



Kompaktno vpenjalo

Izvedba s prirobnico, pnevmatski nadzori položaja opsijsko, dvojno delovanje



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	5
9	Vzdrževanje	7
10	Odpravljanje motenj	8
11	Dodatna oprema	8
12	Tehnični podatki	8
13	Shranjevanje	9
14	Odstranjevanje	9
15	Izjava o proizvodnji	10

1 Opis izdelka

Kompaktna vpenjala so namenjena uporabi pri hidravličnih vpenjalnih napravah, pri katerih se dovajanje olja izvaja prek izvrtanih kanalov v telesu naprave. Ker potrebuje zelo malo prostora, je kompaktno vpenjalo posebej primeren za vpenjalne naprave, ki imajo le prostora za vgradnjo hidravličnih vpenjalnih elementov. Kot površina vpenjanja zadostuje že žep v obdelovancu, ki je le nekoliko širši od vpenjalne ročice.

2 Veljavnost dokumentacije

Ta dokumentacija velja za naslednje izdelke:

Kompaktna vpenjala katalogskega lista B1828. Tipske oziroma naročniške številke

S pnevmatskim nadzorom vpenjanja

- 1801 210, 230
- 1802 210, 230
- 1803 210, 230
- 1804 210, 230

S pnevmatskim nadzorom sproščanja

- 1801 2XXA
- 1802 2XXA
- 1803 2XXA
- 1804 2XXA

Brez nadzora položaja

- 1801 2XXB
- 1802 2XXB
- 1803 2XXB
- 1804 2XXB

Z nadzorom vpenjanja in sproščanja

- 1801 2XXC
- 1802 2XXC
- 1803 2XXC
- 1804 2XXC

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 nemotenega 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 sejnih in v zabaviščnih 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 kemična sredstva poškodujejo tesnila (odpornost tesnilnega materiala) ali sestavne dele, kar lahko povzroči nepravilno delovanje ali prezgodnji izpad.
- Pri odstopajočih delovnih pogojih in pogojih okolice, npr.:
 - Pri večjih delovnih tlakih ali prostorninskih pretokih kot je navedeno v kataloškem listu oz. skici vgradnje.
 - Pri hidravličnih tekočinah, ki ne ustrezajo navedbam.

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 upravljavca 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.

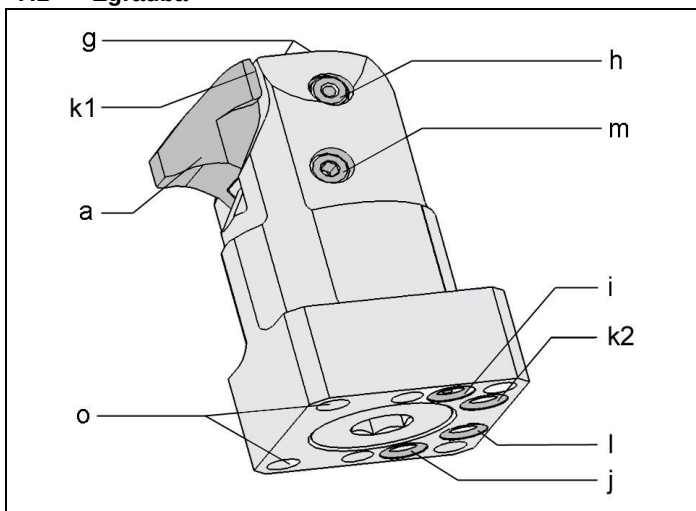
Podatke o teži najdete v poglavju „Tehnični podatki“.

Zastrupitev zaradi stika s hidravličnim oljem!

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

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

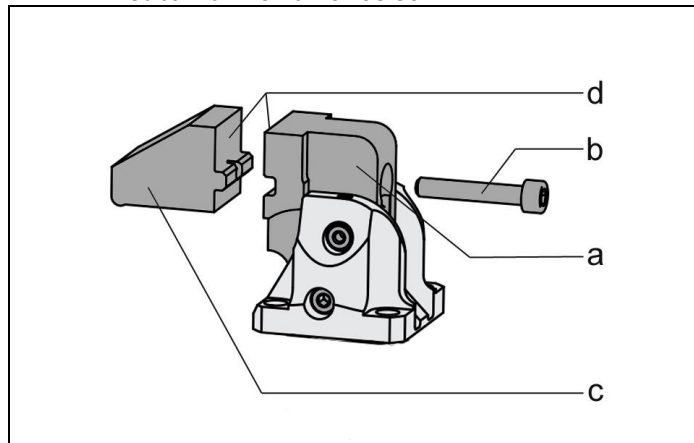
7.1 Zgradba



Slika 1: sestavni deli

a vpenjalna ročica	h vodilni sornik
i hidravlični priključek A, vpenjanje	o izvrtine za pritrditev
j hidravlični priključek B, sproščanje	l pnevmatski priključek D, nadzor sproščanja
k1 izvrtina za pnevmatski nadzor vpenjanja	k2 pnevmatski priključek C, nadzor vpenjanja
g navojni zatiči, varovani	m zaporni vijak

7.2 Izvedba z univerzalno ročico



Slika 2: sestavni deli

a univerzalna vpenjalna ročica	c vpenjalna ročica po specifikacijah stranke
b pritrdilni vijak 12.9	d stične površine

📘 NASVET

Stične površine

Stične površine morajo biti brez umazanije.

Artikel	Zatezni momenti (MA)
	[Nm]
	12,9
1801 XXX	10
1802 XXX	10
1803 XXX	42
1804 XXX	42

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

Nepravilno 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 [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

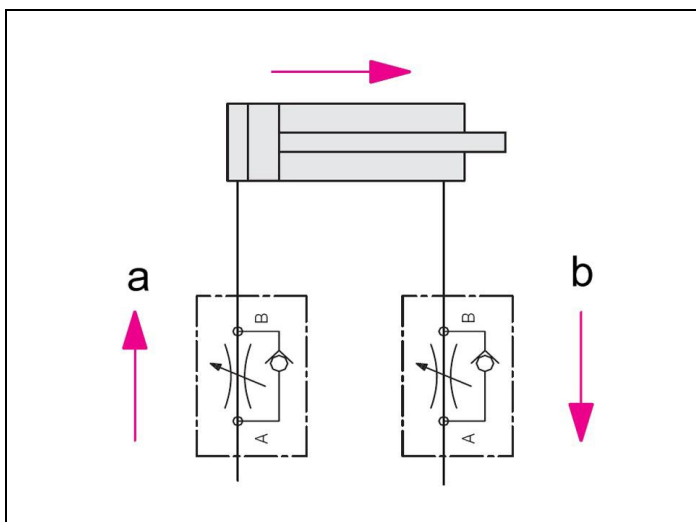
Prostorninski pretok

- 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!

7.3.2 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 Priklop hidravlike

- Pravilno priključite hidravlične vode in pazite na čistočo (A = vpenjanje, B = sproščanje)!

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

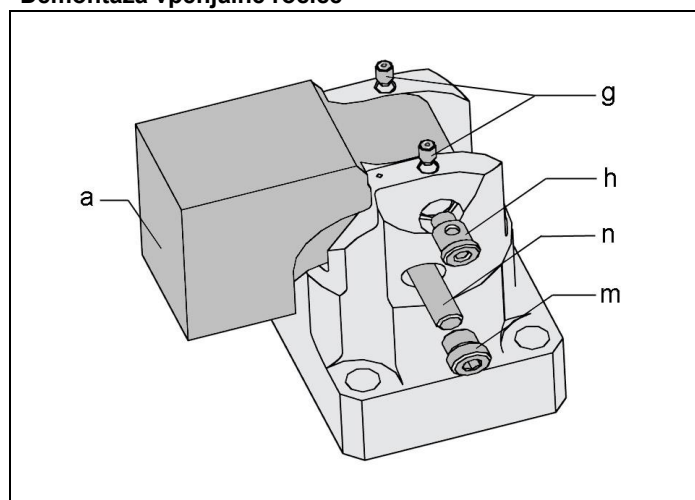
- Ne uporabljajte tesnilnega traku, bakrenih obročkov ali stožčastih vijačnih spojev.

Hidravlična tekočina

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

7.5 Demontaža/montaža vpenjalne ročice

Demontaža vpenjalne ročice



Slika 4: demontaža/montaža vpenjalne ročice

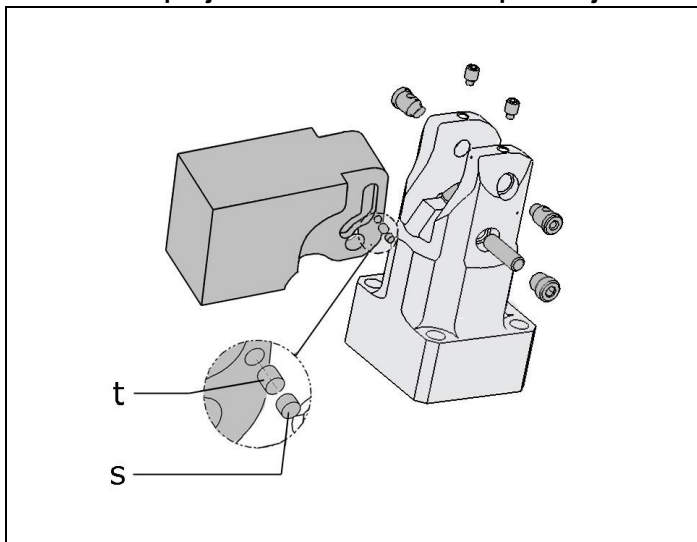
a vpenjalna ročica (Rohling)	m zaporni vijak
g navojni zatiči (varovani)	M4 -> 3 Nm
h vodilni sornik	M5 -> 5,9 Nm
	n sornik

- Najprej odstranite navojne zatiče (g).
- Izvlcite vodilne sornike (h) z navojno palico.
- Odstranite zaporne vijake (m).
- Pritisnite sornike (n) iz izvrtine.
- Odstranite vpenjalno ročico (a).
- Montažo vpenjalne ročice izvedite v obratnem vrstnem redu.
- Zavarujte navojne zatiče (g) (zalepite)

NASVET

Navojne zatiče, pol. g, je treba zavarovati z lepilom. Predlog: DELO-ML 5249, srednje trdo.

Demontaža vpenjalne ročice z nadzorom sproščanja



Slika 5: demontaža/montaža vpenjalne ročice

t	elastični element cilindra	s	podložka (ugreznina v smeri elementa cilindra)
---	----------------------------	---	--

1. Najprej odstranite navojne zatiče (**g**).
2. Izvlecite vodilne sornike (**h**) z navojno palico.
3. Odstranite zaporne vijake (**m**).
4. Pritisnite sornike (**n**) iz izvrtine.
5. Odstranite vpenjalno ročico (**a**).
6. Vstavite elastični element cilindra (**t**) in podložko (**s**) v izvrtino – ugreznina v podložki v smeri elastičnega elementa cilindra.
7. Montažo vpenjalne ročice izvedite v obratnem vrstnem redu.
8. Zavarujte navojne zatiče (**g**) (zalepite).

NASVET

Navojne zatiče, pol. g, je treba zavarovati z lepilom.
Predlog: DELO-ML 5249, srednje trdo.

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. Nepravilni 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.

8.2 Pnevmatški nadzor vpenjanja

V območju vpenjanja vpenjalna ročica drsi navzdol na dveh utrjenih površinah na ohišju. Na eni površini je izvrtina za pnevmatski nadzor vpenjanja. Vpenjalna ročica gre čez izvrtino, vendar je še ne zapre v celoti. Šele ko se obdelovanec dejansko vpne, se vpenjalna ročica opre na drsni površini in izvrtina se fiksno zapre.

Nadzor vpenjanja javi:

- vpenjalna ročica je v uporabnem območju vpenjanja in
- obdelovanec se vpneja.

NASVET

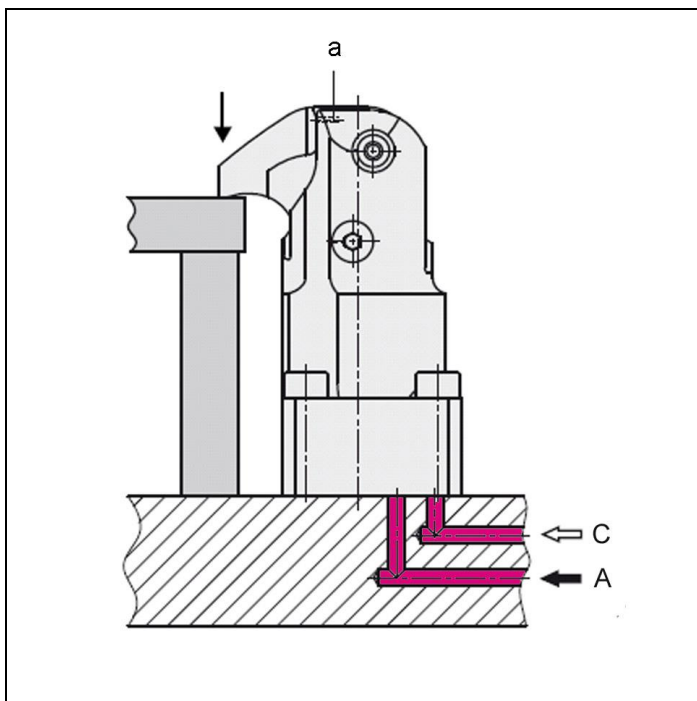
Potrebni najmanjši tlaki

Potrebni najmanjši tlaki za nadzor vpenjanja:

hidravlični sistem	70 barov
pnevmatški sistem	3 bari

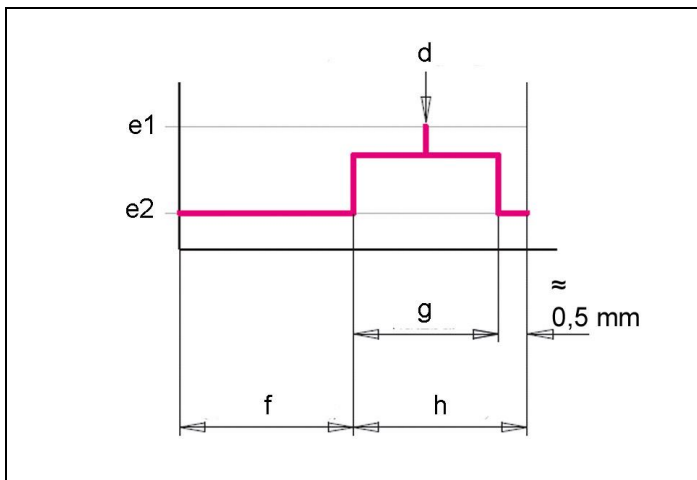
Merjenje prostornine zraka

Pnevmatški nadzori položaja delujejo zanesljivo za proces samo, če sta zračni tlak in količina zraka natančno nastavljena. Za merjenje prostornine zraka so na voljo ustrezne naprave. Obrnite se na nas.



Slika 6: Kontrola vpenjanja

a pnevmatska izvrtina	C pnevmatski sistem 3–6 barov
	A > 70 barov vpenjanje



Slika 7: Diagram delovanja

e1 izvrtina zaprta	f kot vrtenja
e2 izvrtina odprta	g uporabno
d vzpostavitev vpenjalne sile	h vpenjalni hod

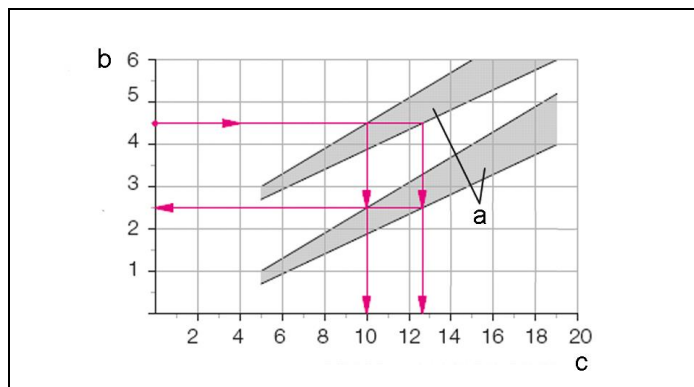
Primer položaja za vpetje

Potrebni preklopni tlak 4,5 bara

Padec tlaka, če 1 kompaktno vpenjalo ni vpeto pribl. 2 bara

Po diagramu:

potrebni prostorninski pretok pribl. 10–13 l/min (glede na število priključenih kompaktnih vpenjal)



Slika 8: Kontrola vpenjanja

a tolerančno območje za pribl. 1–8 kompaktnih vpenjal	b tlačno stikalo za preklopni tlak (bar)
	c potrebni prostorninski pretok (l/min)

Potrebni prostorninski pretok je odvisen od preklopnega tlaka pnevmatskega tlačnega stikala za padec tlaka Δp 2 bara.

8.3 Pnevmatški nadzor sproščanja

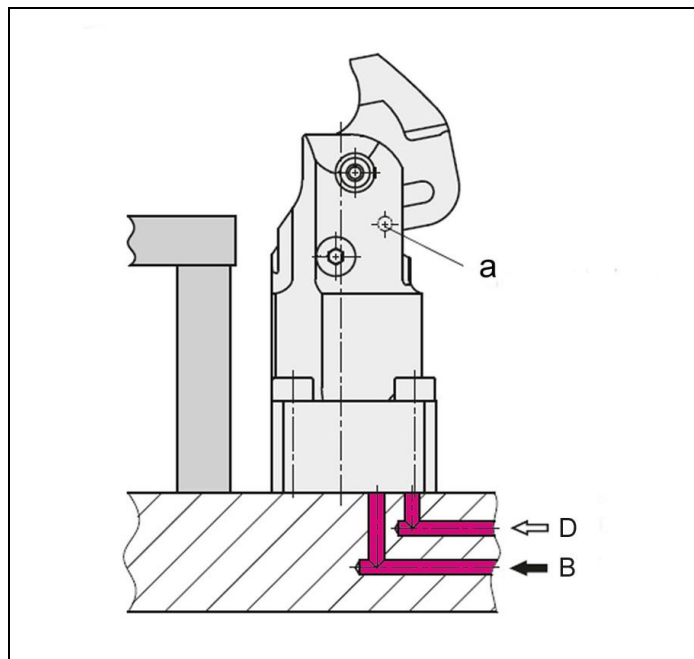
Na strani v vpenjalni ročici je podložka, ki se predhodno vpne z vzmetnim elementom. Ta podložka v položaju za sprostitvev zapre pnevmatsko izvrtino.

NASVET

Potrebni najmanjši tlaki

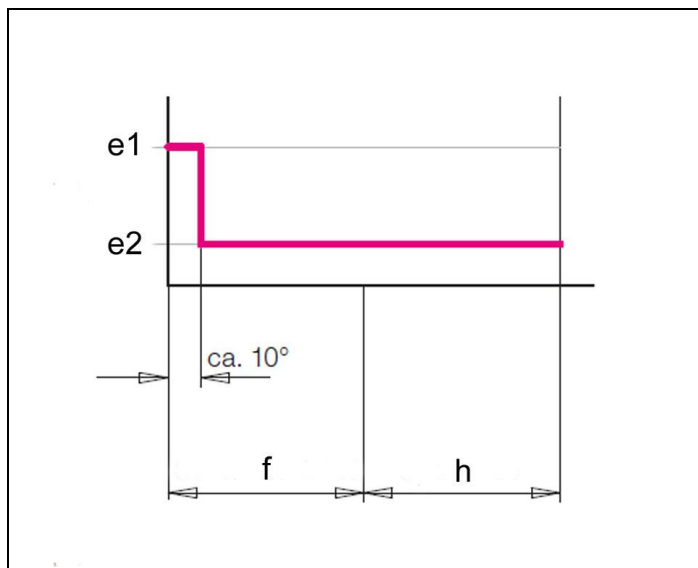
Potrebni najmanjši tlaki za nadzor sproščanja:

hidravlični sistem	>20 barov
pnevmatški sistem	3 bari



Slika 9: Kontrola vpenjanja

a pnevmatska izvrtina	D pnevmatski sistem 3–6 barov
	B > 20 barov sproščeno



Slika 10: Diagram delovanja

e1 izvrtina zaprta	f kot vrtenja
e2 izvrtina odprta	h vpenjalni hod

Primer za položaj za sprostitvev

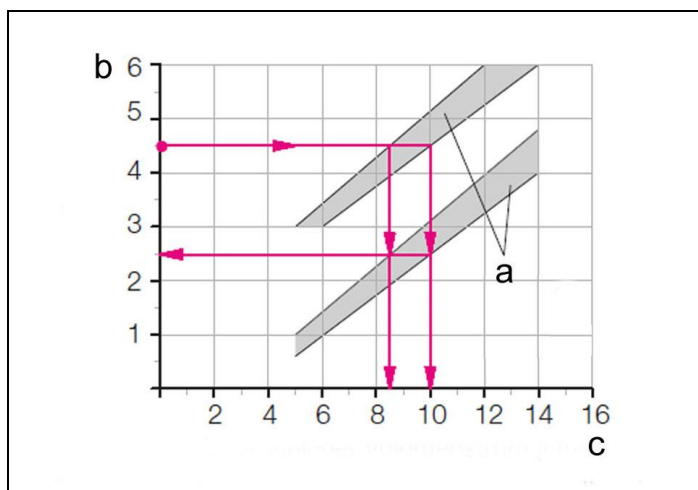
Potrebni preklopni tlak 4,5 bara

Padec tlaka, če 1 kompaktno vpenjalo ni sproščeno pribl. 2 bara

Po diagramu:

potrebni prostorninski pretok pribl. 8,5–10 l/min

(glede na število priključenih kompaktnih vpenjal)



Slika 11: Kontrola vpenjanja

a tolerančno območje za pribl. 1–8 kompaktnih vpenjal	b tlačno stikalo za preklopni tlak (bar)
	c potrebni prostorninski pretok (l/min)

Potrebni prostorninski pretok je odvisen od preklopnega tlaka pnevmatskega tlačnega stikala za padec tlaka Δp 2 bara.

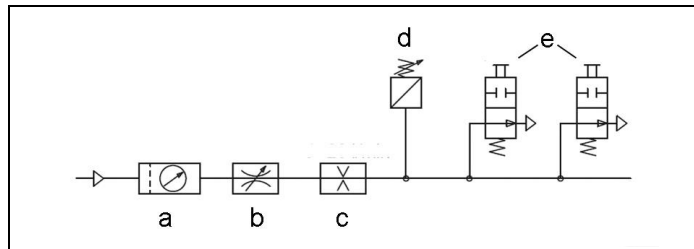
8.4 Zahteva s pnevmatskim tlačnim stikalom

Za vrednotenje pnevmatskega naraščanja tlaka se lahko uporabljajo običajna pnevmatska tlačna stikala. S tlačnim stikalom se lahko odčita do 8 kompaktnih vpenjal.

NASVET

Zračni tlak in količina zraka

Pnevmatski nadzori položaja delujejo zanesljivo za proces samo, če sta zračni tlak in količina zraka natančno nastavljena. Za merjenje prostornine zraka so na voljo ustrezne naprave. Obrnite se na nas.



Slika 12: Vezalni načrt

a vzdrževalna enota 3–6 barov	d tlačno stikalo 3–6 barov
b dušilni ventil	e nadzori položaja, maks. 8 kosov
c senzor pretoka 5–20 l/min	

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!

9.1 Čiščenje

⚠ POZOR

Materialna škoda, poškodbe premičnih delov

Poškodbe batnic, batov, sornikov itd., kot tudi posnema 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 vpenjalno ročico 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.

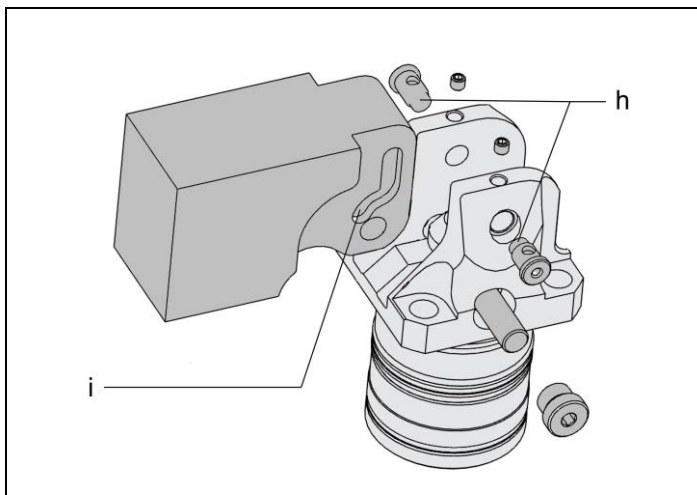
Majhni ostružki in prah se lahko prilepijo na palico/sornik/vpenjalno ročico in dosežejo tesnilno rezo roba kovinskega posnemala ali zataknejo vpenjalno ročico. Pri tem lahko nastane lepljiva/pastozna masa ostružkov/prahu, ki se v mirovanju strdi.

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

Ukrep: Redna demontaža, čiščenje in mazanje mehanizma ročice.

9.1.1 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 puščanje na ohišju – batnici, sornikih ali prirobnici.
4. Kontrola sile vpenjanja s kontrolo tlaka.
5. Preverite upoštevanje intervalov vzdrževanja.



Slika 13: Kompaktno vpenjalo

6. Nihalni zavoj (i) na pol leta namažite z RENOLIT HLT 2.
7. Vodilni sornik (h) letno preverite, v primeru vidne obrabe zamenjajte vodilni sornik.

NASVET

Glejte poglavje Demontaža/montaža vpenjalne ročice.

9.2 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
Bat se ne iztegne:	Dotok ali odtok hidravličnega olja je oviran	Preverite in izpihajte cevovode oz. kanale
Bat se sunkovito izvleče:	Zrak v hidravličnem sistemu	Odzračite hidravlični sistem
Sistemska tlak se zniža:	Hidravlični priključek ne tesni	Zatesnitev
	Obraba tesnil	Zamenjajte tesnila

11 Dodatna oprema

NASVET

Dodatna oprema

- Glejte kataloški list.

12 Tehnični podatki

Parametri

Vrsta	Maksimalni delovni tlak (bar)	Maksimalna vpenjalna sila (kN)
1801 2XX	250	2,5
1802 2XX	250	4,0
1803 2XX	250	7,5
1804 2XX	250	10,5

Mase

Vrsta	Kratka vpenjalna ročica (kg)	Dolga vpenjalna ročica (kg)
1801 2XX	0,46	0,74
1802 2XX	0,69	1,05
1803 2XX	1,29	1,77
1804 2XX	1,42	1,93

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 %.

NASVET

Dodatne informacije

- Dodatne tehnične podatke najdete v kataloškem listu.

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 pooblaščenno 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, 12.12.2022