

EcoPump VP

Vertikálne piestové čerpadlo

Návod na prevádzku

MPU00012SK, V01



Dürr Systems AG
Application Technology
Carl-Benz-Str. 34
D-74321 Bietigheim-Bissingen
Telefón: +49 (0)7142 78-0
Internet: www.durr.com

Preklad originálneho návodu na prevádzku

MPU00012SK, V01

Ďalšie postúpenie a rozmnožovanie tohto dokumentu, ako aj zhodnocovanie a oznamovanie jeho obsahu sú zakázané, pokiaľ to nebolo výslovne povolené. Pri konaní v rozpore s uvedeným sa osoby zaväzujú k náhrade škody. Všetky práva na udelenie patentu alebo zapísanie úžitkového vzoru sú vyhradené.

© Dürr Systems AG 2016

Informácie k dokumentu

Tento dokument umožňuje bezpečné zaobchádzanie s produktom.

- » Tento dokument si prečítajte pred začiatkom všetkých prác.
- » Tento dokument uschovajte dobre prístupne pre budúce použitie v blízkosti miesta použitia.
- » Tento dokument pri postúpení produktu odovzdajte spolu s ním.
- » Vždy dodržiavajte nariadenia, ako sú manipulačné pokyny a bezpečnostné pokyny.
- » Obrázky slúžia na všeobecné porozumenie a môžu sa odlišovať od skutočného vyhotovenia.

Rozsah platnosti dokumentu

Tento dokument opisuje výrobky nasledujúcich čísiel materiálov:

N24170005 EcoPump VP 55-200-SST-PU-PU	
N24170006 EcoPump VP 55-310-SST-PU-PU	
N24170007 EcoPump VP 55-445-SST-PU-PU	
N24170008 EcoPump VP 90-280-SST-PU-PU	
N24170009 EcoPump VP 110-225-SST-PU-PU	

Horúca linka a kontakt

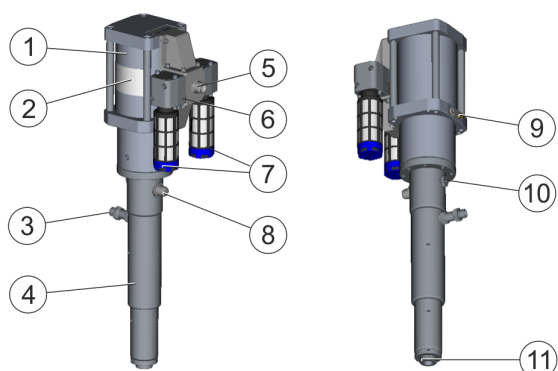
V prípade otázok a technických informácií sa obráťte na svojho predajcu.

OBSAH

1	Prehľad výrobku.....	5	8.4	Rozloženie a zostavenie.....	16
1.1	Prehľad.....	5	9	Poruchy.....	17
1.2	Krátky opis.....	5	9.1	Tabuľka porúch.....	17
2	Bezpečnosť.....	5	10	Demontáž a likvidácia.....	18
2.1	Vysvetlenie symbolov.....	5	10.1	Bezpečnostné pokyny.....	18
2.2	Použitie v súlade s určením.....	5	10.2	Demontáž.....	18
2.3	Zvyškové riziká.....	6	10.3	Likvidácia	19
2.4	Správanie sa v prípade nebezpečenstva.....	6	11	Technické údaje.....	19
2.5	Kvalifikácia personálu.....	6	11.1	Rozmery a hmotnosť.....	19
2.6	Osobné ochranné vybavenie.....	7	11.2	Prípojky.....	20
3	Konštrukcia a funkcia.....	7	11.3	Prevádzkové podmienky.....	21
3.1	Konštrukcia.....	7	11.4	Emisie.....	21
3.2	Funkcia.....	8	11.5	Hodnoty výkonu.....	21
4	Preprava, rozsah dodávky a skladovanie.....	8	11.6	Kvalita stlačeného vzduchu.....	21
4.1	Rozsah dodávky.....	8	11.7	Typový štítok.....	22
4.2	Vybalenie.....	9	11.8	Použitie materiály.....	22
4.3	Zaobchádzanie s obalovým materiálom.....	9	11.9	Prevádzkové a pomocné látky.....	22
4.4	Skladovanie.....	9	11.10	Charakteristika výtokovej rýchlosti..	22
4.5	Preprava.....	9	11.11	Špecifikácia materiálu.....	23
5	Montáž.....	9	12	Náhradné diely, nástroje a príslušenstvo.....	23
5.1	Požiadavky na miesto inštalácie.....	9	12.1	Náhradné diely.....	23
5.2	Montáž.....	9	12.2	Nástroje.....	24
5.3	Montáž uzemňovacieho kábla.....	10	12.3	Príslušenstvo.....	24
5.4	Pripojenie.....	10	12.4	Objednávka.....	24
6	Uvedenie do prevádzky.....	11	13	Index.....	25
6.1	Bezpečnostné pokyny.....	11			
6.2	Nastavenie prevádzkových parametrov	11			
6.3	Uvedenie do prevádzky.....	11			
7	Prevádzka.....	12			
7.1	Bezpečnostné pokyny.....	12			
7.2	Kontroly.....	12			
7.3	Vyplachovanie.....	12			
7.3.1	Bezpečnostné pokyny.....	12			
7.3.2	Všeobecné pokyny.....	12			
7.3.3	Vypláchnutie čerpadla.....	12			
8	Čistenie a údržba.....	13			
8.1	Bezpečnostné pokyny.....	13			
8.2	Čistenie.....	14			
8.3	Údržba.....	14			
8.3.1	Plán údržby.....	14			
8.3.2	Údržbové práce.....	15			

1 Prehľad výrobku

1.1 Prehľad



Obr. 1: Prehľad čerpadla (príklad: N24170005)

- 1 Vzduchový motor
- 2 Typový štítok
- 3 Výtok materiálu
- 4 Kvapalinová časť
- 5 Prípojka stlačeného vzduchu
- 6 Riadiaca jednotka
- 7 Tlmič zvuku
- 8 Priezor
- 9 Uzemňovacia skrutka
- 10 Plniaci otvor na oddeľovaciu kvapalinu
- 11 Vtok materiálu

1.2 Krátky opis

Vertikálne piestové čerpadlo (v nasledujúcom texte označované ako „čerpadlo“) je pneumatically poháňané čerpadlo. Toto čerpadlo prepravuje v automatizovaných aplikačných zariadeniach nízko viskózne až stredne viskózne médiá (na báze rozpúšťadiel a na báze vody). Toto čerpadlo je vhodné pre vysokotlakovú aplikáciu.

2 Bezpečnosť

2.1 Vysvetlenie symbolov

V tomto návode sa môžu vyskytovať nasledujúce upozornenia:



NEBEZPEČENSTVO!

Situácie s vysokým rizikom, ktoré vedú k ťažkým poraneniam alebo k smrti.



VÝSTRAHA!

Situácie so stredne vysokým rizikom, ktoré môžu viesť k ťažkým poraneniam alebo k smrti.



POZOR!

Situácie so nízkym rizikom, ktoré môžu viesť k ľahkým poraneniam.



UPOZORNENIE!

Situácie, ktoré môžu viesť k materiálnym škodám.



ŽIVOTNÉ PROSTREDIE!

Situácie, ktoré môžu viesť ku škodám na životnom prostredí.



Obsahuje dodatočné informácie a odporúčania.

2.2 Použitie v súlade s určením

Čerpadlo **EcoPump VP** je pneumatically prevádzkované vertikálne piestové čerpadlo.

Čerpadlo **EcoPump VP** je určené výhradne na dopravovanie nízko viskózných až stredne viskózných kvapalín skupiny kvapalín 1 podľa smernice pre tlakové prístroje. Toto čerpadlo je koncipované na použitie v oblastiach ohrozených výbuchom, zón 1 a 2 s nebezpečenstvom výbuchu.

Čerpadlo prevádzkujte iba v rámci povolených technických údajov ↪ 11 „Technické údaje“.

Chybné použitie

Ak sa čerpadlo použije nesprávne, vzniká nebezpečenstvo poranenia. Dodržiavajte nasledujúce podmienky:

- » Čerpadlo používajte iba v uzatvorenom procese alebo diaľkovo riadenom a automatizovanom procese.
- » Čerpadlo inštalujte iba v oblasti s technickým vetraním.
- » Používajte iba schválené materiály. Dodržiavajte karty bezpečnostných údajov.
- » Nevykonávajte svojvoľné prestavby ani zmeny.
- » Čerpadlo prevádzkujte len uzemnené.
- » Používajte iba vodivé vedenia.
- » Zabezpečte, aby bolo možné odvádzať statickú elektrinu.
- » Čerpadlo sa môže kombinovať iba s komponentmi, ktoré sú vhodné pre prevádzku a sú povolené spoločnosťou Dürr Systems.
- » Čerpadlo nepoužívajte v zóne 0 s nebezpečenstvom výbuchu.

Označenie nebezpečenstva výbuchu

Ex II 2G IIA T6 X

- II - Skupina zariadení II: všetky oblasti okrem baníctva
- 2G - Kategória prístrojov 2 pre plynnú atmosféru
- IIA - Skupina výbušnosti IIA
- T6 - Teplotná trieda
- X - Dodržte osobitné podmienky použitia ↪ 2.3 „Zvyškové riziká“.

2.3 Zvyškové riziká

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku zápalných zdrojov vo výbušnej atmosfére

Iskry, otvorené plamene alebo horúce povrchy môžu vo výbušnej atmosfére zapríčiniť výbuchy. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

- » Všetky práce vykonávajte za vylúčenia výbušnej atmosféry.
- » V pracovnej oblasti nepoužívajte žiadne zápalné zdroje a žiadne otvorené svetlo.
- » Nefajčite.
- » Výrobok uzemnite.

Elektrostatické nabíjanie

Ak výrobok nie je uzemnený, môže sa výrobok elektrostaticky nabiť. Elektrostatické vybitie môže vytvárať iskry. Tieto iskry môžu byť vo výbušnej atmosfére zápalným zdrojom pre výbuch. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

- » Výrobok uzemnite v súlade s predpismi.
- » Zmerajte uzemňovací odpor.

Tlak

Ak uniká materiál s vysokým tlakom, materiál môže preniknúť do tela. Následkom môže byť smrť alebo ťažké poranenia.

Pred prácami na výrobku

- » Systém, v ktorom je výrobok zabudovaný, odpojte od stlačeného vzduchu a zásobovania materiálom.
- » Systém zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
- » Odľahčite vedenia.

Zdraviu škodlivé alebo dráždivé látky

Ak sa dostanete do kontaktu s nebezpečnými kva-
palinami alebo parami, následkom môžu byť ťažké poranenia alebo smrť.

- » Zaistite, aby bolo v prevádzke technické vetranie.
- » Dbajte na kartu bezpečnostných údajov.
- » Noste predpísanú ochrannú výbavu.

Pohyblivé diely

Následkom môžu byť ťažké poranenia.

Pred všetkými prácami:

- » Systém, v ktorom je výrobok zabudovaný, odpojte od stlačeného vzduchu a zásobovania materiálom a zaistite proti opätovnému zapnutiu.

2.4 Správanie sa v prípade nebezpečenstva

Správanie sa v prípade nebezpečenstva závisí od montážnej situácie u prevádzkovateľa.

Zásadne platí:

- » Zatvorte vedenia médií.
- » Zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
- » Odľahčite vedenia.

2.5 Kvalifikácia personálu



VÝSTRAHA!

Nedostatočná kvalifikácia

Ak správne neodhadnete nebezpečenstvá, následkom môžu byť ťažké poranenia alebo smrť.

- Všetky činnosti nechajte vykonávať výhradne osobami, ktoré sú kvalifikované zodpovedajúc činnosti.

Elektrikár

Elektrikár je vzdelaný špeciálne pre pracovné prostredie, v ktorom je činný.

Elektrikár je vzdelaný a preskúšaný v nasledujúcich odboroch:

- » ochrana proti výbuchu
- » elektrostatická procesná technika
- » vysokonapäťová technika

Elektrikár má okrem toho nasledujúce znalosti:

- » štátne predpisy o bezpečnosti práce
- » smernice a pravidlá techniky
- » platné predpisy o ochrane pred nehodami
- » miestne danosti
- » elektrické zariadenie a jeho hranice zaťaženia

Mechanik

Mechanik je vzdelaný špeciálne pre pracovné prostredie, v ktorom je činný. Mechanik je prevádzkovateľom vyškolený a dostáva pravidelné poučenia.

Mechanik pozná ustanovenia a bezpečnostné opatrenia k práci v oblastiach ohrozených výbuchom.

Mechanik má okrem toho nasledujúce znalosti:

- » štátne predpisy o bezpečnosti práce
- » smernice a pravidlá techniky
- » platné predpisy o ochrane pred nehodami

Mechanik je poverený nasledujúcimi prácami na zariadení a dieloch:

- » Montáž
- » Uvedenie do prevádzky
- » Údržba
- » Udržiavanie
- » Demontáž

Spoločnosť Dürr Systems ponúka špeciálne produktové školenia ↗ „Horúca linka a kontakt“.

2.6 Osobné ochranné vybavenie

Noste osobné ochranné vybavenie. Poskytnite nasledujúce osobné ochranné vybavenie:



Bezpečnostná obuv

Chráni nohy pred stlačeniami, padajúcimi dielmi a pošmyknutím na klzkom podklade.



Ochrana očí

Chráni oči pred prachom, poletujúcimi kvapkami a pevnými telesami, ako sú triesky a črepiny.



Ochranná dýchacia maska

Chráni pred škodlivými plynmi, parami, prachmi a podobnými materiálmi a médiami.



Ochranné rukavice

Chránia ruky pred:

- » Mechanickým pôsobeniami
- » Tepelnými pôsobeniami
- » Chemickými pôsobeniami

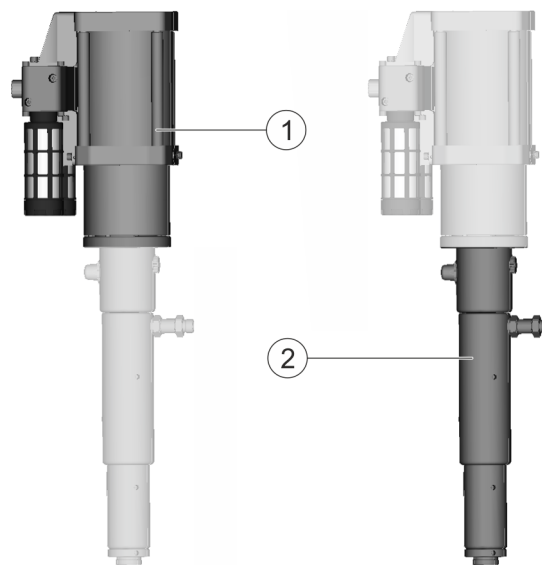


Ochranný pracovný odev

Tesne priliehajúci pracovný odev s malou pevnosťou v ľahu, tesnými rukávami a bez vyčnievajúcich častí.

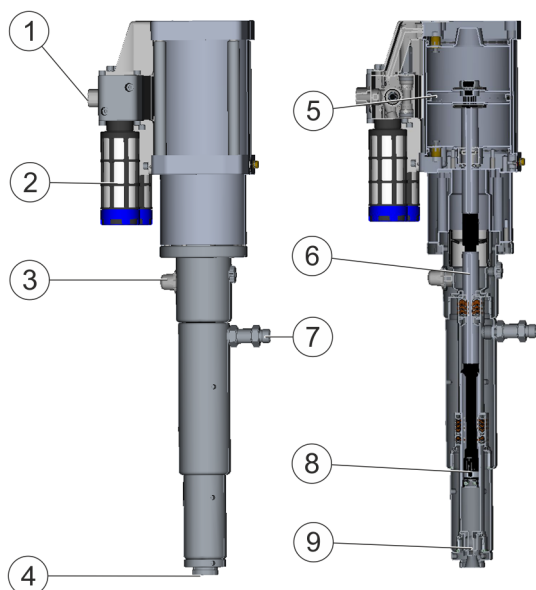
3 Konštrukcia a funkcia

3.1 Konštrukcia



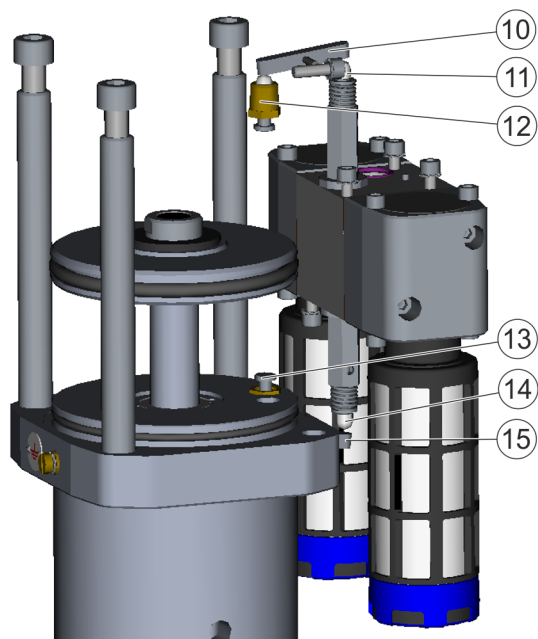
Obr. 2: Konštrukcia

Čerpadlo pozostáva z motora (1) a kvapalinovej časti (2).



Obr. 3: Rez

- 1 Prípojka stlačeného vzduchu
- 2 Tlmič zvuku
- 3 Priezor
- 4 Vtok materiálu
- 5 Riadiaci piest
- 6 Piestnica
- 7 Výtok materiálu
- 8 Tlakový ventil
- 9 Nasávací ventil



Obr. 4: Podrobný pohľad motora

- 10 Horné vahadielko
- 11 Horný riadiaci ventil
- 12 Horné tlačidlo

- 13 Dolné tlačidlo
- 14 Dolný riadiaci ventil
- 15 Dolné vahadielko

3.2 Funkcia

Cez prípojku stlačeného vzduchu (1) sa čerpadlo plní stlačeným vzduchom. Riadiaci ventil vedie stlačený vzduch pod riadiacim piestom (5) do motora. Stlačený vzduch tlačí riadiaci piest (5) a piestnicu (6) do čerpadla smerom nahor. Nasávací ventil (9) vo vtoku materiálu (4) sa otvorí a nasáva materiál do čerpadla.

Keď riadiaci piest (5) dosiahne hornú polohu, tlačí riadiaci piest (5) na horné tlačidlo (12) a zatlačí horné vahadielko (10) na horný riadiaci ventil (11). Riadiaci ventil zopne a stlačený vzduch sa nad riadiacim ventilom (5) vedie do motora. Riadiaci piest (5) sa pohybuje opačným smerom a tlačí piestnicu (6) nadol. Zhromaždený stlačený vzduch pod riadiacim tlakom (5) sa odovzdá cez tlmič hluku (2) do okolitého priestoru. Cez tlakový ventil (8) v piestnici (6) sa nasatý materiál vytlačí k výpustu materiálu (7). Nasávací ventil (9) vo vtoku materiálu (4) sa zatvorí.

Keď riadiaci piest (6) dosiahne dolnú polohu, tlačí riadiaci piest (5) na dolné tlačidlo (13). Dolné tlačidlo zatlačí vahadielko (15) na dolný riadiaci ventil (14). Riadiaci ventil (14) zopne a stlačený vzduch sa pod riadiacim ventilom (5) vedie do motora. Pohyb nahor začne odznova.

i Ak materiál nemôže vystupovať z čerpadla, vyrovná sa tlakový pomer medzi stlačeným vzduchom a materiálom v čerpadle. Motor sa automaticky zastaví. Ihneď ako sa materiál odoberie z čerpadla, zníži sa tlak a motor sa znovu spustí.

4 Preprava, rozsah dodávky a skladovanie

4.1 Rozsah dodávky

V rozsahu dodávky sa nachádzajú nasledujúce komponenty:

- » Čerpadlo
- » Uzemňovacie káble

Dodávku pri prijíme skontrolujte ohľadom úplnosti a neporušenosti.

Nedostatky bezodkladne reklamujte ☞ „Horúca linka a kontakt“.

4.2 Vybalenie



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo výbuchu spôsobené elektrostaticky nabitými fóliami v oblastiach ohrozených výbuchom

Fólia sa pri vybalení môže vybiť. Výboj môže v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu viesť k výbuchu. Následkom môže byť ťažké poranenie a smrť.

- Výrobok vybalujte mimo zón s nebezpečenstvom výbuchu.

1. Obal čerpadla skontrolujte ohľadom poškodení.
 - ⇒ Pri poškodeníach ihneď informujte zákaznický servis.
 - ↳ „Horúca linka a kontakt“
2. Baliacu fóliu úplne odstráňte a odborne zlikvidujte.
3. Čerpadlo skontrolujte na poškodenia.
4. Čerpadlo a baliacu fóliu prepravte na miesto montáže.

4.3 Zaobchádzanie s obalovým materiálom



ŽIVOTNÉ PROSTREDIE!

Škody na životnom prostredí spôsobené nesprávnou likvidáciou

Nesprávne zlikvidovaný obalový materiál nie je možné znovu použiť ani upraviť. Tento poškodzuje životné prostredie.

- Nepotrebný obalový materiál ekologicky zlikvidujte.
- Dodržte miestne predpisy na likvidáciu.

4.4 Skladovanie

Požiadavky na miesto uskladnenia:

- » Nikdy neskladujte vonku.
- » Skladujte v suchu a bezprašne.
- » Nevystavujte agresívnym médiám.
- » Chráňte pred slnečným žiarením.
- » Zabráňte mechanickým otrasom.
- » Pri skladovaní po demontáži upchajte všetky otvory.
- » Teplota: 10 °C až 40 °C
- » Vlhkosť vzduchu: 35 % až 90 %

4.5 Preprava



UPOZORNENIE!

Materiálne škody spôsobené nesprávnou prepravou

Ak výrobok prepravujete nesprávne, môže výrobok spadnúť a tým sa poškodiť.

- Výrobok chráňte pred vlhkosťou.
- Výrobok chráňte pred otrasmi.

5 Montáž

5.1 Požiadavky na miesto inštalácie

- » Prívod riadiaceho vzduchu musí byť možné prerušiť a zaistiť proti opätovnému zapnutiu.
- » Vedenia, tesnenia a skrutkové spoje musia byť konštrukčne dimenzované zodpovedajúc požiadavkám čerpadla ↳ 11.5 „Hodnoty výkonu“.
- » Čerpadlo musí byť na mieste montáže chránené pred poveternostnými vplyvmi.
- » Ak pracujete s materiálmi, ktorých bod vznetenia sa nachádza pod 21 °C, dodatočne medzi originálnou nádobou a čerpadlom vytvorte vodivé spojenie.

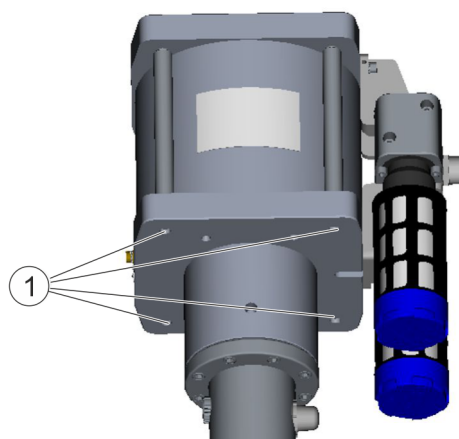
5.2 Montáž

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv



Obr. 5: Montáž

1. Čerpadlo uložte na vhodný držiak.
2. Priskrutkujte pomocou skrutiek M8 na otvoroch (1).

5.3 Montáž uzemňovacieho kábla

EX VÝSTRAHA!

Elektrostatické nabíjanie

Ak výrobok nie je uzemnený, môže sa výrobok elektrostaticky nabiť. Elektrostatické vybitie môže vytvárať iskry. Tieto iskry môžu byť vo výbušnej atmosfére zápalným zdrojom pre výbuch. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

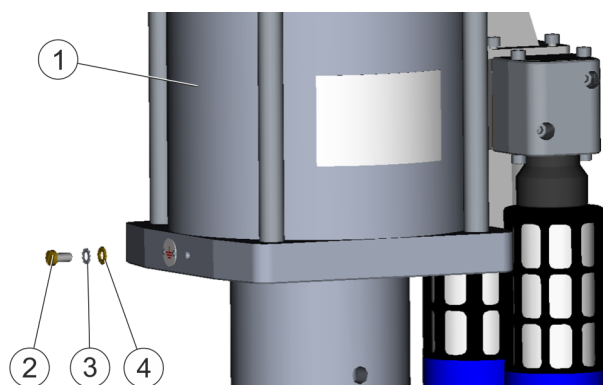
- Výrobok uzemnite v súlade s predpismi.
- Zmerajte uzemňovací odpor.

Personál:

- » Elektrikár

Ochranná výbava:

- » Ochranné rukavice
- » Ochrana očí



Obr. 6: Pripojenie uzemnenia

1. Vyskrutkujte uzemňovaciu skrutku (2) z uzemňovacieho otvoru na motore (1).
2. Odoberte ozubený kotúč (3).

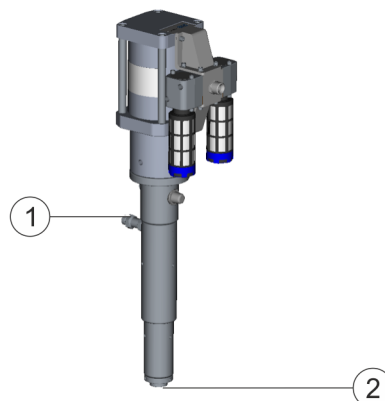


Podložku (4) nechajte v drážke.

3. Káblové oko uzemňovacieho kábla uložte na podložku (4).
4. Ozubený kotúč (3) uložte na uzemňovaciu skrutku (2).
5. Uzemňovaciu skrutku (2) naskrutkujte do uzemňovacieho otvoru motora (1).
6. Druhý koniec uzemňovacieho kábla pripojte na bezpečný odvázač prúdu.

5.4 Pripojenie

Zásobovanie materiálom



Obr. 7: Pripojenie zásobovania materiálom

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochranné rukavice
- » Ochrana očí

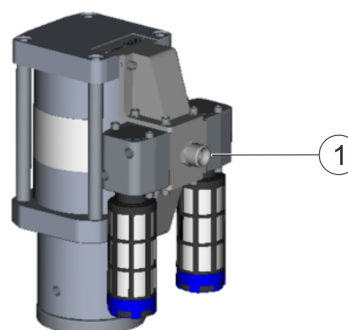
1. Vhodný nasávací modul pripojte ku vtoku materiálu (2) ↘ 11.2 „Prípojky“.



Čím je viskozita materiálu menšia, tým kratšia by mala byť hadica nasávacieho modulu.

2. Na výtok materiálu (1) priskrutkujte vysokotlakovú hadicu.

Zásobovanie stlačeným vzduchom



Obr. 8: Pripojenie stlačeného vzduchu

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochranné rukavice
- » Ochrana očí

1. Hadicu na stlačený vzduch pripojte k prípojke stlačeného vzduchu (1) čerpadla.
2. Dobre dotiahnite pripojovacie miesta.

6 Uvedenie do prevádzky

6.1 Bezpečnostné pokyny



VÝSTRAHA!

Elektrostatické nabíjanie

Ak výrobok nie je uzemnený, môže sa výrobok elektrostaticky nabiť. Elektrostatické vybitie môže vytvárať iskry. Tieto iskry môžu byť vo výbušnej atmosfére zápalným zdrojom pre výbuch. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

- Výrobok uzemnite v súlade s predpismi.
- Zmerajte uzemňovací odpor.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené unikajúcim materiálom a stlačeným vzduchom

Ak uniká materiál s vysokým tlakom, materiál môže preniknúť do tela. Následkom môže byť smrť alebo ťažké poranenia.

Pred prácami na výrobku

- Systém, v ktorom je výrobok zabudovaný, odpojte od stlačeného vzduchu a zásobovania materiálom.
- Systém zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
- Odľahčite vedenia.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo spôsobené zdraviu škodlivými alebo dráždivými látkami

Ak sa dostanete do kontaktu s nebezpečnými kvapalinami alebo parami, následkom môžu byť ťažké poranenia alebo smrť.

- Zaisťte, aby bolo v prevádzke technické vetranie.
- Dbajte na kartu bezpečnostných údajov.
- Noste predpísaný ochranný odev.



VÝSTRAHA!

Nadmerný vstupný tlak

Ak čerpadlo naplníte zvýšeným stlačeným tlakom, môže sa čerpadlo poškodiť. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

- Pri uvádzaní do prevádzky natlakujte čerpadlo nízkym tlakom.
- Hadice a spoje prekontrolujte ohľadom pevného upevnenia predtým, ako sa zvýši tlak.
- Tlak pomaly zvyšujte, dokým nebude dosiahnutý maximálny vstupný tlak.
- Maximálny vstupný tlak neprekračujte ↪ 11.5 „Hodnoty výkonu“.

6.2 Nastavenie prevádzkových parametrov

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv

1. Prevádzkové parametre nastavte na nadradenom riadení.
2. Prevádzkové parametre skontrolujte ↪ 11.5 „Hodnoty výkonu“.

6.3 Uvedenie do prevádzky

Kontroly pred uvedením do prevádzky:

- » Čerpadlo je uzemnené.
- » Čerpadlo je riadne namontované ↪ 5 „Montáž“.

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv

1. Čerpadlo naplňte separačným prostriedkom ↪ 8.3.2.1 „Doplnenie separačného prostriedku“.
2. Čerpadlo pred prvým uvedením do prevádzky vypláchnite.



V čerpadle sa ešte môžu nachádzať zvyšky kontrolného média.

3. Zabezpečte, aby sa v čerpadle viac nenachádzal žiadny vzduch.
 - » Čerpadlo nechajte bežať s minimálnym počtom cyklov.
4. V tejto dobe kontrolujte tesnosť čerpadla, prípojok a vedení.
5. Všímajte si mimoriadne zvuky.

7 Prevádzka

7.1 Bezpečnostné pokyny

VÝSTRAHA!

Vysoký tlak nevhodných komponentov

Čerpadlo pracuje s veľmi vysokým prevádzkovým tlakom. Komponenty nevhodné pre vysoký tlak môžu prasknúť. Následkom môžu byť ťažké poranenia.

- Čerpadlo prevádzkujte len s komponentmi, ktoré zodpovedajú technickým údajom.

UPOZORNENIE!

Nebezpečenstvo spôsobené chodom naprázdno

Ak motor nenamažete, beží motor nasucho. Následkom sú vecné škody.

- Zabezpečte, aby bol motor mazaný cez stlačený vzduch.
- Ak je to možné, použite jednotku údržby.

UPOZORNENIE!

Nebezpečenstvo spôsobené príliš vysokým tlakom

Ak motor prevádzkujete s príliš vysokým tlakom, vzniká odletujúci prach. Spotreba sa zvýši a životnosť čerpadla sa skrúti.

- Dodržiavajte technické údaje.

UPOZORNENIE!

Nebezpečenstvo spôsobené príliš vysokým výkonom

Ak prevádzkujete motor s príliš vysokým výkonom, môže sa na riadiacej jednotke vytvárať námraza a motor zamrzne. Následkom môžu byť materiálne škody.

- Dodržiavajte technické údaje.
- Ak je jednotka údržby k dispozícii, namontujte malú hadicu medzi riadiacu jednotku a jednotku údržby. Hadica zabraňuje, aby späťne prúdiaci vzduch zľadovatel jednotku údržby.

7.2 Kontroly

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv

Všímajte si nezvyčajné prevádzkové zvuky a pravidelne vykonávajte vizuálne kontroly:

- » Skontrolujte tesnosť prípojok.
- » Pri nápadných zvukoch vykonajte ďalšie kontroly počas prestojov.
- » Skontrolujte rovnomernosť dodávacieho tlaku.

7.3 Vyplachovanie

7.3.1 Bezpečnostné pokyny

UPOZORNENIE!

Nebezpečenstvo materiálnych škôd v dôsledku nevhodných vyplachovacích prostriedkov

Ak vyplachovací prostriedok chemicky reaguje s dielmi alebo materiálom, diely sa poškodia.

- Používajte iba vyplachovacie prostriedky, ktoré sú znášateľné s dielmi a materiálom.
- Dbajte na kartu bezpečnostných údajov od výrobcu materiálu.

7.3.2 Všeobecné pokyny

Vypláchnutie

- » Diely alebo komponenty zbavte vnútorných znečistení kvapalinou.

Čistenie

- » Diely alebo komponenty zbavte vonkajších znečistení.

7.3.3 Vypláchnutie čerpadla

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Ochranný pracovný odev

Ak čerpadlo nie je viacero hodín v prevádzke, vykonajte nasledujúce opatrenia:

- » Čerpadlo vypláchnite vhodným vyplachovacím prostriedkom ↪ 11.9 „Prevádzkové a pomocné látky“.
- » Prerušte zdroj stlačeného vzduchu čerpadla.

8 Čistenie a údržba

8.1 Bezpečnostné pokyny



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo požiaru a výbuchu

Zápalné látky môžu spôsobiť požiar alebo výbuch.

- Zabezpečte, aby sa bod vzplanutia čistiacieho prostriedku nachádzal minimálne 5 K nad okolitou teplotou.
- Dbajte na skupinu výbušnosti materiálu, čistiacieho a vyplachovacieho prostriedku.
- Zabezpečte, aby bolo v prevádzke technické vetranie a protipožiarne zariadenia.
- Nepoužívajte žiadne zápalné zdroje a otvorené svetlo.
- Nefajčite.
- Dbajte na kartu bezpečnostných údajov.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nevhodnými náhradnými dielmi v oblastiach ohrozených výbuchom

Náhradné diely, ktoré nespĺňajú nariadenia smerníc ATEX, môžu vo výbušnej atmosfére spôsobiť výbuchy. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

- Používajte výhradne originálne náhradné diely.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo spôsobené zdraviu škodlivými alebo dráždivými látkami

Ak sa dostanete do kontaktu s nebezpečnými kvapalinami alebo parami, následkom môžu byť ťažké poranenia alebo smrť.

- Zaistite, aby bolo v prevádzke technické vetranie.
- Dbajte na kartu bezpečnostných údajov.
- Noste predpísaný ochranný odev.



VÝSTRAHA!

Materiál pod tlakom

Materiál unikajúci pod vysokým tlakom môže preniknúť do tela. Aj keď poranenie vyzerá ako neškodná rezná rana, preniknutý materiál môže viesť k amputáciám, ťažkým poraneniám alebo k smrti.

- Netesné miesta neutesňujte časťami tela, rukavicami ani handrami.
- Pri poraneniach ihneď vyhľadajte lekára.

Pred prácami na výrobku:

- Systém, v ktorom je výrobok zabudovaný, odpojte od stlačeného vzduchu a zásobovania materiálom.
- Systém zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
- Odľahčite vedenia.



UPOZORNENIE!

Materiálne škody v dôsledku nevhodných čistiacich prostriedkov

Nevhodné čistiace prostriedky môžu poškodiť výrobok.

- Používajte iba výrobcom materiálu schválené čistiace prostriedky.
- Dbajte na kartu bezpečnostných údajov.



UPOZORNENIE!

Nebezpečenstvo materiálnych škôd v dôsledku nevhodných čistiacich nástrojov

Nevhodné čistiace nástroje môžu poškodiť povrch produktu.

- Používajte iba handry, mäkké kefy a štetce.
- Nepoužívajte žiadne abrazívne čistiace nástroje.
- Nečistite stlačeným vzduchom.
- Nepoužívajte pištole pre riedidlo.
- Čistiace prostriedok nenášajte vysokým tlakom.

8.2 Čistenie

Personál:

» Mechanik

Ochranná výbava:

» Ochrana očí

» Ochranné rukavice

» Ochranný pracovný odev

» Ochranná dýchacia maska

1. Vypláchnite čerpadlo ↪ 7.3 „Vyplachovanie“.

2. Vonkajšie plochy čerpadla vyčistite handrou navlhčenou rozpúšťadlom ↪ 11.9 „Prevádzkové a pomocné látky“.

3. V prípade potreby vymontujte nasávací kus a vložte ho do čistiaceho kúpeľa ↪ 8.4 „Rozloženie a zostavenie“.

8.3 Údržba

8.3.1 Plán údržby

Motor

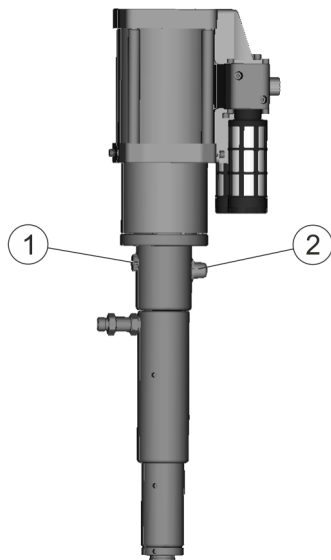
Interval	Údržba
denne	Kontrola ohľadom znečistenia, ak treba, vyčistite. Skontrolujte všetky hadice a prípojky hadíc na tesnosť a pevné uloženie.
týždenne	Skontrolujte vývin hluku. Namažte motor ↪ 8.3.2.2 „Mazanie“.
1000 h / každé 2 roky	Motor nechajte skontrolovať servisom.

Čerpadlo

Interval	Údržba
denne	Skontrolujte čistotu. Skontrolujte tesnosť a stav. Skontrolujte prípojky všetkých hadíc a vedení.
týždenne	Skontrolujte vývin hluku. Skontrolujte rovnomernosť dodávacieho tlaku.
Podľa potreby	Skontrolujte uzáver separačného prostriedku. V prípade potreby doplňte ↪ 8.3.2.1 „Doplnenie separačného prostriedku“.

8.3.2 Údržbové práce

8.3.2.1 Doplnenie separačného prostriedku



Obr. 9: Doplnenie separačného prostriedku

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv

1. Vyskrutkujte skrutku z plniaceho otvoru (1).
2. Doplníte separačný prostriedok, až kým nie je priezorové sklo (2) naplnené do polovice separačným prostriedkom.

Používajte len originálne separačné prostriedky. ↪ 11.9 „Prevádzkové a pomocné látky“.

3. Skontrolujte stav naplnenia cez priezorové sklo (2).
4. Znovu naskrutkujte skrutku na plniacom otvore (1).

8.3.2.2 Mazanie

Personál:

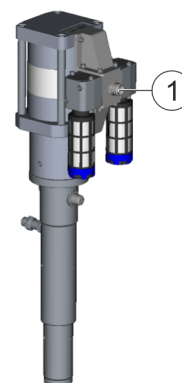
- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv

Predpoklady:

- » Všetky vedenia sú vypláchnuté a odľahčené od tlaku.



Obr. 10: Mazanie

1. Ak je k dispozícii, namažte motor cez jednotku údržby.

Odmontujte hadicu na stlačený vzduch od prípojky stlačeného vzduchu (1).

2. Naplňte 20 - 30 kvapiek maziva do prípojky stlačeného vzduchu (1) motora ↪ 11.9 „Prevádzkové a pomocné látky“.
3. Hadicu na stlačený vzduch pripojte k prípojke stlačeného vzduchu (1) motora.

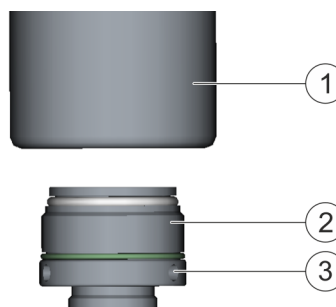
8.3.2.3 Demontáž nasávacieho kusu

Personál:

- » Mechanik

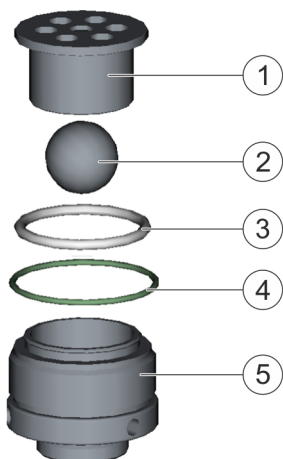
Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv



Obr. 11: Demontáž nasávacieho kusu

1. Hákový kľúč vložte do otvoru (3) a vyskrutkujte nasávací kus (2) z čerpadla (1) ↪ 12.3 „Príslušenstvo“.



Obr. 12: Rozloženie nasávacieho kusu

2. Odoberte klieťku guľôčok (1), guľu (2) a tesniaci krúžok (4) z nasávacieho kusu (5).
3. Tesniaci krúžok (3) opatrne odťahnite pomocou vhodného náradia z nasávacieho kusu (5).
4. Vyčistite jednotlivé diely.



Nečistite klieťku guľôčok (1), guľu (2) a nasávací kus (5) ostrými ani špicatými predmetmi. Vložte diely do kúpeľa s vhodným čistiacim prostriedkom ↪ 11.11 „Špecifikácia materiálu“.

5. Namažte tesniaci krúžok (4) a nasuňte ho na nasávací kus (5).
6. Vložte nový tesniaci krúžok (3) na nasávací kus.
7. Guľu (2) vložte do nasávacieho kusu (5).
8. Klieťku guľôčok (1) vložte do nasávacieho kusu (5).
9. Nasávací kus (2) zaskrutkujte do čerpadla.
⇒ Tesniaci krúžok (3) sa zdeformuje v dôsledku tlaku nasávacieho kusu na čerpadlo a utesní čerpadlo.
10. Dotiahnite hákovým kľúčom ↪ 12.2 „Nástroje“.

8.4 Rozloženie a zostavenie



Len odborný personál môže rozkladať a skladať čerpadlo. Pre školenia sa obráťte na svojho predajcu ↪ „Horúca linka a kontakt“.

9 Poruchy

9.1 Tabuľka porúch

Popis chýb	Príčina	Odstránenie
Motor zostane stáť na hornom alebo dolnom mŕtvom bode.	Motor nie je dostatočne namazaný.	Namažte motor ↪ 8.3.2.2 „Mazanie“.
	Motor je zamrznutý.	<ul style="list-style-type: none"> » Zatvorte prívod vzduchu k motoru. » Nechajte odmraziť prístroj. » Vymeňte alebo nechajte vyschnú tlmíč hluku. » Nechajte motor stáť 10 minút. » Namažte motor ↪ 8.3.2.2 „Mazanie“.
Čerpadlo pracuje nepravilne.	O-krúžky riadiacej jednotky sú opotrebované.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.
	Riadiaca jednotka je zamrznutá.	<ul style="list-style-type: none"> » Zatvorte prívod vzduchu k motoru. » Nechajte odmraziť prístroj. » Vymeňte alebo nechajte vyschnú tlmíč hluku. » Nechajte motor stáť 10 minút. » Namažte motor ↪ 8.3.2.2 „Mazanie“
Čerpadlo zostalo stáť, na výpuste materiálu uniká stlačený vzduch.	Mazanie je nedostatočné, vzduch je príliš suchý.	Namažte motor ↪ 8.3.2.2 „Mazanie“
	O-krúžky riadiacej jednotky sú opotrebované.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.
Čerpadlo neštartuje, na tlmíči hluku uniká stlačený vzduch.	Guľový ventil v riadiacej jednotke je netesný. Znečistený stlačený vzduch.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.
	Sedlo guľového ventilu je poškodené.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.
Čerpadlo náhle zrýchľuje.	Pripojená hadica na stlačený vzduch je poškodená.	Vymeňte hadicu na stlačený vzduch ↪ 5.4 „Pripojenie“.
Čerpadlo pri zdvihu nadol nečerpá žiadny materiál.	Dolný ventil je netesný.	» Vymeňte ventil ↪ 8.3.2.3 „Demontáž nasávacieho kusu“.
	Guľa netesní sedlo ventilu nasávacieho kusu.	Vymeňte guľu a nasávací kus ↪ 8.3.2.3 „Demontáž nasávacieho kusu“.
Čerpadlo pri zdvihu nahor nečerpá žiadny materiál.	Ventil v piestnici je netesný	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.
	Guľa netesní sedlo ventilu.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.
	Materiál je príliš hustý.	Zriedte materiál ↪ 11.11 „Špecifikácia materiálu“.
Materiál nevyteká z čerpadla.	Opotrebovaná piestnica alebo tesnenia.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.

Popis chýb	Príčina	Odstránenie
	Netesné guľové ventily.	Nechajte vykonať údržbu prístroja servisom ↪ „Horúca linka a kontakt“.

10 Demontáž a likvidácia

10.1 Bezpečnostné pokyny

VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo spôsobené zdraviu škodlivými alebo dráždivými látkami

Ak sa dostanete do kontaktu s nebezpečnými kvapalinami alebo parami, následkom môžu byť ťažké poranenia alebo smrť.

- Zaisťte, aby bolo v prevádzke technické vetranie.
- Dbajte na kartu bezpečnostných údajov.
- Noste predpísaný ochranný odev.

VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené unikajúcim materiálom a stlačeným vzduchom

Ak uniká materiál s vysokým tlakom, materiál môže preniknúť do tela. Následkom môže byť smrť alebo ťažké poranenia.

Pred prácami na výrobku

- Systém, v ktorom je výrobok zabudovaný, odpojte od stlačeného vzduchu a zásobovania materiálom.
- Systém zabezpečte proti opätovnému zapnutiu.
- Odľahčite vedenia.

Aj keď je čerpadlo vypláchnuté, pri uvoľnení prípojok potrubí môže ešte vytekať médium.

1. Pod prípojky rúr postavte vhodné zachytávacie vane.

10.2 Demontáž

Odpojiť zdroj stlačeného vzduchu

Personál:

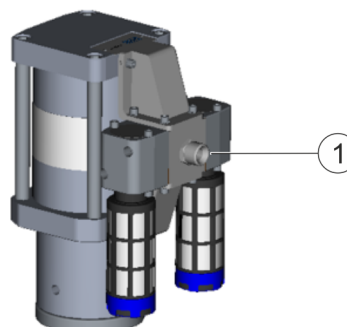
- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv
- » Ochranný pracovný odev

Predpoklady:

- » Čerpadlo je vypláchnuté ↪ 7.3 „Vyplachovanie“.
- » Guľové kohúty sú zatvorené.
- » Nádobu je pod čerpadlom.



Obr. 13: Odpojiť zdroj stlačeného vzduchu

1. Vypnite zdroj stlačeného vzduchu k čerpadlu a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
2. Vyskrutkujte hadicu na stlačený vzduch z prípojky stlačeného vzduchu (1) čerpadla.

Odpojte zásobovanie materiálom

VÝSTRAHA!

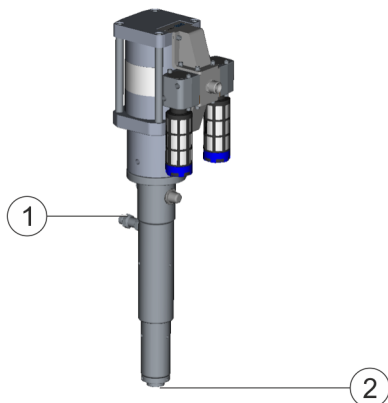
Vedenia pod tlakom môžu spôsobiť ťažké poranenia.

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv
- » Ochranný pracovný odev



Obr. 14: Demontáž pripojovacích vedení na materiál

1. Vypnite zásobovanie materiálom a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
2. Vyskrutkujte pripojovacie vedenia na materiál (1) z výpustu materiálu.
3. Vyskrutkujte pripojovacie vedenia na materiál (2) z vtoku na materiál.
4. Zvyšky materiálu z čerpadla vyprázdňte do nádoby.

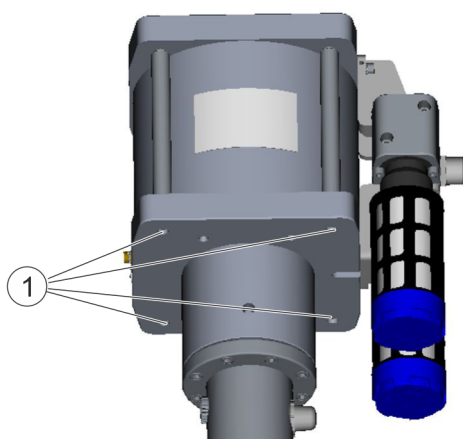
Demontáž čerpadla

Personál:

- » Mechanik

Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv
- » Ochranný pracovný odev



Obr. 15: Demontáž

1. Vyskrutkujte skrutky M8 z otvoru (1).
2. Vyberte čerpadlo z držiaka.
⇒ Čerpadlo je demontované.

10.3 Likvidácia

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE!

Poškodenia životného prostredia vplyvom neodbornej likvidácie

Neodborná likvidácia ohrozuje životné prostredie a zabraňuje opätovnému využitiu a recyklácii.

- Diely zlikvidujte podľa ich vlastností.
↳ 11.8 „Použitie materiály“
- Vytečené prevádzkové a pomocné látky ihneď zachyťte.
- Prevádzkové a pomocné látky zlikvidujte podľa platných ustanovení pre likvidáciu.
- V prípade pochybností prizvite miestne úrady zaoberajúce sa likvidáciou odpadov.

Predpoklady:

- » Čerpadlo je vypláchnuté.
- » Hadice, prípojky a ventily čerpadla sú demontované.
- » Čerpadlo je demontované a vyčistené.

Personál:

- » Mechanik

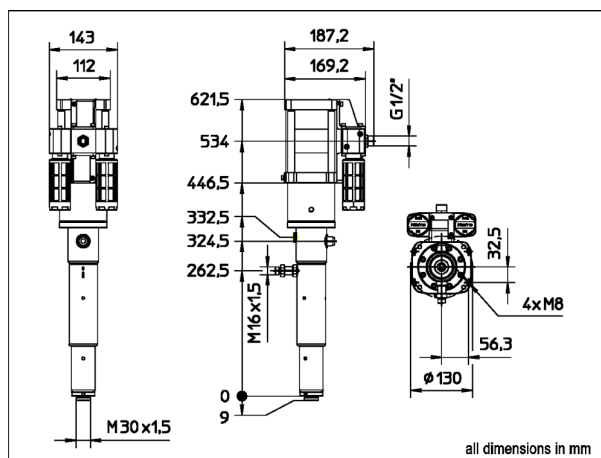
Ochranná výbava:

- » Ochrana očí
- » Ochranné rukavice
- » Bezpečnostná obuv

1. Zvyšky materiálu z čerpadla odborne zlikvidujte.
2. Odoberte a odborne zlikvidujte tesnenia.
3. Jednotlivé diely čerpadla odborne zlikvidujte.

11 Technické údaje

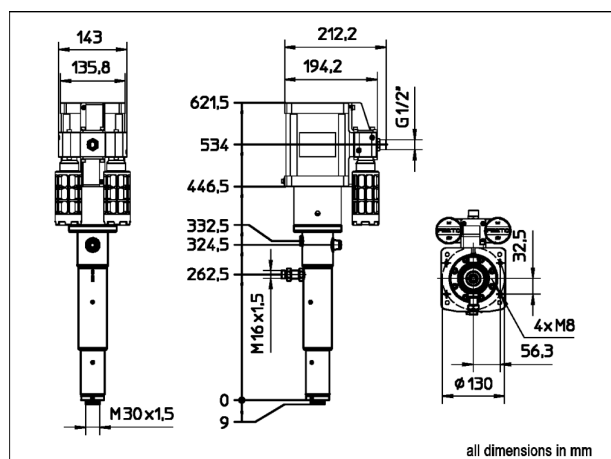
11.1 Rozmery a hmotnosť



Obr. 16: Rozmery N24170005

N24170005

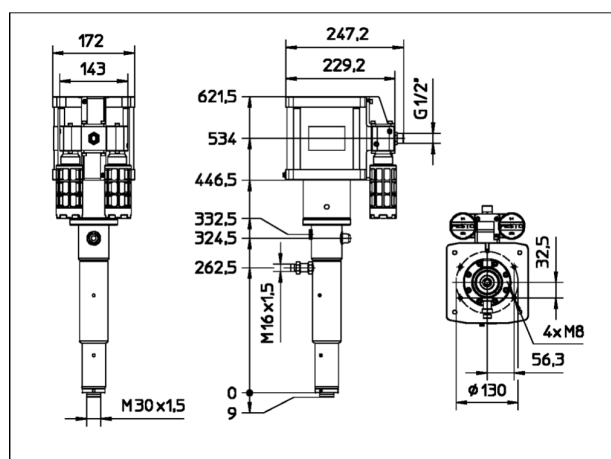
Údaj	Hodnota
Výška	621,5 mm
Šírka	143 mm
Hĺbka	187,2 mm
Hmotnosť	13,1 kg



Obr. 17: Rozmery N24170006

N24170006

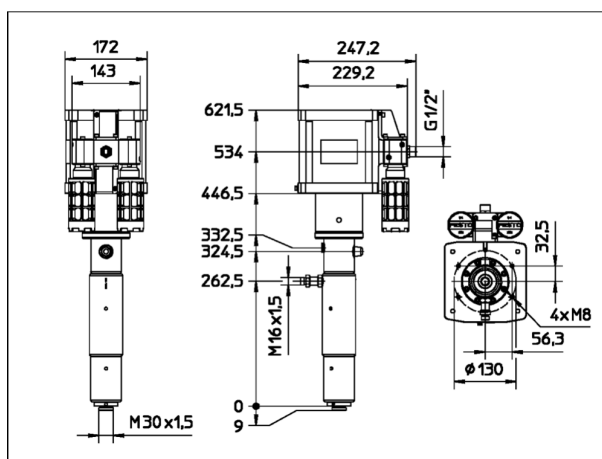
Údaj	Hodnota
Výška	621,5 mm
Šírka	143 mm
Hĺbka	212,2 mm
Hmotnosť	14,8 kg



Obr. 18: Rozmery N24170007

N24170007

Údaj	Hodnota
Výška	621,5 mm
Šírka	172 mm
Hĺbka	247,2 mm
Hmotnosť	17 kg



Obr. 19: Rozmery N24170008 / N24170009

N24170008 / N24170009

Údaj	Hodnota
Výška	621,5 mm
Šírka	172 mm
Hĺbka	247,2 mm
Hmotnosť	18,7 kg

11.2 Prípojky

Údaj	Hodnota
Vtok materiálu	M30 x 1,5
Výtok materiálu	M16 x 1,5
Stlačený vzduch	G1/2"

11.3 Prevádzkové podmienky

Údaj	Hodnota
Prevádzková teplota, min.	5 °C
Prevádzková teplota, max.	45 °C
Okolité teplota pre prepravu, min.	-40 °C
Okolité teplota pre prepravu, max.	60 °C
Teplota materiálu, min.	43 °C
Teplota materiálu, max.	60 °C

11.4 Emisie

Údaj	Hodnota
Hladina akustického výkonu	< 80 dB(A)

11.5 Hodnoty výkonu

N24170005

Údaj	Hodnota
Vstupný tlak, max.	10 bar
Prevádzkový tlak motora, max.	8 bar
Tlak materiálu, max.	200 bar
Dodávané množstvo, max.	2,8 l/min
Dodávaný objem na cyklus	55 cm ³
Prevodový pomer	25:1
Výkon	55 ccm / dvojitý zdvih

N24170006

Údaj	Hodnota
Vstupný tlak, max.	10 bar
Prevádzkový tlak motora, max.	8 bar
Tlak materiálu, max.	310 bar
Dodávané množstvo, max.	2,8 l/min
Dodávaný objem na cyklus	55 cm ³
Prevodový pomer	39:1
Výkon	55 ccm / dvojitý zdvih

N24170007

Údaj	Hodnota
Vstupný tlak, max.	10 bar
Prevádzkový tlak motora, max.	7 bar
Tlak materiálu, max.	445 bar
Dodávané množstvo, max.	2,8 l/min
Dodávaný objem na cyklus	55 cm ³
Prevodový pomer	64:1
Výkon	55 ccm / dvojitý zdvih

N24170008

Údaj	Hodnota
Vstupný tlak, max.	10 bar
Prevádzkový tlak motora, max.	7 bar
Tlak materiálu, max.	280 bar
Dodávané množstvo, max.	4,5 l/min
Dodávaný objem na cyklus	90 cm ³
Prevodový pomer	40:1
Výkon	90 ccm / dvojitý zdvih

N24170009

Údaj	Hodnota
Vstupný tlak, max.	10 bar
Prevádzkový tlak motora, max.	7 bar
Tlak materiálu, max.	225 bar
Dodávané množstvo, max.	5,5 l/min
Dodávaný objem na cyklus	110 cm ³
Prevodový pomer	32:1
Výkon	110 ccm / dvojitý zdvih

11.6 Kvalita stlačeného vzduchu

- » Triedy čistoty podľa ISO 8573-1:2010 1:4:1
- » Obmedzenia pre triedu čistoty 4 (tlakový rosný bod, maximálny):
 - » ≤ -3 °C pri 7 baroch, absolútny,
 - » ≤ +1 °C pri 9 baroch, absolútny,
 - » ≤ +3 °C pri 11 baroch, absolútny.

11.7 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza na motore a obsahuje nasledujúce údaje:

- » označenie výrobku
- » číslo materiálu
- » rok výroby,
- » Sériové číslo
- » Maximálny tlak vzduchu
- » Maximálny tlak materiálu
- » Výrobca
- » Kód QR
- » Označenie CE
- » Označenie nebezpečenstva výbuchu

11.8 Použité materiály

Diel	Materiál
Teleso	Ušľachtilá oceľ
Materiály dotýkajúce sa výrobku	Ušľachtilá oceľ
Tesnenia dotýkajúce sa materiálu	PTFE
Sedlá ventilov	Karbid volfrámu
Gulky	Ušľachtilá oceľ
Piestnica	Tvrдый chróm

11.9 Prevádzkové a pomocné látky

Čistiaci prostriedok

Čistiace prostriedky musia spĺňať nasledujúce požiadavky:

- » Sú vhodné pre použitie v oblastiach v nebezpečenstvom výbuchu
- » Znášateľné s použitými látkami

Vyplachovacie prostriedky

Používajte len schválené vyplachovacie prostriedky, ktoré spĺňajú nasledujúce požiadavky:

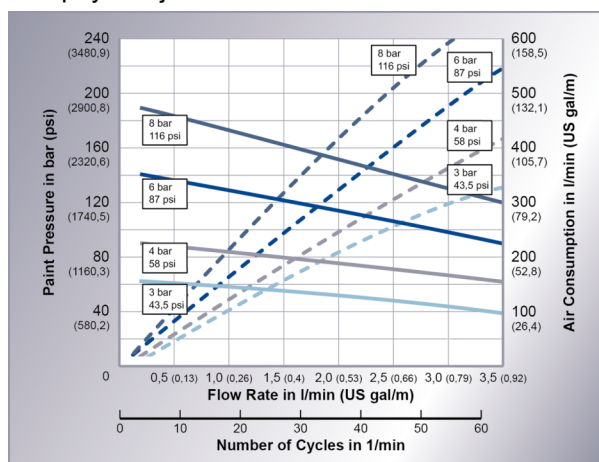
- » Sú vhodné pre použitie v oblastiach v nebezpečenstvom výbuchu
- » Znášateľné s použitým materiálom
- » Znášateľné s použitými látkami

Pomocné látky

Údaj	Hodnota
Mazivo motora	32 PM
Separáčny prostriedok	Nuto H32

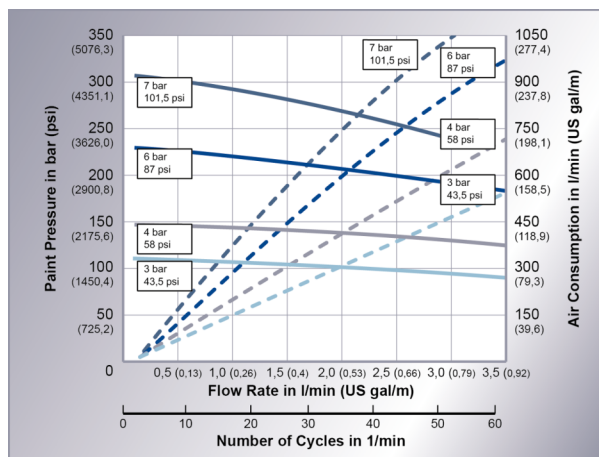
11.10 Charakteristika výtokovej rýchlosti

Výkon sa vzťahuje na vodu pri okolitej teplote. Vstupný tlak je 6 bar.



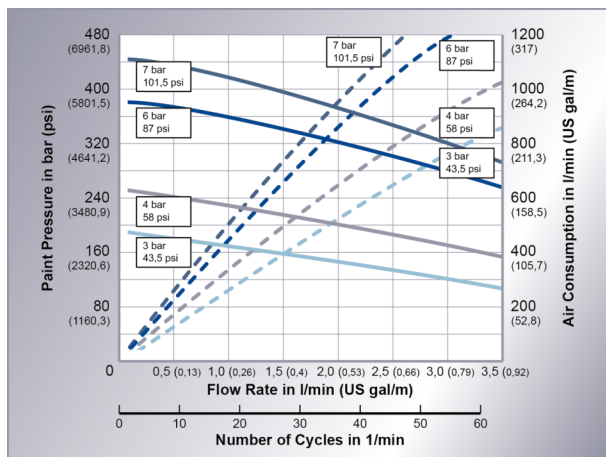
Obr. 20: Charakteristika N24170005

— Médium
 - - - Vzduch
 [bar (psi)] Dopravná výška
 [1/min] Počet cyklov
 [l/min (gal/min)] Objemový prietok



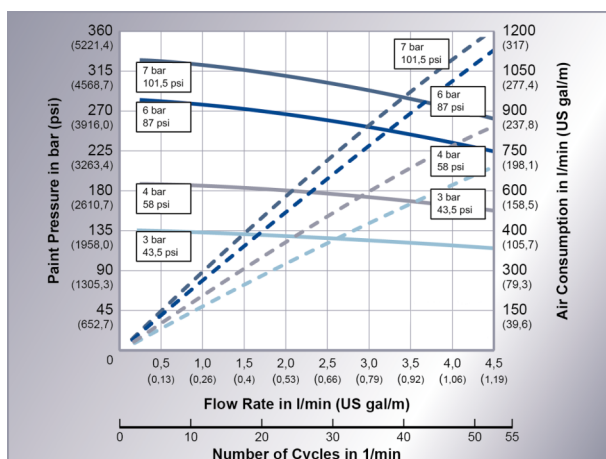
Obr. 21: Charakteristika N24170006

— Médium
 - - - Vzduch
 [bar (psi)] Dopravná výška
 [1/min] Počet cyklov
 [l/min (gal/min)] Objemový prietok



Obr. 22: Charakteristika N24170007

— Médium
 --- Vzduch
 [bar (psi)] Dopravná výška
 [1/min] Počet cyklov
 [l/min (gal/min)] Objemový prietok



Obr. 23: Charakteristika N24170008

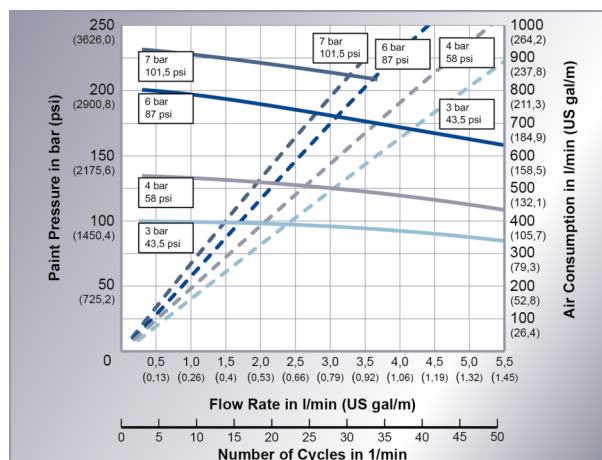
— Médium
 --- Vzduch

12 Náhradné diely, nástroje a príslušenstvo

12.1 Náhradné diely

Čísla pozície sa vzťahujú na ↪ 8.3.2.3 „Demontáž nasávacieho kusu“.

[bar (psi)] Dopravná výška
 [1/min] Počet cyklov
 [l/min (gal/min)] Objemový prietok



Obr. 24: Charakteristika N24170009

— Médium
 --- Vzduch
 [bar (psi)] Dopravná výška
 [1/min] Počet cyklov
 [l/min (gal/min)] Objemový prietok

11.11 Špecifikácia materiálu

Materiál

Vhodný materiál:

- » Laky na báze vody alebo rozpúšťadla
- » Látka obsahujúca PVC
- » Čistiaci prostriedok a rozpúšťadlo

Špecifikácia materiálu:

- » Tlak pary maximálne o 0,5 bar väčší ako atmosférický tlak
- » Zápalná teplota > 60 °C
- » Teplota maximálne 60 °C, vždy 5 K pod bodom vzplanutia
- » Viskozita: 1,0 mPas pri 20 °C

Čerpadlo P55

Pozícia	Označenie	Počet	Číslo materiálu
1	Klietka guľôčok	1	812756
2	Guľka	1	M66100037
3	Tesniaci krúžok PTFE	1	105102
4	Tesniaci krúžok	1	M08030800
5	Nasávací kus	1	M13010451

Čerpadlo P90/P110

Pozícia	Označenie	Počet	Číslo materiálu
1	Klietka guľôčok	1	812795
2	Guľka	1	M6610039
3	Tesniaci krúžok PTFE	1	105104
4	Tesniaci krúžok	1	M08030804
5	Nasávací kus	1	M13010453

12.2 Nástroje

Označenie	Číslo materiálu
Hákový kľúč	811552

12.3 Príslušenstvo
Uzemňovacie káble

Označenie	Číslo materiálu
Uzemňovacie káble	910270

Prevádzkové látky

Označenie	Číslo materiálu
Oddeľovacia kvapalina 0,2 l	912937
Mazivo 32PM 0,2 l	912938

12.4 Objednávka

VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené nevhodnými náhradnými dielmi v oblastiach ohrozených výbuchom

Náhradné diely, ktoré nespĺňajú nariadenia smerníc ATEX, môžu vo výbušnej atmosfére spôsobiť výbuchy. Následkom môžu byť ťažké poranenia a smrť.

- Používajte výhradne originálne náhradné diely.

Objednávka náhradných dielov, nástrojov a príslušenstva, ako aj informácie k výrobkom, ktoré sú uvedené bez objednávacieho čísla ↪ „Horúca linka a kontakt“.

13 INDEX

B		M	
Bezpečnosť		Materiály.....	22
Vysvetlenie symbolov.....	5	Mazanie.....	15
Bezpečnostné pokyny		Montáž.....	9
Demontáž a likvidácia.....	18	N	
Bod vzplanutia.....	23	Náhradné diely.....	23
Č		Nasávací kus	
Čerpadlo		demontáž.....	15
Prípojky.....	20	Nástroj.....	24
uvadenie do prevádzky.....	11	O	
Číslo materiálu.....	3	Obal	
Čistenie.....	14	Zaobchádzanie s obalovým materiálom.....	9
Bezpečnostné pokyny.....	13	Objednávka.....	24
Čistiaci prostriedok.....	22	Odpojiť zdroj stlačeného vzduchu.....	18
Ď		Odpojte zásobovanie materiálom.....	18
Ďalšie vzdelávanie.....	7	Odstraňovanie porúch	
D		Nasávací kus.....	15
Demontáž.....	18	Ochrana proti výbuchu	
Bezpečnostné pokyny.....	18	Zóna s nebezpečenstvom výbuchu.....	21
Demontáž čerpadla.....	19	Ochranné vybavenie.....	7
E		Osobné ochranné vybavenie.....	7
Emisia hluku.....	21	P	
Emisie.....	21	Plán údržby	
F		Čerpadlo.....	14
Funkcia.....	8	Motor.....	14
H		Poradenská linka.....	3
Hladina akustického tlaku.....	21	Použitie.....	5
Hladina akustického výkonu.....	21	Použitie v súlade s určením.....	5
Hĺbka.....	19	Prehľad.....	5
Hmotnosť.....	19	Prehľad výrobku.....	5
Hodnoty výkonu.....	21	Preprava.....	9
C		Prepravná inšpekcia.....	8
Charakteristika		Prepravné oká.....	9
Výtoková rýchlosť.....	22	Prevádzková teplota.....	21
Chybné použitie.....	5	Prevádzkové a pomocné látky.....	22
I		Prevádzkové parametre	
Informácie k dokumentu.....	3	nastavenie.....	11
K		Pripojenie zásobovania materiálom.....	10
Konštrukcia.....	7	Pripojenie zdroja stlačeného vzduchu.....	10
Kontakt.....	3	Prípojka stlačeného vzduchu.....	20
Kvalifikácia.....	6	Prípojky.....	20
Kvalifikácia personálu.....	6	Príslušenstvo.....	24
L		R	
Likvidácia.....	18	Rozmery.....	19
Zaobchádzanie s obalovým materiálom.....	9	Rozsah dodávky.....	8
		Rozsah platnosti dokumentu.....	3

S			
Separáčny prostriedok			
doplnenie.....	15		
Servis.....	3		
Skladovanie.....	9		
Š			
Šírka.....	19		
Školenie.....	7		
Špecifikácia materiálu.....	23		
T			
Tabuľka porúch.....	17		
Teplota			
Zápalná teplota.....	23		
Tlak pary.....	23		
Ú			
Údržba			
Bezpečnostné pokyny.....	13		
Separáčny prostriedok.....	15		
		U	
		Uvedenie do prevádzky.....	11
		Uzemnenie.....	10
		V	
		Veľkosť častíc.....	19
		Viskozita.....	23
		Vstupný tlak.....	21
		Vybalenie.....	9
		Vypláchnutie.....	12
		Vyplachovacie prostriedky.....	22
		Výstupný tlak.....	21
		Vysvetlenie symbolov.....	5
		Výška.....	19
		Z	
		Zápalná teplota.....	23
		Zoznam náhradných dielov.....	23

Durr Systems AG
Application Technology
Carl-Benz-Str. 34
D-74321 Bietigheim-Bissingen
www.durr.com
Preklad originálneho návodu na prevádzku

Ďalšie postúpenie a rozmnožovanie tohto dokumentu, ako aj zhodnocovanie a oznamovanie jeho obsahu sú zakázané, pokiaľ to nebolo výslovne povolené. Pri konaní v rozpore s uvedeným sa osoby zaväzujú k náhrade škody.
Všetky práva na udelenie patentu alebo zapísanie úžitkového vzoru sú vyhradené.

© Durr Systems AG 2016

www.durr.com