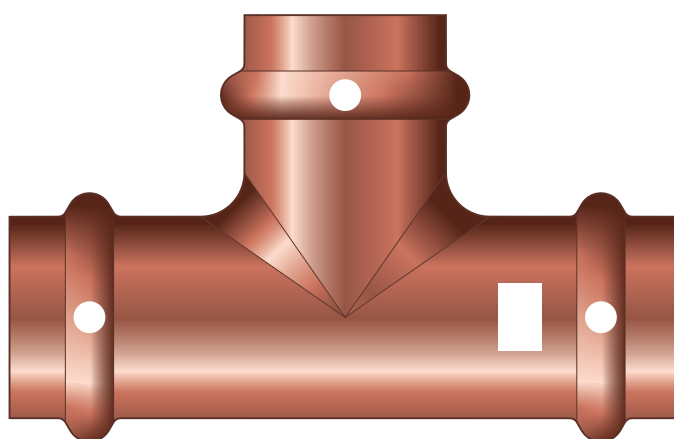
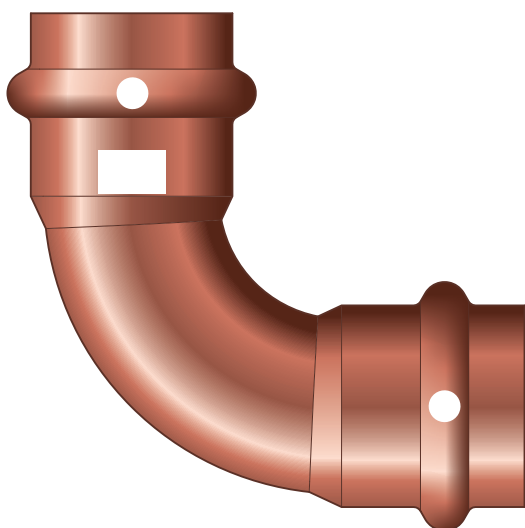
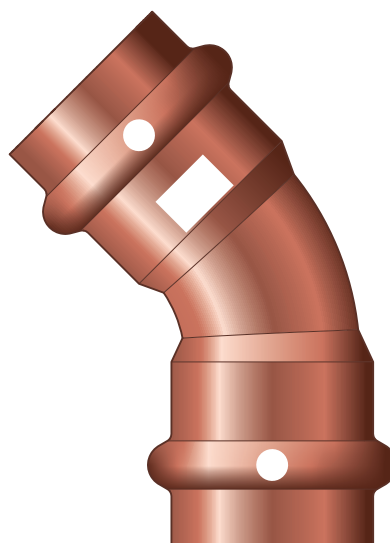
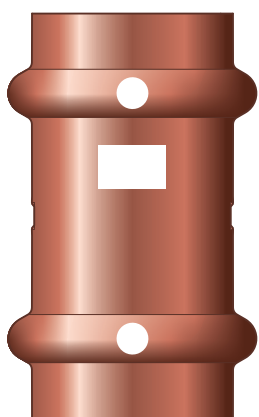


Használati útmutató

Profipress S



Vörösrézből készült présidomrendszer vörösréz csövekhez

Rendszer
Profipress S

Gyártási évtől
2008.01

viega

Tartalomjegyzék

1	A használati utasításról	3
1.1	Célcsoportok	3
1.2	Megjegyzések jelölése	3
1.3	Megjegyzés a nyelvváltozattal kapcsolatosan	4
2	Termékinformáció	5
2.1	Szabványok és szabálygyűjtemények	5
2.2	Rendeltetésszerű használat	6
2.2.1	Alkalmazási területek	6
2.2.2	Közegek	7
2.3	Termékleírás	7
2.3.1	Áttekintés	7
2.3.2	Csövek	8
2.3.3	Présidomok	10
2.3.4	Tömítőelemek	11
2.3.5	Jelölések az alkatrészekben	12
2.4	Használati információk	13
2.4.1	Korrózió	13
3	Kezelés	14
3.1	Szállítás	14
3.2	Tárolás	14
3.3	Szerelési információk	14
3.3.1	Szerelési tudnivalók	14
3.3.2	Potenciálkiegyenlítés	15
3.3.3	Tömítőelemek megengedett cseréje	15
3.3.4	Helyigény és távolságok	16
3.3.5	Szükséges szerszám	18
3.4	Szerelés	19
3.4.1	Tömítőelem cseréje	19
3.4.2	Csövek hajlítása	20
3.4.3	A csövek méretre vágása	21
3.4.4	Csövek sorjátlanítása	21
3.4.5	Idom préselése	22
3.4.6	Karimás kötések	23
3.4.7	Tömørség-ellenőrzés	27
3.5	Karbantartás	27
3.6	Ártalmatlanítás	28

1 A használati utasításról

A dokumentumra szerzői jogok vonatkoznak, további információkat a viega.com/legal webhelyen találhat.

1.1 Célcsoportok

Az utasításban található információk fűtés- és vízvezeték szerelők, ill. képzett szakemberek számára szólnak.

A fent megnevezett képzettséggel, ill. képesítéssel nem rendelkező személyek számára a termék szerelése, telepítése és adott esetben karbantartása nem megengedett. Ez a korlátozás nem vonatkozik a lehetséges kezelési tudnivalókra.

A Viega termékek beszerelését a technika általánosan elismert szabályai és a Viega használati utasítások szerint kell végezni.

1.2 Megjegyzések jelölése

A figyelmeztető és a tájékoztató szövegek a további szövegektől elkülönítve, megfelelő piktogramokkal vannak megjelölve.



VESZÉLY!

Lehetséges életveszélyes sérülésekre figyelmeztet.



FIGYELEM!

Lehetséges súlyos sérülésekre figyelmeztet.



VIGYÁZAT!

Lehetséges sérülésekre figyelmeztet.



MEGJEGYZÉS!

Lehetséges anyagi károkra figyelmeztet.



Kiegészítő megjegyzések és tippek.

1.3 Megjegyzés a nyelvvaltozattal kapcsolatosan

A használati utasítás fontos információkat tartalmaz a termék, ill. rendszer kiválasztásához, a szereléshez és az üzembe helyezéshez, valamint a rendeltetésszerű használathoz, és amennyiben szükséges, a karbantartáshoz. Ezek, a termékekkel, azok tulajdonságaival és alkalmazástechnikáival kapcsolatos információk a jelenleg hatályos európai (pl. EN) és/vagy németországi (pl. DIN/DVGW) szabványokon alapulnak.

A szöveg némely szakasza az európai/németországi műszaki előírásokra utalhat. Egyéb országok számára, amennyiben ott megfelelő követelmények nem érhetők el, ezek az előírások ajánlasként szolgálnak. Az ide vonatkozó nemzeti törvények, normák, előírások, szabványok, valamint egyéb műszaki előírások a németországi/európai irányelvekkel, valamint jelen utasítással szemben előnyben részesítendőek: Az itt ismertetett információk nem kötelező jellegűek más országok és régiók számára és, ahogyan arra már utaltunk, csak támpontként szolgálnak.

2 Termékinformáció



Ez a használati utasítás videókat tartalmaz

Néhány szerelési lépést és műveletet az itt ismertetettől eltérő csővezetékrendszeren mutatjuk be példaként, de ennél is ugyanúgy érvényes.

2.1 Szabványok és szabálygyűjtemények

Az alábbi szabványok és szabálygyűjtemények Németországra és Európára érvényesek. Az egyes országok országos szabályozásai megtalálhatók az adott ország webhelyén, amely elérhető a viega.hu/szabvanyok oldalon.

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Csövek

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Engedélyezett vörösréz csövek	DIN EN 1057
Présidomok engedélyezése vörösréz csöveknél való alkalmazáshoz	DVGW-Arbeitsblatt GW 392

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: korrózió

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
A külső korrózióvédelemre vonatkozó szabálygyűjtemény	DIN EN 806-2
A külső korrózióvédelemre vonatkozó szabálygyűjtemény	DIN 1988-200
A külső korrózióvédelemre vonatkozó szabálygyűjtemény	DKI-Informationsdruck i. 160

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tárolás

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Anyagok tárolására vonatkozó követelmények	DIN EN 806-4, 4.2 fejezet

Szabályzatok a következő szakaszból: Karimás kötések elkészítése

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Személyzet képesítése karimás kötések szerelésére	VDI-Richtlinie 2290
Meghúzási nyomatékok meghatározása	DIN EN 1591-1

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tömörség-ellenőrzés

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Vizsgálat kész, de még el nem takart rendszeren	DIN EN 12976-1
Vizsgálat kész, de még el nem takart rendszeren	DIN EN 12976-2
Vizsgálat kész, de még el nem takart rendszeren	DKI-Informationsdruck i.160

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Karbantartás

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Napkollektoros rendszerek üzemeltetése és karbantartása	DKI-Informationsdruck i.160

2.2 Rendeltetésszerű használat



A rendszer adalékanyagot (például korrózióvédő vagy fagyállószer) tartalmazó fűtővízzel üzemelő rendszerekben történő használatát vagy az itt ismertetett alkalmazási területektől, ill. közegektől eltérő használatot egyeztesse a Viega vállalattal.

2.2.1 Alkalmazási területek

A csővezetékrendszer nem használható ivóvíz- és gázszelésekben.

A présidomrendszer PN 16 névleges nyomásra tervezték.

Az alkalmazás többek között a következő területeken lehetséges:

- Napenergiát hasznosító rendszerek
- távhőellátó rendszerek szekunder körökben
(Annak biztosítása érdekében, hogy a rendszer a közüzemi társaságok specifikációi szerint legyen telepítve, a telepítés előtt egyeztessen a közszolgáltató vállalattal.)
- alacsony nyomású gőzrendszerek
- hűtővízvezetékek (zárt hűtőkör)

A tömítőelemek alkalmazási területével kapcsolatban itt található tájékoztatás:  *fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a(z) 11. oldalon.*

2.2.2 Közegek

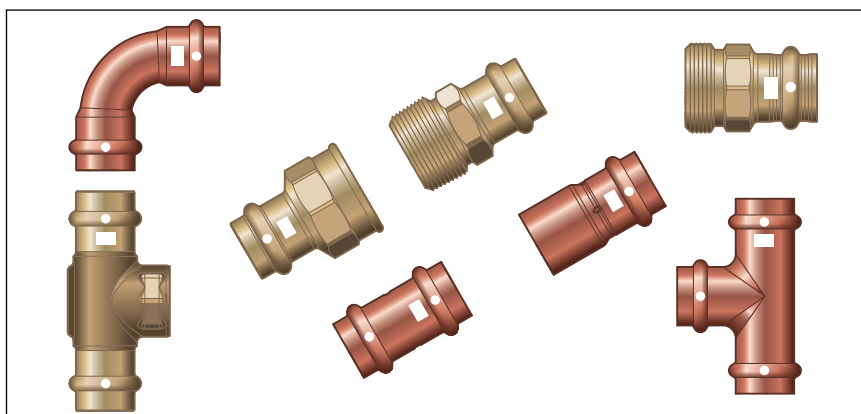
A rendszer többek között a következő közegekhez alkalmas:

- fagyállószerke, max. 50%-os koncentrációjú fagyálló keverékek
- alacsony nyomású gőzrendszerekben lévő gőz

2.3 Termékleírás

2.3.1 Áttekintés

A csővezetékrendszer vörösrézcsövekhez való présidomokból, valamint a megfelelő prészerszámokból áll.



1. ábra: Profipress S présidomok

A rendszerkomponensek a következő méretekből érhetők el:
d12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35.



A 35 mm feletti méretek esetén a Profipress idomok FKM tömítőelemekkel láthatók el.

2.3.2 Csövek

Csak olyan vörösréz csövek használhatók, amelyek megfelelnek a hatályos szabálygyűjteményeknek, lásd  „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Csövek” a(z) 5. oldalon:

Vörösréz csövek napenergiát hasznosító rendszerekben

d x s [mm]	Cső méterenkénti űrtartalma [l/m]	Súly [kg/m]
12 x 0,7	0,09	0,22
12 x 1,0	0,08	0,31
15 x 0,8	0,14	0,32
15 x 1,0	0,13	0,39
18 x 0,8	0,13	0,39
18 x 1,0	0,20	0,48
22 x 1,0	0,31	0,59
28 x 1,0	0,53	0,76
35 x 1,2	0,84	1,13
42 x 1,2	1,23	1,37
54 x 1,5	2,04	2,20

Csövek vezetése és rögzítése

Napenergiát hasznosító rendszerek esetén többek között a következő csővezeték-vezetési tudnivalókat kell figyelembe venni:

- A rendszer üritése érdekében az előremenő vezetékem emelkedéssel, a visszatérő vezetékem lejtéssel kell létesíteni.
- Az ürités során a hőhordozó folyadékot egy megfelelő edényben kell gyűjteni.

A csövek rögzítéséhez csak hangszigetelő betéttel ellátott csőbilincsek használhatók.

Vegye figyelembe a rögzítéstechnika általános érvényű szabályait:

- A rögzített csővezetékek nem használhatók más csővezetékek és komponensek konzoljaként.
- Csőhengyelek nem használhatók.
- Tartsa be a távolságot a présidomoktól.
- Figyelembe kell venni a táglás irányát – Fix- és csúszópontok tervezése.

Úgy kell rögzíteni a csővezetékeket, ill. úgy kell azokat leválasztani az épülettétről, hogy a termikus hosszváltozások, valamint lehetséges nyomáslökések hatására ne továbbíthassanak testhangot az épületre vagy egyéb komponensekre.

Be kell tartani a következő rögzítési távolságokat:

Csőbilincsek közötti távolság

d [mm]	Csőbilincsek rögzítési távolsága [m]
12,0	1,25
15,0	1,25
18,0	1,50
22,0	2,00
28,0	2,25
35,0	2,75

Hosszirányú tágulás

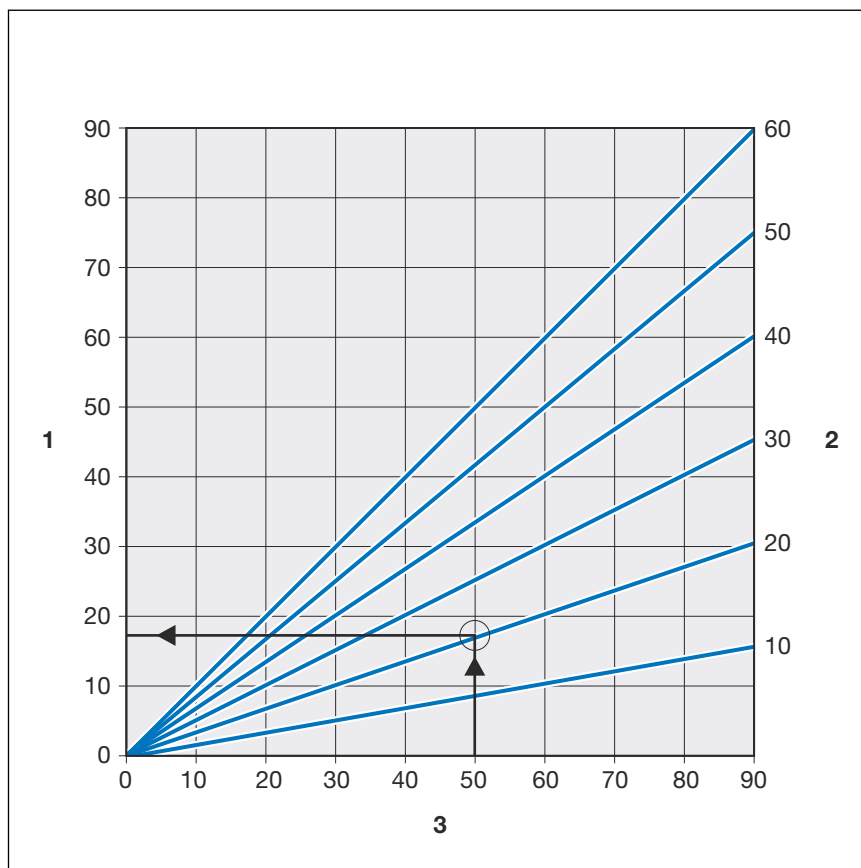
Hő hatására a csővezetékek kitágulnak. A hőtágulás anyagtól függő. A hosszirányú tágulások a rendszeren belül feszültségeket keltenek. Ezeket a feszültségeket megfelelő intézkedések révén kell kiküszöbölni.

Erre a célra jól bevált megoldások:

- fix- és csúszópontok
- a tágulást kiegyenlítő szakaszok (hajlítások)
- kompenzátorok

Hőtágulási együttható

Anyag	Hőtágulási együttható α [mm/mK]	Példa: Hosszirányú tágulás = 20 m csőhossz és $\Delta T = 50$ K esetén [mm]
Vörösréz	0,0166	16,6



2. ábra: Vörösréz csövek hosszirányú tágulása

- 1 - Hosszirányú tágulás Δl [mm]
 2 - Csőhossz l_0 [m]
 3 - Hőmérséklet-különbség $\Delta \theta$ [K]

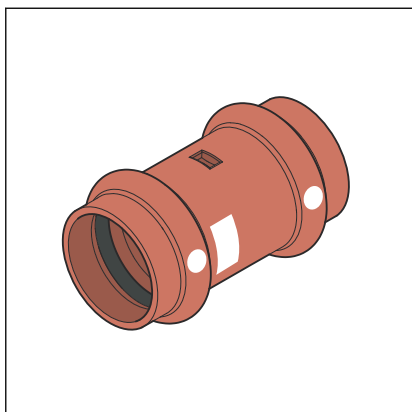
A Δl hosszirányú tágulás a grafikonról olvasható le vagy a következő képletből határozható meg:

$$\Delta l = \alpha \text{ [mm/mK]} \times L \text{ [m]} \times \Delta \theta \text{ [K]}$$

2.3.3 Présidomok

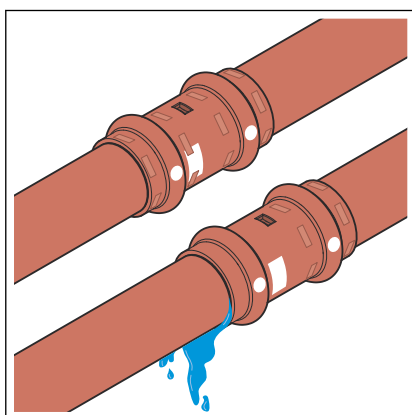
A Profipress S rendszer présidomai a következő anyagokból állnak:

- vörösréz
- vörösöntvény/szilíciumbronz



3. ábra: Présidomok

SC-Contur (biztonsági kontúr)



4. ábra: SC-Contur (biztonsági kontúr)

A Viega présidomok SC-Contur-ral (biztonsági kontúr) rendelkeznek. Az SC-Contur (biztonsági kontúr) egy, a DVGW által tanúsított biztonságtechnikai megoldás, amely arra szolgál, hogy a présidom préseletlen állapotban tömörtelen legyen. A véletlenül préselés nélkül maradt kötésekre ezáltal azonnal fény derül a tömörség-ellenőrzés során.

A Viega garantálja, hogy az összepréselés nélkül maradt kötések láthatóvá válnak a tömörség-ellenőrzés során:

- nedves tömörség-ellenőrzés esetén, 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar) értékű nyomástartományban
- száraz tömörség-ellenőrzés esetén, 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar) értékű nyomástartományban

2.3.4 Tömítőelemek

A présidomok gyárilag FKM tömítőelemekkel rendelkeznek.

Ha csatlakozóvezetéknek a napkollektor alkalmazási területére történő lefektetésekor még nem határozták meg a kollektor típusát (sík-/vákuumcsöves kollektorok), akkor a Viega az FKM-tömítőelemek használatát javasolja a présidomokban.

Az FKM tömítőelem alkalmazási területe

Alkalmazási terület	Napkollektoros rendszerek	Alacsony nyomású gőzrendszerek
Alkalmazás	Szolárkör	—
Üzemi hőmérséklet [T_{max}]	¹⁾	120 °C
Üzemi nyomás [P_{max}]	0,6 MPa (6 bar)	< 0,1 MPa (1 bar)
Megjegyzések	Sík- / vákuumcsöves kollektorokhoz ²⁾	²⁾

¹⁾ Egyeztetés szükséges a Viega vállalattal.

²⁾ Lásd még a „Fém szerelési rendszerek alkalmazási területei” című dokumentumot a Viega weboldalán



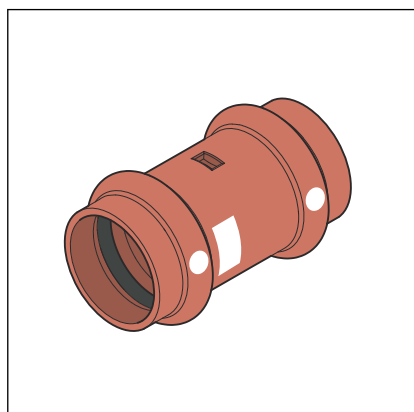
A présidomrendszer tömítőanyagai termikus öregedésnek vannak kitéve, amely a közeg hőmérsékletétől és az üzemi időtől függ. Minél magasabb a közeg hőmérséklete, annál gyorsabban öregedik a tömítő anyag. Speciális üzemeltetési feltételek, pl. ipari hővisszanyerő rendszerek esetén össze kell hasonlítani a készülék gyártójának előírásait a présidomrendszer előírásaival.

Mielőtt a présidomrendszert az ismertetett alkalmazási területeken kívül használná, vagy ha kétségei vannak a megfelelő anyagválasztással kapcsolatban, forduljon a Viega vállalathoz.

2.3.5 Jelölések az alkatrészekben

Jelölések a présidomokon

A présidomok színes ponttal vannak megjelölve. A pont az SC-Contur (biztonsági kontúr) elemet jelöli, amelynek a vizsgálóközeg a véletlenül préselés nélkül maradt kötés esetén kilép.



A présidomok a következőképpen vannak megjelölve:

- fehér pont
- fehér téglalap FKM felirattal

5. ábra: Jelölés

2.4 Használati információk

2.4.1 Korrózió



A horganyzott komponensek napkollektoros rendszerekben nem használhatók.

A helyiségekben szabadon fektetett csővezetékek és szerelvények normál körülmények között nem igényelnek külső korrózióvédelmet.

Kivételt képeznek a következő esetek:

- agresszív anyagokkal, úgymint nitrit- vagy ammóniumtartalmú anyagokkal való érintkezés
- agresszív környezetben

Ha külső korrózióvédelemre van szükség, úgy a következő irányelveket kell figyelembe venni, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: korrózió” a(z) 5. oldalon.

3 Kezelés

3.1 Szállítás

A csövek szállításakor a következőket kell figyelembe venni:

- Ne húzza végig a csöveket rakodóperemeken. Ezáltal károsodhat a felületük.
- Rögzítse a csöveket a szállítás során. Elcsúszás esetén elgörbülhetnek a csövek.
- Ügyeljen a csővégeken található védősapkák épségére. Ezeket csak közvetlenül a szerelés előtt vegye le. A károsodott csővégek többé már nem préselhetők össze.



Ezenkívül figyelembe kell venni a csőgyártó információit.

3.2 Tárolás

A tárolás során figyelembe kell venni a hatályos irányelveket, lásd  „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tárolás” a(z) 5. oldalon:

- A komponenseket tiszta és száraz helyen tárolja.
- Ne közvetlenül a padlón tárolja a komponenseket.
- Biztosítson legalább három alátámasztási pontot a csövek tárolásához.
- Lehetőség szerint elkülönítve tárolja az egyes csőméreteket.
Ha az elkülönített tárolás nem lehetséges, a kisebb méretű csöveket a nagyobb méretű csöveken tárolja.



Ezenkívül figyelembe kell venni a csőgyártó információit.

3.3 Szerelési információk

3.3.1 Szerelési tudnivalók

Rendszerkomponensek ellenőrzése

Előfordulhat, hogy a szállítás és a tárolás miatt károsodás érte a rendszerkomponenseket.

- Ellenőrizze az összes elemet.
- Cserélje ki a sérült komponenseket.

- Ne javítsa meg a sérült komponenseket.
- A szennyeződött komponenseket tilos beszerezni.



A napkollektoros rendszerekben található menetes kötések nem tömíthetők le Teflon® szalaggal, mivel a vízglikol keverékek megváltozott kúszási viselkedése miatt kúszó szivárgások adódhatnak.

Használjon inkább szakszerűen előállított kendercsomagokat.

3.3.2 Potenciálkiegyenlítés



VESZÉLY! **Veszély elektromos áramból eredően**

Az áramütés égési sérülésekhez és súlyos sérülésekhez vagy akár halálhoz is vezethet.

Mivel minden fémes csővezetékrendszer elektromosan vezető, így egy hálózati feszültséget vezető komponenssel való véletlenszerű érintkezés ahhoz vezet, hogy a teljes csővezetékrendszer és a csatlakoztatott fémes komponensek (pl. fűtőtestek) feszültség alá kerülnek.

- Az elektromos rendszeren munkákat csak szakképzett villanyszerelő végezhet. .
- A fém csővezetékrendszereket mindig kösse be a potenciálkiegyenlítésbe.



Az elektromos rendszer kivitelezője felelős azért, hogy a potenciálkiegyenlítés ellenőrizve, ill. biztosítva legyen.

3.3.3 Tömítőelemek megengedett cseréje



Fontos megjegyzés

A présidomokban található tömítőelemek az anyagspecifikus tulajdonságaik révén összhangban vannak a csővezetékrendszerek mindenkori közegeivel, ill. alkalmazási területeivel és tanúsítványaik is rendszerint csak ezekre terjed ki.

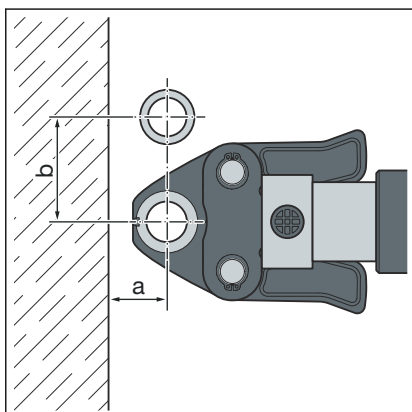
A tömítőelem cseréje alapvetően megengedett. A tömítőelemet az előírt használati célnak megfelelő, rendeltetésszerű pótalkatrészre kell lecserélni *§ fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a(z) 11. oldalon*. Egyéb tömítőelemek használata nem megengedett.

A tömítőelem cseréje a következő helyzetekben megengedett:

- ha a présidombban található tömítőelem egyértelműen megsérült, és azonos anyagú Viega póttömítőelemre kell cserélni
- ha Profipress összekötő idomokban egy EPDM tömítőelemet egy FKM tömítőelemre kell cserélni (nagyobb hőállóság, pl. ipari alkalmazás esetén)

3.3.4 Helyigény és távolságok

Csővezetékek között végzett préselés



Helyigény PT1, 2-es típus (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

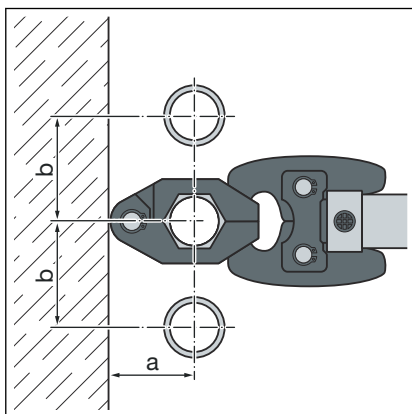
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	20	20	20	25	25	30
b [mm]	50	50	55	60	70	85

Helyigény PT1, 2-es típus (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	20	20	20	25	25	30
b [mm]	50	50	55	60	70	85

Helyigény Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6

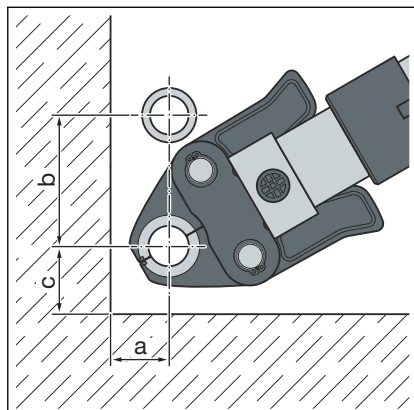
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25	25
b [mm]	55	60	60	65	65	65



Helyigény, présgyűrű

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	40	40	45	45	50	55
b [mm]	45	50	55	60	70	75
c [mm]	35	35	40	40	45	50

Cső és fal között végzett préselés

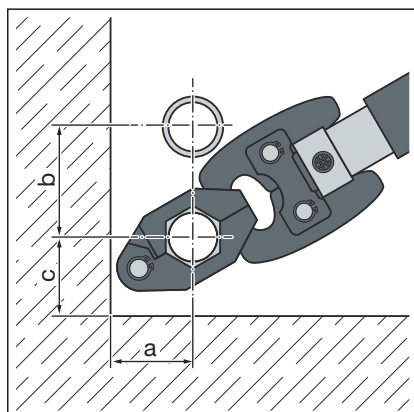


Helyigény PT1, 2-es típus (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	30	30	50
b [mm]	65	65	75	80	85	95
c [mm]	40	40	40	40	50	50

Helyigény Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 B

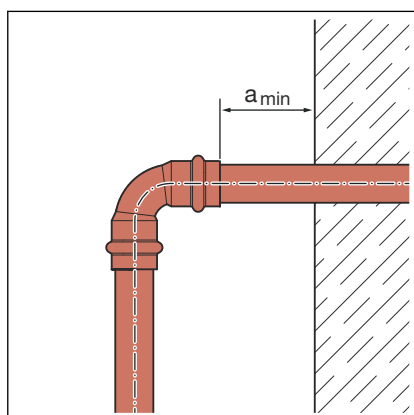
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40	40



Helyigény, présgyűrű

d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	40	40	45	45	50	55
b [mm]	45	50	55	60	70	75
c [mm]	35	35	40	40	45	50

Falaktól mért távolság



Minimális távolság d 12-35 méret esetén

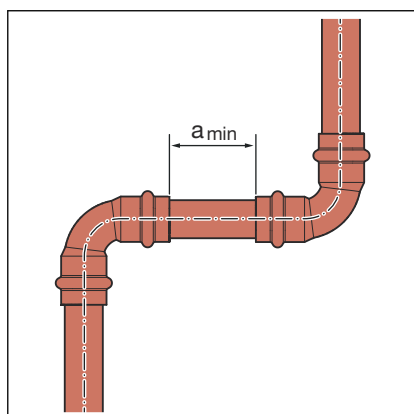
Présgép	a _{min} [mm]
PT1	45
2-es típus (PT2)	50
PT3-EH típus	
PT3-AH típus	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6 / 6 B	35
Picco / Pressgun Picco	
Pressgun Picco 6 / Pressgun Picco 6 Plus	

Préselések közötti távolság



MEGJEGYZÉS! Túl rövid csövek okozta tömítetlen préskötések

Ha két présidomot kell közvetlenül egymás mellé helyezni egy csövön, úgy ebben az esetben a cső nem lehet túl rövid. Ha a cső az összepréselés során nem ér el a présidomban az előírt mélységig, úgy a kötés tömítetlenné válhat.



d	12	15	18	22	28	35
Minimális távolság a [mm]	0	0	0	0	0	10

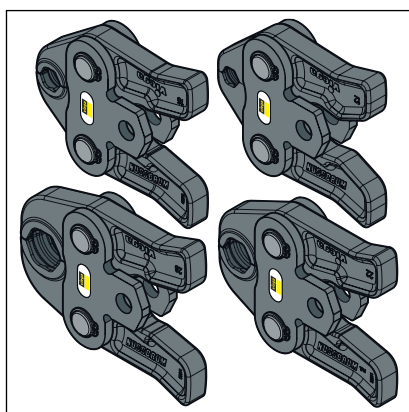
Z méretek (befoglaló méretek)

A befoglaló méreteket az online katalógus megfelelő termékoldalán találja meg.

3.3.5 Szükséges szerszám

A préskötés létesítéséhez a következő szerszámok szükségesek:

- csővágó vagy finomfogazású fémfűrész
- sorjátlanító és színes filctoll a megjelöléshez
- présgép állandó préserővel
- csőátmérőhöz megfelelő préspofa vagy présgyűrű, hozzá tartozó csuklós behúzópofával és megfelelő profillal



6. ábra: Prészok



A préseléshez Viega rendszerszármok használatát javasolja a Viega.

A Viega rendszerprésszármok kifejezetten a Viega présidomrendszerek megmunkálásához lettek kifejlesztve, és annak megfelelőek.

3.4 Szerelés

Instrukciós videó



Link a videóhoz:

Présidomrendszer préselése

3.4.1 Tömítőelem cseréje



Ha csatlakozóvezetéknek a napkollektor alkalmazási területére történő lefektetések még nem határozták meg a kollektor típusát (sík-/vákuumcsöves kollektorok), akkor a Viega az FKM-tömítőelemek használatát javasolja a présidomokban. Vegye figyelembe a(z) [fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a\(z\) 11. oldalon](#) fejezetben foglaltakat.

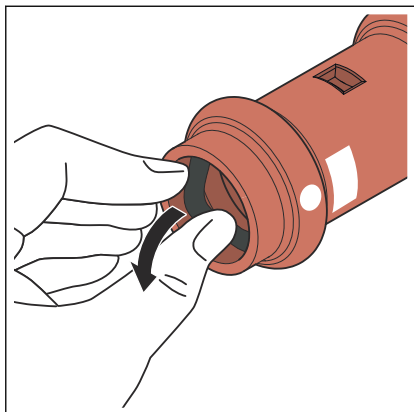
Tömítőelem eltávolítása



A tömítőelem eltávolítása során ne használjon olyan hegyes vagy éles tárgyakat, amelyek károsíthatják a tömítőelemet vagy a hornyot.

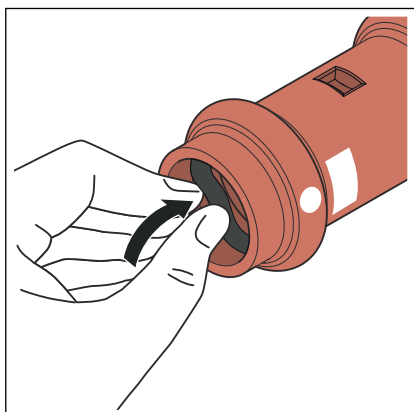


Ha csatlakozóvezetéknek a napkollektor alkalmazási területére történő lefektetések még nem határozták meg a kollektor típusát (sík-/vákuumcsöves kollektorok), akkor a Viega az FKM-tömítőelemek használatát javasolja a présidomokban. Vegye figyelembe a(z) [fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a\(z\) 11. oldalon](#) fejezetben foglaltakat.



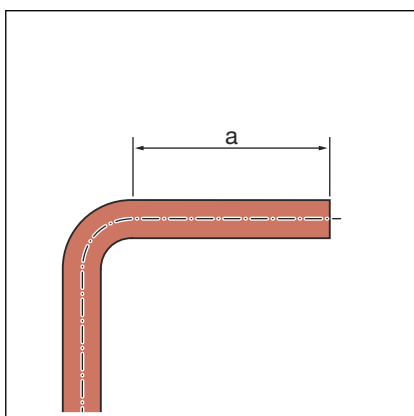
- Távolítsa el a tömítőelemet a horonyból.

Tömítőelem behelyezése



- Helyezzen egy új, sérülésmentes tömítőelemet a horonyba.
- Győződjön meg róla, hogy a tömítőelem teljes terjedelmében a horonyban található.

3.4.2 Csövek hajlítása



A d12, 15, 18, 22 és 28 méretű vörösréz csövek hidegen hajlíthatók szokványos hajlítószerkezetekkel (min. rádiusz $3,5 \times d$).

A csővégeknek (a) legalább 50 mm hosszúnak kell lenniük, hogy a présidomot megfelelően fel lehessen tűzni.

3.4.3 A csövek méretre vágása



MEGJEGYZÉS!

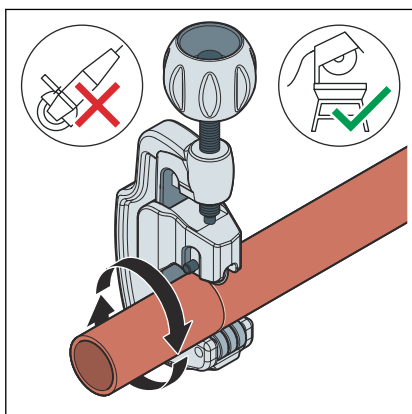
Sérült anyag okozta tömörtelen préskötések!

A sérült csövek vagy tömítőelemek hatására a préskötések tömörtelenné válhatnak.

A csövek és a tömítőelemek sérüléseinek elkerülése érdekében vegye figyelembe a következő értesítéseket:

- A méretre vágáshoz ne használjon csiszolókorongot (sarokcsiszoló) vagy lángvágót.
- Ne használjon zsírokat és olajokat (úgy mint vágóolaj).

Információkat a szerszámokról lásd még [fejezet 3.3.5 „Szükséges szerszám” a\(z\) 18. oldalon.](#)



- Csővágó vagy finomfogazású fémfűrész segítségével vágja le a csövet lehetőleg derékszögben, hogy biztosítsa a cső teljes és egyenletes behelyezési mélységét.

Ennek során kerülje a rovátkák keletkezését a cső felületén.

3.4.4 Csövek sorjátlanítása

A méretre vágást követően a csővégek belül és kívül alapos sorjátlanításra szorulnak.

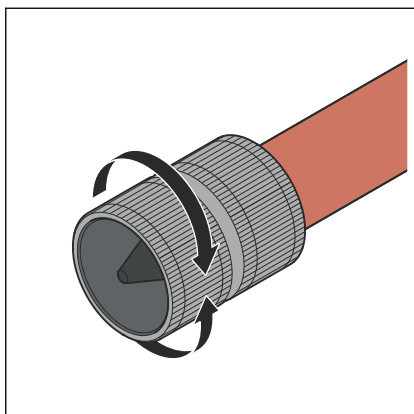
A sorjátlanítás révén elkerülhető a tömítőelem sérülése vagy a présidom ferde helyzete a szerelés során. A Viega sorjátlanító (modellszáma 2292.2) használatát javasolja.



MEGJEGYZÉS!

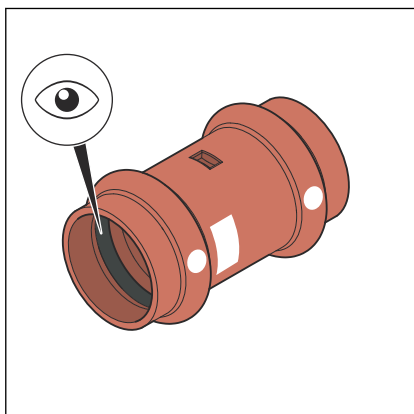
Helytelen szerszám okozta károsodás!

A sorjátlanításhoz ne használjon csiszolókorongot vagy hasonló szerszámot. Ezek megsérthetik a csöveket.



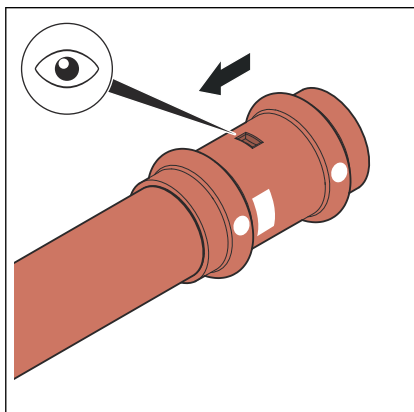
► Sorjátlanítsa a csövet kívül-belül.

3.4.5 Idom préselése

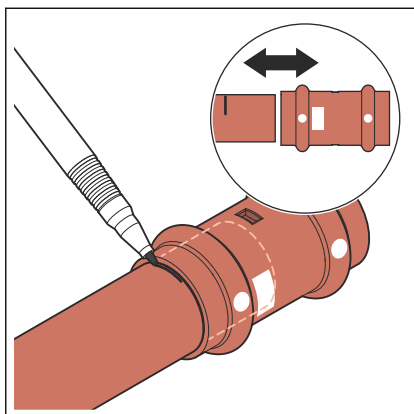


Előfeltételek:

- A csővég nincs elgörbülve vagy megsérülve.
- A cső sorjátlanítva van.
- A présidombban a megfelelő tömítőelem található.
- A tömítőelem sérülésmentes.
- A tömítőelem teljes terjedelmében a horonyban található.

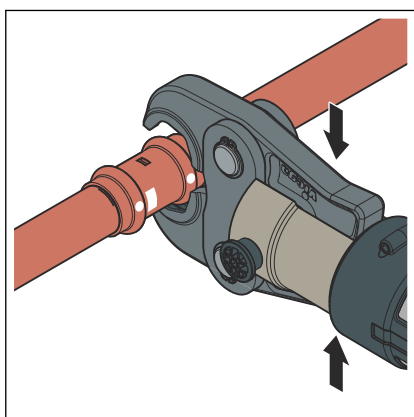


► Tolja a présidomot ütközésig a csőre.

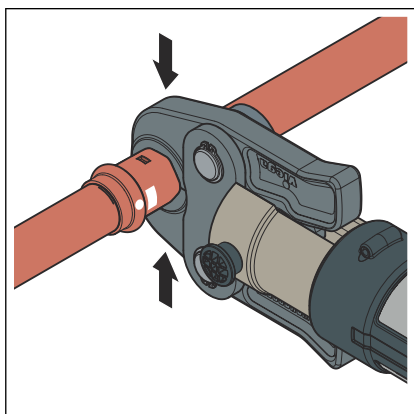


- Jelölje meg a bedugási mélységet, és ellenőrizze a présidom teljes lehúzásával és ismételt felhelyezésével.
- Helyezze a préspofát a présgépbbe, majd tolja be kattanásig a tartócsapot.

INFORMÁCIÓ! Vegye figyelembe a prészerszám utasítását.



- Nyissa ki a préspofát, és derékszögben helyezze rá a présidomra.
- Ellenőrizze a bedugási mélységet a jelölés alapján.
- Ellenőrizze, hogy a préspofa középpontosan helyezkedik-e el a présidom hornyán.



- Végezze el a préselési eljárást.
- Nyissa szét, majd távolítsa el a préspofát.
- A kötés össze lett préselve.

3.4.6 Karimás kötések

A bemutatott présidomrendszerekben 28 – 54 mm méretű karimás kötések lehetségesek.

A karimás kötések szerelését csak szakképzett személyzet végezheti. Személyzet képesítése karimás kötések szerelésére pl. a hatályos irányelvekkel összhangban történhet, lásd: „Szabályzatok a következő szakaszból: *Karimás kötések elkészítése*” a(z) 6. oldalon.

- A (dolgozók/szakszemélyzet) képesítéssel záruló szakmai képzése során a karimás kötések szakszerű szerelésével kapcsolatos megfelelő képzési idő, valamint a sikeres, rendszeres alkalmazása elegendő igazolásnak számít.
- Megfelelő szakirányú képesítéssel (pl. üzemeltető személyzet) nem rendelkező, egyéb olyan felhasználók számára, akiknek karimás kötések szerelnek, elméleti és gyakorlati képzési programok révén biztosítani kell a szakismeretet, és ezt dokumentálni kell.

Alátétek

Az edzett alátétek alkalmazásának előnyei a következők:

- Meghatározott súrlódási felület szerelés során.
- Meghatározott érdesség a számítás során és ezáltal a meghúzási nyomtérk szórásának csökkenése, amivel matematikailag nagyobb, a hatlapfejű csavarra ható erő érhető el.

Karimás kötés elkészítése

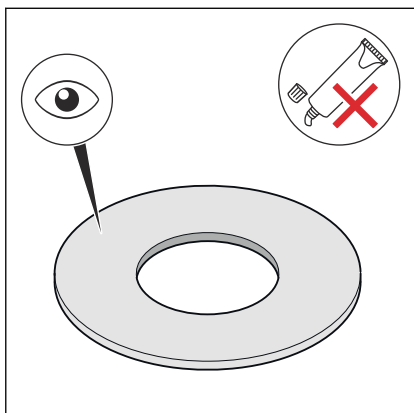


Először mindig a karimás kötést, majd a préskötést készítse el.

- Szerelés előtt szükség esetén távolítsa el maradványmentesen a karima tömítőfelületén lévő átmeneti bevonatokat, ehhez használjon tisztítószeret és erre alkalmas drótkéfé.

MEGJEGYZÉS! A tömítések kicserélésekor ügyeljen arra, hogy teljesen el legyenek távolítva a régi tömítések a karima tömítőfelületéről anélkül, hogy azok megsérüljenek.

- Ügyeljen arra, hogy a karima tömítőfelületei tiszták, sérülésmentesek és egyenletesek legyenek. Különösen radiálisan futó felületi sérülések, például rovátkák vagy ütőhelyek nem fordulhatnak elő.



- A leszerelésnél kiszertelt hatlapfejű csavarokat, anyákat és alátéteket sérülés esetén cserélje ki újakra.
- A tömítésnek tisztának, károsodástól mentesnek és száraznak kell lennie. Tömítésekhez ne használjon rögzítőszert és szerelőpasztát.
- A használt tömítéseket ne használja újra.
- Ne használjon megtört, vagy töredezett tömítéseket, mivel biztonsági kockázatot jelentenek.
- Győződjön meg arról, hogy a tömítések hibáktól és hiányosságoktól mentesek, és teljesülnek a gyártói előírások.
- Kenje a következő karimaelemeket arra alkalmas kenőanyaggal:
 - a hatlapfejű csavarok menete
 - alátét
 - anya felfekvőfelülete

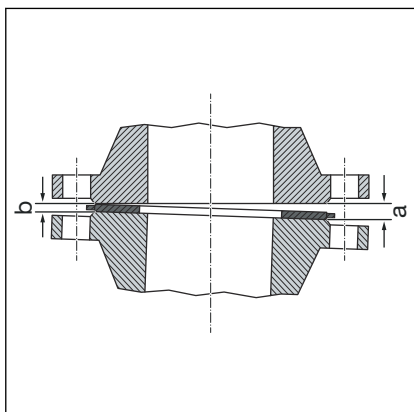
MEGJEGYZÉS! Vegye figyelembe a kenőanyag felhasználási területére és hőmérséklet-tartományára vonatkozó gyártói információkat.

Tömítőelem beépítése és központosítása

A karimás kötések helyes szerelése feltételezi a párhuzamos, egy vonalba eső középpontolás nélküli karimalapokat, amelyek sérülés nélkül teszik lehetővé a tömítőelem helyes pozíciónak megfelelő beépítését.

- A tömítőfelületeket annyira szét kell nyomni, hogy a tömítést erőki-fejtés nélkül és sérülésmentesen be lehessen helyezni.

Nem kell foglalkozni a hatlapfejű csavarok meghúzása előtti elállással (a tömítőfelületek nem párhuzamosak), ha nincs túllépve a megengedett elállás.



- Szüntesse meg az elállást az elálló oldal (a) felől.
- Kétség esetén tömítés behelyezése nélkül alkalmazza a karimát a hatlapfejű csavarok meghúzásával, hogy a tömítőfelületek párhuzamosak legyenek és távolságuk a névleges meghúzási nyomaték kb. 10%-a legyen.
- Az elállás nem megengedett, ha a karimapozíció nagy erőki-fejtés nélkül nem érhető el.

A hatlapfejű csavarok meghúzásának módszere

- A hatlapfejű csavarok és anyák meghúzásának sorrendje jelentős hatással van a tömítésre ható erőeloszlásra (felületi nyomás). A nem megfelelő meghúzás az előfeszítő erők magas szórásához és a szükséges minimális karimanyomás el neméréséhez vagy tömörtelenséghez vezethet.
- Az anya meghúzását követően legalább kettő, legfeljebb öt csavar-menetnek túl kell nyúlnia a hatlapfejű csavar végén.
- Szerelje elő a hatlapfejű csavarokat kézzel, ennek során ügyeljen a következőkre:
 - Úgy szerelje be a hatlapfejű csavarokat, hogy minden hatlapfejű-csavar-fej a karima egyik oldalán legyen.
 - Horizontálisan elrendezett karimák esetén a hatlapfejű csavarokat felülről helyezze be.
 - A nehezen járó hatlapfejű csavarokat cserélje könnyen járókra.
- Több meghúzószerszám egyidejű használata lehetséges.

Meghúzási sorrend

- Húzza meg a hatlapfejű csavarokat keresztben az előírt meghúzási nyomaték 30%-ával.
- Húzza meg a hatlapfejű csavarokat az 1. lépésben leírtak szerint az előírt meghúzási nyomaték 60%-ával.
- Húzza meg a hatlapfejű csavarokat az 1. lépésben leírtak szerint az előírt meghúzási nyomaték 100%-ával.
- Húzzon meg még egyszer minden hatlapfejű csavart az előírt teljes meghúzási nyomatékkal. Ismételje meg a folyamatot addig, amíg az anyákat a teljes meghúzási nyomaték alkalmazásakor már nem lehet tovább csavarni.

Szükséges meghúzási nyomatékok

Karimás kötés oldása

Egy meglévő karimás kötés leszerelése előtt szerezze be az illetékes üzem engedélyét és munkaengedélyét, és ennek során ügyeljen a következőkre:

- Az adott berendezés szakaszának nyomásmentesnek és teljesen átöblítettnek kell lennie.
- A karimás csatlakozás meglazítása előtt biztosítsa a külön nem rögzített beépített vagy kiegészítő részeket. Ez érvényes a rögzítőrendszerekre is, például a rugós akasztókra és támasztókra.
- A hatlapfejű csavarok, illetve anyák meglazítását a testtől távolabb eső oldalon kezdje, a fennmaradó hatlapfejű csavarokat kissé lazítsa meg és csak akkor szerelje le teljesen, ha biztosított, hogy a csővezetékrendszerből nem fenyeget veszélyt. Ha a csővezeték feszültség alatt áll, fennáll a csővezeték kilengésének veszélye.
- A hatlapfejű csavarokat, ill. anyákat átlóban lazítsa meg legalább két lépésben.
- Zárja le a vezetékek végét vaklezárával.
- A leszerelt csővezetékeket csak zárt állapotban szállítsa.
- A tömítések kicserélésekor ügyeljen arra, hogy teljesen el legyenek távolítva a régi tömítések a karima tömítőfelületéről anélkül, hogy azok megsérüljenek.



MEGJEGYZÉS!

Vigyázat a sarokcsiszoló használata során!

Ha a hibás hatlapfejű csavarok és anyák meglazítása sarokcsiszoló segítségével történik, szikrák keletkezhetnek, amelyek beleégnek a nyersanyagba, és korróziót okoznak.

3.4.7 Tömörség-ellenőrzés

Az üzembe helyezést megelőzően a szerelőnek tömörség-ellenőrzést kell végeznie.

Ezt a vizsgálatot kész, de még fedetlen rendszeren kell elvégezni.

Figyelembe kell venni a hatályos irányelveket, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tömörség-ellenőrzés” a(z) 6. oldalon.

Az eredményt dokumentálni kell.

3.5 Karbantartás

A napelemes rendszerek üzemeltetésekor és karbantartásakor figyelembe kell venni a hatályos irányelveket, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Karbantartás” a(z) 6. oldalon.

3.6 Ártalmatlanítás

A terméket és a csomagolást a mindenkori anyagcsoportok (pl. papír, fém, műanyag, nemvasfémek) szerint kell szétválogatni és a hatályos országos jogalkotás értelmében ártalmatlanítani.



Viega Kereskedelmi Kft.

info@viega.hu

viega.hu

HU • 2026-02 • VPN250017

