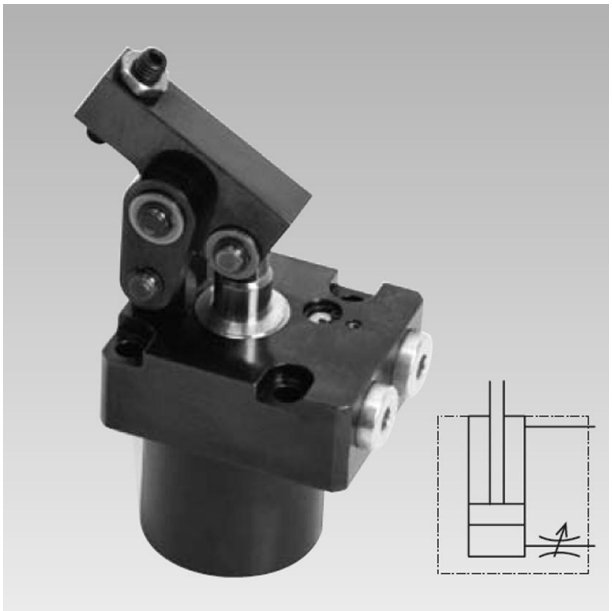
Karos szorítóberendezés

fojtószeleppel, fémházas porlehúzóval és opcionális pozíció-ellenőrzéssel, kettős működésű



Tartalomjegyzék

1 Termékleírás 1
2 A dokumentáció érvényessége 2
3 Célcsoport 2
4 Szimbólumok és figyelmeztetések 2
5 Az Ön biztonsága 3
6 Használat 3
7 Összeszerelés 4
8 Üzembe helyezés 10
9 Karbantartás 11
10 Tartozékok 14
11 Tárolás 21
12 Ártalmatlanítás 22
13 Gyártói nyilatkozat 23

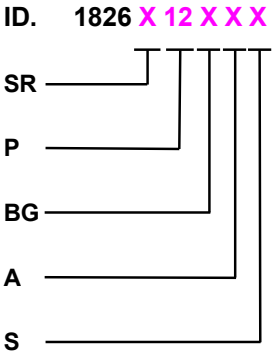
1 Termékleírás

Hidraulikus henger beépített szorítókarral. Nyomás alkalmazásakor a dugattyú kitolódik, és a szorítókart a lengőkarokon keresztül előre, ezzel egyidejűleg pedig lefelé fordítja a munkadarabra. A dugattyúerőt 180°-kal eltéríti, és a kar hosszától függően szorítóerőként áll rendelkezésre. A kinematika úgy van kialakítva, hogy ne fejtsen ki oldalirányú erőt a munkadarabra, ha a szorítófelület a szorítókar forgáspontjával azonos magasságban van (lásd az „Erők a szorítóállásban” összehasonlítást). A 3 elérhető szorítási irány (L, G, R) megkönnyíti a munkadarab formájához vagy a hidraulikus csatlakozási lehetőségekhez való alkalmazkodást. Minden méret opcionálisan elérhető kapcsolórúddal a külső pozíció-ellenőrzéshez. Tartozékként kaphatók elektromos és pneumatikus pozíció-ellenőrzők a szorítási és kioldási pozíciókhoz.

2 A dokumentáció érvényessége

A jelen dokumentáció az alábbi termékekre érvényes:

A B18268 katalóguslapon szereplő emelőfeszítő. Ezek a típusok, ill. rendelési számok:



ID Rendelési szám SR Feszítési irány R = jobbra G = egyenesen L = balra P Üzemi nyomás 12 = 120 bar BG Méret 1 = BG 1 2 = BG 2 3 = BG 3 4 = BG 4 5 = BG 5	A Kivitel 3 = kapcsolórúd és érzékelő nélkül 4 = kapcsolórúddal, érzékelő nélkül 5 = ultrahangos érzékelővel S Feszítőkar 0 = feszítőkar nélkül 1 = feszítőkar nyomócsavarral 2 = hosszú feszítőkar

3 Célcsoport

- Hidraulikai ismeretekkel rendelkező szakemberek, szerelők és gépek és berendezések beállítását végző szakemberek.

Személyzet alkalmassága

A szaktudás azt jelenti, hogy a személyzetnek teljesítenie kell a következő feltételeket:

- képes a műszaki specifikációk (pl. kapcsolási rajzok és termékspecifikus rajzok) elolvasására és teljes körű megértésére;
- szaktudással rendelkezik (az elektronika, hidraulika, pneumatika stb. terén) az adott alkatrészek működését és felépítését illetően.

Szakembernek számít, aki a szakképzését és szakmai tapasztalatát illetően megfelelő ismeretekkel rendelkezik, valamint annyira ismeri a vonatkozó előírásokat, hogy:

- meg tudja ítélni a rá bízott feladatokat;
- képes felismerni a lehetséges veszélyeket;
- képes megtenni a szükséges intézkedéseket a veszélyek kiküszöbölésére;
- ismeri az elfogadott műszaki szabványokat, szabályokat és iránymutatásokat;
- rendelkezik a szükséges javítási és szerelési ismeretekkel.

4 Szimbólumok és figyelmeztetések

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Személyi sérülések

Esetlegesen veszélyes helyzetre figyelmeztet.
A helyzet el nem kerülése halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

Enyhe sérülések / anyagi károk

Esetlegesen veszélyes helyzetre figyelmeztet.
A helyzet el nem kerülése enyhe sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet.



Veszélyes a környezetre
Ez a szimbólum a környezetre veszélyes anyagokkal való megfelelő eljárással kapcsolatos fontos információkat jelzi.

Ezen útmutatások figyelmen kívül hagyása súlyos környezeti károkkal járhat.

MEGJEGYZÉS

Ez a szimbólum a felhasználóknak szóló tanácsokra vagy különösen hasznos információkra utal. Ez nem veszélyes vagy káros helyzetre utaló figyelmeztetés.

5 Az Ön biztonsága

5.1 Alapvető információk

A használati útmutató célja, hogy tájékoztatást nyújtson és megelőzze a veszélyeket a termékek gépbe történő beszerelésekor, valamint a szállításra, tárolásra és karbantartásra vonatkozó információkat és utasításokat tartalmazza.
Kizárólag a jelen használati útmutató szigorú betartása esetén kerülheti el a baleseteket és az anyagi károkat, valamint biztosíthatja a termékek zavartalan üzemeltetését.
A használati útmutató betartása ezenkívül az alábbiakat teszi lehetővé:

- sérülések elkerülése;
- rövidebb leállási idők és alacsonyabb javítási költségek;
- a termékek megnövekedett élettartama.

5.2 Biztonsági tudnivalók

A terméket az általánosan elfogadott műszaki szabályoknak megfelelően állítottuk elő.
Tartsa be a jelen használati útmutató biztonsági tudnivalóit és kezelési leírásait a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében.

- Olvassa el alaposan és teljes mértékben a jelen használati útmutatót a termékkel történő munkavégzés előtt.
- Őrizze meg úgy a használati útmutatót, hogy mindig hozzáférhető legyen minden felhasználó számára.
- Tartsa be azon országban érvényes biztonsági előírásokat, a baleset-megelőzési és környezetvédelmi előírásokat, amelyben a terméket használja.
- A Römheld-terméket kizárólag műszakilag kifogástalan állapotban használja.
- Tartsa be a terméken található összes tudnivalót.
- Kizárólag a gyártó által jóváhagyott alkatrészeket és pótalkatrészeket használja a nem megfelelő pótalkatrészek okozta személyi sérülések kizárása érdekében.
- Tartsa be a rendeltetésszerű használattal kapcsolatos előírásokat.

- A terméket kizárólag akkor veheti üzembe, ha megállapították, hogy a részben kész gép, illetve az a gép, amelybe a terméket be akarják építeni, megfelel az országspecifikus előírásoknak, biztonsági előírásoknak és szabványoknak.
- Végezze el a részben kész gép, illetve a gép kockázatelemzését.
  A gépen / berendezésen lévő termék és a környezet egymásra hatásából kockázatok eredhetnek, amelyek megállapítására és minimalizálására kizárólag a felhasználó alkalmas, pl.:
  - generált erők;
  - generált mozgások;
  - a hidraulikus és elektromos vezérlés hatása;
  - stb.

6 Használat

6.1 Rendeltetésszerű használat

A termékeket ipari / kereskedelmi célokra használják, hogy a hidraulikus nyomást mozgássá és/vagy erővé alakítsák. A termékeket kizárólag hidraulikaolajjal szabad üzemeltetni.

A rendeltetésszerű használathoz tartoznak még a következők:

- A műszaki adatok által meghatározott teljesítménykorlátokon belüli használat.
- A használati útmutatóban leírtaknak megfelelő használat.
- A karbantartási intervallumok betartása.
- A tevékenységeknek megfelelően képzett vagy betanított személyzet.
- Kizárólag olyan pótalkatrészek beépítése, amelyek megegyeznek az eredeti alkatrész specifikációival.

6.2 Nem rendeltetésszerű használat

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés, anyagi károk vagy üzemzavarok!

A módosítások az alkatrészek gyengüléséhez, a szerkezeti szilárdság csökkenéséhez vagy üzemzavarokhoz vezethetnek.

- Ne végezzen módosításokat a terméken!

A termékek használata nem engedélyezett az alábbi esetekben:

- otthoni használat;
- vásárokon és vidámparkokban történő használat;
- élelmiszer-feldolgozásban vagy speciális higiéniai előírásokkal rendelkező területeken történő használat;
- bányászatban történő használat;
- ATEX-területeken (robbanásveszélyes és agresszív környezetekben, pl. robbanásveszélyes gázok és porok) történő használat;
- Ha fizikai hatások (hegesztőáramok, rezgések vagy egyéb), vagy kémiai hatású közegek a tömítéseket (tömítőanyag-elenállást) vagy alkatrészeket károsítják, ami funkcionális hibát vagy korai meghibásodást okozhat.

- Eltérő üzemi és környezeti feltételek esetén, pl.:
  - A katalóguslapon vagy a beépítési rajzon megadottnál nagyobb üzemi nyomások vagy térfogatáram esetén.
  - Az előírásoknak nem megfelelő hidraulikafolyadékok esetén.

Oldalirányú erő a dugattyúrúdra

A dugattyúrúdba oldalirányú erők bevitele és a termék vezetőelemként történő használata nem megengedett.

Kérésre különleges megoldások is elérhetők!

7 Összeszerelés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a nagynyomású befecskendezés miatt (hidraulikaolaj nagy nyomáson történő kifröccsenése)!

A nem megfelelő csatlakoztatás az olaj magas nyomáson történő kilépéséhez vezethet a csatlakozásoknál.

- Az elem fel- és leszerelését kizárólag a hidraulikus rendszer nyomásmentesített állapotában végezze.
- A hidraulikavezeték csatlakoztatását a DIN 3852/ISO 1179 szabvány előírásainak megfelelően végezze.
- Szakszerűen zárja el a nem használt csatlakozásokat.
- Minden rögzítési furatot használjon.

Sérülés a nagynyomású befecskendezés miatt (hidraulikaolaj nagy nyomáson történő kifröccsenése)!

A kopás, a tömítések sérülése, az öregedés és a tömítési készlet üzemeltető általi helytelen felszerelése az olaj magas nyomáson történő kilépéséhez vezethet.

- Használat előtt végezzen szemrevételezéses ellenőrzést.

Sérülés a leeső alkatrészek miatt!

Bizonyos termékek súlyosak, és leeséskor sérüléseket okozhatnak.

- A termékeket szakszerűen szállítsa.
- Viseljen egyéni védőeszközt.

A tömeggel kapcsolatos adatokat a Műszaki adatok című fejezetben találja.

Mérgezés a hidraulikaolajjal való érintkezés következtében!

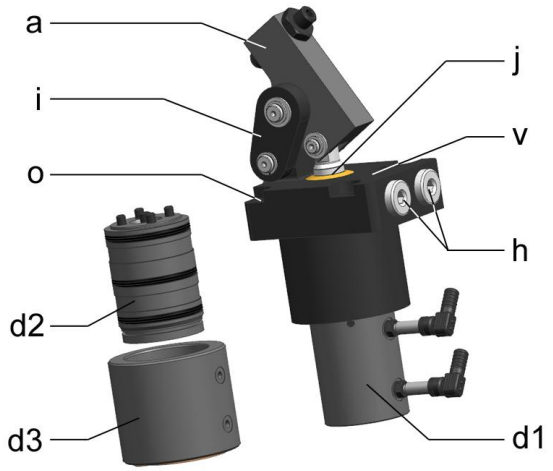
A kopás, a tömítések sérülése, az öregedés és a tömítési készlet üzemeltető általi helytelen felszerelése az olajszivárgásához vezethet.

A nem megfelelő csatlakoztatás az olajszivárgásához vezethet a csatlakozásoknál.

- A hidraulikaolajjal kapcsolatos eljárást a biztonsági adatlapon találja.
- Viseljen védőeszközt.

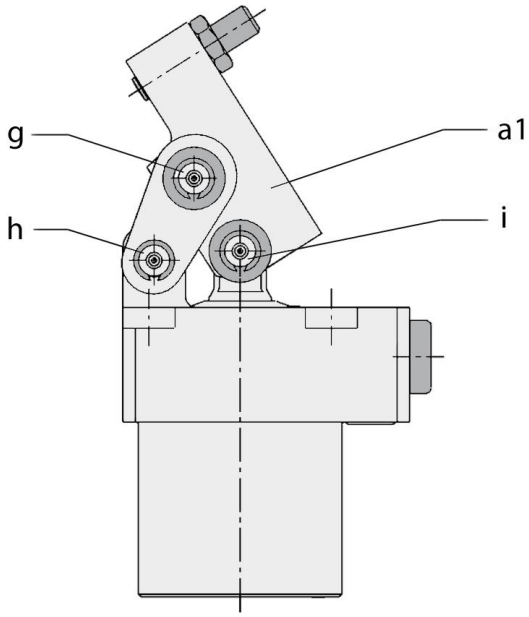
7.1 Felépítés

7.1.1 A bedugható kivitel felépítése



1. ábra: Alkatrészek

d1	Induktív pozíció-ellenőrzés	i	Karos mechanizmus
d2	Pneumatikus pozíció-ellenőrzés, bedugható kivitel	a	Szorítókar állítható nyomócsavarral vagy hosszú szorítókarral
d3	Pneumatikus pozíció-ellenőrzés, csőmenetes csatlakozóház	j	Dugattyú
h	Zárócsavarok	o	Rögzítőcsavarok, a képen nem láthatók



2. ábra: A karos mechanizmus részei

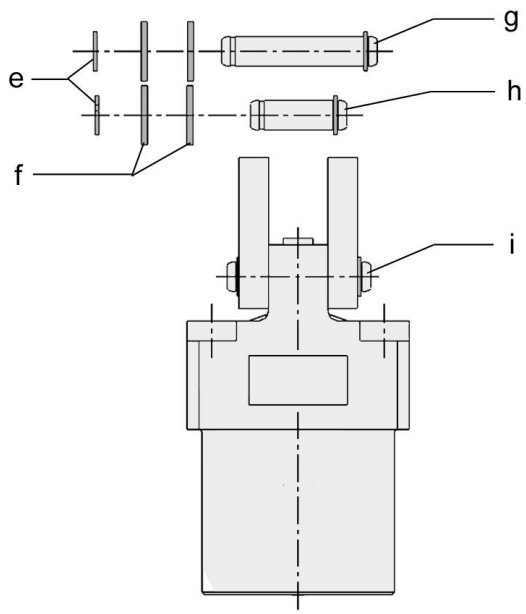
g	Lengőcsap felső része rögzítőgyűrűkkel és támasztótárcsákkal	a1	Szorítókar
h	Lengőcsap alsó része rögzítőgyűrűkkel	i	Dugattyúcsap rögzítőgyűrűkkel és támasztótárcsákkal

7.2 Speciális szorítókarok összeszerelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a rögzítőgyűrűk leugrása miatt

Viseljen védőszemüveget!



3. ábra: Karos szorítóberendezés szállítási állapota szorítóvas nélkül

e Rögzítőgyűrű f Két-két támasztótárcsa g Lengőcsap felső része rögzítőgyűrűvel	h Dugattyúcsap rögzítőgyűrűvel i Lengőcsap alsó része előre összeszerelt lengőkarokkal

MEGJEGYZÉS

Összeszerelés előtt enyhén zsírozza meg a csapokat.

1. Dugattyúcsap felszerelése

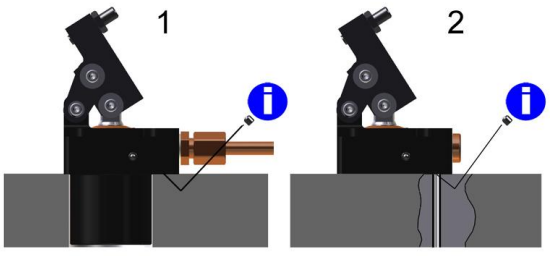
- Csúsztassa a támasztótárcsát a dugattyúcsapra az előre összeszerelt rögzítőgyűrűhöz.
- Csúsztassa át a dugattyúcsapot az előre összeszerelt rögzítőgyűrűvel és a támasztótárcsával a szorítókaron, és csatlakoztassa a dugattyúrúdszemhez.
- Helyezze fel a támasztótárcsát
- Helyezze a rögzítőgyűrűt a csavarhorgony közepére, és egy szerelő hüvellyel nyomja be a rögzítőgyűrű hornyába (lásd a Karbantartás című fejezetet), amíg a helyére nem pattan. Ennek során tartsa ellen a csavar ellenkező oldalát.

2. Lengőcsap felszerelése fentre

- Csúsztassa a támasztótárcsát a lengőcsapra az előre összeszerelt rögzítőgyűrűnek tolva.
- Csúsztassa át a lengőcsapot az előre összeszerelt rögzítőgyűrűvel és a támasztótárcsával a lengőkar felső furatába, és csatlakoztassa a szorítókarhoz.
- Helyezze fel a támasztótárcsát
- Helyezze a rögzítőgyűrűt a csavarhorgony közepére, és egy szerelő hüvellyel nyomja be a rögzítőgyűrű hornyába (lásd a Karbantartás című fejezetet), amíg a helyére nem pattan. Ennek során tartsa ellen a csavar ellenkező oldalát.

3. Ellenőrizze az összes csavar tengelyirányú szoros ülékét

7.3 Összeszerelési lehetőségek



4. ábra: Felszerelési módok

1 Átmenő furatban, hátsó csőmenettel	2 Átmenő furattal, olajellátással fúrt csatornákon keresztül

MEGJEGYZÉS

O-gyűrű

Csőmeneten keresztül történő csatlakoztatásnál a két O-gyűrűt a mélyedésbe kell helyezni!

⚠ VIGYÁZAT

Hernyócsavarok

Fúrt csatornákon keresztül történő csatlakoztatáskor a hernyócsavarokat el kell távolítani.

7.4 Megengedett térfogatáram

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés az elem túlterhelése következtében

Nagynyomású befecskendezés (hidraulikaolaj nagy nyomáson történő kifröccsenése) vagy repülő alkatrészek!

- A csatlakozók fojtása és elzárása következtében nyomásfokozás jöhet létre.
- Szakszerűen csatlakoztassa a csatlakozókat!

⚠ VIGYÁZAT

Üzemzavar vagy idő előtti üzemzavar

A maximális térfogatáram túllépése túlterheléshez vagy a termék idő előtti meghibásodásához vezethet.

- Tilos a maximális térfogatáram túllépése!

7.4.1 A megengedett térfogatáram kiszámítása

Megengedett térfogatáram

A megengedett szivattyúáram vagy a megengedett löketsebesség függőleges beépítési módban engedélyezett szabványos tartozékokkal, mint például szorítóvasak vagy nyomócsavarok stb.

Más beépítési módok és/vagy tartozékok esetén csökkenteni kell a térfogatáramot.

Amikor a szivattyú áramlási sebessége, elosztva az elemek számával, meghaladja egyetlen elem megengedett térfogatáramát, fojtani kell a térfogatáramot.

Ez megakadályozza a túlterhelést és az ebből következő idő előtti meghibásodást.

A szivattyúáram az alábbi módon ellenőrizhető:

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

$\dot{V}_Z$ szorítóelemek és támasztóelemek esetén (a katalóguslapokon megjelenik)

Maximális dugattyúsebesség

Adott szivattyúáram Q_P és a dugattyú effektív területe A_K esetén kiszámítható a dugattyú fordulatszáma:

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

Jelmagyarázat

$\dot{V}_Z$ = az elem megengedett térfogatárama [cm³/s]

Q_P = szivattyúáram [l/min]

A_K = dugattyúfelület [cm²]

n = elemek száma, azonos méretek

v_Z = v_m = megengedett / maximális löketsebesség [m/s]

A hidraulikahengerekkel kapcsolatos alapvető és részletes tudnivalókat, valamint a hidraulikahengerekkel kapcsolatos számításokért lásd az interneten található Műszaki információkrészt!

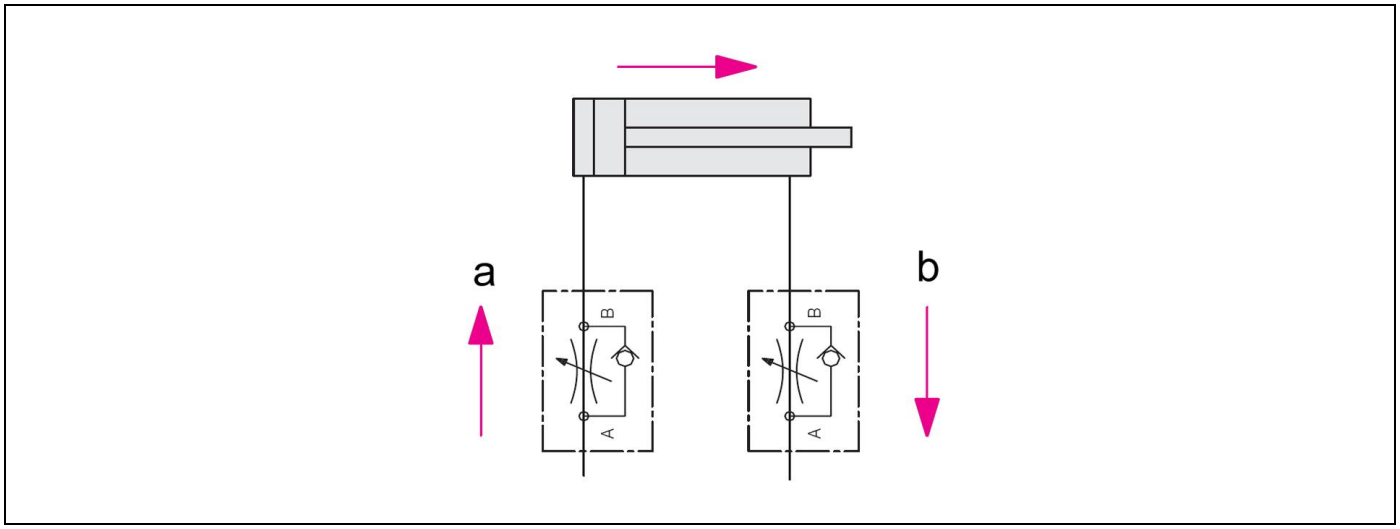
Vagy letöltés

PDF (D) (GB) (F) (I) (E)

7.4.2 A térfogatáram fojtása

7.4.2.1 Külső fojtó-visszacsapó szelepek

A fojtásnak a bemeneti oldalon, az elem felé kell történnie. Csak így kerülhető el a nyomásáttétel és ezzel az üzemi nyomásra gyakorolt nyomás. A hidraulikaterv megjeleníti a fojtó-visszacsapó szelepeket, amelyek az elemből elfolyó olajat akadálytalanul átengedik.

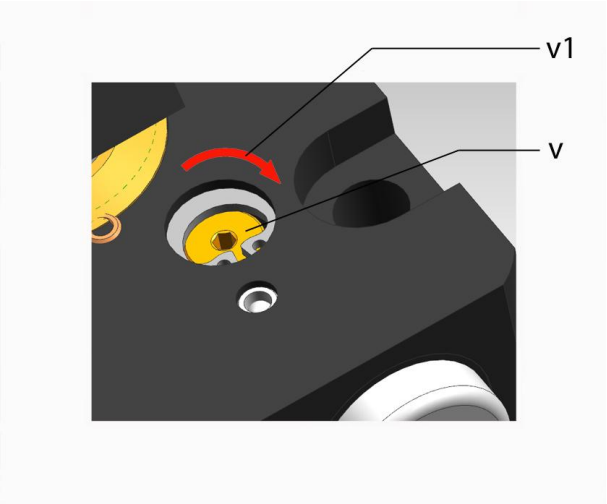


5. ábra: Hidraulikaterv fojtó-visszacsapó szelepekkel

a Fojtás iránya	b Szabad elfolyás

Amennyiben negatív terhelés esetén kimeneti fojtásra van szükség, biztosítani kell, hogy a maximális üzemi nyomást (lásd a műszaki adatokat) ne lépjék túl.

7.4.2.2 Beépített fojtószelep



6. ábra: Beépített fojtószelep

v SW 1,5-ös szabályozócsavar	v1 Forgásirány (zárt)

Az „A” nyílásban lévő fojtószelep mindkét irányban, azaz szorításkor és lazításkor is működik. A karimában lévő szabályozócsavar fentről könnyen hozzáférhető.

MEGJEGYZÉS

Szorítási idő

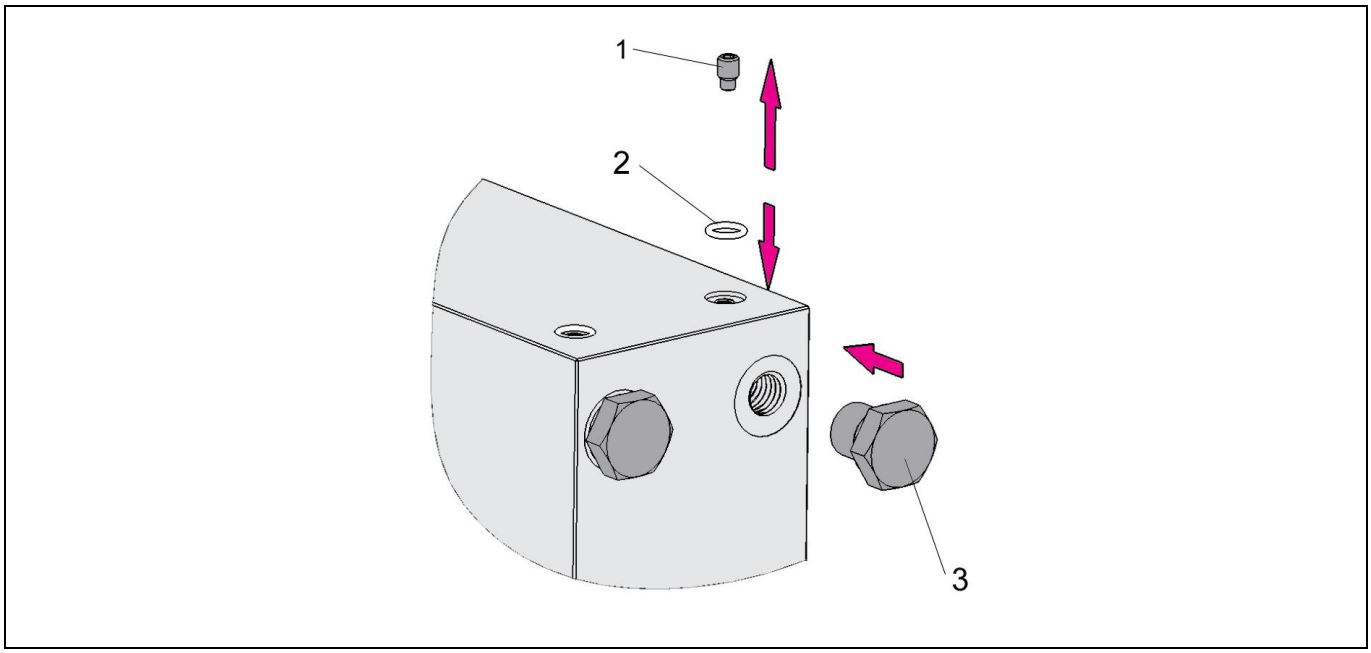
A rövid szorítóvassal ellátott karos szorítóberendezést 0,5 mp-es szorítási időre tervezték.

A következő esetekben van szükség a fojtásra:
– Ha túllépik a szivattyúáram mennyisége miatt az egy karos szorítóberendezésre jutó megengedett térfogatáramot (lásd a műszaki adatokat).
– Ha a szorítókar nagyobb tömegű, azaz hosszabb szorítókarok esetén, hogy a végállásban a megállás ne legyen túl durva. A beállítás ezután érzés alapján történik.
– Ha párhuzamosan több karos szorítóberendezést kell elérni. Ha egy tápvezetéken több karos szorítóberendezés van, általában a készülékhez közelebb telepített szorítók mozognak először. Ezeket érzés után némileg fojtani lehet.
– Ha egy vagy több karos szorítóberendezésnek egy bizonyos késleltetéssel kell szorítást végeznie, a fojtással adott esetben egy rákapcsoló szelepet is megtakaríthat.

MEGJEGYZÉS

A fojtószelepet mindig üzemi hőmérsékleten állítsa be!

7.5 Összeszerelés vezeték nélküli hidraulikacsatlakozó esetén



7. ábra: Példa a vezeték nélküli hidraulikacsatlakozások előkészítésére

1 Hernyócsavar 2 O-gyűrű (adott esetben tartozék)	3. Zárócsavar (adott esetben tartozék)

1. Fúrjon lyukakat a hidraulikaolaj be- és elvezetéséhez a készülékbe (a méreteket lásd a katalóguslapon).
2. Csiszolja vagy finommarással munkálja meg a karimafelületet (Rz 4 és sík; a felületen nem lehetnek hornyok, karcolások, lunkerek vagy koncentrikus megmunkálási hornyok).
3. Távolítsa el a hernyócsavart.
4. Tömítse a csővezeték-csatlakozókat zárócsavarokkal (adott esetben tartozék).
5. Zárja le a hidraulikacsatlakozást a zárócsavarral.
6. Tisztítsa meg a felszerelési felületet.
7. Pozicionálja a készüléken, és húzza meg a csavarokat (használjon 10.9-es rögzítőcsavarokat).
8. A felső vezetékvégekre telepítsen légtelenítő csavarokat.

MEGJEGYZÉS

Meghúzási nyomatékok

- A rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékát az alkalmazás függvényében kell megtervezni (pl. a VDI 2230-as szabvány szerint).

A meghúzási nyomatékokkal kapcsolatos javaslatok és tájékoztató értékek a Műszaki adatok című fejezetben találhatók.

7.6 Felszerelés hidraulikacsatlakozóval a csővezetékeken keresztül

1. Tisztítsa meg a felszerelési felületet.
2. Helyezze be az O-gyűrűt a mélyedésbe.
3. Csavarral rögzítse az elemet a karimás felületre (lásd az Összeszerelési lehetőségek c. ábrát), használjon 10.9-es rögzítőcsavarokat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a leeső termékek következtében

A leeső termékek miatti sérülések elkerülése érdekében a biztonsági lábbeli viselete kötelező.

MEGJEGYZÉS

Meghúzási nyomatékok

- A rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékát az alkalmazás függvényében kell megtervezni (pl. a VDI 2230-as szabvány szerint).

A meghúzási nyomatékokkal kapcsolatos javaslatok és tájékoztató értékek a Műszaki adatok című fejezetben találhatók.

7.7 A hidraulikus rendszer csatlakoztatása

1. Csatlakoztassa szakszerűen a hidraulikus vezetékeket, és ennek során figyeljen a tisztaságra (A = szorítás, B = lazítás)!

MEGJEGYZÉS

További információk:

- Lásd a ROEMHELD A0100, F9300, F9310 és F9361 katalóguslapjait.

Kétrészes csatlakozások

- Kizárólag a DIN 3852 (ISO 1179) szabvány szerinti, „B és E típusú becsavarható csap” kétrészes csatlakozásokat használja.

Hidraulikacsatlakozó

- Ne használjon tömítőszalagot, rézgyűrűket és kúpos kétrészes csatlakozásokat.

Hidraulikafolyadékok

- A hidraulikaolajat a ROEMHELD A0100 katalóguslap előírásainak megfelelően használja.

8 Üzembe helyezés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Mérgezés a hidraulikaolajjal való érintkezés következtében!

A kopás, a tömítések sérülése, az öregedés és a tömítési készlet üzemeltető általi helytelen felszerelése az olajszivárgásához vezethet.

A nem megfelelő csatlakoztatás az olajszivárgásához vezethet a csatlakozásoknál.

- A hidraulikaolajjal kapcsolatos eljárást a biztonsági adatlapon találja.
- Viseljen védőeszközt.

Zúzódás okozta sérülés!

A termék alkatrészei az üzemeltetés során mozognak, ez sérüléseket okozhat.

- Tartsa távol a testrészeket és a tárgyakat a munkaterülettől!

Vágás okozta sérülés!

- Az éles szélű menetek vágási sérüléseket okozhatnak.
- Viseljen egyéni védőeszközt!

⚠ VIGYÁZAT

Megrepedés miatti sérülés vagy üzemzavar

A maximális üzemi nyomás (lásd a műszaki adatokat) túllépése a termék megrepedéséhez vagy üzemzavarához vezethet.

- Tilos a maximális üzemi nyomás túllépése.
- A túlnyomást adott esetben megfelelő szelepekkel kerülje el.

- Ellenőrizze a szorosságot (ellenőrizze a rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékait).
- Ellenőrizze a hidraulikacsatlakozások szorosságát (ellenőrizze a hidraulikacsatlakozások meghúzási nyomatékait).
- Légtelenítse a hidraulikus rendszert.

MEGJEGYZÉS

Szorítási idő

- Légtelenítés nélkül a szorítási idő jelentősen megnő, és üzemzavarok léphetnek fel.

- Helyezze üzembe a pozícióellenőrzést.

MEGJEGYZÉS

Pozícióellenőrzés

- Lásd a pozícióellenőrzés használati útmutatóját.

8.1 Légtelenítés hidraulikacsatlakozóval a csővezetékeken keresztül

1. Alacsony olajnyomás esetén óvatosan lazítsa meg a cső anyacsavarját a hidraulikacsatlakozókon.
2. Addig szivattyúzzon, amíg az olaj levegő nélkül folyik ki.
3. Szorítsa meg a cső anyacsavarját.
4. Ellenőrizze a tömítettséget.

8.2 Légtelenítés vezeték nélküli hidraulikacsatlakozó esetén

1. Alacsony olajnyomás esetén óvatosan lazítsa meg a légtelenítő csavarokat a készüléken vagy a termék csatlakozásain.
2. Addig szivattyúzzon, amíg az olaj levegő nélkül folyik ki.
3. Húzza meg a légtelenítő csavarokat.
4. Ellenőrizze a megfelelő működést.
5. Ellenőrizze a hidraulikacsatlakozók tömítettségét.

9 Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkálatot kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

Zúzódás okozta sérülés!

A felhalmozódó energia miatt a termék váratlanul bekapcsolhat.

- A terméken történő munkálatokat kizárólag nyomásmentesített állapotban végezze.
- Tartsa távol a kezét és egyéb testrészeit a munkaterülettől!

9.1 Tisztítás

⚠ VIGYÁZAT

Anyagi károk, sérülések az elmozdult alkatrészek miatt

A dugattyúrudakon, a dugattyún, a fejescsavarokon stb., valamint a lehúzón és a tömítéseken lévő sérülések tömítetlenséghez vagy idő előtti meghibásodáshoz vezethetnek!

- Ne használjon olyan tisztítószereket (acélgyapotot vagy hasonlót), amelyek karcolásokat, foltokat vagy hasonlót okoznak.

Anyagi károk, sérülések vagy meghibásodás

Az agresszív tisztítószerek sérüléseket okozhatnak, különösen a tömítéseken.

A terméket az alábbiakkal tisztítani:

- korrozív vagy maró hatású anyagok vagy
- szerves oldószerek, mint például halogénezett vagy aromás szénhidrogének vagy ketonok (nitrohígító, aceton stb.).

Az elemet rendszeres időközönként tisztítani kell. Ennek során különösen a ház dugattyú vagy csapok közötti területet kell megtisztítani a forgácsoktól és egyéb folyadékoktól.

Erősebb szennyezettség esetén a tisztítást gyakrabban kell elvégezni.

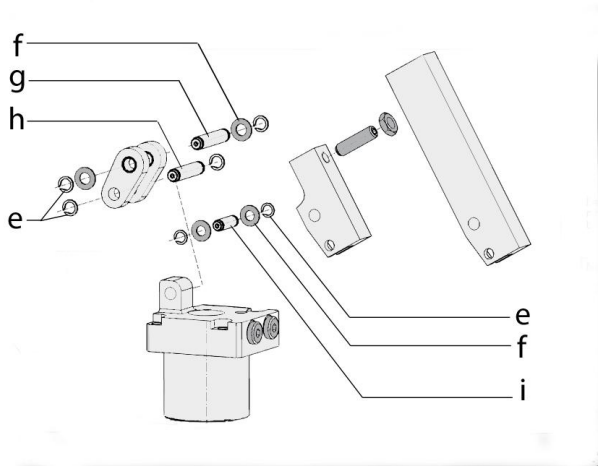
MEGJEGYZÉS

Különösen figyeljen az alábbiak során:

- száraz megmunkálás
- minimálkenés és
- köszörülésnél való apró forgácsok

Az apró forgácsok és porok rátapadhatnak az elem rúdjára / csapjára, és beszívódhat a fémlehúzó peremének tömítő résébe.
Ennek során ragacsos / pasztaszerű forgács- / pormassza jöhet létre, amely leálláskor kikeményedik.
Következmény: Elakadás / összetapadás miatti meghibásodás és megnövekedett kopás.
Megoldás: A dugattyúrúd / tartócsapok rendszeres tisztítása a lehúzó hatásterületén.

9.1.1 Szorítókar cseréje



8. ábra: Szorítókar-mechanika

e	Seeger rögzítőgyűrű	h	Lengőcsap alsó része
f	Támasztótárcsa	i	Dugattyúcsap
g	Lengőcsap felső része		

MEGJEGYZÉS

A karmechanika sérülése esetén a teljes szorítókar-mechanikát ki kell cserélni.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a rögzítőgyűrűk leugrása miatt

Viseljen védőszemüveget!

9.1.1.1 Leszerelés

A csapok kinyomásához minden csapról el kell távolítani egy rögzítőgyűrűt.

MEGJEGYZÉS

A kis átmérőjű rögzítőgyűrűk esetén sajnos nem állnak rendelkezésre különleges szerszámok a leszereléshez.
A megfelelő csavarhúzóval **óvatosan** emelje ki a rögzítőgyűrűket a horonyból.

9.1.1.2 Összeszerelés

MEGJEGYZÉS

Kizárólag gyárilag új alkatrészeket építsen be.

Ez különösen érvényes a csapokra és a rögzítőgyűrűkre.

- Összeszerelés előtt enyhén zsírozza meg a csapokat.

Szerelő hüvelyek a Seeger rögzítőgyűrűkhöz

Csap Ø [mm]	Seeger rögzítőgyűrű	Szerelő hüvely belső Ø	Szerelő hüvely minimális külső Ø
6	SW 6	6,1	8
7	SW 7	7,1	9
8	SW 8	8,1	10
10	SW 10	10,1	12
12	SW 12	12,1	14
14	SW 14	14,1	16

Táblázat: csapok Ø [mm]

1826X karos szorítóberendezés	71	72	73	74	75
Dugattyúcsap	6	6	7	8	12
Lengőcsap felső része	6	8	8	10	14
Lengőcsap alsó része	6	7	8	10	14

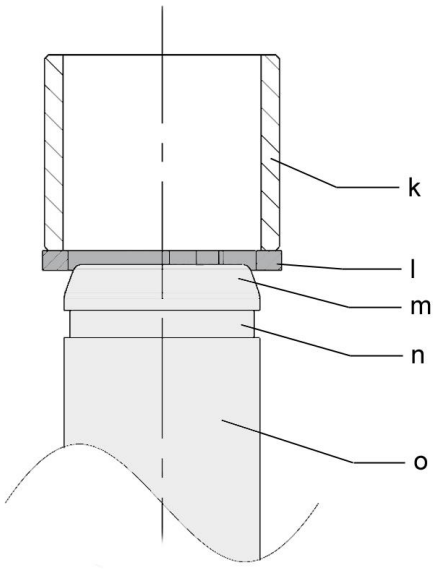
1. Szerelje fel mindhárom csap egyik oldalára a megfelelő rögzítőgyűrűket.
- Helyezze a rögzítőgyűrűt a csavarhorgony közepére, és egy szerelő hüvellyel nyomja be a rögzítőgyűrű hornyába (lásd a táblázatot), amíg a helyére nem pattan

2. Lengőcsap alsó része
- Helyezze be az előzetesen összeszerelt rögzítőgyűrűt a lengőkar keskenyebb oldalán lévő furatba, és csatlakoztassa a ház karimáján lévő szemhez.
- Helyezze a rögzítőgyűrűt a csavarhorgony közepére, és egy szerelő hüvellyel nyomja be a rögzítőgyűrű hornyába (lásd a táblázatot), amíg a helyére nem pattan. Ennek során tartsa ellen a csavar ellenkező oldalát.

3. Dugattyúcsap
- 1. Csúsztassa a támasztótárcsát a dugattyúcsapra az előre összeszerelt rögzítőgyűrűhöz.
- Csúsztassa át a dugattyúcsapot az előre összeszerelt rögzítőgyűrűvel és a támasztótárcsával a szorítókaron, és csatlakoztassa a dugattyúrúdszemhez.
- 2. - Helyezze fel a támasztótárcsát
- 3. Helyezze a rögzítőgyűrűt a csavarhorgony közepére, és egy szerelő hüvellyel nyomja be a rögzítőgyűrű hornyába (lásd a táblázatot), amíg a helyére nem pattan. Ennek során tartsa ellen a csavar ellenkező oldalát.

4. Lengőcsap felső része
- 1. Csúsztassa a támasztótárcsát a dugattyúcsapra az előre összeszerelt rögzítőgyűrűhöz.
- Csúsztassa át a lengőcsapot az előre összeszerelt rögzítőgyűrűvel és a támasztótárcsával a lengőkar felső furatába, és csatlakoztassa a szorítókarhoz.
- 2. - Helyezze fel a támasztótárcsát
- 3. Helyezze a rögzítőgyűrűt a csavarhorgony közepére, és egy szerelő hüvellyel nyomja be a rögzítőgyűrű hornyába (lásd a táblázatot), amíg a helyére nem pattan. Ennek során tartsa ellen a csavar ellenkező oldalát.

5. Ellenőrizze az összes csavar tengelyirányú szoros ülékét.



9. ábra: A rögzítőgyűrűk felszerelése

k Szerelő hüvely	n Rögzítőgyűrű hornya
l Rögzítőgyűrű	o Csap
m Kúp	

9.1.2 Rendszeres ellenőrzések
1. Ellenőrizze a hidraulikacsatlakozók tömítettségét (szemrevételezéses ellenőrzés).
2. Ellenőrizze a futófelületet (dugattyúrúd, csavarok) lenyomatok és sérülések szempontjából. A lenyomatok szennyezett hidraulikus rendszerre vagy a termék nem engedélyezett keresztirányú terhelésére utalhatnak.
3. Ellenőrizze a házon az esetleges szivárgást – dugattyúrúd, csavarok vagy karima.
4. Nyomásellenőrzéssel ellenőrizze a szorítóerőt.
5. Ellenőrizze a karbantartási intervallumok betartását.

9.1.3 Tömítéskészlet cseréje
A tömítéskészlet cseréje külső szivárgás esetén szükséges. Nagy kihasználtság esetén a tömítéseket legkésőbb 500 000 ciklus után vagy kétévente cserélni kell.

A tömítéskészlet pótalkatrész-készletként megvásárolható. A tömítéskészlet cseréjével kapcsolatos használati útmutató kérésre elérhető.

MEGJEGYZÉS

Tömítéskészletek

- Ne építsen be olyan tömítéskészleteket, amelyek hosszabb ideig fénynek voltak kitéve.
- Tartsa be a tárolási feltételeket (lásd a Műszaki adatok című fejezetet).
- Kizárólag eredeti tömítéseket használjon.

9.1.4 Üzemzavar-elhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A dugattyú nem tolódik ki:	A hidraulikaolaj be- vagy kifolyása akadályozott	Ellenőrizze és fúvassa ki a csővezetékeket és a csatornákat
A dugattyú szakaszosan tolódik ki:	Levegő a hidraulikus rendszerben	Légtelenítse a hidraulikus rendszert
A rendszer nyomása csökken:	A hidraulikacsatlakozás szivárog	Tömítés
	A tömítések elkoptak	Cserélje ki a tömítéseket

10 Tartozékok

10.1 Pneumatikus pozíció-ellenőrzés folyamatos dugattyúrúddal ellátott termékekhez való felszereléshez



10.1.1 Termékleírás

A dugaszolható kivitel a henger aljára van csavarozva. A pneumatikus fúvókák csillapítását végző jelzőhüvely a folyamatos dugattyúrúdon helyezkedik el.
Szükség esetén a csatlakozóház a dugaszolható változatra csatlakoztatható, és a mellékelt biztosítógyűrű tartja a helyén.

10.1.2 A dokumentáció érvényessége

Ez a kezelési útmutató a következő rendelési számmal rendelkező pneumatikus pozíció-ellenőrzésre vonatkozik:

- 0353 341, -342, -343, -344, -345

Csatlakozóház a dugaszolható változat utólagos felszereléséhez

- 0353 341A, -342A, -343A, -344A, -345A

10.1.3 Az Ön biztonsága

Az üzemeltető képesítése

Minden munkát kizárólag szakképzett személy végezhet, aki jártas a pneumatikus alkatrészek kezelésében.

10.1.4 Használat

10.1.4.1 Rendeltetésszerű használat

A pneumatikus pozíció-ellenőrzést ipari alkalmazásokban használják, hogy visszajelzést adjon a termék lökettartományának mindkét véghelyzetéről.
Ezek kizárólag a Römheld-termékek felszerelésére és lekérdezésére szolgálnak.
A termékek rendeltetésszerű felhasználása, amelyre ezeket szánják, továbbra is érvényes.

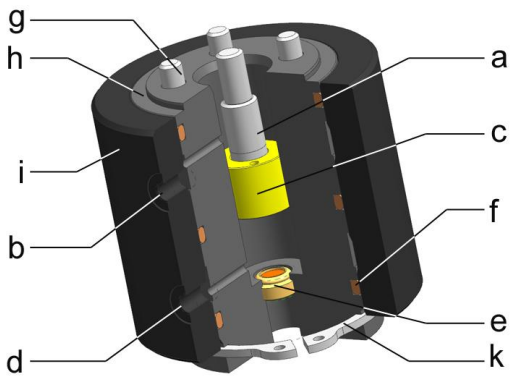
10.1.5 Összeszerelés

1. Csavarja rá a jelzőhüvelyt a kapcsolórúdra.
2. Csavarja rá a csatlakozóházat a karimára (4 csavar).
3. Tolja rá a csatlakozóházat a dugaszolható változatra, és rögzítse egy biztosítógyűrűvel.
4. Csatlakoztassa mindkét pneumatikus csatlakozást **(d = nyugalmi állapot** és **b = befogási tartomány)**.
5. Ha fennáll annak a veszélye, hogy a rendszer a G1/8-as szellőzőnyíláson keresztül folyadékokat szív be, el kell távolítani a szűrőelemet, és csatlakoztatni kell egy szellőztető tömlőt.

MEGJEGYZÉS

A pneumatikus nyomás kiértékeléséhez pneumatikus nyomáskapcsolót ajánlunk.
Akár 8 lengőkaros szorító párhuzamos csatlakoztatása is lehetséges. Nagyobb mennyiség esetén speciális megoldások állnak rendelkezésre. Vegye fel velünk a kapcsolatot!
A jelkiértékelés nyomáskülönbség-kapcsolókkal is lehetséges.

10.1.6 Üzembe helyezés

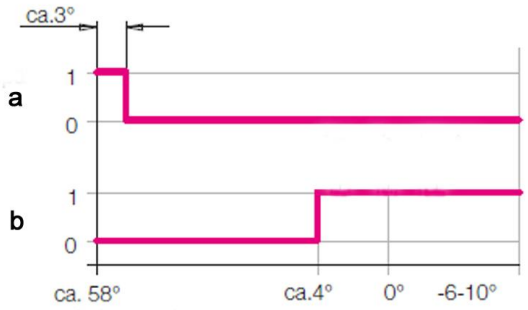


10. ábra: Felépítés

a	Jelzőhüvely rögzítése	d	Pneumatikus csatlakozás lent, laza
b	Pneumatikus csatlakozás felül, befogási tartomány	e	Szellőztetés szűrőbetéten keresztül
c	Jelzőhüvely	f	O-gyűrű
h	Dugaszolható kivitel	g	Rögzítőcsavar
i	Csatlakozóház	k	Biztosítógyűrű

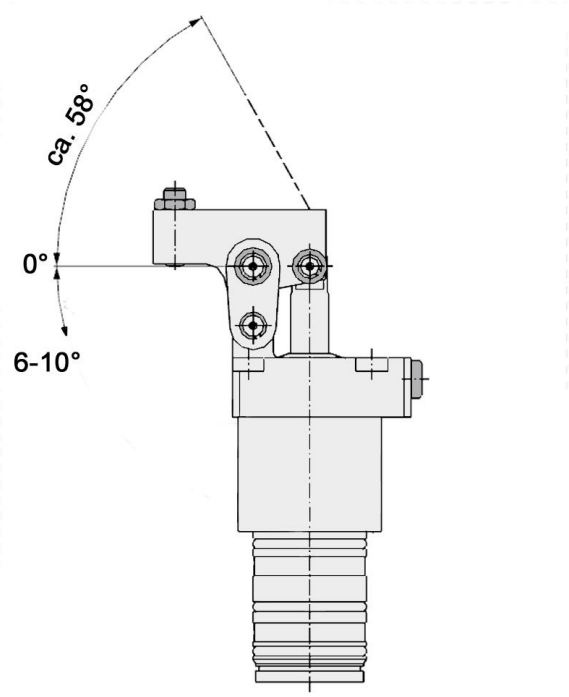
1. Csatlakoztassa a pneumatikus csatlakozásokat a pozíció-ellenőrzőhöz.
2. A dugattyú pozícióját a felső vagy az alsó pneumatikus csatlakozásnál kialakuló nyomásfelhalmozódás jelzi:

Nyomásfelhalmozódás, illetve jelzőhüvely:	Dugattyú bent van
Fent (felépítés ábra)	Szorítóállás
Lent	Nyugalmi helyzet

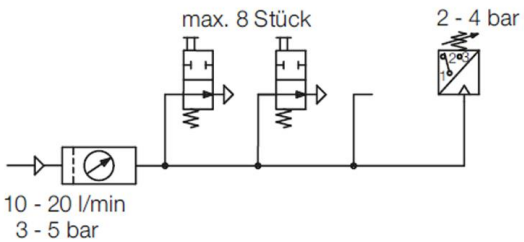


11. ábra: Hullámforma

a Laza	0 átmenő
b Beszorítva	1 zárt



12. ábra: Szorítóvas pozíciója



13. ábra: Lekérdezés pneumatikus nyomáskapcsolóval

Műszaki adatok

Csatlakozás	Fúrt csatornák vagy M5-ös menet
Névleges szélesség	2 mm
Max. levegőnyomás	10 bar
Üzemi nyomástartomány	3…5 bar
Nyomáskülönbség *) 3 bar rendszernyomáson	min. 1,5 bar min. 3,5 bar

5 bar rendszernyomáson	
Levegőmennyiség **)	10…20 l/perc

*) Minimális nyomáskülönbség, ha egy vagy több pozíció-ellenőrzés nincs működtetve.
**) A térfogatáram mérésére megfelelő eszközök állnak rendelkezésre.

MEGJEGYZÉS

Jel kiértékelése
A jelkiértékelés nyomáskülönbség-kapcsolókkal lehetséges.

A sűrített levegő szennyeződése
• A sűrített levegő szennyeződése mérési hibákhoz vezethet.

10.1.7 Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!
Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.
• Minden karbantartási és üzembehelyezési munkálatot kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

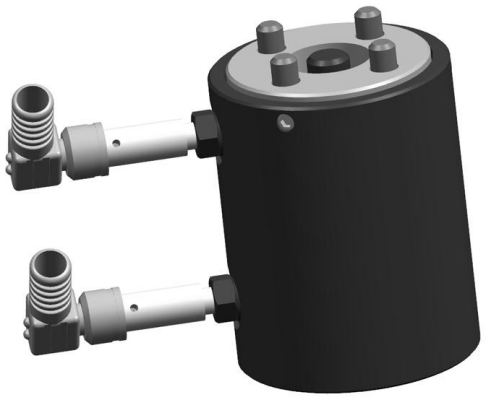
10.1.7.1 Tisztítás
A pozíció-ellenőrzőt rendszeres időközönként tisztítani kell.

10.1.7.2 Rendszeres ellenőrzések
• Ellenőrizze, hogy a pozíció-ellenőrző nem sérült-e.
• Ellenőrizze a pozíció-ellenőrző rögzítését.
• Maga a pozíció-ellenőrzés nem igényel karbantartást.

10.1.8 Üzemzavar-elhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
Nincs jel	Elégtelen nyomáskülönbség	Fojtani kell a térfogatáramot, csökkentse a nyomást
	A pozíció-ellenőrző meglazult	Rögzítse újra a pozíció-ellenőrzőt
	Szivárgás a rendszerben	Ellenőrizze a tápvezetékeket
Hibás jelek:	A pozíció-ellenőrző meglazult	Rögzítse újra a pozíció-ellenőrzőt

10.2 Elektromos pozíció-ellenőrzés kapcsolórúddal ellátott termékekhez való felszereléshez



10.2.1 Termékleírás
A pozíció-ellenőrzés a henger aljára van csavarozva.
Az induktív közelítéskapcsolót csillapító jelzőhüvely a folyamatos dugattyúrúdra van rögzítve.
A pozíció-ellenőrzőt közelítéskapcsolóval és anélkül szállítjuk, az érzékelők és a csatlakozók külön tartozékként kaphatók.

10.2.2 A dokumentáció érvényessége

Ez a kezelési útmutató a következő rendelési számú elektromos pozíció-ellenőrzőre vonatkozik:
kapcsoló nélkül
- 0353 351, -352, -353, -354, -355

kapcsolóval és csatlakozóval
- 0353 351S, -352S, -353S, -354S, -355S

10.2.3 Az Ön biztonsága

Az üzemeltető képesítése

Minden munkát kizárólag szakképzett személy végezhet, aki jártas az elektromos alkatrészek kezelésében.

10.2.4 Használat

10.2.4.1 Rendeltetésszerű használat

A pozíció-ellenőrzést ipari/kereskedelmi alkalmazásokban használják, hogy elektromos visszajelzést adjon a termék mindkét végpozíciójáról vagy akár a termék köztes pozícióiról is.
Ezek kizárólag a Römheld-termékek felszerelésére és lekérdezésére szolgálnak.
A termékek rendeltetésszerű felhasználása, amelyre ezeket szánják, továbbra is érvényes.

10.2.4.2 Nem rendeltetésszerű használat

A pozíció-ellenőrzés nem alkalmas a hűtőfolyadékok terén történő használatra, mivel a forgács befolyásolhatja a mágneses érzékelők működését.

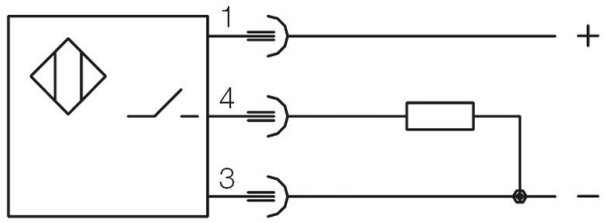
10.2.5 Összeszerelés

1. Csavarja rá a jelzőhüvelyt a kapcsolórúdra.
2. Csavarja rá az adaptert a karimára (4 csavar).
3. Helyezze a vezérlőházat tetszőleges szögben az adapterre, és rögzítse 3 hernyócsavarral.
4. Kösse össze elektromosan a két E1 és E2 közelítéskapcsolót a kapcsolási rajz szerint.

MEGJEGYZÉS

A pozíció-ellenőrzés alkalmazási köre

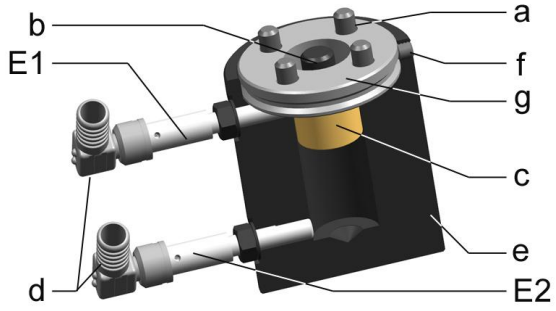
- A pozíció-ellenőrző nem alkalmas hűtőfolyadék/kenőanyag terén történő használatra.
- Szerelje fel a burkolatokat az esetlegesen leeső forgácsok elleni védelem érdekében.



14. ábra: A pnp (+) induktív közelítéskapcsoló kapcsolási rajza

1	barna +
3	kék -
4	fekete

10.2.6 Üzembe helyezés

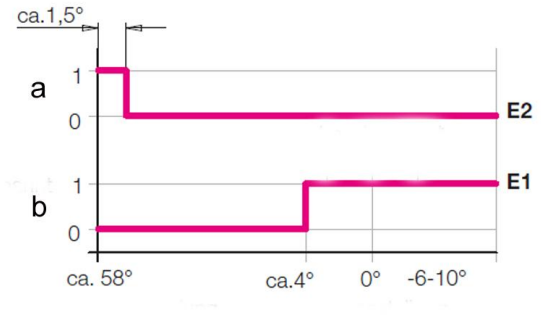


15. ábra: Az elektromos pozíció-ellenőrzés felépítése

E2 Közelítéskapcsoló (nyugalmi helyzet) E1 Közelítéskapcsoló (befogási tartomány) a Rögzítőcsavarok (adapter)	b Rögzítőcsavar (jelzőhüvely) c Jelzőhüvely d Csatlakozó e Vezérlőház f Hernyócsavar (3x) g Adapter

A közelítéskapcsolók beállítása

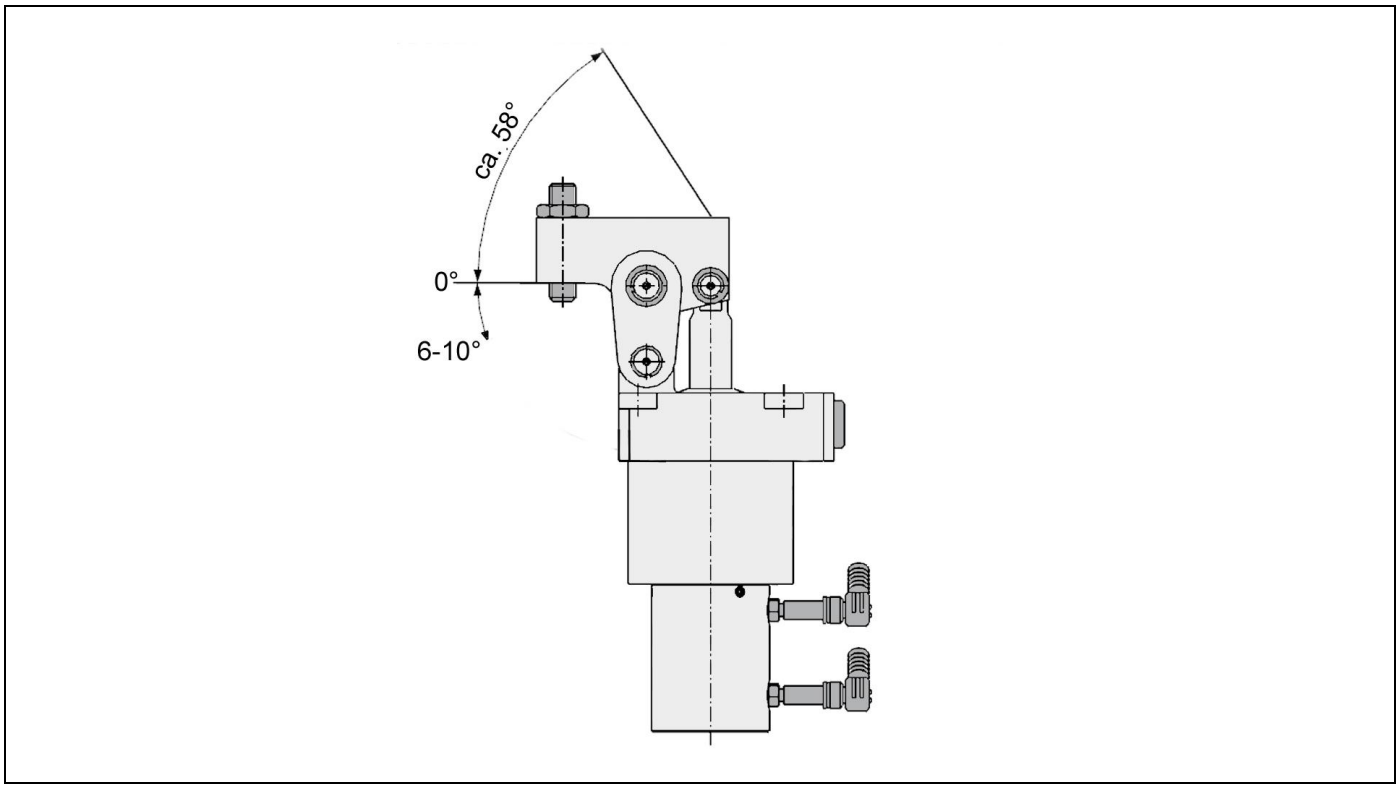
1. Állítsa a dugattyút nyugalmi pozícióba
2. Csavarja rá ütközésig az E2 közelítéskapcsolót a jelzőhüvelyre, majd csavarja ki fél fordulatot. Húzza meg a közelítéskapcsoló rögzítőanyáját.
3. Húzza meg a dugattyút.
4. Csavarja rá ütközésig az E1 közelítéskapcsolót a jelzőhüvelyre, majd csavarja ki fél fordulatot. Húzza meg a közelítéskapcsoló rögzítőanyáját.



16. ábra: Szorítási folyamat hullámformája

a Laza b Szorítva	0 Jel kikapcsolva 1 Jel bekapcsolva

Az ábra a hullámformát jeleníti meg a két közelítéskapcsolónál a szorítási és kioldási folyamat során (max. = teljes löket).



17. ábra: Szorítóvas pozíciója

Műszaki adatok

Üzemi feszültség	10…30 V DC
Hullámzás max. feszültsége	10%
Max. folyamatos áram	100 mA
Kapcsolási funkció	Záró
Kimenet	PNP
Ház anyaga	Rozsdamentes acél
Menet	M5 × 0,5
Védettség	IP 67
Környezeti hőmérséklet	-25…+70 °C
LED-es funkciókijelző	Igen
Rövidzárlatbiztos	Igen
Kapcsolódási mód	Csatlakozó
Vezeték hossza	5 m

10.2.7 Karbantartás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkálatot kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

10.2.7.1 Tisztítás

A pozíció-ellenőrzőt rendszeres időközönként tisztítani kell.

10.2.7.2 Rendszeres ellenőrzések

- Ellenőrizze, hogy a pozíció-ellenőrző nem sérült-e.
- Ellenőrizze a pozíció-ellenőrző rögzítését.
- Maga a pozíció-ellenőrzés nem igényel karbantartást.

10.2.8 Üzemzavar-elhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
Nincs jel a dugattyú behúzásakor vagy kihúzásakor:	Nincs tápfeszültség	Ellenőrizze a tápfeszültséget, és szükség esetén kapcsolja be újra
Hibás jelek:	A közelítéskapcsoló vagy a pozíció-ellenőrző meglazult	Állítsa be és rögzítse újra a közelítéskapcsolót vagy a pozíció-ellenőrzőt
Nincs jel:		

10.2.9 Tartozékok

- Dugó kábellel
- Csere közelítéskapcsoló

MEGJEGYZÉS

Lásd: ROEMHELD-katalóguslap

10.3 Műszaki adatok

Jellemzők

Típus	Maximális üzemi nyomás (bar)	Maximális feszítőerő kapcsolórúd nélkül 70 bar (kN)	Maximális feszítőerő kapcsolórúd nélkül 120 bar (kN)	Maximális feszítőerő kapcsolórúddal 70 bar (kN)	Maximális feszítőerő kapcsolórúddal 120 bar (kN)
1826X121XX	120	2,6	4,5	2,3	4,0
1826X122XX	120	3,5	6,0	3,1	5,3
1826X123XX	120	4,4	7,6	4,0	7,0
1826X124XX	120	7,3	12,6	6,8	11,6
1826X125XX	120	12,1	20,8	11,5	19,8

X= típusjelölő betű: L, G, R

Húzási nyomatékok és megengedett térfogatáram

Típus	10,9-es csavarok DIN 912/ISO 4762	Húzási nyomaték [Nm]	Megengedett térfogatáram [cm³/s]
1826X121XX	M 5×25	8,7	16
1826X122XX	M 5×25	8,7	25
1826X123XX	M 6×25	15	40
1826X124XX	M 8×30	36	75
1826X125XX	M 10×30	72	150

MEGJEGYZÉS

További információk:

- További műszaki adatok a katalóguslapon találhatók. B18268

11 Tárolás

⚠ VIGYÁZAT

Sérülés az alkatrészek helytelen tárolása következtében

A szakszerűtlen tárolás a tömítések ridegedését és a korrózió elleni védelmet biztosító olaj gyantásodását, illetve az elemen/elemben korróziót okozhat.

- Tárolás a csomagolásban és mérsékelt környezeti körülmények között.
- A terméket tilos közvetlen napsugárzásnak kitenni, mivel az UV-fény tönkreteheti a tömítéseket.

A ROEMHELD-termékeket alapértelmezett módon ásványolajjal vizsgáljuk. A termékeket kívül korrozió elleni védelmet biztosító szerrel kezeljük.
A vizsgálat után megmaradó olajréteg hat hónapos belső korrózióvédelmet biztosít, ha száraz és egyenletes hőmérsékletű helyiségben tárolják.
Hosszabb tárolási időtartam esetén a terméket nem gyantásodó korróziógátló szerrel kell feltölteni, valamint kezelni kell a külső felületeket.

12 Ártalmatlanítás



Veszélyes a környezetre
A lehetséges környezetszennyezés miatt az egyes alkatrészeket engedélyezett, erre szakosodott vállalkozásnak kell ártalmatlanítania.

Az egyes anyagokat az érvényes irányelveknek és előírásoknak, valamint a környezeti feltételeknek megfelelően kell ártalmatlanítani.
Különleges odafigyelésre van szükség a maradék hidraulikafolyadékokat tartalmazó alkatrészek ártalmatlanítása esetén. A biztonsági adatlapon található, az ártalmatlanítással kapcsolatos utasítások betartása kötelező.
Az elektromos és elektronikus alkatrészek (pl. útmérő rendszerek, érzékelők stb.) ártalmatlanítása során be kell tartani az adott országban érvényes jogszabályi szabályozásokat és előírásokat.

13 Gyártói nyilatkozat

Gyártó

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

Műszaki dokumentációért felelős személy:
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

A termékek gyártásával kapcsolatos nyilatkozat

A készülékeket a gépekről szóló módosított **2006/42/EK** irányelvnek és az alkalmazandó műszaki előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották.
Ennek értelmében ezek a termékek olyan alkatrészek, amelyek nem használatra készek, és kizárólag gépbe, eszközbe vagy rendszerbe való beépítésre szolgálnak.

A nyomástartó berendezésekről szóló irányelv szerint a termékeket nem nyomástartó edénynek, hanem hidraulikus vezérlőberendezésnek kell minősíteni, mivel a tervezésnél nem a nyomás a lényeges tényező, hanem a szilárdság, a méretmerevség és a statikus és dinamikus üzemi terhelésekkel szembeni stabilitás.

A termékeket addig nem szabad üzembe helyezni, amíg nem állapították meg, hogy a részben kész gép/gép, amelybe a terméket be akarják építeni, megfelel a gépekről szóló irányelv (2006/42/EK) rendelkezéseinek.

A gyártó vállalja, hogy kérésre a nemzeti hatóságok rendelkezésére bocsátja a termékek egyedi dokumentációját.
A VII. melléklet B. része szerinti műszaki dokumentációját összeállítottuk.

Laubach, 22.10.2026