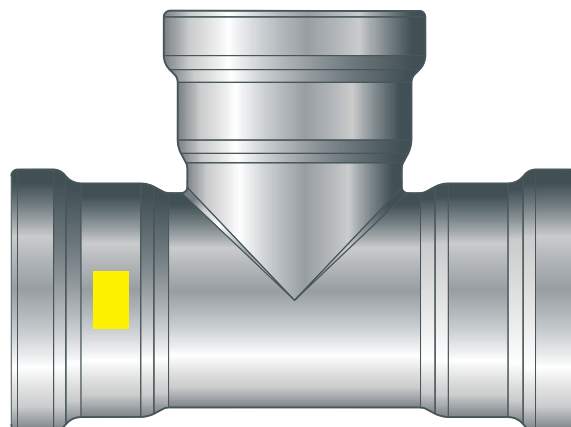
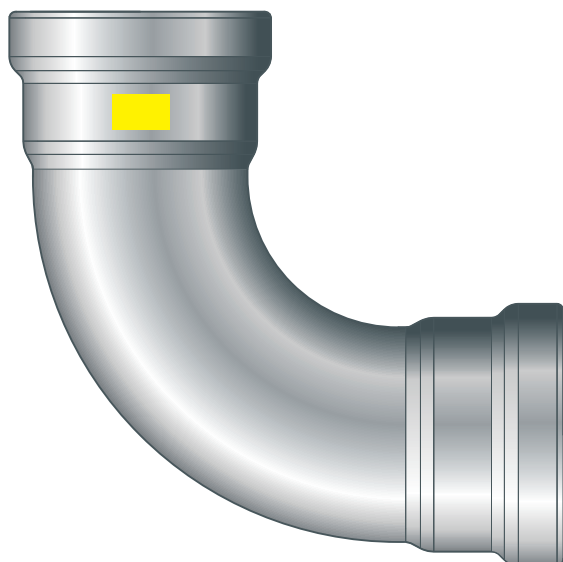
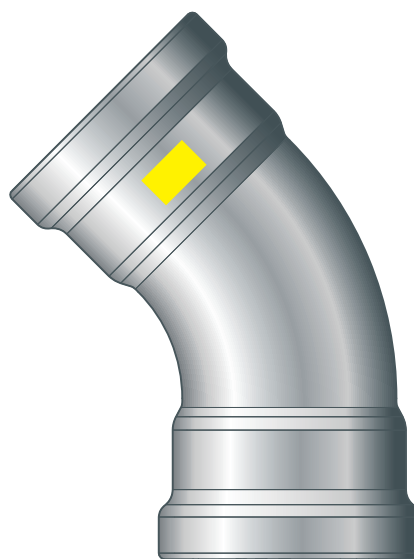
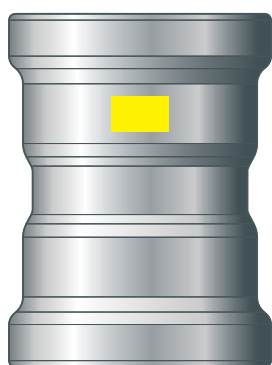


Käyttöohje

Sanpress Inox G XL



Haponkestävästä teräksestä valmistettu puristusliitosjärjestelmä, jossa on haponkestäviä teräsputkia.

Järjestelmä
Sanpress Inox G XL

Valmistusvuosi (alk.)
05/2006

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	8
	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 Tilantarve ja etäisyydet	15
	3.3.3 Tarvittava työkalu	16
	3.4 Asennus	17
	3.4.1 Putkien katkaiseminen	17
	3.4.2 Putkien jäysteenpoisto	17
	3.4.3 Liitoksen puristaminen	18
	3.4.4 Laippaliitännät	20
	3.4.5 Tiiviystarkastus	26
	3.5 Huolto	26
	3.6 Hävittäminen	26

1 Tästä käyttöohjeesta

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

1.1 Käyttökohteet

Tämän ohjeen sisältämät tiedot on tarkoitettu seuraaville ammattiryhmille:

- Sopimusasennusyrietykset
- 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, liitääntää 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 eurooppalaiseen/saksalaiseen 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



Tämä käyttöohje sisältää videoita

Jotkin asennus- ja käsittelyvaiheet näytetään esimerkinomaisesti jossain muussa kuin tässä kuvatussa putkijärjestelmässä, mutta ohjeet pätevät yhtä lailla.

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
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

Säännökset osiosta: Putket

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
haponkestävät teräsputket materiaalinumerolla 1.4401	DIN EN 10088
haponkestävät teräsputket materiaalinumerolla 1.4401	DVGW-Arbeitsblatt GW 541
Kiinnitystekniikan säännöt kaasujärjestelmille	DVGW-TRGI 2018, kohta 5.3.7
Kiinnitystekniikan säännöt kaasujärjestelmille	DVFG-TRF 2021, kohta 7.3.6

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 tasoituskerroksen 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

Säännökset osiosta: Laippaliitännän tekeminen

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Laippaliitosten asennukseen tarvittavan henkilöstön pätevyys	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 käyttöturvallisen 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.
- 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) käyttöpaineeseen
 - nestekaasusäiliöllä matalapainealueella ≤ 100 hPa (100 mbar) paineensäätöventtiilin jälkeen, 2. vaihe
 - nestekaasusäiliöllä (nestekaasupullot) < 16 kg pienpullon paineensäätöventtiilin jälkeen
 - nestekaasusäiliöllä (nestekaasupullot) ≥ 16 kg suurpullon paineensäätölaitteen jälkeen

2.2.2 Aineet

Järjestelmä soveltuu mm. seuraaville aineille:

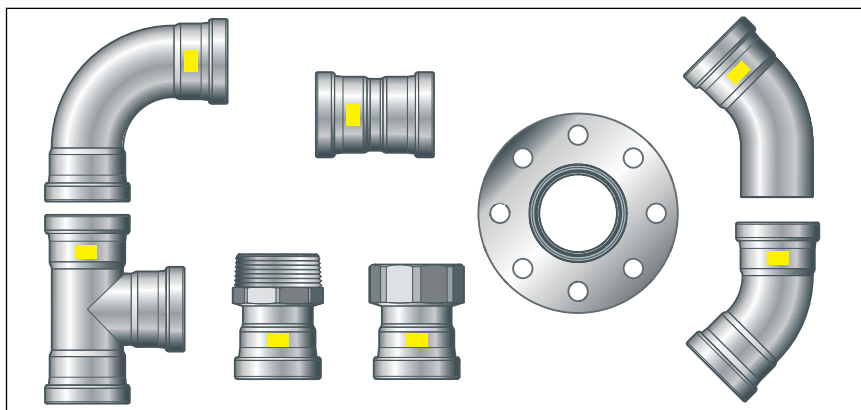
Voimassa olevat määräykset, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Aineet” sivulla 5.

- Kaasut
- Nestekaasut, vain kaasumaisessa tilassa kotitalous- ja yrityskäyttöön
- Paineilma

2.3 Tuotekuvaus

2.3.1 Yleiskatsaus

Putkistöjärjestelmä koostuu puristusliittimistä yhdessä haponkestävien teräsputkien ja niihin sopivien puristustyökalujen kanssa.



Kuva 1: Sanpress Inox G XL -puristusliittimet

Järjestelmäkomponentteja on saatavana seuraavina kokoina:
d64,0 / 76,1 / 88,9 / 108,0.

2.3.2 Putket

Käyttää saa ainoastaan haponkestäviä 1.4401-Sanpress-putkia tai haponkestäviä, voimassa olevien määräysten mukaisia putkia raaka-ainenumerolla 1.4401, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 5.

Kuvatusta järjestelmästä on saatavana seuraava putki:

Putkityyppi	Ruostumaton teräsputki 1.4401
d	64,0 / 76,1 / 88,9 / 108,0
Käyttöalueet	Juomavesi- ja kaasujärjestelmät ¹⁾

¹⁾ Kaasujärjestelmät vain yhdessä Sanpress Inox G XL -puristusliittinten kanssa

Putkityyppi	Ruostumaton teräsputki 1.4401
Materiaalinro	1.4401 (X5CrNiMo 17-12-2), sisältää 2,3 % molybdeeniä lujuuden lisäämiseksi
PRE-arvo	24,1
Putkimerkintä	—
Suojakorkki	keltainen

¹⁾ Kaasujärjestelmät vain yhdessä Sanpress Inox G XL -puristusliitinten kanssa

Sanpress XL-putken putkitiedot (1.4401 ja 1.4521)

d x s [mm]	Tilavuus putkimetriä kohti [l/m]	Putken paino [kg/m]
64,0 x 2,0	2,83	3,04
76,1 x 2,0	4,08	3,70
88,9 x 2,0	5,66	4,34
108,0 x 2,0	8,49	5,30



OHJE!

Älä käytä liimanauhaa putkien pakkaamiseen. Poista liimajäämät putkesta kokonaan.

Putkiston vetäminen ja kiinnittäminen

Käytä putkien kiinnitykseen ainoastaan kloridivapaille melunsuojaisäkkeillä varustettuja putkikannakkeita.

Noudata kiinnitystekniikan yleisiä sääntöjä:

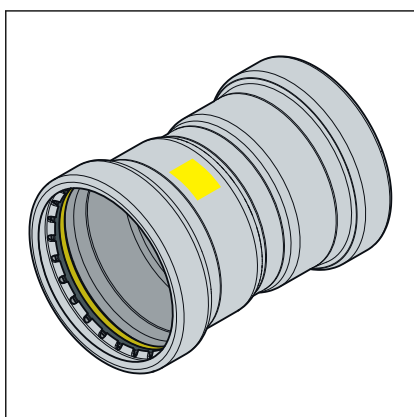
- Kaasujärjestelmille, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 5.
- Kiinnitä ainoastaan riittävän tukeviin rakennesein.
- Kaasuputkia ei saa kiinnittää muihin putkiin tai käyttää kannattimena muille putkille.
- Yhdessä palamattomien putkikannakkeiden kanssa (esim. metalliset putkikannakkeet) järjestelmä voidaan kiinnittää tavanomaisilla muovitulvilla.

Kaasuputkilla on noudatettava seuraavia kiinnitysvälejä vaakasuoraan vedettyihin putkiin:

Etäisyys putkikannakkeiden välillä

d [mm]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [m]
64,0	4,00
76,1	4,25
88,9	4,75
108,0	5,00

2.3.3 Puristusliittimet

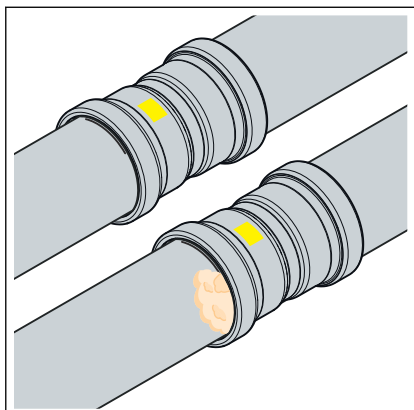


Kuva 2: Puristusliittimet

Sanpress Inox G XL -puristusliittimissä on leikkausrenkas, erotusrenkas ja tiiviste puristusliittimen urassa. Puristettaessa leikkausrenkas pureutuu kiinni putkeen ja huolehtii näin liitoksen voimakkaasta sulkeumisesta.

Asennuksessa ja myöhemmin puristettaessa erotusrenkas suojaa tiivistettyä leikkausrenkaan aiheuttamilta vaurioilta.

SC-Contur



Kuva 3: SC-Contur

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

Viega takaa, että puristamattomat liitokset tulevat näkyviin tiiviystarkastuksen aikana:

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

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) ≤ 0,5 MPa (5 bar) (HTB / GT5) ¹⁾	≤ 0,5 MPa (5 bar) (MOP 5) ≤ 0,5 MPa (5 bar) (HTB / GT5) ¹⁾	≤ 0,5 MPa (5 bar)

¹⁾ Käyttöpaine HTB-vaatimuksella kork. 0,5 MPa (5 bar) (GT5)

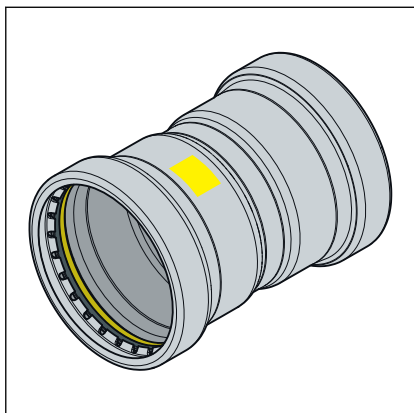
2.3.5 Rakenneosien merkinnät

Putkimerkintä

Putkimerkinnät sisältävät tärkeitä tietoja putkien materiaalien ominaisuuksista ja putkien valmistuksesta. Niiden merkitys on seuraava:

- Valmistaja
- Järjestelmän nimi
- Putken materiaali
- Hyväksynnät ja sertifiointit
- Mitoitus
- Toimittajamerkintä
- Valmistuspäivämäärä
- Eränumero
- CE-merkintä
- DOP ja DOP-numero
- Valmistusstandardi

Puristusliitinten merkinnät



Puristusliittimissä on seuraavanlaiset merkinnät:

- keltainen suorakulmio kaasulle
- Gas kaasuputkille
- MOP5 enimmäiskäyttöpaineelle 0,5 MPa (5 bar)
- GT5 enimmäiskäyttöpaineelle KLL-vaatimuksella 0,5 MPa (5 bar)
- DVGW
- SVGW

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:

- Ulkoinen kosketus kloridipitoisten materiaalien kanssa.
- Haponkestävätt teräsputket eivät saa joutua kosketuksiin kloridipitoisten rakennusaineiden tai laastin kanssa.
- aggressiivisessa ympäristössä
- Paljaiden lattioiden tai tasoituskerroksen 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.

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.
- Laadi vähintään kolme tukipistettä putkien varastointia varten.
- Varastoi eri putkikoot mahdollisuuksien mukaan erillään.
Jos erillinen varastointi ei ole mahdollista, varastoi pienet koot suurten kokojen päälle.
- Puhdista pinta ainoastaan ruostumattomalle teräkselle tarkoitetulla puhdistusaineella.
- Varastoi eri materiaaleista valmistetut putket erillään kosketuskorrosion välttämiseksi.
- Säilytä tiivisteitä siten, etteivät ulkoiset voimat voi vahingoittaa niitä.

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.



OHJE!

Aktiivisia ja tarvittaessa passiivisia suojoimia vaaditaan kaasujärjestelmän suojaamiseksi asiattomien suorittamilta toimenpiteiltä, katso  ”Säännökset osiosta: Asennusohjeet” sivulla 6.

On yleisesti käytettävä aktiivisia suojoimenpiteitä.

Passiiviset suojoimenpiteet 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 (kierrelliitoksia).



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

Ilmanvaihto ei ole tarpeen.

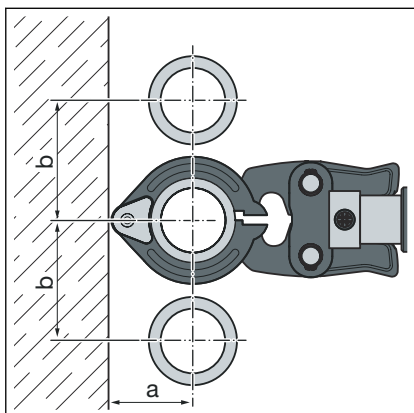


OHJE!

Suojaa leikkausrengas pystysuorissa asennuksissa ulkopuolelta sääolosuhteita vastaan.

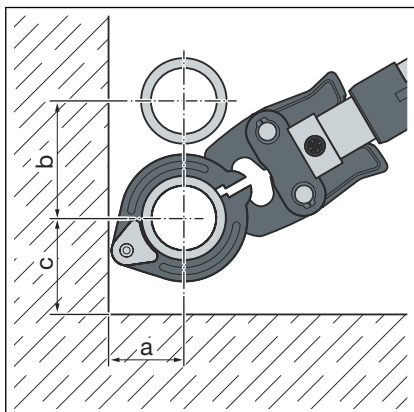
3.3.2 Tilantarve ja etäisyydet

Puristaminen putkien välissä



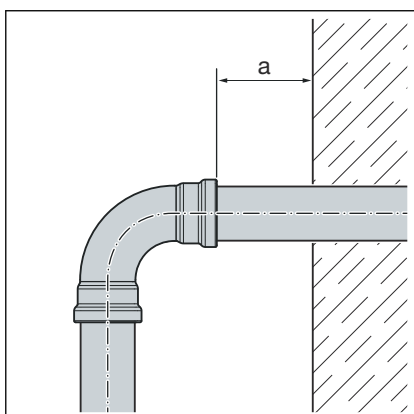
d	64,0	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	110	120	135
b [mm]	185	185	200	215

Puristaminen putken ja seinän välissä



d	64,0	76,1	88,9	108,0
a [mm]	110	110	120	135
b [mm]	185	185	200	215
c [mm]	130	130	140	155

Seinän etäisyys



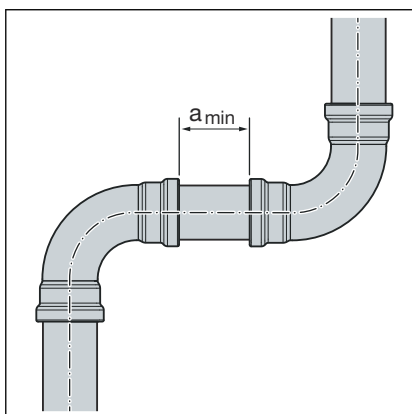
d	64,0–108,0
Vähimmäisetäisyys a_{\min} [mm]	20

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 puristettaessa puristusliittimessä sille tarkoitetussa pistosyvyydessä, liitoksesta voi tulla vuotava.



Vähimmäisetäisyys puristusrenkailla d64,0 – 108,0

d	a _{min} [mm]
64,0	15
76,1	
88,9	
108,0	

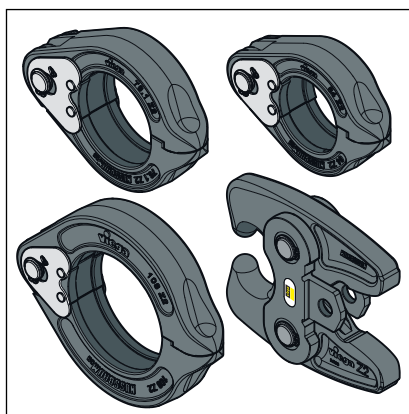
Z-mitat

Z-mitat löytyvät vastaavalta tuotesivulta online-luettelosta.

3.3.3 Tarvittava työkalu

Puristusliitännän luomiseen tarvitaan seuraavat työkalut:

- Putkenkattaisin tai hienohampainen metallisaha
- Jäysteenpoistin ja värikynä merkitsemistä varten
- Puristuskone, jonka vakiopuristusvoima on 32 kN
- Puristusrenkas ja siihen kuuluva välileuka, joka soveltuu putken halkaisijalle ja jonka profiili on sopiva



Kuva 4: Puristusrenkaat ja välileuka



Puristukseen Viega suosittelee käytettäväksi Viega-järjestelmätyökaluja.

Viega puristusjärjestelmätyökalut on suunniteltu ja tarkoitettu erityisesti Viega puristusliitosjärjestelmien puristamiseen.

3.4 Asennus

3.4.1 Putkien katkaiseminen



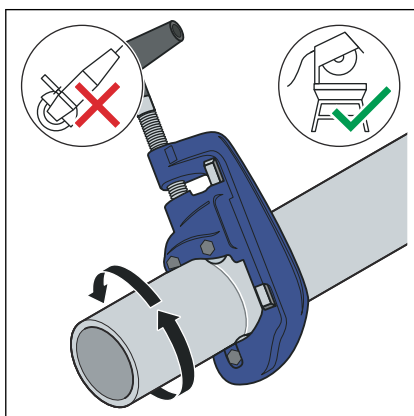
OHJE! Vaurioituneen materiaalin aiheuttamat vuotavat puristusliitännät!

Vahingoittuneet putket tai tiivisteet saattavat aiheuttaa puristusliitännöiden 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 3.3.3 "Tarvittava työkalu"](#) sivulla 16.



- Katkaise putki mahdollisimman suorakulmaisesti putkenkatkaisimella tai hienohampaisella metallisahalla, jotta voidaan varmistaa täydellinen ja tasainen putken sisäänvientisyvyys.

Vältä naarmuttamista putken pintaa.

3.4.2 Putkien jäysteenpoisto

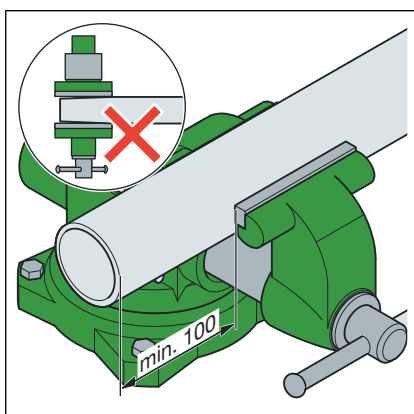
Putkien päiden jäysteet on poistettava katkaisun jälkeen sisältä ja ulkoa huolellisesti.

Jäysteenpoistolla vältetään tiivisteiden vaurioituminen tai puristusliittimen juuttuminen asennuksessa. Viega suosittelee käyttämään jäysteenpoistinta (malli 2292.4XL).



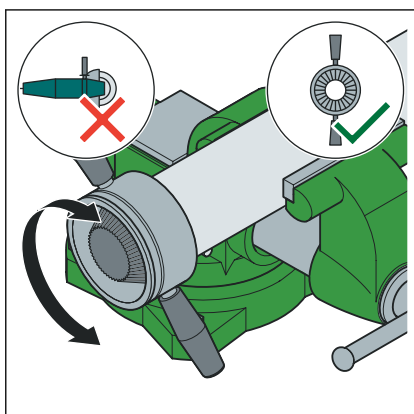
OHJE! Väärän työkalun aiheuttamat vauriot!

Älä käytä jäysteenpoistoon hiomalevyjä tai vastaavia työkaluja. Se voi vahingoittaa putkia.



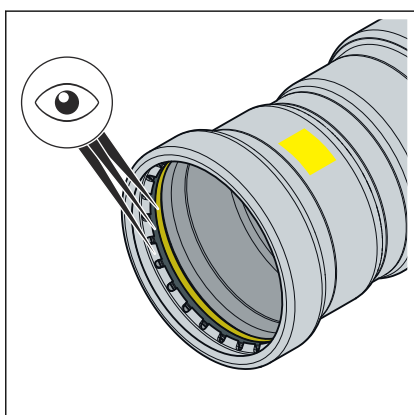
- Kiinnitä putki ruuvipenkkiin.
- Säilytä kiinnitettäessä vähintään 100 mm:n etäisyys (a) putken päähän.

Putken päitä ei saa taivuttaa tai vahingoittaa.



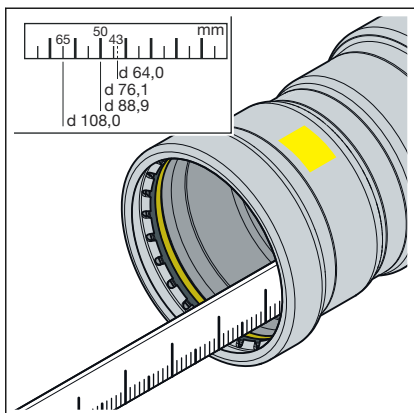
- Poista jäysteet putken sisältä ja ulkoa.

3.4.3 Liitoksen puristaminen



Edellytykset:

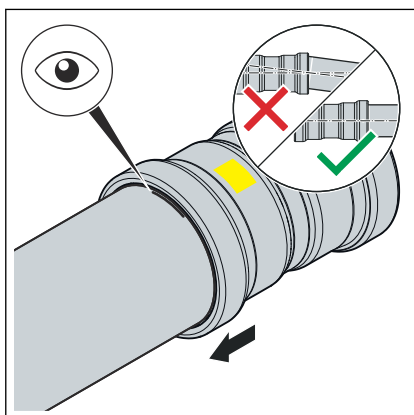
- Putken pää ei ole taipunut tai vahingoittunut.
- Putken jäysteet on poistettu.
- Puristusliittimessä on oikea tiiviste.
HNBR = keltainen



- Tiivisteessä, erotusrenkaassa tai leikkausrenkaassa ei ole vaurioita.
- Tiiviste, erotusrenkas ja leikkausrenkas ovat kokonaan urassa.
- Mittaa puristusliittimen pistosyvyys.

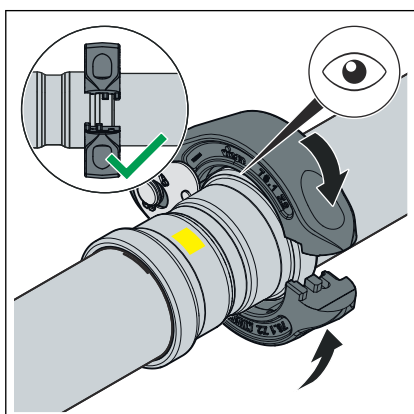
d [mm]	Pistosyvyys [mm]
64,0	43
76,1	50
88,9	50
108,0	65

- Merkitse pistosyvyys putkeen.

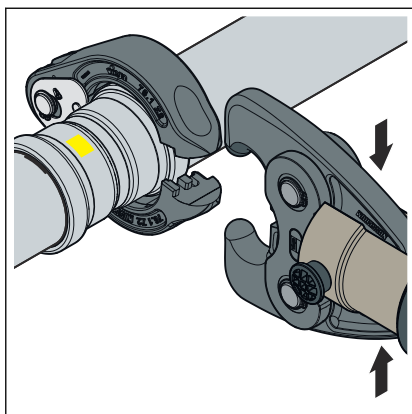


- Työnnä puristusliitin putkelle merkittyyn pistosyvyyteen asti. Älä jumita puristusliitintä.
- Laita välileuka puristuskoneeseen ja työnnä kiinnitystappi sisään, kunnes se lukittuu.

INFO! Huomioi puristustyökalun ohjeet.

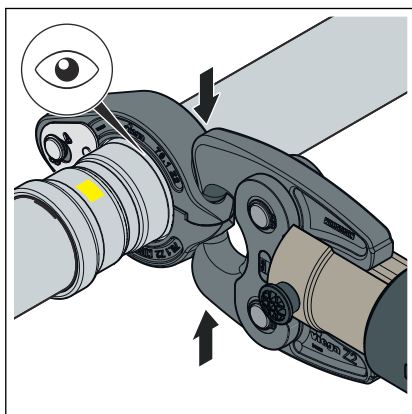


- Aseta puristusrenkas puristusliittimelle. Puristusrenkaan on peitettävä puristusliittimen uloin rengas täysin.

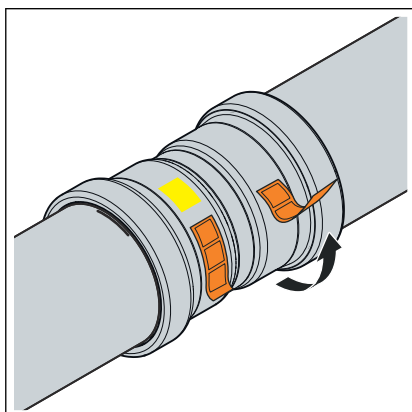


Kuva 5: Sanpress Inox G XL välileuan avaaminen

- Avaa välileuka.



- Salpaa välileuka puristusrenkaan kiinnityksiin.
- Suorita puristustoimenpide.
- Avaa välileuka ja poista puristusrenkas.



- Poista tarkastustarra.
- Liitos on merkitty puristetuksi.

3.4.4 Laippaliitännät

Näytetyssä puristusliitosjärjestelmässä mahdollisia ovat 64,0–108,0 mm:n kokoiset laippaliitännät.

Laippaliitännät saa tehdä ainoastaan pätevä henkilökunta. Henkilökunnan pätevyyttä laippaliitäntöjen asennusta varten voidaan tarkastella esim. voimassa olevien ohjeistuksien mukaisesti, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Laippaliitännän tekeminen” sivulla 6.

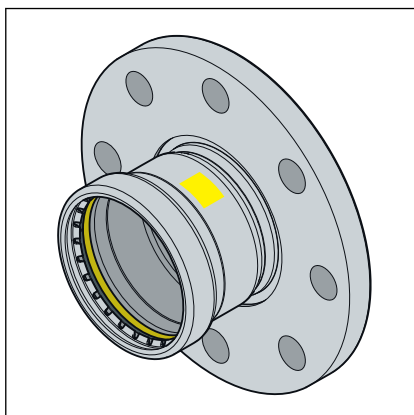
- Vastaava koulutusosio asianmukaisesta laippaliitäntöjen asennuksesta (henkilöstön/asiantuntijoiden) ammatillisessa koulutuksessa ja pätevä loppututkinto sekä menestyksekkäs säännöllinen taitojen käyttö ovat riittävä todiste.
- Muiden työntekijöiden, joilla ei ole vastaavaa alakohtaista koulutusta (esim.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

Aluslaatat

Kovettettujen aluslaattojen edut käytössä ovat seuraavat:

- Määritelty kitkapinta asennuksessa.
- Määritelty karkeus laskettaessa ja siten kiristysmomentin sironnan pieneneminen, minkä ansiosta voidaan saavuttaa laskennallisesti suurempi kuusiokantaruuvivoima.

Laippatyypit



Kuva 6: Kiinteä laippa

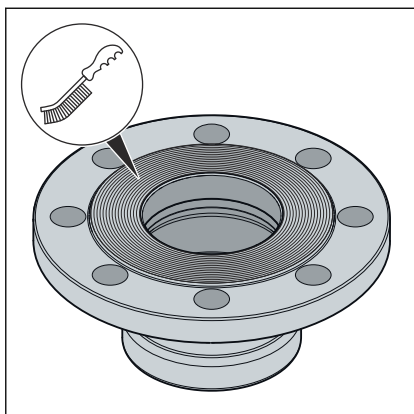
Kiinteä laippa

- Teräs, haponkestävä
- Puristusliitäntä haponkestävästä teräksestä
- Malli 0259XL: 64,0–108,0 mm

Laippaliitännän tekeminen



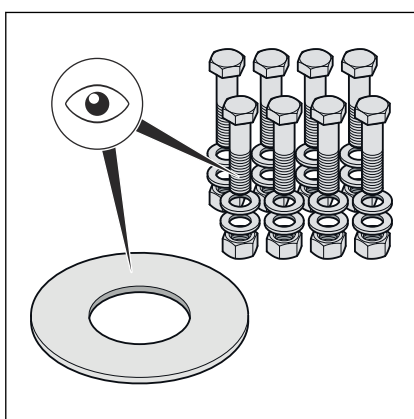
Luo aina ensin laippaliitäntä ja sen jälkeen puristusliitos.




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

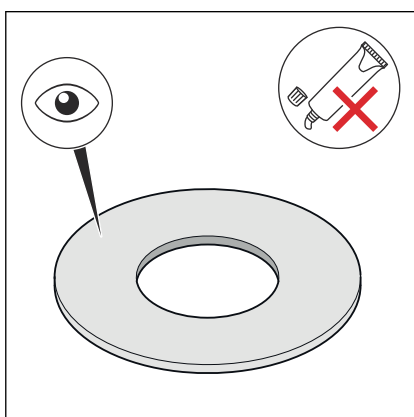
OHJE! Tiivisteitä vaihtaessasi varmista, että poistat vanhan tiivsteen kokonaan laipan tiivstepinnalta ilman että vahingoitat tiivstepintaa.

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



- Kuusiokantaruuvien, muttereiden ja aluslaattojen on oltava puhtaita ja ehjiä, ja niiden on vastattava kuusiokantaruuvien vähimmäispituuksia ja lujuusluokkia, katso  ”**Tarvittavat kiristysmomentit**” sivulla 25.

- Vaihda vaurioituneet kuusiokantaruuvit, mutterit ja aluslaatat uusiin irrotuksen yhteydessä.

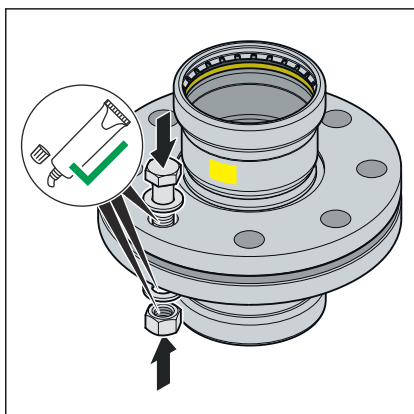


- Tiivsteen tulee olla puhdas, ehjä ja kuiva. Älä käytä liimoja tai asennustahnoja tiivisteisiin.

- Älä käytä käytettyjä tiivisteitä uudelleen.

- Älä käytä taittuneita tiivisteitä, sillä ne ovat turvallisuusrisiksi.

- Varmista, että tiivisteissä ei ole virheitä tai puutteita ja että valmistajan tietoja on noudatettu.

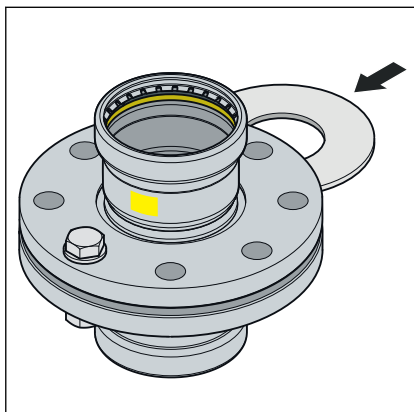


- Voitele seuraavat laippaelementit soveltuvalla voiteluaineella:

- Kuusiokantaruuvikierteet
- Aluslaatta
- Mutterin alapinta

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

Tiivisteiden asennus ja keskitys

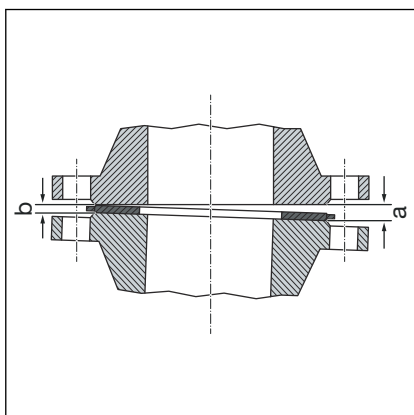


Laippaliitännöjen oikea asennus edellyttää rinnakkain kulkevia laippalappoja ilman keskikohdan poikkeamaa, jotka sallivat tiivisteiden asentamisen oikeaan kohtaan ilman vaurioita.

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

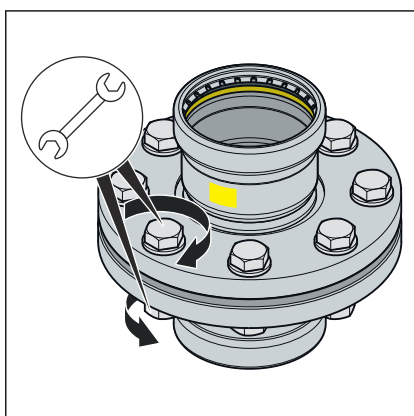
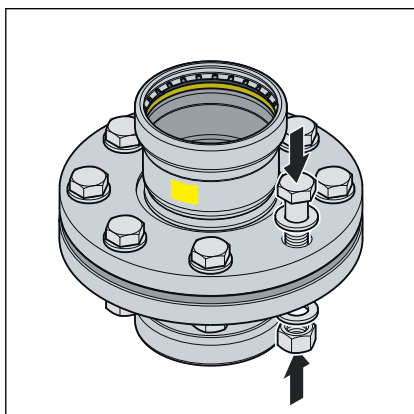
Jos tiivisteet eivät ole täysin rinnakkaisia ennen kuusiokantaruuvien kiristämistä, se ei ole ongelma, jos sallittua poikkeamaa ei ylitetä.

DN	sallittu poikkeama a-b [mm]
50–100	0,6

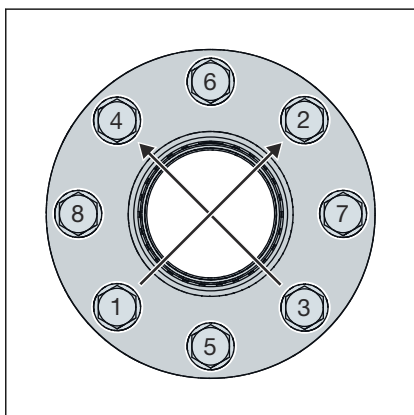


- Poista poikkeavan sivun (a) poikkeama.
- Jos olet asiasta epävarma, kokeile kiristää laipan kuusiokantaruuveja noin 10 %:lla nimellismomentista ilman että laitat tiivistettä saavuttaaksesi rinnakkaisuuden ja tiivisteiden etäisyyden.
- Poikkeama ei ole sallittu, jos laipan sijaintia ei saavuteta suurta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

Kuusiokantaruuvien kiristämistäjärjestys



Kiristysjärjestys



- Järjestyksellä, jossa kuusiokantaruuvit ja mutterit kiristetään, on suuri merkitys tiivisteeseen kohdistuvaan voimajakautumiseen (pinnan paine). Väärä kiristäminen johtaa jännitysvoimien suureen sirontaan ja voi johtaa pintaan tarvittavan vähimmäispuristuksen alittumiseen tai jopa epätiivyyteen.
- Mutterin kiristämisen jälkeen kuusiokantaruuvien päässä pitäisi olla näkyvissä vähintään kaksi mutta enintään viisi kierrettä.

➤ Asenna kuusiokantaruuvit ensin käsin ja huomioi samalla seuraavat:

- Asenna kuusiokantaruuvit siten, että kaikki kuusiokantaruuvien päät ovat yhdellä laipan puolella.
- Vaakasuorissa laipoissa laita kuusiokantaruuvit läpi yläkautta.
- Vaihda vaikeasti kierrettävät kuusiokantaruuvit helposti kierrettäviin.


➤ Useiden kiristystyökalujen käyttö yhtä aikaa on mahdollista.

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

Tarvittavat kiristysmomentit

Sanpress Inox G XL -laippaliittimien PN 10/16 kiristysmomentit

Malli	DN	Tuotenumero	Kierre	Kiristysmomentti vähint. vaaditaan [Nm]	Kiristysmomentti enint. sallitaan [Nm]	Kuusiokantaruuvien pituus [mm]	Lujuusluokka
0259XL	50	641 757 ¹	M16	87	142	70	A2 - 70
	65	578 534 ¹		51	112		
	80	578 541 ¹		64	144		
	100	578 510 ¹		131	144		

Tiedot tiiviysluokan L0,01 (TA Luft) vaatimusten täyttämiseen lasketaan voimassa olevan standardin mukaisesti, ja ne pätevät vain käytettäessä Viega-tuotteita, katso myös  ”Säännökset osiosta: Laippaliitännän tekeminen” sivulla 6.

¹ Käytettäväksi asennussarjan kanssa, jonka tuotenumero on 583682

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 kuusiokantaruuvien tai muttereiden irrottaminen itsestäsi pois päin olevalta puolelta. Löysää muita kuusiokantaruuveja 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 kuusiokantaruuveja 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 katkaisuhiomakoneita käytettäessäsi!**

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

3.4.5 Tiivistarkastus

Ennen käyttöönottoa asentajan on suoritettava tiivistarkastus.

Tee tämä tarkastus vain soveltuvilla, tarkastetuilla ja sallituilla laitteilla.

Suorita tämä tarkastus valmiiksi tehdyille, mutta ei vielä peitetyle järjestelmälle.

Noudata voimassa olevia määräyksiä, katso  ”Säännökset osiosta: *Tiivistarkastus*” sivulla 6.

Dokumentoi tulos.




OHJE!

Epätiivin puristusliitoksen uudelleen puristaminen tai puristaminen useaan kertaan ei ole sallittua.

3.5 Huolto

Kaasujärjestelmille on suoritettava kerran vuodessa silmämääräinen tarkastus, esim. käyttäjäyrityksen 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 materiaaliiryhmiin (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 • 2024-08 • VP220382

