



## Vijačeni podporni elementi

Z robom za kovinsko posnemalo, enojno delovanje, 3 velikosti, 3 vrste delovanja



### 1 Opis izdelka

Podporni elementi Roemheld se uporabljajo za podpiranje obdelovancev ter preprečujejo vibracije in upogibanje pri obdelavi. Vijačena izvedba elementa omogoča neposredno vgradnjo v vpenjalne naprave, ležeče ali pokončno, in s tem prostorsko varčno razporeditev pri kritičnih pogojih prostora za vgradnjo. Hidravlično olje se dovaja z izvrtinami v telesu naprave.

Hidravlično prijemanje se izvaja skupaj s hidravličnim vpenjanjem obdelovanca ali tudi neodvisno.

Elementi so z robom za kovinsko posnemalo zaščiteni pred vdorom ostružkov in zatesnjeni pred vdorom tekočine.

Prezračevalni priključek omogoča tudi nastavljanje zapornega zraka.

Za polaganje podpornega sornika na obdelovanec so na voljo tri možnosti:

1. Vzmetna sila; sornik se izvleče v osnovnem položaju.
2. Zračni tlak; sornik se uvleče v osnovnem položaju. Pnevmatični priključek omogoča natančno nastavljanje sile polaganja sornika s pomočjo ventila za regulacijo tlaka.
3. Oljni tlak in vzmetna sila; sornik se uvleče v osnovnem položaju. Pri izvleku se z vzmetno silo notranje vzmeti postavi na obdelovanec.

### Kazalo

|    |                              |   |
|----|------------------------------|---|
| 1  | Opis izdelka                 | 1 |
| 2  | Veljavnost dokumentacije     | 1 |
| 3  | Ciljna skupina               | 1 |
| 4  | Simboli in opozorilne besede | 2 |
| 5  | Za vašo varnost              | 2 |
| 6  | Uporaba                      | 2 |
| 7  | Montaža                      | 3 |
| 8  | Zagon                        | 6 |
| 9  | Vzdrževanje                  | 6 |
| 10 | Odpravljanje motenj          | 7 |
| 11 | Tehnični podatki             | 7 |
| 12 | Shranjevanje                 | 8 |
| 13 | Odstranjevanje               | 8 |
| 14 | Izjava o proizvodnji         | 9 |

### 2 Veljavnost dokumentacije

Ta dokumentacija velja za naslednje izdelke:

Vijačeni podporni elementi katalogskega lista B19501. Tipske oziroma naročniške številke

- 1953-020, -021, -022
- 1955-020, -021, -022
- 1957-020, -021, -022

### 3 Ciljna skupina

- Strokovnjaki, monterji ter serviserji strojev in naprav, s strokovnim znanjem na področju hidravlike.

#### Usposobljenost osebja

Strokovno znanje pomeni, da morajo osebe:

- biti sposobne brati in popolnoma razumeti tehnične specifikacije, kot so električni priključni načrti in skice posameznih izdelkov;
- imeti strokovno znanje (na področju elektrike, hidravlike in pnevmatike) o delovanju in zgradbi ustreznih sestavnih delov.

Strokovnjak je tisti, ki ima na podlagi svoje strokovne izobrazbe in izkušenj dovolj znanja ter pozna ustrezna določila tako, da:

- lahko presodi delo, ki ga mora opraviti,
- lahko prepozna morebitne nevarnosti,
- lahko izvede potrebne ukrepe za odpravljanje nevarnosti,
- pozna potrebne tehnične standarde, pravila in smernice,
- ima potrebno znanje za popravila in montaže.

## 4 Simboli in opozorilne besede

### **OPOZORILO**

#### **Poškodbe**

Označuje morebitno nevarno situacijo.

Če se temu ne izognete, lahko pride do smrti ali hudih telesnih poškodb.

### **POZOR**

#### **Lažje poškodbe/materialna škoda**

Označuje morebitno nevarno situacijo. Če se temu ne izognete, lahko pride do lažjih poškodb ali materialne škode.



#### **Okolje nevarno**

Simbol označuje pomembne informacije za pravilno ravnanje z okolju nevarnimi snovmi. Neupoštevanje teh navodil lahko povzroči resno okoljsko škodo.



#### **Znak za obveznost!**

Simbol opozarja na pomembne informacije o potrebni zaščitni opremi itd.

### **NASVET**

Simbol označuje nasvete za uporabnike ali posebej koristne informacije. To ni opozorilna beseda za nevarno ali škodljivo situacijo.

## 5 Za vašo varnost

### 5.1 Osnovne informacije

Navodila za uporabo so namenjena informiranju in preprečevanju nevarnosti pri vgradnji izdelkov v stroj in vsebujejo informacije ter napotke za transport, shranjevanje in vzdrževanje.

Preprečitev nesreč in materialne škode ter zagotovitev nemotnega delovanja izdelkov je možna samo pri doslednem upoštevanju teh navodil za uporabo. Poleg tega upoštevanje navodil za uporabo:

- preprečuje poškodbe,
- zmanjša izpade in stroške popravil,
- podaljša življenjsko dobo izdelkov.

### 5.2 Varnostna navodila

Izdelek je bil izdelan v skladu s splošno veljavnimi tehničnimi smernicami.

Upoštevajte varnostna navodila in navodila za ukrepanje v teh navodilih za uporabo, da se izognete telesnim poškodbam ali materialni škodi.

- Preden začnete uporabljati izdelek, natančno in v celoti preberite ta navodila za uporabo.
- Navodila za uporabo shranite tako, da so vedno dostopna vsem uporabnikom.
- Upoštevajte veljavne varnostne predpise, predpise za preprečevanje nesreč in varstvo okolja države, v kateri izdelek uporabljate.
- Izdelek Römheld uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju.
- Upoštevajte vsa navodila na izdelku.
- Uporabljajte samo od proizvajalca priporočeno dodatno opremo in rezervne dele, da preprečite nevarne situacije zaradi neprimernih delov.
- Upoštevajte navodila za pravilno uporabo.
- Izdelek lahko začnete uporabljati šele, ko je potrjeno, da nepopoln stroj oziroma stroj, v katerega bo izdelek vgrajen,

ustreza državnim zakonom, varnostnim predpisom in standardom.

- Opravite analizo tveganja za nepopoln stroj oziroma stroj, v katerega bo izdelek vgrajen. Zaradi medsebojnega učinkovanja izdelka in stroja/naprave ter okolja se lahko pojavijo tveganja, ki jih lahko ugotovi in zmanjša samo uporabnik, npr.:
  - nastale sile,
  - nastali premiki,
  - vpliv hidravličnega in električnega krmiljenja,
  - itd.

## 6 Uporaba

### 6.1 Pravilna uporaba

Podporni elementi se uporabljajo za industrijske/komercialne namene, za zavarovanje obdelovancev pred vibracijo in upogibanjem. Uporabljajo se lahko samo s hidravličnim oljem.

K pravilni uporabi spadajo tudi:

- uporaba v okviru omejitev zmogljivosti, določenih v tehničnih podatkih,
- uporaba na način, ki je opisan v navodilih za uporabo,
- upoštevanje intervalov vzdrževanja,
- ustrezno usposobljeno in poučeno osebje,
- montaža rezervnih delov z enakimi specifikacijami kot pri originalnih delih.

### 6.2 Nepravilna uporaba

#### **OPOZORILO**

##### **Poškodbe, materialna škoda ali nepravilno delovanje!**

Spremembe lahko oslabijo sestavne dele, zmanjšajo trdnost ali povzročijo motnje v delovanju.

- Izdelka ne spreminjajte!

#### **POZOR**

##### **Prečne sile**

Izdelki niso primerni za sprejemanje prečnih sil.

Uporaba izdelkov ni dovoljena:

- za domačo uporabo,
- za uporabo na sejmišnih in v zabaviških parkih,
- na področju predelave živil ali območju s posebnimi higienskimi krepki,
- v rudniku,
- v morebitno eksplozivnem okolju, kjer so na primer eksplozivni plini in prah,
- Če fizikalni učinki (varilni tokovi, tresljaji ali drugi učinki) ali kemično delujoči mediji poškodujejo tesnila (odpornost tesnilnega materiala) ali sestavne dele in to lahko povzroči odpoved delovanja ali predčasni izpad.

**Posebne rešitve so možne na zahtevo!**

## 7 Montaža

### ⚠ OPOZORILO

#### Poškodbe zaradi vbrizga pod visokim tlakom (hidravlično olje brizgne pod visokim tlakom)!

Nepravilen priključek lahko povzroči iztekanje olja pod visokim tlakom na priključkih.

- Montažo in demontažo elementa opravljajte samo takrat, ko hidravlični sistem ni pod tlakom.
- Priključek hidravlične cevi v skladu z DIN 3852/ISO 1179.
- Neuporabljene priključke pravilno zatesnite.
- Uporabite vse pritrdilne luknje.

#### Poškodbe zaradi vbrizga pod visokim tlakom (hidravlično olje brizgne pod visokim tlakom)!

Obraba, poškodbe tesnil, staranje in napačna montaža kompleta tesnil s strani upravljalca lahko povzroči iztekanje olja pod visokim tlakom.

- Pred uporabo opravite vizualni pregled.

#### Poškodbe zaradi padajočih delov!

Nekateri izdelki so zelo težki in lahko povzročijo poškodbe, če padejo na tla.

- Izdelke transportirajte strokovno.
- Uporabljajte osebno zaščitno opremo.

Podatke o teži najdete v poglavju „Tehnični podatki“.

#### Zastupitev zaradi stika s hidravličnim oljem!

Obraba, poškodbe tesnil, staranje in napačna montaža kompleta tesnil s strani upravljalca lahko povzroči iztekanje olja. Nepravilen priključek lahko povzroči iztekanje olja na priključkih.

- Pri delu s hidravličnim oljem upoštevajte varnostni list
- Uporabljajte zaščitno opremo.

### ⚠ POZOR

#### Prečne sile in prisilna stanja na sornikih

Prečne sile in prisilna stanja na sornikih povzročijo predčasni izpad.

- Poskrbite za zunanja vodila.
- Izogibajte se prisilnih stanj (prekomerna določitev) sornikov. Ne uvajajte momentov.

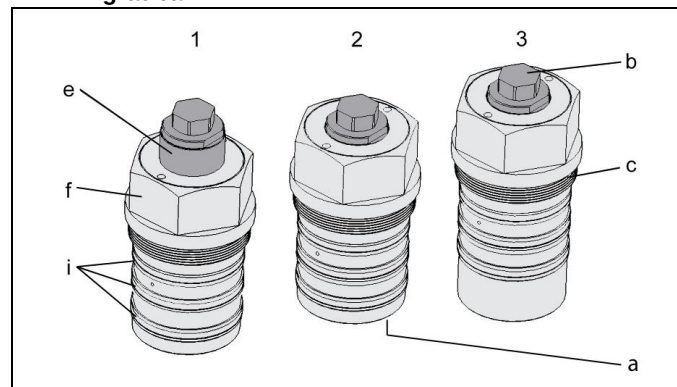
### 📌 NASVET

#### Prezračevalni priključek

Priključek prezračevalne cevi je potreben, če obstaja možnost vstopa agresivne rezalne in hladilne tekočine skozi prezračevalni priključek v vzmetno komoro. V ta namen je treba odstraniti zaporni vijak z zračnim filtrom. Priključena prezračevalna cev mora biti napeljana tako, da je zaščitena.

- Obvezno upoštevajte navodila na listu G0110.

## 7.1 Zgradba



Slika 1: sestavni deli

|                                                                     |                                              |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 Vzmetna sila; sornik se izvleče v osnovnem položaju.              | a tesnilni obroč navoja (samo pri izvedbi 2) |
| 2 Zračni tlak; sornik se uvleče v osnovnem položaju.                | b tlačni vijak                               |
| 3 Oljni tlak in vzmetna sila; sornik se uvleče v osnovnem položaju. | c možnost pritrditve                         |
|                                                                     | e sornik                                     |
|                                                                     | f ohišje                                     |
|                                                                     | i tesnila (okroglo tesnilo, oporni obroček)  |
|                                                                     | k transportno varovalo za tesnilo Kantseal   |

#### Postavljanje sornika z vzmetno silo (1)

Sornik se izvleče v osnovnem položaju.

#### Postavljanje sornika pnevmatsko (2)

Sornik se uvleče v osnovnem položaju. Pnevmatški priključek omogoča natančno nastavitve sile polaganja sornika s pomočjo ventila za regulacijo tlaka.

#### Postavljanje sornika hidravlično (3)

Sornik se uvleče v osnovnem položaju. Pri obremenitvi s tlakom se z vzmetno silo notranje vzmeti postavi na obdelovanec. Če oljni tlak naraste, se podporni sornik zatakne.

### 📌 NASVET

#### Tesnilni obroč navoja

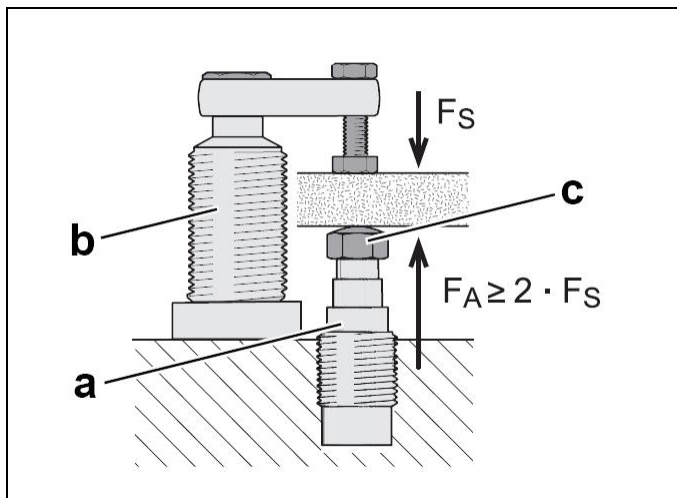
Ponovna montaža tesnilnega obroča navoja se lahko izvede največ 3-krat, nato je treba tesnilni obroč navoja zamenjati.

## 7.2 Navodila za varno uporabo

### ⚠ POZOR

#### Prečne sile

Izdelki niso primerni za sprejemanje prečnih sil.



Slika 2: načelo, pretok sile pri podpori

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| a podporni element | c tlačni element |
| b zasučno vpenjalo |                  |

- Delovni tlak nastavite tako, da bo sila podpiranja  $F_A$  več kot dvakrat tako visoka kot vpenjalna sila  $F_S$ . S to rezervo se lahko izvajajo sile obdelave.
- Priporočeni delovni tlak je najmanj 100 barov.
- Podporne elemente upravljajte samo s tlačnim vijakom, da se sornik ne poškoduje in da ne more vdreti nobena tekočina.
- Tlačni vijaki in podaljški z večjo maso lahko vplivajo na delovanje podpornega elementa.

### **NASVET**

#### Izvrtna za pritrditev

- Pri izvedbah s polaganjem prek zračnega tlaka in elementi s odzračevalnim priključkom pazite, da se izvrtna za pritrditev ne napolni z oljem.
- Olje lahko sicer prodre v elemente in povzroči motnje delovanja.

## 7.3 Dovoljen prostorninski pretok

### ⚠ OPOZORILO

#### Poškodbe zaradi preobremenitve elementa

Vbrizg pod visokim tlakom (hidravlično olje brizgne pod visokim tlakom) ali leteči deli!

- Reduciranje ali zapiranje priključkov lahko povzroči povečanje tlaka.
- Pravilno priklopite priključke!

### ⚠ POZOR

#### Neppravilno delovanje ali prezgodnji izpad

Prekoračitev največjega volumenskega pretoka lahko povzroči preobremenitev in predčasni izpad izdelka.

- Ne prekoračite največjega prostorninskega pretoka!

## 7.3.1 Izračun dovoljenega prostorninskega pretoka

### Dovoljen prostorninski pretok

Dovoljen volumenski pretok ali dovoljena hitrost hoda velja za navpične položaje namestitve v povezavi s serijskimi montažnimi deli, kot so vpenjalni ali tlačni elementi itd.

Pri drugih položajih montaže in/ali montažnih delih je treba zmanjšati prostorninski pretok.

Če je pretok črpalke, deljen s številom elementov, večji od dovoljenega prostorninskega pretoka elementa, je treba zmanjšati prostorninski pretok.

To preprečuje preobremenitev in s tem prezgodnji izpad.

Prostorninski pretok lahko preverite na naslednji način:

$$Q_P \leq 0,06 \cdot \dot{V}_Z \cdot n \quad \text{ali} \quad Q_P \leq 6 \cdot v_Z \cdot A_K \cdot n$$

za vpenjalne in podporne elemente (navedene na kataloških listih).

### Največja hitrost bata

Pri danem pretoku črpalke  $Q_P$  in efektivni površini bata  $A_K$  hitrost bata izračunate na naslednji način:

$$v_m < \frac{Q_P}{6 \cdot A_K \cdot n}$$

### Legenda

$\dot{V}_Z$  = dovoljeni prostorninski pretok elementa v [ $\text{cm}^3/\text{s}$ ]

$Q_P$  = pretok črpalke v [ $\text{l/min}$ ]

$A_K$  = površina bata v [ $\text{cm}^2$ ]

$n$  = število elementov istih mer

$v_Z = v_m$  = dovoljena/najv. hitrost dviga v [ $\text{m/s}$ ]

### **NASVET**

#### Prostorninski pretok

- Največji prostorninski pretok oz. največja hitrost hoda je odvisna od posameznega izdelka
  - Za vpenjalne cilindre glejte A0100.
  - Za vpenjalne elemente, podporne elemente, črpalne enote hidravličnih ventilov in druge hidravlične elemente navedeno na kataloških listih. a smer zmanjševanja b prost odtok

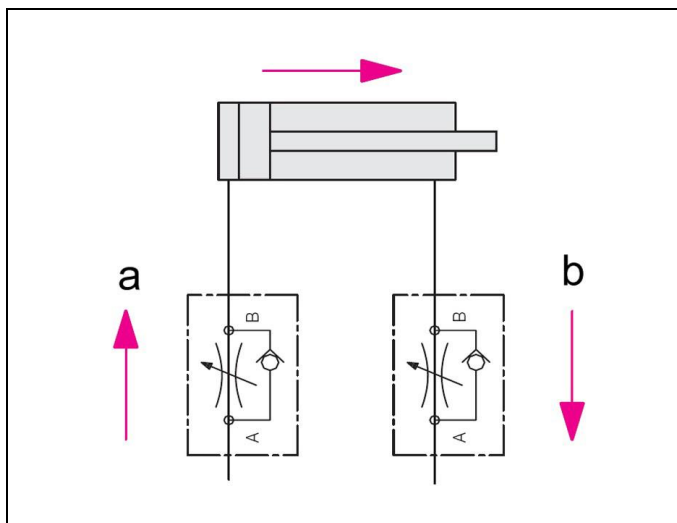
Za več "podrobnostih o hidravličnih cilindrih, osnovah, podrobnem znanju in izračunih hidravličnih cilindrov" glejte Tehnične informacije na internetu!

## 7.3.2 Zmanjšanje prostorninskega pretoka

Zmanjšanje mora potekati na dovodu, torej proti elementu.

Samo tako se namreč lahko izognete povečanju tlaka in s tem

tlaku nad delovnim tlakom. Hidravlična shema prikazuje dušilne protipovratne ventile, ki nemoteno prepuščajo olje iz elementa.



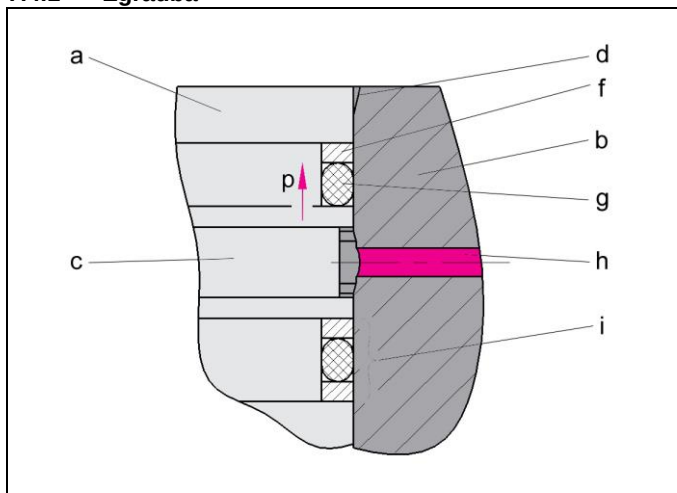
Slika 3: hidravlična shema z dušilnimi protipovratnimi ventili

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| a smer zmanjševanj | b prost odtok |
|--------------------|---------------|

Če je zaradi negativne obremenitve potrebno dušenje na odtoku, je treba zagotoviti, da največji delovni tlak (glejte Tehnične podatke) ni presežen.

## 7.4 Montaža, izdelki z zunanjim tesnilom

### 7.4.1 Zgradba



Slika 4: sestavni deli

|                                                   |                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| a ohišje elementa                                 | g tesnilo okroglega tesnila                          |
| b telo naprave                                    | h oskrbovalna izvrtina v telesu naprave              |
| c utor za prenos tlačnega medija                  | i kombinacija pri obojestranski obremenitvi s tlakom |
| d uvajalni posneti rob                            | p smer tlaka                                         |
| f oporni obroček na strani obrnjeni proč od tlaka |                                                      |

### 7.4.2 Montaža

#### ⚠ OPOZORILO

##### Poškodbe zaradi zmečkanja!

Zaradi štrlečih komponent lahko pride pri vgradnji do mest stiskanja.

- Rok in prstov ne približujte mestom stiskanja!

#### ⚠ POZOR

##### Izdelek ni ustrezno privit

Izdelek se lahko med delovanjem loči.

- Pritrdite in/ali zavarujte ga s predpisanim zateznim momentom.



**Pri delih na in z izdelkom uporabljajte zaščitne rokavice!**

#### i OPOMBA

##### Lokacijska izvrtina

Lokacijska izvrtina mora biti brez olja in suha.

Pri vgradnji in še posebej pri zamenjavi podpornih elementov pazite, da je lokacijska izvrtina suha, sicer bo morebitno preostalo olje pri vijačenju potisnjeno v notranji mehanizem.

To lahko privede do motenj v delovanju ali okvare podpornega elementa.

#### i OPOMBA

##### Obdelava s hladilnimi in rezalnimi emulzijami

Pri obdelavi s hladilnimi in rezalnimi emulzijami mora biti priključna izvrtina za prezračevanje vzmetne komore položena tako, da ne more vanjo vdreti nobena tekočina (glejte kataloški list G0.110).

Prezračevalni priključek ne sme biti zaprt niti med suho obdelavo.

To lahko povzroči motnje v delovanju ali izpad.

#### i OPOMBA

##### Tesnilni zrak

Med postopkom zagona lahko tesnilni zrak znaša največ 0,2 bara. Po vpetju opornega vijaka se lahko tesnilni zrak poveča na največ 4 bare. Pred odvijanjem izključite tesnilni zrak.

#### i OPOMBA

##### Vibracije

Vibracije pri obdelavi obdelovanca lahko povzročijo dodatne sile, ki presegajo dodatno obremenitev elementa. To lahko povzroči, da podporni vijak popusti.

Rešitev: izberite večji podporni element ali povečajte število podpornih elementov.

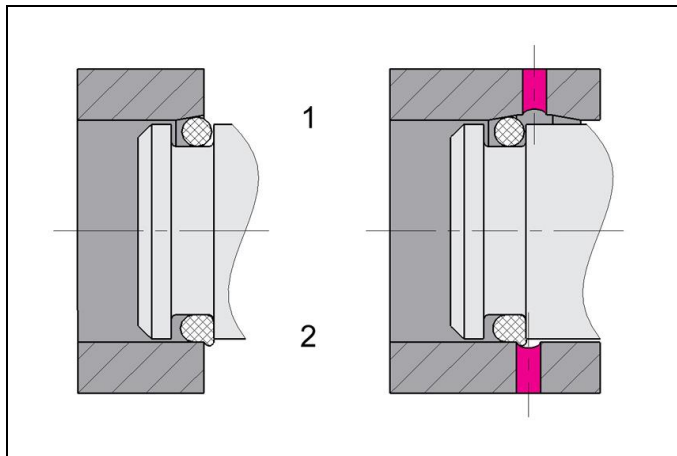
Pred začetkom montaže je treba preveriti naslednje točke:

- Ali je izvrtina za pritrditev izvedena v skladu s kataloškim listom?
  - Ali so navedene tolerance in površine upoštevane?
  - Ali je stena naprave zadostno debela?
- Ali je uvajalna poševnina v napravi izvedena v skladu s skico?
- Ali so izvrtine v vgradni geometriji obrezane in zaobljene?
- Ali so ostanki obdelave, kot so ostružki, umazanija in tujki odstranjeni?
- Ali so konice navojev prekrите?

- Ali so tesnila in komponente pred montažo namazane ali naoljene?
  - Bodite pozorni, ali so tesnila odporna na medij!
  - Podjetje Römheld priporoča, da za mazanje uporabite medij, ki ga je treba zatesniti.
- Ne uporabljajte maziv z dodatki trdnih snovi, kot je molibdenov disulfid ali cinkov sulfid.
- Pri montaži ne uporabljajte ostrih predmetov!
- Bodite pozorni na štrleče oporne obročke. Uporabljajte pripomočke za pravilno pozicioniranje.
- Katar koli je mogoče, uporabite pripomočke za montažo.

#### Postopek pri montaži

1. Vstavite tesnilo.
2. Vstavite v izvrtino oz. privijte.
3. Privijte ali zategnite, pri tem pazite na gladko premikanje. Pazite, da tesnila niso poškodovana.
4. Pritrditev zategnite z ustreznim zateznim momentom (glejte parametre).  
Glejte poglavje Tehnični podatki.



Slika 5: Vgradnja prek uvajalnega posnetega roba in prečne izvrtine

|   |                           |   |                             |
|---|---------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | pravilno s posnetim robom | 2 | napačno brez posnetega roba |
|---|---------------------------|---|-----------------------------|

#### 7.5 Priklop hidravlike

##### ⚠ POZOR

##### Delo strokovnjakov

- Delo lahko opravljajo samo pooblašeni strokovnjaki

1. Pravilno priklopite hidravlične cevi in pri tem pazite na čistočo (A = izvlek, B = uvlek)

##### 📘 NASVET

##### Dodatne informacije

- Glejte kataloške liste ROEMHELD A0100, F9300, F9310 in F9361.

##### Vijačni spoji

- Uporabljajte samo „navojna čepa B in E“ v skladu z DIN 3852 (ISO 1179).

##### Hidravlični priključek

- Ne uporabljajte tesnilnega traku, bakrenih obročkov ali stožčastih vijačnih spojev.

##### Hidravlična tekočina

- Uporabljajte hidravlično olje v skladu s kataloškim listom ROEMHELD A0100.

##### 📘 NASVET

##### Priklop hidravlike

Za druge podatke o priključku, načrte ali podobno (hidravlični in električni načrt in električni parametri) glejte priloge!

## 8 Zagon

### ⚠ OPOZORILO

#### Zastrupitev zaradi stika s hidravličnim oljem!

Obraba, poškodbe tesnil, staranje in napačna montaža kompleta tesnil s strani upravljavca lahko povzročijo iztekanje olja. Nepravilen priključek lahko povzroči iztekanje olja na priključkih.

- Pri delu s hidravličnim oljem upoštevajte varnostni list
- Uporabljajte zaščitno opremo.

#### Poškodbe zaradi zmečkanja!

Sestavni deli izdelka se med delovanjem premikajo, to lahko povzroči poškodbe.

- Delov telesa in predmetov ne približujte delovnemu območju.

### ⚠ POZOR

#### Poškodbe zaradi zloma ali nepravilnega delovanja

Preseganje največjega delovnega tlaka (glejte Tehnični podatki) lahko povzroči zlom ali nepravilno izdelka.

- Ne prekoračite največjega delovnega tlaka.
- Morebitni nadtlak preprečite z ustreznimi ventili.

1. Preverite glede dobre pritrditve.
2. Preverite privitost hidravličnih priključkov (kontrolirajte zatezni moment hidravličnih priključkov).
3. Odzračite hidravlični sistem.

##### 📘 NASVET

##### čas vpenjanja

- Brez prezračevanja se čas vpenjanja zelo podaljša in lahko pride do nepravilnega delovanja.

#### 8.1 Odzračevanje pri hidravličnem priključku brez cevovodov

1. Pri nizkem tlaku olja previdno odvijte odzračevalne vijake v napravi ali vijačne spoje na izdelku.
2. Črpajte, dokler ne začne iztekati olje brez mehurčkov.
3. Privijte odzračevalne vijake.
4. Preverite pravilno delovanje.
5. Preverite tesnjenje hidravličnih priključkov.

## 9 Vzdrževanje

### ⚠ OPOZORILO

#### Nevarnost opeklin zaradi vročih površin!

Med delovanjem lahko temperatura površine na izdelku preseže 70 °C.

- Vsa vzdrževalna dela in popravila je dovoljeno izvajati le, ko je izdelek ohlajen ali z zaščitnimi rokavicami.

#### Poškodbe zaradi zmečkanine!

Shranjena energija lahko povzroči nepričakovan zagon izdelka.

- Dela na izdelku opravljajte samo v stanju brez tlaka.
- Rok in drugih delov telesa ne približujte delovnemu območju!

## ⚠ POZOR

### Vzdrževanje in popravila

Vsa vzdrževalna dela in popravila lahko izvajajo samo pooblašteni serviserji Römheld.

### 9.1 Čiščenje

## ⚠ POZOR

### Materialna škoda, poškodbe premičnih delov

Poškodbe batnic, batov, sornikov itd., kot tudi posnemal in tesnil lahko povzročijo puščanje ali prezgodnji izpad!

- Ne uporabljajte čistilnih sredstev (jeklena volna ali podobno), ki povzročajo praske, zarezne ali podobno.

### Materialna škoda, poškodbe ali izpad delovanja

Zaradi agresivnih čistil lahko nastanejo poškodbe, predvsem tesnil. Izdelka ne čistite

- s korozivnimi ali jedkimi snovmi ali
- z organskimi topili, kot so halogenirani ali aromatski ogljikovodiki in ketoni (nitro razredčilo, aceton itd.).

Streme je treba čistiti v rednih razmiki. Posebej območje med batom ali sornikom -ohišjem je treba očistiti ostružkov in drugih tekočin.

Pri močnejši umazaniji je čiščenje potrebno v krajših intervalih.

## 💡 NASVET

Posebno pozornost je treba nameniti naslednjemu:

- suha obdelava
- najmanjša količina mazanja in
- majhni ostružki.

Majhni ostružki in prah se lahko prilepijo na palico/sornik elementa in dosežejo tesnilno rezo roba kovinskega posnemala. Pri tem lahko nastane lepljiva/pastozna masa ostružkov/prahu, ki se v mirovanju strdi.

**Posledica:** izpad delovanja zaradi zagozditve/zlepljenja in povečana obraba.

**Ukrep:** redno čiščenje batnice/opornih sornikov v območju delovanja posnemala.

### 9.2 Redni pregledi

1. Preverite tesnjenje hidravličnih priključkov (vizualni pregled).
2. Preverite, ali je tekalna površina (batnica, sorniki) mogoče obrabljena in poškodovana. Sledi so lahko znak umazanega hidravličnega sistema ali nedovoljene prečne obremenitve izdelka.
3. Preverite morebitno puščanje na ohišju -batnici, sornikih ali prirobnici.
4. Kontrola sile vpenjanja s kontrolo tlaka.
5. Preverite upoštevanje intervalov.

### 9.3 Menjava kompleta tesnil

enjava kompleta tesnil je potrebna v primeru zunanega puščanja. Pri visoki razpoložljivosti je treba tesnila zamenjati najkasneje po 500.000 ciklih ali 2 letih.

Komplet tesnil je na voljo v kompletu rezervnih delov. Navodila za menjavo kompleta tesnil so na voljo na zahtevo.

## 💡 NASVET

### Kompleti tesnil

- Ne nameščajte kompletov tesnil, ki so bili dlje časa izpostavljeni svetlobi.
- Upoštevajte pogoje shranjevanja (glejte poglavje "Tehnični podatki").
- Uporabljajte samo originalna tesnila.

## 10 Odpravljanje motenj

| Motnja                | Vzrok                                              | Odpravljanje                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Sornik se ne iztegne: | Prevelik prostorninski pretok                      | Zmanjšajte prostorninski pretok                             |
|                       | Notranji deli korodirani                           | Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.                 |
|                       | Vdor hladilnega in mazalnega sredstva              | Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.                 |
|                       | Vzmet zlomljena                                    | Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.                 |
| Sornik se ne uvleče   | Notranji deli korodirani                           | Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.                 |
|                       | Vdor hladilnega in mazalnega sredstva              | Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.                 |
|                       | Povratna vzmet zlomljena                           | Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.                 |
| Sornik popušča:       | delovni tlak ni zadosten                           | Preverite nastavitve delovnega tlaka v skladu s katalogom   |
|                       |                                                    | Ustrezno nastavite delovni tlak                             |
|                       | Obremenitev (sila vpenjanja in obdelave) prevelika | Preverite nastavitve obremenitve                            |
|                       |                                                    | Ustrezno nastavite delovni tlak                             |
|                       |                                                    | Vstavite druge elemente (podporni element/zasučno vpenjalo) |

## 11 Tehnični podatki

### Parametri

| Tipi     | Maksimalni delovni tlak<br>(bar) | Dovoljena sila obremenitve<br>(kN) |
|----------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1953-02X | 500                              | 16,8                               |
| 1955-02X | 500                              | 42,0                               |
| 1957-02X | 500                              | 102,0                              |

| Vrste    | Zatezni momenti<br>(Nm) |
|----------|-------------------------|
| 1953-02X | 50                      |
| 1955-02X | 120                     |
| 1957-02X | 500                     |

## 💡 NASVET

### Dodatne informacije

- Dodatne tehnične podatke najdete v kataloškem listu.

## 12 Shranjevanje

### POZOR

#### Poškodbe zaradi nepravilnega shranjevanja sestavnih delov

Nepravilno shranjevanje lahko povzroči krhkost tesnil in zasmolitev protikorozijskega olja oziroma korozije na/v elementu.

- Shranjevanje v embalaži in zmernih pogojih okolice.
- Izdelka ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi, saj lahko UV-svetloba uniči tesnila.

"Izdelki ROEMHELD so standardno preizkušeni z mineralnim oljem. Zunanost je obdelana s sredstvom proti koroziji. Oljni film, ki nastane po preizkusu, zagotavlja šestmesečno notranjo zaščito proti koroziji pri shranjevanju izdelka v suhih prostorih z enakomerno temperaturo. Pri daljšem shranjevanju je treba izdelek napolniti s sredstvom proti koroziji, ki se ne zasmoli in obdelati zunanje površine.

## 13 Odstranjevanje



#### Okolju nevarno

Zaradi možnega onesnaženja okolja mora posamezne sestavne dele odstraniti pooblaščen specializirano podjetje.

Posamezne materiale je treba odstraniti v skladu z veljavnimi smernicami in predpisi ter okoljskimi pogoji.

Posebna pozornost je potrebna pri odstranjevanju sestavnih delov z ostanki hidravličnih tekočin. Upoštevajte navodila za odstranjevanje v varnostnem listu.

Pri odstranjevanju električnih in elektronskih sestavnih delov, kot so (npr. sistemi za merjenje položaja, senzorji itd.), je treba upoštevati državne zakonske predpise.

## 14 Izjava o proizvodnji

### Proizvajalec

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Faks: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-naslov:  
info@roemheld.de  
www.roemheld.de

### Odgovorni za tehnično dokumentacijo:

dipl. ing. (FH) Jürgen Niesner, tel.: +49(0)6405 89-0

### Izjava o proizvodnji izdelkov

Zasnovani in izdelani so v skladu z direktivo **2006/42/ES** (ES-ODMS) v trenutno veljavni različici skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi.

V skladu z ES-ODMS so ti izdelki sestavni deli, ki niso pripravljeni za uporabo in so namenjeni izključno vgradnji v stroj, napravo ali sistem.

V skladu z Direktivo o tlačni opremi so izdelki uvrščajo med hidravlične nastavitvene naprave in ne med tlačne posode, ker tlak ni bistveni dejavnik za konstrukcijo, temveč trdnost, dimenzijsko togost in stabilnost proti statičnim in dinamičnim obremenitvam delovanja.

Izdelek lahko uporabljate šele, ko je zagotovljeno, da je nepopoln stroj/stroj, v katerega bo izdelek nameščen, v skladu z določili Direktive o strojih (2006/42/ES) .

Proizvajalec se zavezuje, da bo državnim organom na zahtevo posredoval posebno okumentacijo.

Za izdelke je bila pripravljena tehnična dokumentacija v skladu z delom B priloge VII.

Laubach, 28.05.2024