

SCHNEIDER

Maschinenbau GmbH

**Návod k obsluze a seznam náhradních
dílů pro oběžné čerpadlo A & T
Schneider s odlučovačem kamenů,
Reform B 5000 ot/min - 230 V**

Číslo čerpadla : _____

Datum prodeje: - - - - -

•Změny vyhrazeny•

Také v programu:

- Flotační systémy s postupnými šnekovými čerpadly
- Odstředivá čerpadla
- Míchadla

- Elektronické průtokoměry
- Válcová čerpadla
- Frekvenční měniče

Andreas & Thomas Schneider Maschinenbau GmbH

In den Zehn Morgen 13
D-55559 Bretzenheim

Telefon +49 671 31561
Telefax +49 671 45352

info@pumpen-schneider.de
www.pumpen-schneider.de

1. Úvod
 - 1.1 Kvalifikace a školení personálu
 - 1.2 Nebezpečí vyplývající z nedodržování bezpečnostních pokynů
 - 1.3 Bezpečnostně uvědomělá práce
 - 1.4 Odpovědnost
2. Zamýšlené použití
3. Konstrukce
 - 3.1 Princip činnosti
 - 3.2 Oběžné kolo
 - 3.3 Hřídel čerpadla
 - 3.4 Těsnění hřídele
4. Oblasti použití
5. Uvedení do provozu
 - 5.1 Obecné informace
 - 5.2 Sací potrubí
 - 5.3 Tlakové potrubí
 - 5.4 Regulace obtoku
 - 5.5 Sošroub
6. Údržba
 - 6.1 Čištění
 - 6.2 Výměna oběžného kola a těsnění
7. Technické údaje
 - 7.1 Obecné informace
 - 7.2 Výkonový diagram
 - 7.3 Náhradní díly
 - 7.4 Rozměry
8. Práce s integrovaným odlučovačem kamenů, doporučená velikost hadice
9. Bezpečnostní předpisy
 - 9.1 Obecné informace
 - 9.2 Zvláštní informace

1. Úvod

Před uvedením zařízení do provozu si pečlivě přečtěte návod k obsluze. Přesným dodržováním pokynů se můžete vyhnout nehodám, zajistit bezproblémový provoz čerpadla, jeho údržbu a opravy a tím se vyhnout nepříznivým následkům.

Uchovejte si návod k obsluze po celou dobu životnosti čerpadla. Záruční doba: 2 roky od data zakoupení - s výjimkou opotřebitelných dílů.

1.1 Kvalifikace a školení personálu

Personál odpovědný za provoz, údržbu, kontrolu a montáž musí mít pro tyto úkoly odpovídající kvalifikaci. Oblast odpovědnosti, oprávnění a dohled nad personálem musí být přesně regulovány provozovatelem. Pokud personál nemá potřebné znalosti, musí být proškolen a poučen. V případě potřeby to může provést jménem provozovatele/dodavatele. Provozovatel musí dále zajistit, aby personál plně pochopil obsah návodu k obsluze. 1.2 Nebezpečí v důsledku nedodržení bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k ohrožení osob, životního prostředí a stroje. Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést ke ztrátě jakýchkoli nároků na náhradu škody. Nedodržení může mít za následek zejména následující nebezpečí:

- Selhání důležitých funkcí stroje/systému
- Selhání předepsaných metod údržby a oprav
- Nebezpečí pro osoby v důsledku elektrických, mechanických a chemických vlivů
- Nebezpečí pro životní prostředí v důsledku úniku nebezpečných látek.

1.3 Provoz s ohledem na bezpečnost

Je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k obsluze, platné národní předpisy pro prevenci úrazů a veškeré interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

1.4 Výrobce je v následujících případech zproštěn veškeré odpovědnosti:

- Nesprávné použití čerpadla
- Použití, které porušuje specifické předpisy dané země
- Nesprávná instalace
- Chyby v napájení
- Neoprávněné úpravy a zásahy
- Použití neoriginálních náhradních dílů
- Úplné nebo částečné nedodržení provozního návodu
- Nesprávné opravy neprovedené výrobcem
- Jakékoli nesprávné použití čerpadla

2. Zamýšlené použití

Oběžné čerpadlo je určeno pouze k čerpání kapalin v oblastech použití specifikovaných výrobcem. Pro všechny ostatní aplikace je nutná předchozí konzultace s výrobcem (písemný souhlas výrobce).

3. Konstrukce

3.1 Provoz

Oběžná čerpadla A & T Schneider jsou samonasávací rotační čerpadla, která pracují se slabě pulzujícím průtokem na principu výtlačného tlaku. Vestavěná obtoková regulace umožňuje jemné nastavení průtoku a tlaku.

Při otáčení oběžného kola v tělese čerpadla je kapalina nasávána v sacím otvoru v důsledku zvětšení objemu v komorách mezi lopatkami, dále čerpána v komorách a vytlačována ve výtlačném otvoru v důsledku zmenšení objemu. Změna objemu je způsobena ohybem lopatek na excentru. Čerpadlo může čerpat v obou směrech otáčení.

3.2 Oběžné kolo

Oběžné kolo je vyrobeno z vysoce elastické gumy a během čerpání je mazáno a chlazeno čerpaným médiem. Oběžné kolo nesmí běžet nasucho, jinak by bylo zničeno vznikajícím třecím teplem.

3.3 Hřídel čerpadla

Hřídele čerpadla a motoru jsou vyrobeny z jednoho kusu. Odnímatelná ochranná objímka hřídele zabráňuje opotřebení hřídele čerpadla.

3.4 Hřídelové těsnění

Hřídelové těsnění se skládá z radiálního hřídelového těsnění nebo mechanického těsnění, v závislosti na provedení, a lze jej přizpůsobit příslušnému čerpanému médiu.

4. Oblasti použití

Čerpané médium

Mohou být čerpány pouze kapaliny, které nemají agresivní vliv na potrubí čerpadla. V případě pochybností se obraťte na výrobce.

Viskozita

Čerpadlo je schopno čerpat kapaliny s viskozitním rozsahem od 1,0 do 600 mPas při rychlosti 1400 l/min.

Pevné látky

Mohou být čerpány kapaliny s nízkým obsahem pevných látek a bez abrazivních částic do maximální velikosti 3 mm, avšak čerpadlo je vystaveno výrazně většímu opotřebení. Pro tuto aplikaci je vyžadován souhlas výrobce.

Viskozita

Čerpadlo není vhodné pro viskózní média, jako jsou pasty, lepidla, med atd. Pokud je čerpadlo provozováno s pomaluběžným motorem, maximální viskozita je 1000 mPas (schválení výrobce).

Hustota

Maximální hustota čerpané kapaliny je 1,2 kg/dm³.

Teplota

Čerpané médium musí mít teplotu v rozsahu 5 °C až 60 °C.

Těleso čerpadla z nerezové oceli (1.4301 / 1.4308)

Vhodné pro použití v potravinářském průmyslu a pro některé agresivní kapaliny. Nabízí vynikající odolnost proti korozi a opotřebení...

Rychle se kazící potraviny

Použití s rychle se kazícími potravinami, jako je mléko, se nedoporučuje. Pokud je však pumpa často rozebírána a všechny díly pečlivě sterilizovány ve vhodné kapalíně, je její použití také možné.

Lékařsko-farmaceutický sektor

Použití v těchto oblastech je povoleno pouze s písemným souhlasem výrobce.

» Použití v oblastech s nebezpečím výbuchu a požáru je zakázáno, zejména při čerpání kapalin, které vyžadují motor s ochranou proti výbuchu.

» Čerpání benzínu, acetonu, rozpouštědel, alkoholu a dalších vysoce výbušných a hořlavých látek je zakázáno.

» Čerpadlo není ponorné.

5. Uvedení do provozu

5.1 Obecné informace

Oběžná čerpadla jsou citlivá na sucho a během procesu nasávání nesmí běžet nasucho déle než 30 sekund. Při prvním uvedení do provozu nebo po delší době nečinnosti by se čerpadlo mělo propláchnout vodou. V případě potřeby by se čerpadlo mělo propláchnout vhodným dezinfekčním roztokem.

Čerpadlo musí být instalováno vodorovně a připojeno k sacímu a výtlačnému potrubí tak, aby těleso čerpadla nebylo vystaveno namáhání. V pevných potrubních systémech by měly být před a za čerpadlem instalovány uzavírací armatury, které umožní demontáž čerpadla v případě poruchy bez nutnosti vypouštění potrubí. Čerpadlo nesmí být provozováno, pokud jsou ventily v sacím nebo výtlačném potrubí uzavřeny.

Elektrické připojení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář. Při prvním uvedení do provozu nebo po delší době odstávky musí být těleso čerpadla naplněno čerpaným médiem pro mazání oběžného kola.

5.2 Sací potrubí

Sací potrubí by mělo být krátké a přímé a připojeno vzduchotěsně, aby čerpadlo mohlo nasávat kapalinu. Průřez by měl být pokud možno o něco větší než vstupní otvor, ale nikdy ne menší. Za optimálních podmínek může čerpadlo nasávat kapalinu až do výšky 4 až 5 m.

5.3 Tlakové potrubí

Tlakové potrubí by mělo být co nejkratší a nejprímější. Pokud není uvedeno jinak, měl by průřez odpovídat průřezu tlakového otvoru.

Upozorňujeme, že jakákoli instalace rozdělovačů, ventilů, filtrů, průtokoměrů atd. do potrubí snižuje průtok a dopravní výšku čerpadla.

Čerpadlo nesmí být provozováno proti zavřeným ventilům.

5.4 Obtoková regulace

Pro nasávání a během normálního provozu čerpání zůstává regulace uzavřená (otáčení regulační krytky na tělese čerpadla ve směru hodinových ručiček). Otáčením regulační krytky proti směru hodinových ručiček během provozu čerpání regulujete průtok a tlak čerpadla podle potřeby, například pro plnění a vyprazdňování filtru.

Poznámka: Pokud je regulace otevřená, čerpadlo nemůže nasávat. Pokud je čerpadlo vypnuto, když je regulace otevřená, kapalina bude protékat zpět čerpadlem.

5.5 Spínač nebo reverzační spínač

Spínač ZAP/VYP nebo reverzační spínač s polohou spínače O = VYP

Polohy spínače 1 a 2 = chod vpřed a vzad

!!! Upozornění!!! Při reverzaci v jiném směru nejprve nastavte spínač do polohy "O" a počkejte přibližně 3 sekundy.

Pouzdro spínače obsahuje 6ampérový bezpečnostní spínač, který se vypne při přetížení motoru a lze jej znovu zapnout externími prostředky.

» Před prací na čerpadle odpojte zástrčku ze zásuvky a nasadte si ochranné rukavice. « 6.1

Čištění

a. U méně rychle se kazících potravin (např. vína, octa) nejprve pročeptejte vhodný dezinfekční roztok a poté čistou vodu.

b. U rychle se kazících potravin (např. mléka) rozeberte těleso čerpadla a všechny jeho části vyčistěte ve vhodném dezinfekčním roztoku.

c. U kyselých, toxických a škodlivých látek je způsob čištění na uvážení uživatele. Uživatel se musí rozhodnout, jak čerpadlo vyčistit, protože je obeznámen s vlastnostmi čerpaného média.

Ve všech případech je nutné dodržovat platné zákonné předpisy pro danou aplikaci a také kompatibilitu čerpadla s čisticími prostředky. Čerpadlo a elektromotor nesmí být stříkané vodou (třída ochrany IP 55). Veškeré nečistoty odstraňte hadříkem. Nechte čerpadlo suché a nepoužívejte ho v dešti. Neneseme odpovědnost za poškození motoru způsobené vniknutím kapaliny. Čerpadlo není schopné pracovat s párou!

Při každé práci zkontrolujte, zda z bezpečnostního otvoru (za tělesem čerpadla na mezipřírubě) neuniká kapalina. V takovém případě práci zastavte, vypněte čerpadlo a ihned nainstalujte nové radiální těsnění hřídele.

6.2 Výměna oběžného kola a těsnění

1. Povolte a odstraňte šestihranné matice upínacích šroubů (položka 13) na tělese čerpadla.

2. Sejměte přední kryt (položka 1) s O-kroužkem (položka 2) a stáhněte těleso čerpadla (položka 3) se zadním krytem (položka 5) z hřídele.

3. Vytlačte oběžné kolo (položka 4) z tělesa a pod tlakem do něj zašroubujte nové oběžné kolo.

4. Vytlačte hřídelové těsnění (položka 11) z otvoru, aniž byste poškodili sedlo, a do otvoru zatlačte nové těsnění s odpovídající hadicí.

5. Stáhněte opotřebované ochranné pouzdro hřídele (položka 18) z hřídele a vyměňte ho.

6. Nasadte nové O-kroužky na těleso a čerpadlo znovu sestavte v opačném pořadí.

7. Ujistěte se, že těsnění jsou správně usazena a nejsou zaseknutá.

8. Šestihranné matice na upínacích šroubech znovu utáhněte mírnou silou a během prvního spuštění zkontrolujte, zda čerpadlo netěsní.

9. Během montáže nepoužívejte žádné oleje ani maziva.

10. Pro zajištění správného provozu doporučujeme nechat čerpadlo opravit v odborné dílně. Pokud máte jakékoli dotazy, zeptejte se prosím svého prodejce.

7. Technické údaje

7.1 Všeobecně

1. Těleso čerpadla ... nerezová ocel
1.4301/1.4308

2. Pumpenwelle 1.4301

3. Impeller.....

4. Wellendichtung Radialwellendichtring

5. Regulierung Bypass-Druckregulierung

6. Schutzart..... IP 55

7. Schalter.....Wendeswitcher mit 10 Kabel

8. Saughöhe maximal 4 - 5 m

9. Druckhöhe maximal 4 bar

10. Fördermenge ... 5 m³/h

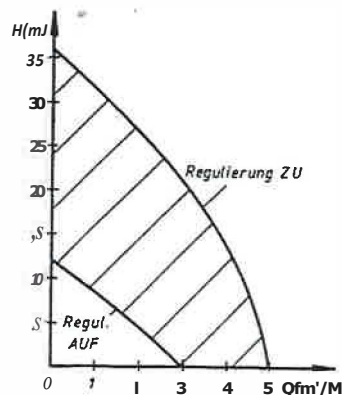
11. Motor.....230V-50Hz-O, 75kW

12. Drehzahl 1400 UpM

13. Gewicht..... ca. 19 kg

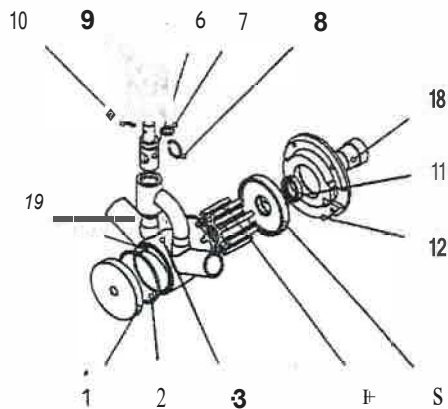
14. Anschlüsse variabel

7.2 Leistungsdiagramm



Stanovené hodnoty $\pm 5\%$, vztaženo k vodě o teplotě $+20^\circ\text{C}$ s krátkým potrubím DN 32 a volným průchodem. Tyto hodnoty představují pouze jednu aplikaci a mohou se lišit v závislosti na typu potrubí. Maximální průtok je variabilní a může se lišit v závislosti na tvrdosti gumy oběžného kola. Pokud požadujete přesný provozní bod pro nové oběžné kolo, je nutné jej sdělit před dodáním.

7.3 Ersatzteile



Pos.	Anz.	Beschreibung
1	1	Vorderdeckel 35088
2	2	O-Ring 38023
3	1	Gehäuse 35048 / 35049
4	1	Impeller 35008
5	1	Hinterdeckel 35035
6	1	Regelschieber 35062
7	1	O-Ring 38016
8	1	Sicherungsring 35069
9	1	Regelgriff 35058
10	1	Spannstift 35082
11	1	Wellendichtung 38406
12	1	Zwischenflansch 35099
14	1	Fahrgestell 35025
15	2	Rader 38101
16	1	Klemmkasten
17	1	Motor 37064
18	1	Wellenschutzhülse 35094
19	1	Exzenterkamm 35021

7.4 Rozměry cca..

A = 670 mm

B = 390 mm

C = 700 mm

D = 310 mm

Hmotnost: ca. 19 kg

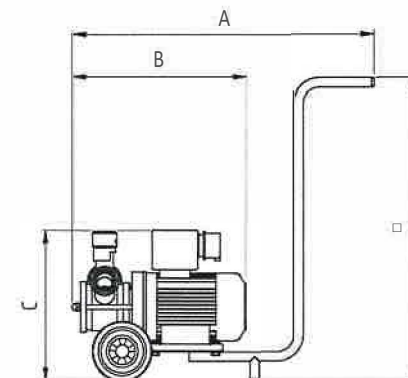
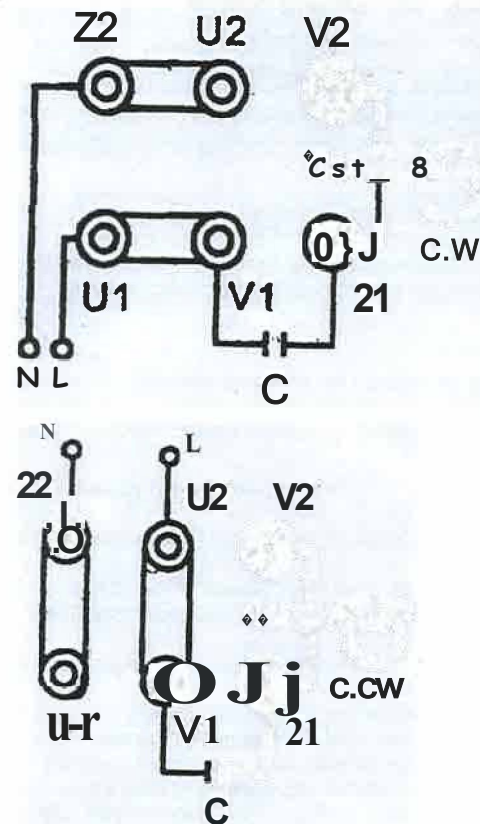


Schéma zapojení pro jednofázový střídavý motor



8. Práce s integrovaným odlučovačem kamenů, doporučená velikost hadice

Čerpadlo je vhodné pro čerpání čirých kapalin s obsahem kamenů.

Čerpadlo není vhodné pro silné nečistoty, jako je kal, který špatně teče, listí a větve.

Odlučovač kamenů na čerpadle zabraňuje vniknutí nevhodných pevných látek do tělesa čerpadla.

V silně zanesených rybnících je třeba dbát na to, aby množství nasátých kamenů, listí atd. neucpalo odlučovač kamenů.

**** Dodržujte následující:** Před prvním použitím nebo po delší době nečinnosti musí být těleso čerpadla a odlučovač kamenů naplněny vodou, aby se minimalizovalo suché tření!

Zkontrolujte, zda čerpadlo čerpá dostatek vody, a odlučovač kamenů je nutné pravidelně čistit.

Pro čištění odstraňte převlečnou matici a odpovídající kovový zaslepovací kužel; případné přítomné kameny vypadnou. Poté očistěte závit převlečné matice a vnější závit nerezové válce, nasadte kovový zaslepovací kužel a utáhněte jej převlečnou maticí.

Sací potrubí by mělo být z pevné, nesmršťovací hadice (max. délka 10-12 m - nejlépe plovoucí hadice). Čerpadlo je nasávací nasucho; chod nasucho po dobu delší než 20-30 sekund může poškodit oběžné kolo.

Při výše uvedené maximální délce hadice bude čerpadlo nasávat kapalinu maximálně po 10-20 sekundách. Doporučujeme vnitřní průměr alespoň 38 mm (hadice 1 1/2 palce) pro sací i výtlačné potrubí. U oběžného čerpadla Reform B 10000 1/h nesmí být vnitřní průměr hadice menší než 38 mm.

Bezpečnostní předpisy

Obecné informace

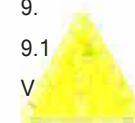
případě potřeby informujte obsluhu o potenciálních nebezpečích.

Pracujte opatrně, opatrně a pozorně, abyste předešli nehodám.

9.

9.1

V



» Nenoste volné oblečení, které by se mohlo zachytit o pohyblivé části čerpadla. Zajistěte, aby všechny rotující části čerpadla byly dostatečně chráněny nebo zakryty.

» Po práci s kyselinami nebo karcinogenními látkami je nutné čerpadlo a celý systém propláchnout a proplachovací kapalinu zlikvidovat v souladu s právními předpisy. Při práci s toxickými látkami je nutné dodržovat právní předpisy.

» Před zapnutím čerpadla se ujistěte, že je uzemněno. Ujistěte se, že elektrické připojení odpovídá předpisům země, ve které se čerpadlo používá.

» V případě kontaminace, pokud se čerpadlo z nevysvětlitelného důvodu zastaví, nebo v případě jiných nepravdivostí během provozu je nutné před prováděním oprav, zásahů nebo kontrol vždy odpojit zástrčku ze zásuvky.

» Čerpadlo musí být pravidelně servisováno; poškozené nebo opotřebované díly musí být okamžitě vyměněny.

» Čerpadlo smí uvádět do provozu, obsluhovat nebo opravovat pouze předem vyškolený nebo poučený personál.

» Aby byl zajištěn nepřetržitý a správný provoz čerpadla, měly by být používány pouze originální díly. Pouze tehdy může výrobce poskytnout záruku.

Dodání

Po obdržení čerpadla zkontrolujte, zda údaje na typovém štítku odpovídají údajům uvedeným v objednávce. Zkontrolujte dodávku, zda je kompletní a zda nedošlo k poškození při přepravě, a případné reklamace nahlasejte dopravci.

9.2 Zvláštní poznámky

» Nedotýkejte se sirény ani napájecího kabelu mokřima rukama (nebezpečí úrazu elektrickým proudem).

» Nevkládejte žádné části těla ani předměty do sacího nebo výtlačného otvoru čerpadla, když je čerpadlo v provozu (nebezpečí zranění).

» Čerpadlo nesmí běžet nasucho.

» Pokud čerpadlo běží nasucho, je nutné dodržovat následující:

- Vypněte čerpadlo a nechte ho vychladnout.

- Nedotýkejte se skříně čerpadla ani motoru (nebezpečí popálení).

- Přestaňte čerpadlo používat a nechte ho nejprve opravit, jinak by mohlo dojít ke kontaminaci čerpané kapaliny nebo její nepřijemné chuti.

