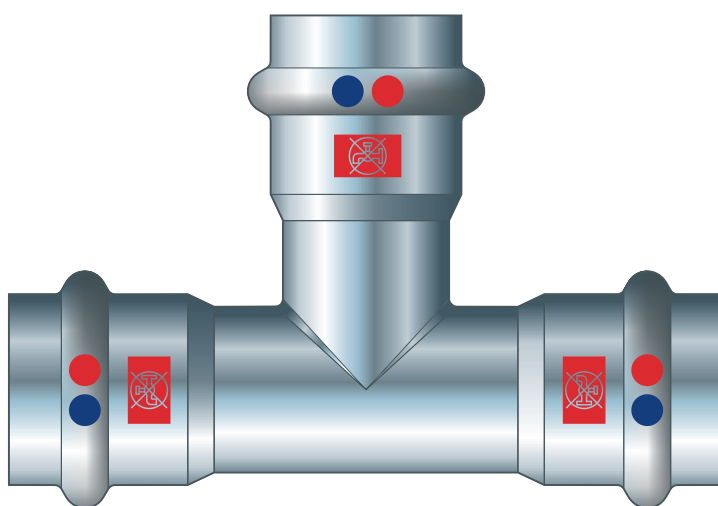
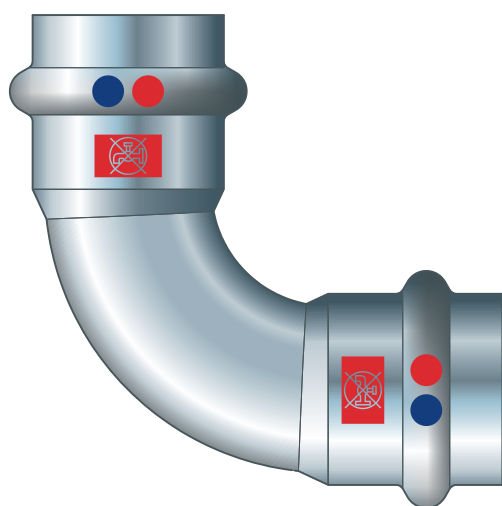
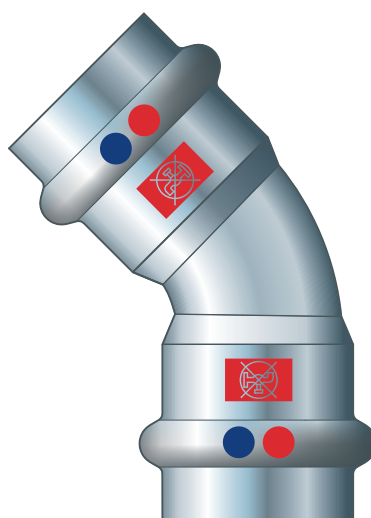


Használati útmutató

Prestabo LF



Ötvözetlen acélból készült présidomrendszer ötvözetlen acél-
csövekhez

Rendszer
Prestabo LF

Gyártási évtől
2013.08

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	7
2.2.1	Alkalmazási területek	7
2.2.2	Közegek	8
2.3	Termékleírás	8
2.3.1	Áttekintés	8
2.3.2	Csövek	9
2.3.3	Présidomok	12
2.3.4	Tömítőelemek	12
2.3.5	Jelölések az alkatrészeken	13
2.4	Használati információk	16
2.4.1	Korrózió	16
3	Kezelés	18
3.1	Szállítás	18
3.2	Tárolás	18
3.3	Szerelési információk	19
3.3.1	Szerelési tudnivalók	19
3.3.2	Potenciálkiegyenlítés	19
3.3.3	Tömítőelemek megengedett cseréje	20
3.3.4	Helyigény és távolságok	20
3.3.5	Szükséges szerszám	23
3.4	Szerelés	24
3.4.1	Tömítőelem cseréje	24
3.4.2	Csövek hajlítása	25
3.4.3	A csövek méretre vágása	25
3.4.4	Csövek sorjátlanítása	26
3.4.5	Idom préselése	27
3.4.6	Karimás kötések	28
3.4.7	Tömørség-ellenőrzés	33
3.5	Ártalmatlanítás	34

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

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: Alkalmazási területek

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Tűzoltó berendezések tervezése, létesítése, üzemeltetése és fenn-tartása	DIN 14462

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Közegek

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Alkalmasság sóban szegény / sótartalmú ivóvízhez	VDI-Richtlinie 2035, 1. tábl.
Alkalmasság fűtővízhez szivattyús melegvíz-fűtési rendszerekben	VDI-Richtlinie 2035, 1. lap és 2. lap

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tömítőelemek

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Az EPDM tömítőelem alkalmazási területe ■ fűtés	DIN EN 12828

Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: korrózió

Hatály / tudnivaló	A Németországban érvényes szabálygyűjtemény
Oxigénbevitel a rendszer újratöltésekor	DIN EN 14868
Oxigéntartalom sóban szegény / sótartalmú vízben	VDI-Richtlinie 2035, 1. táblázat
Hibátlan külső korrózióvédelem hűtőkörben való alkalmazáskor	DIN 50929
Hibátlan külső korrózióvédelem hűtőkörben való alkalmazáskor	AGI-Arbeitsblatt Q 151

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 806-4
Vízszelések tömörség-ellenőrzése	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"
Töltő- és pótvízre vonatkozó követelmények	VDI 2035

2.2 Rendeltetésszerű használat



Egyeztesse a rendszer itt ismertetett alkalmazási területektől, ill. közegektől eltérő használatát a Viega vállalattal.

2.2.1 Alkalmazási területek



1. ábra: „Ivóvízhez nem”

A rendszer ipari és fűtési rendszerekben való alkalmazásra lett tervezve. A rendszer nem alkalmas ivóvízszelvényekben történő használatra. A csövek és a présidomok ezért piros, „Ivóvízre nem alkalmas” szimbólummal vannak megjelölve.

A szilikonmentes termékekben nem találhatók festett felületeket károsító anyagok, mint pl. olajok, zsírok és szilikonok.

A présidomrendszer PN 16 névleges nyomásra tervezték.

Az alkalmazás többek között a következő területeken lehetséges:

- fényezőműhelyek
- Ipari és fűtésszerelések
- nedves sprinkler rendszerek (sendzimir horganyzott csővel)
- tűzoltó berendezések (nedves), lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Alkalmazási területek” a(z) 5. oldalon
 - kizárólag sendzimir horganyzott csővel
- Napenergiát hasznosító rendszerek síkkollektorral
- sűrített levegős rendszerek
- hűtővízvezetékek (zárt hűtőkör)
- vákuumberendezések (érdeklődésre)
- rendszerek műszaki gázokhoz (kérjük érdeklődjön)

A tömítőelemek alkalmazási területével kapcsolatban itt található tájékoztatás: ☞ fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a(z) 12. oldalon.



A rendszer meleg és száraz környezetben használható. A csövek nem tehetők ki tartós nedvességnek. Ellenkező esetben a rendszer korrodálódhat, lásd ☞ fejezet 2.4.1 „Korrózió” a(z) 16. oldalon.

2.2.2 Közegek

A rendszer olyan zárt vízkörökben használható, amelyekbe az üzemelés során nincs lehetőség oxigén bevitelére.

Az oxigéntartalomra a következő határértékek érvényesek, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Közegek” a(z) 5. oldalon:

- $\leq 0,1$ mg/l sótartalmú, ún. sószegény víz
- $< 0,02$ mg/l sótartalmú víz

A rendszer többek között a következő egyéb közegekhez alkalmas:

Hatályos irányelvek, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Közegek” a(z) 5. oldalon.

- fűtővíz zárt szivattyús melegvíz-fűtési rendszerek esetén
- sűrített levegő (száraz) a használt tömítőelemek jellemzői szerint
 - EPDM, < 25 mg/m³ olajkoncentráció esetén
- fagyállószer, max. 50%-os koncentrációjú fagyálló keverékek



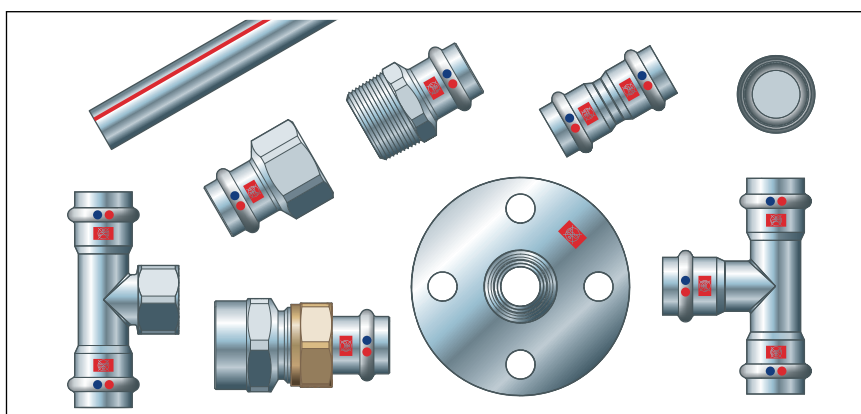
MEGJEGYZÉS!

Adalékanyagokat (pl. fagyállószer stb.) tartalmazó hűtővíz esetén ne használjon sendzimir horganyzott csöveket. Ellenkező esetben leválhat a cinkbevonat a cső belsejében és eltömítheti a rendszer elemeket.

2.3 Termékleírás

2.3.1 Áttekintés

A csővezetékrendszer ötvözetlen, szilikonmentes acélcsövek labs-mentes présidomaiból és a megfelelő présszerszámokból áll.



2. ábra: Prestabo LF kínálat

A rendszerkomponensek a következő méretekből érhetők el:
d12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54.

2.3.2 Csövek

A Prestabo csövek 6 m-es hosszban kaphatók.

Az ismertetett rendszerből a következő csövek érhetők el:

Csőtípus	Prestabo cső	Prestabo cső speciális alkalmazásokhoz
Alkalmazási terület	Ipari rendszerek és fűtésszerelések	Sprinkler ¹⁾ és sűrített levegős rendszerek
d [mm]	12 / 15 / 18 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54	15 ¹⁾ / 18 ¹⁾ / 22 / 28 / 35 / 42 / 54
Horganyzás módja	Kívül galvanikusan horganyzott	Kívül-belül sendzimir horganyzott
Horganyzás vastagsága	8–15 µm	15–27 µm
Védősapka	piros	Fehér

¹⁾ 15 mm-es és 18 mm-es átmérőjű csövek nem szerelhetők sprinkler rendszerekbe, mivel ezeket nem tartalmazza a VdS tanúsítvány.



A sendzimir horganyzott csövek fűtési és hűtési rendszerekhez nem alkalmasak.

A bevonat nélküli Prestabo cső jellemzői

d x s [mm]	Cső méterenkénti úrtartalma [l/m]	Súly [kg/m]
12 x 1,2	0,07	0,32
15 x 1,2	0,13	0,41
18 x 1,2	0,19	0,50
22 x 1,5	0,28	0,80
28 x 1,5	0,49	1,00
35 x 1,5	0,80	1,20
42 x 1,5	1,19	1,50
54 x 1,5	2,04	2,00

Csövek vezetése és rögzítése

A csövek rögzítéséhez csak klórmentes hangszigetelő betéttel ellátott csőbilincsek használhatók.

Vegye figyelembe a rögzítéstechnika általános érvényű szabályozását:

- A rögzített csővezetékek nem használhatók más csővezetékek és alkatrészek tartóiként.
- Csőkengyelek nem használhatók.
- Tartsa be a távolságot a présidomoktól.
- Figyelembe kell venni a tágulás irányát: fix- és csúszópontok tervezése.

Ügyeljen arra, hogy úgy rögzítse a csővezetékeket, ill. úgy válassza le azokat az épületszerkezetről, hogy a hőtágulások, valamint lehetséges nyomáslökések hatására ne továbbíthassanak testhangot az épületszerkezetre vagy egyéb alkatrészekre.

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
42,0	3,00
54,0	3,50

Hosszirányú tágulás

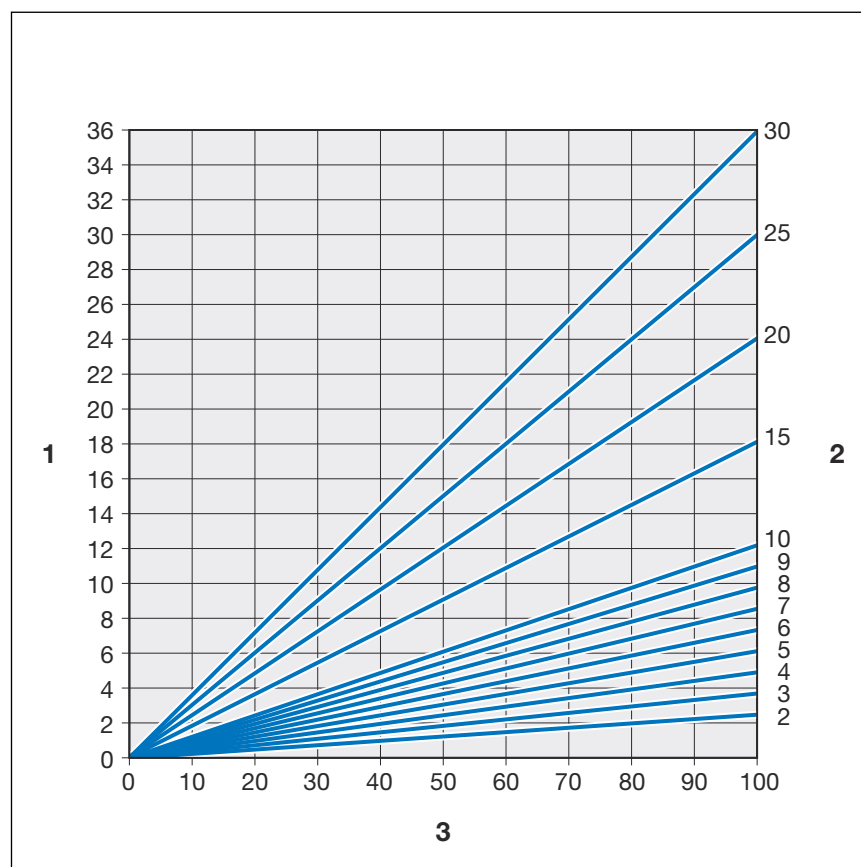
Hő hatására a csővezetékek kitágulnak. A hőtágulás anyagtól függő. A hosszirányú tágulások a rendszeren belül feszültségeket keltenek. Ezeket a feszültségeket megfelelő intézkedések révén kell kiküszöbölni.

Erre a célra jól bevált megoldások:

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

Különböző csőanyagok hőtágulási együtthatója

Anyag	Hőtágulási együttható α [mm/mK]	Példa: Hosszirányú tágulás = 20 m csőhossz és $\Delta\theta = 50$ K [mm] esetén
Horganyzott acél	0,0120	12,0



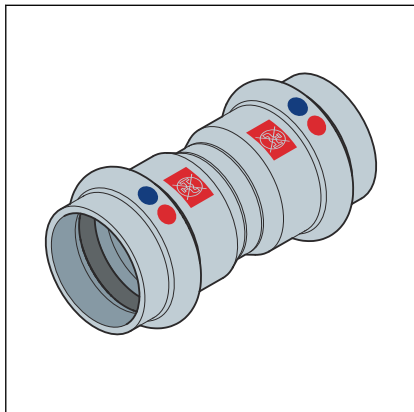
3. ábra: Acélcsővek hosszirányú tágulása

- 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:

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

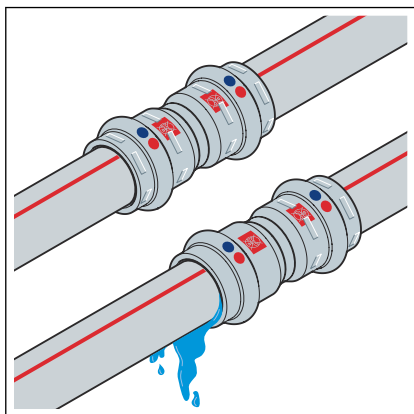
2.3.3 Présidomok



4. ábra: Présidomok

A présidomok körkörös horonnyal rendelkeznek, amelyben a tömítőelem található. A préselés során a présidom a horony előtt és után deformálódik, és a csővel oldhatatlan kötést alkot. A tömítőelem az összepréselés során nem deformálódik.

SC-Contur (biztonsági kontúr)



5. 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 szilikonmentes (lats free) EPDM 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 EPDM tömítőelem alkalmazási területe

Alkalmazási terület	Fűtés	Napkollektoros rendszerek	Hűtőkörök	Sűrített levegő	Műszaki gázok
Alkalmazás	Szivattyús melegvíz-fűtési rendszer	Szolárkör	Zárt szekunder kör	minden csővezeték szakasz	minden csővezeték szakasz
Üzemi hőmérséklet [$T_{\max}$]	95 °C	—	≥ -25 °C	60 °C	—
Üzemi nyomás [$P_{\max}$]	—	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Megjegyzések	az érvényes irányelvek szerint ²⁾ $T_{\max}$: 105 °C fűtőtest-csatlakozó esetén $T_{\max}$: 95 °C	síkkollektorokhoz	Folyadékűtő inhibitorok, lásd Anyagok ellenálló képessége	száraz, olajtartalom < 25 mg/m ³ ³⁾	¹⁾ ³⁾

¹⁾ Egyeztetés szükséges a Viega vállalattal

²⁾ lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tömítőelemek” a(z) 5. oldalon

³⁾ 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 üzemidőtől függ. Minél magasabb a közeg hőmérséklete, annál gyorsabban öregedik a tömítő anyag. Speciális üzemeltetési feltételek, pl. ipari hőviszanyerő rendszerek esetén össze kell hasonlítani a készülék gyártójának előírásait a présidomrendszer előírásaival.

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

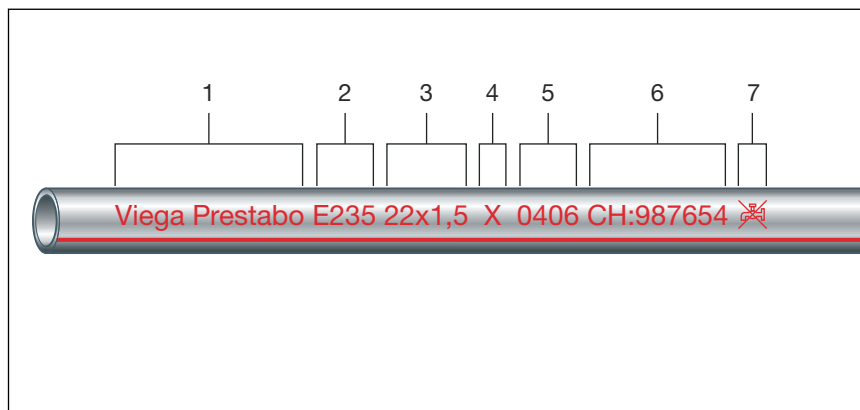
2.3.5 Jelölések az alkatrészekon

Csőjelölés

Galvanikusan horganyzott Prestabo cső	Prestabo cső speciális alkalmazásokhoz
Piros folytonos vonal	Piros szaggatott vonal
Piros felirat	Fekete felirat

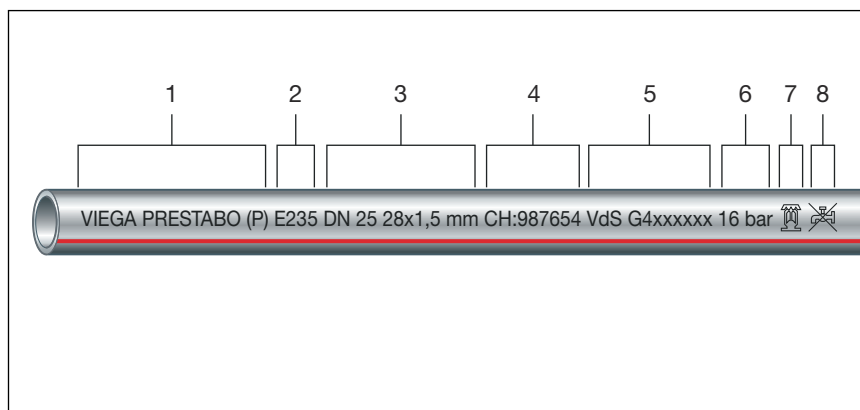
A csőjelölések fontos adatokat tartalmaznak az anyagjellemzőkkel és a csövek gyártásával kapcsolatosan. A csöveken található piros vonal figyelmeztetésként szolgál: „Ivóvízhez nem alkalmas!”.

A jelölés jelentése a következő:



6. ábra: Galvanikusan horganyzott cső

- 1 - Rendszergyártó / rendszernév
- 2 - DIN anyagszám
- 3 - d x s
- 4 - Csőgyártók szimbólumai
- 5 - Gyártási dátum
- 6 - Tételszám
- 7 - „Ivóvízhez nem alkalmas!” szimbólum



7. ábra: Kívül-belül sendzimir horganyzott cső

- 1 - Rendszergyártó / rendszernév
- 2 - DIN anyagszám
- 3 - DN névleges csőátmérő és d x s
- 4 - Tételszám
- 5 - Jóváhagyási jel / szám
- 6 - Nyomásfokozat
- 7 - Sprinklerhez alkalmas
- 8 - „Ivóvízhez nem alkalmas!” szimbólum

Jelölések a présidomokon

A présidomok két színes ponttal vannak megjelölve.

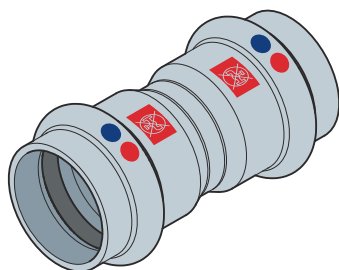
A piros pont az SC-Contur-t (biztonsági kontúr) jelöli, amelyen a véletlenül összepréselés nélkül maradt kötés esetén kilép a vizsgáló közeg. A kék pont arra utal, hogy a présidom szilikonmentes (labs mentes).



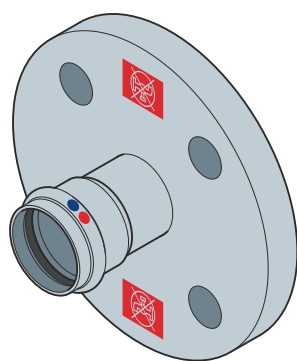
A piros téglalap figyelmeztetésként szolgál: „Ivóvízhez nem alkalmas!”.

A téglalap a következő helyeken található:

- présidom présvégén
- a karomás átmeneti idom karimáján



8. ábra: „Ivóvízhez nem alkalmas!” jelölés



9. ábra: „Ivóvízhez nem alkalmas!” jelölés

2.4 Használati információk

2.4.1 Korrózió

Belső korrózió (három fázis határfelülete)

Fémes anyagok esetén a három fázis határfelületén (víz/anyag/levegő) korrózió jelentkezhet. Ez a korrózió elkerülhető, ha a berendezés az első feltöltést és légtelenítést követően teljesen feltöltve marad. Ha a rendszert a szerelés után nem kívánják azonnal üzembe helyezni, akkor ajánlatos levegővel vagy inert gázokkal nyomáspróbát és tömörség-ellenőrzést végezni, lásd ☞ *fejezet 3.4.7 „Tömörség-ellenőrzés” a(z) 33. oldalon.*

Prestabo rendszer hűtőkörökben

A kívül galvanikusan horganyzott csövekkel a Prestabo rendszer az idom- és összekötő elemeivel minden olyan zárt hűtési rendszerben használható, ahol az üzemeltetés során nincs lehetőség oxigén bevitelére.

A hűtővízrendszerekben fennálló üzemi feltételek miatt szükség lehet fagyállószer alkalmazására a hordozó közegben. A teljes víztartalom 50%-os glikoltartalmáig szabványos EPDM tömítőelemek használhatók. Erre a célra a Viega belül és kívül sendzimir horganyzott csövei nem alkalmasak.

A rendszer újrafeltöltése normál esetben nem vezet jelentős oxigén-bevitelhez, lásd ☞ *„Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: korrózió” a(z) 6. oldalon.* Az oxigénbevitel azonban káros hatással lehet a rendszerre (korrózió), ha a rendszerben cirkuláló vizet a veszteségek következtében rendszeresen pótolják, és (pl. automatikus adagolással) jelentős mennyiségű friss víz hozzáadására kerül sor.

Sószegegény víz esetén az oxigéntartalomnak $< 0,1$ mg/l értéknek, sótartalmú víz esetén $< 0,02$ mg/l értéknek kell megfelelnie, lásd ☞ *„Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: korrózió” a(z) 6. oldalon.*

Hűtő körfolyamatokban történő használat esetén teljes, külső korrózió-védőt kell felvinni, amely garantáltan segít kiküszöbölni a korróziót elősegítő hatásokat. Ennek során figyelembe kell venni a gyártói termékinformációkat és a hatályos irányelveket, lásd ☞ *„Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: korrózió” a(z) 6. oldalon.*

Külső korrózió

A Prestabo csöveket és a présidomokat külsőleg vékony galvanikus horganyzás védi. A cinkbevonat ugyan védelmet jelent a nedves környezetben, de nem véd tartósan a külső korróziótól. A rendszer meleg és száraz környezetben használható. Szakszerű telepítés és rendeltetés-szerű használat esetén a komponenseket normál körülmények között külsőleg nem éri nedvesség.

Tartós nedvesség a csövön

Tartós nedvesség közvetlenül a csövön, pl. a következők révén:

- kondenzvíz vagy csapadék a kivitelezés során
- kondenzvízképződés (pl. hűtőkörökben való alkalmazás esetén)

- tisztítószeres és permetvíz, hibás padlószigetelésből származó szennyvíz stb.
- ha a víz rendeltetésellenes módon a csővezeték szerelésbe jut, pl. építési hiba vagy épületbeli vízkárok révén

A külső korrózióval szembeni óvintézkedések

A Prestabo rendszer külső korrózió elleni védelme érdekében a következő intézkedéseket kell figyelembe venni:

- A csővezetékek fektetését nedvességtől veszélyeztetett területeken kívül kell elvégezni.
- A korrozív hatású anyagokkal (pl. glettelő massa vagy kiegyenlítő esztrich) való érintkezés kerülendő.
- A fektetett csővezetékeket vízálló elválasztó fóliákkal kell óvni a lehetséges nedvességtől – pl. esztrich nedvességtől – a padlószigetben. Az egymást átfedő fóliaátmeneteket szorosan össze kell ragasztani.
- Zárt cellájú szigeteléseket kell használni és ezeket szakszerűen kell tömíteni. Ennek során gondosan le kell ragasztani az ütköző- és vágóéleket. Az intézkedés azonban nem helyettesíti az adott esetben szükséges és kiegészítő jellegű korrózióvédelmet.
- Az olyan, pl. ipari területeken végzett szerelések esetén, ahol agresszív környezeti levegő általi terhelés áll fenn, figyelembe kell venni a gyáron belül érvényes előírásokat.

Tisztítószeres víz általi korrózió

Az olyan területeken, ahol a padló napi szintű tisztítást igényel (pl. kórházak), a korróziót a fűtőtestek padlóból kijövő csatlakozóvezetékei is kiválthatják, amennyiben azok vízzel és tisztítószerrel érintkeznek. A csővezeték és a padlóburkolat közötti tömítetlen fugákon keresztül a víz behatolhat a szigetelésbe. A víz onnan már nem képes eltávozni és a csőben tartós nedvességet okoz, amely külső korróziót eredményez.

A csővezetékekre a fertőtlenítőszeres is korrozív hatással lehetnek.

Javasolt óvintézkedések a tisztítószeres víz általi korrózió ellen

- Előnyben kell részesíteni a falból érkező fűtőtest-csatlakozókat.
- A padlóból érkező csatlakozóknál műanyag bevonatos Prestabo csöveket kell alkalmazni.
- A csővezeték és a padlóburkolat közötti fugákat szakszerűen el kell tömíteni. A szilikonfugákat rendszeresen karban kell tartani.

A Prestabo-rendszer padlóterben való és vakolat alatti fektetéséhez a Viega a PP bevonatos Prestabo-csövek (modellszám: 1104) használatát javasolja. A tartós korrózióvédelem biztosítása érdekében a présidomokat és a csővégeket ezen felül korrózióvédő szalaggal — pl. Denso Densolen ET 100 — kell ellátni. Ennek során figyelembe kell venni a feldolgozásra vonatkozó irányelveket.

3 Kezelés



MEGJEGYZÉS!

Korrózióveszély sérült felületekből eredően

A komponensek horganyzott felületeit tilos megsérteni (pl. hegyes tárgyakkal). Ellenkező esetben korrózióveszély áll fenn.

3.1 Szállítás



A nagykereskedőknek történő szállításkor a Prestabo csövek szilikonmentesek.

Felhasználásukig a csöveket szakszerűen tárolja és szállítsa.

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.

3.2 Tárolás



A Viega garantálja, hogy kiszállítási állapotban a présidomok szilikonmentesek.

A présidomot csak közvetlenül a felhasználás előtt vegye ki az eredeti csomagolásából.

A tárolás során figyelembe kell venni a hatályos irányelveket, lásd  „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tárolás” a(z) 6. oldalon:

- A komponenseket tiszta és száraz helyen tárolja.
- Gondoskodjon megfelelő szellőzésről.
- Ne közvetlenül a padlón tárolja a komponenseket.
- Biztosítson legalább három alátámasztási pontot a csövek tárolásához.

- Ne takarja le a csöveket fóliákkal a kondenzvízképződés elkerülésére.
- Lehetőség szerint elkülönítve tárolja az egyes csőméreteket.
Ha az elkülönített tárolás nem lehetséges, a kisebb méretű csöveket a nagyobb méretű csöveken tárolja.
- A kontaktkorrózió elkerülése érdekében elkülönítve tárolja a különböző anyagból készült csöveket.

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 beszerelni.

3.3.2 Potenciálkiegyenlítés



VESZÉLY!

Áramütés veszélye

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 terjednek ki.

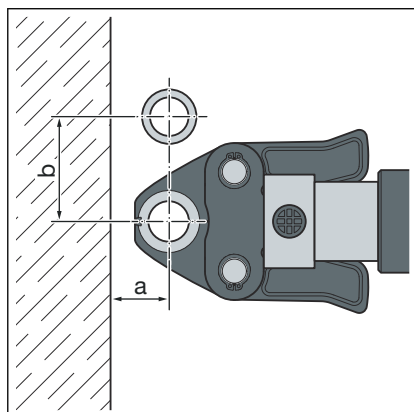
A tömítőelem cseréje alapvetően megengedett. A tömítőelemet szilikonmentes (labs-free), azonos anyagú tömítőelemre kell lecserélni *☞ fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a(z) 12. oldalon.* Egyéb tömítőelemek használata nem megengedett.

A tömítőelem cseréje a következő helyzetekben megengedett:

- Ha a présidomban található tömítőelem egyértelműen megsérült, és azonos anyagú Viega póttömítőelemre kell cserélni

3.3.4 Helyigény és távolságok

Csővezetékek között végzett préselés

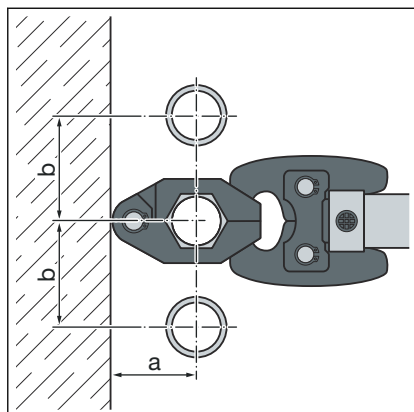


Helyigény PT1, 2-es típus (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B

d	12	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	20	20	20	25	25	30	45	50
b [mm]	50	50	55	60	70	85	100	115

Helyigény Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

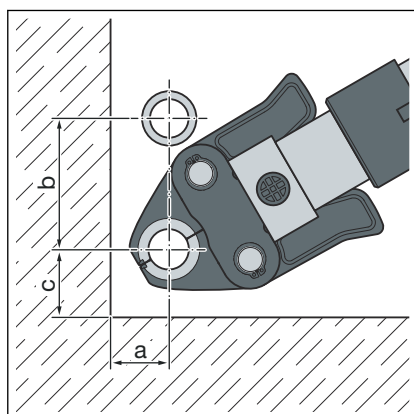
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25	25
b [mm]	55	60	60	65	65	65



Helyigény, présgyűrű

d	12	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	40	40	45	45	50	55	60	65
b [mm]	45	50	55	60	70	75	85	90

Cső és fal között végzett préselés



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

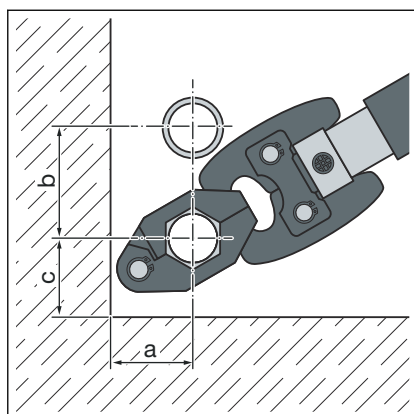
d	12	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	25	25	25	30	30	50	50	55
b [mm]	65	65	75	80	85	95	115	140
c [mm]	40	40	40	40	50	50	70	80

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

d	15	18
a [mm]	25	25
b [mm]	65	75
c [mm]	40	40

Helyigény Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

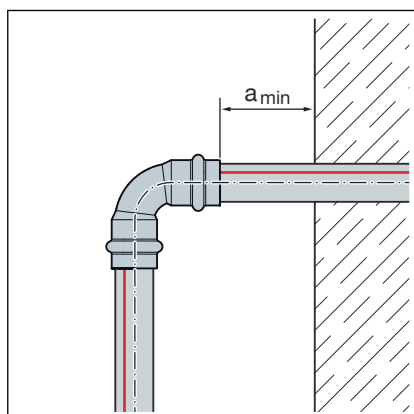
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40	40



Helyigény, présgyűrű

d	12	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	40	40	45	45	50	55	60	65
b [mm]	45	50	55	60	70	75	85	90
c [mm]	35	35	40	40	45	50	55	65

Faltávolság



Minimális távolság d 12–54 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

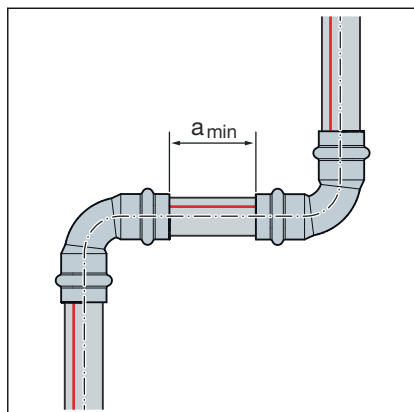


MEGJEGYZÉS!

Túl rövid csövek okozta tömörtelen 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 bedugási mélységig, úgy a kötés tömítetlenné válhat.

A d 12–28 méretű csövek esetén a cső hosszának legalább a két présidom teljes bedugási mélységének kell megfelelnie.



Minimális távolság d 12–54 méretű présfák esetén

d	a _{min} [mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

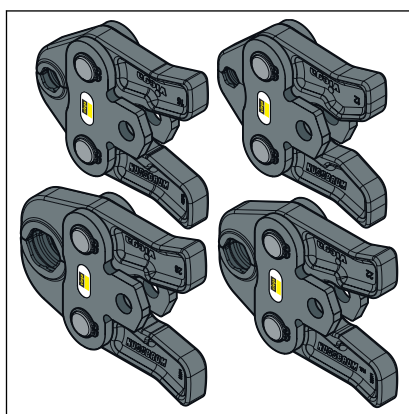
Z méretek (befoglaló méretek)

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 présfófa vagy présgyűrű, hozzá tartozó csuklós behúzópofával és megfelelő profillal



10. ábra: Présfák



A préseléshez Viega rendszerszármok használatát javasolja a Viega.

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

3.4 Szerelés

3.4.1 Tömítőelem cseréje



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. Vegye figyelembe a(z) [fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a\(z\) 12. oldalon](#) fejezetben foglaltakat.

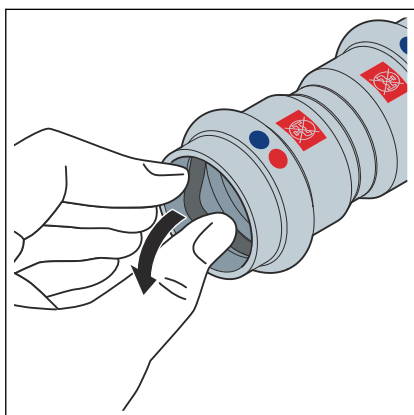
Tömítőelem eltávolítása



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

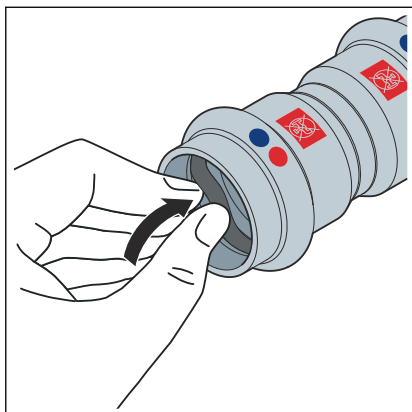


Ha csatlakozóvezetéknek a napkollektor alkalmazási területére történő lefektetésekor még nem határozták meg a kollektor típusát (sík-/vákuumcsöves kollektorok), akkor a Viega az FKM-tömítőelemek használatát javasolja a présidomokban. Vegye figyelembe a(z) [fejezet 2.3.4 „Tömítőelemek” a\(z\) 12. oldalon](#) fejezetben foglaltakat.



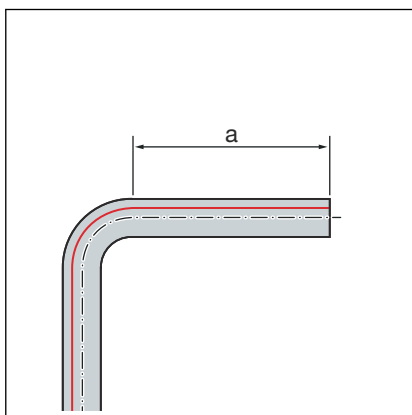
➤ Távolítsa el a tömítőelemet a horonyból.

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 bevonat nélküli Prestabo 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!

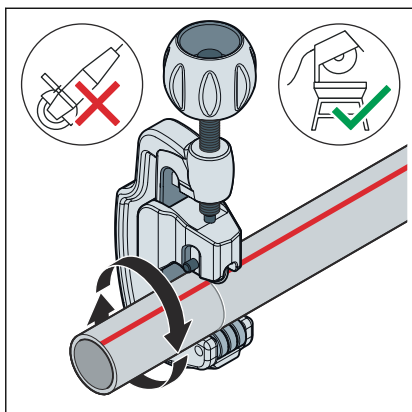
Sérült anyag okozta tömörtelen préskötések!

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) 23. 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 sorjáltlanítása

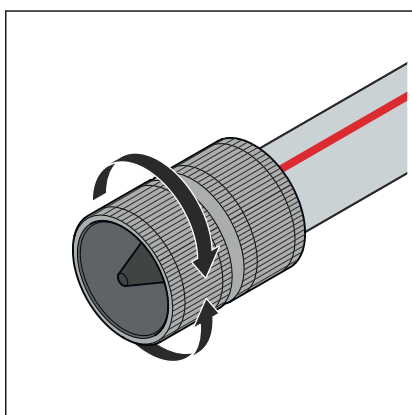
A méretre vágást követően a csővégek belül és kívül alapos sorjáltlanításra szorulnak.

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



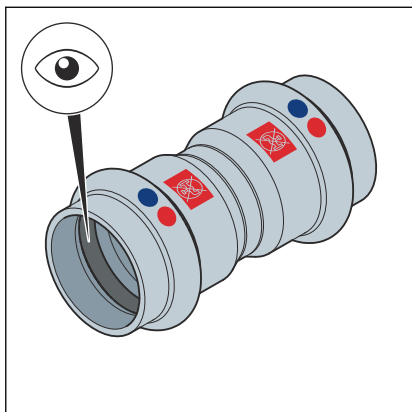
MEGJEGYZÉS! **Helytelen szerszám okozta károsodás!**

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



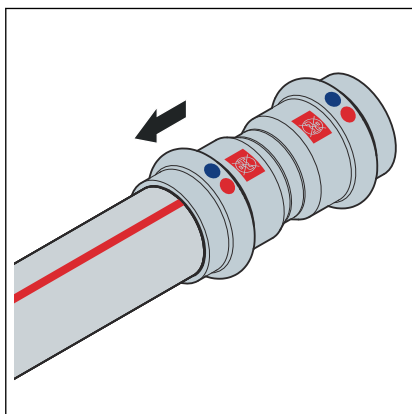
- Sorjáltlanítsa a csövet kívül-belül.

3.4.5 Idom préselése

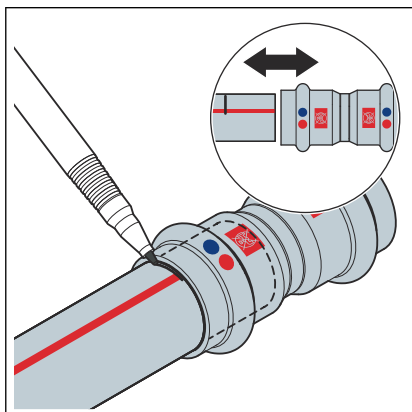


Előfeltételek:

- A csővég nincs elgörbülve vagy megsérülve.
- A cső sorjában van.
- A présidomban a megfelelő tömítőelem található.
EPDM = fekete fényes
- A tömítőelem sérülésmentes.
- A tömítőelem teljes terjedelmében a horonyban található.

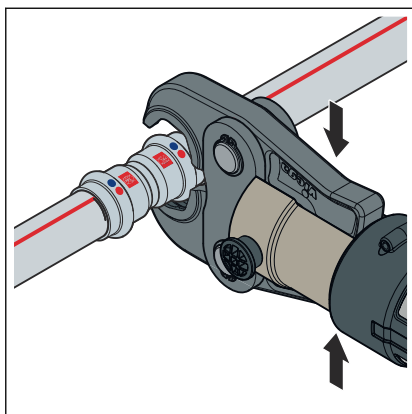


- Tolja a présidomot ütközésig a csőre.

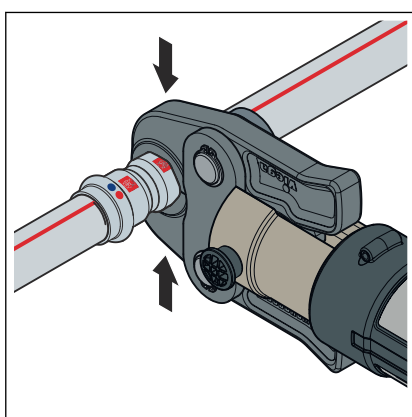


- Jelölje meg a bedugási mélységet, és ellenőrizze a présidom teljes lehúzásával és ismételt felhelyezésével.
- Helyezze a présprofát a prés gépbe, majd tolja be kattanásig a tartócsapot.

INFORMÁCIÓ! Vegye figyelembe a présszerszám utasítását.



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



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

3.4.6 Karimás kötések

A bemutatott présidomrendszerekben 35 – 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.

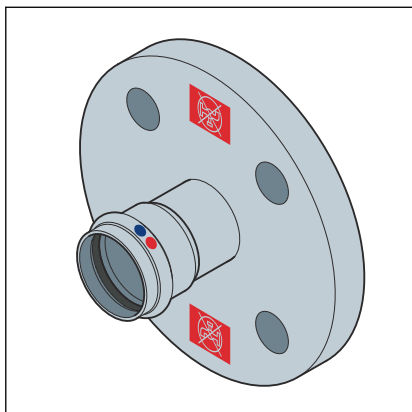
- A (dolgozók/szakszemélyzet) képesítéssel záruló szakmai képzése során a karimás kötések szakszerű szerelésével kapcsolatos megfelelő képzési idő, valamint a sikeres, rendszeres alkalmazása elegendő igazolásnak számít.
- Megfelelő szakirányú képesítéssel (pl. üzemeltető személyzet) nem rendelkező, egyéb 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 nyomaték szórásának csökkenése, amivel matematikailag nagyobb, a hatlapfejű csavarra ható erő érhető el.

Karimatípusok



11. ábra: Fix karima

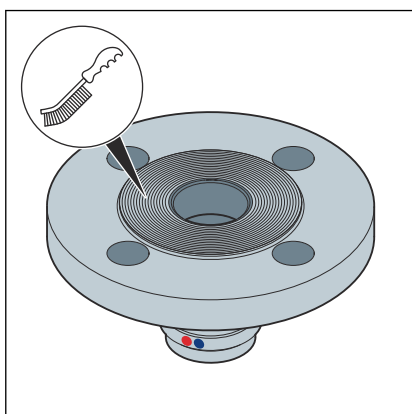
Karimás kötés elkészítése

Fix karima

- ötvözetlen, horganyzott acél
- préscsatlakozás ötvözetlen, horganyzott acélból
- 1159LF modellszámú modell: 35 – 54 mm (PN10/16)



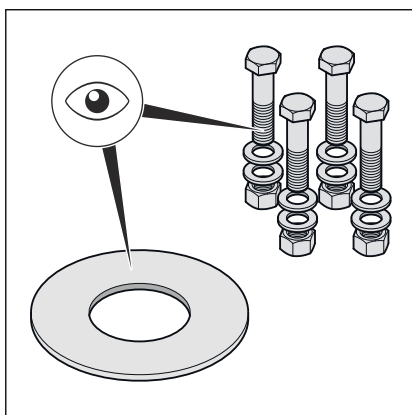
Először mindig a karimás kötést, majd a préskötést készítse el.



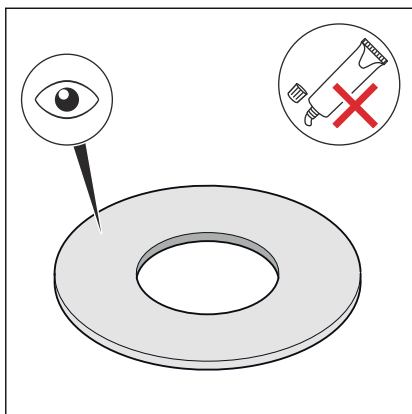
- Szerelés előtt szükség esetén távolítsa el maradványmentesen a karima tömítőfelületén lévő átmeneti bevonatokat, ehhez használjon tisztítószeret és erre alkalmas drótkefét.

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

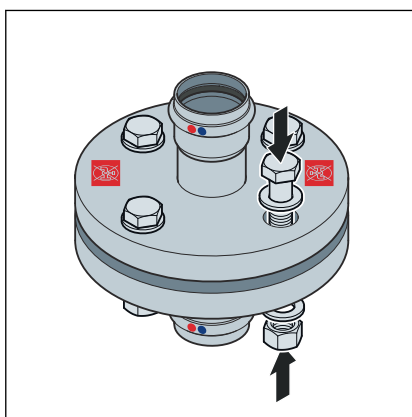
- Ügyeljen arra, hogy a karima tömítőfelületei tiszták, sérülésmentesek és egyenletesek legyenek. Különösen radiálisan futó felületi sérülések, például rovátkák vagy ütőhelyek nem fordulhatnak elő.



- A hatlapfejű csavaroknak, az anyáknak és az alátéteknek tisztáknak és sértetleneknek kell lenniük, továbbá meg kell felelniük a hatlapfejű csavar minimális hosszára és a szilárdsági osztályra vonatkozó előírásoknak, lásd  „Szükséges meghúzási nyomatékok” a(z) 32. oldalon.
- A leszerelésnél kicserélt hatlapfejű csavarokat, anyákat és alátéteket sérülés esetén cserélje ki újakra.



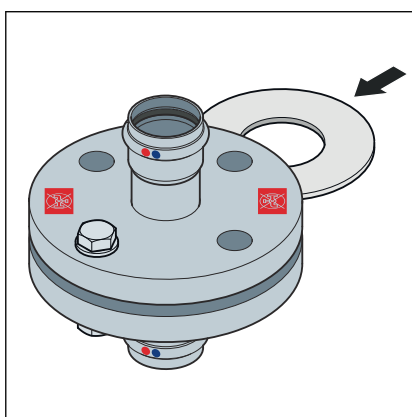
- A tömítésnek tisztának, károsodástól mentesnek és száraznak kell lennie. Tömítésekhez ne használjon rögzítőszert és szerelőpasztát.
- A használt tömítéseket ne használja újra.
- Ne használjon megtört, vagy töredezett tömítéseket, mivel biztonsági kockázatot jelentenek.
- Győződjön meg arról, hogy a 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.

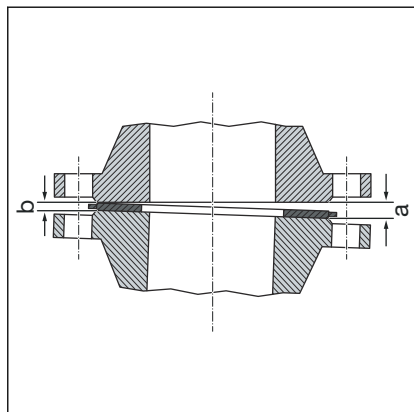
Tömítőelem beépítése és központosítása



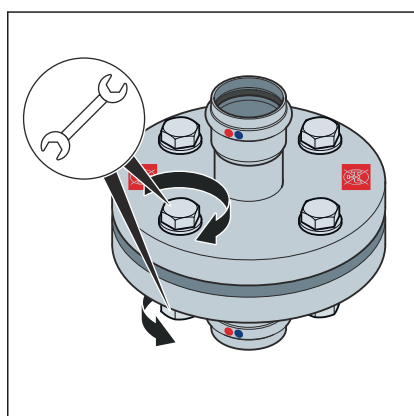
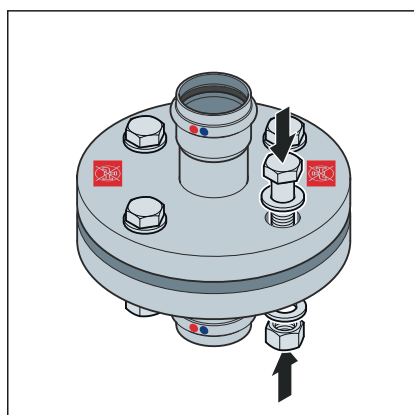
A karimás kötések helyes szerelése feltételezi a párhuzamos, egy vonalba eső középpontolás nélküli karimalapokat, amelyek sérülés nélkül teszik lehetővé a tömítőelem helyes pozíciónak megfelelő beépítését.

- 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.



A hatlapfejű csavarok meghúzásának módszere



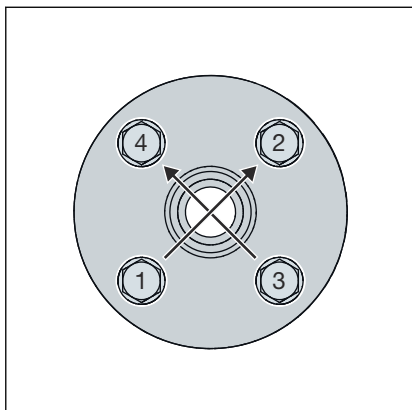
DN	Megengedett elállás a-b [mm]
32–50	0,6

- 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 erő kifejtés nélkül nem érhető el.

- 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 csavarmentnek 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

A PN 10/16 Prestabo LF karimás átmeneti idomok meghúzási nyomatékai

Modell	DN	Cikkszám	Menet	Min. szükséges meghúzási nyomaték [Nm]	Max. megengedett meghúzási nyomaték [Nm]	Hatlapfejű csavar hossza (mm)	Szilárdsági osztály
1159LF	32	716 851 ¹	M16	69	202	70	8.8
	40	716 868 ¹		77			
	50	716 875 ¹		87			

Az L0,01 (TA Luft) tömítettség osztály követelményeinek való megfelelésre vonatkozó adatok számítása a vonatkozó szabvány szerint történt, és azok kizárólag Viega termékek használata esetén érvényesek, lásd még  „Szabályzatok a következő szakaszból: Karimás kötések elkészítése” a(z) 6. oldalon.

¹ A 494063 cikkszámú szerelőkészlettel való használathoz

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 rögzítőrendszerre 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.

A hatályos irányelveknek megfelelően a nem ivóvízszereléseket is célszerű tömörség-ellenőrzés alá vetni, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tömörség-ellenőrzés” a(z) 6. oldalon.

Az eredményt dokumentálni kell.



A vízzel végzett tömörségvizsgálatot követően kialakuló korrózió elkerülése érdekében a berendezésnek teljesen feltöltöttnak kell maradnia.

Figyelembe kell venni a töltő- és pótvízre vonatkozó követelményeket a hatályos irányelveknek megfelelően, lásd ☞ „Szabálygyűjtemények a következő szakaszból: Tömörség-ellenőrzés” a(z) 6. oldalon.

3.5 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 • 2024-09 • VPN230440

