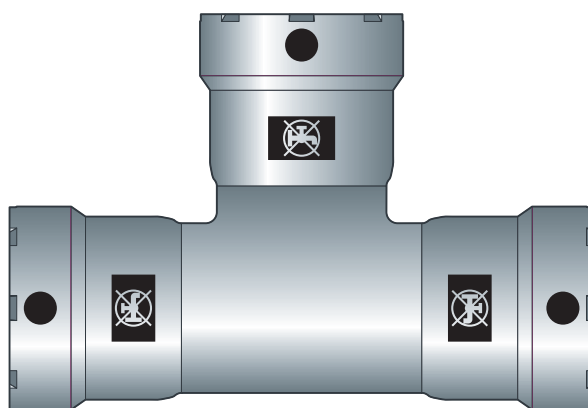
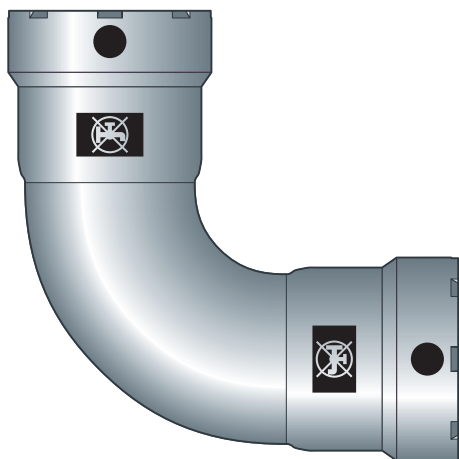
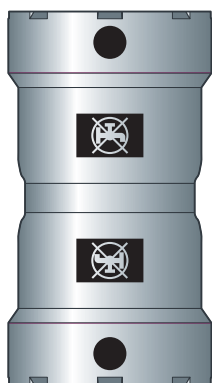


Megapress

Käyttöohje



Valmistusvuosi:
alk. 10/2014
fi_FI

viega

Sisällysluettelo

1	Tästä käyttöohjeesta	4
1.1	Käyttökohteet	4
1.2	Ohjeiden merkinnät	4
1.3	Tätä kieliversiota koskeva ohje	5
2	Tuotetiedot	6
2.1	Normit ja säännökset	6
2.2	Määräysten mukainen käyttö	7
2.2.1	Käyttöalueet	8
2.2.2	Aineet	8
2.3	Tuotekuvaus	8
2.3.1	Yleiskatsaus	8
2.3.2	Putket	9
2.3.3	Puristusliittimet	13
2.3.4	Tiivisteet	14
2.3.5	Rakennneosien merkinnät	15
2.4	Käyttötiedot	16
2.4.1	Korroosio	16
3	Käsittely	17
3.1	Kuljetus	17
3.2	Varastointi	17
3.3	Asennustiedot	17
3.3.1	Asennusohjeet	17
3.3.2	Maadoitus	22
3.3.3	Tiivisteiden sallittu vaihtaminen	22
3.3.4	Tilantarve ja etäisyydet	23
3.3.5	Tarvittava työkalu	25
3.4	Asennus	27
3.4.1	Tiivisteiden vaihtaminen	27
3.4.2	Putkien katkaiseminen	28
3.4.3	Putkien jäysteenpoisto	28
3.4.4	Liitoksen puristaminen	30
3.4.5	Tiiviystarkastus	32
3.5	Hävittäminen	32

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, liitántää 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 saksalaisiin/eurooppalaisiin direktiiveihin nähden: Tässä esitetyt tiedot eivät ole sitovia muille maille ja alueille ja ne tulisi, kuten jo sanottu, 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
Ei käyttöä polttokaasuille	DVGW G 260
Käyttö sammutusjärjestelmissä	DIN 14462

Säännökset osiosta: Aineet

Voimassaoloalue / ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Soveltuvuus lämmitysvedelle pumppu-lämminvesi-lämmitysjärjestelmissä	VDI-Richtlinie 2035, sivu 1 ja sivu 2

Säännökset osiosta: Putket

Voimassaoloalue / ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Putkityyppien ja putkirivien erottaminen	DIN EN 10255
Teräsputkille asetetut vaatimukset - lämmitysvesiputkilaatu	DIN EN 10220
Teräsputkille asetetut vaatimukset - lämmitysvesiputkilaatu	DIN EN 10216-1
Teräsputkille asetetut vaatimukset - lämmitysvesiputkilaatu	DIN EN 10217-1
Putkikannakkeiden kiinnitysväli	VdS CEA 4001

Säännökset osiosta: Tiivisteet

Voimassaoloalue / ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
EPDM-tiivisteiden käyttöalue ■ Lämmitys	DIN EN 12828

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
Sammutus- ja sprinklerilaitteistoille asetetut vaatimukset ja niitä koskevia ohjeita	VdS-Anerkennung G 414021
Sallitut paineet, nimellishalkaisijat ja käyttöolosuhteet	VdS 2100-26-2: 2012-04, taulukko A. 1
Etäisyydet ja järjestys (kiinnikevälit) teräsputkille	VdS CEA 4001, kohta 15.2
Palovaaraluokat	
Putkistoseinämän vähimmäispaksuus kork. DN 50 nimellishalkaisijoihin asti	VdS CEA 4001, taulukko 15.02

Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus

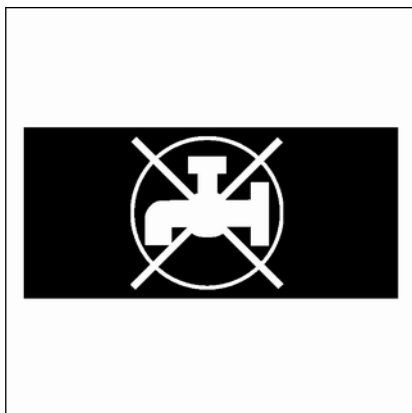
Voimassaoloalue / ohje	Saksassa voimassa oleva säännös
Valmiiksi tehdyn, mutta ei vielä peitetyn järjestelmän tarkastus	DIN EN 806-4
Vesijärjestelmien tiiviystarkastus	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"
Painekoe sprinklerilaitteistoissa	VdS CEA 4001, luku 17
Täyttö- ja täydennysvedelle asetetut vaatimukset	VDI 2035

2.2 Määräysten mukainen käyttö



Sovi järjestelmän käytöstä muille kuin kuvatuille käyttöalueille ja muilla kuin kuvatuilla aineilla Viega-huoltokeskuksen kanssa.

2.2.1 Käyttöalueet



Kuva 1: "Ei juomavettä"

Järjestelmä on tarkoitettu käytettäväksi teollisuus-, lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä ja se korvaa hitsaus-, kierre- ja rullauraliitokset uudisasetennuksissa ja korjauksissa. Järjestelmä ei sovellu käytettäväksi juomavesijärjestelmissä. Puristusliittimet on siksi merkitty mustalla symbolilla "Ei juomavettä".

Älä käytä putkistojärjestelmää polttokaasuille, katso ☞ "Säännökset osiosta: Käyttöalueet" sivulla 6.

Käyttö on mahdollista mm. seuraavilla alueilla:

- Teollisuus- ja lämmitysjärjestelmät
- Suljetut lämmitys- ja jäähdytyskierrot
- Teollisuuslaitteistot
- Sprinklerilaitteistot
- Sammutusjärjestelmät, katso ☞ "Säännökset osiosta: Käyttöalueet" sivulla 6
- Paineilmaputkistot
- Laitteistot teknisille kaasuille (pyynnöstä)

2.2.2 Aineet

Järjestelmä soveltuu mm. seuraaville aineille:

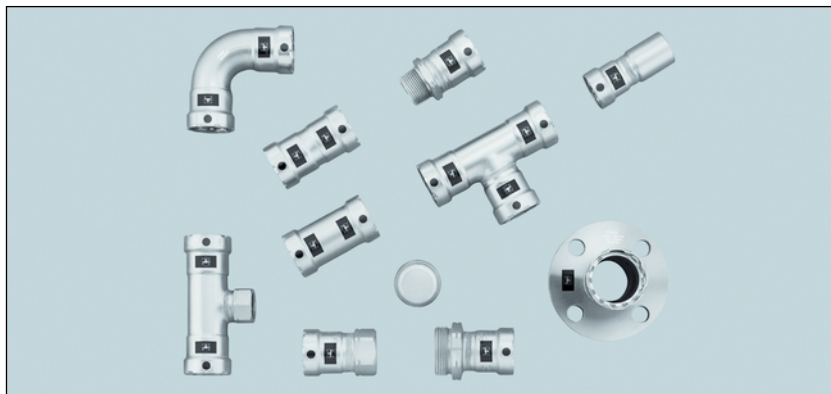
Voimassa olevat määräykset, katso ☞ "Säännökset osiosta: Aineet" sivulla 6.

- Lämmitysvesi suljetuille pumppu-lämminvesi-lämmitysjärjestelmille
- Paineilma (kuiva) käytettyjen tiivisteiden tietojen mukaisesti
 - EPDM öljypitoisuudella < 25 mg/m³
- Jäätymisenestoaine, jäähdytysuolavesissä 50 %:n pitoisuuteen asti
- Tekniset kaasut (pyynnöstä)

2.3 Tuotekuvaus

2.3.1 Yleiskatsaus

Putkistojärjestelmä koostuu paksuseinämaisille teräsputkille tarkoitetuista puristusliittimistä ja niihin sopivista puristustyökaluista.



Kuva 2: Megapress-puristusliittimet

Järjestelmäkomponentteja on saatavana seuraavina kokoina:
 $D\frac{3}{8}$ (DN10), $D\frac{1}{2}$ (DN15), $D\frac{3}{4}$ (DN20), D1 (DN25), $D1\frac{1}{4}$ (DN32),
 $D1\frac{1}{2}$ (DN40), D2 (DN50).

2.3.2 Putket

Megapress -puristusliittimiä saa käyttää seuraavien saumattomien (S) tai pitkittäishitsihitsattujen (W) teräsputkien kanssa:

- mustat
- sinkityt
- teollisesti maalatut
- jauhepinnoitetut

Teräsputkien on vastattava voimassa olevia määräyksiä, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6



Jos putkessa on pinnoite, taulukossa mainittua maksimaalista ulkohalkaisijaa ei saa ylittää.

Putket - kierreputkilaatu

Standardi tekee eron raskaan putkisarjan H ja keskipainavan putkisarjan M tai putkityypin L, L 1 ja L 2 välillä. Erilaisiin putkisarjoihin ja putkityyppeihin kuuluu saumattomia ja pitkittäishitsattuja putkia, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6.

Kierreputkilaatu – Raskas sarja H ja keskisarja M

Kierteen koko [tuumaa]	Nimellishalkaisija [DN]	Nimellisulkohalkaisija [mm]	Min. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Maks. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Seinämän paksuus raskas sarja H [mm]	Seinämän paksuus keskisarja M [mm]
$\frac{3}{8}$	10	17,2	16,7	17,5	2,9	2,3
$\frac{1}{2}$	15	21,3	21,0	21,8	3,2	2,6
$\frac{3}{4}$	20	26,9	26,5	27,3	3,2	2,6
1	25	33,7	33,3	34,2	4,0	3,2
$1\frac{1}{4}$	32	42,4	42,0	42,9	4,0	3,2
$1\frac{1}{2}$	40	48,3	47,9	48,8	4,0	3,2
2	50	60,3	59,7	60,8	4,5	3,6

Kierreputkilaatu – Putkityyppi L ja putkityyppi L 1

Kierteen koko [tuumaa]	Nimellishalkaisija [DN]	Nimellisulkohalkaisija [mm]	Min. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Maks. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Seinämän paksuus [mm]
$\frac{3}{8}$	10	17,2	16,7	17,4	2,0
$\frac{1}{2}$	15	21,3	21,0	21,7	2,3
$\frac{3}{4}$	20	26,9	26,4	27,1	2,3
1	25	33,7	33,2	34,0	2,9
$1\frac{1}{4}$	32	42,4	41,9	42,7	2,9
$1\frac{1}{2}$	40	48,3	47,8	48,6	2,9
2	50	60,3	59,6	60,7	3,2

Kierreputkilaatu – Putkityyppi L 2

Kierteen koko [tuumaa]	Nimellishalkaisija [DN]	Nimellisulkohalkaisija [mm]	Min. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Maks. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Seinämän paksuus [mm]
$\frac{3}{8}$	10	17,2	16,7	17,1	1,8
$\frac{1}{2}$	15	21,3	21,0	21,4	2,0
$\frac{3}{4}$	20	26,9	26,4	26,9	2,3
1	25	33,7	33,2	33,8	2,6
$1\frac{1}{4}$	32	42,4	41,9	42,5	2,6
$1\frac{1}{2}$	40	48,3	47,8	48,4	2,9
2	50	60,3	59,6	60,2	2,9

Putket - lämmitysvesiputkilaatu

Standardeissa tehdään jako putkisarjoihin 1, 2 ja 3. Ne suosittavat käyttämään putkisarjan 1 asennusputkia, koska putkisarjojen 2 ja 3 putkia ei ole saatavana lainkaan tai niiden saatavuus on rajoitettua. Putkisarjaan 1 kuuluvat saumattomat ja pitkittäishitsihitsatut putket, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6.

Lämmitysvesiputkilaatu – putkisarja 1

Kierteen koko [tuumaa]	Nimellishalkaisija [DN]	Nimelliskohalkaisija [mm]	Min. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Maks. ulkohalkaisija ml. pinnoite [mm]	Mahdollinen putken seinämän paksuus saumattomille putkille ¹⁾ [mm]	Mahdollinen putken seinämän paksuus pitkittäishitsihitsatuille putkille ¹⁾ [mm]
3/8	10	17,2	16,7	17,7	1,8–4,5	1,4–4,0
1/2	15	21,3	20,8	21,8	2,0–5,0	1,4–4,5
3/4	20	26,9	26,4	27,4	2,0–8,0	1,4–5,0
1	25	33,7	33,2	34,2	2,3–8,8	1,4–8,0
1 1/4	32	42,4	41,9	42,9	2,6–10,0	1,4–8,8
1 1/2	40	48,3	47,8	48,8	2,6–12,5	1,4–8,8
2	50	60,3	59,7	60,9	2,9–16,0	1,4–10,0

¹⁾ katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6

Putkiston vetäminen ja kiinnittäminen

Käytä putkien kiinnitykseen ainoastaan kloridivapailla melunsuojaisäkkeillä varustettuja putkikannakkeita.

Noudata kiinnitystekniikan yleisiä sääntöjä:

- Älä käytä kiinnitettyjä putkistoja kannattimina muille putkistoille ja rakenneosille.
- Älä käytä putkenkiinnityskoukkuja.
- Huomioi laajenemissuunta: Suunnittele kiinto- ja liukupisteet.

Etäisyys putkikannakkeiden välillä

D [mm]	Nimellishalkaisija [tuumaa]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [m]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [m] ¹⁾
17,2	3/8	2,25	—
21,3	1/2	2,75	—

¹⁾ katso ☞ ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6

D [mm]	Nimellishalkaisija [tuumaa]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [m]	Putkikannakkeiden kiinnitysväli [m] ¹⁾
26,9	¾	3,00	4,00
33,7	1	3,50	4,00
42,4	1 ¼	3,75	4,00
48,3	1 ½	4,25	4,00
60,3	2	4,75	4,00

¹⁾ katso  ”Säännökset osiosta: Putket” sivulla 6

Pituuslaajeneminen

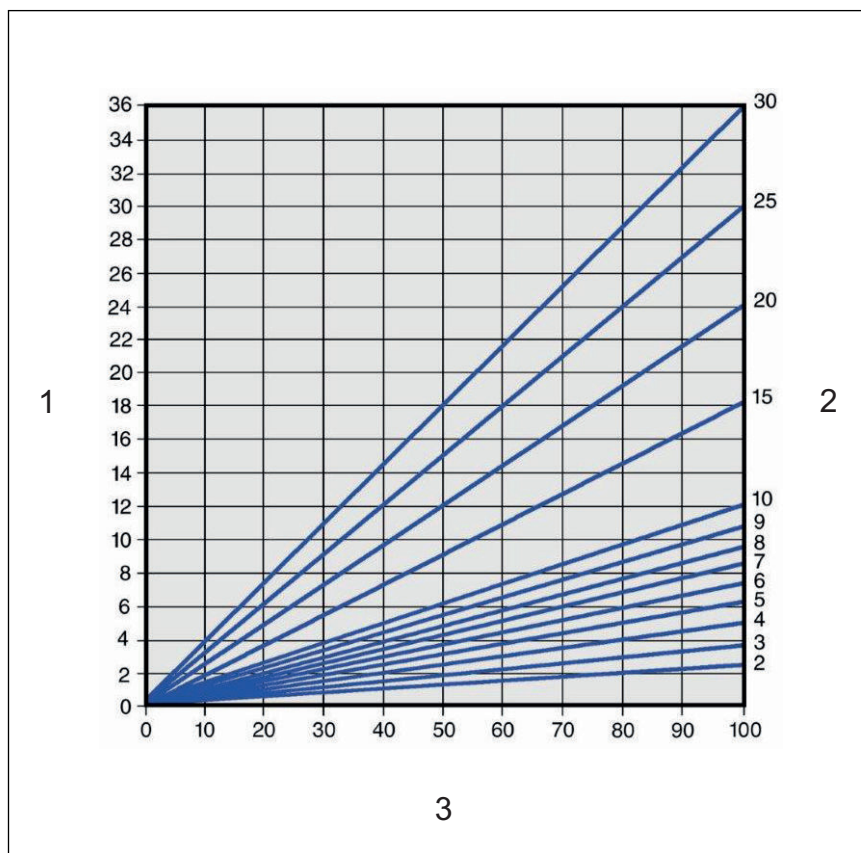
Putket laajenevat lämmitessään. Lämpölaajeneminen riippuu materiaalista. Pituusmuutokset johtavat jännityksiin järjestelmän sisällä. Nämä jännitteet on tasattava soveltuvilla toimenpiteillä.

Nämä keinot ovat osoittautuneet hyviksi:

- Kiinto- ja liukupisteet
- Laajenemisen tasausmatkat (taivutushaara)
- Tasaimet

Eri putkimateriaalien lämpölaajenemiskertoimet

Materiaali	Lämpölaajennuskertoin α [mm/mK]	Esimerkki: Pituuslaajeneminen putken pituudella L = 20 m ja $\Delta T = 50$ K [mm]
Teräs	0,0120	12,0



Kuva 3: Teräsputkien pituuslaajeneminen

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

Pituuslaajeneminen Δl voidaan lukea taulukosta tai laskea seuraavan kaavan avulla:

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

2.3.3 Puristusliittimet

Puristusliittimiä on tarjolla lukuisissa eri rakennemuodoissa. Järjestelmään sopivien puristusliittinten yleiskuva löytyy luettelosta.

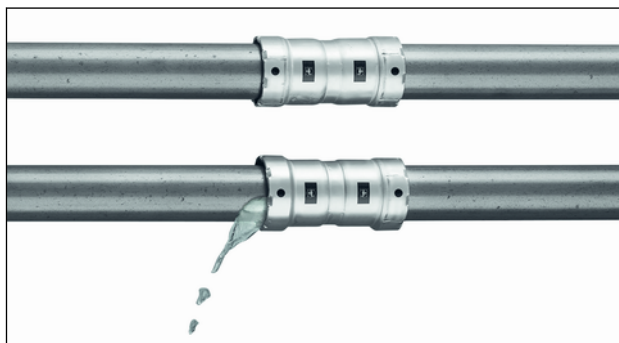


Kuva 4: Megapress-puristusliittimet

Megapress -puristusliittimet on valmistettu seostamattomasta teräksestä (materiaali 1.0308) ja niissä on erittäin laadukas 3–5 µm:n sinkki-nikkelikerros. Puristusliittimen urassa on leikkausrengas, erotusrengas ja profiilitiiviste. Puristettaessa leikkausrengas pureutuu kiinni putkeen ja huolehtii näin voimasulkuisesta liitoksesta.

Asennuksessa ja myöhemmin puristettaessa erotusrengas suojaa tiivistettyä leikkausrenkaan aiheuttamilta vaurioilta.

SC-Contur



Kuva 5: SC-Contur

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

Viega takaa, että vahingossa puristamatta jääneet liitokset näkyvät laitteistoa täytettäessä:

- määrässä tiiviystarkastuksessa painealueella 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- kuivassa tiiviystarkastuksessa painealueella 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 Tiivisteet



Puristusliittimet on varustettu tehtaalla EPDM-profiilitiivisteillä. Muotoillut tiivistyshuulleet tiivistävät myös lievästi epätasaiset tai naarmuiset putkien pinnat varmasti.

EPDM-tiivisteiden käyttöalue

Käyttöalue	Lämmitys	Aurinkoenergiajärjestelmät	Paineilma	Tekniset kaasut
Sovellus	Pumppu-lämmin- vesi-lämmitysjärjestelmä	Aurinkoenergia- kierto	kaikki putkiston osiot	kaikki putkiston osiot
Käyttölämpötila [T _{max}]	110 °C	1)	60 °C	—
Käyttöpaine [P _{max}]	1,6 MPa (16 bar)	0,6 MPa (6 bar)	1,6 MPa (16 bar)	—
Huomautuksia	T _{max} : 105 °C ²⁾ lämpöpatterikiinnityksessä T _{max} : 95 °C	tasokeräimille	kuiva, öljypitoisuus < 25 mg/m ³	1)

1) Sovittava Viega Service Centerin kanssa

2) katso  ”Säännökset osiosta: Tiivisteet” sivulla 6

2.3.5 Rakenneseosien merkinnät

Puristusliitinten merkinnät

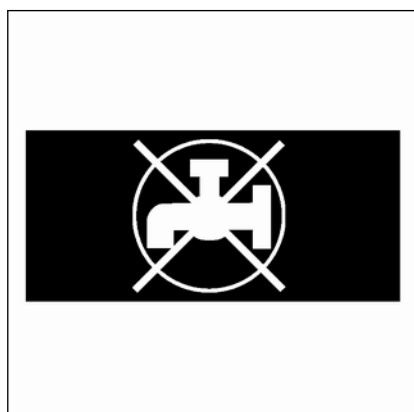
Puristusliittimet on merkitty värillisellä pisteellä. Tämä on merkinä SC-Conturista, josta tarkastusainetta työntyy ulos, jos liitosta ei ole puristettu.

Musta piste on merkinä siitä, että järjestelmä ei sovellu juomavedelle ja että se on varustettu SC-Conturilla.

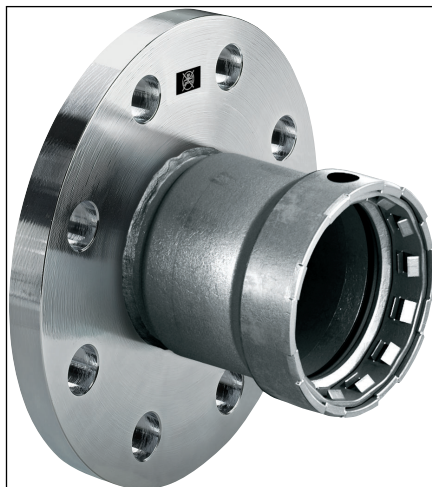
Musta suorakulmio on tarkoitettu varoitukseksi: ”Ei sovellu juomavedelle!”.

Suorakulmio sijaitsee seuraavissa kohdissa:

- puristusliittimen puristuspäässä
- laippaliittimen laipassa



Kuva 6: Musta piste ja painatus ”Ei sovellu juomavedelle”



Kuva 7: Painatus "Ei sovellu juomavedelle"

2.4 Käyttötiedot

2.4.1 Korroosio

Megapress-puristusliittimet on suojattu niiden sinkki-nikkelikerroksen ansiosta ulkokorroosiota vastaan, esim. jäähdytysjärjestelmissä kondenssivettä muodostuessa.



Putket on varustettava soveltuvalla korroosiosuojauksella.

Huomioi valmistajan antamat tiedot.

Megapress S-puristusliittimet on suojattu niiden sinkki-nikkelikerroksen ansiosta ulkokorroosiota vastaan, esim. jäähdytysjärjestelmissä kondenssivettä muodostuessa.



Putket on varustettava soveltuvalla korroosiosuojauksella.

Putket ja puristusliittimet on eristettävä tekniikan yleisten sääntöjen mukaisesti.

Huomioi valmistajan antamat tiedot.

3 Käsittely

3.1 Kuljetus

Huomioi putkien kuljetuksessa seuraavaa:

- Älä vedä putkia kuormausreunan yli. Pinta saattaa vahingoittua.
- Varmista putket kuljetuksessa. 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 7:

- Varastoi osat puhtaana ja kuivana.
- Älä varastoi osia suoraan lattialla.
- Luo vähintään kolme tukikohtaa 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.

Sammutus- ja sprinklerijärjestelmät

Huomioi seuraavat vaatimukset:

- Voimassa olevat määräykset, katso ☞ "Säännökset osiosta: Asennusohjeet" sivulla 7
- Seuraavan taulukon tietojen noudattaminen



VdS-yhdenmukaisiin sprinklerilaitteistoihin ovat sallittuja ainoastaan mustat, sinkityt tai jauhepinnoitetut teräspuutket VdS-hyväksynnän tietojen mukaisesti.

Nimellishalkaisijoille DN 50:een asti on tällöin voimassa putkistoseinämän 2,6 mm:n minimipaksuus ja sen yli putkistoseinämän 3,3 mm:n maksimipaksuus. Teräspuutkien etäisyydet ja järjestys (kiinnikevälit) ajankohtaisten määräysten mukaisesti, katso ☞ "Säännökset osiosta: Asennusohjeet" sivulla 7.

Sallitut paineet, nimellishalkaisijat ja käyttöolosuhteet

Sallittu paine	1,6 MPa (16 bar)
Nimellishalkaisijat	D ¾–2
Putkistoseinämän paksuus	min. 2,6 mm; maks. 5,4 mm
Käyttöalue (putkistoverkko)	Sprinklerimärkälaitteistot: ■ Putkistoverkko hälytysventtiiliaseman takana Sprinklerikuivalaitteistot: ■ Putkistoverkko hälytysventtiiliaseman takana
Kiinnikevälit	1)
Sammutusveden lisäaine	Yleisesti ei sallittuja; Poikkeus ainoastaan valmistajan luvalla ja siitä etukäteen VdS:n kanssa neuvottelemalla

1) katso ☞ "Säännökset osiosta: Asennusohjeet" sivulla 7

Megapress kattaa seuraavat palovaaraluokat:

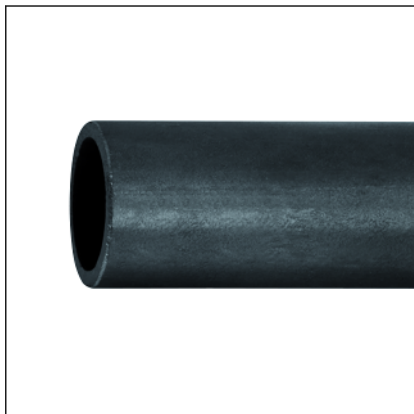
- Palovaaraluokka LH (vähäinen palovaara)
- Palovaaraluokka OH 1–4 (keskitason palovaara)
- Palovaaraluokka HHP 1–4 (suuri palovaara, tuotantoriskejä)
- Palovaaraluokka HHS 1–4 (suuri palovaara, varastoriskejä)

Katso ☞ "Säännökset osiosta: Asennusohjeet" sivulla 7.

Putkien valmistelu

Ilman lisäkäsittelyä seuraavat putkien pinnat soveltuvat puristusliitännöiden luomiseen, sikäli mikäli pinnat ovat puhtaita liasta, sileitä, kiinteitä, tasaisia ja vahingoittumattomia:

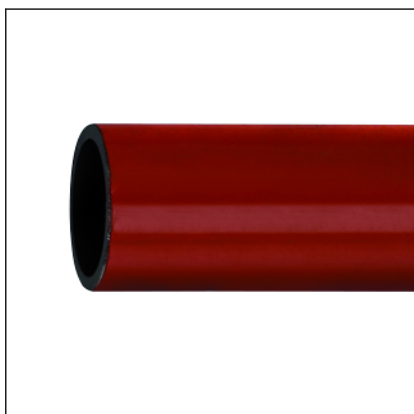
mustat, pinnoittamattomat



sinkityt (maks. ulkohalkaisija, ks. [Luku 2.3.2 "Putket" sivulla 9](#))



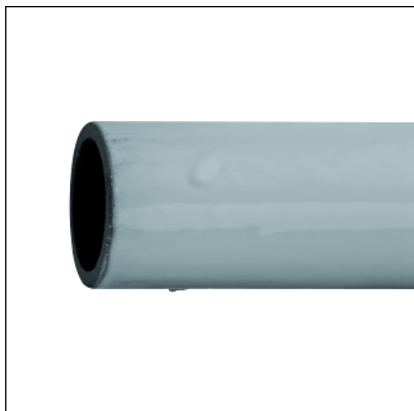
teollisesti maalatut / jauhepinnoitetut (maksimaalinen ulkohalkaisija, ks. [Luku 2.3.2 "Putket" sivulla 9](#))



Putkien pintoja on muokattava puristusliitännän alueella, jos niissä havaitaan seuraavia ominaisuuksia:

epätasaiset käsin maalatut maalikerrokset

Maksimaalisen ulkohalkaisijan ylitys levitetyn pinnoitteen vuoksi ☞ *Luku 2.3.2 "Putket" sivulla 9*



Kohoumat, vauriot, naarmut, korroosio tai irtonaiset kovettumat



OHJE!

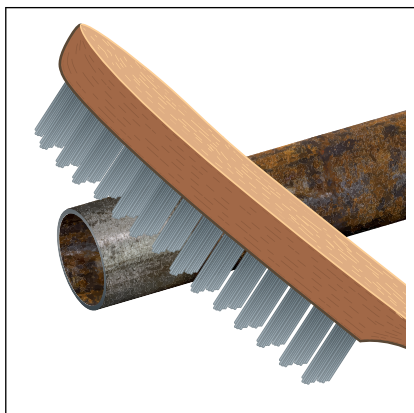
Vuotava puristusliitäntä

Puristukset kohokuvioidun putkimerkinnän kohdalla voivat aiheuttaa vuotoja.

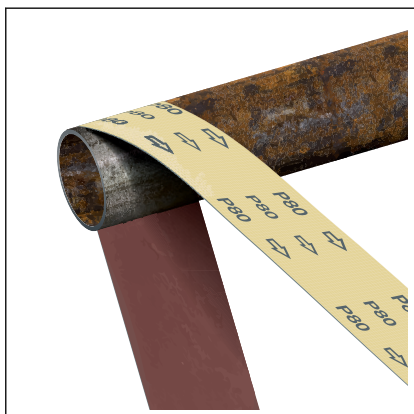
- Älä purista kohokuvioidun putkimerkinnän kohdalta.

Työstöön soveltuvia työkaluja ovat esim.:

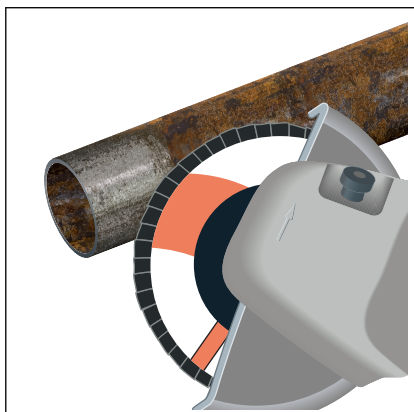
■ Teräsharja



■ Puhdistusvilla tai hiomapaperi



■ Katkaisuhiomakone ja viuhkakiekkokone





Käsittelyn jälkeen putken pinnan laadun tulisi vastata seuraavaa kuvaa:

Asennusputken minimaalista ulkohalkaisijaa ei saa alittaa, katso  *Luku 2.3.2 "Putket" sivulla 9.*

Laitteistoissa, joissa tarvitaan täydellinen korroosiosuojaus (esim. jäähdytyslaitteistot), on vielä puristuksen jälkeen vapaana olevat, aikaisemmin muokatut putken pinnat varustettava jälkikäteen soveltuvalla korroosiosuojalla.

3.3.2 Maadoitus



VAARA! **Sähkövirran aiheuttama vaara**

Sähköisku voi johtaa palovammoihin ja vakaviin vammoihin tai jopa kuolemaan.

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 sähkölaitteille suoritettavat työt vain sähköalan ammattilaisten tehtäväksi.
- Yhdistä metallisiin putkijärjestelmiin aina maadoitus.



Sähkölaitteiston laatija vastaa siitä, että maadoitus tarkastetaan ja varmistetaan.

3.3.3 Tiivisteiden sallittu vaihtaminen



Tärkeä ohje

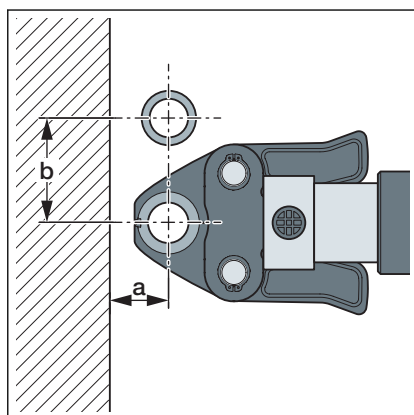
Puristusliittimissä olevat tiivisteet on sovitettu materiaalikohdaisilta ominaisuuksiltaan putkistojärjestelmien vastaavaan aineeseen tai käyttöalueisiin ja yleensä vain siihen sertifioitu.

Kun puristusliittimessä oleva profiilitiiviste on selvästi vaurioitunut, se tulee vaihtaa materiaaliltaan samanlaiseen Viega-varaprofiilitiivisteeseen.

3.3.4 Tilantarve ja etäisyydet

Vähimmäisetäisyyden hitsaussaumoihin ja mutkakohtiin tulee olla 3 x D, kuitenkin vähintään 100 mm.

Puristaminen putkien välissä

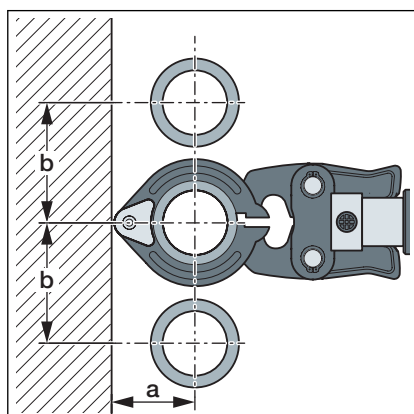


Tilantarve tyyppi 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5

D	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
a [mm]	30	30	35	45
b [mm]	70	70	80	95

Tilantarve Picco, Pressgun Picco

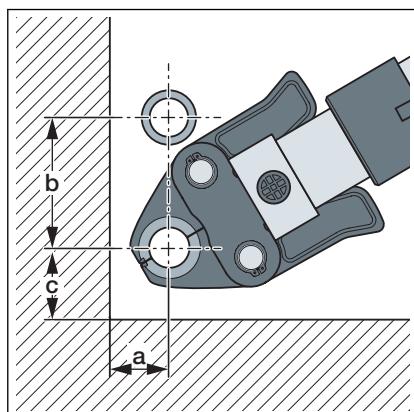
D	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
a [mm]	30	30	35
b [mm]	70	70	80



Tilantarve puristusrenkaat D $\frac{1}{2}$ -2

D	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	2
a [mm]	60	75	95	105	105
b [mm]	75	85	125	135	140

Puristaminen putken ja seinän välissä

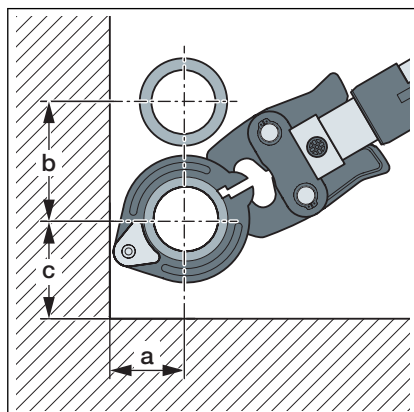


Tilantarve PT1, tyyppi 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5

D	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
a [mm]	35	35	40	50
b [mm]	80	80	90	105
c [mm]	50	50	55	65

Tilantarve Picco, Pressgun Picco

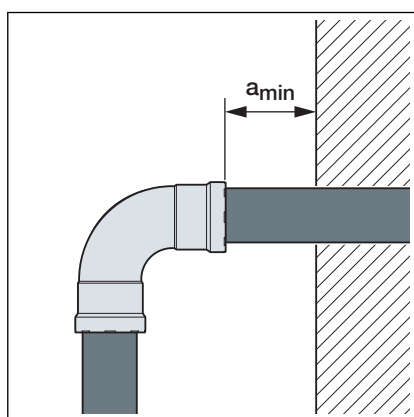
D	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
a [mm]	60	60	65
b [mm]	75	75	85
c [mm]	80	80	80



Tilantarve puristusrenkaat D ½–2

D	½	¾	1¼	1½	2
a [mm]	60	65	95	105	105
b [mm]	75	85	125	135	140
c [mm]	80	80	80	80	80

Seinän etäisyys



Vähimmäisetäisyys puristusleuoilla D%–1

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

Vähimmäisetäisyys puristusrenkailla D½–2

Puristuskone	a _{min} [mm]
Tyyppi 2 (PT2)	20
Tyyppi PT3-EH	
Tyyppi PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	
Pressgun 5	
Picco / Pressgun Picco	20

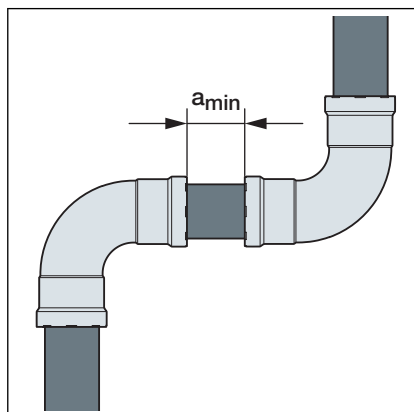
Etäisyys puristusten välillä



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 puristusleuoilla D $\frac{3}{8}$ –1

D [tuumaa]	a _{min} [mm]
$\frac{3}{8}$	5
$\frac{1}{2}$	
$\frac{3}{4}$	
1	

Vähimmäisetäisyys puristusrenkailla D $\frac{1}{2}$ –2

D [tuumaa]	a _{min} [mm]
$\frac{1}{2}$	15
$\frac{3}{4}$	
1 $\frac{1}{4}$	
1 $\frac{1}{2}$	
2	

Z-mitat

Z-mitat löytyvät vastaavalta tuotesivulta online-luettelosta.

3.3.5 Tarvittava työkalu



OHJE!

Megapress-liitoskappaleita saa puristaa ainoastaan Megapress-puristusrenkaiden ja puristusleukojen kanssa. Metallisten Viega-puristusliitosjärjestelmien Profipress, Sanpress, Sanpress Inox ja Prestabo puristusrenkaita ja puristusleukoja ei saa käyttää.

Puristuskoneiden ja puristusleukojen yhdistelymahdollisuudet

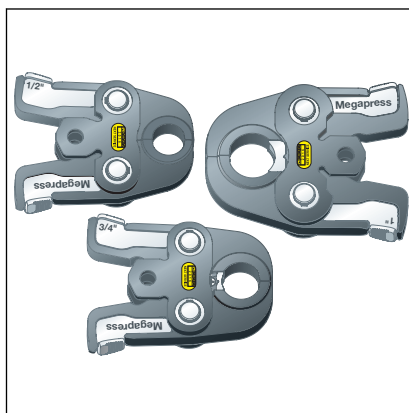
Puristuskoneet	Puristusleuat
Tyyppi 2 (PT2) PT3 EH / AH Pressgun 4 / 5	D $\frac{3}{8}$ –D1 malli 4299.9
Picco Pressgun Picco	D $\frac{3}{8}$ –D $\frac{3}{4}$ malli 4284.9

Puristuskoneiden ja puristusrenkaiden yhdistelymahdollisuudet

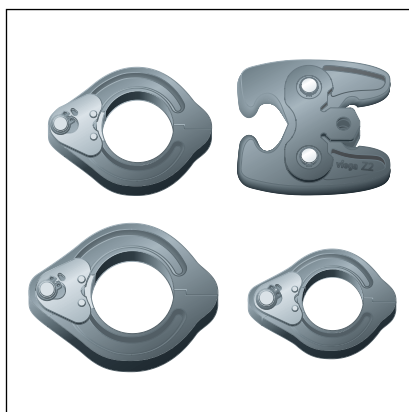
Puristuskoneet	Puristusrenkaat
Tyyppi 2 (PT2) PT3 EH / AH Pressgun 4 / 5	D $\frac{1}{2}$ –D $\frac{3}{4}$ malli 4296.1, nivelveto- leualla Z1 malli 2296.2 D1 $\frac{1}{4}$ –D2 malli 4296.1, nivelveto- leualla Z2 malli 2296.2
Picco Pressgun Picco	D $\frac{1}{2}$ –D $\frac{3}{4}$ malli 4296.1, nivelveto- leualla P1 malli 2496.1

Puristusliitännän luomiseen tarvitaan seuraavat työkalut:

- Putkenkatkaisin tai hienohampainen metallisaha tai katkaisuhiomakone tai katkaisusaha, hitaalla leikkuunopeudella
- Jäysteenpoistin ja värikynä merkitsemistä varten
- Puristuskone tasaisella puristusvoimalla
- Puristusleuka (D $\frac{3}{8}$ –1) tai puristusrengas (D $\frac{1}{2}$ – 2) ja siihen kuuluva välileuka, putken halkaisijaan sopivasti ja soveltuvalla profiililla



Kuva 8: Megapress-puristusleuat



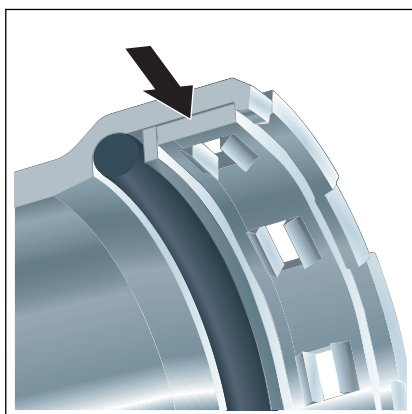
Kuva 9: Megapress-puristusrenkaat välileualla

Suosittelut Viega-puristuskoneet:

- Pressgun 5
- Pressgun 4E / 4B
- Tyyppi PT3-AH
- Tyyppi PT3-H / EH
- Tyyppi 2 (PT2)
- Pressgun Picco
- Picco

3.4 Asennus

3.4.1 Tiivisteiden vaihtaminen



Kuva 10: Leikkausringas



HUOMIO!

Terävien reunojen aiheuttama loukkaantumisvaara

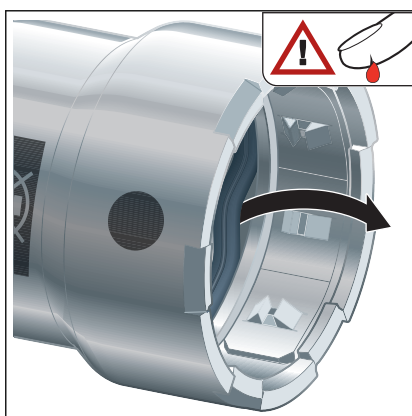
Tiivisteiden yläpuolella sijaitsee teräväreunainen leikkausringas (katso nuoli). Tiivistettä vaihdettaessa on olemassa viiltovammojen vaara.

- Älä koske puristusliittimeen paljain käsin.

Tiivisteiden irrottaminen

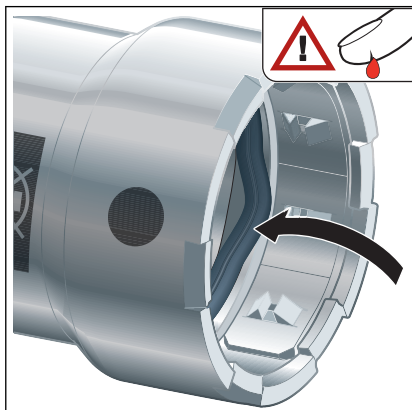


Älä käytä tiivisteiden poistamisessa teräviä tai teräväreunaisia esineitä, jotka saattavat vahingoittaa tiivistettä tai uraa.



- Irrota tiiviste urasta. Toimi varovasti, jotta tiivisteiden istukka ei vahingoittuisi.

Tiivisteiden asettaminen



- Aseta uusi, vahingoittumaton tiiviste uraan.
Varmista tällöin, ettei leikkausrengas vahingoita tiivistettä.
- Varmista, että tiiviste on kokonaan urassa.

3.4.2 Putkien katkaiseminen



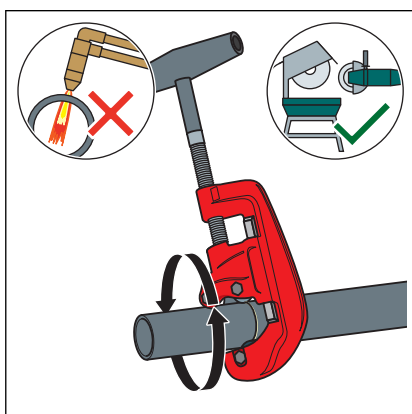
OHJE!
Vaurioituneen materiaalin aiheuttamat vuotavat puristusliitännät!

Vahingoittuneet putket tai tiivisteet saattavat aiheuttaa puristusliitäntöjen vuotoja.

Huomioi seuraavat ohjeet putkien ja tiivisteiden vaurioiden välttämiseksi:

- Älä käytä katkaisemiseen polttoleikkureita.
- Älä käytä rasvoja tai öljyä (kuten esim. leikkuuöljyä).

Tietoja työkaluista, katso myös  *Luku 3.3.5 "Tarvittava työkalu" sivulla 25.*



- Katkaise putki asianmukaisesti putkileikkurilla, katkaisuhiomakoneella tai hienohampaisella metallisahalla.
Vältä naarmuttamasta putken pintaa.

3.4.3 Putkien jäysteenpoisto

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

Jäysteenpoistolla vältetään tiivisteen vaurioituminen tai puristusliittimen juuttuminen asennuksessa. Viega suosittelee käyttämään jäysteenpoistinta.

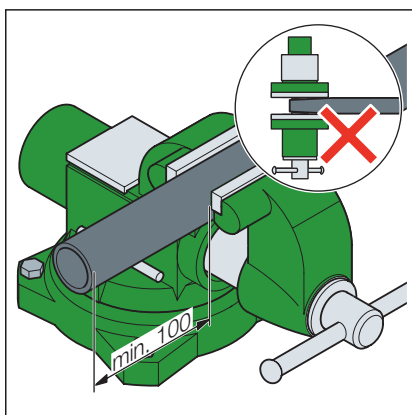
- $\leq D1\frac{1}{2}$ (malli 2292.2)
- D2 (malli 2292.4XL)



OHJE!

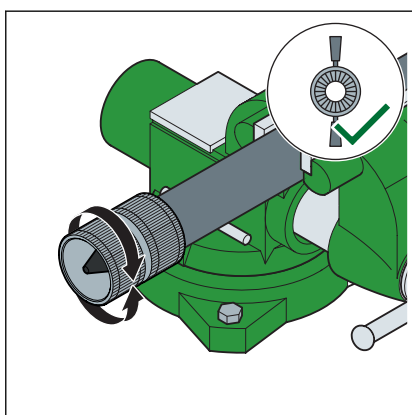
Väärän työkalun aiheuttamat vauriot!

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



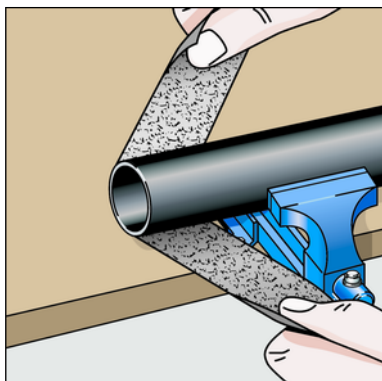
- Kiinnitä putki ruuvipenkkiin.
- Säilytä kiinnitettäessä vähintään 100 mm:n etäisyys (a) putken päähän.

Putken päitä ei saa taivuttaa tai vahingoittaa.

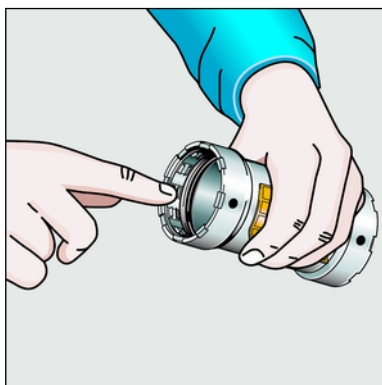


- Poista jäysteet putken sisältä ja ulkoa.

3.4.4 Liitoksen puristaminen

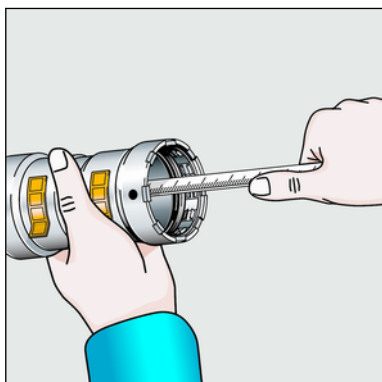


- Poista irtonaiset lika- ja ruostehiukkaset puristusalueelta teräsharjalla, puhdistusvillalla tai hiomapaperilla.



Edellytykset:

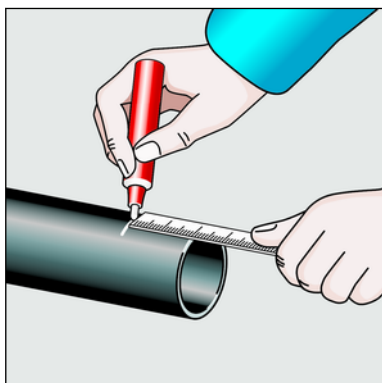
- Putken pää ei ole taipunut tai vahingoittunut.
- Putken jäysteet on poistettu.
- Puristusliittimessä on oikea tiiviste.
EPDM = musta, kiiltävä
- Tiivisteessä, erotusrenkaassa ja leikkausrenkaassa ei ole vaurioita.
- Tiiviste, erotusrenkas ja leikkausrenkas ovat kokonaan urassa.

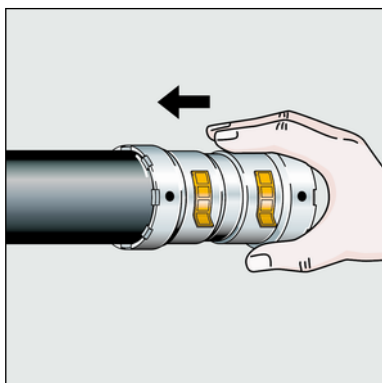


- Mittaa pistosyvyys.

D [tuumaa]	Pistosyvyys [mm]
$\frac{3}{8}$	24
$\frac{1}{2}$	27
$\frac{3}{4}$	29
1	34
$1\frac{1}{4}$	46
$1\frac{1}{2}$	48
2	50

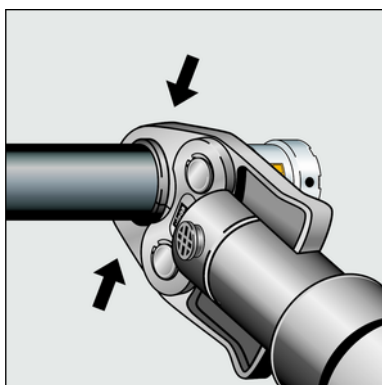
- Merkitse pistosyvyys.





- Työnnä puristusliitin putkelle merkittyyn pistosyvyyteen asti. Älä jumita puristusliitintä.

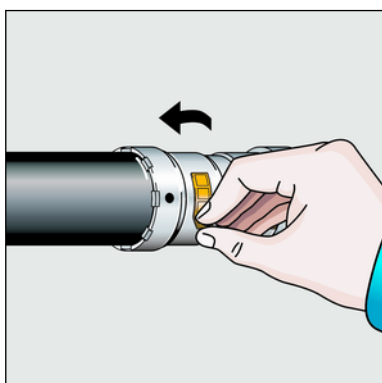
Puristaminen puristusleualla, $D \leq 1$



- Aseta puristusleuka ($D \leq 1$) puristuskoneeseen ja työnnä kiinnitystappi sisään, kunnes se lukittuu.

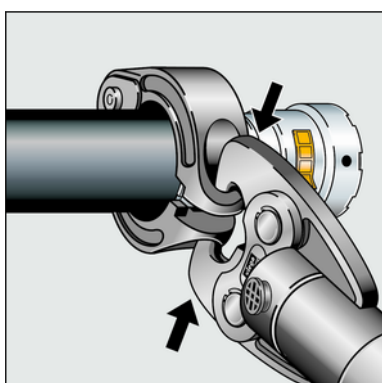
INFO! Huomioi puristustyökalun ohjeet!

- 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.



- Poista tarkastuskieleke.
 - ⇒ Liitos on merkitty puristetuksi.

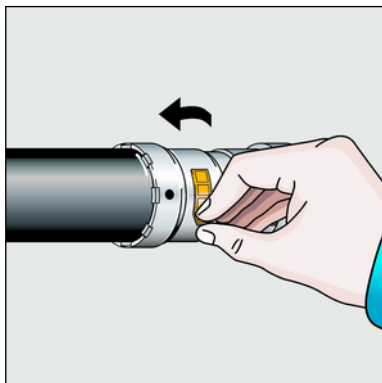
Puristaminen puristusrenkailla halkaisijalla $D\frac{1}{2}$ –2



- Laita nivelvetoleuka puristuskoneeseen ja työnnä kiinnitystappi sisään, kunnes se lukittuu.

INFO! Huomioi puristustyökalun ohjeet!

- Aseta puristusrenkas puristusliittimelle. Puristusrenkaan on peitettävä puristusliittimen uloin rengas täysin.
- Salpaa nivelvetoleuka puristusrenkaan kiinnityksiin.
- Tarkasta pistosyvyys merkinnän perusteella.
- Varmista, että puristusrenkas on keskellä puristusliittimen urassa.
- Suorita puristustoimenpide.
- Avaa nivelvetoleuka ja poista puristusrenkas.



► Poista tarkastuskieleke.

⇒ Liitos on merkitty puristetuksi.

3.4.5 Tiiviystarkastus

Ennen käyttöönottoa on suoritettava tiiviystarkastus.

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

Noudata voimassa olevia määräyksiä, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus” sivulla 7.

Myös muille kuin juomavesijärjestelmille tulisi tiiviystarkastus suorittaa voimassa olevien määräysten mukaisesti, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus” sivulla 7.

Dokumentoi tulos.



Vedellä suoritettua tiiviystarkastuksen jälkeen laitteisto on jätettävä kokonaan täyteen korroosion välttämiseksi.

Noudata täyttö- ja täydennysvedelle asetettuja vaatimuksia voimassa olevien määräysten mukaisesti, katso ☞ ”Säännökset osiosta: Tiiviystarkastus” sivulla 7.

3.5 Hävittäminen

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