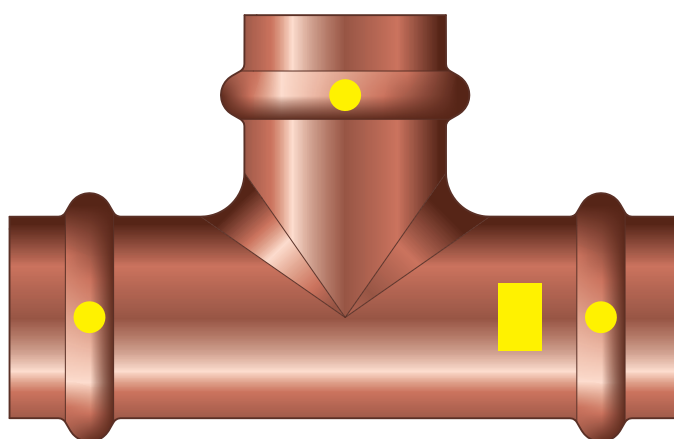
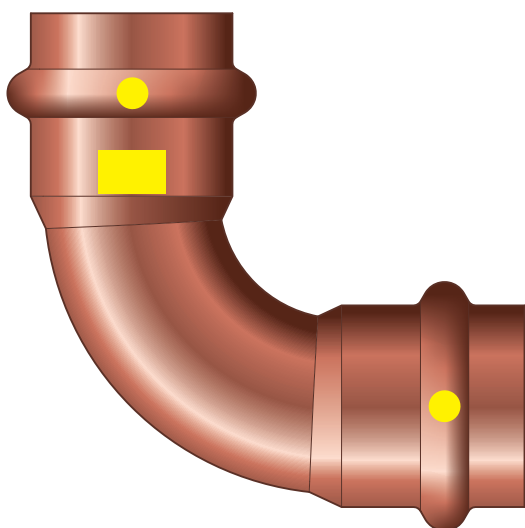
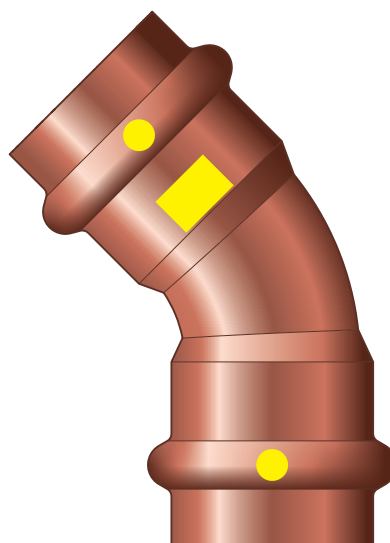
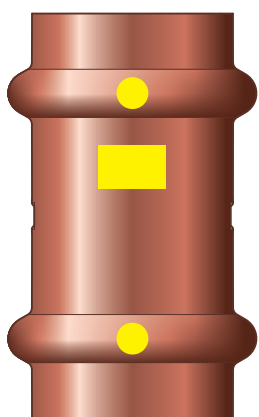


Käyttöohje

Profipress G



Puristusliitinjärjestelmä kuparista kupariputkille

Järjestelmä
Profipress G

Valmistusvuosi (alk.)
01/1998

viega

Sisällysluettelo

1	Tästä käyttöohjeesta	3
1.1	Käyttökohteet	3
1.2	Ohjeiden merkinnät	3
1.3	Tätä kieliversiota koskeva ohje	4
2	Tuotetiedot	5
2.1	Normit ja säännökset	5
2.2	Määräysten mukainen käyttö	7
2.2.1	Käyttöalueet	7
2.2.2	Aineet	8
2.3	Tuotekuvaus	8
2.3.1	Yleiskatsaus	8
2.3.2	Putket	9
2.3.3	Puristusliittimet	10
2.3.4	Tiivisteet	11
2.3.5	Rakenneosien merkinnät	11
2.4	Käyttötiedot	12
2.4.1	Korroosio	12
3	Käsittely	13
3.1	Kuljetus	13
3.2	Varastointi	13
3.3	Asennustiedot	13
3.3.1	Asennusohjeet	13
3.3.2	Tiivisteiden sallittu vaihtaminen	15
3.3.3	Tilantarve ja etäisyydet	15
3.3.4	Tarvittava työkalu	17
3.4	Asennus	18
3.4.1	Tiivisteiden vaihtaminen	18
3.4.2	Putkien taivuttaminen	19
3.4.3	Putkien katkaiseminen	19
3.4.4	Putkien jäysteenpoisto	20
3.4.5	Liitoksen puristaminen	21
3.4.6	Laippaliitännät	22
3.4.7	Tiiviystarkastus	27
3.5	Huolto	27
3.6	Hävittäminen	27

1 Tästä käyttöohjeesta

Tätä asiakirjaa koskevat suojaoikeudet, lisätietoja saat osoitteesta viega.com/legal.

1.1 Käyttökohteet

Tämän ohjeen sisältämät tiedot on tarkoitettu seuraaville ammattiryhmille:

- Sopimusasennusyritykset
- maakaasu- tai nestekaasujärjestelmän asennukseen, kunnossapitoon ja muutostöihin erikoistunut, asiantunteva yritys

Nestekaasujärjestelmiä saavat asentaa, kunnossapitää tai muuttaa ainoastaan ammattirytykset, joilla on siihen tarvittava asiantuntemus ja koulutusta.

Henkilöt, joilla ei ole yllä mainittua koulutusta tai pätevyyttä, eivät saa suorittaa tämän tuotteen asennusta, liitäntää tai mahdollista huoltoa. Tämä rajoitus ei koske mahdollisia käyttöä koskevia ohjeita.

Viega-tuotteiden asennus on suoritettava tekniikan yleisesti voimassa olevia sääntöjä ja Viega-käyttöohjeita noudattaen.

1.2 Ohjeiden merkinnät

Varoitukset ja ohjeet on sisennetty muusta tekstistä ja merkitty erityisesti vastaavilla kuvakkeilla.



VAARA!

Varoittaa mahdollisista hengenvaarallisista vammoista.



VAROITUS!

Varoittaa mahdollisista vakavista vammoista.



HUOMIO!

Varoittaa mahdollisista vammoista.



OHJE!

Varoittaa mahdollisista aineellisista vahingoista.



Lisäohjeita ja vinkkejä.

1.3 Tätä kieliversiota koskeva ohje

Tämä käyttöohje sisältää tuote- tai järjestelmävalikoimaa, asennusta ja käyttöönottoa sekä määräystenmukaista käyttöä sekä tarvittaessa huoltotoimia koskevia tärkeitä tietoja. Nämä tiedot tuotteista, niiden ominaisuuksista ja sovellusteknologioista perustuvat normeihin, jotka ovat parhaillaan voimassa Euroopassa (esim. EN) ja/tai Saksassa (esim. DIN/DVGW).

Joissakin tekstiosioissa saatetaan viitata eurooppalaisiin/saksalaisiin teknisiin määräyksiin. Nämä määräykset toimivat muille maille suosituksina, mikäli niissä ei ole olemassa vastaavia kansallisia vaatimuksia. Voimassa olevilla kansallisilla laeilla, standardeilla, määräyksillä, normeilla sekä muilla teknisillä määräyksillä on etusija tämän ohjeen saksalaiseen/eurooppalaiseen direktiiveihin nähden. Tässä esitetyt tiedot eivät ole sitovia muille maille ja alueille ja ne tulisi ymmärtää tueksi.

2 Tuotetiedot

2.1 Normit ja säännökset

Seuraavat normit ja säännökset koskevat Saksaa/Eurooppaa, ja ne on tarkoitettu tueksi.

Säännökset osiosta: Käyttöalueet

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Kaasujärjestelmien suunnittelu, toteutus, muutos ja käyttö	DVGW-TRGI 2018
Kaasujärjestelmät teollisissa, kaupallisissa ja prosessiteknisissä järjestelmissä	DVGW-Arbeitsblatt G 5614
Kaasujärjestelmät teollisissa, kaupallisissa ja prosessiteknisissä järjestelmissä	DVGW-Arbeitsblatt G 462
Kaasujärjestelmät teollisissa, kaupallisissa ja prosessiteknisissä järjestelmissä	DVGW-Arbeitsblatt G 459-1
Kaasujärjestelmät teollisissa, kaupallisissa ja prosessiteknisissä järjestelmissä	DVGW-Fachinformation Nr. 10
Nestekaasujärjestelmien suunnittelu, toteutus, muutos ja käyttö	DVFG-TRF 2021

Säännökset osiosta: Aineet

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Soveltuvuus kaasuille Nestekaasu kaasumaisessa tilassa	DVGW-Arbeitsblatt G 260
Soveltuvuus lämmitysöljylle	DIN 51603-1
Soveltuvuus dieselpolttoaineelle	DIN EN 590

Säännökset osiosta: Putket

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Kiinnitystekniikan säännöt kaasujärjestelmille	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.3.7
Kiinnitystekniikan säännöt kaasujärjestelmille	DVFG-TRF 2021, kohta 7.3.6
Puristusliitinten hyväksyntä käyttöön kupariputkien kanssa	DVGW G 5614
Puristusliitinten hyväksyntä käyttöön kupariputkien kanssa	DIN EN 1057
Puristusliitinten hyväksyntä käyttöön kupariputkien kanssa	DVGW-Arbeitsblatt GW 392

Säännökset osiosta: Korroosio

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
(Myöhemmin) Korroosiosuoja maanalaisessa asennuksessa	DIN 30672
Korroosionsuoja ulkoputkille	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.2.7.1
Korroosionsuoja sisäputkille	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.2.7.2
Korroosionsuoja ulkoputkille	DVFG-TRF 2021, kohta 7.2.7.1
Korroosionsuoja sisäputkille	DVFG-TRF 2021, kohta 7.2.7.2
Vapaasti vedetyt putket raakakaton tai tasoituserroksen aukoissa	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.3.7.8.4

Säännökset osiosta: Varastointi

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Materiaalien varastoinnille asetetut vaatimukset	DIN EN 806-4, luku 4.2

Säännökset osiosta: Asennusohjeet

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Yleiset asennusohjeet kaasujärjestelmille	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.3.7
Yleiset asennusohjeet kaasujärjestelmille	DVFG-TRF 2021, kohta 7.3.6

Säännökset osiosta: Laippaliitännän tekeminen

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Henkilökunnan pätevyys laippaliitännöjen asennukseen	VDI-Richtlinie 2290
Kiristysmomenttien määrittäminen	DIN EN 1591-1

Säännökset osiosta: Tiivistarkastus

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Kaasujärjestelmien tiivistarkastus	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.6
Nestekaasujärjestelmän tarkastus ja ensimmäinen käyttöönotto	DVFG-TRF 2021, kohta 8

Säännökset osiosta: Huolto

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Kaasujärjestelmien käyttöturvallisuuden tilan varmistaminen ja ylläpito	DVGW-TRGI 2018, liite 5c

2.2 Määräysten mukainen käyttö



Sovi Viegan kanssa järjestelmän käytöstä muille kuin kuvatuille käyttöalueille ja muilla kuin kuvatuilla aineilla.

2.2.1 Käyttöalueet

Käyttö on mahdollista mm. seuraavilla alueilla:

- Teollisuuden kaasujärjestelmät, katso ☞ "Säännökset osiosta: Käyttöalueet" sivulla 5
- Nestekaasujärjestelmät, katso ☞ "Säännökset osiosta: Käyttöalueet" sivulla 5.
- Polttoöljyputket
- Diesel-polttoaineputket
- Paineilmaputkistot

Kaasujärjestelmä

Noudata kaasujärjestelmien suunnittelussa, toteutuksessa, muutoksessa ja käytössä voimassa olevia määräyksiä, katso  ”Säännökset osiosta: Käyttöalueet” sivulla 5.

Käyttö on mahdollista seuraavassa kuvatuissa kaasujärjestelmissä:

- Kaasujärjestelmät
 - Matalapainealue ≤ 100 hPa (100 mbar)
 - Keskipainealue 100 hPa (100 mbar) ... 0,1 MPa (1 bar)
 - Teolliset, kaupalliset ja prosessitekniset järjestelmät vastaavien määräysten ja teknisten sääntöjen mukaisesti arvoon 0,5 MPa (5 bar) asti
- Nestekaasujärjestelmät
 - nestekaasusäiliöllä keskipainealueella paineensäätöventtiilin jälkeen, 1. vaihe nestekaasusäiliössä > 100 hPa (100 mbar) aina sallittuun 0,5 MPa:n (5 bar) käyttöpaineseen
 - nestekaasusäiliöllä matalapainealueella ≤ 100 hPa (100 mbar) painesäätöventtiilin jälkeen, 2. vaihe
 - nestekaasusäiliöllä (nestekaasupullot) < 16 kg pienpullon paineensäätöventtiilin jälkeen
 - nestekaasusäiliöllä (nestekaasupullot) ≥ 16 kg suurpullon paineensäätölaitteen jälkeen



Nestekaasujärjestelmille alueilla, joilla on korkean lyhytaikaisen lämpökuormituksen (HTB) keston vaatimus, SAV $> 0,1$ MPa:n (1 bar) laukaisupaineella, on käytettävä Sanpress Inox G -järjestelmää.

2.2.2 Aineet

Järjestelmä soveltuu mm. seuraaville aineille:

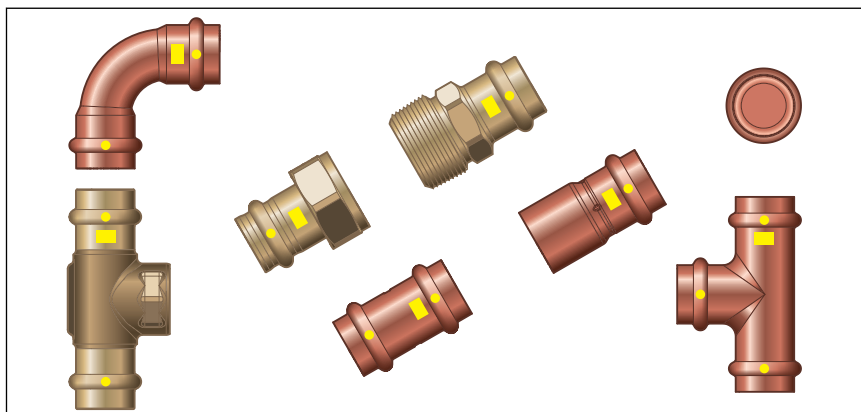
Voimassa olevat määräykset, katso  ”Säännökset osiosta: Aineet” sivulla 5.

- Kaasut
- Nestekaasut, vain kaasumaisessa tilassa kotitalous- ja yrityskäyttöön
- Lämmitysöljy
- Diesel-polttoaine
- Paineilma

2.3 Tuotekuvaus

2.3.1 Yleiskatsaus

Putkistojärjestelmä koostuu kupariputkille tarkoitetuista puristusliittimistä ja niihin sopivista puristustyökaluista.



Kuva 1: Profipress G -tuotevalikoima

Järjestelmäkomponentteja on saatavana seuraavina kokoina:
d 12 / 15 / 18 / 22 / 32 / 40 / 50.

2.3.2 Putket

Profipress G -puristusliittimet on tarkastettu ja hyväksytty seuraaville kupariputkille, katso  ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6:

Ilmoitettua ohuemmat seinämän paksuudet eivät ole sallittuja.

d x s [mm]	Tilavuus putkimetriä kohti [l/m]	Putken paino [kg/m]
12 x 0,8	0,09	0,25
12 x 1,0	0,08	0,31
15 x 1,0	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
28 x 1,5	0,49	1,11
35 x 1,2	0,84	1,13
35 x 1,5	0,80	1,41
42 x 1,2	1,23	1,37
42 x 1,5	1,20	1,70
54 x 1,5	2,04	2,20
54 x 2,0	1,96	2,91

Putkiston vetäminen ja kiinnittäminen

Noudata kiinnitystekniikan yleisiä sääntöjä:

- Kaasujärjestelmillä, katso [Luku 2.1 "Normit ja säännökset"](#) sivulla 5.
- Kiinnitä ainoastaan riittävän tukeviin rakennesein.
- Kaasuputkia ei saa kiinnittää muihin putkiin tai käyttää kannattimena muille putkille.
- Yhdessä palamattomien putkikannakkeiden kanssa (esim. metalliset putkikannakkeet) voidaan järjestelmä kiinnittää tavanomaisilla muovitulilla.

Noudata kaasuputkilla seuraavia kiinnitysvälejä vaakasuoraan vedettyihin putkiin:

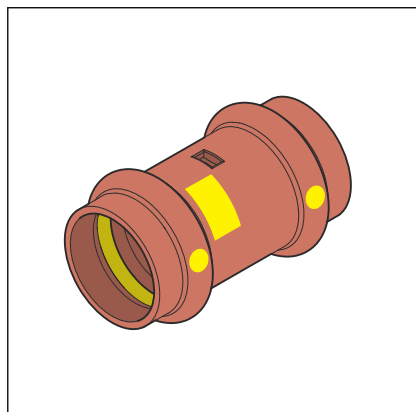
Etäisyys putkikannakkeiden välillä

d [mm]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [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

2.3.3 Puristusliittimet

Profipress G -järjestelmän puristusliittimet ovat seuraavia materiaaleja:

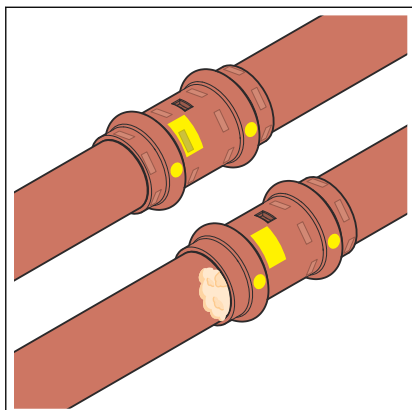
- Kupari
- Punametalli / piipronssi



Kuva 2: Puristusliittimet

Puristusliittimissä on ympäri kulkeva ura, jossa tiiviste sijaitsee. Puristettaessa puristusliitintä se muotoutuu tiivisteen molemmiin puoliin ja kiinnittyy putkeen pysyvästi. Tiivistettä ei muotoilla puristettaessa.

SC-Contur



Viega-puristusliittimissä on SC-Contur. SC-Contur on DVGW:n serti-
fioima turvallisuustekniikka, joka huolehtii siitä, että puristusliitin vuotaa
taatusti puristamattomana. Näin vahingossa puristamatta jääneet lii-
tokset havaitaan välittömästi tiiviystarkastuksessa.

Viega takaa, että puristamattomat liitokset tulevat näkyviin tiiviystarkas-
tuksen aikana:

- kuivassa tiiviystarkastuksessa painealueella 22 hPa–0,3 MPa
(22 mbar–3,0 bar)

Kuva 3: SC-Contur

2.3.4 Tiivisteet

Sovellus	Kaasujärjestelmä	Nestekaasujärjestelmä	Lämmitysöljy- ja diesel -polttoaineputket
Käyttölämpötila	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C	≤ 40 °C
Käyttöpaine	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5) ≤ 0,1 MPa (1 bar) (HTB / GT1) ²⁾	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5) ¹⁾ ≤ 0,1 MPa (1 bar) (HTB / GT1) ²⁾	≤ 0,5 MPa (5 bar)

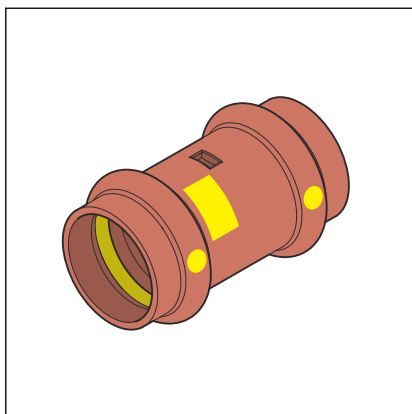
¹⁾ Maksimipaine vastaa SAV:n laukaisupainetta paineensäätöventtiilissä.

²⁾ GT1: Käyttöpaine HTB-vaatimuksella 650 °C / 30 min max. 0,1 MPa (1 bar)

2.3.5 Rakenneosien merkinnät

Puristusliitinten merkinnät

Puristusliittimet on merkitty värillisellä pisteellä. Piste on merkinä
SC-Contur-ominaisuudesta, josta työntyy tarkastusainetta ulos, jos liitos
on epähuomiossa jäänyt puristamatta.



Kuva 4: Merkintä puristusliittimessä

Puristusliittimissä on seuraavanlaiset merkinnät:

- keltainen piste ja keltainen suorakulmio kaasulle
- Gas kaasuputkille
- MOP5 enimmäiskäyttöpaineelle 0,5 MPa (5 bar)
- GT1 käyttöpaineelle KLL-vaatimuksella 0,1 MPa (1 bar)
- ATG hyväksynnälle Ranskassa
- Gastec hyväksynnälle Alankomaissa
- T2 hyväksynnälle Puolassa
- DVGW
- KIWA

2.4 Käyttötiedot

2.4.1 Korroosio

Korroosionsuojauksen toimenpiteet on otettava huomioon aina käyttöalueen mukaan. Näissä tehdään ero ulkoputkien (maahan ja vapaasti vedetyt ulkoputket) sekä sisäputkien välillä.

Tietoja käyttöalueesta, katso myös ↗ *Luku 2.2.1 "Käyttöalueet" sivulla 7.*

Korroosionsuojauksessa on noudatettava voimassa olevia määräyksiä, katso ↗ *"Säännökset osiosta: Korroosio" sivulla 6.*

Vapaana vedetyt putket ja liittimet tiloissa eivät yleisesti tarvitse mitään ulkoista korroosiosuojaa.

Poikkeuksia ovat seuraavat tapaukset:

- Kosketus aggressiivisiin rakennusaineisiin, kuten nitriitti- tai ammoniumpitoisiin materiaaleihin.
- aggressiivisessa ympäristössä
- Paljaiden lattioiden tai tasoituserroksen sisällä olevissa aukoissa niitä on käsiteltävä maahan vedettyjen ulkoputkien tapaan, katso ↗ *"Säännökset osiosta: Korroosio" sivulla 6.*

3 Käsittely

3.1 Kuljetus

Huomioi putkien kuljetuksessa seuraavaa:

- Älä vedä putkia kuormausreunan yli. Pinta saattaa vahingoittua.
- Varmista putket kuljetuksen aikana. Liukuminen voi saada putket taipumaan.
- Älä vahingoita putkien päissä olevia suojakorkkeja, ja poista ne vasta välittömästi ennen asennusta. Vahingoittuneita putkien päitä ei saa enää puristaa.



Huomioi lisäksi putkivalmistajan antamat tiedot.

3.2 Varastointi

Varastoinnissa on noudatettava voimassa olevia määräyksiä, katso  ”Säännökset osiosta: Varastointi” sivulla 6:

- Varastoi komponentteja puhtaassa ja kuivassa paikassa.
- Älä varastoi komponentteja suoraan lattialla.



Huomioi lisäksi putkivalmistajan antamat tiedot.

3.3 Asennustiedot

3.3.1 Asennusohjeet

Järjestelmäkomponenttien tarkastaminen

Kuljetus ja varastointi on saattanut aiheuttaa järjestelmäkomponentteihin vaurioita.

- Tarkasta kaikki osat.
- Vaihda vaurioituneet komponentit.
- Älä korjaa vaurioituneita komponentteja.
- Likaantuneita komponentteja ei saa asentaa.

Järjestelmä soveltuu kaasulaitteille tarkoitetuille, maahan vedetyille laitteitöntäputkille ulkona käytettäväksi. Maahan vedettävissä nestekaasu-putkissa ei puristusliitinten käyttö ole sallittua.

Noudata kaasujärjestelmissä voimassa olevia määräyksiä, katso
 ☞ "Säännökset osiosta: Asennusohjeet" sivulla 6.



OHJE!

Aktiivisia ja tarvittaessa passiivisia suojoitoimia vaaditaan kaasujärjestelmän suojaamiseksi asiattomien suorittamilta toimenpiteiltä, katso ☞ "Säännökset osiosta: Asennusohjeet" sivulla 6.

On yleisesti käytettävä aktiivisia suojoitoimenpiteitä.

Passiiviset suojoitoimenpiteet on valittava, ja niitä on käytettävä aina järjestelmästä riippuen.

Yleiset asennusohjeet kaasuputkille

Kaasuputkien vetämisessä voimassa ovat mm. seuraavat ehdot:

- Vedä kaasuputket vapaasti irrallaan rakennuksen rungosta, rappauksen alla ilman onkaloita tai tuuletetuissa kanavissa tai kuiluissa.
- Älä vedä käyttöpaineiltaan > 100 hPa:n (100 mbar) kaasuputkia rappauksen alle.
- Järjestele kaasuputket niin, että kosteus sekä muiden putkien ja rakenneosien tippu- ja kondenssivesi eivät pääse vaikuttamaan niihin.
- Älä vedä kaasuputkia lattiatasoitteen sisään.
- Sulkujärjestelmiin ja irrotettaviin liittimiin on päästävä helposti käsiksi.

Vaatimukset piiloasennusjärjestelmille:

- Vedä jännityksettömästi.
- Varusta korroosiosuojalla.
- Älä käytä irrotettavia liitoksia (kierrelitiitoksia).
- Älä käytä kupariputkia yhdessä nitriitti- tai ammoniumpitoisten aineiden kanssa.



OHJE!

Jos asennuksen aikana on tarpeen tiivistää jokin kierre tiivistyshampulla, karheuta kierre esimerkiksi sahanterällä sitä kuitenkaan vaurioittamatta, jotta tiivistaine ei työnny ulos.



Läpikulkevat, liitteettömät kaasuputket saa vetää kaasulaitteen tai kaasupistorasian liittämistä varten onttoihin tiloihin (etuseinämärakenteisiin).

Ilmanvaihto ei ole tarpeen.

3.3.2 Tiivisteiden sallittu vaihtaminen



Tärkeä ohje

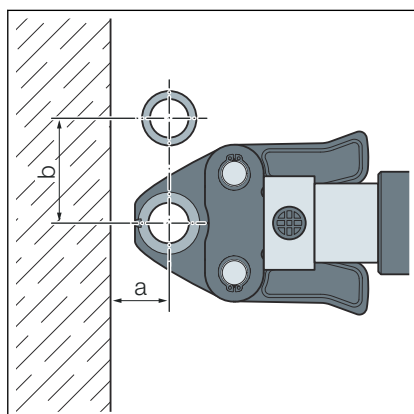
Puristusliittimissä olevat tiivisteet on sovitettu materiaali-kohtaisilta ominaisuuksiltaan putkistojärjestelmien vastaavaan aineeseen tai käyttöalueisiin ja yleensä vain siihen sertifioitu.

Tiivisteiden vaihtaminen on yleisesti sallittua. Tiiviste on vaihdettava materiaaaliltaan samanlaiseen tiivisteeseen [Luku 2.3.4 "Tiivisteet" sivulla 11](#). Muiden tiivisteiden käyttö ei ole sallittua.

Kun puristusliittimessä oleva tiiviste on selvästi vaurioitunut, se tulee vaihtaa materiaaaliltaan samanlaiseen Viega-varatiivisteeseen.

3.3.3 Tilantarve ja etäisyydet

Puristaminen putkien välissä



Tilantarve PT1, tyyppi 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

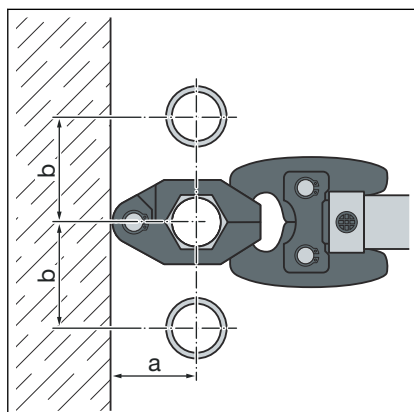
d	12	15	18	22	28	35	42	54
a [mm]	20	20	20	25	25	30	45	50
b [mm]	50	50	55	60	70	85	100	115

Tilantarve Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

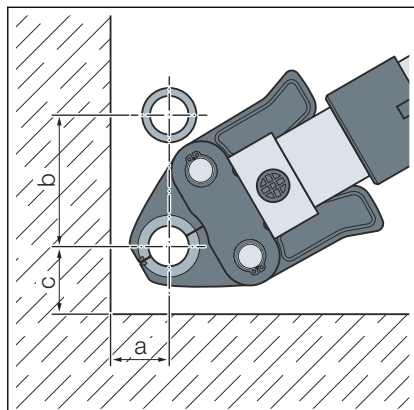
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25	25	25
b [mm]	55	60	60	65	65	65

Tilantarve puristusrenkas

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



Puristaminen putken ja seinän välissä

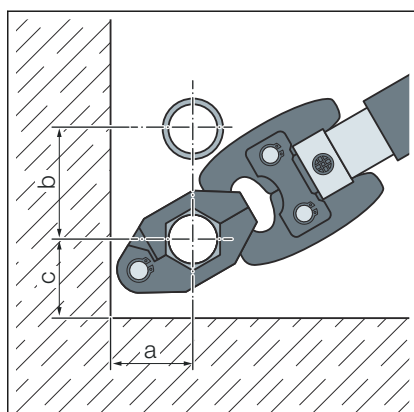


Tilantarve PT1, tyyppi 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 B, 6 Plus

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

Tilantarve Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

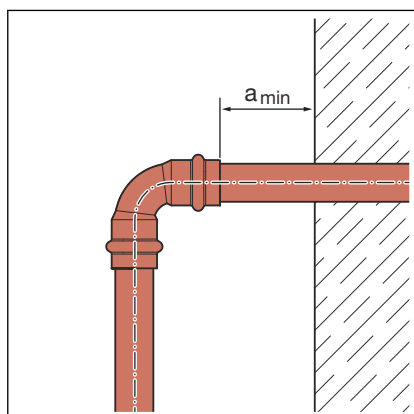
d	12	15	18	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30	30	30
b [mm]	70	70	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40	40	40



Tilantarve puristusrenkas

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

Etäisyys seiniin



Vähimmäisetäisyys halkaisijalla d 12–54

Puristuskone	a _{min} [mm]
PT1	45
Tyyppi 2 (PT2)	50
Tyyppi PT3-EH	
Tyyppi PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Pressgun 6 / 6 Plus	

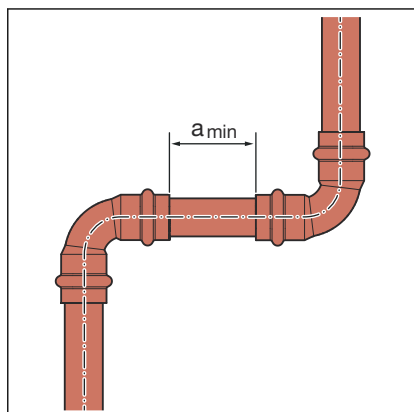
Puristuskone	$a_{\min}$ [mm]
Picco / Pressgun Picco	35
Pressgun Picco 6 / Pressgun Picco 6 Plus	

Etäisyys puristusten välillä



OHJE! Vuotavat puristusliitännät liian lyhyiden putkien vuoksi

Jos kaksi puristusliitintä asetetaan yhdelle putkelle ilman väliä kiinni toisiinsa, putki ei saa olla liian lyhyt. Jos putki ei ole puristuksessa puristusliittimessä sille tarkoitettu pistosyvyydessä, liitoksesta voi tulla vuotava.



Vähimmäisetäisyys puristusleuoilla d 12–54

d	$a_{\min}$ [mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

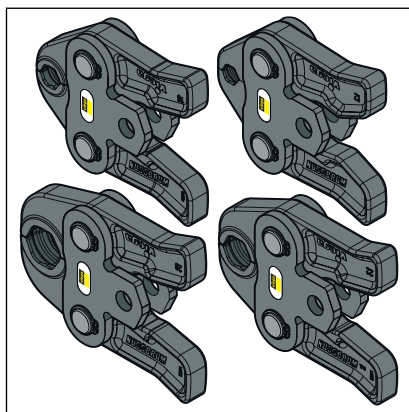
Z-mitat

Z-mitat löytyvät vastaavalta tuotesivulta online-luettelosta.

3.3.4 Tarvittava työkalu

Puristusliitännän luomiseen tarvitaan seuraavat työkalut:

- Putkenkatkaisin tai hienohampainen metallisaha
- Jäysteenpoistin ja värikynä merkitsemistä varten
- Puristuskone, jonka puristusvoima on tasainen
- Puristusleuat tai puristusrenkas ja niihin kuuluva välileuka, joka soveltuu putken halkaisijalle ja jonka profiili on sopiva



Kuva 5: Puristusleuat



Puristukseen Viega suosittelee käytettäväksi Viega-järjestelmätyökaluja.

Viega puristusjärjestelmätyökalut on suunniteltu ja tarkoitettu erityisesti Viega puristusliitosjärjestelmien asennusta varten.

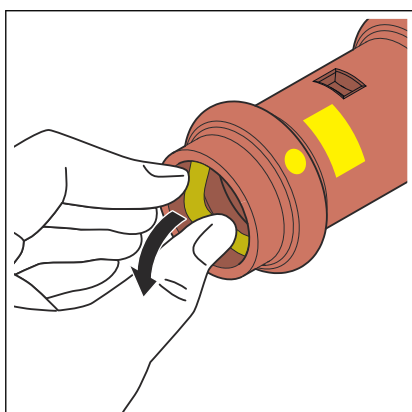
3.4 Asennus

3.4.1 Tiivisteiden vaihtaminen

Tiivisteiden irrottaminen

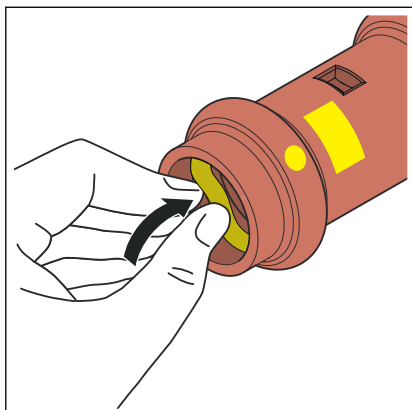


Älä käytä tiivisteiden poistamiseen teräviä tai teräväreunaisia esineitä, jotka saattavat vahingoittaa tiivistettä tai uraa.



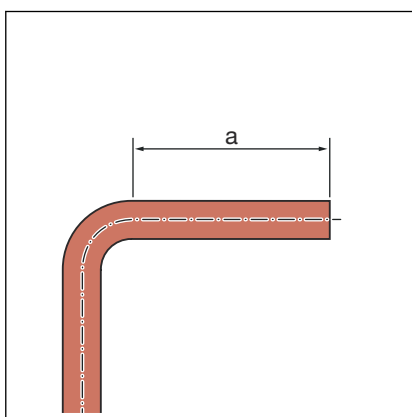
➡ Irrota tiiviste urasta.

Tiivisteen asettaminen



- Aseta uusi, vahingoittumaton tiiviste uraan.
- Varmista, että tiiviste on kokonaan urassa.

3.4.2 Putkien taivuttaminen



Kooltaan d 12, 15, 18, 22 ja 28 kupariputket voidaan taivuttaa kylmänä tavanomaisilla taivutuslaitteilla (säde vähintään $3,5 \times d$).

Putkien päiden (a) on oltava vähintään 50 mm pitkiä, jotta puristusliittimet voidaan liittää oikein.

3.4.3 Putkien katkaiseminen



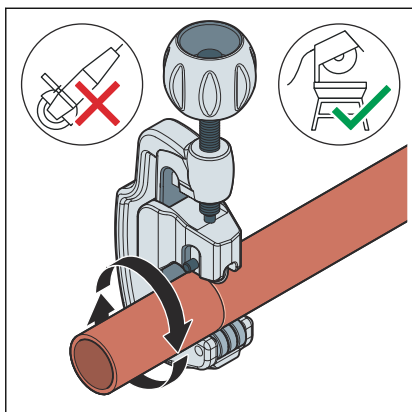
OHJE! **Vaurioituneen materiaalin aiheuttamat vuotavat puristusliitännät!**

Vahingoittuneet putket tai tiivisteet saattavat aiheuttaa puristusliitännöjen vuotoja.

Huomioi seuraavat ohjeet putkien ja tiivisteiden vaurioiden välttämiseksi:

- Älä käytä katkaisemiseen katkaisulaikkoja (kulmahiomakoneita) tai polttoleikkureita.
- Älä käytä rasvoja tai öljyjä (kuten esim. leikkuuöljyä).

Tietoja työkaluista, katso myös  *Luku 3.3.4 "Tarvittava työkalu" sivulla 17.*



► Katkaise putki suorakulmaisesti putkenkatkaisimella tai hienoham-
paisella metallisahalla.

Vältä naarmuttamasta putken pintaa.

3.4.4 Putkien jäysteenpoisto

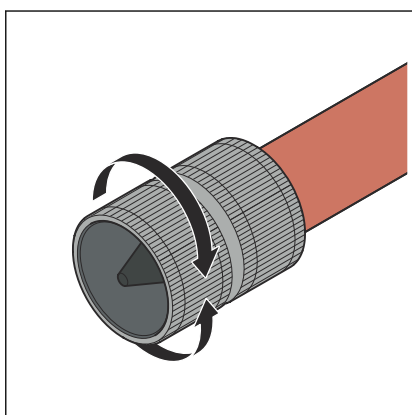
Putkien päiden jäysteet on poistettava katkaisun jälkeen sisältä ja ulkoa huolellisesti.

Jäysteenpoistolla vältetään tiivisteen vaurioituminen tai puristusliittimen juuttuminen asennuksessa. Viega suosittelee käyttämään jäysteenpois-
tinta (malli 2292.2).



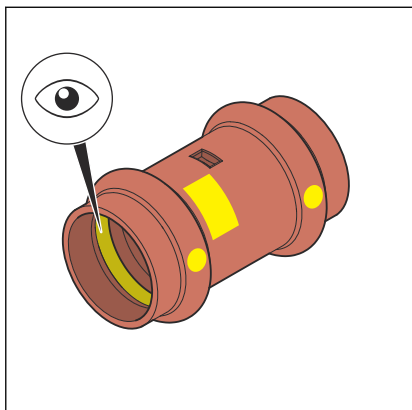
OHJE! **Väärän työkalun aiheuttamat vauriot!**

Älä käytä jäysteenpoistoon hiomalevyjä tai vastaavia työ-
kaluja. Se voi vahingoittaa putkia.



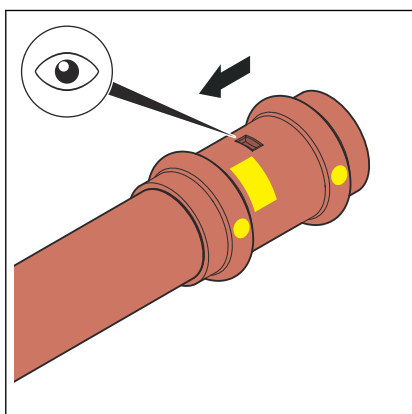
► Poista jäysteet putken sisältä ja ulkoa.

3.4.5 Liitoksen puristaminen

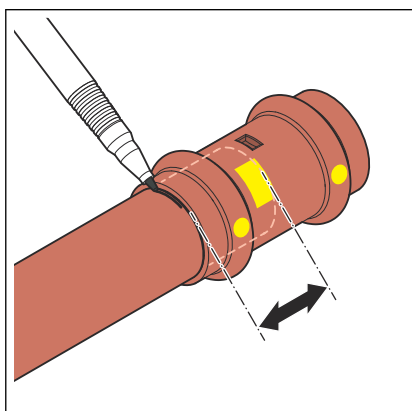


Edellytykset:

- Putken pää ei ole taipunut tai vahingoittunut.
- Putken jäysteet on poistettu.
- Puristusliittimessä on oikea tiiviste.
HNBR = keltainen
- Tiivisteessä ei ole vaurioita.
- Tiiviste on kokonaan urassa.

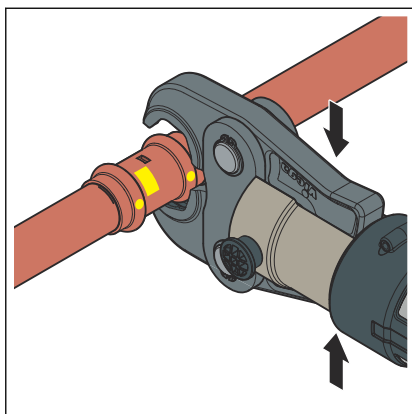


- Työnnä puristusliitin putkelle rajoittimeen asti.

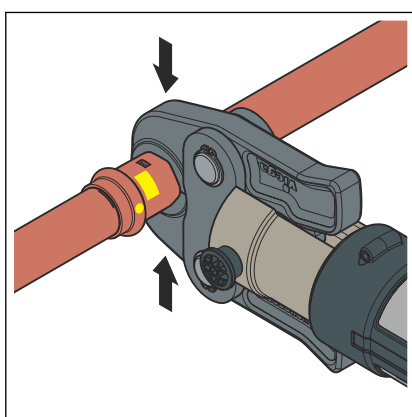


- Merkitse pistosyvyys.
- Aseta puristusleuka puristuskoneeseen ja työnnä kiinnitystappi sisään, kunnes se lukittuu.

INFO! Huomioi puristustyökalun ohjeet.



- Avaa puristusleuka ja aseta se suorassa kulmassa puristusliittimelle.
- Tarkasta pistosyvyys merkinnän perusteella.
- Varmista, että puristusleuka on keskellä puristusliittimen urassa.



- Suorita puristustoimenpide.
- Avaa puristusleuka ja poista se.
- Liitos on puristettu.

3.4.6 Laippaliitännät

Näytetyssä puristusliitosjärjestelmässä mahdollisia ovat 28–54 mm:n kokoiset laippaliitännät.

Laippaliitännät saa tehdä ainoastaan pätevä henkilökunta. Henkilökunnan pätevyyttä laippaliitännöjen asennusta varten voidaan tarkastella esim. voimassa olevien ohjeistuksien mukaisesti, katso  ”Säännökset osiosta: Laippaliitännän tekeminen” sivulla 7.

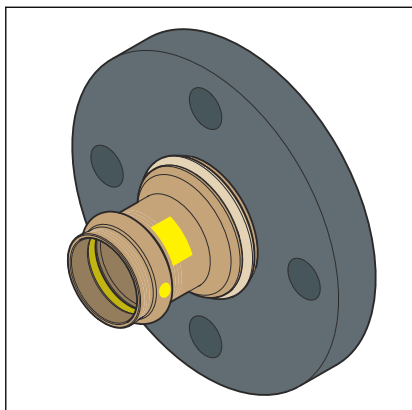
- Vastaava koulutusosio asianmukaisesta laippaliitännöjen asennuksesta (henkilöstön/asiantuntijoiden) ammatillisessa koulutuksessa ja pätevä loppututkinto sekä menestyksekkäs säännöllinen taitojen käyttö ovat riittävä todiste.
- Muiden työntekijöiden, joilla ei ole vastaavaa alakohtaista koulutusta (esim. käyttöhenkilökunta) ja jotka asentavat laippaliitännöjä, on osoitettava osaamisensa teoreettisella ja käytännön koulutuksilla, mikä on dokumentoitava.

Aluslaatat

Kovetetettujen aluslaattojen edut käytössä ovat seuraavat:

- Määritelty kitkapinta asennuksessa.
- Määritelty karheus laskettaessa ja siten kiristysmomentin siirron pieneminen, minkä ansiosta voidaan saavuttaa laskennallisesti suurempi ruuvivoima.

Laippatyypit



Kuva 6: Irtolaippa

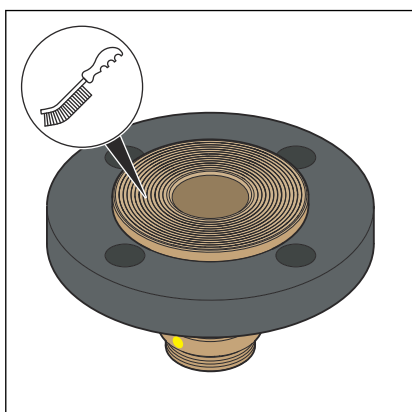
Laippaliitännän tekeminen

Irtolaippa

- Teräs, musta pulverimaalattu
- Puristusliitântä punametallista tai piipronssista
- Malli 2659.5: 28–54 mm



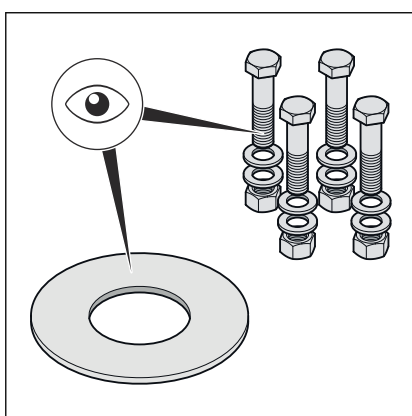
Luo aina ensin laippaliitântä ja sen jälkeen puristusliitos.



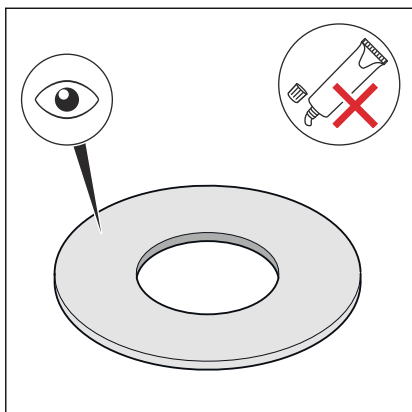
- Poista laipan tiivistepinnoilla olevat mahdolliset väliaikaiset päällysteet täydellisesti ennen asennusta, käytä tätä varten puhdistusainetta ja sopivaa vaijeriharjaa.

OHJE! Tiivisteitä vaihtaessasi varmista, että poistat vanhan tiivisteiden kokonaan laipan tiivistepinnalta ilman että vahingoitat tiivistepintaa.

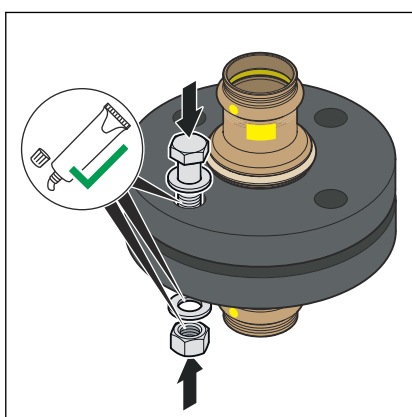
- Varmista, että tiivistepinnat ovat puhtaita, ehjiä ja tasaisia. Pinnoilla ei erityisesti saa olla säteittäin kulkevia vaurioita, kuten naarmuja tai lommoja.



- Ruuvien, muttereiden ja aluslaattojen on oltava puhtaita ja ehjiä, ja niiden on vastattava ruuvien vähimmäispituuksia ja lujuusluokkia, katso  ”**Tarvittavat kiristysmomentit**” sivulla 26.
- Vaihda vaurioituneet ruuvit, mutterit ja aluslaatat uusiin irrotuksen yhteydessä.



- Tiivisteeseen tulee olla puhdas, ehjä ja kuiva. Älä käytä liimoja tai asennustahnoja tiivisteisiin.
- Älä käytä käytettyjä tiivisteitä uudelleen.
- Älä käytä taittuneita tiivisteitä, sillä ne ovat turvallisuusriski.
- Varmista, että tiivisteissä ei ole virheitä tai puutteita ja että valmistajan tietoja on noudatettu.

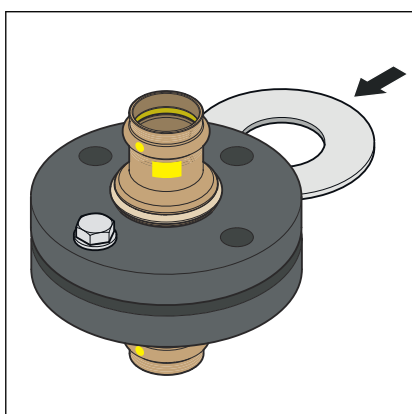


- Voitele seuraavat laippaelementit soveltuvalla voiteluaineella:

- Ruuvikierteet
- Aluslaatta
- Mutterin alapinta

OHJE! Noudata voiteluaineen käyttö- ja lämpötila-alueita valmistajan tietojen mukaisesti.

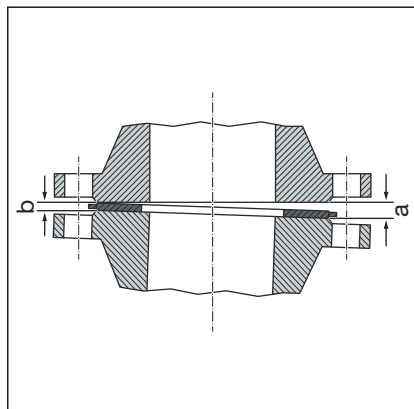
Tiivisteiden asennus ja keskitys



Laippaliitännöjen oikea asennus edellyttää rinnakkain kulkevia laippalappoja ilman keskikohdan poikkeamaa, jotka sallivat tiivisteiden asennuksen oikeaan kohtaan ilman vaurioita.

- Paina tiivistepintoja niin paljon pois toisistaan, että tiiviste voidaan asentaa ilman voimaa ja vaurioita.

Jos tiivistepinnat eivät ole täysin rinnakkaisia ennen ruuvien kiristämistä, se ei ole ongelma, jos sallittua poikkeamaa ei ylitetä.

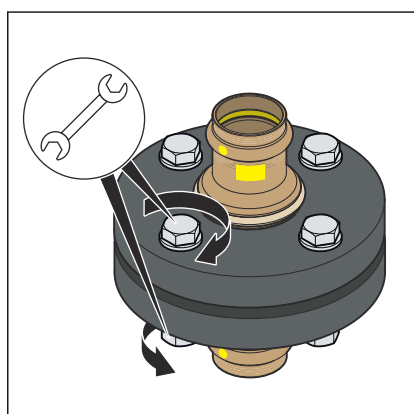
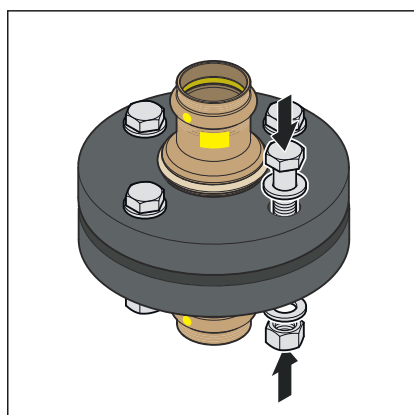


DN	sallittu poikkeama a-b [mm]
25–54	0,6

- Poista poikkeavan sivun (a) poikkeama.
- Jos olet asiasta epävarma, kokeile kiristää laipan ruuveja noin 10 %:lla nimellismomentista ilman että laitat tiivistettä saavuttaaksesi rinnakkaisuuden ja tiivistepintojen etäisyyden.
- Poikkeama ei ole sallittu, jos laipan sijaintia ei saavuteta suurta voimaa käyttämättä.

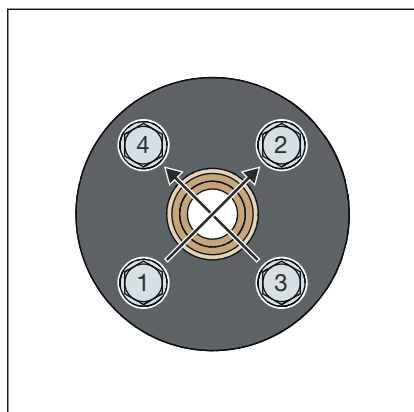
Ruuvien kiristämisyjärjestys

- Järjestyksellä, jossa ruuvit ja mutterit kiristetään, on suuri merkitys tiivisteeseen kohdistuvaan voimanjakautumiseen (pinnan paine). Väärä kiristäminen johtaa jännitysvoimien suureen sirontaan ja voi johtaa pintaan tarvittavan vähimmäispuristuksen alittumiseen tai jopa epätii- viyteen.
- Mutterin kiristämisen jälkeen ruuvien päässä pitäisi olla näkyvissä vähintään kaksi mutta enintään viisi kierrettä.
- Asenna ruuvit ensin käsin ja huomioi samalla seuraavat:
 - Asenna ruuvit siten, että kaikki ruuvinpäät ovat yhdellä laipan puolella.
 - Vaakasuorissa laipoissa laita ruuvit läpi yläkautta.
 - Vaihda vaikeasti kierrettävät ruuvit helposti kierrettäviin.



- Useiden kiristystyökalujen käyttö yhtä aikaa on mahdollista.

Kiristysjärjestys



- Kiristä kaikki ruuvit ristiin 30 %:lla ohjekiristysmomentista.
- Kiristä kaikki ruuvit kuten kohdassa 1 60 %:lla ohjekiristysmomentista.
- Kiristä kaikki ruuvit kuten kohdassa 1 100 %:lla ohjekiristysmomentista.
- Kiristä kaikki ruuvit vielä kerran täydellä ohjekiristysmomentilla. Toista tämä toimenpide niin monta kertaa, että mutterit eivät enää kierry, kun täysi kiristysmomentti on kiristetty.

Tarvittavat kiristysmomentit

Profipress G -laippaliittimien kiristysmomentit

Malli	DN	Tuotenumero	Kierre	Kiristysmomentti [Nm]	Ruuvien pituus [mm]	Lujuusluokka
2659.5	25	490 669	M12	50	60	A2 - 70
	32	567 019	M16	125	70	
	40	567 026				
	50	567 033				

Laippaliitännän irrottaminen

Ennen olemassa olevan laippaliitännän irrottamista pyydä tarvittaessa hyväksyntä ja työskentelylupa vastuulliselta liikkeeltä ja huomioi samalla seuraavat:

- Laitteiston osion on oltava paineeton ja täydellisesti huuhdeltu.
- Varmista ennen laippaliitännän irrottamista lisäosat, joita ei pidetä erikseen. Tämä koskee myös kiinnitysjärjestelmiä, kuten jousiripustuksia tai -tukia.
- Aloita ruuvien tai muttereiden irrottaminen itsestäsi pois päin olevalta puolelta. Löysää muita ruuveja hieman ja irrota ne vasta sitten kokonaan, kun on varmistettu, että putkijärjestelmä ei ole vaarallinen. Jos putkisto on jännitteinen, se voi lyödä äkillisesti vastaan.
- Löysää ruuveja tai muttereita ristikkäin vähintään kahdella kertaa.
- Sulje avoimet johtimen päät sokeilla liittimillä.
- Kuljeta irrotetut putkistot vain suljetussa tilassa.
- Tiivisteitä vaihtaessasi varmista, että poistat vanhan tiivisteiden täydellisesti laipan tiivistepinnalta ilman että tiivistepinta vaurioituu.



OHJE!

Ole varovainen katkaisuhiomakonetta käytettäessäsi!

Viallisten ruuvien ja muttereiden irrottaminen katkaisuhiomakoneella synnyttää kipinöitä, jotka voivat palaa putken materiaaliin ja aiheuttaa korroosiota.

3.4.7 Tiivistarkastus

Ennen käyttöönottoa asentajan on suoritettava tiivistarkastus.

Suorita tämä tarkastus valmiiksi tehdylle, mutta ei vielä peitetylle järjestelmälle.

Noudata voimassa olevia määräyksiä, katso  ”Säännökset osiosta: *Tiivistarkastus*” sivulla 7.

Dokumentoi tulos.

3.5 Huolto

Kaasujärjestelmille on suoritettava kerran vuodessa silmämääräinen tarkastus, esim. käyttäjäyhteyden toimesta.

Sopimusasennusyrityksen on tarkastettava käyttökelpoisuus ja tiiviys 12 vuoden välein.

Jotta käyttöturvallinen kunto voitaisiin taata ja säilyttää, käytä ja kunnosapida kaasujärjestelmiä määräysten mukaisesti, katso  ”Säännökset osiosta: *Huolto*” sivulla 7.

3.6 Hävittäminen

Lajittele tuote ja pakkaus vastaaviin materiaalityyppiin (esim. paperit, metallit, muovit tai muut kuin rautametallit) ja hävitä ne kansallisesti voimassa olevien lakien mukaisesti.



Viega A/S Suomi

info@viega.fi

viega.fi

FI • 2024-02 • VP210617

