



Zasučno vpenjalo z robustnim vrtljivim mehanizmom

Prirobnica zgoraj, nadzor položaja opsijsko, dvojno delovanje



1 Opis izdelka

Hidravlično zasučno vpenjalo je vlečni cilindar, pri katerem se del celotnega hoda uporablja kot obračalni hod za vrtenje bata. Ugodno razmerje površin (bat/batnica) omogoča visoke vpenjalne sile že pri relativno nizkih tlakih olja.

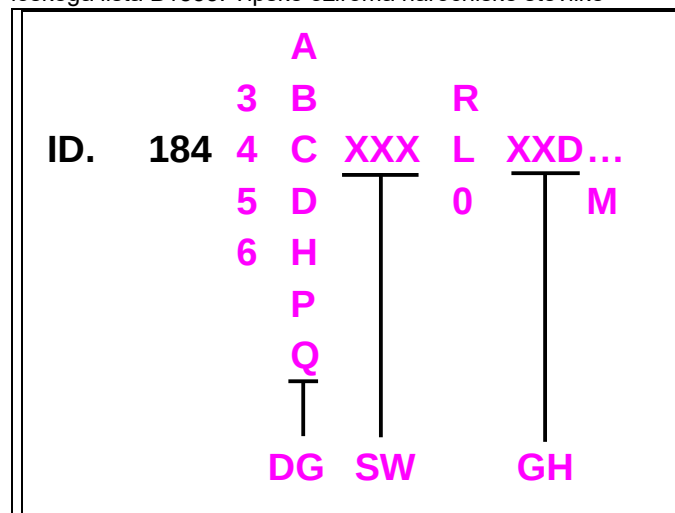
Z robustnim vrtljivim mehanizmom se nastavitev kota vpenjalnega stremena po rahlem trku pri natovarjanju in raztovarjanju obdelovanca ohrani. Tudi trk pri postopku vpenjanja ni kritičen. Pri večjih prostorninskih pretokih se hitrost vrtenja omeji z vgrajenimi mesti za zmanjševanje pretoka.

Osnemalo FKM na batnici se lahko zaščiti pred velikimi in vročimi ostružki z opsijsko dobavljivim kovinskim posnemalom.

2 Veljavnost dokumentacije

Ta dokumentacija velja za naslednje izdelke:

Zasučno vpenjalo z robustnim vrtljivim mehanizmom katalogskega lista B1853. Tipske oziroma naročniške številke



Slika 1: Ključ naročniške številke

Kazalo

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

SW = kot vrtenja [°] DG = izvedba	GH = celotni hod [mm]
--------------------------------------	-----------------------

Velikost 3 Ø23/ Ø16 4 Ø28/ Ø20 5 Ø36/ Ø25 6 Ø45/ Ø32 Smer vrtenja R smer vrtenja desno L smer vrtenja levo 0 brez 0 stopinj Kovinsko posnemalo ... brez kovinskega posnemala M kovinsko posnemalo	DG = izvedba A brez zahteve B s prestavnim drogom C s pnevmatskim ventilom, zahteva za vpetje 2...9 mm D z oviralno ploščo, zahteva za sprostitev H kombinacija iz C + D P s pnevmatskim ventilom, zahteva za vpetje 2...10 mm Q kombinacija iz P + D
---	---

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.

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 o 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

Izdelki se uporabljajo za industrijsko/komercialno uporabo za pretvorbo hidravličnega tlaka v gibanje in/ali silo. Uporabljajo se lahko samo s hidravličnim oljem.

K pravilni uporabi spadajo tudi:

- uporaba v okviru omejitev zmogljivosti, določenih v tehničnih podatkih,
- uporaba na način, 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!

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 vbizrga 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 vbizrga pod visokim tlakom (hidravlično olje brizgne pod visokim tlakom)!

Obraba, poškodbe tesnil, staranje in napačna montaža kompleta tesnil s strani upravljalca lahko povzročijo 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“.

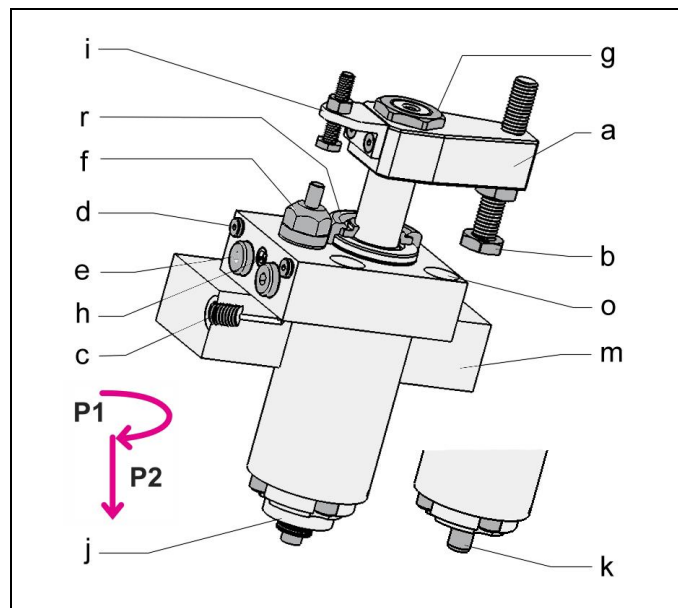
Zastrupitev zaradi stika s hidravličnim oljem!

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

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

7.1 Zgradba

Ta hidravlični vpenjalni element je vlečni cilinder, pri katerem se del celotnega hoda uporablja kot obračalni hod za vrtenje bata. Na ta način se sprostijo vpenjalne točke za natovarjanje in raztovarjanje naprave.



Slika 2: Komponente odvisne od konstrukcije

a vpenjalno streme (dodatna oprema)	g pritrdilna matica (priložena)
b tlačni vijak (dodatna oprema)	h dušilec
c hidravlični ali pnevmatski priključek v napravi (za položaje glejte kataloški list)	i celotni kotnik
d zaporni vijaki, pnevmatski nadzor položaja	j oviralna plošča za zahtevo za sprostitev
S = položaj za vpetje	k prehodni prestavni drog
E = položaj za sprostitve	m telo naprave z vtično geometrijo (glejte kataloški list)
e hidravlični priključek	o izvrtine za pritrditev
A = vpenjanje	P1 obračalni hod
B = sproščanje	P2 vpenjalni hod
f bat z vgrajenim vrtiljivim mehanizmom	r kovinsko posnemalo (opcijsko, dodatna oprema)

7.2 Možnosti vgradnje in priključevanja

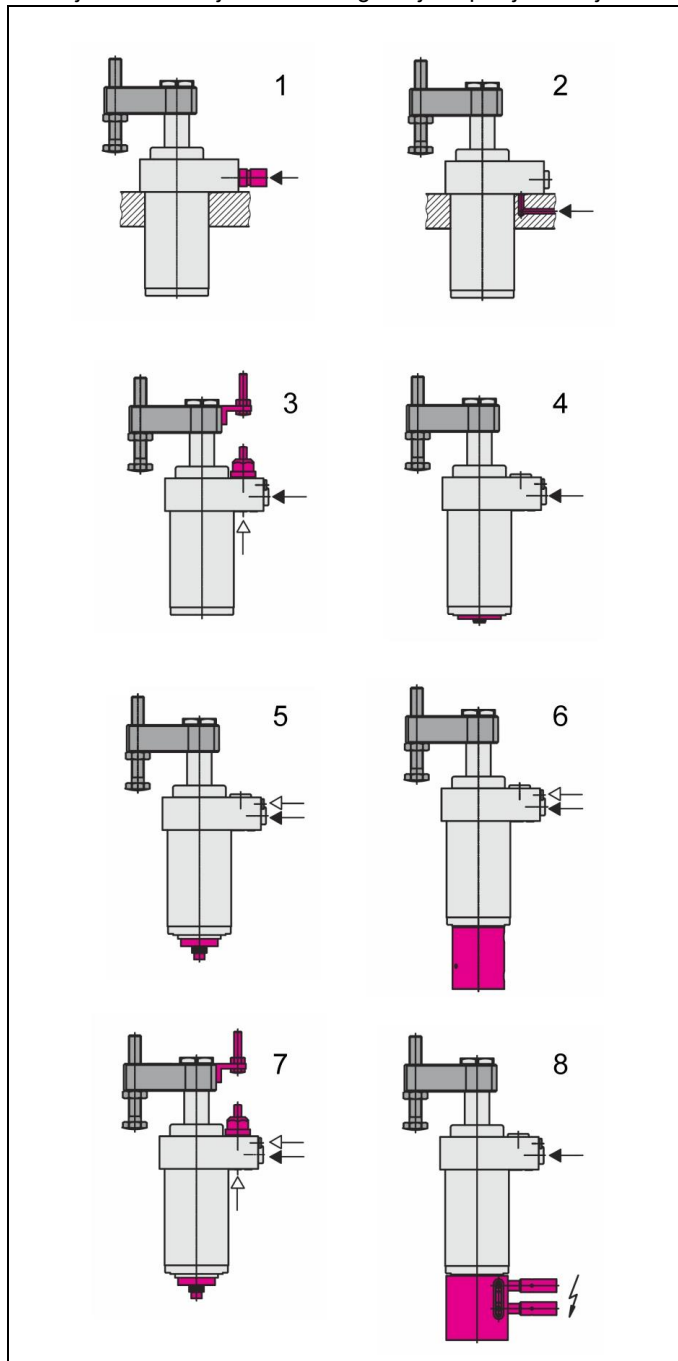
⚠ POZOR

Izdelek ni ustrezno privit

Izdelek se lahko med delovanjem loči.

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

Na voljo so naslednje možnosti vgradnje in priključevanja:

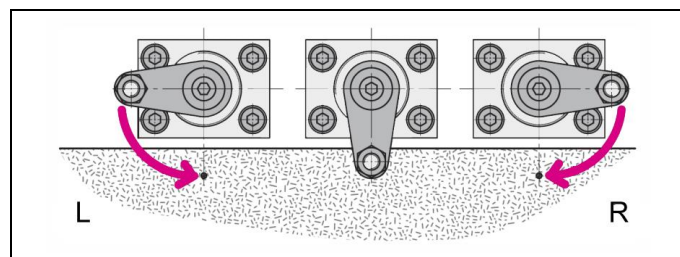


Slika 3: Možnosti vgradnje in priključevanja

- | | |
|---|--|
| 1 Izvedba 184XA... Priključek prek navojnega cevne priključka | 5 Izvedba 184XD... zahteva položaja za sprostitve prek oviralne plošče |
| 2 Izvedba 184XA... Priključek prek izvrtanih kanalov | 6 Izvedba 184XB... zahteva položaja za vpenjanje in sprostitve prek pnevmatskega nadzora položaja (oprema) |
| 3 Izvedba 184XC... & 184XP... zahteva položaja vpenjanja prek integriranega pnevmatskega ventila in kotnika z nastavitvenim vijakom | 7 Izvedba 184XH... (C + D)/184XQ... (P + D) zahteva položaja za vpenjanje in sprostitve s kombinacijo. |
| 4 Izvedba 184XB... s prehodnim prestavnim drogom za zahtevo prek nadzora položaja (glejte dodatno opremo) | 8 Izvedba 184XB... zahteva položaja za vpenjanje in sprostitve prek električnega nadzora položaja (dodatna oprema) |

7.3 Smer vrtenja

Zasučna vpenjala so na voljo s koti vrtenja od 0° do 90°. "Smer vrtenja v desno" pomeni, da je smer vrtenja v smeri urinega kazalca, če gledamo bat od zgoraj – od sproščenega do vpetega položaja.



Slika 4: smer vrtenja (L = levo, R = desno)

7.4 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

Nepravilno delovanje ali prezgodnji izpad

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

- Ne prekoračite največjega prostorninskega pretoka!

7.4.1 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 [cm³/s]

Q_P = pretok črpalke v [l/min]

A_K = površina bata v [cm²]

n = število elementov istih mer

$v_Z = v_m$ = dovoljena/najv. hitrost dviga v [m/s]

NASVET

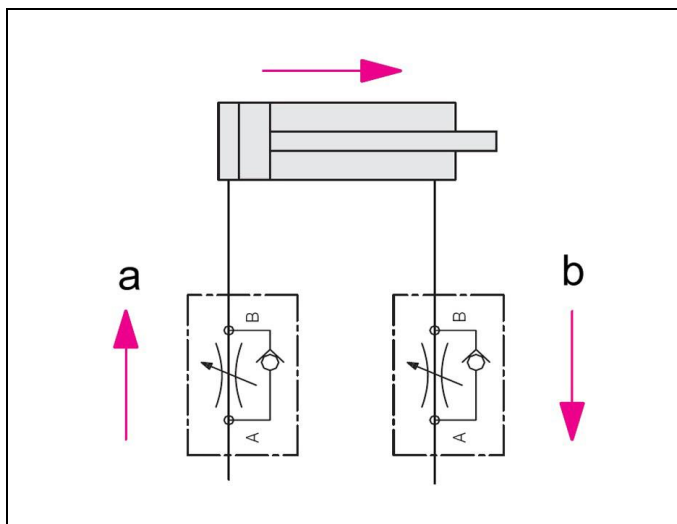
Prostorninski pretok

- 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!

7.4.2 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 5: 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.

7.5 Priklop hidravlike

POZOR

Delo strokovnjakov

- Delo lahko opravljajo samo pooblašeni strokovnjaki

- Pravilno priključite 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.

Priklop hidravlike

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

7.6 Montaža / Demontaža vpenjalnega

OPOZORILO

Poškodbe zaradi zmečkanja!

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

- Delov telesa in predmetov ne približujte delovnemu območju.

POZOR

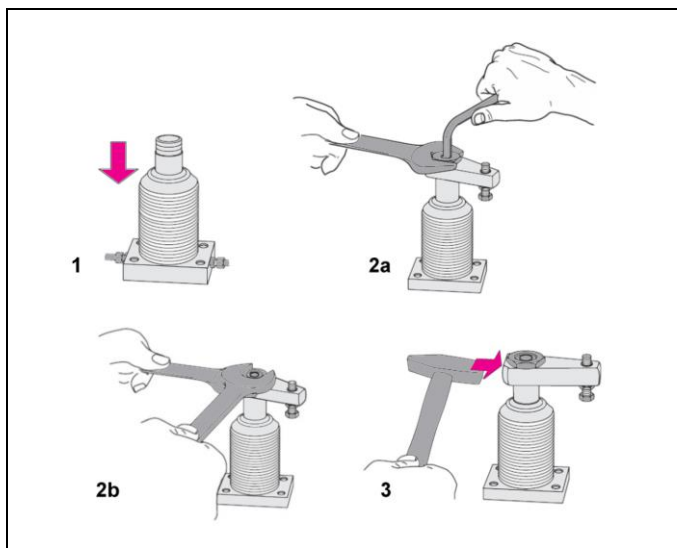
Poškodbe ali izpad delovanja

Pri zategovanju in popuščanju pritrdilne matice se lahko poškodujejo notranji sestavni deli.

- Bat obvezno pridržite
- Dodajanje vrtilnih momentov na bat ni dovoljeno.
- Stožčasta površina bata in vpenjalnega elementa morata biti čisti in brez masti.

NASVET

Za zategovanje in popuščanje pritrdilne matice pridržite vpenjalno streme ali notranji šesterkotnik v bat. Zategovanje in popuščanje je priporočljivo v območju vrtenja.



Slika 6: primer montaže/demontaže

7.6.1 Montaža vpenjalnega elementa -s tlakom

1. Uvlecite bat in vpenjalno cev (priključek A) izpostavite tlaku (slika Montaža, **pol. 1**).
2. Vpenjalno streme postavite v predviden položaj vpenjanja.
3. Privijte pritrdilno matico in jo pridržite z inbus-ključem (za zatezni moment pritrdilne matice vpenjalnega elementa glejte tehnične podatke, slika Montaža, **pol. 2**).
4. Večkrat napnite.
5. Preverite, ali je vpenjalna točka v vpenjalnem hodu (slika Nastavitev vpenjalnega elementa, **pol. 2**).

7.6.2 Montaža vpenjalnega elementa -brez tlaka

1. Namestite vpenjalno streme.
2. Bat ročno potisnite v položaj za vpenjanje.
3. Vpenjalno streme poravnajte.
4. Privijte pritrdilno matico in jo pridržite z inbus-ključem ali vpenjalnim elementom z viličastim ključem (za zatezni moment pritrdilne matice vpenjalnega elementa glejte tehnične podatke, slika Montaža, **pol. 2**).
5. Večkrat napnite.
6. Preverite, ali je vpenjalna točka v vpenjalnem hodu (slika Nastavitev vpenjalnega elementa, **pol. 2**).

NASVET

Zatezni moment pritrdilne matice

- Za zatezni moment pritrdilne matice glejte tehnične podatke.

7.6.3 Demontaža vpenjalnega elementa– brez pritiska

POZOR

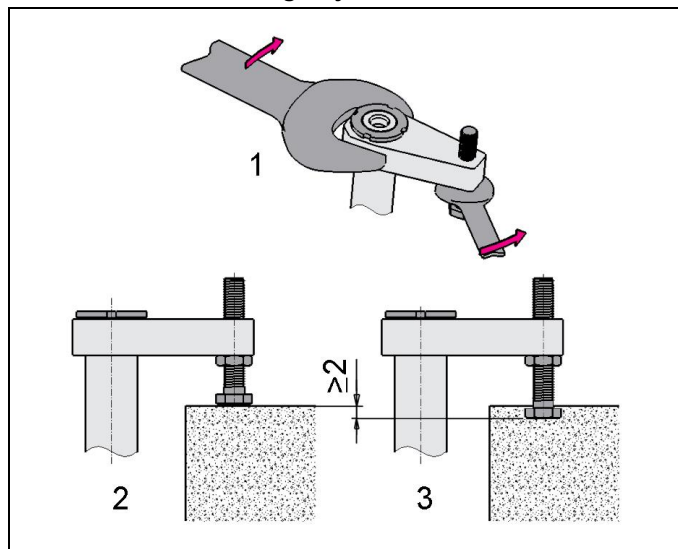
Poškodbe ali izpad delovanja vodila batnice

Močno udarjanje lahko poslabša delovanje izdelka ali povzroči njegovo nedelovanje

- Za sprostitev vpenjalnega elementa ne izvajajte nobenih direktnih ali indirektnih udarcev

1. Pritrdilno matico odvijte za en obrat. Pri tem jo pridržite z inbus-ključem (**pol. 2b**).
2. S kladivom **rahlo** udarite po čelni strani in tako sprostite vpenjalno streme (**pol. 3**).

7.7 Nastavitev tlačnega vijaka



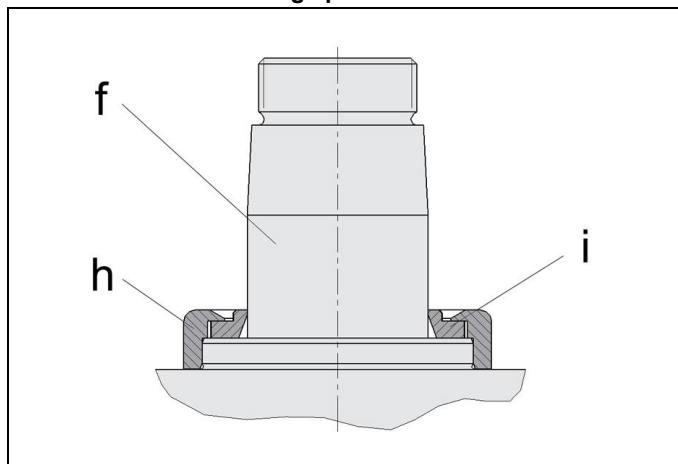
Slika 7: primer nastavitve vpenjalnega elementa

1. Odvijte protimatico na tlačnem vijaku in tlačni vijak obrnite do konca nazaj (Slika Nastavitev vpenjalnega elementa, **pol. 1**).
2. Vpenjalno streme v položaju za vpenjanje premaknite čez obdelovanec (upoštevajte dovoljeno odstopanje kota zasuka).
3. Napenjalni vijak odvijte, dokler se ne dotakne obdelovanca (Slika Nastavitev vpenjalnega elementa, **pol. 2**).
4. Vpenjalno streme premaknite nazaj v položaj za sprostitev.
5. Tlačni vijak odvijte še za polovico vpenjalnega hoda.
6. Privijte protimatico na tlačnem vijaku. Pri tem vpenjalno streme pridržite z viličastim ključem (Slika Nastavitev vpenjalnega elementa, **pol. 1**).

7.7.1 Pregled nastavitve tlačnega vijaka

1. Vpenjalni element, kolikor je mogoče z nizkim tlakom, na obdelovanec v položaju za vpenjanje premaknite na obdelovanec. Pazite, da se tlačni vijak dotakne obdelovanca šele po izvedenem zasuku.
2. V vpetem stanju izmerite in zabeležite razdaljo med vpenjalnim elementom in zgornjim robom obdelovanca (**pol. 2**).
3. Zasučno vpenjalo ponovno sprostite.
4. Obdelovanec odstranite iz naprave.
5. Zasučno vpenjalo ponovno napnite.
6. Izmerite razdaljo, podobno točki 2. Izmerjena razdalja mora biti vsaj 2 mm krajša.

7.8 Montaža kovinskega posnemala



Slika 8: kovinsko posnemalo

f	bat z vgrajenim vrtljivim mehanizmom	i	kovinsko posnemalo, strgalni obroček (dodatna oprema)
h	kovinsko posnemalo, pritrdilni obroček (dodatna oprema)		

Zasučno vpenjalo je opsijsko dobavljivo s kovinskim posnemalom. Kovinsko posnemalo lahko kot dodatno opremo namestite tudi naknadno

1. Posnemalni obroček potisnite čez batnico, dokler se ne dotakne ohišja in se prepričajte, da se gladko premika.
2. Če se posnemalni obroček ne premika gladko, je treba pobrusiti trdi rob tesnila, sicer se lahko batnica trajno poškoduje.
3. Pritrdilni obroček enakomerno in brez nagibanja pritisnite na ohišje.

8 Zagon

⚠ OPOZORILO

Zastrupitev 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.

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.

- Preverite privitost (kontrolirajte zatezni moment pritrdilnih vijakov).
- Preverite privitost hidravličnih priključkov (kontrolirajte zatezni moment hidravličnih priključkov).
- Odzračite hidravlični sistem.

📘 NASVET

čas vpenjanja

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

- Uporabite funkcijo za nadzor položaja.

📘 NASVET

Nadzor položaja

- Glejte navodila za uporabo funkcije za nadzor položaja.

8.1 Odzračevanje pri hidravličnem priključku prek cevovodov

1. Pri nizkem tlaku olja previdno odvijte slepo matico cevi na hidravličnih priključkih.
2. Črpajte, dokler ne začne iztekati olje brez mehurčkov.
3. Privijte slepe matice cevi.
4. Preverite tesnjenje.

8.2 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.

8.3 Dovoljen delovni tlak

📘 NASVET

Različna vpenjala

- vpenjala • Zasučno vpenjalo je narejeno za največji tlak (glejte poglavje Tehnični podatki).
- Odvisno od izvedbe uporabljenega vpenjalnega elementa je treba delovni tlak v nekaterih primerih zelo zmanjšati.
- Upoštevajte diagrame vpenjalne sile na kataloškem listu.

8.4 Nadzor položaja

8.4.1 Izvedba s prestavnim drogom

Prestavni drog je speljan iz ohišja in s tem omogoča pnevmatski ali električni nadzor položaja bata zunaj območja vpenjanja.

Kot dodatna oprema je dobavljiv pnevmatski nadzor položaja, pri katerem se krmilni drsnik iz medenine pomika v nerjavečem ohišju. Odpira in zapira izvrtine, da lahko tlačno stikalo ali diferenčno tlačno stikalo javi položaj »Sproščeno« in »Vpeto«. Dobavljiv pa je tudi električni nadzor položaja z induktivnim približevalnim stikalom.

Glejte dodatno opremo

8.4.2 Izvedba s pnevmatskim ventilom

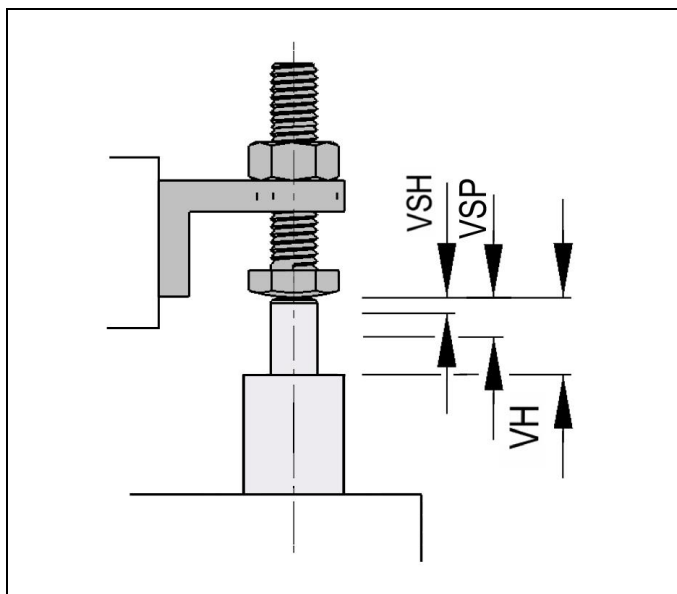
Pri aktiviranju z dročnikom ventila se zapre krmilna izvrtina.

Točka preklopa je odvisna od nastalega pnevmatskega tlaka, prostorninskega pretoka in uporabljenega tlačnega stikala oz. diferenčnega tlačnega stikala (za priporočila glejte tehnične podatke).

Točka preklopa se lahko nastavi.

📘 NASVET

Na dročnik ventila ne sme pasti noben predmet, saj lahko sicer pride do poškodb ali nepravilnega delovanja.



Slika 9: Pnevmatški ventil

VSH	hod do preklopa pribl. 2 mm	VH	maksimalni hod nadzora položaja 13 mm
VSP	hod v položaju za vpenjanje nastavitve na 5 mm		

Nastavite hod v položaju za vpenjanje na 5 mm.

NASVET

Dročnik ventila

- Na dročnik ventila ne sme pasti noben predmet, saj lahko sicer pride do poškodb ali nepravilnega delovanja.

8.4.2.1 Nastavitev nadzora položaja

POZOR

Poškodba nadzora položaja!

Pred nastavitvijo nadzora položaja je treba nastaviti tlačni vijak vpenjalnega stremena.

Sicer se lahko maksimalni hod nadzora položaja prekorači. S tem se poškodujejo notranji deli.

Poškodba nadzora položaja!

Pri vpenjanju vpenjalno streme izvede elastično pomikanje v smeri nadzora položaja. To je treba upoštevati pri nastavljanju. Hod nadzora položaja se lahko maksimalno nastavi na 5 mm.

Postopek:

- Odvijte protimatico na tlačnem vijaku kotnika in tlačni vijak obrnite do konca nazaj (mera 3,5), da ta pri vrtenju ne povzroči poškodb.
- Zasučno vpenjalo pomaknite v položaj za vpenjanje (glejte poglavje Nastavitev tlačnega vijaka).
- Odvijte tlačni vijak kotnika do ustrezne pnevmatske zahteve (glejte diagram delovanja). Hod nadzora položaja se lahko maksimalno nastavi na 5 mm.
- Privijte protimatico na tlačnem vijaku. Pri tem tlačni vijak pridržite z viličastim ključem.
- Vpenjalno streme premaknite nazaj v položaj za sprostitvev.
- Preverite nastavitev točke preklopa.

8.4.3 Izvedba z oviralno ploščo

Oviralna plošča se s prestavnim drogom potisne na ohišje in zapre šobo.

Točke preklopa **ni** mogoče nastaviti.

NASVET

Spodnje območje zasučnega vpenjala je treba zavarovati pred ostružki in umazanijo, da delovanje oviralne plošče ni moteno.

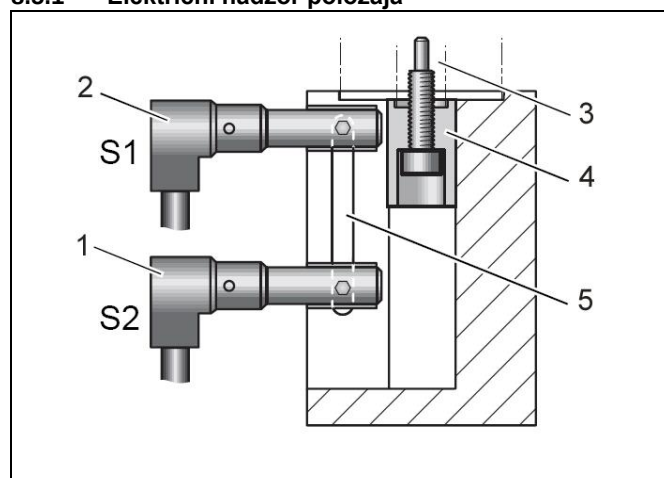
Pozor, nepravilno delovanje

Če se v slepo luknjo vgradi izvedba z oviralno ploščo, je treba predvideti odzračevanje. Alternativno pa se lahko za odzračevanje uporabi priključek »S«.

Globino slepe luknje prilagodite uvlečeni dolžini prestavnega droga.

8.5 Zagon

8.5.1 Električni nadzor položaja

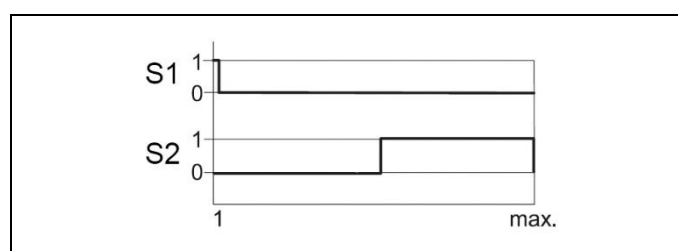


Slika 10: Postavitev električnega nadzora položaja

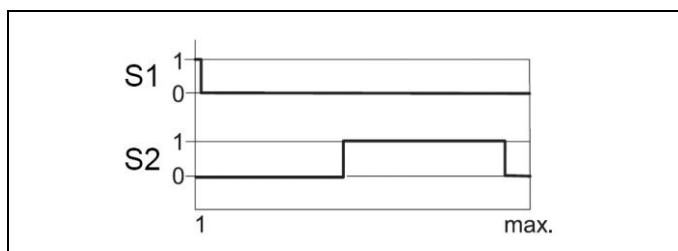
1	Približevalno stikalo S2 (vpeto)	4	Signalna puša
2	Približevalno stikalo S1 (sproščeno)	5	Vzdolžna luknja za premikanje približevalnega stikala
3	Prestavni drog zasučnega vpenjala		

Nastavitev približevalnega stikala

- Sprostitev batov
- Približevalno stikalo S1 privijte na signalno pušo do končnega položaja in ga nato odvijte za pol obrata
- Pritrdite S1 z zatičnim vijakom. Razdalja do signalne puše mora biti 0,5 mm.
- S1 potisnite na zgornji končni položaj v vzdolžni luknji. Pritrdite S1 z inbus-vijakom.
- Vpnite bat.
- S2 potisnite v vzdolžno luknjo tako, da se potek signala nastavi v skladu s slikami (slika potek signala). Pritrdite S2 z inbus-vijakom.



Slika 11: Potek signala, postopek vpenjanja



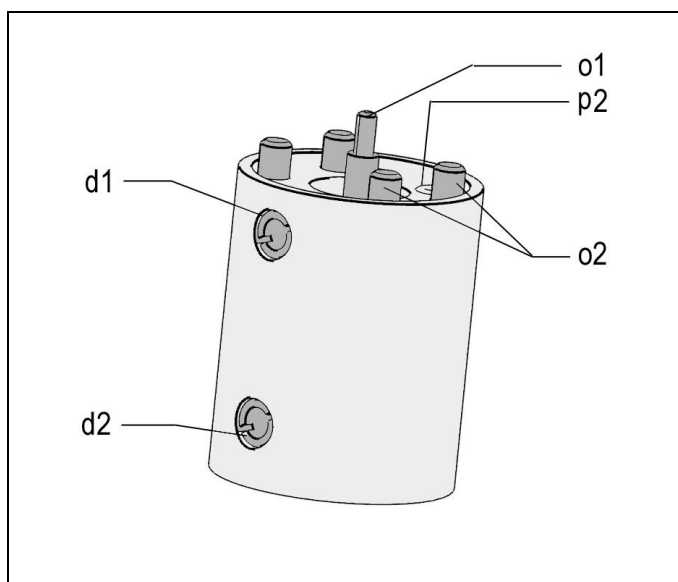
Slika 12: Potek signala, postopek sproščanja

1 signal za vklop	0 signal za izklop
-------------------	--------------------

Obe sliki prikazujeta potek signala na obeh približevalnih stikalih pri postopku vpenjanja in sproščanja (maks. = celotni hod).

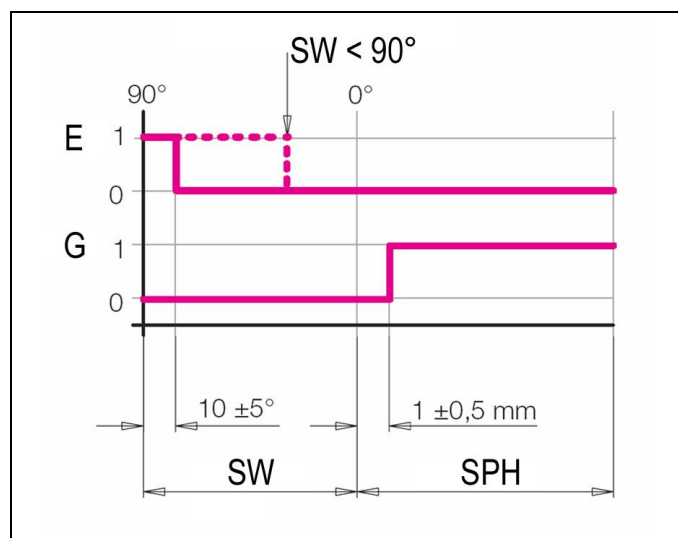
8.5.2 Pnevmatiski nadzor položaja

Pnevmatiski nadzor položaja je sestavljen iz nerjavečega krmilnega ohišja s prilagojeno signalno pušo, ki se prek dobavljene vijaka poveže s prestavnim drogom zasučnega vpenjala.



Slika 13: Komponente odvisne od velikosti

d1 izpuh prek zračnega filtra G1/8	o2 vijaki za pritrditev na ohišje
d2 izpuh prek zračnega filtra G1/8	p2 okrogla tesnila za prenos merilnega zraka
o1 preklopni odmikač z vijakom za pritrditev	



Slika 14: Diagram delovanja

E sproščeno	SW obračalni hod
G vpeto	SPH vpenjalni hod
0 = izklopljeno (prehod)	
1 = vklopljeno (zaprto)	

1. Pnevmatске priključke diferenčnega tlačnega stikala priključite na nadzor položaja.
2. Položaj bata se signalizira z nastajanjem tlaka na zgornjem ali spodnjem pnevmatskem priključku:

Nastajanje tlaka – oz. signalna puša je	Bat je
Zgoraj (slika postavitve)	izvlečen
Spodaj	uvlečen

NASVET

Za vrednotenje pnevmatskega tlaka priporočamo diferenčno tlačno stikalo znamke PEL. Možna je zaporedna vezava do štirih zasučnih vpenjal.

NASVET

Vrednotenje pnevmatskih tlakov

- Za vrednotenje pnevmatskega tlaka priporočamo diferenčno tlačno stikalo.
- Možna je vzporedna vezava do 8 elementov. V primeru večjega števila so na voljo posebne rešitve. Obrnite se na nas.

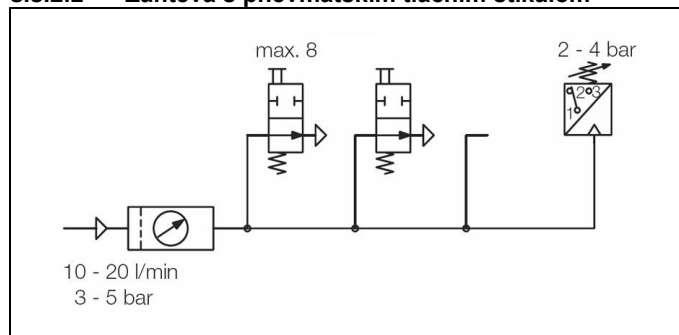
Vrednotenje pnevmatskih tlakov

- Odvisnost med dolžino napeljave, premerom šob, puščanjem, tlakom in prostorninskim pretokom določa tlačno razliko, ki se lahko izmeri. Pri previsokem prostorninskem pretoku je razlika v tlaku prenizka.
- Za vrednotenje pnevmatskega tlaka zato priporočamo diferenčno tlačno stikalo. S tem je možna vzporedna vezava do štirih elementov.

Onesnaženje stisnjenega zraka

- Onesnaženje stisnjenega zraka lahko povzroči motnje merjenja.

8.5.2.1 Zahteva s pnevmatskim tlačnim stikalom



Slika 15: Shematski prikaz zahteve prek tlačnega stikala

Za vrednotenje pnevmatskega nastajanja tlaka se lahko uporabljajo običajna pnevmatska tlačna stikala. S tlačnim stikalom se lahko odčita do 8 vzporedno vezanih nadzorov položaja (glejte vezalni načrt).

Upoštevati je treba, da pnevmatski nadzori položaja delujejo zanesljivo za proces samo, če se količina zraka in sistemski tlak zmanjšujeta. Želene vrednosti najdete v tehničnih podatkih.

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 Röhmheld.

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, zareze 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 razmikih. 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 režo roba kovinskega posnemala. Pri tem lahko nastane lepljiva/pastozna masa ostružkov/prahu, ki se v mirovanju strdi.

Posledica: izpad delovanja zaradi zagostitve/zlepljenja in povečana obraba.

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

9.2 Redni pregledi

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

9.3 Menjava kompleta tesnil

Menjava kompleta tesnil je potrebna v primeru zunanjega 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
Batnica z vpenjalnim elementom se ne uvleče.	Vpenjalni tlak ni prisoten ali je prenizek.	Na tlačnem generatorju preverite, ali je tlak prisoten in dovolj visok na tlačnem generatorju ((najmanjši tlak: 30 barov).
Kot vrtenja ni izveden v celoti ali pa predaleč (dovoljeno odstopanje končnega položaja $\pm 2^\circ$).	Prevelika zračnost v vrtljivem mehanizmu.	⚠️ Pozor! Potrebno je popravilo serviserjev Römhelda.
	Delovni tlak je prenizek.	Delovni tlak nastavite v skladu s tehničnimi podatki.
Zračnost batnice.	Izbito vodilo ali vrtljivi drog.	Zamenjajte zasučno vpenjalo ali po potrebi sestavni del.
Vpenjalni tlak se prek zasučnega vpenjala zmanjša.	Obraba tesnil.	Zamenjajte tesnila.

11 Dodatna oprema

11.1 Izbira vpenjalnega elementa

⚠️ POZOR

Materialna škoda ali nepravilno delovanje

Uporaba vpenjalnega elementa napačnih mer lahko povzroči poškodbe izdelka

- Pri načrtovanju upoštevajte dolžino, maso in iz tega izhajajoči največji delovni tlak ter prostorninski pretok (glejte kataloški list ali vgradno skico).

Pri izbiri vpenjalnega elementa ne prekoračite delovnih tlakov, ki so določeni v diagramu vpenjalne sile (glejte kataloški list Römheld). Pri daljših vpenjalnih elementih je treba dodatno zmanjšati delovni tlak in prostorninski pretok.

11.2 Nadzor položaja

📘 NASVET

- Nadzor položaja
- Glejte kataloški list ROEMHELD.

12 Tehnični podatki

Parametri

Tipi	Maksimalni delovni tlak (bar) (v odvisnosti od dolžine vpenjalnega stremena, glejte diagrame – kataloški list)	Maks. efektivna vpenjalna sila (kN)
1843 XXX X23D X	350	5,7
1844 XXX X24D X		8,0
1845 XXX X30D X		15,0
1846 XXX X36D X		22,0
1847 XXX X39D X		30,0

Zatezni moment pritrdilne matice vpenjalnega stremena

Vrste	Velikosti navojev	Zatezni moment pritrdilne matice vpenjalnega stremena [Nm]
1843 XXX X23D X	M14 x 1,5	16
1844 XXX X24D X	M18 x 1,5	30
1845 XXX X30D X	M20 x 1,5	42
1846 XXX X36D X	M28 x 1,5	90
1847 XXX X39D X	M35 x 1,5	160

Uteži

Vrste	Celotni hod (mm)	Masa (kg)
1843 XXX X23D X	23	1,7
1844 XXX X24D X	24	2,3
1845 XXX X30D X	30	3,9
1846 XXX X36D X	36	6,0
1847 XXX X39D X	39	8,9

📘 NASVET

Dodatne informacije

- Dodatne tehnične podatke najdete v kataloškem listu.

Predlog, zatezni momenti za vijake trdnostnih razredov 8.8; 10.9 in 12.9

📘 NASVET

- Navedene vrednosti so orientacijske in jih je treba prilagajati posameznemu primeru! Glejte opombo!

Navoj	Zatezni momenti (MA) [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M3	1,3	1.8	2.1
M4	2,9	4.1	4.9
M5	6,0	8.5	10
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1.450	2100	2450

Opomba: velja za obdelovance in stebelne vijake iz jekla z metričnim navojem in merami z nastavka glave kot v DIN 912, 931, 933, 934/ ISO 4762, 4014, 4017 in 4032.

Vrednosti v tabeli zateznih momentov (MA) vključujejo: zasnova jeklo/jeklo, koeficient trenja $\mu_{ges} = 0,14$ – ni oljeno, izkoristek meje najmanjše poti raztezanja = 90 %.

13 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.

14 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.

15 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