



Čerpadlové agregáty Modulární konstrukce



Agregát s elektrickým řízením (příklad)

Obsah

1	Popis výrobku	1
2	Platnost dokumentace	2
3	Cílová skupina tohoto dokumentu	2
4	Symbole a signální slova	3
5	Bezpečné použití	3
6	Použití	4
7	Přeprava	4
8	Montáž	5
9	Uvedení do provozu	11
10	Provoz	16
11	Údržba	17
12	Odstraňování poruch	20
13	Technické údaje	21
14	Likvidace	22
15	Prohlášení o vestavbě	23

1 Popis výrobku

Všeobecně

Čerpadlové agregáty této konstrukční řady se skládají z jednotlivých modulů, které lze zvolit podle příslušného použití a sestavit do agregátu připraveného k použití.

Moduly:

- Základní agregát (velikosti nádoby V = 11 l / 27 l / 40 l / 63 l)
- Základní funkce (kontrola oleje, filtr, beztlaková cirkulace atd.)
- Ventilový blok (různé cestné ventily, tlakové spínače, mezi-desky)
- Elektrotechnika (svorkovnice, elektrické řízení, spínače atd.)

1.1 Základní agregát

Druhy provozu:

Čerpadlové agregáty lze používat ve dvou různých druzích provozu:

- ve vypínacím provozu se elektromotor (čerpadlo) po dosažení nastaveného provozního tlaku vypne,
- v beztlakovém cirkulačním provozu přepne ventil objemový průtok čerpadla po dosažení nastaveného provozního tlaku bez tlaku do nádrže. Elektromotor běží dál.

Pokud provozní tlak klesne o více než 10 % nebo se má provést pohyb válce, musí se elektromotor (čerpadlo) zapnout, resp. se musí aktivovat ventil pro beztlakovou cirkulaci.

i UPOZORNĚNÍ

Čerpadlové agregáty se nesmí používat v trvalém provozu proti provoznímu tlaku.

Tlakový generátor se zubovým nebo pístovým čerpadlem

Čerpadlový agregát vytváří konstantní objemový průtok, který je omezený na nastavitelný tlak (viz Technické údaje).

Tlakový generátor s dvoustupňovým čerpadlem

Dvoustupňové čerpadlo se skládá z pístového čerpadla a zubového čerpadla, které jsou navzájem sešroubované.

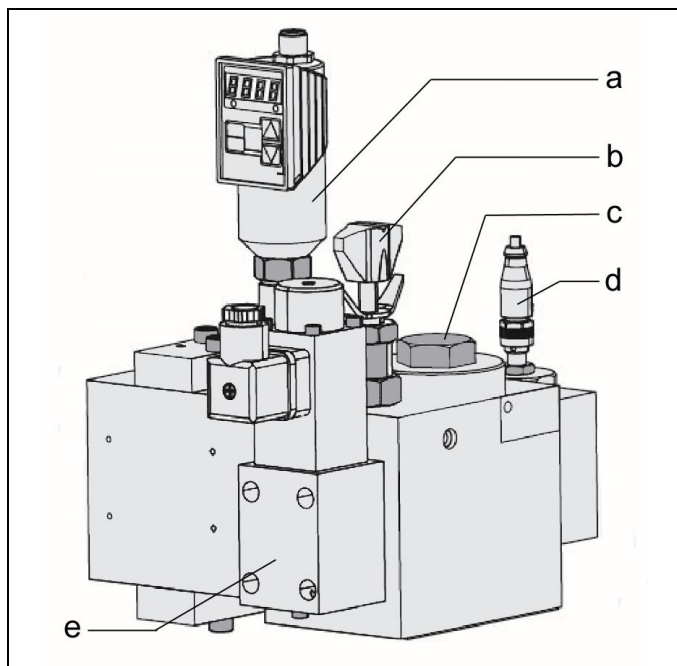
Čerpadlový agregát vytváří konstantní objemový průtok, který je omezený na nastavitelný tlak.

U dvoustupňového čerpadla se zubové čerpadlo při tlaku nad 80 bar integrovaným ventilem chodu naprázdno přepne na beztlakovou cirkulaci, objemový průtok se odpovídajícím způsobem sníží (viz Technické údaje).

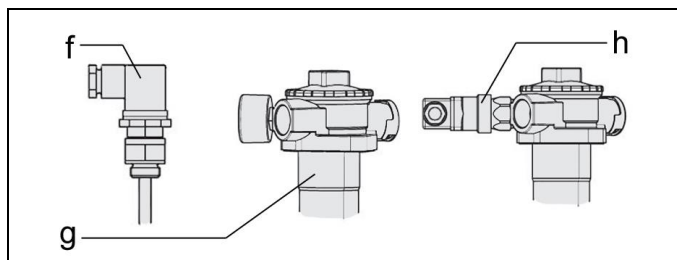
1.2 Základní funkce

V typovém klíči lze zvolit následující základní funkce:

- manometr
- elektronický systémový tlakový spínač
- ventil pro beztlakovou cirkulaci
- spínač kontroly teploty a množství oleje
- tlakový filtr, zpětný filtr
- kontroly filtrů



Obr. 1: Elektronický systémový tlakový spínač (a), tlakový omezovací ventil (b), tlakový filtr (c), kontrola tlakového filtru (d), ventil pro beztlakou cirkulaci (e)

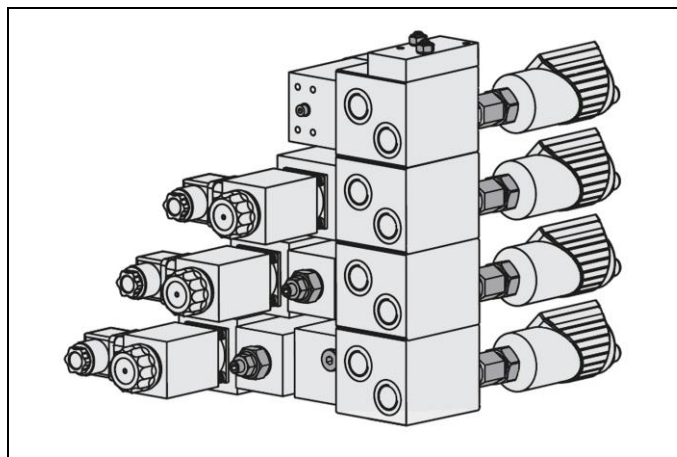


Obr. 1: Kontrola oleje (f), zpětný filtr (g), zpětný filtr s kontrolou filtru (h)

1.3 Ventilový blok

V typovém klíči lze nezávisle nakonfigurovat čtyři řídicí okruhy. Zahrnují:

- Řídicí ventil
- Tlakový spínač
- Škrťací ventil
- Tlakový ventil
- Zpětný ventil
- Spínač



Obr. 1: Ventilový blok, zde čtyři řídicí okruhy (V1–V4)

UPOZORNĚNÍ

Další informace

- Ventily, tlakové spínače a funkce k řídicím okruhům najdete v katalogovém listu D8026

1.4 Elektrotechnika

V typovém klíči lze zvolit následující elektrické vybavy:

- Bez svorkovnice, bez elektrického řízení
- Se svorkovnicí
- S elektrickým řízením
 - bez spínače
 - se spínačem

2 Platnost dokumentace

Čerpadlové agregáty s modulovou konstrukcí z katalogového listu

D8026, z okruhů objednacích čísel:

- 8456 000 - 100 (V = 11 L)
- 8456 500 - 700 (V = 11 L)
- 8456 9001 - 9700 (V = 11 L)
- 8457 000 - 100 (V = 27 L)
- 8457 9001 - 9700 (V = 27 L)
- 8458 000 - 100 (V = 40 L)
- 8458 9001 - 9700 (V = 40 L)
- 8459 000 - 100 (V = 63 L)
- 8459 9001 - 9700 (V = 63 L)

3 Cílová skupina tohoto dokumentu

3.1 Obsluha

Úkoly:

Obsluha v seřizovacím a automatickém provozu.

Kvalifikace

Žádné speciální požadavky, instruktáž na základě provozního návodu, poučení o nebezpečích, minimální věk 18 let.

3.2 Odborný personál

Úkoly:

Převážná, instalace, uvedení do provozu, seřizovací provoz, vyhledávání chyb, vyřazení z provozu, kontroly, údržbové práce.

- Kvalifikovaní pracovníci, montéři a seřizovači strojů s odbornými znalostmi v oblasti hydrauliky.
- Kvalifikovaní pracovníci, montéři a seřizovači strojů s odbornými znalostmi v oblasti elektrotechniky.

Kvalifikace pracovníka

Odborné znalosti znamenají, že pracovník musí:

- být schopen číst technické specifikace, jako schémata zapojení a produktově specifické výkresové podklady a zcela jim porozumět,
- mít odborné znalosti (v oblasti elektro, hydrauliky a pneumatiky atd.) o funkci a konstrukci příslušných komponent.

Za **kvalifikovaného pracovníka** se považuje osoba, která má na základě svého odborného vzdělání a zkušeností dostatečné

znalosti, a rovněž je seznámena s příslušnými ustanoveními natolik, že:

- dokáže posoudit jemu svěřené práce,
- rozpoznat možná nebezpečí,
- dokáže přijmout nezbytná opatření pro odstranění nebezpečí,
- zná uznávané normy, pravidla a technické směrnice,
- má potřebné znalosti pro opravy a montáž.

3.3 Odborník / oprávněná osoba

Úkoly:

Údržba a kontrola bezpečnostních zařízení.

Kvalifikace

Požadavky na základě německého Nařízení o bezpečnosti provozu ohledně odborného vzdělání a aktuální profesní činnosti jsou definované následovně:

- technické odborné vzdělání, např. jako vyučený pracovník,
- zkušenosti v oboru min. dva roky,
- absolvované zkoušky odpovídající stupni nebezpečí,
- pravidelné další vzdělávání,
- znalost příslušných pravidel (předpisů, norem),
- zapojení do zacházení s příslušným výrobkem a pravidelná kontrolní činnost.

Odborník / oprávněná osoba je ten, kdo má na základě svého odborného vzdělání a zkušeností dostatečné znalosti týkající se konstrukce, zapojení a používání např.:

- bezpečnostních zařízení, jako jsou:
 - dvouruční ovládací zařízení,
 - bezpečnostní světelné závěsy a světelné mříže,
 - odpojovací bezpečnostní zařízení,
 - atd.
- hydraulických komponent, jako jsou:
 - bezpečnostní díly řízení,
 - hydraulické hadice,
 - tlakové zásobníky,
 - atd.
- elektrických komponent, jako jsou:
 - bezpečnostní díly řízení,
 - atd.
- technické odborné vzdělání, např. jako vyučený pracovník,
- atd.,

je natolik seznámený s příslušnými státními předpisy bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, směrnicemi a obecně uznávanými pravidly techniky (např. normami DIN, předpisy VDE, technickými pravidly jiných členských států ES), aby mohl posoudit bezpečný pracovní stav a provádět svěřené úkoly.

4 Symboly a signální slova

NEBEZPEČÍ

Smrtelné nebezpečí / těžké poškození zdraví

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí.

Nerespektování má za následek usmrcení a těžká zranění.

VAROVÁNÍ

Újmy na zdraví

Označuje možnou nebezpečnou situaci.

Nerespektování může mít za následek usmrcení a těžká zranění.

VÝSTRAHA

Lehká zranění nebo věcné škody

Označuje možnou nebezpečnou situaci.

Nerespektování může mít za následek lehká zranění nebo věcné škody.



Nebezpečnost pro životní prostředí

Symbol označuje důležité informace pro odbornou manipulaci s látkami nebezpečnými pro životní prostředí.

Nedodržování těchto pokynů může mít za následek vážné škody na životním prostředí.



Vykřičník!

Symbol označuje důležité informace o potřebných ochranných prostředcích atd.

UPOZORNĚNÍ

Symbol označuje uživatelské tipy nebo zvláště užitečné informace. Nejedná se o signální slovo pro nebezpečnou nebo škodlivou situaci.

5 Bezpečné použití

5.1 Základní informace

Provozní návod slouží pro informaci a zabránění nebezpečí při přepravě, provozu a údržbě.

Pouze striktní dodržování tohoto provozního návodu může zabránit úrazům a škodám na majetku a také zaručit bezporuchový provoz výrobku.

Dodržování provozního návodu dále zajišťuje:

- zabránění zraněním,
- snížení časů výpadků a nákladů na opravy,
- delší životnost výrobku.

5.2 Bezpečnostní pokyny

Výrobek byl vyroben podle všeobecně uznávaných pravidel techniky.

Pro zabránění zranění osob nebo poškození majetku dodržujte bezpečnostní pokyny a popisy manipulací uvedené v tomto návodu k provozu.

- Před zahájením práce s výrobkem si důkladně a úplně přečtěte tento návod k provozu.
- Návod k provozu uchovávejte tak, aby byl vždy přístupný všem uživatelům.
- Dodržujte platné bezpečnostní předpisy, předpisy k předcházení nehod a předpisy pro ochranu životního prostředí země, ve které se výrobek používá.
- Výrobek společnosti Römheld používejte pouze v technicky bezvadném stavu.
- Dodržujte všechny pokyny uvedené na výrobku.
- Používejte pouze výrobcem schválené díly příslušenství a náhradní díly, aby se vyloučilo ohrožení osob z důvodu použití nevhodných náhradních dílů.
- Dodržujte použití v souladu s určením.
- Výrobek smíte uvést do provozu teprve tehdy, pokud bylo zjištěno, že neúplný stroj resp. stroj, do kterého se má výrobek zabudovat, je v souladu s místně specifickými ustanoveními, bezpečnostními předpisy a normami dané země.
- Proveďte analýzu rizika pro neúplný stroj, resp. stroj. Na základě vzájemného působení výrobku na stroj/zařízení a okolí se mohou vyskytnout rizika, která mohou být určena a minimalizována pouze uživatelem např.:
 - vytvářené síly,

- vytvářené pohyby,
- vliv hydraulického a elektrického ovládání,
- atd.

- Při všech pracovních krocích používejte osobní ochranné prostředky.

5.3 Osobní ochranné prostředky



Při pracích na výrobku a s výrobkem noste ochranné brýle!



Při práci na výrobku a s výrobkem noste ochrannou obuv!

Při veškerých pracích na výrobku musí provozovatel zajistit používání potřebných ochranných prostředků.



Při pracích s provozními látkami dodržujte bezpečnostní listy!

6 Použití

6.1 Použití v souladu s určením

Výrobky slouží k vytváření hydraulického tlaku pro průmyslové / výrobní použití pro ohýbání nebo upínání obrobků a/nebo ovládání přípravků, resp. ovládání hydraulických pohonů v uzavřených bezprašných prostorech.

K použití v souladu s určením dále patří:

- Použití v rámci výkonových mezí uvedených v technických údajích (viz katalogový list).
- Použití způsobem popsáním v návodu k provozu.
- Dodržování intervalů údržby.
- Pracovník, který je kvalifikován nebo poučen v souladu s prováděnými činnostmi.
- Instalace náhradních dílů pouze se stejnými specifikacemi, jaké má originální díl.

6.2 Použití v rozporu s určením

VAROVÁNÍ

Zranění, věcné škody nebo funkční poruchy!

Modifikace mohou způsobit zeslabení součástí, snížení pevnosti nebo funkční poruchy.

- Neprovádějte žádné modifikace na výrobku!

Použití výrobků je nepřipustné:

- Pro domácí použití.
- Pro použití na trzích a v zábavních parcích.
- Při zpracování potravin nebo v oblastech se speciálními hygienickými předpisy.
- V dolech.
- V ATEX oblastech (v explozivním a agresivním prostředí, např. výbušné plyny a prach).
- Pokud těsnění (odolnost těsnicího materiálu) nebo součásti poškodí chemicky působící média, a tím může dojít k selhání funkce nebo předčasnému výpadku.

7 Přeprava

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí při nesprávném upevnění výrobku!

Při nesprávném upevnění se výrobek může při přepravě uvolnit nebo poškodit.

- Výrobek přepravujte podle pokynů v tomto provozním návodu.
- Pro zvedání používejte výhradně popsané vázací prostředky.
- Použité přepravní pásy musí být odpovídající pro hmotnost výrobku.

VAROVÁNÍ

Zranění způsobené převrženým výrobkem!

Spadnutí výrobku kvůli nevhodným přepravním prostředkům.

- Při zvedání a spouštění si nestoupejte pod břemeno, zůstaňte mimo nebezpečnou oblast.
- Používejte vhodné přepravní prostředky.
- Vezměte v úvahu hmotnost zařízení.
- Dbejte na bezpečnou opěrnou plochu (těžiště viz informační štítek).
- Noste vhodné ochranné prostředky (např. ochrannou přilbu, ochrannou obuv).

Zranění způsobené padajícím výrobkem

- Výrobek nezvedejte za motor.

Výrobek se dodává upevněný na přepravní paletě.

Výrobek upevněný na přepravní paletě se smí na místo instalace přepravovat pouze pomocí odpovídajícího manipulačního vozíku (dbejte na min. zdvižnou sílu).

Přitom je třeba dbát na bezpečné uložení na ručním zdvižném vozíku nebo vidlicovém vysokozdvižném vozíku.

Pomocí manipulačního vozíku se pak musí zvednout z palety. Přitom je třeba dbát na těžiště výrobku.

VÝSTRAHA

Nebezpečí zranění při přepravě

Při nesprávné přepravě může výrobek způsobit věcné škody nebo zranit osoby.

- Výrobek přesunujte za určený upevňovací bod pouze pomocí přiměřených zvedacích prostředků.



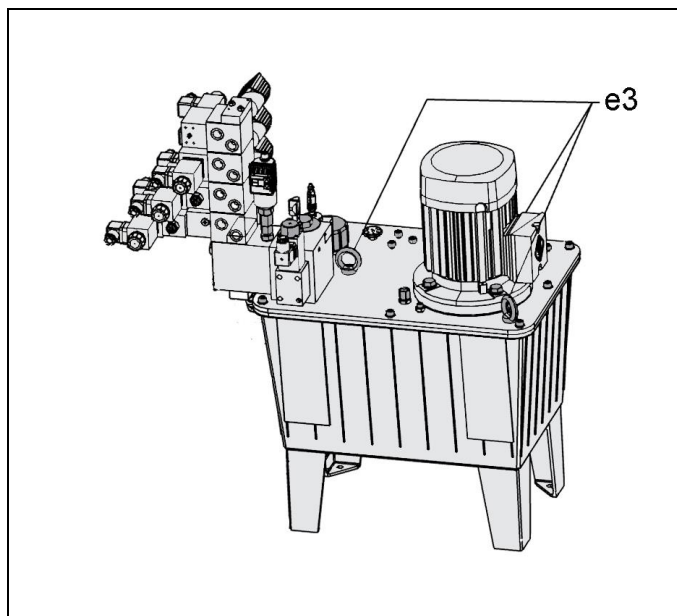
Při práci na výrobku a s výrobkem noste ochrannou obuv!

7.1 Vázací prostředky

Při použití vázacích prostředků se výrobek musí zvedat za všechny vázací prostředky pomocí přípustného jeřábového závěsu. Vázací prostředky lze poté odstranit.

Na následujícím obrázku je vyobrazená poloha vázacích prostředků.

- Agregáty V27 / V40 / V63



Obr. 1: e3 vázací prostředky V27 / V40 / V63

8 Montáž

⚠ VAROVÁNÍ

Zranění způsobené převrženým výrobkem!

- Spadnutí výrobku kvůli nevhodným přepravním prostředkům.
- Při zvedání a spouštění si nestoupejte pod břemeno, zůstaňte mimo nebezpečnou oblast.
- Používejte vhodné přepravní prostředky.
- Vezměte v úvahu hmotnost zařízení.
- Dbejte na bezpečnou opěrnou plochu (těžiště viz informační štítek).



Při pracích na výrobku a s výrobkem noste vhodné ochranné prostředky!



Při práci na výrobku a s výrobkem noste ochrannou obuv!

⚠ VÝSTRAHA

Funkční poruchy!

Třísky a chladicí a řezné kapaliny mohou způsobit funkční poruchy.

- Chraňte zařízení před proniknutím třísek a chladicích a řezných kapalin!

Čerpadlový agregát se musí namontovat nastojato, pokud možno nad zařízení, resp. přípravek. Pokud se čerpadlový agregát instaluje níže než přípravek, musí se v nejvyšším bodě zařízení vytvořit možnost odvětrávání.

- Čerpadlový agregát namontujte nastojato na vhodném místě.
- Čerpadlové agregáty se musí v určených otvorech / okách upevnit ke dnu nádoby (viz kapitola Přehled komponent). Výjimkou jsou čerpadlové agregáty pro mobilní použití.

Místo instalace

Místo instalace zvolte tak, aby byl dokola dodržen volný prostor minimálně 700 mm pro potřebné čisticí a údržbové práce.

Ideální stanoviště by mělo být

- dobře viditelné,
- větrané,
- čisté
- a suché.

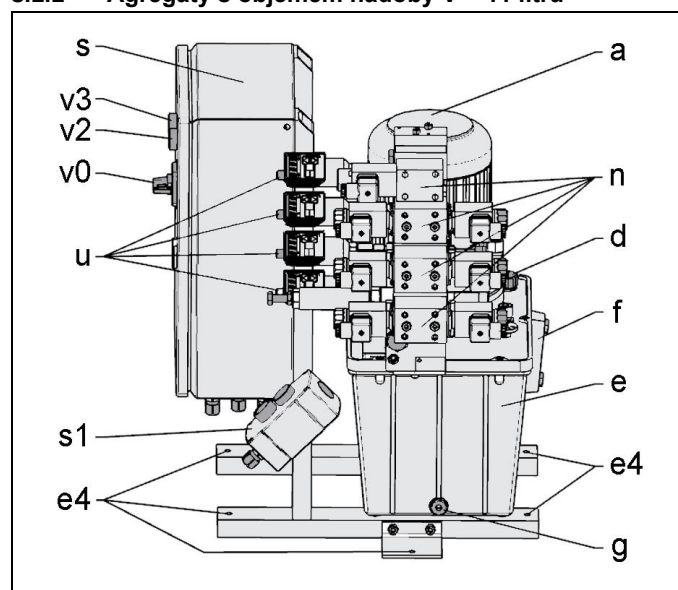
Podmínky prostředí na místě instalace

V prostředí s vysokým rizikem znečištění, např.

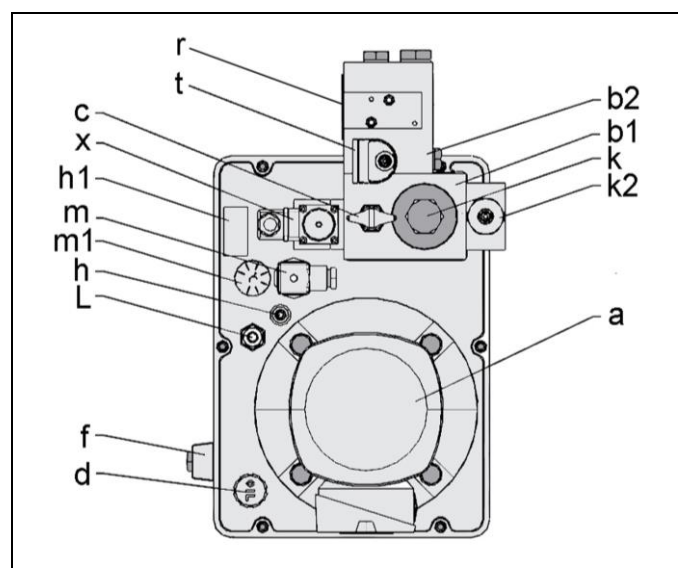
- prachem,
 - třískami,
 - chladicími kapalinami,
 - vlhkostí (viz okolní prostředí)
 - nebo podobně,
- je třeba zajistit ochranný kryt.

8.1 Přehled komponent

8.1.1 Agregáty s objemem nádoby V = 11 litrů



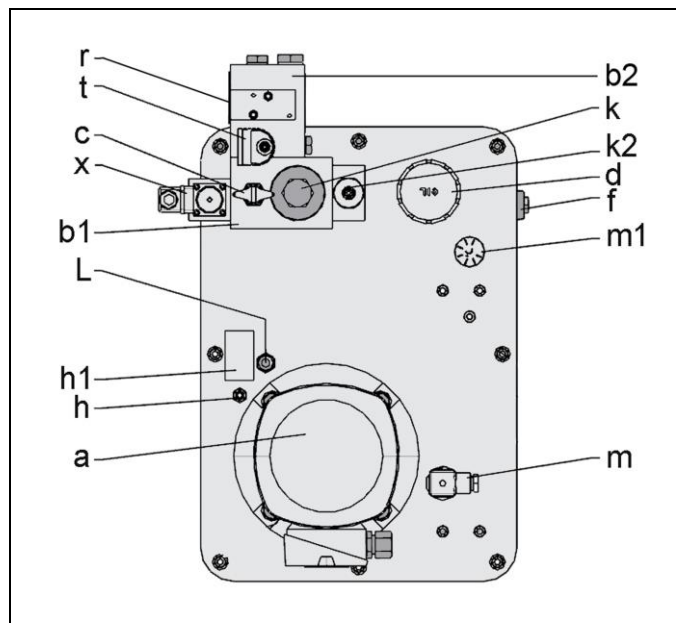
Obr. 2: Obrázek agregátu V11, s elektrickým řízením



Obr. 3: Obrázek víka agregátu V11

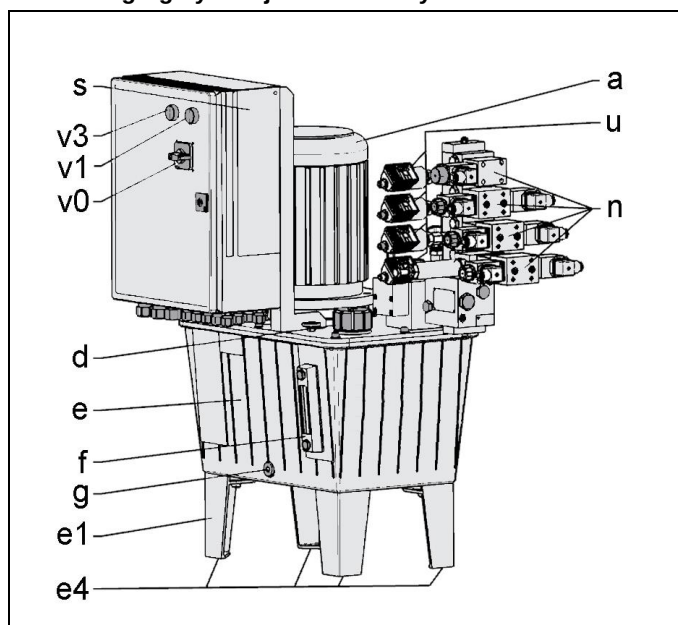
a Elektromotor	m Kontrola množství oleje a teploty oleje
b1 Připojovací blok s DBV a tlakovým filtrem (na straně čerpadla)	m1 Ručičkový teploměr

b2	Připojovací blok s tlakovým spínačem a systémovým zpětným ventilem (nástavba řídicích ventilů)	n	Cestný ventil pro řízení válce
c	Tlakový omezovací ventil systémový tlak	r	Typový štítek
d	Plnicí a odvětrávací filtr	s	Elektrické řízení, svorkovnice
e	Olejová nádoba	s1	Ruční spínač
e4	Upevňovací otvory	t	Elektronický systémový tlakový spínač s digitálním ukazatelem
f	Ukazatel množství oleje, průzor	u	Tlakový spínač pro ovlivňování stroje
g	Vypouštěcí šroub	v0	Hlavní vypínač / nouzový vypínač
h	Odvzdušňovací šroub M6 pro pístové čerpadlo	v2	Kontrolka „kontrola oleje“
h1	Informační štítek odvodu vzduchu pístového čerpadla	v3	Kontrolka „Řízení zapnuté“
k	Tlakový filtr se šroubovacím víkem	x	Cestný ventil Y0 pro beztlakovou cirkulaci
k2	Kontrola filtru	L	Přípojka Ø10L pro unikající olej



Obr. 5: Obrázek víka agregátu V27 / V40 / V63

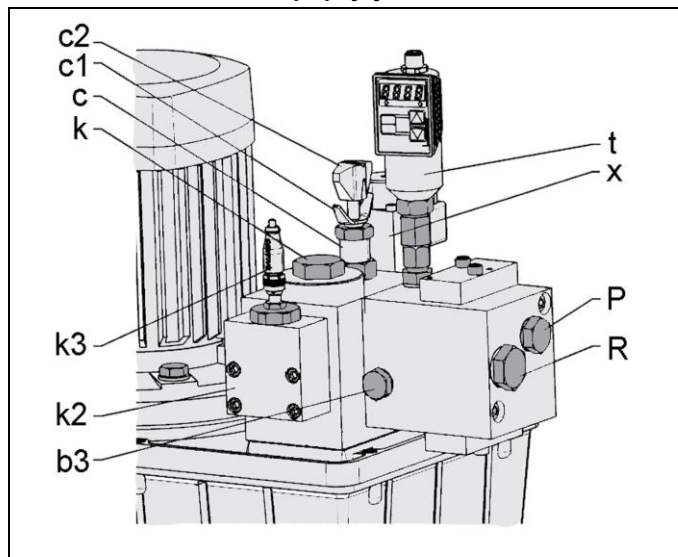
8.1.2 Agregáty s objemem nádoby V = 27 / 40 / 63 litrů



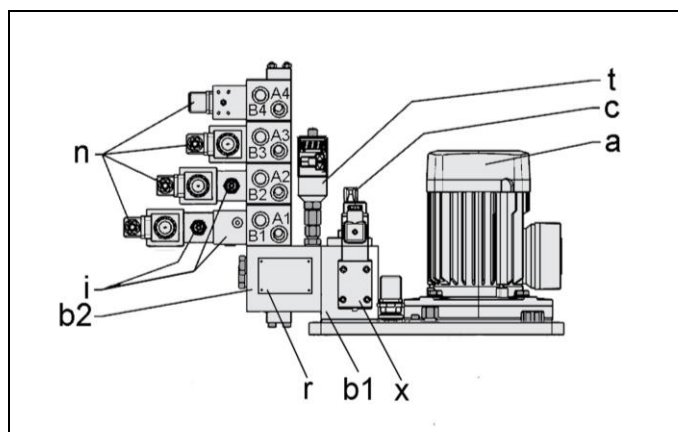
Obr. 4: Obrázek agregátu V27 / V40 / V63, s elektrickým řízením

a	Elektromotor	k2	Kontrola filtru
b1	Připojovací blok s DBV a tlakovým filtrem (na straně čerpadla)	m	Kontrola množství oleje a teploty oleje
b2	Připojovací blok s tlakovým spínačem a systémovým zpětným ventilem (nástavba řídicích ventilů)	m1	Ručičkový teploměr
c	Tlakový omezovací ventil systémový tlak	n	Cestný ventil pro řízení válce
d	Plnicí a odvětrávací filtr nebo zpětný filtr	r	Typový štítek
e	Olejová nádoba	s	Elektrické řízení, svorkovnice
e1	Noha nádoby	t	Elektronický systémový tlakový spínač s digitálním ukazatelem
e4	Upevňovací otvory	u	Tlakový spínač pro ovlivňování stroje
f	Ukazatel množství oleje, průzor	v0	Hlavní vypínač / nouzový vypínač
g	Vypouštěcí šroub	v1	Kontrolka „kontrola oleje“
h	Odvzdušňovací šroub M6 pro pístové čerpadlo	v3	Kontrolka „Řízení zapnuté“
h1	Informační štítek odvodu vzduchu pístového čerpadla	x	Cestný ventil Y0 pro beztlakovou cirkulaci
k	Tlakový filtr se šroubovacím víkem	L	Přípojka Ø10L pro unikající olej

8.2 Základní funkce a přípojky válce



Obr. 6: Obrázek přípojovacího bloku

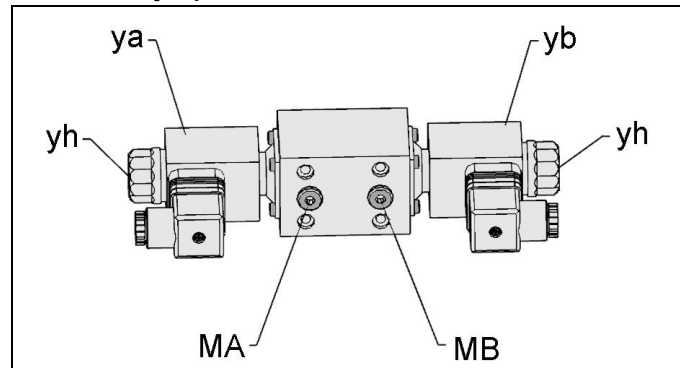


Obr. 7: Obrázek ventilového bloku

a Elektromotor	k Tlakový filtr se šroubovacím víkem
b1 Připojovací blok s DBV a tlakovým filtrem (na straně čerpadla)	k2 Kontrola filtru
b2 Připojovací blok s tlakovým spínačem a systémovým zpětným ventilem	k3 Šroubovací snímač
b3 Systémový zpětný ventil	n Cestný ventil pro řízení válce
c Tlakový omezovací ventil systémový tlak	r Typový štítek
c1 Kontramatice	t Elektronický tlakový spínač s digitálním ukazatelem pro systémový tlak
c2 Nastavovací šroub pro nastavení systémového tlaku	x Cestný ventil Y0 pro beztlakovou cirkulaci
i Přídavná funkce jako mezidesky	

Připojení	Funkce
A1 až A4	Připojení pro spotřebiče G3/8
B1 až B4	Připojení pro spotřebiče G3/8
P	Připojení k systémovému tlaku G3/8
R	Připojení ke zpětnému toku (nádrž) G1/2

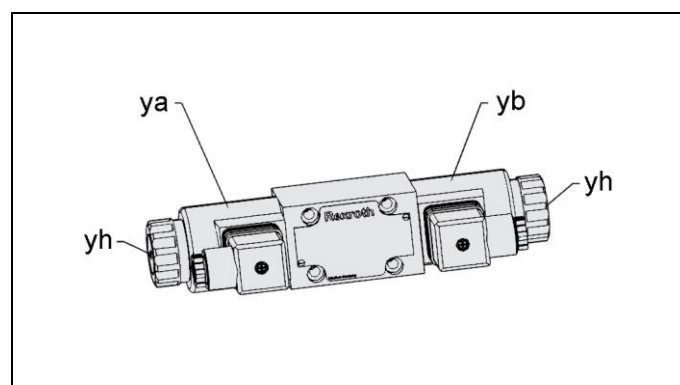
8.3 Ventily a přídavné funkce s konstrukcí mezidesek



Obr. 8: 4/3cestný ventil (pmax. 250 / 500 bar)

Parametry: viz Technické údaje

ya Elektromagnet a	MAPřipojení pro manometr G1/8
yb Elektromagnet b	MBPřipojení pro manometr G1/8
yh Ruční nouzové ovládání	

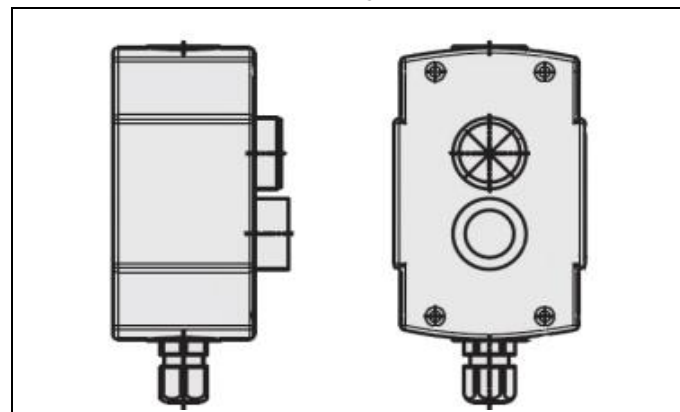


Obr. 9: 4/3cestný šoupátkový ventil (pmax. 315 bar)

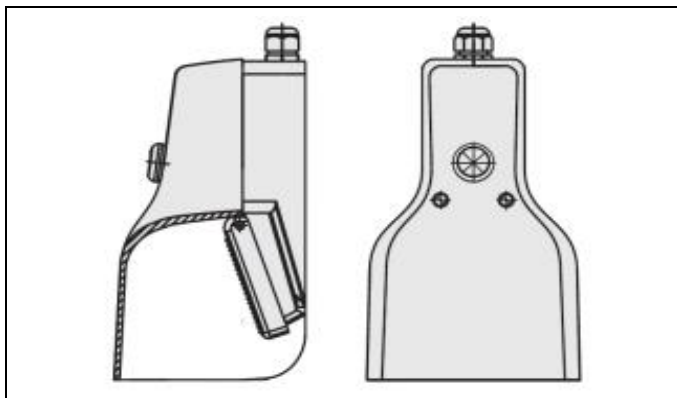
Parametry: viz Technické údaje

ya Elektromagnet a	yh Ruční nouzové ovládání
yb Elektromagnet b	

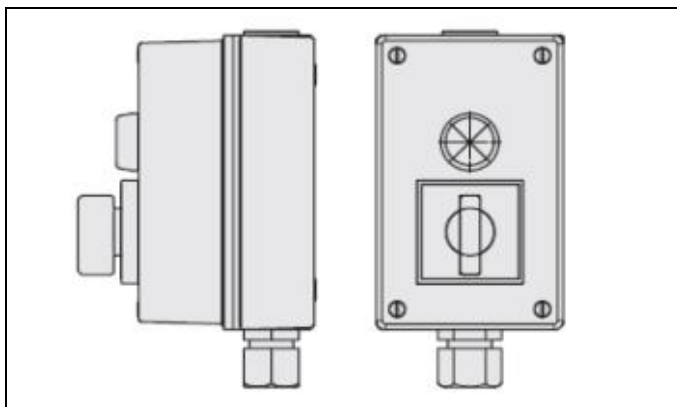
8.4 Spuštění funkce (varianty spínačů)



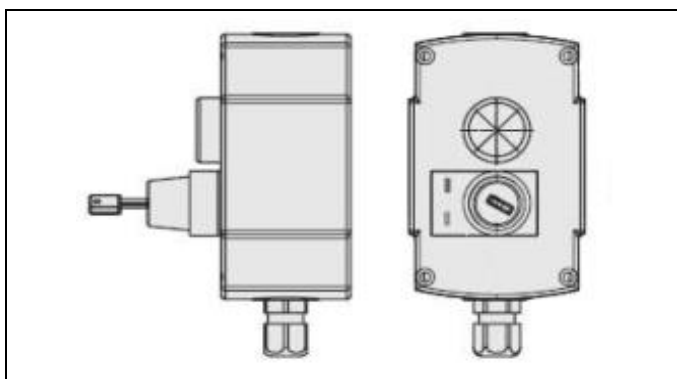
Obr. 10: Ruční spínač s tlačítkem s aretací a zeleným signálním světlem



Obr. 11: Nožní spínač se zeleným signálním světlem



Obr. 12: 3násobný volič se zeleným signálním světlem



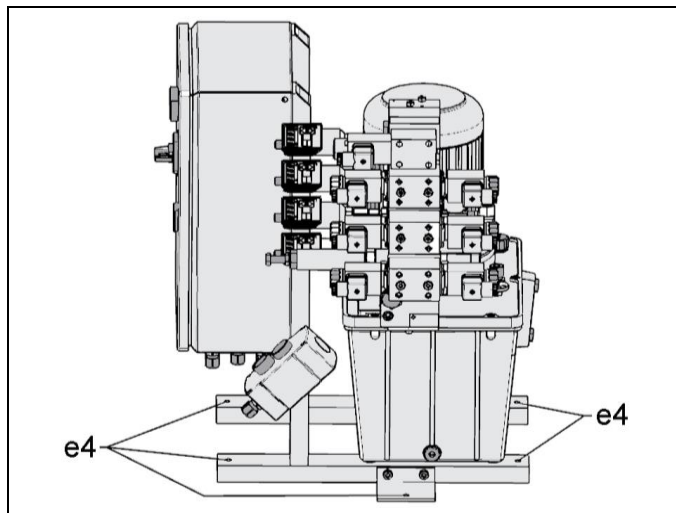
Obr. 13: Klíčový spínač se zeleným signálním světlem

8.5 Upevnění výrobku

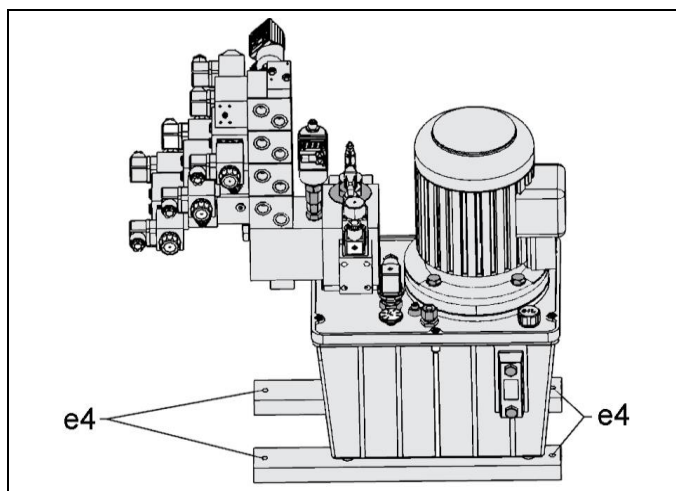
Na následujících obrázcích jsou vyobrazené upevňovací body pro upevnění na zem.

Rozlišují se zde 2 druhy konstrukce:

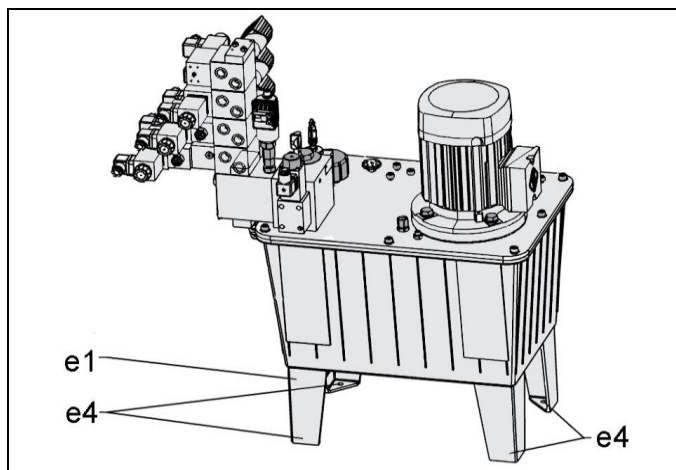
- Agregáty V11 (objem nádoby 11 litrů)
- Agregáty V27 / V40 / V63 (objem nádoby 27, 40 a 63 litrů)



Obr. 14: Agregát V11, s elektrickým řízením



Obr. 15: Agregát V11, bez elektrického řízení



Obr. 16: Agregát V27 / V40 / V63, bez elektrického řízení

e1 Noha nádoby

e4 Upevňovací otvory

8.6 Přípojka hydrauliky

⚠ VÝSTRAHA

Práce prováděné odborným pracovníkem

- Práce nechte provádět pouze autorizovaným odborným pracovníkem.

UPOZORNĚNÍ

Šroubové spoje

- Používejte pouze šroubové spoje „závitový čep B a E“ podle DIN 3852 (ISO 1179).

Hydraulická přípojka

- Nepoužívejte žádnou těsnicí pásku, měděné kroužky a žádná kónická šroubení.

Hydraulické kapaliny

- Používejte hydraulický olej podle katalogového listu ROEMHELD A0100.

Přípojka hydrauliky

Další připojovací údaje, plány aj. (např. hydraulické, elektrické schéma a elektrické parametry) viz přílohy!

8.7 Elektrické připojení

VAROVÁNÍ

Zranění / popálení při dotknutí provozních prostředků pod napětím!

- Před prováděním elektrických prací se musí provozní prostředky vedoucí napětí odpojit od napětí a zajistit.
- Neotevírejte ochranné kryty na elektrických provozních prostředcích.
- Veškeré elektrické práce smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři.

VÝSTRAHA

Práce prováděné odborným pracovníkem

- Práce nechte provádět pouze autorizovaným odborným pracovníkem.

Připojení síťového kabelu

Při připojování je třeba dodržovat technické údaje ze schématu elektrického zapojení nebo svorek.

Průřez a druh kabelu musí odpovídat platným směrnícím.

Velikost a druh jištění jsou uvedené v technických údajích.

Postup:

- Zkontrolujte, zda je provozní napětí shodné s napětím uvedeným na typovém štítku.
- U čerpadlových agregátů s elektrickým řízením nastavte hlavní vypínač na „0“.
- Otevřete víko svorkovnice, resp. elektrického řízení.
- U čerpadlových agregátů s elektrickým řízením:
Síťový kabel protáhněte určenou kabelovou průchodkou a připojte k připojovacím svorkám L1, L2, L3 a PE.
- U čerpadlových agregátů se svorkovnicí:
Připojovací kabel motoru protáhněte určenou kabelovou průchodkou a připojte k připojovacím svorkám 1, 2, 3 a PE.
Řídicí kabel protáhněte určenou kabelovou průchodkou a připojte k příslušným připojovacím svorkám a PE.
- Utáhněte kabelovou průchodku a odlehčete tah kabelů.
- Zavřete víko svorkovnice, resp. elektrického řízení.

Směr otáčení elektromotoru

Musí se dodržovat následující směry otáčení:

- u radiálního pístového čerpadla libovolně,
- u zubového čerpadla doprava,
- u dvojitého čerpadla (RZ) doleva.

(Při pohledu shora na hnací hřídel, viz šipka na elektromotoru).

Dodržujte parametry elektromotoru, viz typový štítek na motoru.

UPOZORNĚNÍ



Je nutné dodržovat směr otáčení motoru podle šipky na motoru.

VÝSTRAHA

Může dojít k poškození hydraulického agregátu!

- Bezpodmínečně je nutné dodržovat uvedený směr otáčení!

Nesprávný směr otáčení

Při nesprávném směru otáčení elektromotoru může dojít ke zničení čerpadla.

8.8 Provedení bez elektrického řízení a bez svorkovnice

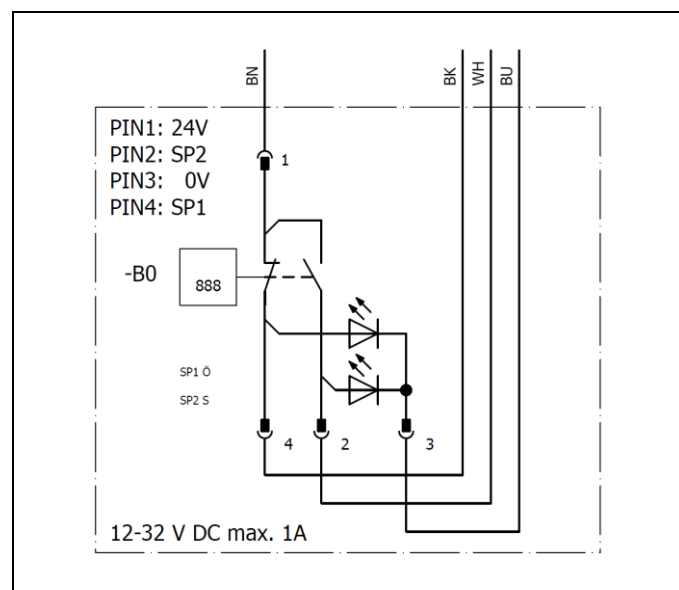
Pokud jsou elektrická zařízení propojená kabelem přímo s nějakým strojem nebo nadřazeným elektrickým řízením, musí se dodržovat následující schémata elektrického zapojení.

8.8.1 Elektronický tlakový spínač

Tlakové spínače mají 2 spínací kontakty. Zatímco u kontaktu 1 se jedná o spínací výstup, u kontaktu 2 lze zvolit mezi analogovým, spínacím nebo alarmovým výstupem.

Na membránové klávesnici lze dvěma způsoby zadat a uložit spínací a zpětné spínací body, logiku výstupů a časy zpoždění:

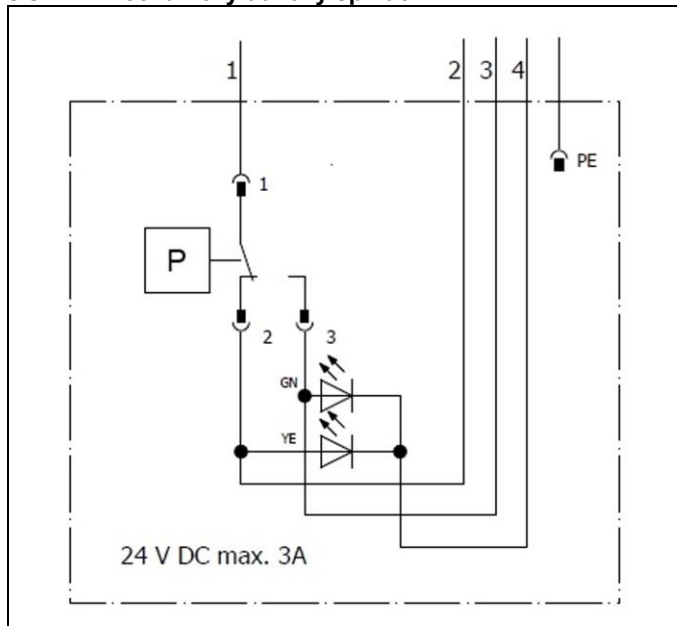
- Pomocí funkce „Teach-In“ (viz provozní návod BAS_9740050).
- Naprogramováním hodnot (viz provozní návod BAS_9740049).



Obr. 17: Schéma elektrického zapojení elektronických tlakových spínačů

Pin	Funkce
1/BN/hnědý	12–32 V
2/WH/bílý	SP2/ spínací výstup 2 nebo analogový výstup
3/BU/modrý	0 V
4/BK/černý	SP1/ spínací výstup 1

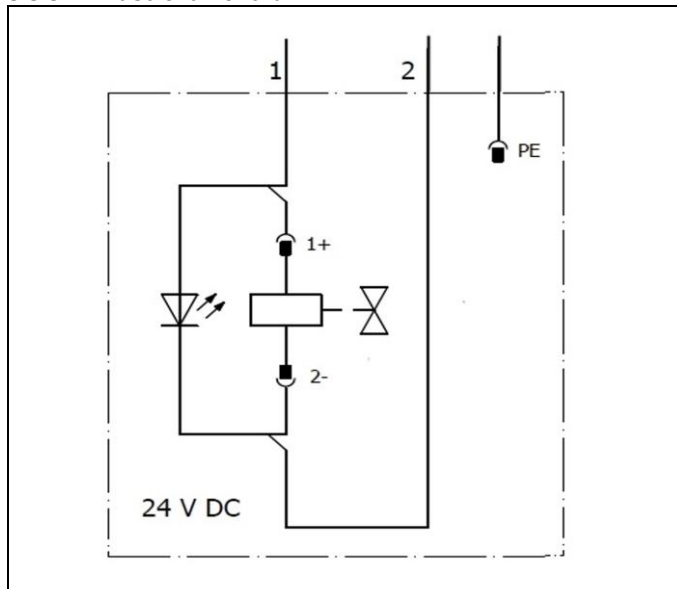
8.8.2 Mechanický tlakový spínač



Obr. 18: Schéma elektrického zapojení, osvětlená zástrčka pro tlakový spínač pístu

Pin	Funkce
1	24 V DC
2	Při poklesu tlaku zavírací, LED = žlutá
3	Při nárůstu tlaku zavírací, LED = zelená
4	0 V (u zástrčky bez LED odpadá 4)

8.8.3 Zástrčka ventilu



Obr. 19: Schéma elektrického zapojení, osvětlená zástrčka pro ventily

Pin	Funkce
1	24 V DC, LED = žlutá
2	0 V

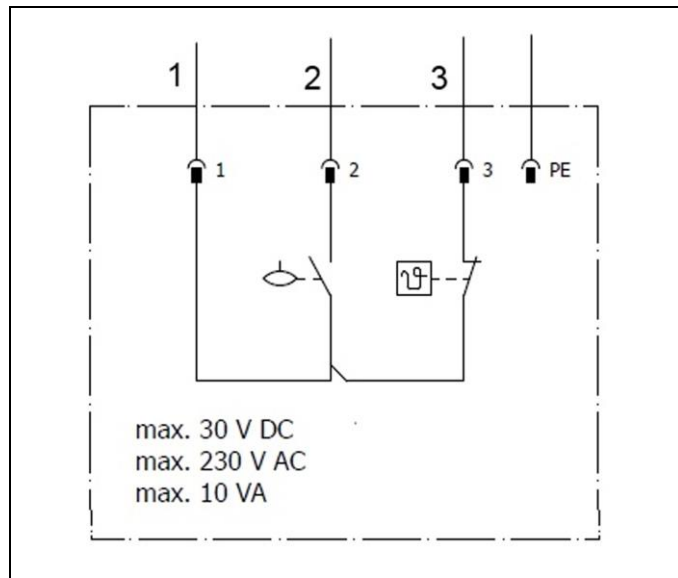
8.8.4 Sledování množství oleje a teploty oleje

Pro kontrolu oleje je v nádobě zabudovaný kombinovaný kontrolní spínač hladiny oleje a teploty oleje. Motor by se měl při příliš malém množství oleje nebo příliš vysoké teplotě oleje vypnout.

Kontakt teplotního spínače rozezne při 60 °C a má hodnotu zpětného spínání 35–40 °C.



Obr. 1: Spínač kontroly oleje a teploměr oleje

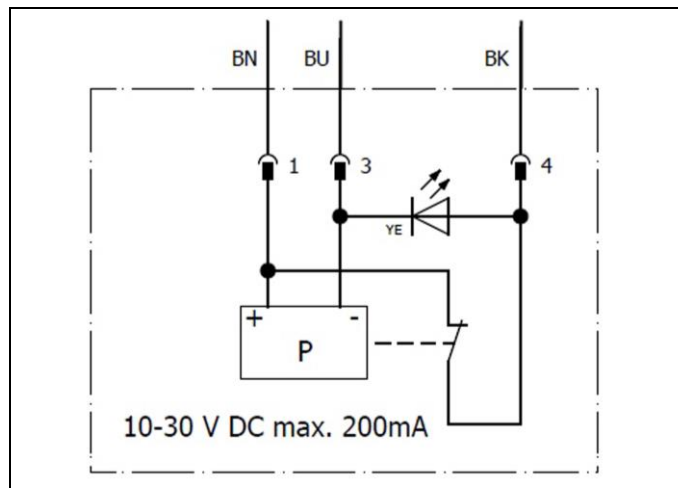


Obr. 20: Schéma elektrického zapojení, sledování množství oleje a teploty oleje

Pin	Funkce
1	24 V
2	Kontakt množství oleje (při poklesu rozezne)
3	Kontakt teploty oleje (při nárůstu rozezne)

8.8.5 Kontrola tlakového filtru

Pro elektrické hlášení stavu filtru. Když je tlakový filtr v pořádku, svítí v zástrčce žlutá LED a spínací kontakt je sepnutý. Při proudění nečistot a s narůstajícím znečištěním stoupá tlak před filtračním prvkem. Když náporový tlak překročí limitní hodnotu, žlutá LED zhasne a spínací kontakt se rozezne. Pokud nedochází k proudění filtrem, je indikován stav v pořádku.



Obr. 21: Schéma elektrického zapojení, kontrola tlakového filtru (volitelná)

Pin	Funkce
1/BN/hnědý	10-30 V
3/BU/modrý	0 V
4/BK/černý	Spínací výstup (rozepínající) LED = 0

8.8.6 Kontrola zpětného filtru

Pro elektrické hlášení stavu filtru.

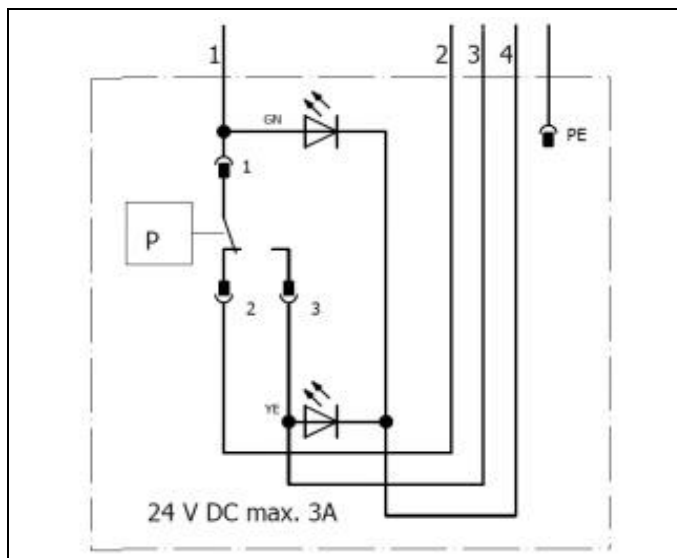
Průhledná zásuvka zařízení má 2 svítivé diody

Po zapnutí provozního napětí svítí zelená LED. Při dosažení náporového tlaku 2 bar svítí navíc oranžová LED.

Filtrační prvek se musí vyměnit teprve tehdy, když trvale svítí žlutá LED.



Obr. 1: Kontrola zpětného filtru



Obr. 22: Schéma elektrického zapojení, kontrola zpětného filtru (volitelná)

Pin	Funkce
1	24 V, zelená LED
2	Při znečištění rozepne
3	Při znečištění sepne, žlutá LED
4	0 V

9 Uvedení do provozu

9.1 Plnění oleje

VAROVÁNÍ

Otrava způsobená kontaktem s hydraulickým olejem!

- Při manipulaci s hydraulickým olejem dodržujte bezpečnostní list.
- Používejte ochranné prostředky.



Při pracích s provozními látkami dodržujte bezpečnostní listy!



Při pracích na výrobku a s výrobkem noste vhodné ochranné prostředky!

UPOZORNĚNÍ

Tlakový generátor se dodává bez naplnění olejem.

- Plňte pouze v základní poloze připojených hydraulických pohonů a tlakových zásobníků.
- Nahromaděný olej v pohonech nebo tlakových zásobnících může způsobit přetečení olejové nádoby!

Hydraulické kapaliny

Není dovolené provozovat zařízení s hydraulickými kapalinami, které nesplňují požadavky. Viz Technické údaje.

Tlakové médium

- Používejte hydraulický olej podle údajů v hydraulickém schématu.

Zabraňte znečištění uvnitř olejové nádoby!

Do olejové nádoby se při plnění nesmí dostat nečistoty. Používejte čistou filtrační tkaninu!

Řiďte se informačními štítky

Achtung! Vor Öleinfüllen
Entlüftungsschraube M6
herausdrehen. Danach
wieder anziehen.

Pozor!

Před plněním oleje vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6. Poté ho opět zašroubujte. (Používá se u pístových čerpadel nebo kombinací)



Upozornění

Zde naplňte olej.



Doporučení pro pístová čerpadla

Používejte hydraulický olej podle DIN 51524-2 HLP 22.



Doporučení pro zubová a pístová čerpadla a kombinace

Používejte hydraulický olej podle DIN 51524-2 HLP 32.



Doporučení pro zubová čerpadla

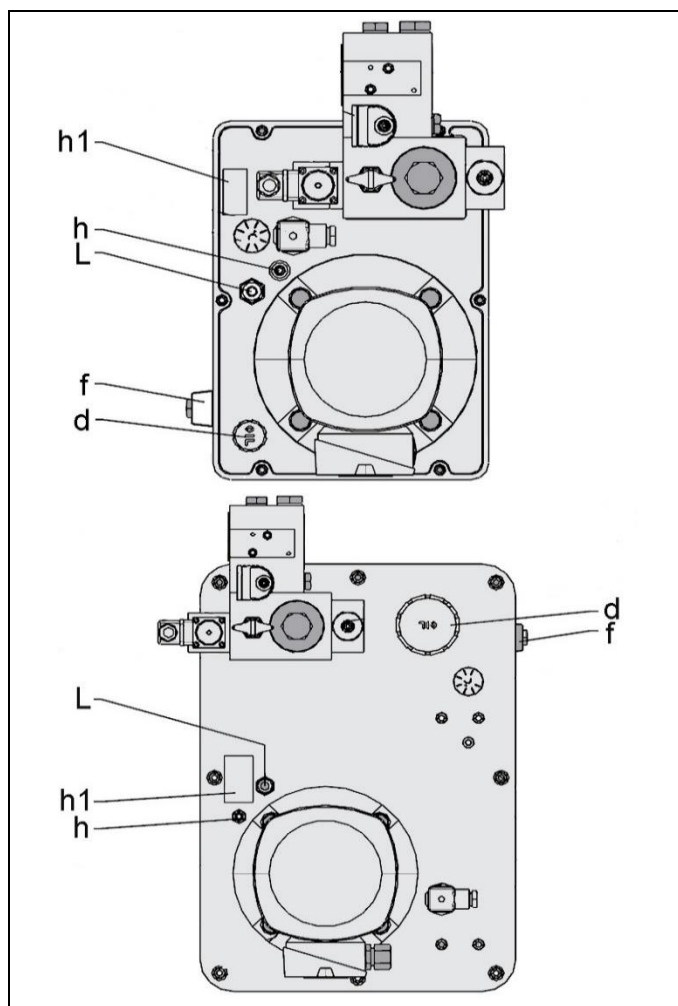
Používejte hydraulický olej podle DIN 51524-2 HLP 46.

Při plnění oleje postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby byly všechny hydraulické pohony (hydraulické válce atd.) zasunuté v základní poloze!
2. Vypněte hlavní vypínač na elektrickém řízení, poloha „0“, resp. odpojte od napětí.
3. Zařízení odtlakujte, např. stisknutím ručního nouzového ovládání na ventilech (v závislosti na konstrukci).
4. Odšroubujte víko pro plnění oleje na zpětném filtru nebo plnicího a ventilačního filtru.
 - Používejte odvzdušňovací a plnicí prvek (d)!
 - U zpětných filtrů vyjměte filtrační patronu!
5. Vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6.
 - Odvzdušnění M6 (h) je nutné jen u pístových čerpadel!
6. Trychtýř se sítkem a filtrační tkaninou (viz kapitola „Údržba a kontrola tlakové kapaliny“) nasadte do hrdla pro plnění oleje (d).
7. Naplňte hydraulický olej tak, aby byl hydraulický olej vidět mezi oběma značkami olejovaznaku (f).
8. Zašroubujte víko.
9. Několikrát aktivujte přípravek. (Při prvním uvedení do provozu dodržujte kapitolu „Hydraulika“.)
10. Zkontrolujte množství oleje podle olejovaznaku (f) a v případě potřeby doplňte hydraulický olej.

11. Za 15 minut znovu našroubujte odvzdušňovací šroub M6.

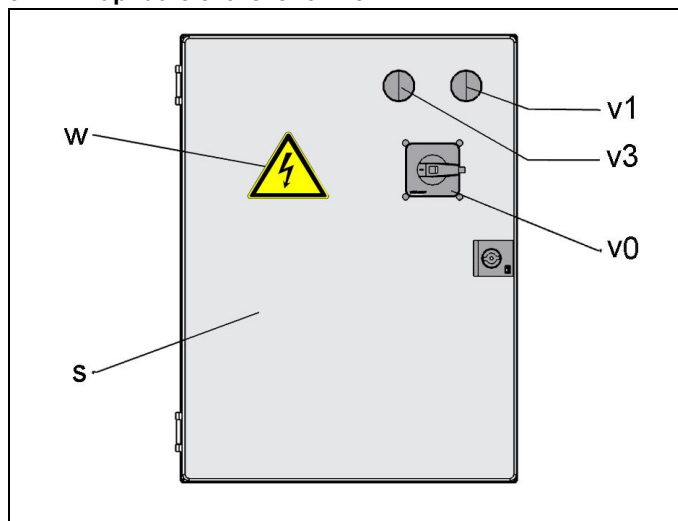
- Odvzdušnění M6 (h) je nutné jen u pístových čerpadel!



Obr. 23: Obrázek víka agregátu V11/27/40/63

h1 Informační štítek odvzdušnění pístového čerpadla	L Přípojka Ø10L pro unika- jící olej
---	---

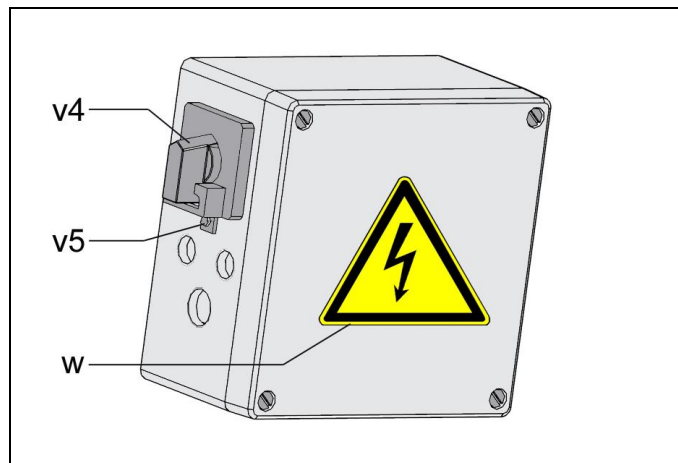
9.2 Zapnutí elektrického řízení



Obr. 24: Dveře rozváděče s ovládacími prvky

s Elektrické řízení	v3 Světelné tlačítko zapnutí řízení
---------------------	--

v0 Hlavní vypínač / nouzový vypínač	w Výstražný štítek
v1 Poruchová kontrolka příliš vysoké teploty oleje / příliš malého množství oleje	



Obr. 25: Kompaktní řízení s ovládacími prvky

v4 Hlavní vypínač	w Výstražný štítek
v5 Poruchová LED kon- trolka příliš vysoké teploty oleje / příliš malého množství oleje	

Uvedení řízení do provozu:

1. Zapněte hlavní vypínač
 2. Stiskněte tlačítko zapnutí řízení
(světelné tlačítko musí svítit)
- (Bod 2 odpadá u kompaktního řízení)

9.3 Odvzdušnění hydrauliky

Jen u pístových čerpadel

⚠ VÝSTRAHA

Funkční porucha způsobená vzduchem v systému

Před plněním oleje vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6.
Po naplnění odvzdušňovací šroub zase zašroubujte.

Pístová čerpadla se musí odvzdušňovat:

1. Před plněním vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6.
2. Naplňte olej.
3. Přibližně 15 minut po naplnění odvzdušňovací šroub zase zašroubujte.

Pro všechna čerpadla

Po naplnění hydraulického oleje je v interních a externích vedeních a hydraulických pohonech (hydraulických válcích atd.) ještě vzduch.

Vzduch v hydraulických systémech má, mimo jiné, následující nežádoucí účinky:

- Prodloužení časů vysunutí a zasunutí spotřebičů.
- Časté dodatečné spínání / dočerpávání.
- Dřívější stárnutí oleje.
- Větší opotřebení těsnění a čerpadla.

Pro zabránění výše uvedených nežádoucích účinků je třeba celý hydraulický systém (tlakový generátor, ventily, pohon a potrubí) pomocí vhodných opatření odvzdušnit!

Postup:

1. Pro odvzdušnění snižte tlak oleje na co možná nejnížší hodnotu!
2. Tlakový omezovací ventil nastavte vyšroubováním na nejnížší hodnotu.
3. Natlakujte vysouvací vedení.
4. Na nejvyšším nebo nejvzdálenějším místě opatrně povolte odvzdušňovací šroub nebo šroubení trubky.
5. Pumpujte tak dlouho, až vytéká olej bez bublinek.
6. Odvzdušňovací místo opět uzavřete.
7. U dvojčinných prvků postup zopakujte pro zasouvací vedení.
8. Doplňte chybějící množství oleje.

UPOZORNĚNÍ

Proveďte funkční test.

- Směr ovládání regulačních prvků musí být shodný se směrem pohybu zařízení.

9.4 Nastavení provozního tlaku

VAROVÁNÍ

Zranění způsobené pohybem připojených pohonů!

- Připojené pohony mohou vykonávat pohyby.
- Zajistěte pracovní oblast pohonů.

Zranění kvůli chybějícímu ochrannému zařízení!

- Aby se zabránilo zranění, musí zákazník zajistit vhodné ochranné zařízení.

Zranění při použití v rozporu s určeným účelem, při nesprávné obsluze nebo nesprávném použití!

Pokud se výrobek nepoužívá v rámci určeného účelu a technických parametrů, může dojít ke zranění.

- Před uvedením do provozu si přečtěte provozní návod!

Zranění při překročení tlaku kvůli nesprávně ovládaným ventilům!

Ventily jsou znázorněné v základní poloze (bez proudu).

Při připojení dvojčinných hydraulických prvků ke dvěma stejným ventilům se musí tyto ventily ovládat střídavě!

Rozdílné ventily se musí ovládat společně!

Popálení způsobené horkým povrchem!

Během provozu se mohou na výrobku vyskytnout povrchové teploty vyšší než 70 °C.

- Veškeré práce údržby a oprav provádějte pouze po vychlazenutí resp. v ochranných rukavicích.

Popálení o horké magnetické ventily!

Horké magnetové cívký mohou způsobit popálení částí těla.

- V závislosti na době zapnutí mohou mít magnetové cívký za provozu vysokou teplotu.
- Veškeré práce údržby a opravy provádějte pouze po vychlazenutí, resp. v ochranných rukavicích.

VÝSTRAHA

Práce prováděné odborným pracovníkem

- Práce nechte provádět pouze autorizovaným odborným pracovníkem.

Výkonové údaje výrobku!

Nesmí se překračovat přípustné výkonové údaje výrobku, viz kapitola „Technické údaje“.

Může dojít k poškození hydraulického agregátu!

- Bezpodmínečně je nutné dodržovat uvedený směr otáčení!

Tlakový omezovací ventil pro systémový tlak

Na tlakovém omezovacím ventilu (DBV) se nastaví požadovaný maximální systémový tlak zařízení a omezí tlak čerpadla.

Chrání zařízení proti přetlaku ze strany čerpadla.

DBV se nastavuje pomocí nastavovacího šroubu (šroubu s plastovou křídlovou hlavou).

Systémový tlak hydraulického zařízení odpovídá spojení čerpadla, motoru a tlakového omezovacího ventilu.

Hydraulická zařízení musí být chráněna proti nadměrnému tlaku.

Tlakový omezovací ventil (zkráceně DBV) omezuje tlak čerpadla v systému na nastavenou hodnotu.

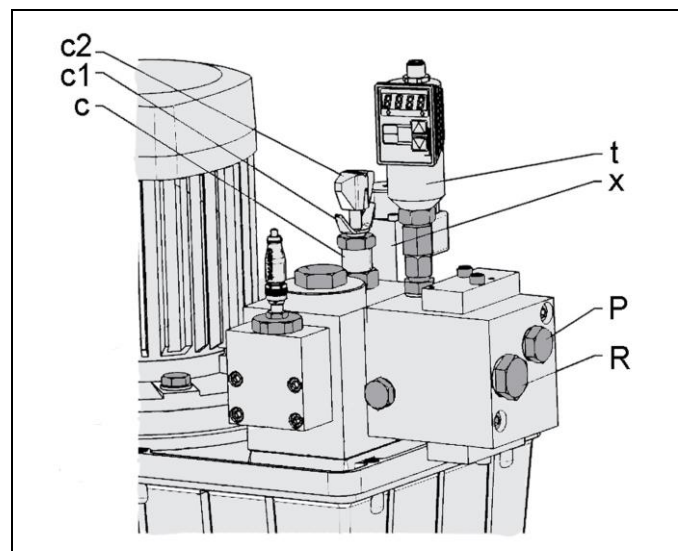
Když je dosažena tato hodnota, celý objemový průtok čerpadla se přes DBV vypustí do nádrže.

To vede k silnému a velmi rychlému zahřátí oleje.

V závislosti na druhu provozu jsou po nárůstu tlaku bezpodmínečně nutná následující opatření:

(viz kapitola Popis / druhy provozu)

- Ve vypínacím provozu je třeba vypnout motor čerpadla.
- V beztlakovém cirkulačním provozu je třeba čerpadlo přepnout na beztlakou cirkulaci.



Obr. 26: Komponenty tlakového omezovacího ventilu

c	Tlakový omezovací ventil systémového tlaku	x	Cestný ventil pro beztlakovou cirkulaci
c1	Kontramatice	P	Možnost připojení k systémovému tlaku G3/8
c2	Nastavovací šroub pro nastavení systémového tlaku	R	Možnost připojení ke zpětnému toku (nádrž) G1/2
t	Elektronický tlakový spínač s digitálním		

ukazatelem pro systé-
mový tlak

Další informace k tlakovému spínači v příslušném provozním návodu.

Pokud je k dispozici samostatný tlakový spínač pro ovlivňování stroje (viz plán hydrauliky), platí:

1. nejprve nastavte ovlivňování stroje (viz část „Nastavení ovlivňování stroje“ (volitelné)),
2. poté nastavte provozní tlak.

9.4.1 Druh provozu vypínací provoz

Zvýšení tlaku

- Na tlakovém omezovacím ventilu (DBV) (c) vyšroubujte nastavovací šroub (c2) o několik otáček proti směru hodinových ručiček.
- Zapněte provozní napětí.
- Elektronický tlakový spínač s digitálním ukazatelem (t) se automaticky nachází v režimu RUN. Zobrazí se aktuální tlak.
- Podržte minimálně 3 sekundy současně stisknutá tlačítka ▲ a ▼ (Reset/Esc) na tlakovém spínači (t) (viz provozní návod elektronického tlakového spínače).
- Tím je aktivovaný režim TEACH. Digitální ukazatel v režimu TEACH cyklicky zhasíná.
- Motor čerpadla nyní běží v trvalém provozu proti tlaku. Tlak se zobrazuje na digitálním ukazateli.
- Na DBV (c) pomocí nastavovacího šroubu (c2) po směru hodinových ručiček nastavte požadovaný vyšší tlak. Kontrola pomocí digitálního ukazatele.
- Utáhněte kontramatici (c1).
- Tlak se zobrazuje na digitálním ukazateli.
- Na elektronickém tlakovém spínači (t) stiskněte tlačítko Enter/Set.
- Motor čerpadla se nyní vypne.

Při poklesu tlaku o 10 % (zpětný spínací bod tlakového spínače) se motor čerpadla znovu zapne a čerpadlo dočerpává.

Snížení tlaku

- Aby bylo možné provést snížení tlaku, musí se po aktivaci režimu TEACH vyšroubovat DBV (c) pomocí nastavovacího šroubu (c2) proti směru hodinových ručiček o několik otáček.
- Aktivujte libovolný řídicí ventil pro snížení tlaku systému.
- Poté postupujte jako při zvýšení tlaku.

9.4.2 Druh provozu beztlaká cirkulace

Zvýšení tlaku

- Na tlakovém omezovacím ventilu (DBV) (c) vyšroubujte nastavovací šroub (c2) o několik otáček proti směru hodinových ručiček.
- Zapněte provozní napětí.
- Motor běží v trvalém provozu.
- Elektronický tlakový spínač s digitálním ukazatelem (t) se automaticky nachází v režimu RUN. Zobrazí se aktuální tlak.
- Podržte minimálně 3 sekundy současně stisknutá tlačítka ▲ a ▼ (Reset/Esc) na tlakovém spínači (t) (viz provozní návod kalibračního tlakového spínače).
- Tím je aktivovaný režim TEACH. Digitální ukazatel v režimu TEACH cyklicky zhasíná.
- Ventil pro beztlakou cirkulaci (x) musí nyní přitáhnout. Čerpadlo nyní vytváří nastavený tlak. Tlak se zobrazuje na digitálním ukazateli.

- Na DBV (c) pomocí nastavovacího šroubu (c2) po směru hodinových ručiček nastavte požadovaný vyšší tlak. Kontrola pomocí digitálního ukazatele.
- Utáhněte kontramatici (c1).
- Tlak se zobrazuje na digitálním ukazateli.
- Na elektronickém tlakovém spínači (t) stiskněte tlačítko Enter/Set.
- Ventil pro beztlakou cirkulaci (x) nyní musí odpadnout. Čerpadlo nyní čerpá bez tlaku a je zbavené zatížení (výrazně slyšitelné).

Při poklesu tlaku o 10 % (zpětný spínací bod tlakového spínače) se ventil pro beztlakou cirkulaci znovu zapne a čerpadlo dočerpává.

Snížení tlaku

Postup jako je popsáno v kapitole „Vypínací provoz“.



Obr. 27: Provedení tlakového spínače s funkcí Teach-In

UPOZORNĚNÍ

Zkontrolujte nastavení při stavu zahřátém na provozní teplotu a v případě potřeby nastavte znovu.

9.4.3 Stručný návod k funkci Teach-In

Při kalibračním postupu (Teach-In) systém stisknutím tlačítka Enter/Set vypočítá a uloží spínací a zpětné spínací body. Tím je nastavení tlakového spínače dokončené a tlakový spínač je připravený k provozu (REŽIM RUN).

1. Vytvořte provozní napětí. Zařízení se nyní automaticky nachází v režimu RUN.
- 2.

Minimálně 3 s držte stisknuté tlačítko Reset/Esc.
- Aktivace režimu TEACH. (současně stiskněte tlačítko se šipkou nahoru a tlačítko se šipkou dolů)



Zařízení se nyní nachází v režimu TEACH (ukazatel cyklicky zhasíná).

3. Nyní lze nastavit tlak na tlakovém generátoru a zkontrolovat na displeji tlakového spínače.
- 4.

Krátce stiskněte tlačítko Enter/Set.



Zařízení se nyní znovu automaticky přepne do režimu RUN, spínací body se nově vypočítají a uloží.

UPOZORNĚNÍ

Systémový tlak

Když se sníží systémový tlak, musí se na straně spotřebiče zajistit snížení tlaku!

To je nutné, aby bylo možné snížit zatížení integrovaného zpětného ventilu, protože jinak bude negativně ovlivněna funkce.

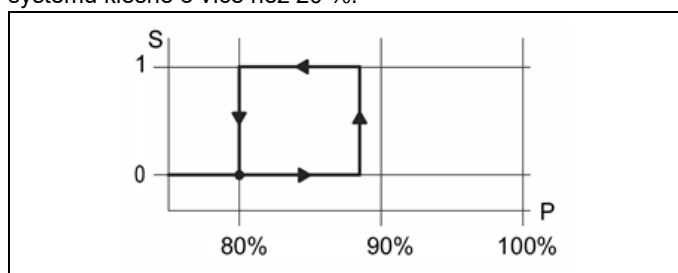
9.4.4 Nastavení ovlivnění stroje (MB) mechanickým tlakovým spínačem

Tlakový spínač se nastaví cca na 80 % provozního tlaku, resp. na tlak uvedený v hydraulickém schématu.

Pro použití pro povolení stroje se elektricky propojí s řízením obráběcího stroje.

Ten se pak může rozběhnout teprve tehdy, když je přípravek upnutý.

V opačném případě se obráběcí stroj ihned vypne, když tlak v systému klesne o více než 20 %.



Obr. 28: Spínací body u ovlivnění stroje

S	Spínací výstup	P	Provozní tlak
---	----------------	---	---------------

Postup pro nastavení:

- Tlakový omezovací ventil (systémový tlak) nastavte na 80 % provozního tlaku. Za tímto účelem nastavte tlakový spínač pro vypnutí motoru čerpadla na max. hodnotu nastavení (funkce „Reset“ u kalibračních tlakových spínačů). Motor čerpadla musí trvale běžet proti tlaku.
- Následující postup nastavení proveďte pokud možno bez přerušení, protože olej se nyní silně zahřívá.
- Aktivujte odpovídající řídicí ventil pro natlakování nastavovaného tlakového spínače.
- Tlakový spínač otáčejte proti směru hodinových ručiček, dokud nebude dosažen spínací bod (LED svítí zeleně) (viz kapitola „Elektrické připojení“/„Mechanický tlakový spínač“).
- Tlakový spínač otáčejte po směru hodinových ručiček, dokud nebude dosažen zpětný spínací bod (LED svítí žlutě).

Po dokončení nastavení tlakového spínače (MB) se musí znovu nastavit provozní tlak.

Motor čerpadla se musí znovu správně vypnout nebo se čerpadlo musí zbavit zatížení „beztlakou cirkulací“ *.

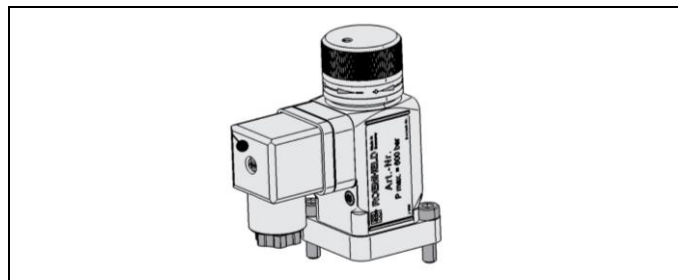
UPOZORNĚNÍ

Povolení aretačního šroubu

Nastavovací krytka je zajištěná proti změně nastavení a-retačním šroubem.

Pro provedení jiného nastavení se musí aretační šroub povolit (vnitřní šestihran vel. 2).

Po nastavení se musí nastavovací krytka znovu zajistit.



Obr. 29: Provedení mechanického tlakového spínače

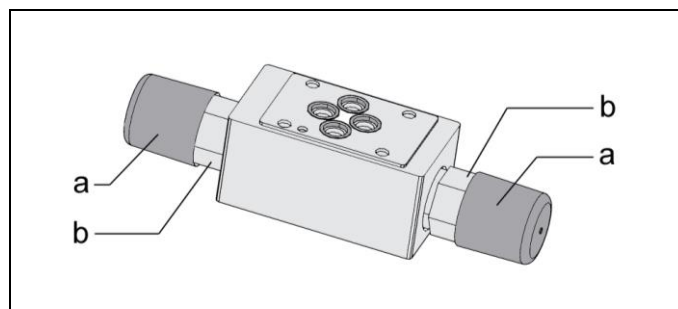
9.5 Nastavení dvojitého škrťacího ventilu se zabudovaným zpětným ventilem

Škrťací ventily se zabudovaným zpětným ventilem ovlivňují objemový průtok, resp. průtok v hydraulickém vedení. Škrť pouze jedním směrem.

V opačném směru probíhá zpětným ventilem průtok bez škrtení.

Plynulé nastavení objemového průtoku se provádí otáčením nastavovacích šroubů (b).

Ochranná krytka (a) chrání před vnějšími vlivy.



Obr. 30: Dvojitý škrťací ventil se zabudovaným zpětným ventilem (funkce ve vedení A+B)

Při nastavení postupujte následovně:

- Odstraňte ochrannou krytku (a).
- Škrťací ventil nastavte nastavovacím šroubem (b) na min. průtok (pravý doraz).
- Řídicí ventil zapněte tak, aby se nastavované hydraulické vedení naplnilo.
- Škrťací ventil otevřete nastavovacím šroubem (b) natolik, aby průtok způsobil požadovanou rychlost spotřebiče.
- Nastavovací šroub zajistěte kontramaticí.
- Zkontrolujte nastavení. Za tímto účelem zapněte řídicí ventil tak, aby se hydraulické vedení zbavilo zatížení, a potom to opět změňte.
- Nasadte ochrannou krytku.

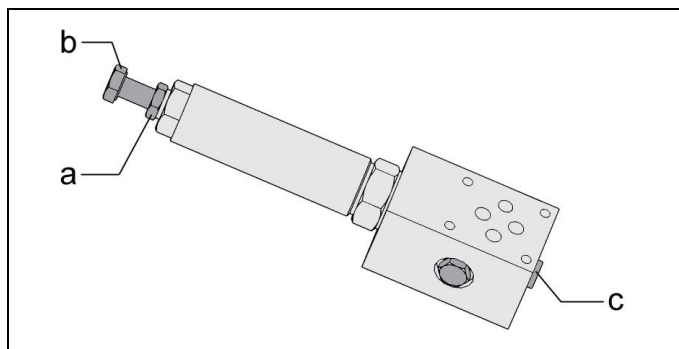
Zopakujte postup pro ostatní hydraulická vedení (pokud zde jsou).

9.6 Nastavení sedlového tlakového regulačního ventilu

Sedlové tlakové regulační ventily snižují systémový tlak zařízení v části hydraulického systému na nižší hodnotu.

Před ventilem systémový tlak stoupá, výstupní tlak odpovídá nastavenému tlaku.

Plynulé nastavení výstupního tlaku se provádí otáčením nastavovacího šroubu (b).



Obr. 31: Sedlový tlakový regulační ventil (konstrukce mezidesek)

Při nastavení postupujte následovně:

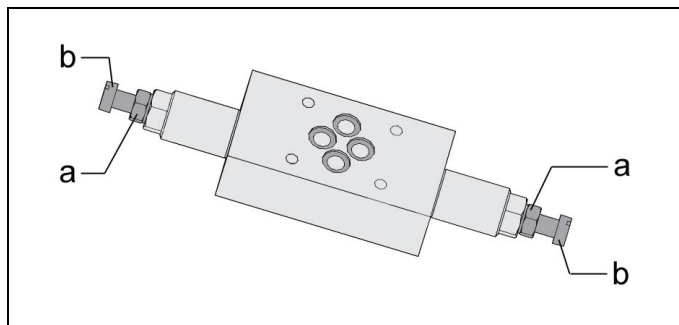
- Sedlový tlakový regulační ventil nastavte nastavovacím šroubem (b) na min. tlak (levý doraz).
- Na přípojku (c) je třeba namontovat manometr s odpovídajícím měřicím rozsahem (pokud zde není).
- Řídicí ventil zapněte tak, aby se nastavované hydraulické vedení naplnilo.
- Tlakový regulační ventil nastavte nastavovacím šroubem (b) tak, aby byl na manometru zobrazený požadovaný tlak.
- Nastavovací šroub zajistěte kontramaticí (a).
- Zkontrolujte nastavení. Za tímto účelem zapněte řídicí ventil tak, aby se hydraulické vedení zbavilo zatížení, a potom to opět změňte.

9.7 Nastavení tlakového omezovacího ventilu A+B

Tlakové omezovací ventily (DBV) ve ventilových výstupech A+B poskytují další ochranu proti překročení přípustného maximálního tlaku spotřebičů.

Za tímto účelem se tyto DBV nastaví na systémový tlak +20 bar nebo na max. přípustný provozní tlak připojených spotřebičů.

Plynulé nastavení tlaku se provádí otáčením nastavovacího šroubu (b).



Obr. 32: Tlakový omezovací ventil (konstrukce mezidesek)

Při nastavení postupujte následovně:

- Tlakový omezovací ventil nastavte nastavovacím šroubem (b) na min. tlak (levý doraz).
- Během nastavování je nutné, aby motor čerpadla běžel v trvalém provozu a byl aktivovaný ventil pro beztlakovou cirkulaci (pokud zde je).
- Tlakový omezovací ventil pro systémový tlak nastavte na max. tlak (pravý doraz) (viz kap. „Nastavení provozního tlaku“).
- Sledujte tlak na manometru pro systémový tlak nebo na digitálním ukazateli tlakového spínače.
- Řídicí ventil zapněte tak, aby se nastavované hydraulické vedení naplnilo.
- Tlakový omezovací ventil nastavte nastavovacím šroubem (b) tak, aby byl na manometru zobrazený požadovaný tlak.

- Nastavovací šroub zajistěte kontramaticí (a).
- Zkontrolujte nastavení. Za tímto účelem zapněte řídicí ventil tak, aby se hydraulické vedení zbavilo zatížení, a potom to opět změňte.
- Zopakujte postup pro ostatní hydraulická vedení (pokud zde jsou).
- Hydraulické zařízení nastavte na systémový tlak. (viz kap. „Nastavení provozního tlaku“)

10 Provoz

⚠ NEBEZPEČÍ

Zranění způsobené pohybem připojených pohonů!

- Motor čerpadla se po procesu upnutí a poklesu tlaku o 10 % znovu rozběhne, aby byl udržen upínací tlak!
- Připojené pohony mohou vykonávat pohyby!
- Zajistěte pracovní oblast pohonů!

⚠ VAROVÁNÍ

Zranění způsobené pohybem připojených pohonů!

- Motor čerpadla se po procesu upnutí a poklesu tlaku o 10 % znovu rozběhne, aby byl udržen upínací tlak!
- Připojené pohony mohou vykonávat pohyby!
- Zajistěte pracovní oblast pohonů!

Zranění při překročení tlaku kvůli nesprávně ovládaným ventilům!

Ventily jsou znázorněné v základní poloze (bez proudu). Při připojení dvojčinných hydraulických prvků ke dvěma stejným ventilům se musí tyto ventily ovládat střídavě! Rozdílné ventily se musí ovládat společně!

Popálení způsobené horkým povrchem!

Během provozu se mohou na výrobku vyskytnout povrchové teploty vyšší než 70 °C.

- Veškeré práce údržby a oprav provádějte pouze po vychlazení resp. v ochranných rukavicích.

Popálení o horké magnetické ventily!

Horké magnetové cívky mohou způsobit popálení částí těla.

- V závislosti na době zapnutí mohou mít magnetové cívky za provozu vysokou teplotu.
- Veškeré práce údržby a opravy provádějte pouze po vychlazení, resp. v ochranných rukavicích.

⚠ VÝSTRAHA

Přehřátí systému

Aby se zabránilo přehřátí systému, nesmí být překročena maximální doba chodu (relativní doba zapnutí).



Při práci na výrobku a s výrobkem používejte ochranné rukavice!



Při pracích na výrobku a s výrobkem noste vhodné ochranné prostředky!

Doba zapnutí elektromotoru (ED)

Relativní doba zapnutí elektromotoru (ED) závisí na druhu provozu čerpadlového agregátu.

Pro druh provozu vypínací provoz S3 nebo beztlaková cirkulace S6 platí:

- Ve vypínacím provozu se elektromotor po dosažení nastaveného provozního tlaku vypne.

- V beztlakém cirkulačním provozu přepne ventil objemový průtok čerpadla bez tlaku do nádrže, motor běží v trvalém provozu.

Výpočet doby zapnutí

Pro výpočet relativní doby zapnutí elektromotoru se jako základ bere pracovní doba (tS) 10 minut. U 40 % doby zapnutí nesmí např. maximální zatížení (tB) během pracovní doby překročit 4 minuty. Během zbývajících doby (tSt) je motor vypnutý (S3) nebo běží v druhu provozu S6 trvale s výkonem nižším než 50 %. Další údaje viz kapitola Technické údaje a katalogový list D8.026

UPOZORNĚNÍ

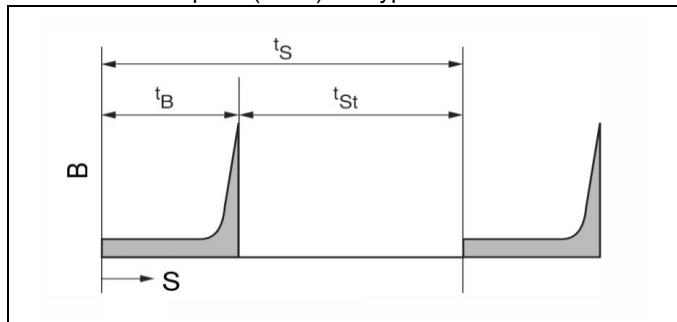
Doba zapnutí (ED)

Dosažitelná doba zapnutí se týká pouze elektromotoru.

Doba chodu čerpadla při max. tlaku závisí na ztrátách výkonu, ke kterým přitom dochází.

Olej se přitom přes tlakový omezovací ventil odvádí do nádrže, když čerpadlový agregát pracuje při 100 % době zapnutí a nepoužívají se žádné spotřebiče. Olej se přitom zahřívá. Je třeba dbát na to, aby teplota oleje nepřekročila 63 °C.

Relativní dobu zapnutí (%ED) lze vypočítat následovně:



Obr. 33: Diagram relativní doby zapnutí

B	Zatížení (tlak)	tS	Pracovní doba (minuty)
S	Start	tSt	Doba bez chodu nebo doba beztlaké cirkulace
tB	Zatížení od rozběhnutí elektromotoru do vypnutí		

$$\%ED = \frac{t_B}{t_B + t_{St}} \cdot 100 = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100$$

Různé doby zatížení a bez chodu se jednoduše sčítají.

11 Údržba

VAROVÁNÍ

Zranění při neodborné údržbě!

- Údržbové práce se smí provádět pouze ve stavu bez napětí a bez tlaku.
- Zajistěte pracovní oblasti.

Zranění při překročení tlaku kvůli nesprávně ovládaným ventilům!

Ventily jsou znázorněné v základní poloze (bez proudu). Při připojení dvojčinných hydraulických prvků ke dvěma stejným ventilům se musí tyto ventily ovládat střídavě! Rozdílné ventily se musí ovládat společně!

Popálení způsobené horkým olejem!

- Při provozu může mít olej vlivem prostředí teplotu až 70 °C.
- Všechny práce provádějte pouze ve vychlazeném stavu.

VAROVÁNÍ

Popálení způsobené horkým povrchem!

Během provozu se mohou na výrobku vyskytnout povrchové teploty vyšší než 70 °C.

- Veškeré práce údržby a oprav provádějte pouze po vychlazení resp. v ochranných rukavicích.

Popálení o horké magnetické ventily!

Horké magnetové cívky mohou způsobit popálení částí těla.

- V závislosti na době zapnutí mohou mít magnetové cívky za provozu vysokou teplotu.
- Veškeré práce údržby a opravy provádějte pouze po vychlazení, resp. v ochranných rukavicích.

VÝSTRAHA

Práce prováděné odborným pracovníkem

- Práce nechte provádět pouze autorizovaným odborným pracovníkem.



Při pracích na výrobku a s výrobkem noste vhodné ochranné prostředky!

UPOZORNĚNÍ

Provozní návody

- Další provozní návody pro jednotlivé komponenty lze získat na internetu (**Fehler! Linkreferenz ungültig.**) nebo na vyžádání!

11.1 Plán údržby

Práce údržby	Interval	Provedení
Čištění	Podle potřeby	Obsluha
Kontrola	Denně	Obsluha
Kontrola hydraulického zařízení a komponent	Ročně	Odborný personál
Výměna hydraulické kapaliny po uvedení do provozu	Po 250 provozních hodinách, resp. po třech měsících	Odborný personál
Kontrola hydraulických kapalin, v případě potřeby výměna vč. filtru	Po 1 250 provozních hodinách nebo šest měsíců	Odborný personál
Výměna hydraulické kapaliny vč. filtru	Po 2 500 provozních hodinách, nejpozději po 24 měsících nebo při poškození	Odborný personál
Oprava		Servisní personál Römheld

UPOZORNĚNÍ

Doba nečinnosti

- Po výměně hydraulické kapaliny dodržujte dobu odstátí minimálně 1 hodinu!

11.1.1 Pravidelné kontroly

Obsluha musí provádět následující kontroly:

11.1.2 Denní kontroly

- Kontrola všech upevňovacích šroubů, v případě potřeby dotažení.
- Kontrola upevnění kabelů a kabelových šroubení, v případě potřeby dotažení.
- Zda hydraulické hadice, hydraulické trubky a kabely nevykazují poškození, oděr atd.
- Kontrola hydraulických komponent, zda nedochází k úniku směrem ven – v případě potřeby dotažení šroubení.
- Hydraulické hadice nesmí přijít do kontaktu s látkami, které mohou způsobit poškození (kyseliny, louhy, rozpouštědla,...).
- Zkontrolujte hladinu oleje hydraulického agregátu (viz kapitola Plnění oleje) – v případě potřeby olej (specifikace viz kapitola Plnění oleje) doplňte.
- Kontrola ochranných zařízení podle kapitoly Ochranná zařízení.

11.1.3 Roční kontrola

Hydraulické zařízení, hydraulické hadice

Veškeré hydraulické komponenty musí minimálně jednou ročně zkontrolovat odborník, zda jsou v pracovním bezpečném stavu. Zjištěná poškození se musí ihned odstranit.

Přitom se musí provést následující kontroly a práce:

- Hydraulické hadice musí minimálně jednou ročně zkontrolovat odborník, zda jsou v pracovním bezpečném stavu. Zjištěná poškození se musí ihned odstranit.
- Hydraulické hadice přípravku se musí podle předpisu BGR 237 nejpozději po 6 letech vyměnit za nové hydraulické hadice.

11.2 Čištění

VAROVÁNÍ

Popálení způsobené horkým povrchem!

Během provozu se mohou na výrobku vyskytnout povrchové teploty vyšší než 70 °C.

- Veškeré práce údržby a oprav provádějte pouze po vychladnutí resp. v ochranných rukavicích.

Popálení o horké magnetické ventily!

Horké magnetové cívky mohou způsobit popálení částí těla.

- V závislosti na době zapnutí mohou mít magnetové cívky za provozu vysokou teplotu.
- Veškeré práce údržby a opravy provádějte pouze po vychladnutí, resp. v ochranných rukavicích.

Zranění vymrštěnými díly nebo vystříknutým olejem!

- Při čištění se musí nosit ochranné brýle, ochranná obuv a ochranné rukavice!

VÝSTRAHA

Věcné škody, poškození nebo výpadek funkcí

Působením agresivních čisticích prostředků může dojít k poškození, zvláště těsnění.

Výrobek se nesmí čistit:

- korozivními nebo žíravými látkami nebo
- organickými rozpouštědly nebo aromatickými uhlovodíky a ketony (nitro ředidlo, aceton atd.).

U mechanických součástí je třeba denně provádět následující čisticí práce:

- Výrobek vyčistěte čisticími ubrousky nebo hadrem.
- Pohyblivé díly (pístnice, vedení atd.) a ocelové díly bez povrchové úpravy poté lehce namažte olejem.

11.3 Údržba a kontrola hydraulické kapaliny

Důležité faktory ovlivňující stupeň znečištění hydraulické kapaliny jsou:

- znečištění okolního prostředí,
- velikost hydraulického zařízení,
- předpisová konstrukce hydraulického zařízení,
- počet spotřebičů,
- doba taktu,
- počet oběhů kapaliny přes filtr za jednotku času,
- provádění plánů údržby,
- vzdělání personálu údržby.

Mění užité vlastnosti hydraulických kapalin a způsobují jejich stárnutí.

Sledování stavu a filtrování přizpůsobené podle požadavků použití (v případě potřeby odvodnění a odvzdušnění) jsou nezbytné pro zachování užitečných vlastností a zajištění dlouhé doby použití hydraulické kapaliny a komponent.

Hydraulická kapalina se musí pravidelně měnit nebo ji musí výrobce maziva, resp. odborný personál testovat.

Referenční testování se doporučuje podle údajů v plánu údržby s vyhodnocením podle ISO 4406 nebo ohledně množství pevných cizorodých látek s vyhodnocením podle EN 12662.

UPOZORNĚNÍ

Nároky na základě záruky a odpovědnosti

Pro nároky na základě záruky a odpovědnosti nám musí být poskytnuty doklady o údržbě a/nebo výsledky analýz hydraulické kapaliny.

Čistota hydraulických kapalin

Přípustné znečištění (nerozpuštěná cizí tělesa v hydraulické kapalině) se řídí podle součásti hydraulického zařízení, která je nejvíce citlivá vůči znečištění. Uvedená třída čistoty je maximálně přípustná hodnota, která nesmí být překročena vzhledem k bezpečnosti provozu (ucpání mezer, zaslepení a zasknutí řídicích pístů) a životnosti (snížení opotřebení).

Použití	Minimální čistota podle NAS 1638	Minimální čistota podle ISO 4406	Dosažitelná s jemností filtru *
Radiální pístová a zubová čerpadla, ventily a válce	8 (doporučeno 5 až 7)	20/ 17/ 13	≤ 20 µm
Proporcionální tlakové a proudové ventily	7 (doporučeno 5 až 6)	18/ 16/ 13	≤ 10 µm

* Důležité ovlivňující faktory viz kapitola: „Údržba a kontrola hydraulické kapaliny“.

Upozornění

Je třeba mít na zřeteli, že nová hydraulická kapalina „ze sudu“ nesplňuje požadovanou čistotu. V případě potřeby použijte vyčištěný olej.

Smísením různých druhů hydraulických kapalin může za určitých okolností dojít k nežádoucím chemickým reakcím s tvorbou kalu, zanesením pryskyřic a podobně.

Proto byste měli přecházení mezi různými hydraulickými kapalinami bezpodmínečně konzultovat s příslušnými výrobci.

V každém případě celé hydraulické zařízení důkladně propláchněte.

11.4 Provedení výměny oleje



Nebezpečnost pro životní prostředí

Z důvodu možného znečištění životního prostředí musí jednotlivé komponenty zlikvidovat autorizovaná odborná firma.

VAROVÁNÍ

Zranění při neodborné údržbě!

- Údržbové práce se smí provádět pouze ve stavu bez napětí a bez tlaku.
- Zajistěte pracovní oblasti.

Otrava způsobená kontaktem s hydraulickým olejem!

- Při manipulaci s hydraulickým olejem dodržujte bezpečnostní list.
- Používejte ochranné prostředky.

Popálení způsobené horkým olejem!

- Při provozu může mít olej vlivem prostředí teplotu až 70 °C.
- Všechny práce provádějte pouze ve vychlazeném stavu.

Popálení způsobené horkým povrchem!

Během provozu se mohou na výrobku vyskytnout povrchové teploty vyšší než 70 °C.

- Veškeré práce údržby a oprav provádějte pouze po vychlazení resp. v ochranných rukavicích.

Popálení o horké magnetické ventily!

Horké magnetové cívký mohou způsobit popálení částí těla.

- V závislosti na době zapnutí mohou mít magnetové cívký za provozu vysokou teplotu.
- Veškeré práce údržby a opravy provádějte pouze po vychlazení, resp. v ochranných rukavicích.



Při pracích s provozními látkami dodržujte bezpečnostní listy!

UPOZORNĚNÍ

- Výměnu oleje provádějte pouze ve studeném stavu.

Používejte hydraulický olej podle informačního štítku

Používejte hydraulický olej podle informačního štítku na hrdle pro plnění oleje (viz také Technické údaje).

Filtrování a třída čistoty hydraulické kapaliny

Dodržujte údaje k filtrování a třídě čistoty hydraulické kapaliny (viz Technické údaje).

Jen u pístových čerpadel

VÝSTRAHA

Funkční porucha způsobená vzduchem v systému

Před plněním oleje vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6.

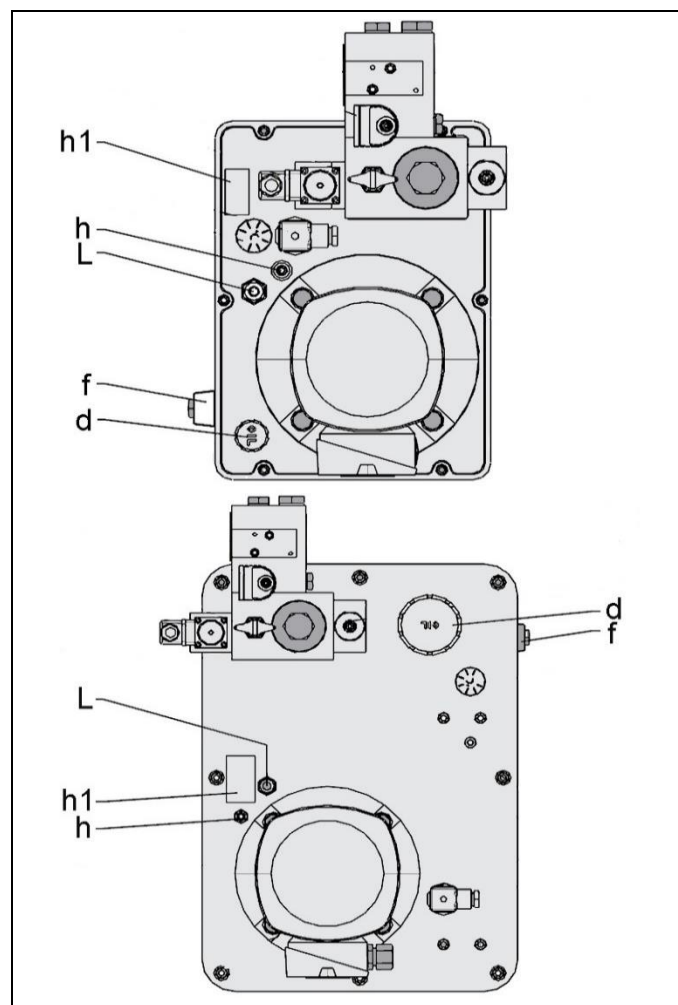
Po naplnění odvzdušňovací šroub zase zašroubujte.

Pístová čerpadla se musí odvzdušňovat:

1. Před plněním vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6.
2. Naplňte olej.
3. Přibližně 15 minut po naplnění odvzdušňovací šroub zase zašroubujte.

Při výměně oleje postupujte následovně:

1. Zajistěte, aby byly všechny hydraulické pohony (hydraulické válce atd.) zasunuté v základní poloze!
2. Vypněte hlavní vypínač na elektrickém řízení, poloha „0“, resp. odpojte od napětí.
3. Zařízení odtlakujte, např. stisknutím ručního nouzového ovládání na ventilech (v závislosti na konstrukci).
4. Vyšroubujte šroub pro vypouštění oleje.
5. Vypusťte veškerý olej.
6. Zašroubujte šroub pro vypouštění oleje – případně zašroubujte nový šroub (viz seznam náhradních dílů).
7. Odšroubujte víko pro plnění oleje na zpětném filtru nebo plnicího a ventilačního filtru.
 - Používejte odvětrávací a plnicí prvek (d)!
 - U zpětných filtrů vyjměte filtrační patronu!
8. Vyšroubujte odvzdušňovací šroub M6.
 - Odvzdušnění M6 (h) je nutné jen u pístových čerpadel!
9. Trychtýř se sítkem a filtrační tkaninou (viz kapitola „Údržba a kontrola tlakové kapaliny“) nasadte do hrdla pro plnění oleje (d).
10. Naplňte hydraulický olej tak, aby byl hydraulický olej vidět mezi oběma značkami olejovoznačky (f).
11. Zašroubujte víko.
12. Několikrát aktivujte přípravek. (Při prvním uvedení do provozu dodržujte kapitolu „Hydraulika“.)
13. Zkontrolujte množství oleje podle olejovoznačky (f) a v případě potřeby doplňte hydraulický olej.
14. Za 15 minut znovu našroubujte odvzdušňovací šroub M6.
 - Odvzdušnění M6 (h) je nutné jen u pístových čerpadel!



Obr. 34: Obrázek víka agregátu V11/27/40/63

h1 Informační štítek odvzdušnění pístového čerpáda	L Přípojka Ø10L pro unika- jící olej
--	---

UPOZORNĚNÍ

Přehled komponent

Řiďte se kapitolou „Přehled komponent“!

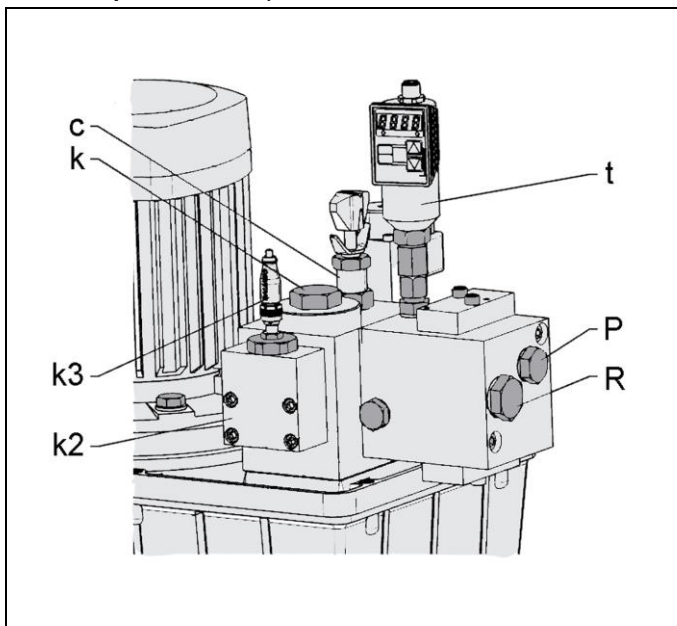
Výměna oleje

Doporučujeme při výměně oleje vždy vyměnit také olejový filtr.

Doba odstátí

- Po výměně hydraulické kapaliny dodržujte dobu odstátí minimálně 1 hodinu!

11.4.1 Výměna olejového filtru (tlakového filtru / zpětného filtru)



Obr. 35: Připojovací blok s vysokotlakým filtrem a šroubovacím víkem olejového filtru (k)

c Tlakový omezovací ventil	k2 Kontrola filtru
k Vysokotlaký filtr se šroubovacím víkem	t Elektronický systémový tlakový spínač s di- gitálním ukazatelem
k3 Šroubovací snímač	

11.4.2 Vysokotlaký filtr

- Odpojte čerpadlový agregát od napětí.
- Zařízení odtlačujte, např. stisknutím ručního nouzového ovládání na ventilech.
- Stranovým klíčem vyšroubujte šroubovací víko olejového filtru (k).
- Vyčistěte magnetický kroužek.
- Nasadte filtrační patronu.
- Znovu upevněte šroubovací víko.

UPOZORNĚNÍ

- Pro těsné připojení nového tlakového filtru musíte vyměnit také O-kroužek a opěrný kroužek (součástí sady pro výměnu tlakového filtru).

Náhradní díly

Náhradní díl	Obj. č.
Sada pro výměnu tlakového filtru	3887 107 (10 µm)

11.4.3 Zpětný filtr

- Odpojte čerpadlový agregát od napětí.
- Zařízení odtlačujte, např. stisknutím ručního nouzového ovládání na ventilech.
- Stranovým klíčem vyšroubujte šroubovací víko olejového filtru.
- Zkontrolujte a příp. vyměňte filtrační patronu.
- Stranovým klíčem zašroubujte šroubovací víko olejového filtru.

Při použití ukazatele znečištění je signalizován okamžik údržby filtru, a tím je dosaženo optimálního využití životnosti filtru.

Filtrační prvky

Proudění zvenku dovnitř. Z hvězdicového skládání filtračního materiálu vyplývají:

- velké filtrační plochy
- menší tlakové ztráty
- vysoké kapacity nečistot
- mimořádně dlouhé intervaly údržby

Náhradní díly

Filtrační patrona pro čer- pací výkon čerpadla	Obj. č.
≤ 12 l/min	3887 109 (16 µm)
> 12 l/min	3887 111 (16 µm)

11.4.4 Čištění olejových sítok (pokud zde jsou)

UPOZORNĚNÍ

Sítka se nacházejí v hydraulických přípojkách.

Při silném znečištění se musí sítko vyčistit.

- Odšroubujte šroubení na hydraulických přípojkách.
- Pomocí rýsovací jehly vyšroubujte sítko.
- Sítko vyčistěte a znovu zašroubujte.
- Šroubení opět zašroubujte.

Náhradní díly

Náhradní díl	Obj. č.
Šroubovací sítko G1/4	3887 009 (0,63 mm)
Šroubovací sítko G3/8	3300 097 (0,63 mm)
Šroubovací sítko G1/2	3887 120 (0,63 mm)

12 Odstraňování poruch

Porucha	Příčina	Odstranění
Agregát čerpadla se nerozběhne.	Vadné předřa- zené jištění	Zkontrolujte a příp. vyměňte
	Změna nastavení tlakového spínače	Nastavte (viz „Nastavení pro- vozního tlaku“)
	Elektrické řízení není v pořádku, např. nadměrný proud, přerušný kabel	⚠ Výstraha! Práce nechte pro- vádět pouze oprávněným od- borným per- sonálem.

		Znovu resetujte jistič
	Příliš malé množství oleje, resp. příliš vysoká teplota oleje, svítí kontrolka na dveřích rozváděče nebo na hlavním vypínači	Naplňte olej, resp. nechte vychladnout
Je dosažen provozní tlak, motor se nevypne:	Změna nastavení tlakového spínače	Nastavte (viz „Nastavení provozního tlaku“)
	Vadný tlakový spínač	Vyměňte tlakový spínač

VAROVÁNÍ

Čerpadlo se po odstranění poruchy automaticky rozběhne.

- Pracovní oblast pohonu / spotřebiče v případě poruchy zajistěte.
- Vypněte agregát hlavním vypínačem.
- Zkontrolujte množství oleje a teplotu oleje.
- Doplněte olej, resp. počkejte, dokud teplota oleje neklesne pod 38 °C.

VÝSTRAHA

Práce prováděné odborným pracovníkem

- Práce nechte provádět pouze autorizovaným odborným pracovníkem.

Porucha	Příčina	Odstranění
Není dosažen provozní tlak:	Tlakový omezovací ventil je nastavený příliš nízkou	Nastavte (viz část „Nastavení provozního tlaku“)
	Vnější netěsnost	Odstraňte netěsnost, např. dotáhněte připojení, vyměňte potrubí nebo hadici.
	Magnetický ventil (magnetické ventily) netěsný (netěsné) (vnitřní netěsnost)	Vyměňte magnetický ventil (magnetické ventily)
	Vadné čerpadlo	Vyměňte čerpadlo, resp. pošlete čerpadlový agregát na opravu
	Netěsnost hydraulického pohonu	Zkontrolujte, který pohon je netěsný.
	Změna nastavení tlakového spínače	Nastavte (viz část „Nastavení provozního tlaku“)

Porucha	Příčina	Odstranění
Motor čerpadla se v poloze „Upnuto“ a „Uvolněno“ v krátkých intervalech zapíná a vypíná:	Zpětný ventil systémového tlaku v připojovacím bloku pod elektrickým tlakovým spínačem netěsný	Odstraňte uzavírací šroub G1/4 (b3), vyměňte zpětný ventil (utahovací moment 15 Nm)

	Netěsnost spotřebiče (upínací prvek / válec apod.)	Odpojte tlaková vedení, abyste mohli lokalizovat netěsnost, vyměňte těsnění, resp. prvek
	Šroubení netěsní	Dotáhněte šroubení
	Čerpadlo není odvzdušněné (u pístových čerpadel)	Vypusťte veškerý olej a naplňte nový (viz část „Plnění oleje“)
	Magnetický ventil (magnetické ventily) netěsný (netěsné) (vnitřní netěsnost)	Vyměňte magnetický ventil
Čerpadlo nečerpá	Příliš malé množství oleje	Doplněte olej
	Čerpadlo není odvzdušněné (u pístových čerpadel)	Vypusťte veškerý olej a naplňte nový (viz část „Plnění oleje“)
	Nesprávný směr otáčení (u zubových čerpadel a dvoustupňových čerpadel)	Zkontrolujte elektrické připojení, viz šipka směru otáčení na krytu ventilátoru elektromotoru

UPOZORNĚNÍ

Po výměně nebo opravě hydraulických komponent se musí otestovat jejich funkce.

13 Technické údaje

Technické údaje viz hydraulické schéma nebo schéma elektrického zapojení:

UPOZORNĚNÍ

Další údaje

- Další technické údaje naleznete v katalogovém listu.

13.1 Technické údaje

Hydraulika

Provozní tlaky (bar)	Viz hydraulické schéma a katalogový list D8026	
Objemový průtok / čerpané průtoky (l/min)	Viz hydraulické schéma	
Objem nádoby / plnicí množství	8456-xxx	11 litrů
	8457-xxx	27 litrů
	8458-xxx	40 litrů
	8459-xxx	63 litrů
	Viz hydraulické schéma	
Využitelný objem oleje, při max. naplnění	8456-xxx	6 litrů
	8457-xxx	13 litrů
	8458-xxx	20 litrů
	8459-xxx	30 litrů
Max. teplota oleje	60 °C	
Hydraulický olej	Viz hydraulické schéma,	

	HLP 22/HLP32/HLP46, třída znečištění ISO 4406:1999 18/16/13 podle DIN 51524
	 Důležité! Nehodí se pro hydraulické kapaliny typu HF-A, HF-C a HF-D.

Elektrika

Provozní napětí	Viz hydraulické schéma / schéma elektrického zapojení
Druh motoru	Asynchronní motor
Třída izolace	Viz typový štítek motoru
Třída krytí	IP 55
Relativní doba zapnutí (ED)	Viz část „Provoz“ a katalogový list D8026

Elektrické řízení (pokud je k dispozici)

Řídicí napětí pro ventily	24 V DC
Jištění	Viz typový štítek elektrického řízení, resp. schéma elektrického zapojení
Připojení, přívodní vedení	Viz schéma elektrického zapojení

Prostředí

Teplota prostředí	+5 °C až +35 °C
Hladina hluku	max. 80 dB (A) (ve vzdálenosti 1 m a výšce nad zemí)

Hydraulické a elektrické parametry

Sedlové ventily NW6

Obj. č.	2363-3xx
Druh konstrukce	Sedlový ventil (hermeticky těsný)
Max. provozní tlak	250 bar / 500 bar
Max. průtok	do 400 bar = 20 l/min Od 400 bar = 6 l/min
Směr průtoku	Ve směru šipky, podle symbolu
Hydraulický olej	HLP 22 / HLP 32 podle DIN 51524
Jmenovité napětí +5 %–10 %	24 V DC
Záběrový výkon / přídržný výkon	26/30 Watt (250/500 bar)
Zapínací doba	60 ms
Vypínací doba	60 ms
Četnost spínání	2 000/h
Doba zapnutí	100 % doba zapnutí
Třída krytí	IP 65
Elektrické připojení	Zásuvka zařízení DIN EN 175301-803 a ISO 4400

Šoupátkové ventily NW6

Obj. č.	245x-xxx
Všechny velikosti a údaje	Viz katalogový list C2530

Tlakový spínač pístu 9730-xxx

Obj. č.	9730-500/-501/-502
Všechny velikosti a údaje	Viz katalogový list F9732

Elektronický tlakový spínač 9740-xxx

Obj. č.	9740-050
Všechny velikosti a údaje	Viz provozní návod BAS_9740050
Obj. č.	9740-049
Všechny velikosti a údaje	Viz provozní návod BAS_9740049

UPOZORNĚNÍ

Údaje na typovém štítku

Další údaje se nacházejí na typovém štítku a v příložených dokumentech.

Parametry

Parametry pro trubková šroubení, upevnění trubek a hydraulické vysokotlaké hadice viz katalogové listy ROEMHELD.

Zapojení ventilů

Návrhy na zapojení ventilů najdete v katalogovém listu ROEMHELD

Šroubové spoje

- Používejte pouze šroubové spoje „závitový čep B a E“ podle DIN 3852 (ISO 1179).

Hydraulické kapaliny

- Používejte hydraulický olej podle katalogového listu ROEMHELD A0100.

14 Likvidace



Nebezpečnost pro životní prostředí

Z důvodu možného znečištění životního prostředí musí jednotlivé komponenty zlikvidovat autorizovaná odborná firma.

Jednotlivé materiály se musí zlikvidovat v souladu s platnými směnicemi a předpisy a také podmínkami životního prostředí. Zvláštní pozornost platí pro likvidaci součástí se zbytky hydraulických kapalin. Je třeba dodržovat pokyny pro likvidaci v bezpečnostním listu.

Při likvidaci elektrických a elektronických součástí (např. systémů pro měření dráhy, senzorů atd.) se musí dodržovat místně specifická zákonná pravidla a předpisy dané země.

15 Prohlášení o vestavbě

Výrobce

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Německo
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
e-mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Pověřená osoba pro technickou dokumentaci:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Toto prohlášení o vestavbě platí pro výrobky:

Čerpadlové agregáty s modulovou konstrukcí z katalogového listu

D8026, z okruhů objednacích čísel:

- 8456 000 - 100 (V = 11 L)
- 8456 500 - 700 (V = 11 L)
- 8456 9001 - 9700 (V = 11 L)
- 8457 000 - 100 (V = 27 L)
- 8457 9001 - 9700 (V = 27 L)
- 8458 000 - 100 (V = 40 L)
- 8458 9001 - 9700 (V = 40 L)
- 8459 000 - 100 (V = 63 L)
- 8459 9001 - 9700 (V = 63 L)

Uvedené výrobky jsou zkonstruované a vyrobené v souladu se směnicí **2006/42/ES** (Směrnice o strojních zařízeních ES) v aktuálně platném znění a souvisejícími technickými předpisy. Podle Směrnice o strojních zařízeních ES jsou tyto výrobky komponenty, které nejsou připravené k použití a jsou určené výhradně k vestavbě do stroje, přípravku nebo zařízení.

Byly aplikovány následující směrnice EU:

2006/42/ES, Směrnice o strojních zařízeních [www.eur-lex.europa.eu]

Byly aplikovány následující harmonizované normy:

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Bezpečnost strojních zařízení;
Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci (nahra-
zuje část 1 a 2)

DIN EN ISO 4413, 2011-04, Hydraulika – Všeobecná pravidla a
bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich
součásti

Výrobky smí být uvedeny do provozu teprve tehdy, pokud bylo zjištěno, že stroj, do kterého se má výrobek zabudovat, je v souladu s ustanoveními směrnice **2006/42/ES** (Směrnice o strojních zařízeních ES).

Výrobce se zavazuje, že na vyžádání předá speciální podklady výrobků vnitrostátním orgánům.
K výrobkům byly vypracovány technické podklady podle přílohy VII část B.

i.v. 

Ralph Ludwig
Vedoucí konstrukce a vývoje

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 23.09.2022