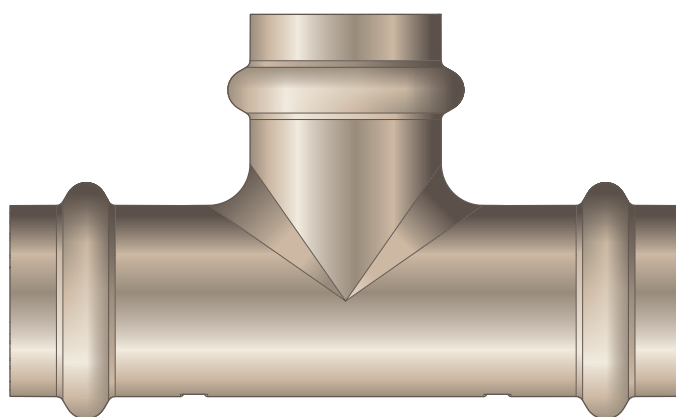
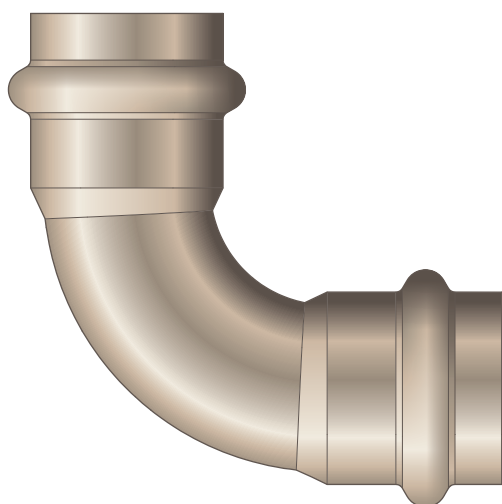
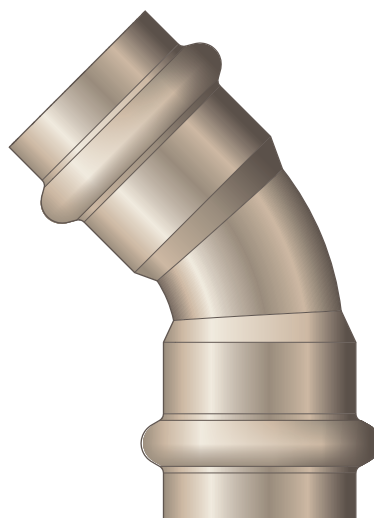
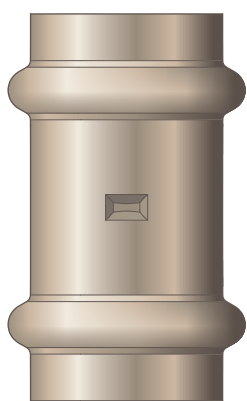


Käyttöohje

Seapress



Puristusliitosjärjestelmä metalliseoksesta CuNi10Fe1,6Mn.

Järjestelmä
Seapress

Valmistusvuosi (alk.)
03/2003

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	Säännökset	7
2.2.2	Käyttöalueet	7
2.2.3	Aineet	8
2.3	Tuotekuvaus	8
2.3.1	Yleiskatsaus	8
2.3.2	Putket	9
2.3.3	Puristusliittimet	11
2.3.4	Tiivisteet	11
2.4	Käyttötiedot	13
2.4.1	Korroosio	13
3	Käsittely	14
3.1	Kuljetus	14
3.2	Varastointi	14
3.3	Asennustiedot	14
3.3.1	Asennusohjeet	14
3.3.2	Maadoitus	15
3.3.3	Tiivisteiden sallittu vaihtaminen	15
3.3.4	Tilantarve ja etäisyydet	16
3.3.5	Tarvittava työkalu	18
3.4	Asennus	19
3.4.1	Tiivisteiden vaihtaminen	19
3.4.2	Putkien taivuttaminen	19
3.4.3	Putkien katkaiseminen	20
3.4.4	Putkien jäysteenpoisto	20
3.4.5	Liitoksen puristaminen	21
3.4.6	Tiiviystarkastus	22
3.5	Hävittäminen	23

1 Tästä käyttöohjeesta

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

1.1 Käyttökohteet

Tämän ohjeen tiedot on suunnattu lämmitys- ja saniteettialan ammattilaisille ja opastetulle ammattihenkilöstölle.

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 eurooppalaiseen/saksalaiseen tekniisiin 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: Säännökset

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Putkistoasennusten suunnittelu	DIN 86003, osa 1
Laivanrakennuksessa käytettävät putkistojen puristusliitinjärjestelmät – Yleiset vaatimukset ja tarkastusmenetelmät	DIN 85051-1

Säännökset osiosta: Putket

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Sallittujen putkien toteutus ja valmistus	DIN 86019
Kiinnityskohtien tarkka laskenta	DIN 86082:2008-02

Säännökset osiosta: Tiivisteet

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Tiivisteiden käyttöalue sammutus- ja palosuojauslaitteistoissa, vaahto- ja sprinklerijärjestelmissä, pilssi- ja painolastijärjestelmissä, merivesi- ja jäähdytysvesijärjestelmissä	DIN 86003-1
Tiivisteiden käyttöalue sammutus- ja palosuojauslaitteistoissa, vaahto- ja sprinklerijärjestelmissä, pilssi- ja painolastijärjestelmissä, merivesi- ja jäähdytysvesijärjestelmissä	DIN 86076
Tiivisteiden käyttöalue sammutus- ja palosuojauslaitteistoissa, vaahto- ja sprinklerijärjestelmissä, pilssi- ja painolastijärjestelmissä, merivesi- ja jäähdytysvesijärjestelmissä	Valmistajan antamat tiedot

Säännökset osiosta: Korroosio

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Metallien korroosio merivedessä ja meri-ilmastossa	DIN 81249-1
Metallien korroosio merivedessä ja meri-ilmastossa	DIN 81249-2
Metallien korroosio merivedessä ja meri-ilmastossa	DIN 81249-3
Metallien korroosio merivedessä ja meri-ilmastossa	DIN 81249-4

Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus

Voimassaoloalue/ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Tiiviystarkastus laivojen putkistoissa	DIN 86001:2010-09
Tiiviystarkastus laivojen putkistoissa	Suorittavan yrityksen (telakka) vakiopainetestit
Tiiviystarkastus laivojen putkistoissa	Vastuullisen luokitteluyrityksen / vastuullisten luokitteluyritysten vaatimukset / määräykset

2.2 Määräysten mukainen käyttö



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

2.2.1 Säännökset

Putkiliitosasennusten suunnittelussa on huomioitava alustyyppiä koskevat määräykset.

Huomioi muun muassa seuraavien vaatimukset:

- Luokituslaitokset
- IMO
- SOLAS
- Marpol
- Asianosainen rekisteröintimaa
esim. merenkulkualan vastuuvakuutusyhtiö
- Normit
- Laitevalmistajat
- Rakennusmääräykset
- Painelaitteita koskeva direktiivi
- UVV See
- U.S. Coast Guard
- Suezin kanavan määräykset
- Panaman kanavan määräykset

Katso myös  ”Säännökset osiosta: Säännökset” sivulla 5

2.2.2 Käyttöalueet

Seapress -liitintä voidaan käyttää sekä aggressiivisille aineille (esim. merivesi) kuin myös aggressiivisissa ympäristöissä (esim. laivoilla tai meriteknisissä laitteistoissa).

Puristusliitinjärjestelmä on suunniteltu nimellispaineelle PN 16.

IACS:n luokan III luokituskriteerien ja luokittelujen mukaisesti käyttö on mahdollista mm. seuraavilla alueilla:

- Sammutus- ja palontorjuntajärjestelmät (pysyvästi vedellä täytetty)
- Vaahto- ja sprinklerilaitteistot
- Pilssi- ja painolastijärjestelmät
- Merivesi-jäähdytysvesijärjestelmät
- Meriveden suolanpoistojärjestelmät
- Matalapainehöyryjärjestelmät (vain FKM-tiivisteellä)
- Tiivisteveden poisto
- Kannen ja saniteettitilojen vedenpoistojohdot (sisällä)
- Vedenpoistoaukot ja poistoistukat
- Paineilmaputket (työilma, ei käynnistys- tai testausilmaa)

Tiivistyselementtien käyttöalueita koskevia tietoja katso osoitteesta
 ➔ *Luku 2.3.4 "Tiivisteet" sivulla 11.*

2.2.3 Aineet

Järjestelmä soveltuu mm. seuraaville aineille:

- Merivesi
- Kaikenlainen käyttövesi
- Paineilma (työilma) käytetyn tiivisteiden tietojen mukaisesti
 - EPDM öljypitoisuudella < 25 mg/m³
 - FKM öljypitoisuudella ≥ 25 mg/m³
- Polttoaineet
- Voiteluöljyt
- Hydraulinesteet
- Höyry matalapaine-höyryjärjestelmissä (vain FKM-tiivisteellä)
- Pilssi- ja painolastivesi
- Tislattu vesi



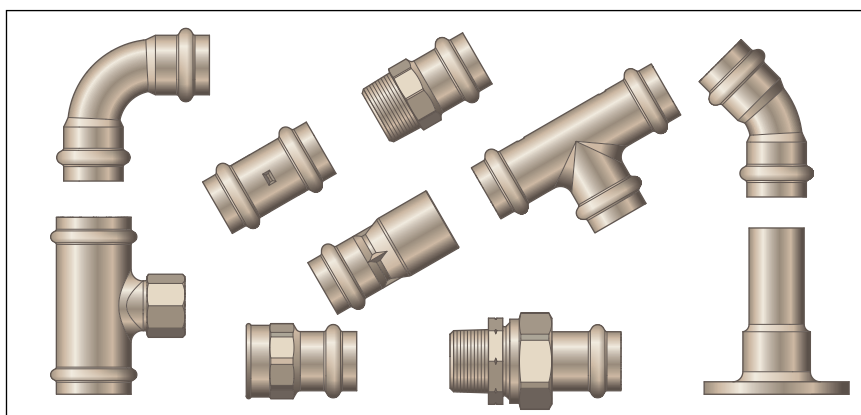
OHJE!

Soveltuvuus ja hyväksyntä on tarkastettava ennen asennusta kulloinkin voimassa olevasta sertifikaatista tai sovi siitä vastaavan sertifiointiyhtiön kanssa.

2.3 Tuotekuvaus

2.3.1 Yleiskatsaus

Putkistöjärjestelmä koostuu CuNiFe-putkille tarkoitetuista puristusliittimistä ja niihin sopivista puristustyökaluista.



Kuva 1: Seapress – Yleiskatsaus

Järjestelmäkomponentteja on saatavana seuraavina kokoina:
 d15 / 22 / 28 / 35 / 42 / 54.

2.3.2 Putket

Ainoastaan CuNiFe-putkia saa käyttää, katso  ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 5.

Putkien on lisäksi koostuttava korroosionkestävästä kupari-nikkeli-muokkausseoksesta, jonka materiaalitunnus on 2.1972.11 tai 2.1972.22.

Käytettävien putkien tulee olla valmistettu standardin mukaisesti ja niissä on siten oltava esim. seuraavat tekniset tiedot:

Nimellishalkaisija [DN]	d x s [mm]	Tilavuus putki-metriä kohti [l/m]	Putken paino [kg/m] Pituusmassa [8,9 kg/dm ³]
12	15 x 1,0	0,133	0,39
20	22 x 1,0	0,314	0,59
25	28 x 1,5	0,491	1,11
32	35 x 1,5	0,804	1,41
40	42 x 1,5	1,195	1,70
50	54 x 1,5	2,043	2,21

Putkiston vetäminen ja kiinnittäminen

Kiinnitysvälitietojen tulisi toisaalta rajoittaa kiinnityskohtien lukumäärää teknisesti mahdolliseen mittaun, toisaalta taas estää sitä, että liian suuret etäisyydet aiheuttavat värähtelyn mukanaan tuomia vaurioita.

Putkistojen kiinnitykseen suositellaan seuraavan taulukon sisältämiä putkistokiinnikkeiden etäisyyksiä:

Etäisyys putkikannakkeiden välillä

d [mm]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [m]
15,0	1,20
22,0	1,20
28,0	1,20
35,0	2,20
42,0	2,20
54,0	2,20



Standardissa on tiedot kiinnityskohtien tarkkaa laskentaa varten, katso  ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 5.

Pituuslaajeneminen

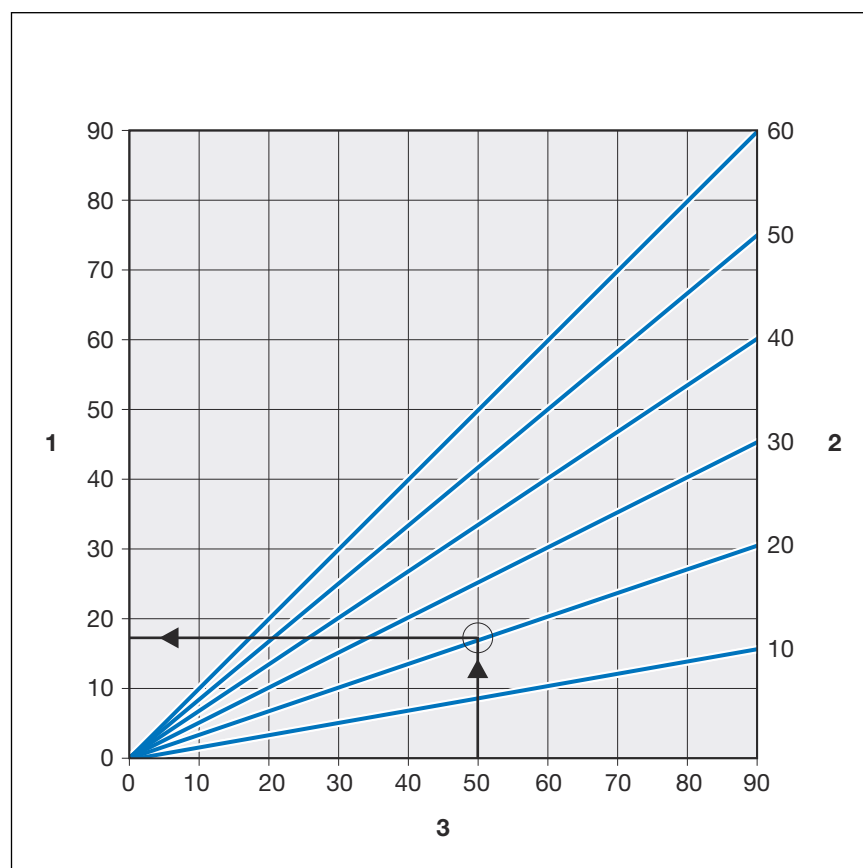
Putket laajenevat lämmitessään. Lämpölaajeneminen riippuu materiaalista. Pituusmuutokset johtavat jännityksiin järjestelmän sisällä. Nämä jännitteet on tasattava soveltuvilla toimenpiteillä.

Nämä keinot ovat osoittautuneet hyväiksi:

- Kiinto- ja liukupisteet
- Laajenemisen tasausmatkat (taivutushaara)

CuNiFe:n lämpölaajenemiskertoimet

Materiaali	Lämpölaajenemiskerroin α [mm/mK]	Esimerkki: Pituuslaajeneminen putken pituudella = 20 m ja $\Delta T = 50$ K [mm]
CuNiFe	0,017	17,0



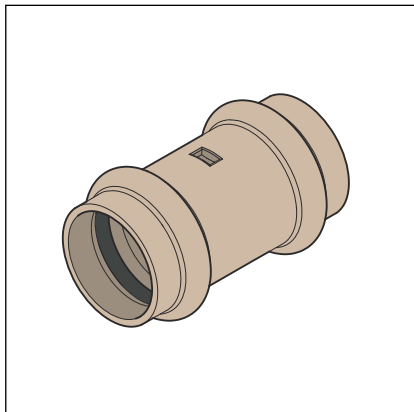
Kuva 2: CuNiFe-putkien pituuslaajeneminen

- 1 - Pituuslaajeneminen $\rightarrow \Delta l$ [mm]
- 2 - Putken pituus $\rightarrow l_0$ [m]
- 3 - Lämpötilaero $\rightarrow \Delta\theta$ [K]

2.3.3 Puristusliittimet

Seapress-järjestelmän puristusliittimet koostuvat metalliseoksesta CuNi10Fe1,6Mn, kupari-nikkeli-rautaseoksesta. Tämä metalliseos täyttää merivesisovelluksille esitetyt erityiset vaatimukset.

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



Kuva 3: Puristusliittimet

2.3.4 Tiivisteet

Puristusliittimet on varustettu tehtaalla EPDM-tiivisteillä. Käyttöalueilla, joissa lämpötilat ovat korkeampia, kuten esim. matalapaine-höyryjärjestelmissä, puristusliittimet on varustettava FKM-tiivisteellä.

Jos keräintyyppiä (tasokeräimet/tyhjiöputkikeräimet) ei ole vielä määritetty, kun liitosputki asennetaan aurinkolämpökohteeseen, suosittelemme Viega FKM tiivisteiden käyttöä puristusliittimissä.

EPDM-tiivisteiden käyttöalue

Käyttöalue	Sammutus- ja palontorjuntajärjestelmät	Pilssi- ja painolasti-järjestelmät	Merivesi- ja jäähdytysvesijärjestelmät	Paineilmaputket (työ- ilma)
Käyttöalue	Pysyvästi vedellä täytetyt sammutusjärjestelmät, esim. sammutusputket ja sprinklerijärjestelmät	kaikki putkiston osiot ¹⁾	esim. haihduttimen tulojohdot ¹⁾ Saniteettitilojen käyttö- ja jätevesi ¹⁾ Säiliöpuhdistus ¹⁾	kaikki putkiston osiot ²⁾
Käyttölämpötila [T _{max}]	4)	4)	4)	4)
Käyttöpaine [P _{max}]	1,6 MPa (16 baaria)	1,6 MPa (16 baaria)	1,6 MPa (16 baaria)	1,6 MPa (16 baaria)
Huomautuksia	Sovita käyttö luokituskriteerien ja tekniikan yleisesti hyväksytyjen sääntöjen luokitusten mukaisesti. ³⁾	Sovita käyttö luokituskriteerien ja tekniikan yleisesti hyväksytyjen sääntöjen luokitusten mukaisesti. ³⁾	Sovita käyttö luokituskriteerien ja tekniikan yleisesti hyväksytyjen sääntöjen luokitusten mukaisesti. ³⁾	Öljypitoisuus < 25 mg/m ³

¹⁾ kategorian A konetilojen sisällä ovat ainoastaan palotestatut tyypit sallittuja

²⁾ ei karkaisua tai koeilmaa

³⁾ katso  ”Säännökset osiosta: Tiivisteet” sivulla 6

⁴⁾ maks. käyttölämpötila 110 °C -> tai kun on neuvoteltu yhtiön Viega kanssa

FKM-tiivisteiden käyttöalue

Käyttöalue	Paineilma	Matalapaine-höyryjärjestelmät
Sovellus	kaikki putkiston osiot	kaikki putkiston osiot ¹⁾
Käyttölämpötila [T _{max}]	60 °C	120 °C
Käyttöpaine [P _{max}]	1,6 MPa (16 baaria)	0,1 MPa (1 baaria)
Huomautuksia	kuiva, öljypitoisuus ≥ 25 mg/m ³	—

¹⁾ Sovita käyttö luokituskriteerien ja voimassa olevien määräysten luokitusten mukaisesti,  ”Säännökset osiosta: Tiivisteet” sivulla 6.



Puristusliitosjärjestelmän tiivistysaineisiin kohdistuu lämpövanhenemista, joka riippuu ainelämpötilasta sekä käyttöajasta. Mitä korkeampi väliaineen lämpötila on, sitä nopeammin tiivistemateriaalin terminen vanheneminen etenee. Tietyissä käyttöolosuhteissa, kuten teollisissa lämmöntalteenottolaitteissa, on tarpeen sovittaa laitevalmistajan tiedot yhteen puristusliitosjärjestelmän tietojen kanssa.

Käänny Viegan puoleen, ennen kuin puristusliitosjärjestelmää käytetään muihin kuin kuvattuihin käyttötarkoituksiin tai jos oikean materiaalin valinnasta on epävarmuutta.

2.4 Käyttötiedot

2.4.1 Korroosio

Korroosiokestävyys merivettä vastaan saadaan siitä, että CuNiFe-metalliseos muodostaa pinnalle ohuen suojakerroksen joutuessaan kosketuksiin puhtaan meriveden kanssa.

Rautapitoinen muokkausseos CuNiFe 1,6 Mn on suojakerroksen muodostumisen jälkeen erittäin korroosionkestävä. Erityisesti merivedessä ja muilla aggressiivisilla vesillä, kuten esim. murto- ja pilssivesillä ja niiden ympäristössä.

Ohjeet metallien korroosiosta merivedessä ja meri-ilmastossa löytyvät voimassa olevista säännöksistä, 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

Huomioi putkien ja puristusliitinten varastoinnissa seuraavaa:

- 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.
- Varastoi eri materiaaleista valmistetut putket erillään kosketuskorroosion välttämiseksi.



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.

3.3.2 Maadoitus



VAARA! **Sähkövirran aiheuttama vaara**

Sähköisku voi aiheuttaa palovammoja ja vakavia vammoja tai jopa hengenvaaran.

Koska kaikki metallista valmistetut putkijärjestelmät ovat sähköisesti johtavia, voi verkkojännitettä johtavan osan tahaton koskettaminen johtaa siihen, että koko putkijärjestelmä ja liitetyt metalliset komponentit (esim. lämmityselementit) ovat jännitteen alaisia.

- Anna vain sähköalan ammattilaisten tehdä sähkölaitteille suoritettavia töitä.
- Yhdistä metallisiin putkijärjestelmiin aina maadoitus.



Sähkölaitteiston laatija vastaa siitä, että maadoitus tarkastetaan ja varmistetaan.

3.3.3 Tiivisteiden sallittu vaihtaminen



Tärkeä ohje

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

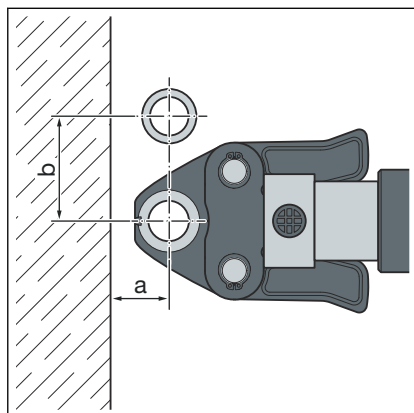
Tiivisteiden vaihtaminen on yleisesti sallittua. Tiiviste on vaihdettava määräysten mukaiseen varaosaan, joka on tarkoitettu kyseiseen käyttötarkoitukseen [↗ Luku 2.3.4 "Tiivisteet" sivulla 11](#). Muiden tiivisteiden käyttö ei ole sallittua.

Seuraavissa tilanteissa tiivisteiden vaihto on sallittua:

- kun puristusliittimessä oleva tiiviste on selvästi vaurioitunut ja se tulisi vaihtaa materiaaliltaan samanlaiseen Viega-varatiivisteeseen
- kun EPDM-tiiviste tulisi vaihtaa FKM-tiivisteeseen (suuremman lämpötilankestävyyden vuoksi laivoissa)

3.3.4 Tilantarve ja etäisyydet

Puristaminen putkien välissä



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

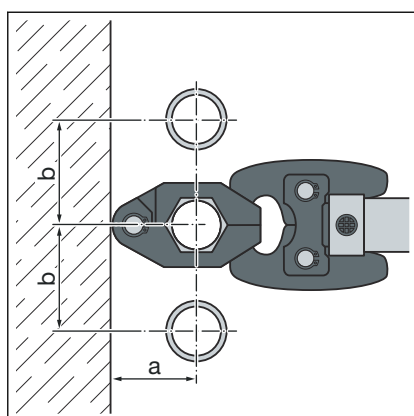
d	15	22	28	35	42	54
a [mm]	20	25	25	30	45	50
b [mm]	50	60	70	85	100	115

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

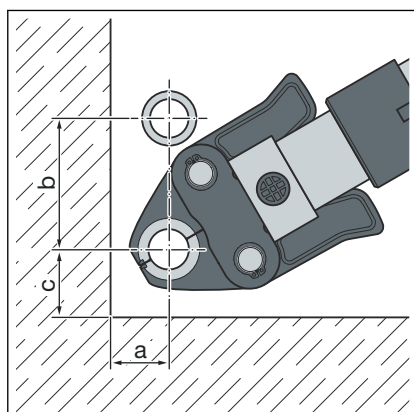
d	15	22	28	35
a [mm]	25	25	25	25
b [mm]	60	65	65	65

Tilantarve puristusrenkas

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



Puristaminen putken ja seinän välissä

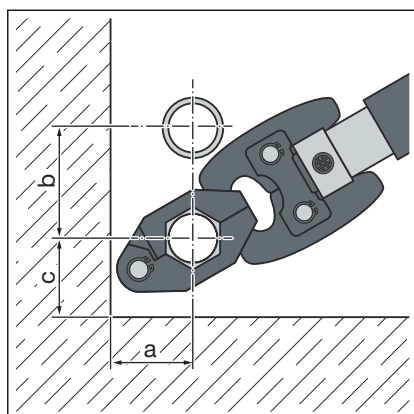


Tilantarve PT1, tyyppi 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

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

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

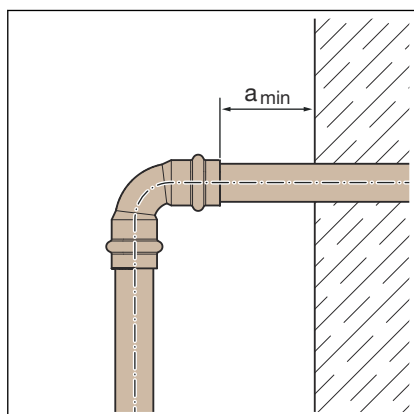
d	15	22	28	35
a [mm]	30	30	30	30
b [mm]	70	75	80	80
c [mm]	40	40	40	40



Tilantarve puristusrennas

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

Seinän etäisyys



Tarkasta seinä- ja laipioläpivientien toteutus yksittäistapauksessa ja suorita se vastaavan sertifiointilaitoksen luvalla ja heidän ilmoittamiensa tietojen mukaisesti.

Vähimmäisetäisyys halkaisijalla d12–54

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	35
Picco / Pressgun Picco	
Pressgun Picco 6 / Pressgun Picco 6 Plus	

Etäisyys puristusten välillä

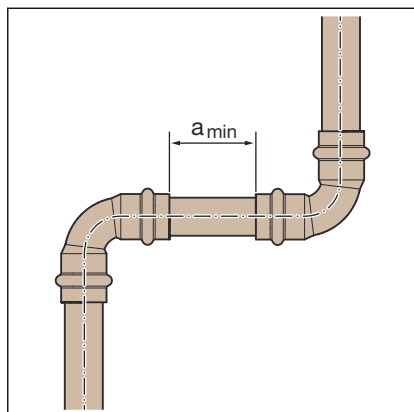


OHJE!

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 puristettaessa puristusliittimessä sille tarkoitetussa pistosyvyydessä, liitoksesta voi tulla vuotava.

Putkilla, joiden halkaisija on d15–28, on putken pituuden vastattava vähintään molempien puristusliitinten yhteispistosyvyyttä.



Vähimmäisetäisyys puristusleuoilla d15–54

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

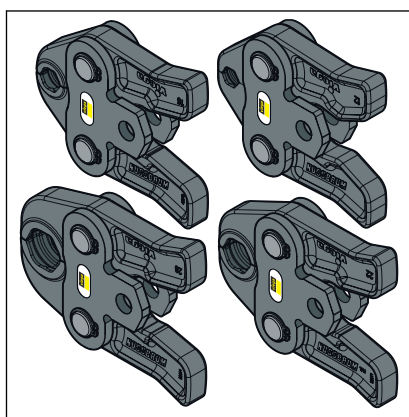
Z-mitat

Z-mitat löytyvät vastaavalta tuotesivulta online-luettelosta.

3.3.5 Tarvittava työkalu

Puristusliitännän luomiseen tarvitaan seuraavat työkalut:

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



Kuva 4: Puristusleuat



Puristukseen Viega suosittelee käytettäväksi Viega-järjestelmätyökaluja.

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

3.4 Asennus

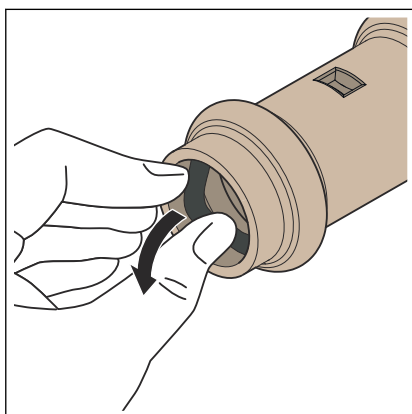
3.4.1 Tiivisteiden vaihtaminen

Tiivisteiden irrottaminen



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

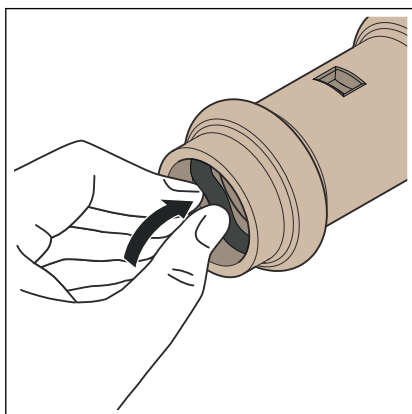
► Irrota tiiviste urasta.



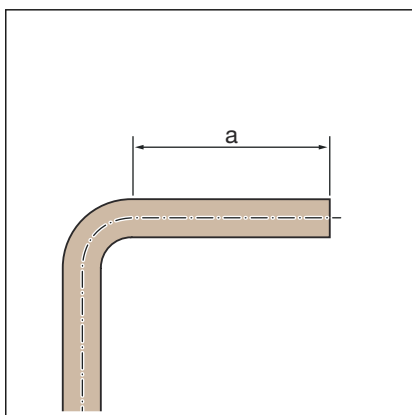
Tiivisteiden asettaminen

► Aseta uusi, vahingoittumaton tiiviste uraan.

► Varmista, että tiiviste on kokonaan urassa.



3.4.2 Putkien taivuttaminen



Kooltaan d15, 22 ja 28 CuNiFe-putket voidaan taivuttaa kylmänä tavallisilla 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!

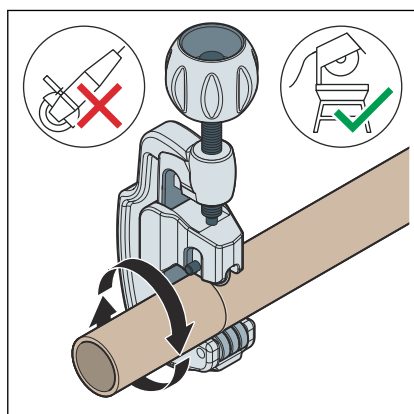
Vaurioituneen materiaalin aiheuttamat vuotavat puristusliitännät!

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 3.3.5 "Tarvittava työkalu"](#) sivulla 18.



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

Vältä naarmuttamasta putken pintaa.

3.4.4 Putkien jäysteenpoisto

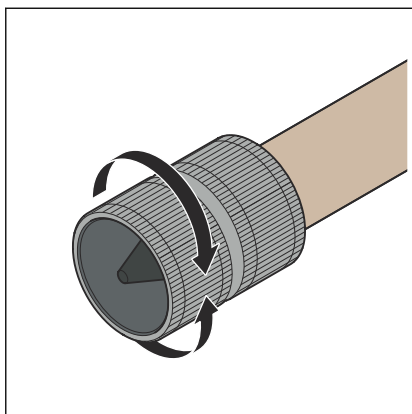
Jäysteenpoistolla vältetään tiivisteiden vaurioituminen tai puristusliittimen juuttuminen asennuksessa. Viega suosittelee käyttämään jäysteenpoistinta (malli 2292.2).



OHJE!

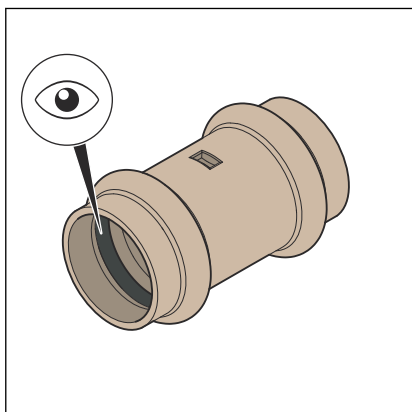
Väärän työkalun aiheuttamat vauriot!

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



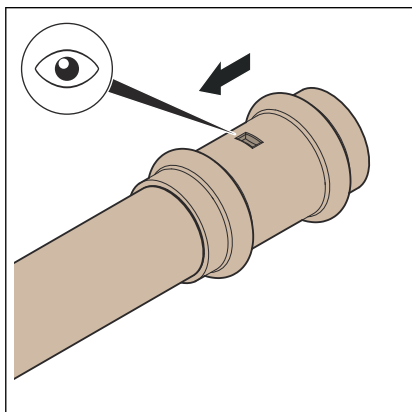
► Poista jäysteet putken sisältä ja ulkoa.

3.4.5 Liitoksen puristaminen

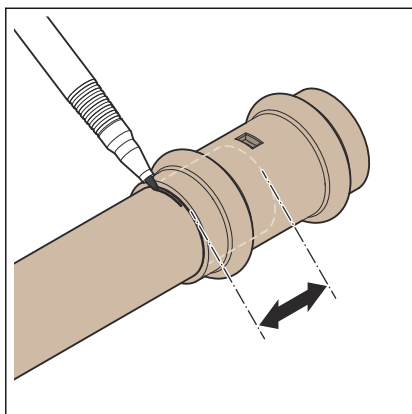


Edellytykset:

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

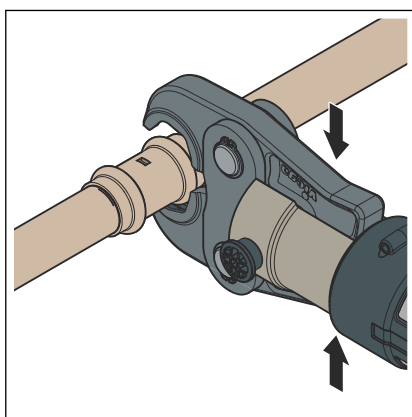


► Työnnä puristusliitin putkelle rajoittimeen asti.

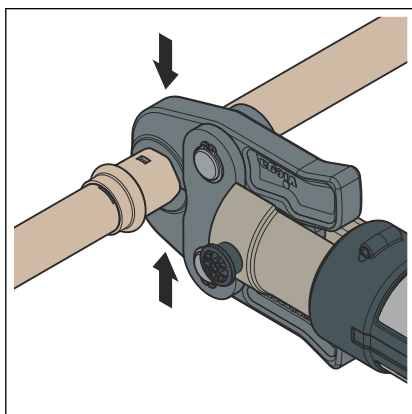


- Merkitse pistosyvyys ja tarkasta puristusliitin vetämällä sen kokonaan ulos ja laittamalla sen uudelleen paikalleen.
- Aseta puristusleuka puristuskoneeseen ja työnnä kiinnitystappi sisään, kunnes se lukittuu.

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 Tiiviystarkastus

Ennen käyttöönottoa asentajan on suoritettava tiiviystarkastus.

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

Noudata voimassa olevia määräyksiä, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus” sivulla 6.

Myös muille kuin käyttövesiasennuksille tulisi tiiviystarkastus suorittaa voimassa olevien määräysten mukaisesti, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus” sivulla 6.

Dokumentoi tulos.

3.5 Hävittäminen

Lajittele tuote ja pakkaus vastaaviin materiaalityypiryhmiin (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 • 2025-10 • VP240315

