

NÁVOD K OBSLUZE

HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

OBSAH

| | | |
|------|---|------|
| 1. | ÚVOD | 1-3 |
| 2. | HYDRAULICKÉ KAPALINY | 2-4 |
| 2.1 | Viskozita | 2-4 |
| 2.2 | Druh oleje | 2-4 |
| 2.3 | Filtrace oleje | 2-4 |
| 3. | popis hydraulického agregátu | 3-5 |
| 3.1 | Nádrž | 3-5 |
| 3.2 | Pohon | 3-5 |
| 3.3 | Filtr | 3-5 |
| 3.4 | Elektrický hladinoměr | 3-5 |
| 3.5 | Termostat | 3-5 |
| 3.6 | Hydraulický akumulátor | 3-6 |
| 3.7 | Chladič | 3-6 |
| 3.8 | Blok s hydraulickými prvky | 3-6 |
| 4. | parametry hydraulického agregátu | 4-7 |
| 5. | připojení hydraulického agregátu | 5-7 |
| 5.1 | Hydraulické připojení agregátu | 5-7 |
| 5.2 | Potrubí | 5-8 |
| 5.3 | Spojování potrubí | 5-8 |
| 5.4 | Kotvení potrubí | 5-8 |
| 5.5 | Montáž potrubí | 5-8 |
| 5.6 | Čištění potrubí | 5-8 |
| 5.7 | Hlavní zásady montáže | 5-9 |
| 5.8 | Plnění nádrže olejem | 5-9 |
| 5.9 | Činnost před uvedením hydraulického zařízení do provozu | 5-9 |
| 5.10 | Činnost při uvedení do provozu | 5-10 |
| 5.11 | Elektrické připojení hydraulického agregátu | 5-10 |
| 6. | údržba hydraulického zařízení | 6-11 |
| 6.1 | Doplňování provozní kapaliny | 6-11 |
| 6.2 | Výměna provozní kapaliny | 6-11 |
| 6.3 | Nastavení tlaků | 6-11 |
| 6.4 | Kontrola prosaků na potrubí | 6-11 |
| 6.5 | Čištění hydraulického zařízení | 6-12 |
| 6.6 | Údržba akumulátorů | 6-12 |
| 6.7 | Výměna opotřebovaných dílů | 6-12 |
| 7. | bezpečnost práce | 7-13 |
| 8. | náhradní díly | 8-14 |
| 9. | přílohy | 9-15 |
| 9.1 | Hydraulické schema | 9-16 |
| 9.2 | Seznam prvků | 9-17 |
| 9.3 | Záruční podmínky | 9-21 |
| 9.4 | ES Prohlášení o shodě | 9-22 |
| 9.5 | Osvědčení o jakosti a kompletnosti | 9-24 |
| 9.6 | Revizní kniha hydraulického agregátu | 9-25 |

1. ÚVOD

Hydraulické mechanismy jsou nedílnou součástí většiny moderních strojů a zařízení. Jejich použití umožňuje při správné funkci dosažení jejich optimálních provozních parametrů, lepší účinnosti a lepší provozní spolehlivosti.

Uvedené výhody jsou podmíněny dodržением správné montáže, údržby a používání. V následujících kapitolách Vám předkládáme některé pokyny, které Vám napomohou při údržbě hydraulických zařízení.

2. HYDRAULICKÉ KAPALINY

Kvalita, čistota a provozní viskozita hydraulického média jsou rozhodující pro bezpečnost provozu, hospodárnost a životnost zařízení. Katalogy jednotlivých komponentů obsahují doporučení vhodného oleje a rozsah viskozity.

2.1 Viskozita

U zubových čerpadel je výrobcem doporučená viskozita v rozsahu $(20 \div 120) \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a teplota oleje v rozsahu $(-15 \div 80) ^\circ\text{C}$. Maximální dovolená viskozita je $700 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Viskozita je závislá na teplotě, tzn. že z tohoto důvodu musí být dodrženy maximální a minimální teploty oleje v nádrži. Zpravidla je k tomu potřebné chlazení nebo ohřev oleje, případně obojí. Existují-li i přesto problémy, musí se použít jiný olej s jinou třídou viskozity.

Ostatní hydraulické prvky (rozvaděče, tlakové ventily, škrťací ventily, aj.) mají doporučenou viskozitu v rozsahu $(10 \div 500) \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ a teplotu oleje v rozsahu $(0 \div 75) ^\circ\text{C}$.

2.2 Druh oleje

Pro všechny použité hydraulické prvky je vhodný minerální olej HLP podle normy DIN51525, část 2 - oleje s přísadami pro ochranu proti korozi, oxidaci a opotřebení.

Uživatelům doporučujeme při volbě oleje prověřit, zda dodavatel oleje nabízí možnost kontroly stavu použitého oleje z hlediska znečištění, stárnutí a rezervy aditiv a zda se podle výsledku kontroly mohou vyvozovat závěry o další použitelnosti oleje.

2.3 Filtrace oleje

Všeobecně je pro provozní medium potřebná třída čistoty oleje 9 podle NAS 1638. Této třídy lze dosáhnout filtrací s koeficientem $\beta_{20} \geq 75$.

Pro zajištění vysoké životnosti lze doporučit třídu čistoty 8 podle NAS 1638. Této třídy lze dosáhnout filtrací s koeficientem $\beta_{10} \geq 100$.

Čerstvé, nepoužité oleje většinou požadavky na čistotu nesplňují. Při plnění do zařízení je proto nutná pečlivá filtrace, tzn. že je **nepřípustné naplnění oleje do nádrže hydraulického agregátu bez přefiltrování** - takový postup bude důvodem k ukončení záruky za bezporuchový provoz zařízení.

Filtrační vložky a náplň oleje je nutné měnit po 1000 provozních hodinách, max. po jednom roce a vždy, když signalizuje snímač zanesení filtru.

3. POPIS HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

Hydraulický agregát tvoří kompaktní celek. Základní částí je nádrž s odnímatelným nebo pevným víkem. Na víku je připevněn vertikálně nebo horizontálně hydraulický pohon, filtr, odvzdušňovací filtr a blok s hydraulickými prvky. Dle potřeby může být na víku umístěn elektrický hladinoměr, termostaty, chladič nebo akumulátor.

3.1 Nádrž

Nádrž je svařena z ocelových plechů a tvoří nosnou část hydraulického agregátu. U nádrží do velikosti 60 dm³ je horní víko odnímatelné, u větších nádrží je přivařené a na čelní stěně nádrže je odnímatelné čistící víko. Na čelní stěně nádrže je rovněž umístěn vizuální hladinoměr s teploměrem. Ve dně nádrže je umístěn vypouštěcí otvor.

3.2 Pohon

Pohon je tvořen elektromotorem, čerpadlem, pružnou spojkou a upevňovací přírubou. Pohony s konstantními čerpadly do výkonu elektromotoru 7,5 kW jsou umísťovány vertikálně do nádrže, pohony s většími elektromotory jsou připevněny přes pružný kroužek. Pohony s regulačními čerpadly jsou upevněny horizontálně na nádrž na pružných blocích. Elektromotory umožňují použití přepínače hvězda - trojúhelník. Připojení elektromotoru musí být provedeno podle vyhlášky č.50/78 Sb.

3.3 Filtr

Filtr je dle konstrukce hydraulického agregátu a přání zákazníka použit jako odpadní nebo tlakový, s filtračními vložkami s požadovanou filtrační schopností.

3.4 Elektrický hladinoměr

Jeho použití závisí na přání zákazníka. Obvykle je nastavován na hlídání dvou hladin - maximální a minimální hladiny oleje v nádrži.

3.5 Termostat

Termostaty jsou používány rovněž na přání zákazníka a při použití chladiče. Zpravidla jsou nastaveny na hlídání minimální teploty (30°C) a maximální teploty (50°C).

3.6 Hydraulický akumulátor

Hydraulické akumulátory jsou dodávány dle potřeby vakové, membránové nebo pístové v odpovídajících velikostech. Jsou vybaveny pojišťovacím blokem s pojišťovacím ventilem se zkouškou funkce dle TUV a kulovým ventilem pro vypouštění. Akumulátor je umístěn na konzole přivařená na boku nádrže.

3.7 Chladič

Pokud je nutné, je hydraulický agregát vybaven vzduchovým nebo vodním chladičem oleje, který je připevněn na boku nádrže.

3.8 Blok s hydraulickými prvky

Bloky jsou používány pro zmenšení prostorových nároků hydraulických obvodů, pro zvýšení přehlednosti a snížení možnosti úniku oleje. Vnější plochy těchto bloků umožňují montáž v podélném i výškovém směru. Mají centrální tlakový a odpadní přívod a přívody pro připojení jednotlivých spotřebičů. Na bloku jsou uspořádány hydraulické prvky dle hydraulického schéma (viz příloha).

4. PARAMETRY HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

| | |
|--------------------------------------|---|
| Typ hydraulického agregátu | HY-2970-01 |
| Výrobní číslo hydraulického agregátu | 20170402 |
| Objem nádrže | $V = 400 \text{ dm}^3$ |
| Dodávané množství | $Q_1 = 40 \text{ dm}^3 \cdot \text{min}^{-1}$ |
| Pracovní tlak | $p_1 = 160 \text{ bar}$ |
| Příkon hlavního elektromotoru | $P_1 = 15 \text{ kW}$ |
| Otáčky hlavního elektromotoru | $n_1 = 1450 \text{ min}^{-1}$ |
| Napětí elektromotoru | 3x400V; 50Hz |
| Napětí cívek hydraulických prvků | 24V DC |
| Hydraulická kapalina | minerální olej třídy HLP, VG 32 - 46 |
| Optimální pracovní teplota | (25-55)°C |
| Filtrace | minimální třída čistoty - 9 podle NAS 1638 - 18/15 podle ISO/DIN4406 |
| Hlučnost | doporučené filtrační elementy $\beta_{10} \geq 100$ < 80 dB(A) |
| Provozní zkouška provedena dne | 1.6.2017 |
| Zkoušku provedl | Martin Mihola |

5. PŘIPOJENÍ HYDRAULICKÉHO AGREGÁTU

5.1 Hydraulické připojení hydraulického agregátu

Hydraulický agregát lze připojit na přípoje dle hydraulického schema.

| | | | | |
|-------|------------|-----|-----|------------|
| Datum | 13.11.2017 | 5-7 | Typ | HY-2970-01 |
|-------|------------|-----|-----|------------|

5.2 Potrubí

Dle světlosti a pracovního tlaku se v hydraulických systémech používají různé druhy trubek. Běžně se do jmenovité světlosti 32 mm používají přesné bezešvé trubky dle DIN 2391 C St 35.4 NBK. Od světlosti 40 mm do jmenovitého tlaku 160 barů se používají bezešvé trubky dle DIN 2448 nebo dle DIN 2445, materiál St 37.0 nebo St 52.0 dle DIN 1629 s osvědčením dle DIN 50049-3.1B. Pro vyšší tlaky se používají materiály St 37.4 nebo St 52.4 N dle DIN 1630. Použití jiných typů trubek může mít za následek havárii hydraulického obvodu a poškození zařízení.

5.3 Spojování potrubí

Pro spojování potrubí se používá několik druhů rozebíratelných a nerozebíratelných spojení. Z hlediska náročnosti montáže, dostupnosti a ceny spojovacích prvků se nejvýhodněji jeví použití šroubení se zářezným prstýnkem a profilovým těsněním. Toto spojení je provedeno pomocí prstýnku upevněného na trubce. Konec trubky je nutné upravit odpovídajícím způsobem, tzn. je bezpodmínečně nutné dodržet kolmost konce trubky a sražení hran. Zářezný prstýnek musí být utažen ve speciálním přípravku, nikdy se nesmí utahovat v přípojce. Vždy je nutné dodržet technologický postup, protože při nesprávné montáži dochází k uvolnění prstýnku a vytržení z trubky. Rovněž plochy pro zašroubování přípojek do bloků musí být upraveny odpovídajícím způsobem tak, aby nedošlo k roztržení profilového těsnicího kroužku.

5.4 Kotvení potrubí

Potrubí je třeba kotvit pomocí držáků potrubí. Je nutné pořídit správný druh držáku vzhledem k velikosti potrubí, okolnímu prostředí a dynamickým vlastnostem hydraulického systému. Vzdálenost mezi držáky závisí na vnějším průměru trubky a je dána normou DIN 24346.

5.5 Montáž potrubí

Trubky je třeba nejprve zkrátit na požadovanou délku. Přednostní je zkracování pomocí strojní řezačky, protože se eliminuje možnost deformací konce trubek. Přednost při montáži potrubí má ohýbání trubek před spojováním, protože se zabraňuje prosakům, je čistější a levnější. Trubky je nutné ohýbat v ohýbacích přípravcích a oblouky musí mít pokud možno co největší poloměry ohybu, aby nedocházelo k borcení trubek a tím k tlakovým ztrátám při průtoku oleje.

5.6 Čištění potrubí

Ocelové přesné trubky dle DIN 2391 a DIN 2445 jsou dodavatelem mořené a konzervované. Při použití těchto trubek se provádí moření pouze po tepelném ohýbání a po svařování. Potrubí je třeba před i po montáži propláchnout okružním čerpadlem. Přitom je nutná filtrace a pravidelná obměna hydraulického oleje. Potom se potrubí protáhne čistou nevláknitou látkou. Dle požadavku na hydraulického zařízení se po montáži provede rozsáhlý proplachovací cyklus pomocí

proplachovacího agregátu. K tomu je nutné nahradit hydraulické prvky propojovacími deskami tak, aby bylo zaručeno, že celý hydraulický okruh bude správně a kvalitně propláchnut a bez nečistot. Pokud nejsou všechny nečistoty z okruhu propláchnuty, dostávají se při funkci hydraulického okruhu do citlivých částí hydraulických prvků a způsobují poruchy a poškození těchto prvků. V případě zjištění těchto závad většinou dochází k rozsáhlým opravám a ukončení záruky na hydraulické zařízení.

5.7 Hlavní zásady montáže

- při montáži je třeba dbát na maximální čistotu a pořádek, protože hydraulický obvod je sestaven z velmi přesných prvků a jakékoliv znečištění a jeho následky se odstraňují velmi nesnadno, pracně a nákladně
- při nevhodném skladování nebo nedodržení obnovy konzervace hydraulických prvků dojde k zablokování pohyblivých vnitřních částí prvku, proto je nutné prvek vymýt vhodným odmašťovacím prostředkem
- před montáží je nutné se podrobně seznámit s veškerou dokumentací od výrobce, kde jsou uvedeny údaje o způsobu montáže, dotahovacích momentech šroubů apod.
- montáž všech komponentů hydraulického obvodu musí být provedena bez použití hrubé síly a hydraulické prvky a bloky je nutné chránit před mechanickým poškozením
- ochranné kryty hydraulických prvků, přepravní desky na dosedacích plochách a zátky v závitových komorách snímáme až těsně před montáží
- elektroinstalace musí vyhovovat platným předpisům a normám, zejména ČSN EN60204-1 ed.2
- hydraulický agregát se musí přepravovat opatrně a zavěšovat pouze za vazací oka
- hydraulický agregát je třeba při montáži ukotvit, aby se zamezilo chvění a uvolnění potrubí
- prostředí pro umístění hydraulického agregátu musí být bez agresivních přísad – v případě nutnosti kontaktujte výrobce

5.8 Plnění nádrže olejem

- provedeme podrobnou prohlídku vnitřního prostoru vnitřního prostoru nádrže
- plnění provádíme zásadně olejem doporučeným výrobcem zařízení
- olej neplníme nikdy přímo ze sudů, ale pomocí filtračního agregátu přes filtry s minimální filtrační schopností 25µm

5.9 Činnost před uvedením hydraulického zařízení do provozu

Před uvedením do provozu je nutné zkontrolovat:

- naplnění nádrže předepsaným olejem do maximální úrovně určené stavoznakem
- čistotu potrubí, dotažení všech spojovacích elementů
- propojení dle hydraulického schéma
- spojky mezi elektromotorem a čerpadlem, hlavně z důvodu dodržení souososti a vymezení vůlí
- zapojení elektromotoru a dodržení smyslu otáčení, zda plní svoji funkci snímače hladiny, teploty a tlaku

- zda jsou správně namontovány filtry a zda mají předepsanou filtrační schopnost
- zaplnění vnitřních prostorů čerpadel olejem
- nastavení tlakových ventilů na minimální tlak

5.10 Činnost při uvedení do provozu

- v krátkých intervalech uvést do chodu čerpadlo
- kontrolovat hlučnost čerpadla a těsnost potrubí
- odvědušnit hydraulický obvod
- dle možností přezkoušet funkce obvodu s minimálním zatížením
- postupně zvýšit tlak na provozní předepsanou hodnotu a nastavit další regulační prvky
- během provozu sledovat kontrolní a měřicí přístroje, hlučnost, výšku a teplotu oleje v nádrži
- dále dbát pokynů uvedených v návodu k obsluze, zejména je nutné přesně postupovat při uvádění do provozu u lamelových a pístových regulačních čerpadel a u proporcionálních hydraulických prvků
- kontrolovat hladinu oleje dle vizuálního stavoznaku – maximální hladina oleje v nádrži je určena červenou ryskou v horní části průhledítka
- zkoušet všechny funkce současně a porovnávat s hodnotami projektovanými
- kontrolovat signalizaci tlakového spádu na filtrech

5.11 Elektrické připojení hydraulického agregátu

Elektrická instalace, příводы elektromotorů a řídících prvků musí vyhovovat platným předpisům a normám, zejména ČSN EN 60204-1 ed.2 a ČSN EN 61140 ed.2. Před připojením na síť je třeba provést kontrolu štiťkových nebo katalogových hodnot provozního napětí a frekvence s ohledem na hodnoty elektrické sítě. Ochrana před nebezpečným dotyk. napětím musí vyhovovat ČSN EN 33 2000-4-41 ed.2. Při obsluze a opravách musí být dodržovány předpisy uvedené v ČSN EN 50110-1 ed.2

6. ÚDRŽBA HYDRAULICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Údržba hydraulických zařízení se provádí plánovaně, dle trvání provozu, při výlukách a podle potřeby. Odborný servis zařízení lze objednat u výrobce hydraulického agregátu.

6.1 Doplnění provozní kapaliny

Zásadně se doplňuje provozní kapalinou, jakou je systém naplněn, Dbá se na tuto zásadu i při náplních minerálních olejů, které sice splňují ustanovení norem, ale v aditivaci a základních přísadách se mohou lišit.

Provozní kapaliny tříd HFA, HFC a HFD se nesmí míchat nikdy. Často nabízej výrobci přísady do hydraulických kapalin, které zmenšují mechanické tření – v tomto případě je třeba si vyžádat souhlas výrobce hydraulického systému a výrobce hydraulické kapaliny.

6.2 Výměna provozní kapaliny

Provozní kapalina se musí vyměnit vždy, když se začíná chemicky měnit – oxidovat, mýdelnatět, ztrátou aditiv, změnou viskozity, pokud vykazuje takové znečištění, že zanesení filtračních vložek je signalizováno snímači zanesení filtrů. Filtrační vložky a náplň oleje je nutné měnit po 1000 provozních hodinách, max. po jednom roce. Při výměně je třeba vyčistit nádrž hydraulické kapaliny a je třeba propláchnout celý hydraulický systém, protože v čerpadlech, potrubí a hydraulických válcích se nachází velké množství kapaliny. Novou kapalinu je třeba do nádrže přečerpat přes filtry, které mají minimálně takovou filtrační schopnost jako provozní filtry v hydraulickém okruhu. Zároveň je třeba vyměnit vložky filtrů. Filtrační vložky filtrů nemá smysl čistit.

6.3 Nastavení tlaků

Průběžně je třeba kontrolovat nastavení tlaků na tlakových ventilech. V žádném případě se nesmí tlakové ventily nastavovat na vyšší tlaky, než na jaké bylo zařízení projektováno a než je uvedeno v hydraulickém schéma.

6.4 Kontrola prosaků na potrubí

Opravy prosakujících míst je třeba provádět bez tlaku v potrubí a prosakující části je třeba vyměnit.

6.5 Čištění hydraulického zařízení

Hydraulické zařízení je třeba udržovat v čistotě, aby se nedostávala do hydraulického okruhu voda a nečistota – tím se chrání činné plochy hydraulických prvků před poškozením. Při užití vysokotlakých čisticích zařízení se musí zajistit, aby nedošlo k mechanickému poškození části hydraulického zařízení a aby se kondenzovaná voda nedostávala do oleje.

6.6 Údržba akumulátorů

V případě jakékoliv manipulace s akumulátorem je třeba hydraulický akumulátor odtlakovat a zajistit, aby se z hydraulického okruhu nemohla kapalina dostat do akumulátoru. Vždy je třeba postupovat dle návodu k obsluze pro akumulátor. Hydraulické akumulátory se zásadně plní dusíkem a pouze předepsaným plnicím zařízením.

6.7 Výměna opotřebovaných dílů

Opotřebované díly je třeba vyměnit za originální díly dle seznamu prvků. V případě potřeby se lze dotázat u výrobce na konkrétní podmínky výměny, případně požádat výrobce o servisní zásah.

7. BEZPEČNOST PRÁCE

Hydraulické obvody jsou i při vysokých tlacích bezpečné a spolehlivé, pokud jsou všechny prvky vhodně dimenzovány a obsluhovány. Z toho vyplývá několik následujících zásad:

- nepoužívat hydraulické prvky konstruované na nižší tlaky než je provozní tlak obvodu
- okolí hydraulického agregátu udržovat v čistotě a vytekly olej ihned zasypat pilinami nebo jiným vhodným prostředkem
- hydraulický agregát chránit před vnějším mechanickým poškozením a zdrojem tepla
- je-li obvod pod tlakem, není vhodné se přibližovat do těsné blízkosti potrubí a hadic
- v blízkosti hydraulických zařízení nekouřit a nepoužívat otevřený oheň
- při jakýchkoliv úpravách vypnout elektrické zařízení a odtlakovat akumulátory
- všechny hydraulické obvody musí být chráněny proti přetížení správně nastaveným pojišťovacím ventilem
- pro akumulátory platí ČSN 69 0010-1-1
- tlakové potrubí by měl svařovat svářeč se státní zkouškou
- k údržbě a seřizování hydraulického agregátu musí být určen zodpovědný pracovník
- ekvivalentní hladina akustického tlaku A na pracovním místě obsluhy při použití váhového filtru A nepřesahuje hodnotu 85dB(A); hladina akustického výkonu emitovaného hydraulickým agregátem nepřesahuje 85dB(A)
- hydraulický agregát nesmí být používán pro jiný účel a jiné materiály než je uvedeno v návodu k obsluze
- při likvidaci hydraulického agregátu či odvozu k sešrotování je nutné nejprve vypustit olejové náplně a dbát, aby nedošlo ke kontaminaci do půdy
- při hašení požáru hydraulického agregátu a s ohledem na elektroinstalaci musí být použit hasicí přístroj na bázi kysličníku uhličitého
- hydraulický agregát a tlakové rozvody, zejména pokud jsou použity tlakové hadice, by měl být směrem k obsluze zakrytován

Tyto zásady nejsou úplné. U každého hydraulického obvodu jsou jiné podmínky a jiné možnosti ohrožení jeho okolí. Dodržování těchto zásad by však mělo přispět ke zlepšení pracovních podmínek uživatelů.

8. NÁHRADNÍ DÍLY

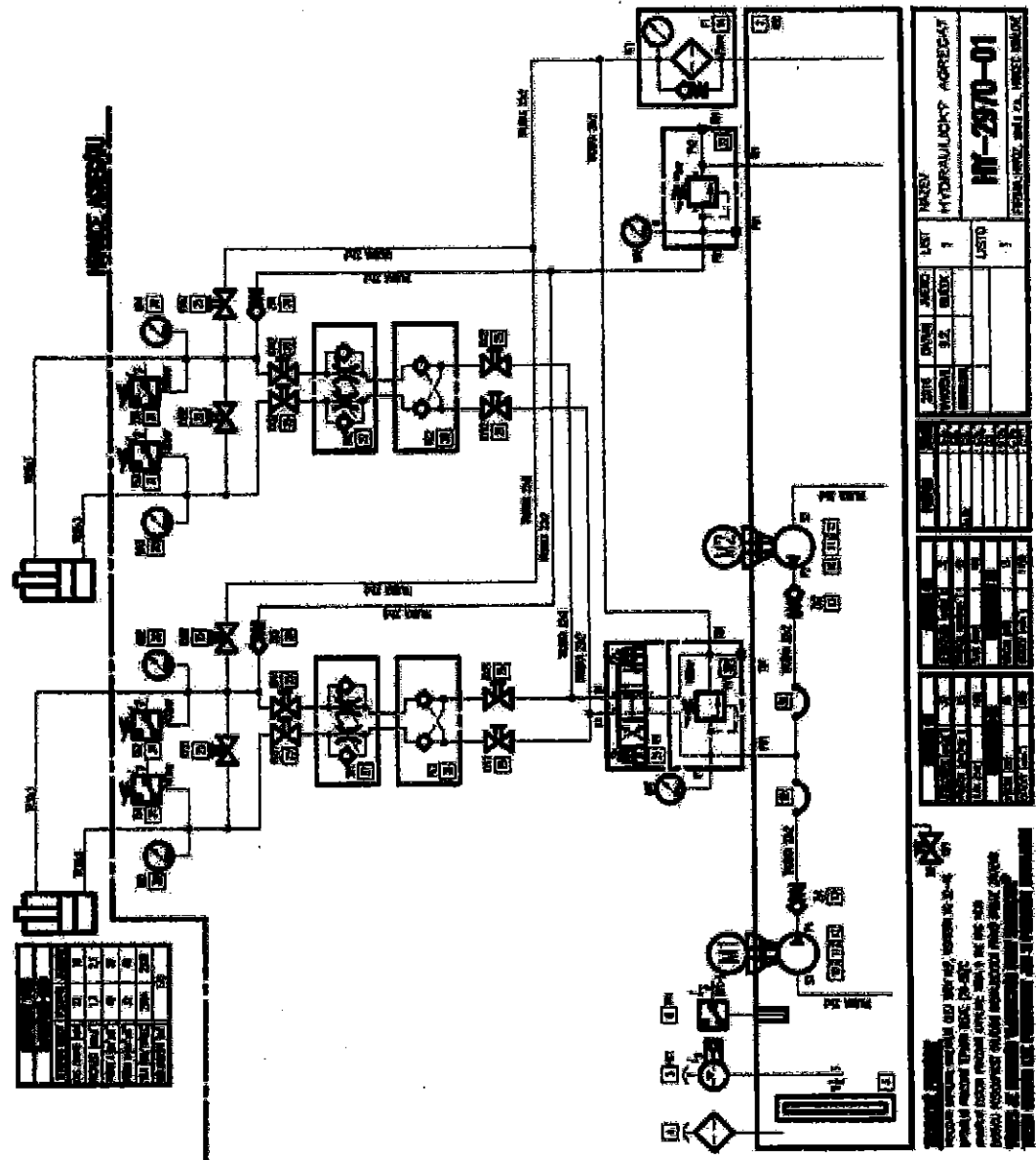
U dodavatele hydraulického agregátu lze objednat kterýkoliv náhradní díl. Při jeho objednání je třeba uvést následující údaje:

- typ hydraulického prvku dle seznamu prvků
- typ a výrobní číslo hydraulického agregátu dle výrobního štítku umístěného na agregátu
- počet kusů

9. PŘÍLOHY

- hydraulické schema
- seznam hydraulických prvků
- záruční podmínky
- ES prohlášení o shodě
- osvědčení o jakosti a kompletnosti
- revizní kniha

9.1 Hydraulické schema



9.2 Seznam prvků

| Pozice | Množství MJ | Název | Označení |
|--------|-------------|--|-----------|
| 2.1.1 | 1,0 ks | HY-2970-01 NÁDRŽ 400, č.v. 2970-01-01 Hydraulická nádrž | přivařit |
| 2.1.2 | 1,0 ks | HY-2970-01 VÍKO, č.v. 2970-02-01 Víko nádrže | |
| 2.1.3 | 1,0 ks | HY-2970-01 KONZOLA, č.v. 2970-01-05-S Konzola | |
| 2.1.4 | 1,0 ks | HY-2970-01 KONZOLA pro 5xMGN, č.v. 2970-01_MGN-00 Konzola MGN | |
| 2.1.5 | 4,0 ks | HY-2970-01 KONZOLA BKH2, č.v. 2970-01-04-V-01 Konzola | |
| 2.2.1 | 2,0 ks | OB356DIN000 Inspekční víko | |
| 2.2.2 | 2,0 ks | GUO350DINNBR Těsnění | |
| 2.2.3 | 1,0 ks | Štítek 173x44 Royalplast Štítek | |
| 2.2.4 | 1,0 ks | Štítek výrobní HYDROCOM český, obj.č. 229 Štítek | |
| 2.3.1 | 1,0 ks | VENTIL KULOVÝ G2" Kulový ventil | volný díl |
| 2.3.2 | 1,0 ks | VSUVKA F 280 - 2" Vsuvka | |
| 2.3.5 | 2,0 ks | VSR2"-WD Zátka | |
| 2.4 | 1,0 ks | WSS22L A4Si, code WAL063775 Průchodka úhlová | |
| 2.5 | 1,0 ks | GSS28L A4Si, code WAL063760 Průchodka přímá | |
| 3 | 1,0 ks | LV-380-M12-A-25-F-A-0-A-1-0-A-0 Hladinoměr | HS1 |
| 4 | 1,0 ks | TA80B10B001P01(TA80FL10BM00C80) Plnicí hrdlo se vzduchovým filtrem | |
| 5 | 1,0 ks | RL/G1-F3-S2, L=500 mm Elektrický hladinoměr | HS1 |
| 6.1 | 1,0 ks | TH143 Termostat stonkový | TH1 |
| 6.2 | 1,0 ks | TH143 - JÍMKA Jímka termostatu TH143 | |
| 10.1 | 2,0 ks | OT300 P32D/G38 P3 standard * Zubové čerpadlo 32 ccm | C1,C2 |
| 10.2.1 | 8,0 ks | ŠROUB M10x35 ISO 4017*, code: 0057 10 35 Šroub se šestihrannou hlavou se závitem k hlavě | |
| 10.2.2 | 8,0 ks | PODLOŽKA 10 ISO 7090-1, code: 0407 10 Podložka plochá | |
| 10.2.3 | 8,0 ks | PODLOŽKA PRUŽNÁ 10 ŠIROKÁ ZINKOVÁNO DIN127 Pružná podložka, zinkováno | |
| 10.3.1 | 2,0 ks | GES35LR1"-WD Přípojka přímá | |
| 11.1 | 2,0 ks | AKA12FS300Z4E Držák čerpadla se spojkou | |

Naše firma je zapsána v obchodním rejstříku vedeném KS v Hradci Králové, Oddíl C, vložka 2328 ze dne 25.6.1992

| | | | |
|--------|--------|--|----------|
| 11.2.1 | 8,0 ks | ŠROUB M16x40 ZINKOVÁNO, ISO 4762 - 8.8*, code: 0084 16 40 Šroub s válcovou hlavou a vnitřním šestihranem | |
| 11.2.2 | 8,0 ks | PODLOŽKA 16 ZINKOVÁNO, ISO 7090-1* Podložka plochá zinkováno | |
| 11.2.3 | 8,0 ks | PODLOŽKA PRUŽNÁ ŠIROKÁ 16 ZINKOVÁNO, ČSN 02 1740.12*, code: 1443 16 Pružná podložka, zinkováno | |
| 11.2.4 | 8,0 ks | MATICE M16 ISO 4032, code: 0310 16 Šestihranná matice | |
| 11.3 | 2,0 ks | GUMP350 Těsnění | |
| 11.4 | 2,0 ks | GUPP005 Těsnění | |
| 12.1 | 2,0 ks | HMC2 160L, 15/17kW, IMB5, IP55, IE2, code 3241601209 | M1, M2 |
| | | Elektromotor přírubový | |
| 12.2.1 | 8,0 ks | ŠROUB M16x40 ZINKOVÁNO, ISO 4762 - 8.8*, code: 0084 16 40 Šroub s válcovou hlavou a vnitřním šestihranem | |
| 12.2.2 | 8,0 ks | PODLOŽKA 16 ZINKOVÁNO, ISO 7090-1* Podložka plochá zinkováno | |
| 12.2.3 | 8,0 ks | PODLOŽKA PRUŽNÁ ŠIROKÁ 16 ZINKOVÁNO, ČSN 02 1740.12*, code: 1443 16 Pružná podložka, zinkováno | |
| 13.1 | 2,0 ks | RSV22LR-WD A4Si, code WAL060241 | ZV1, ZV2 |
| | | Zpětný ventil | |
| 13.2 | 1,0 ks | ELSD22L A4Si, code WAL063923 T-přípojka stavitelná | |
| 13.3 | 1,0 ks | EWSD22L A4Si, code WAL063883 Přípojka úhlová stavitelná | |
| 14.1.1 | 1,0 ks | MPF4001AG1+A10HBT | F1 |
| | | Odpadní filtr | |
| 14.1.2 | 1,0 ks | BVR14P01 Indikátor optický | |
| 14.2 | 1,0 ks | GES28LR1 1/4"-WD Přípojka přímá | |
| 20.1 | 1,0 ks | EA10-09-34-1-3-H, code D5403090101340 | PV1 |
| | | Deska s pojistovacím ventilem | |
| 20.2 | 4,0 ks | GES22LR-WD A4Si, code WAL037622 Přípojka přímá | |
| 20.3 | 1,0 ks | GS28/22L A4Si, code Spojka přímá redukována | |
| 20.4 | 1,0 ks | XMA3-R1/4"-WD Přípojka měřicí bez krytky | |
| 20.5 | 1,0 ks | SNV22L A4Si, code WAL372944 Spojka | |
| 20.6 | 1,0 ks | 2SN20 DKOLM30x2/DKOLM30x2 45°-1000 Hadicový komplet | |
| 20.7 | 1,0 ks | ETSD28L A4Si, code WAL063904 T-přípojka stavitelná | |
| 20.8 | 2,0 ks | EWSD28L A4Si, code WAL063884 Přípojka úhlová stavitelná | |
| 20.9 | 1,0 ks | RESDSN28/22L A4Si, code WAL619057 Redukce | |
| 20.9 | 1,0 ks | 2SN20 DKOLM30x2/DKOLM30x2-600 Hadicový komplet | |
| 21.1.1 | 1,0 ks | AD5E02CMS12 | R1 |
| | | Rozvaděč | |
| 21.1.2 | 2,0 ks | G1TU2VL1 | |

Naše firma je zapsána v obchodním rejstříku vedeném KS v Hradci Králové, Oddíl C, vložka 2328 ze dne 25.6.1992

| | | | |
|--------|---------|---|-----------|
| | | Konektor | |
| 21.2 | 4,0 ks | ŠROUB M6x40 ZINKOVÁNO, ISO 4762 - 8.8* | |
| | | Šroub s válcovou hlavou a vnitřním šestihranem, pozink. | |
| 22.1 | 1,0 ks | BSVMP20C3001 | PV2 |
| | | Deska s pojišťovacím ventilem | |
| 22.2 | 2,0 ks | GES22LR1/2"-WD | |
| | | Přípojka přímá | |
| 22.3 | 1,0 ks | ELSD22L A4Si, code WAL063923 | |
| | | T-přípojka stavitelná | |
| 22.4 | 1,0 ks | XMA3-R1/4"-WD | |
| | | Přípojka měřicí bez krytky | |
| 22.5 | 4,0 ks | EWSD22L A4Si, code WAL063883 | |
| | | Přípojka úhlová stavitelná | |
| 25.4 | 10,0 ks | EWSD30S A4Si, code WAL063895 | |
| | | Přípojka úhlová stavitelná | |
| 26.1 | 2,0 ks | VBPDE 3/4", code: V0040 | HZ1,HZ2 |
| | | Hydraulický zámek oboustranný | |
| 26.2 | 8,0 ks | GES22LR-WD A4Si, code WAL037622 | |
| | | Přípojka přímá | |
| 27.1 | 4,0 ks | VRFU 90 3/4", code: V0588 | SV1,SV2 |
| | | Škrťací ventil | |
| 27.2 | 4,0 ks | EGESD22LR-WD A4Si, code WAL063668 | |
| | | Přípojka přímá stavitelná | |
| 27.3 | 4,0 ks | GES22LR-WD A4Si, code WAL037622 | |
| | | Přípojka přímá | |
| 27.4 | 3,0 ks | SNV22L A4Si, code WAL372944 | |
| | | Spojka | |
| 27.4.1 | 5,0 ks | WS22L A4Si, code WAL037873 | |
| | | Přípojka úhlová | |
| 27.5.1 | 3,0 ks | EWSD22L A4Si, code WAL063883 | |
| | | Přípojka úhlová stavitelná | |
| 28.1 | 2,0 ks | VU 3/4", code: V0620 | ZV3,ZV4 |
| | | Zpětný ventil | |
| 28.2 | 2,0 ks | GES22LR-WD A4Si, code WAL037622 | |
| | | Přípojka přímá | |
| 28.3 | 1,0 ks | TS22L A4Si, code: WAL037897 | |
| | | T-přípojka | |
| 28.4 | 2,0 ks | EWSD22L A4Si, code WAL063883 | |
| | | Přípojka úhlová stavitelná | |
| 28.5 | 2,0 ks | GES25SR3/4"-WD A4Si, code WAL066516 | |
| | | Přípojka přímá | |
| 29 | 12,0 ks | RSAP2V04FF (BKH2 G3/4 s montážními otvory) | KV1x-KV6x |
| | | Dvoucestný kulový kohout | |
| 29.1 | 10,0 ks | GES25SR3/4"-WD A4Si, code WAL066516 | |
| | | Přípojka přímá | |
| 29.2 | 10,0 ks | GES22LR-WD A4Si, code WAL037622 | |
| | | Přípojka přímá | |
| 29.3 | 4,0 ks | EGESD22LR-WD A4Si, code WAL063668 | |
| | | Přípojka přímá stavitelná | |
| 29.4 | 6,0 ks | ELSD25S A4Si, code WAL063934 | |
| | | T-přípojka stavitelná | |
| 29.5 | 1,0 ks | TS25S A4Si, code: WAL037908 | |
| | | T-přípojka | |
| 29.6 | 1,0 ks | SNV25S A4Si, code WAL061763 | |
| | | Spojka | |

Naše firma je zapsána v obchodním rejstříku vedeném KS v Hradci Králové, Oddíl C, vložka 2328 ze dne 25.6.1992

| | | | |
|--------|---------|---|---------|
| 29.7 | 12,0 ks | EWSD25S A4Si, code WAL063894 Přípojka úhlová stavitelná | |
| 29.7 | 10,0 ks | WS25S A4Si, code WAL037884 Přípojka úhlová | |
| 29.8 | 50,0 ks | PR-M 25S A4Si, code WAL626020 Matice s kroužkem | |
| 29.9 | 24,0 ks | PR-M 22L A4Si, code WAL626009 Matice s kroužkem | |
| 30.1.1 | 5,0 ks | MGN63A250 Manometr | MA1-MA5 |
| 30.1.2 | 5,0 ks | Příruba k MGN63A... Příruba k manometru, pr. 63 mm | |
| 30.3 | 5,0 ks | HDS02 MINIMES 16x2/MANO G1/4" - 1000 Měřicí hadice | |
| 30.4.2 | 1,0 ks | MA3-R1/8"-WD Přípojka měřicí | |
| 31.1.1 | 4,0 ks | IPN-160/E Tlakový spínač | TS1-TS4 |
| 31.1.2 | 4,0 ks | BFU-14 Adapter pro tlakový snímač IPN | |
| 31.2 | 4,0 ks | XMA3-R1/4"-WD Přípojka měřicí bez krytky | |
| 32 | 4,0 ks | PRL1 C5-30 Příchytka na trubku 30 | |
| 33 | 2,0 ks | PR-M 28L A4Si, code WAL626010 Matice s kroužkem | |
| 35 | 4,0 ks | SNV25S A4Si, code WAL061763 Spojka | |
| 50 | 1,0 ks | 2SN20 DKOLM30x2/DKOLM30x2 90°-860 Hadicový komplet | |
| 51 | 1,0 ks | 2SN25 DKOLM36x2/DKOLM36x2-980 Hadicový komplet | |

9.3 Záruční podmínky

Společnost HYPOZ garantuje, že její vlastní výrobky a výrobky distribuované jsou bez materiálových a výrobních vad po dobu 6 měsíců.

1. Kupující je povinen si zboží při jeho převzetí řádně prohlédnout a převzetí potvrdit na přepravní smlouvě dopravce nebo na dodacím listě a o příjemce vést řízenou dokumentaci. Pokud kupující zboží řádně a včas nepřevzme, je plně odpovědný za veškeré škody tím vzniklé.
2. Není-li v těchto podmínkách stanoveno jinak, platí pro uplatnění vad u prodávajícího ustanovení §428 obchodního zákoníku.
3. Kupující převzetím zboží potvrzuje, že je seznámen s technickými parametry zboží a je povinen zajistit odbornou instalaci v souladu s normami ČSN a EU včetně zajištění odbornosti pracovníků obsluhy a servisu. Posouzení vhodnosti zboží a jeho aplikace je na vlastní odpovědnost kupujícího.
4. Všechna oznámení o vadách musí být prodávajícímu zaslána písemně. Zjevné vady musí být reklamovány nejpozději do 14 dnů od převzetí zboží a skryté výrobní vady (vady zjištěitelné při vynaložení odborné péče) do 6 měsíců od převzetí zboží, nejvýše však 2000 provozních hodin (není-li stanoveno jinak). Ukončení životnosti v podmínkách neodpovídajícím parametrům, které udává prodávající, před uplynutím záruky není považováno za výrobní vadu.
5. Nároky kupujícího z vad zboží budou uznány pouze tehdy, byly-li včas oznámeny a prokáže-li kupující, že vady nebyly způsobeny po přechodu nebezpečí škody na zboží na kupujícího vnějšími vlivy. Záruční lhůta se nevztahuje na komponenty s krátkou životností a spotřební materiál.
6. Předpokladem pro uznání nároku z vad zboží je uznání reklamace prodávajícím na základě vlastního technického přezkoušení u společnosti HYPOZ. Doprava reklamovaného zboží je vždy hrazena kupujícím.
7. Plnění záruky spočívá podle uvážení prodávajícího a dohody s kupujícím v:
 - a. dodání náhradního zboží za zboží vadné, popřípadě dodání chybějícího zboží
 - b. opravě této vady, jestliže je opravitelná
 - c. slevě z kupní ceny
 - d. odstoupení od smlouvy,
8. Veškeré nároky na náhradu škody kupujícího proti prodávajícímu v souvislosti se smlouvou jsou omezeny výší ceny zaplacené za zboží dodané kupujícímu, přičemž prodávající odpovídá jen za škodu, kterou způsobil úmyslně nebo hrubou nedbalostí.
9. Společnost HYPOZ neuděluje žádné další garance.

Společnost HYPOZ nabízí možnost získat prodlouženou záruku na hydraulické agregáty a systémy. Podmínkou je uzavření servisní smlouvy.

9.4 ES Prohlášení o shodě

ES Prohlášení o shodě strojního přídatného zařízení

Podle nařízení vlády č.17/2003., kterým se stanoví technické požadavky na elektrické zařízení nízkého napětí (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/95/ES), podle nařízení vlády č.616/2006 Sb., kterým se stanoví hlavní požadavky na ochranu výrobku z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES) a podle nařízení vlády č.176/2008Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení (směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES)

My: **HYPOZ spol. s r.o.**

Říčařova 616/34

Hradec Králové, 503 01

IČO: 46509780

jako výrobce – dovozce prohlašujeme na svou výlučnou zodpovědnost, že výrobek – dílo:

hydraulický agregát **HY-2970-01**, výrobní číslo 20170402

tvoří kompaktní celek a slouží jako pohonná jednotka pro stroje a zařízení.

Popis a určení:

Hydraulický agregát se sestává z:

1. Nádrže s odnímatelným nebo pevným víkem
2. Pohonu
3. Filtračního okruhu
4. Bloku s hydraulickými prvky
5. Snímači teploty, tlaku a stavu hladiny oleje

Výrobek – hydraulický agregát je určen k připojení (začlenění do jiného strojního zařízení) ke stroji nebo řadě různých strojů, přičemž toto zařízení není náhradní díl či nástroj.

Technické parametry: viz oddíl 4

Splňuje za podmínek obvyklého, popřípadě námi určeného použití, základní požadavky NV 176/2008 Sb., NV 17/2003 Sb. a NV 616/2006 Sb. a že jsou přijata opatření pro zabezpečení shody námi vyráběných – dovážených prvků a technickou dokumentací.

Současně prohlašujeme, že strojní přídatné zařízení splňuje požadavky níže uvedených českých technických norem a předpisů platných pro provoz v České republice (EU) ke dni vydání tohoto prohlášení.

K posouzení shody byly použity harmonizované české technické normy:

Při posuzování shody bylo postupováno podle § 5 nařízení vlády č. 176/2008 Sb. a k posuzování byly použity:

1. Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci ČSN EN ISO 12100 6/2000
2. Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – ČSN EN ISO 13849-1
3. Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní požadavky pro fluidní zařízení a jejich součásti – ČSN EN 4413 2011
4. Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Všeobecné požadavky – ČSN EN 60204-1 ed.2/2007
5. Elektrická instalace nízkého napětí – ČSN 33 2000-4-41 ed.2 8/2007
6. Průvodní technická dokumentace – NV 176/2008

HYPOZ spol. s r.o. ⑤
Říčařova 616/34
503 01 Hradec Králové
IČO: 46509780 DIČ: CZ46509780
dílna: 495214867 prodejna: 495211848
výroba hadic: 495221838 kancelář: 495218634
fax: 495220232

Josef Vejs
ředitel



9.5 Osvědčení o jakosti a kompletnosti

OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI

Dodavatel: HYPOZ spol. s r.o. , Říčařova 616/34, Hradec Králové, 50301

Potvrzujeme, že hydraulický agregát:

- byl vyroben ve shodě s technickou dokumentací platnou pro uvedený typ hydraulického agregátu
- byl podroben tlakové a výkonové zkoušce, při které byly ověřeny technické parametry uvedené na hydraulickém schéma
- byl schválen pro provoz pro technické parametry uvedené na hydraulickém schéma
- všechny prvky použité k výrobě hydraulického agregátu pochází od renomovaných výrobců, kteří neustále pečují o kvalitu dodávaných komponentů
- dokumentace a výsledky zkoušek jsou uloženy v archivu firmy HYPOZ , spol. s r.o.

Jméno, funkce a podpis oprávněné osoby

HYPOZ spol. s r.o. ⑤
Říčařova 616/34
503 01 Hradec Králové
IČO: 46509780 DIČ: CZ46509780
dílna: 495214867 prodejna: 495211848
výroba hadic: 495221838 kancelář: 495218634
fax: 495220232
Josef Vejs
ředitel

9.6 Revizní kniha hydraulického agregátu

Revizní kniha slouží k zápisům o provedených kontrolách a údržbě hydraulického agregátu dle tohoto návodu k obsluze. Zejména se zde zaznamenává výměna filtračních vložek a výměna oleje. Podle provedených záznamů jsou výrobcem posuzovány případné reklamační opravy na hydraulickém agregátu.

| Datum | Činnost | Jméno a podpis |
|-------|--|----------------|
| | <u>Plnění nádrže olejem</u> – typ oleje: – použité filtrační zařízení: | |