraulická soustava pod tlakem, motor stroje musí být vypnut.!

#### **6.1.1 . Kontrola hladiny hydraulického oleje**

Kontrolujte **denně** stav hydraulického při svinutém stožáru.

Pokud není v olejoznaku vidět hladina, doplňte ji do poloviny olejoznaku:

- odšroubuje se přívzdušňovací zátka

- očistí se okolí hrdla

dolije se čistý přefiltrovaný olej po střed olejoznaku při

- našroubuje se zátka

### **UPOZORNĚNÍ**

Nový olej z rafinérií obsahuje nečistoty až 50 µm, nutno přefiltrovat přes filtrační zařízení o jmenovité filtrace 25 µm !!!

Při provozu musí být hladina oleje vidět ve spodní části olejoznaku za provozní teploty! Pokles hladiny pod úroveň olejoznaku vede ke stoupání provozní teploty, k hromadění rozpuštěného vzduchu a tím k většímu opotřebením hydraulických komponentů.

#### **6.1.2 . Kontrola teploty hydraulického oleje**

Průběžně kontrolujte teplotu hydraulického oleje. Při příliš vysoké teplotě (nad 60°C) dochází ke snížení mazacích vlastností oleje a tím k většímu opotřebením hydraulických komponentů. S přibývajícím teplotou (nad 75 °C) dochází k rychlému stárnutí oleje, těsnění a hadic.

#### **Upozornění:**

Neobvyklé stoupání teploty ukazuje na možné znečištění, zadření a opotřebením hydraulických komponentů. Zkontrolujte jednotlivé agregáty .

Náhlé stoupaní teploty může signalizovat havárii hydraulického agregátu.

#### **6.1.3 . Kontrola vlastností hydraulického oleje**

Stárnutí oleje závisí na provozních podmínkách : teplotě, provozním tlaku, vlhkosti vzduchu, znečištění okolí...

Doporučuje se provádět rozbor odebraného vzorku oleje ve kterékoliv tribodiagnostické laboratoři, která zároveň stanoví podmínky správného odběru vzorku.

Stav hydraulického oleje	Znečištění	Možná příčina
tmavé zabarvení	oxidační produkty	přehřátí, příliš starý olej, příměs cizího oleje (např. motorový)
mléčné zakalení	voda nebo pěna	vniknutí vody, vstup vlhkého vzduchu
vyučování vody	voda	vniknutí vody (např. při mytí)
vzduchové bubliny a pěna v nádrži	vzduch	vniknutí vzduchu (netěsné sací vedení, nedostatek oleje)
hlučný rozvod hydr. oleje		
usazené nebo plovoucí nečistoty	pevné cizí látky	produkty stárnutí oleje a těsnění, otěr, nečistoty

zápach po spáleném oleji	produkty stárnutí	přehřátí
--------------------------	-------------------	----------

#### 6.1.4 . Výměna vložek hydraulických filtrů

Čistící vložky hydraulických filtrů se mění při výměně hydraulického oleje (po dvou letech) nebo při signalizaci znečištění za provozní teploty oleje (cca 40°C). Zanesení vložky tlakového filtru je signalizováno kontrolkou.

Filtrační vložky se mění po sejmutí hlavy filtru a nelze je regenerovat. Nové filtrační vložky musí mít jmenovitou filtrační schopnost 25 µm. Použité filtrační vložky se musí ekologicky zlikvidovat (spálení, uložení v nepropustném obalu na skládce).

#### 6.1.5 . Čištění odvzdušňovacího filtru

Tento filtr umožňuje vyrovnávání přefiltrovaného vzduchu nad kolísající hladinou hydraulického oleje. Nejméně jednou ročně je třeba ho vyšroubovat a vyčistit technickým benzínem a pak vyfoukáním směrem zevnitř ven.

#### 6.1.6 . Výměna hydraulického oleje

- Výměna se provádí po dvou letech provozu nebo dle stavu hydraulického oleje, první výměna po 50 – 75 hodinách provozu.
- Postup výměny oleje:
- zařízení musí být v transportní poloze
- vypustí se olej do připravených nádob po odšroubování zátky ve dnu nádrže
- po zašroubování zátky se nalije asi třetina potřebného množství oleje (přefiltrovaný na 25µm)
- rozvine se a znovu svine zařízení
- znovu se vypustí hydraulický olej
- vymění se filtrační vložky olejových filtrů
- napustí se nový olej do středu olejovému
- **použitý olej odevzdat do sběrný !!!**

#### 6.1.7 . Odvzdušnění hydraulické soustavy

Po odstranění příčiny (netěsné sání, nedostatek oleje) se vzduch odstraní provedením úplných dvojzdvihů přímočarých hydromotorů (rozvinutí a svinutí).

#### 6.1.8 . Kontrola a nastavení tlaků

Hodnota nastavení tlaku - 1 MPa = 10 bar

Provádí se pomocí tlakoměrné soupravy (manometr s hadičkou) z vybavení stroje na hodnoty uvedené v hydraulickém schématu a této směrnici. Tlakoměrná souprava se šroubuje do tlakoměrné přípojky. Vždy musí být v činnosti ta funkce, při které se tlak měří, přímočaré hydromotory musí být vždy na konci pohybu. Hodnota pojistného tlaku se seřizuje otáčením regulačního šroubu na pojistném ventilu.

## 7 POKYNY PRO BALENÍ, SKLADOVÁNÍ DOPRAVU A KONZERVACI

Hydraulické agregáty musí být skladovány v suchých a bezprašných prostorách a musí být uloženy tak, aby jejich poloha odpovídala poloze v provozu.

Dopravovat lze běžnými dopravními prostředky, zařízení musí být řádně připevněno a zajištěno v poloze odpovídající provozu.

Přepravovat agregát je možné jen bez hydraulického oleje.

Povrch agregátu není nutno konzervovat, vnitřek je nakonzervován po předešlém použití hydraulickým olejem.

## 8 OPRAVY, PORUCHY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Dbejte všech bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole 2. a pokynů údržby dle kapitoly 6.

Závada	Příčina	Odstranění
únik kapaliny z vedení	uvolněné šroubení vadné těsnění poškozené hadice a trubky poškozené šroubení	dotažení výměna za nové (náhradní těsnění je součástí dodávky) výměna za odpovídající (dle tlaku a světlosti) výměna za nové
únik kapaliny z agregátů	poškozené těsnění kolem hřídelů poškozené těsnění kolem pístnic	oprava u výrobce vyměnit těsnící kroužky v předním víku (včetně stíracího kroužku)- prověřit stav pístnice !
únik kapaliny pod rozvaděči	povolené šrouby vadné těsnění	dotažení výměna (náhradní těsnění je součástí dodávky)
špatná činnost hydraulických zařízení	špatně nastavený přetlakový ventil znečištěný přetlakový ventil prasklá pružina přetlakového ventilu manžety válců poškozeny málo hydraulické kapaliny znečištěné filtry	kontrola a nastavení odborné vyčištění výměna odborná oprava, výměna doplnění výměna
dlouhá doba zdvihu válců	vadný hydrogenerátor nebo hydromotor, znečištěný příliš vysoká teplota oleje nevhodná kapalina (špatná viskozita, pěna, voda) přidřené šoupátko rozvaděče	výměna, vyčištění ochlazení, odstranění příčiny výměna kapaliny odborná oprava, vyčištění
příliš hlučná hydr. soustava	nízký stav oleje voda nebo vzduch v oleji znečištěný od vzdušňovací, zpětný nebo sací filtr kmitají přetlakové ventily mechanické kmitání z agregátů vibrace vedení	doplnění výměna celé náplně od vzdušňovací filtr vyčistit vyměnit vložky kontrola nastavení tlaků výměna dotáhnout uložení
vysoká teplota hydr. oleje	znečištěné hydrogenerátory (zadírání) vadný přetlakový ventil špatně seřízený přetlakový ventil	odborné rozebrání a vyčištění, výměna odborná oprava, výměna, nastavení tlaku kontrola nastavení tlaků (kap. 6.2.8.)
válce nedrží polohu	netěsný brzdový ventil (zpravidla nečistota pod kuželkou) prasklé těsnění pístu	odborné rozebrání, vyčištění, případně upravení dosedacích ploch kuželky výměna odborná oprava

## 9 ZÁRUKY

- Záruční lhůta je stanovena kupní smlouvou.
- Záruční doba se prodlužuje o dobu , kdy bylo zařízení mimo provoz v důsledku poruchy v záruce.

- Záruka se vztahuje na všechny vady, které se na agregátu vyskytnou v důsledku vadného materiálu, součástí nebo vadné práce. Zjištěné vady odstraní dodavatel bezplatně.
- Záruka se nevztahuje na díly agregátu poškozené vinou odběratele (uživatele), nekvalifikovanou obsluhou, mechanickým poškozením, nebo nedodržením podmínek pro provoz uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu.
- Nastavení pojistných ventilů je zajištěno zakápnutím červenou barvou v závitě
- Obsah záruky a reklamační řízení podléhá obchodnímu zákoníku č.513/91 Sb.

## **10 POŽADAVKY NA EKOLOGICKOU LIKVIDACI AGREGÁTU**

Ekologickou likvidaci po skončení životnosti je povinen uživatel provést v souladu se Zákonem č. 125/1997 Sb. o odpadech a s vyhláškami Ministerstva životního prostředí č.337, 338,339/1997 Sb. katalog odpadů ve kterých jsou roztříděny odpady podle nebezpečnosti na životní prostředí. Veškerý odpad musí být separován a likvidován ve firmách, které se zabývají likvidací příslušných odpadů.

### **10.1 Nebezpečný odpad**

- Hydraulický olej
- Filtrační vložky
- Zbytky mazadel
- Všechny hydraulické komponenty z důvodu obsahu hydraulického oleje
- Tlakové hadice

**11 KATALOG NÁHRADNÍCH DÍLŮ**

<b>POZ</b>	<b>NÁZEV</b>	<b>TYP</b>	<b>KUSŮ</b>
1.	elektromotor	1LA 7106-4AA12	1
2.	pružná spojka	HE20	1
3.	hydrogenerátor	2D10GAS	1
4.	odpadní filtr	RFM20 CV1 B310/R1	1
5	filtrační vložka	RE 25 CV1	1
6	Ventilový blok	VDA/FL6-38	1
7	akumulátor	LA 1-0,75-1.0-S-A	
9	nalévací zátka	TM 478 G100	1
10	nádrž	35 l	1

**12 SCHEMA ZAPOJENÍ A TECHNICKÁ DATA**