

Esipuhe

Tässä LVI-käsikirjassa esitellään Viegan tuotevalikoima. Käsikirja on tarkoitettu oppaaksi valittaessa sopivaa asennusratkaisua.

Se on koottu asennustekniikkaa koskevien usein kysytyjen kysymysten pohjalta.

Käsikirjassa olevat tekniset tiedot kuvaavat metalli- ja komposiittijärjestelmien käyttöteknologiaa. Käsikirjassa kerrotaan lisäksi tuotteista ja niiden standardien mukaisista ominaisuuksista.

Tiedot ovat suosituksia, jos kansallisia vaatimuksia ei ole olemassa. Kansalliset lakimääräykset, standardit, säännöt, normit ja muut tekniset määräykset ovat etusijalla.

Käsikirjassa olevat kuvat, taulukot ja tiedot ovat ohjeellisia. Pidätämme oikeuden parantaa tuotteita. Materiaalihyväksynät ja kuvaukset koskevat pääasiassa osia, jotka ovat kosketuksissa veden kanssa.

Lisätietoja saat kotisivuiltamme, jossa on mm. teknisiä tietoja ja kattava kuvaus Viegan tuotteista.

Jos tarvitset teknistä tukea, lähetä sähköposti osoitteeseen **info@viega.fi** tai soita numeroon **019 231950**.

Viega

CONNECTED IN QUALITY.

Viega on maailman johtava asennustekniikan valmistaja ja sen palveluksessa on yli 4500 työntekijää. Tuotanto on keskitetty viiteen Saksassa toimivaan tehtaaseen. Pohjois-Amerikan markkinoille tarkoitettu materiaali valmistetaan puolestaan McPhersonissa Yhdysvalloissa.

Ydinosaaminen on asennustekniikka, johon kuuluu putkijärjestelmien lisäksi seinäasennustelineet ja viemärintituotteet. Koko valikoimaan kuuluu yli 17 000 tuotetta, joita voi käyttää lähes missä tahansa: asuinrakennuksissa, toimistorakennuksissa, teollisuuslaitoksissa ja laivateollisuudessa.

Viegan omalaatuisuus ja strategia perustuvat innovatiivisiin ratkaisuihin ja teknologiaan sekä erittäin korkeaan laatuun. Meillä on esimerkiksi markkinoiden ainoa putkijärjestelmä, jonka punametalli-/piipronssiosat ja haponkestävästä teräksestä valmistetut putket on testattu ja hyväksytty kestämaan jopa 600 mg/l klooripitoisuus.

Viegalle on tärkeää kerätä ja välittää tietoa vedestä, jotta voimme toimittaa aina mahdollisimman kestäviä tuotteita ja ratkaisuja. Lisätietoja saa osoitteesta www.viega.fi sekä jälleenmyyjältä.

Asennusjärjestelmä	Yleiskatsaus käytöstä						Sprinkleri	Jäähdytys	Painelima	Teollisuus	Aurinkolämpö	Kaasu/öljy	Kaukolämpö	Lämmitys	Käyttövesi	Laivanrakennus
	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
Profipress							✓ (märkä)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Profipress G									✓	✓		✓				✓
Profipress S								✓	✓	✓	✓					✓
Sanpress	✓							✓	✓	✓	✓					✓
Sanpress Inox	✓						✓ (märkä/kuiva)	✓	✓	✓	✓					✓
Sanpress Inox G									✓	✓		✓				✓
Prestabo								✓	✓	✓						
Prestabo Sendzimir							✓ (märkä)		✓							
Megapress							✓ (märkä/kuiva)	✓	✓	✓						
Smartpress	✓							✓	✓							
Easytop-venttiili	✓							✓	✓	✓	✓					✓
Tiiviste	EPDM	EPDM T _{max} 105 °C FKM T _{max} 140 °C	EPDM T _{max} 105 °C FKM T _{max} 140 °C	HNBR	EPDM T _{max} 110 °C FKM T _{max} 140 °C	EPDM T _{max} 110 °C FKM T _{max} 140 °C	EPDM T _{max} 110 °C FKM T _{max} 140 °C	EPDM	EPDM ≤25mg/m ³ HNBR ≥25mg/m ³	EPDM T _{max} 110 °C FKM T _{max} 140 °C	EPDM T _{max} 110 °C FKM T _{max} 140 °C				EPDM märkä FKM kuiva	Sertifioinnin mukaan

*Tarkat käyttöalueet sekä käyttölämpötilat ja -paineet on esitetty teknisissä asiakirjoissa. Lue ja lataa yksityiskohtaisempi käyttökaavio osoitteesta www.viega.fi.

JÄRJESTELMÄT

Sanpress / Sanpress XL	8
Sanpress Inox / Sanpress Inox XL	10
Profipress / Profipress XL / Profipress S	12
Profipress G / Profipress G XL	14
Prestabo / Prestabo XL	16
Temponox	20
Megapress / Megapress S XL	22
Smartpress	26

OSAT

Easytop-venttiilit	28
Easytop-vinoistukkaventtiilit	29
Easytop-palloventtiilit	30
Terminen Easytop-kiertosäätöventtiili	31
Staatinen Easytop-kiertosäätöventtiili	32
Smartloop-Inliner	33
Tiiviste	34

SUUNNITTELU

Jännitejärjestys	35
Puristusjärjestelmän käsittely	36
Käyttövesiasennukset	36
Haponkestävien putkien asennus	37
Viega haponkestävien putkien PRE-arvo	37
Putken katkaiseminen	38
Puristusliitin, jossa on SC-Contur ja kaksinkertainen puristus	38
Putkien mitoittaminen	39
Tiiviynen testaaminen	40
Käyttöönoton perussäännöt	40

ASENNUS

Kahden liittimen välinen etäisyys	41
Putken katkaiseminen ja taivuttaminen	42
Kierreosat	42
Putken kiinnikkeet	43
Pituuslaajeneminen	45
Paljetasaimet	46
Kierrelitännät XL	48
Laippaliitännät XL	48
Asennusetäisyys XL-osia puristettaessa	48

KOMPOSIITTIJÄRJESTELMÄ

Smartpress-järjestelmä	50
------------------------	----

PURISTUSTYÖKALUT JA TARVIKKEET

Puristuskoneet	58
Puristusleuat ja puristusrenkaat	59
Valikoimakatsaus	60
Muistiinpanot	62

JÄRJESTELMÄN KUVAUS

Sanpress / Sanpress XL

Punametallista/piipronssista valmistetut puristusosat ja SC-Contur



Ruostumattomien putkien ja punametalli-/piipronssiliitosten yhdistelmä on erittäin hyvä ratkaisu sekä kylmän että lämpimän käyttövesijärjestelmiin. Sanpress-osien suurin sallittu kloridipitoisuus on 250 mg/l ja ne on testattu jopa 600 mg/l kloridipitoisuudella.

Punametalli/piipronssi kiinnittyy tiiviisti erilaisiin messinkiseoksiin, joita käytetään käyttövesiasennuksissa jännitejärjestyksessä¹⁾, ja se toimii siten neutralisoijana. Korroosion vaara on sen vuoksi erittäin pieni punametalli-/piipronssiliittimissä.

1) Lue lisää jännitejärjestyksestä sivulta 33.

12-15-18-22-28-35-42-54-76,1-88,9-108 mm.

Käyttöalue:

- Juomavesi
- Sammutus-/sprinklerilaitteistot
- Paineilma
- Laivanrakennus
- Lämmitysjärjestelmät

Käyttöalue	Juomavesi	Lämmitys	Lämmin/kuuma vesi
Tiiviste	EPDM	EPDM	FKM
Käyttölämpötila		$T_{\max} = 105\text{ °C}$	$T_{\max} = 140\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Sanpress-putkea saa käyttää vain Sanpress-järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Ota yhteyttä Viegaan, jos järjestelmää varmistaaksesi soveltuvuuden.

Tilavuustaulukko:

Sanpress-putki					
d x s [mm]	Tilavuus [litraa/m]	Paino/m [kg / m]	Paino/6m [kg]	Koko	Materiaali, puristusliitin
12 x 1,0	0,08	0,27	1,60	Vakio	Punametalli/ piipronssi
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10		
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83	XL	Punametalli/ piipronssi
76,1 x 2	4,08	3,70	22,20		
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80		

Sanpress INOX / Sanpress INOX XL

Haponkestävästä teräksestä valmistettu puristusliitin ja SC-Contur



Viega käyttää vain parhaita materiaaleja. Materiaalia 1.4521 voi käyttää yhdessä haponkestävästä teräksestä valmistettujen puristusliitimien kanssa kaikentyyppisissä juomavesijärjestelmissä. Järjestelmän osat on suojattava suurilta kloridipitoisuuksilta, jotka voivat aiheutua aineesta tai ulkoisista tekijöistä. Vaurioiden välttämiseksi haponkestävästä teräksestä valmistettuja putkia ei saa säilyttää suoraan betonilattialla eikä altistaa muille vaurioittaville tekijöille.

Haponkestävästä teräksestä valmistetut Sanpress Inox- ja Sanpress Inox XL -putket ovat laserhitsattuja ja korroosiosuojattuja putkia.

- Materiaali 1.4401 (X5CrNiMo 17-2-2), PRE-arvo 24,1
lämpötilassa 70 °C, tunnistaa keltaisista tulpista
- Materiaali 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2, PRE-arvo 24,1,
tunnistaa vihreistä tulpista.

Tekniset tiedot:

Maks. 250 mg/l kloridi.

15-18-22-28-35-42-54-64-76-1-88,9-108 mm.

Käyttöalue:

- Juomavesi
- Sammutus-/sprinklerilaitteistot
- Paineilma
- Laivanrakennus
- Maatalous
- Kemianteollisuus
- Lämmitysjärjestelmät

Käyttöalue	Juomavesi	Lämmitys	Lämmin/kuuma vesi
Tiiviste	EPDM	EPDM	FKM
Käyttölämpötila		$T_{\max} = 105\text{ °C}$	$T_{\max} = 140\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Sanpress Inox putkea saa käyttää vain Sanpress Inox -järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Ota yhteyttä Viegaan, jos järjestelmää on tarkoitus käyttää muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa.

Tilavuustaulukko:

Sanpress Inox -putki					
d x s [mm]	Tilavuus [litraa/m]	Paino /m [kg / m]	Paino /6 m [kg]	Koko	Materiaali, puristusosat
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Vakio	Haponkestävä teräs
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83	XL	Haponkestävä teräs
64,0 x 2,0	2,83	3,04	18,24		
76,1 x 2,0	4,08	3,70	22,20		
88,9 x 2,0	5,66	4,34	26,00		
108,0 x 2,0	8,49	5,30	31,80		

Profipress / Profipress XL / Profipress S

Kupari puristusliittimet ja SC-Contur



Kuparisia puristusliittimiä voi käyttää niin kovissa kuin pehmeissä kupariputkissa, jotka on valmistettu standardin EN 1057 mukaisesti. Tukiholkkia ei saa käyttää. Pehmeät kupariputket on kuitenkin kalibroitava ennen puristusta.

Tekniset tiedot:

12-15-18-22-28-35-42-54-64-76,1-88,9-108 mm.

Käyttöalue:

■ Juomavesi

■ Sadevesi

■ Lämmitysjärjestelmät

■ Paineilma

■ Aurinkolämpölaitteistot

(alipaine-/tasokerääjä¹⁾)

■ Sammutus-/sprinklerilaitteistot

■ Kaukolämpö¹⁾

■ Matalapainejärjestelmät¹⁾

■ Kylmävesijohdot

1) Viega FKM O-rengas / Profipress S.

	Profipress		Profipress S
Käyttö	Juomavesi ²⁾	Lämmitys	Lämmitys
Tiiviste	EPDM	EPDM	FKM
Käyttölämpötila		$T_{\max} = 105\text{ °C}$	$T_{\max} = 140\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

2) Juomavesi: Kupariputkia ja -liitoksia voi käyttää juomavesijärjestelmissä rajoituksetta vain, jos pH-arvo on vähintään 7,4 tai jos ToC-arvo on enintään 1,5 g/l, kun pH-arvo on 7,0-7,4.

Kupariosia ei saa yhdistää galvanoidusta teräksestä valmistettuihin osiin.

Profipressia saa käyttää vain Profipress-järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Ota yhteyttä Viegaan, jos järjestelmää on tarkoitus käyttää muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa.

Tilavuustaulukko:

Standardin DIN/EN 1057 mukainen kupariputki					
d x s [mm]	Tilavuus [litraa/m]	Paino /m [kg / m]	Paino /5m [kg]	Koko	Materiaali
12 x 0,8	0,09	0,25	1,54	Vakio	Kupari
12 x 1,0	0,13	0,39	1,54		
15 x 1,0	0,13	0,39	1,96		
18 x 1,0	0,20	0,48	2,38		
22 x 1,0	0,31	0,59	2,94		
28 x 1,0	0,53	0,76	4,54		
28 x 1,5	0,49	1,11	5,55		
35 x 1,2	0,84	1,13	6,80		
35 x 1,5	0,80	1,41	7,05		
42 x 1,2	1,23	1,37	8,21		
42 x 1,5	1,2	1,70	8,50		
54 x 1,5	2,04	2,20	13,21		
54 x 2,0	7,97	2,91	14,55		
64,0 x 2,0	2,83	3,47	17,34	XL	Kupari
76,1 x 2,0	4,08	4,14	20,72		
88,9 x 2,0	5,66	4,86	24,30		
108,0 x 2,5	8,33	7,37	36,87		

Profipress G / Profipress G XL

Kupari- ja punametalli-/piipronssiliitokset ja SC-Contur



Nopea puristustekniikka kaasuasennuksiin kaikkine etuineen. Ei juottamista tai hitsaamista eikä sen vuoksi palovaaraa, mikä on erittäin tärkeää korjaustöitä tehtäessä.

Kaasuasennuksissa ja asennuksissa, joissa käytetään polttoöljy- ja dieselöljyputkia, voi käyttää vain Viegan kupari- ja punametalli/piipronssi, joihin on merkitty keltainen nelikulmio ja kaasumerkintä PN5 gT/1.

Profipress G -putkijärjestelmää voi käyttää kotitalouskäytössä määräysten DVGW-AB G 260 mukaisissa kaasuasennuksissa. Asennuksiin sovelletaan DVGW-asiakirjojen G 600, TRGI 2008 ja TRF 2012 määräyksiä. Ainoastaan standardin DIN/EN 1057 ja määräysten DVGW-ABGW 392 mukaisten kupariputkien käyttö on sallittu.

Tekniset tiedot:

Hyväksyntä:

- DVGW-asiakirjan G 260 mukaiset kaasut
- Kotitalouskäyttöön tarkoitetut kaasut ja kaasupullot

12-15-18-22-28-35-42-54-64 mm (polttoöljy- ja dieselöljyputket enintään 35 mm). Standardin DIN EN 1057 vaatimukset täyttävä kupariputki.

Käyttöalue:

- Maakaasu
- Pullokaasu
- Polttoöljy
- Dieselöljy

Käyttö: Noudata voimassa olevia määräyksiä ja lainsäädäntöä sekä kaasuyhdistyksen asetuksia (www.kaasuyhdistys.fi).

Profipressia saa käyttää vain järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Ota yhteyttä Viegaan, jos järjestelmää on tarkoitus käyttää muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa.

Tilavuustaulukko:

Standardin DIN/EN 1057 mukainen kupariputki – käyttö kaasuasennuksissa				
Ø _{ulkohalkaisija} x min. seinän paksuus d _s x s [mm]		Tanko		Kieppi
		Kova	Keskikova	Pehmeä
12 x 0,8	Profipress G	✓	✓	✓
15 x 1,0		✓	✓	✓
18 x 1,0		✓	✓	✓
22 x 1,0		✓	✓	✓
28 x 1,0		✓	✓	–
35 x 1,2		✓	–	–
42 x 1,2		✓	–	–
54 x 1,5		✓	–	–
64 x 2,0	XL	✓	–	–

Prestabo / Prestabo XL

Sähkösinkityt puristusliitokset ja SC-Contur



Nopea puristustekniikka kaikkine etuineen. Ei juottamista tai hitsaamista eikä sen vuoksi palovaaraa, mikä on erittäin tärkeää korjaustöitä tehtäessä.

Prestabo-puristusliittimet on valmistettu seostamattomasta teräksestä, jonka ulkopuoli on galvaanisesti sinkitty siten, että sinkkikerros on 8–15 µm (sininen kromattu).

Prestabo-putkia:

- Seostamattomasta teräksestä valmistetut järjestelmän putket joiden ulkopuoli on galvaanisesti sinkitty

Järjestelmän merkinnät

Prestabo-puristusliittimiin ja -putkiin on merkitty punainen symboli "Ei hyväksytty juomavesiasennuksiin". Lisäksi SC-Contur-vuotoilmaisimen merkinnässä on punainen värimerkintä.

12-15-18-22-28-35-42-54-64,0-76-1-88,9-108,0 mm.

Käyttöalue:

- Lämmitysjärjestelmät
- Suljetut jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmät
- Paineilmaputkistot
- Teollisuussovellukset

Suojaus ulkoista korroosiota vastaan:

Korroosiosuojaa on käytettävä jäähdytyspiirissä ja silloin, kun putken ulkopuolelle voi muodostua kondenssivettä. Arviointi tehdään tapauskohtaisesti valmistajan antamien ohjeiden mukaan valitusta suojaustuotteesta riippuen.

Käyttö	Lämmitys	Lämmitys
Tiiviste	EPDM	FKM
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 105\text{ °C}$	$T_{\max} = 140\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Prestaboa saa käyttää vain järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Ota yhteyttä Viegaan, jos järjestelmää on tarkoitus käyttää muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa.

Prestabo / Prestabo XL

Sähkösinkityt puristusliittimet ja SC-Contur

Tilavuustaulukko:

Prestabo-putki				
Putki Ø Ulkohalkaisija x s [mm]	Tilavuus [litraa / m]	Paino [kg / m]	Paino/ 6 m [kg]	Tuotenro.
12 x 1,2	0,07	0,32	1,9	650339
15 x 1,2	0,13	0,41	2,5	559441
18 x 1,2	0,19	0,50	3,0	559458
22 x 1,5	0,28	0,80	4,6	559465
28 x 1,5	0,49	1,00	5,9	559472
35 x 1,5	0,80	1,20	7,4	559496
42 x 1,5	1,19	1,50	9,0	559489
54 x 1,5	2,04	2,00	11,7	559502
64,0 x 2,0	2,83	3,06	18,3	598327
76,1 x 2,0	4,08	3,66	21,9	598334
88,9 x 2,0	5,66	4,29	25,7	598341
108,0 x 2,0	8,49	5,23	31,4	598358



Viega Megapress

LYHYEMPI ASENNUSAIKA JA PALJON VÄHEMMÄN HITSAUSTÖITÄ.

Riippumatta siitä ovatko putkien seinät paksuja vai ohuita, pinnat maalattuja vai sinkittyjä, laiminoituja tai mustia, teräsputkia voi käyttää useissa erilaisissa asennuksissa, sillä ne ovat kestäviä ja erittäin vahvoja. Viegan uusi Megapress-järjestelmä on todellinen innovaatio, joka tekee teräsputkista taloudellisia lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä sekä teollisuuden putkistoissa.

Temponox

Ruostumattomasta teräksestä valmistettu puristusliitin ja SC-Contur



Temponox ruostumaton järjestelmä on mainio vaihtoehto järjestelmiin johon ei välttämättä vaadita haponkestävää terästä, esim jäähdytys- tai paineilmajärjestelmät. Vaurioiden välttämiseksi ruostumattomasta teräksestä valmistettuja putkia ei saa säilyttää suoraan betonilattialla eikä altistaa muille vaurioittaville tekijöille.

Ruostumattomasta teräksestä valmistettu järjestelmä jossa putki 1.4520 ja liittimet 1.4301. Merkitty ruskealla värillä.

Tekniset tiedot:

15-18-22-28-35-42-54-64-76-1-88,9-108 mm.

Käyttöalue:

- Jäähdytys
- Paineilma
- Laivanrakennus
- Lämmitysjärjestelmät

Käyttöalue	Lämmitys /jäähdytys
Tiiviste	EPDM
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 105^{\circ}\text{C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

Temponox putkea saa käyttää vain järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Ota yhteyttä Viegaan, jos järjestelmää on tarkoitus käyttää muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa.

Tilavuustaulukko:

Temponox-putki					
d x s [mm]	Tilavuus [litraa/m]	Paino /m [kg / m]	Paino /6 m [kg]	Koko	Materiaali, puristusosat
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Vakio	Ruostumaton teräs
18 x 1,0	0,20	0,43	2,55		
22 x 1,2	0,30	0,65	3,89		
28 x 1,2	0,51	0,84	5,02		
35 x 1,5	0,80	1,26	7,55		
42 x 1,5	1,19	1,52	9,13		
54 x 1,5	2,04	1,97	11,83	XL	Ruostumaton teräs
76,1 x 1,5	4,20	2,80	16,80		
88,9 x 1,5	5,80	3,28	19,68		
108,0 x 1,5	8,66	4,00	24,00		

Megapress / Megapress S XL

Seostamaton sähkösinkitty teräs ja SC-Contur



Megapress-järjestelmä on tarkoitettu lämmitys-, sprinkleri- ja jäähdytyslaitteistoihin sekä teollisuussovelluksiin yhdessä standardien DIN EN 10255 ja DIN EN 10220 mukaisten teräsputkien kanssa.

Nopea ja yksinkertainen puristustekniikka kaikkine etuineen. Ei hitsaamista eikä sen vuoksi palovaaraa, mikä on erittäin tärkeää korjaustöitä tehtäessä.

Megapress-liitokset on valmistettu seostamattomasta teräksestä (materiaali 1.0308) ja niissä on 3–5 mikronin sinkki-nikkelipinnoite.

Megapress ei sovellu juomavesiasennuksiin eikä määräyksen DVGW G 250 mukaisiin kaasuasennuksiin.

Tekniset tiedot:

DN: ¾" (DN10), ½" (DN15), ¾" (DN20), 1" (DN25), 1 ¼" (DN32), 1 ½" (DN40), 2" (DN50), 2 ½" (DN65), 3" (DN80), 4" (DN100).

Käyttöalue:

- Suljetut jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmät
- Teollisuussovellukset
- Paineilmalaitteistot
- Sammutus-/sprinklerilaitteistot (märkä ja kuiva)

Teknisiä kaasuja koskeviin asennuksiin tarvitaan Viegan hyväksyntä. Jos teollisuussovelluksiin vaaditaan erityisiä ominaisuuksia, ota yhteyttä Viegaan.

	Megapress		Megapress S (XL)
Käyttö	Lämmitys	Paineilma, öljytön	Lämmitys
Tiiviste	EPDM	EPDM	FKM
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 105\text{ °C}$	$T_{\max} = 60\text{ °C}$	$T_{\max} = 140\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Megapressia saa käyttää vain järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Jos järjestelmää on tarkoitus käyttää jossakin muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa, siitä on sovittava Viegan kanssa.

Kannakkeen etäisyys:

Ø Ulkohalkaisija [mm]	Sisähalk		Kannakkeiden etäisyys [m]	
	[DN]	["]	Valmistajan ohjeiden mukaan	Standardin VdS CEA 4001 mukaan
21,3	15	½	2,75	4,00
26,9	20	¾	3,00	
33,7	25	1	3,50	
42,4	32	1 ¼	3,75	
48,3	40	1 ½	4,25	
60,3	50	2	4,75	

Viega Megapress putkikatsaus:

DIN EN 10220

DIN EN10220 jaetaan sarjoihin 1, 2 ja 3. Tämä standardi suosittelee sarjan 1 käyttöä koska sarjan 2 ja 3 putkia ei käytännössä ole saatavilla ollenkaan tai vain rajoitetusti. Sarjaan 1 kuuluvat saumattomat ja pituussaumahitsatut putket.



Kierteitettävä putkilaatu DIN EN10255, DIN EN 10220/EN 10216-1, DIN EN 10220/DIN10217-1:

Koko D [tuuma]	Nimelliskoko [DN]	Nimellinen ulkohalkaisija [mm]	
3/8	10	17,2	
1/2	15	21,3	
3/4	20	26,9	
1	25	33,7	
1 1/4	32	42,4	
-	32	44,5	
1 1/2	40	48,3	
-	50	57,0	
2	50	60,3	
2 1/2	65	76,1	
3	80	88,9	
4	100	114,3	

DIN EN 10255

DIN EN 10255 jaetaan sarjoihin raskas H ja keskiraskas M sekä putkityyppeihin L, L1 ja L2. Sarjoihin ja tyyppeihin kuuluvat saumattomat sekä pituussaumahitsatut putket.



	Ulkohalkaisija		Seinämäpaksuus	
	Min. [mm]	Max. [mm]	Min. [mm]	Max. [mm]
	16,7	17,7	1,4	4,5
	20,8	21,8	1,4	5,0
	26,4	27,4	1,4	8,0
	33,2	34,2	1,4	8,8
	41,9	42,9	1,4	10,0
	44,0	45,0	1,4	12,5
	47,8	48,8	1,4	12,5
	56,4	57,6	1,4	14,2
	59,6	60,9	1,4	16,0
	75,2	76,9	1,4	20,0
	87,9	89,8	1,4	25,0
	113,0	115,4	1,4	32,0

Smartpress komposiittijärjestelmä

Hst /punametalli/piipronssiliitokset



Kestävä järjestelmä juomavesi- ja lämmitysjärjestelmiin.

Haponkestävästä teräksestä /punametallista/piipronssista valmistetut puristusliittimet ovat ihanteellinen ratkaisu kun halutaan pitkäikäinen luotettava järjestelmä. Viega liittimissä on vuodonilmaisín, jonka avulla puristamaton liitántä havaitaan tiiveyskokeen yhteydessä.

Nopea puristusliitinteknologia putkia kalibroimatta.

16-20-25-32-40-50-63 mm.

Käyttöalue:

- Juomavesi
- Lämmityslaitteistot
- Paineilmalaitteistot
- Suljetut jäähdytys- ja lämmitysjärjestelmät

Käyttö	Juomavesi	Lämmitys
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 70\text{ °C}$	$T_{\max} = 80\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$

Smartpress käyttöalueet mainittu yllä. Muiden käyttökohteiden soveltuvuus arvioitava Viega asiantuntijan kanssa.

Viega-puristusjärjestelmä
**YKSI TOIMITTAJA
KAIKKIIN ASENNUKSIIN.**

Kaikissa puristusliittimissä on SC-Contur vuodonilmaisim, jonka avulla puristamattomat liitokset tunnistetaan heti painekokeen yhteydessä. Tämän takia asennukset ovat turvallisia ja tiiviitä. Kattavassa valikoimassa on ratkaisu jokaiseen asennukseen.



OSAT

Easytop-venttiilit



Easytop-sulkuventtiilit, -takaiskuventtiilit ja -kiertoventtiilit sopivat Sanpress-, Sanpress Inox- ja Profipress-tuotteisiin. Valikoiman venttiilit on valmistettu punametallista/piipronssista. Punametalli/piipronssiventtiilit sopivat erinomaisesti yhteen ruostumattomien putkien kanssa, sillä niiden yhteydessä ei ilmene jännityskorroosiota.

Easytop venttiilit on saatavilla puristus-, kierre- tai laippaliitoksilla. Virtaussuunta on merkitty venttiileihin.

Easytop-vinoistukkaventtiilit

Punametallista/piipronssista ja haponkestävästä teräksestä valmistetut venttiilit sekä SC-Contur



Tekniset tiedot:

DN 15-100 (DN: 50-100 Laippa - vain punametalli)

Äänieriste ≤ 20 dB (A)

Käyttöalue:

- Juomavesi
- Lämmitys
- Paineilma
- Teollisuus
- Suljetut jäähdytys- ja lämmityspiirit

Käyttö	Juomavesi
Tiiviste	EPDM
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 105^{\circ}\text{C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 16$ bar

Easytop-vinoistukkaventtiileihin on saatavana seuraavat lisätarvikkeet:

- Tyhjennysventtiili
- Eristyskuori
- Tyhjennysventtiilin jatkokappale
- Näytteenottoventtiili

Easytop-palloventtiilit

Punametallista/piipronssista ja haponkestävästä teräksestä valmistetut palloventtiilit sekä SC-Contur



15–54 mm (DN15-50)

Käyttöalue:

- Juomavesi
- Lämmitys
- Paineilma
- Teollisuus
- Suljetut jäähdytys- ja lämmityspiirit

Käyttö	Juomavesi
Tiiviste	EPDM
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 105\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Easytop-palloventtiileihin on saatavana seuraavat lisätarvikkeet:

- Eristyskuori

Terminen Easytop-kiertosäätöventtiili S/E

Punametalli/piipronssiventtiilit ja SC-Contur



Easytop-kiertosäätöventtiili S/E pitää veden lämpötilan tasaisena. Se avautuu ja sulkeutuu automaattisesti ja säättää sillä tavalla virtaamaa kiertojohdon lämpötilan mukaan.

DN 15, 18 ja 22 mm tai ¾" ja 1"

Käyttöalue:

■ Lämmin käyttövesi

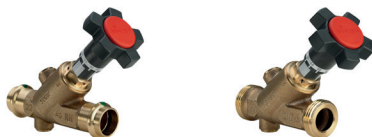
Käyttö	Lämmin käyttövesi
Tiiviste	EPDM
Käyttölämpötila	$T_{\max} = 90\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$

Termisiin Easytop-kiertosäätöventtiileihin on saatavana seuraavat lisätarvikkeet:

- Toimilaitesarja
- Tyhjennysventtiili
- Lämpömittari
- Lämpötilan säätöalue 40-65 C
- Tehdasasetus 57 C

Staattinen Easytop-kiertosäätöventtiili

Punametalli-/piipronssiventtiilit ja SC-Contur



Staattinen Easytop kiertosäätöventtiili käytetään nousujohtojen hydrauliseen tasapainotukseen sekä järjestelmissä joissa lämpötilaohjatut säätöventtiilit on asennettu kerroksiin.

Virtausta voidaan säätää ja lukita myös säätötyön aikana.

Käyttöalue:

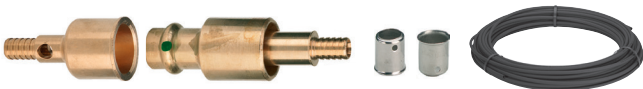
■ Lämmin käyttövesi

Käyttö	Lämmin käyttövesi
Tiiviste	EPDM
Käyttöpaine	$P_{\max} = 10 \text{ bar}$
Asennusalue	0 - 6,9

Lisätietoja on Viegan käyttöohjeessa ja käytön yleiskatsauksessa.

Smartloop-Inliner sisäpuolen LKV-johto

Punametalli/piipronssi



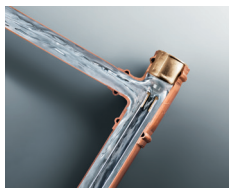
Käyttöalue:

Inliner käytetään sisäisenä kiertoputkena lämpimän käyttöveden veden nousuputkissa 28 mm yhdistettynä Viega puristusjärjestelmiin. Järjestelmää voi käyttää metallisissa ja Smartpress -järjestelmissä.

Asennuksen saa suorittaa vain pätevä asentaja ja asennuksessa saa käyttää vain Viegan osia.

Edut:

- 20–30 % pienempi lämpöhäviö perinteiseen asennukseen verrattuna
- Helpompaa pitää kylmä vesi kylmänä kun hormissa vähemmän lämpöhäviöitä
- Asennuskustannusten säästö kun erillistä putkea ei tarvitse asentaa, kannakoida, eristää ym
- Todella nopea asentaa
- Tilansäästö hormissa



Smartloop Inlineria saa käyttää vain järjestelmään kuuluvien osien kanssa. Jos järjestelmää on tarkoitus käyttää jossakin muissa kuin yllä mainituissa sovelluksissa, siitä on sovittava Viegan kanssa.

Tiiviste

Viegan tiivisteet (o-renkaat) ovat tyyppiä EPDM B1 4771 ja ne on testattu standardin DIN EN 681-1 liitteen B mukaisesti. Standardin mukaisesti tiivistemateriaalin on ”kestettävä 50 vuoden käyttö muotoaan muuttamatta” ja sen myötä myös osoitetun vähimmäiskäyttöiän ajan.

Käyttö	Käyttövesi	Lämmitys	Lämmitys
Tiiviste	EPDM	EPDM	FKM
Käyttölämpötila	$85\text{ °C} - T_{\text{max}} = 105\text{ °C}$	$T_{\text{max}} = 105\text{ °C}$	$T_{\text{max}} = 140\text{ °C}$
Käyttöpaine	$P_{\text{max}} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\text{max}} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\text{max}} \leq 16\text{ bar}$

Varmista sopiva tiiviste kyseessä olevaan järjestelmään Viega asiantuntijalta.

SUUNNITTELU

Jännitejärjestys

Jos veden happipitoisuus on suuri, asennuksessa voi käyttää nyrkkisääntönä tätä mallia. Jännitejärjestystä käytetään osoittamaan, mitkä materiaalit toimivat parhaiten keskenään. Mitä pienempi kahden metallin jalometalliarvojen välinen etäisyys on, sitä pienempi on korroosiovaara ja sitä parempi on kestävyys.

↑	Grafiitti, kulta, platina
Jalo	Titaani
	Hopea
Epäjalo	Haponkestävä teräs (passiivinen)
↓	Kupari (myös seokset) Teräs,
	rauta
	Alumiini
	Sinkki

Varmista materiaalivalinnat Viega asiantuntijalta.

Puristusjärjestelmän käsittely

Tärkeää:

- Tuotteita on käsiteltävä asianmukaisella tavalla ja Viegan ohjeiden mukaisesti
- Kaikki asennukset on suoritettava ammattitaitoisella tavalla
- Järjestelmä on suojattava lialta ja tarpeettomat vuodot on estetävä niin puristusliittimissä kuin putkissa
- Tuotteet on pakattava vaurioiden välttämiseksi
- Pakkaus ei saa vaurioitua ennen tuotteen asennusta
- Putkien on oltava aina vähintään kolmen tuen varassa
- Putkissa ei saa olla missään tilanteessa maa-ainesta, kiviä, soraa tms

Käyttövesiasennukset

Huomioi seuraavat seikat putkia, putkiliitoksia, ja osia valitesasi.

- Veden laatu
- Olemassa oleva materiaali
- Näkyvät tai piilotetut asennukset
- Vaihdettavat tai ei-vaihdettavat asennukset

Haponkestävien putkien asennus

Haponkestävät putket on asennettava Viegan ohjeiden mukaisesti. Jos ei ole mahdollista käyttää puristusliittimiä, asennuksessa voi käyttää myös punametallista/piipronssista valmistettuja kierreosia.

Tarkasta ennen asennusta, että o-rengas on paikallaan liittimessä. Mahdollinen lika on pyyhittävä pois. Upotussyvyyden on oltava Viegan ohjeiden mukainen.

Liitokset asennetaan putkiin kiertämällä ja painamalla niitä keyvyesti. Älä heiluta osia. Käytä vain järjestelmään hyväksyttyä puristustyökalua.

Vaihdettaessa olemassa olevista kupariputkista haponkestävästä teräksestä valmistettuihin putkiin on käytettävä aina punametallista/piipronssista valmistettua puristusliitintä.

Viega haponkestävien putkien PRE-arvo

Viega Sanpress haponkestävät putket valmistetaan kansainvälisten PRE-arvojen (korroosiokestävyys) mukaisesti. PRE-arvo on > 24 ja se on selvästi standardin vähimmäisarvon yläpuolella. Etu: Mitä suurempi PRE-arvo on, sitä suurempi on myös materiaalin korroosiokesto.

Putken katkaiseminen

Putkia voi katkaista putkileikkurilla, tiheähampaisella metallisahalla tai sähkösahalla.

Putkia katkaistaessa on huomioitava seuraavat seikat:

- Älä käytä kulmahiomakonetta tai leikkuupoltinta
- Käytä vain putken materiaaliin sopivia työkaluja
- Pehmeät kupariputket ja eristetyt kupariputket saa katkaista vain käyttötarkoitukseen sopivalla sahalla
- Katkaisemisen jälkeen purseet on poistettava putken sisä- ja ulkopuolelta

Puristusliitin, jossa on SC-Contur ja kaksinkertainen puristus

SC-Contur

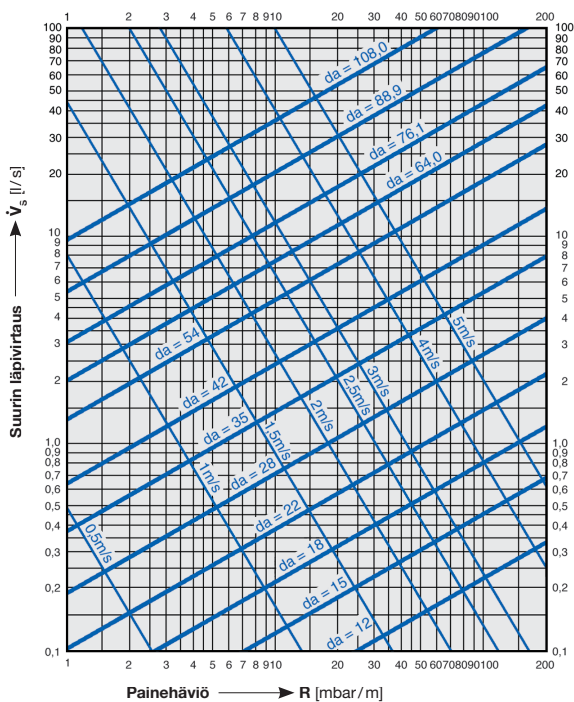
Kaikissa Viegan puristusliittimissä on SC-Contur (safety connection) vuodonilmaisoin. Se paljastaa puristamattomat liittokset tiiveyskokeen yhteydessä eikä rakennukseen siksi jää vuotoriskejä.

Kaksinkertainen puristus

Viega liittimet puristuvat tiivisteeseen molemmin puolin varmistaen että putki pysyy kiinnitettynä liittimeen.

Putkien mitoittaminen

Alla olevan kaavion avulla voi määrittää kuparisten ja haponkestävästä teräksestä valmistettujen putkien painehäviön.



$\dot{V}_s$ = Suurin läpivirtaus; v = Virtauksen nopeus; R = Putken

Tiiviiden testaaminen

Viegan SC-Contur-vuodonilmaisain takaa, että puristamattomat osat havaitaan koko painealueella 22 mbar- 3 bar (tiiviiden testaaminen ilman avulla) ja 1 - 6,5 bar (tiiviiden testaaminen veden avulla).

Jos tiiviyys testataan pakkasjakson aikana, suosittelemme suorittamaan kuivan testin paineilman avulla myös pienemmissä asennuksissa.

Viega suosittelee, että ennen varsinaista painekoetta, tehdään tiiveyskoe.

Käyttöönoton perussäännöt

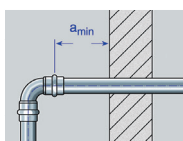
- Järjestelmää tulisi täyttää vasta juuri ennen järjestelmän käyttöönottoa. Jos käyttöönottoa lykätään, järjestelmän huuhtelu on suoritettava ja dokumentoitava
- Tiiviiden testaaminen, huuhtelu, käyttöönotto ja ohjeet kuuluvat samaan pöytäkirjaan, joka toimitetaan loppukäyttäjälle dokumentaationa
- Noudatetaan kansallisia/Viega ohjeita
- Käyttäjää on neuvottava vaihtamaan vesi säännöllisin väliajoin kokonaan noin kolme kertaa viikossa kaikissa hanapisteissä

Tiiveys-painekoemallit löytyvät www.viega.fi

ASENNUS

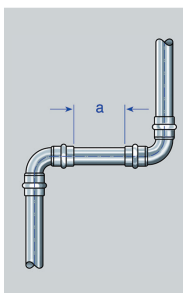
Kahden liittimen välinen etäisyys

Jotta liittimien tiiviys voidaan taata, kahden puristusliittimen välinen vähimmäisetäisyys on säilytettävä.



Asennusetäisyys vähintään a_{min} [mm]

Putken halkaisija [mm]	PT2	Pressgun Picco	Pressgun 6 Plus
12–54	45	35	50



Putken halkaisija [mm]	Vähimmäisetäisyys a [mm]
12	0
15	0
18	0
22	0
28	0
35	10
42	15
54	25

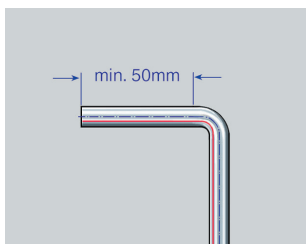
Putken katkaiseminen ja taivuttaminen

Putkia, joiden koko on 12–28 mm, voi taivuttaa taivutustyökalulla. Taitteen perässä on oltava noin 50 mm suoraa putkea, jotta puristusosan voi kiinnittää paikalleen.

Hitsaussauman on oltava suorassa osuudessa. Katso alla oleva kuva.

Putket on katkaistava käyttötarkoitukseen sopivalla koneella.

Taivutussäde on merkitty putken valmistajan toimittamiin tuotetietoihin. Ruostumattomiin ja kuparisiin putkiin sovelletaan arvoa $r \geq 3,5 \times d$.



Kierreliitokset

Sanpress-järjestelmän voi liittää punametallista/piipronssista valmistettuihin kierreosiin tai venttiileihin. Tällöin kierrepää on liitettävä ensin ja puristusliitäntä vasta sen jälkeen tarpeettomien vääntöjännitysten välttämiseksi.

Putken kiinnikkeet

Putkien kiinnikkeiden tulisi olla kumi- tai muovipintaisia.

Äänieristystä varten on käytettävä kiinnikkeitä, joissa on kloridittomat äänieristetyt välikappaleet. Jos kiinnikkeiden välinen etäisyys on suuri, putkistossa voi ilmetä värinää ja sen seurauksena melua.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kiinnikkeiden suositellut etäisyydet, joita käytettäessä putkijärjestelmä toimii moitteettomasti.

Haponkestävästä teräksestä, kuparista valmistettujen tai sähkösinkittyjen putkien kiinnikkeiden välinen etäisyys.

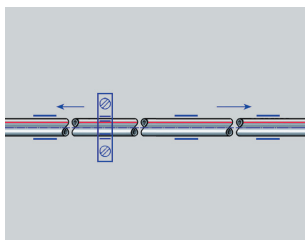
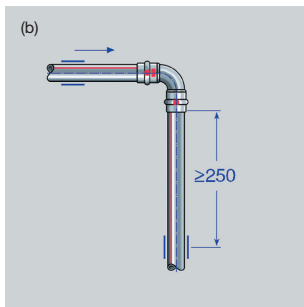
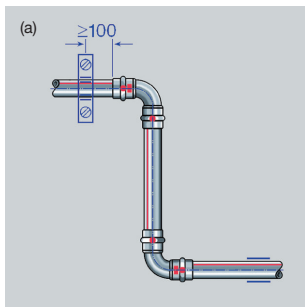
Putken mitat ja kiinnikkeiden välinen etäisyys [m]					
	Koko [mm]	Sanpress	Sanpress Inox	Profipress	Etäisyys kiinnike [m]
Vakio	12	✓	–	✓	1,25
	15	✓	✓	✓	1,25
	18	✓	✓	✓	1,50
	22	✓	✓	✓	2,00
	28	✓	✓	✓	2,25
	35	✓	✓	✓	2,75
	42	✓	✓	✓	3,00
	54	✓	✓	✓	3,50
XL	64,0	–	✓	✓	4,00
	76,1	✓	✓	✓	4,25
	88,9	✓	✓	✓	4,75
	108,0	✓	✓	✓	5,00

Putkien kiinnikkeissä voi olla sekä kiinteitä kiinnityskohtia että liukuvia kiinnikkeitä (pitkittäisliike mahdollista).

Kiinnityspisteet on sijoitettava siten, että pitkittäissiirtymästä aiheutuva vääntöjännitys voidaan välttää.

Jos putkissa ei ole mitään suojaa pitkittäissiirtymää vastaan, eli laajenemisen kompensointia, niissä on vain kiinteä piste. Jos putkiosuudet ovat pitkiä, suosittelemme sijoittamaan kiinteät pisteet keskelle, jotta laajeneminen vaikuttaa kahteen suuntaan.

Kiinnikkeitä ei saa sijoittaa liitoksiin (a). Liukuvat kiinnikkeet on sijoitettava siten, ettei niistä tule epähuomiossa kiinteistä pisteitä, kun laitteisto on käytössä. Liukuvasta kiinnityspisteestä voi tulla kuvassa (b) esitetyn mukaisesti kiinteä piste, kun etäisyys on alle 250 mm.



Haponkestävästä teräksestä tai kuparista valmistettujen tai sähkösinkittyjen putkien kiinnityspisteiden etäisyys.

Pituuslaajeneminen

Yleistä

Putket laajenevat lämmitessään eri tavalla niiden materiaalista riippuen (katso alla oleva taulukko).

Jotta putkistossa ei ilmene tarpeettomia jännitteitä, putkiston suunnittelussa ja toteuttamisessa on huomioitava seuraavat seikat:

- Kiinteiden ja liukupisteiden oikea sijoittaminen
- Putkien mahdolliset laajenemiset (optimaalinen asennus)
- Putkien laajenemisen kompensointi (pitkittäiset kompensatio-osat)

	Lämpölaaj. kerroin α [mm/mK]	Pitkittäinen laajeneminen putken pituudessa = 20 m ja $\Delta T = 50$ K [mm]
Haponkestävä teräs 1.4401	0,0165	16,5
Haponkestävä teräs 1.4521	0,0108	10,8
Galvanoitu teräs	0,0120	12,0
Kupari	0,0166	16,6
Komposiitti	0,08 - 0,18	80,0 - 180,0

Haponkestävän teräsputken pituuslaajeneminen

Kun putken pituus on 20 m ja lämpötilaero on 50 K (esim. lämmitys 10 °C:sta 60 °C:een), putken pituus kasvaa 10,8 mm. Pitkittäisen laajenemisen voi laskea myös seuraavan kaavan avulla:

$$\Delta l = \alpha \times L \times \Delta T$$

Lämpötilaero on $\Delta T = 50$ K ja putken pituus on $L = 20$ m.

$$\Delta l = 0,0108 \text{ mm} \times (\text{m} \times \text{K}) \times 20 \text{ m} \times 50 \text{ K.}$$

$$\Delta l = 10,8 \text{ mm}$$

Paljetasaimet

Viegan paljetasaimet on tarkoitettu putkiston lämpötilaeroista johtuvan pitkittäisen laajenemisen tasaamiseen.

Paljetasaimet on esijännitetty toimitettaessa, joten niitä ei saa esijännittää asennettaessa.



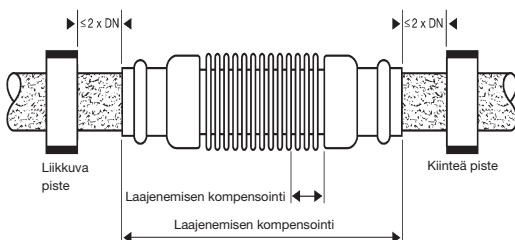
Kompensaatio-osien käyttölämpötila on 20–105 °C.

Putkijärjestelmää ei saa puhdistaa voimakkailla aineilla korroosiovaaran vuoksi.

Kompensaatio-osia ei ole tarkoitettu vinottaiseen kuormitukseen.

Edut:

- Lämpölaajenemisen kompensointi
- Ei kalliita U-taitoksia
- Ei tarvitse esijännittää
- Taloudellinen ja tilaa säästävä
- Äänieristetty
- Pitkä käyttöikä ja erinomainen korroosiokestävyys
- Yhteensopiva kuparisten, ruostumattomien ja sähkösinkittyjen putkijärjestelmien kanssa

Tekniset tiedot:

Paljetasaimen Z-mitta:

Paljetasain d / DN	Paine [bar]	Palkeen A todellinen poikkileikk. [cm ²]	Kiinteiden pisteiden enimmäiskuormitus F _{max} [N]	Laajenemisen kompensaatio [mm]
15/12	10	3,10	620	- 7
18/15	10	3,97	794	- 9
22/20	10	6,15	1230	- 11,5
28/25	10	9,02	1814	- 14
35/32	10	13,85	2770	- 13
42/40	10	20,42	4048	- 15,5
54/50	10	30,90	6180	- 16

Paljetasaimia käytettäessä on noudatettava asennusmääräyksiä ja käyttöohjeita.

Kierreliitännät XL

Sanpress XL:n voi liittää kupariputkien kierreosiin ja venttiileihin. Tällöin kierreosat on asennettava ensin ja puristuspuoli vasta sen jälkeen vääntöjännitysten välttämiseksi.

Laippaliitännät XL

Viega laipat ovat standardien PN6/10/16 mukaiset.

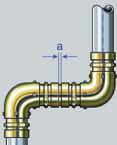
Laippa liitetään ennenkuin puristusyhte puristetaan.

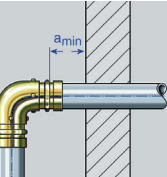
Asennusetäisyys XL-osia puristettaessa

Jotta XL-osien asennuksessa ei ilmenisi ongelmia, on suunnittelussa otettava huomioon putkien väliset vähimmäisetäisyydet sekä etäisyys seinä- ja kattorakenteisiin. Käytännössä etäisyys on yleensä kylmä- ja lämminvesiputkien eristystä koskeva vähimmäisvaatimus.

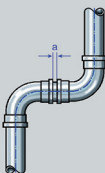
Katso ”vähimmäisetäisyys” seuraavalla sivulla olevista taulukoista.

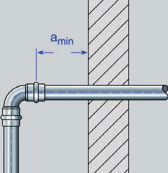
Sanpress XL

	Putken halkaisija _a [mm]	Vähimmäisetäisyys [mm]
	76,1	Ei tarvita!
	88,9	
	108,0	

	Asennusetäisyys vähintään a _{min} [mm]		
	Putken halkaisija _a [mm]	PT2	Pressgun
	76,1	45	50
	88,9		
	108,0		

Sanpress Inox XL / Profipress XL / Prestabo XL

	Putken halkaisija _a [mm]	Vähimmäisetäisyys [mm]
	64,0	15
	76,1	
	88,9	
	108,0	

	Putken halkaisija _a [mm]	Vähimmäisetäisyys [mm]
	64,0	20
	76,1	
	88,9	
	108,0	

KOMPOSIITTIJÄRJESTELMÄ

Smartpress-järjestelmä

Innovatiivinen puristusjärjestelmä Viegan Smartpress on virtausteknisesti optimoitu järjestelmä joka on myös vaivaton asentaa.

Liittimet ovat kestäväää haponkestävää terästä joiden virtaustekniset ominaisuudet ovat huomattavasti paremmat kuin esim muovi- ja messinki osissa.

Järjestelmän edut:

- Pienemmät painehäviöt
- Liittimet kestäväää terästä
- Helpompi asentaa
- Mahdollisuus pienempään mitoitukseen

Putken materiaali: PE-Xc, alumiini, PE-Xc.

Tekniset tiedot:

Monikerrospotki, valkoinen.

- Kestää erittäin hyvin mekaanista, termistä ja kemiallista kuormitusta
- Ei vaikuta juomaveden makuun

Paloluokka: B2 standardin DIN 4102 mukaisesti ja E standardin EN 13501-1 mukaisesti.

Tekniset tiedot:

Nimellinen putkikoko	[mm]	16 x 2,0	20 x 2,3	25 x 2,8	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4,0	63 x 4,5
Sisähalkaisija	[mm]	12,0	15,4	19,4	25,6	33,0	42,0	52,0
Pienin taivutussäde vapaassa taivutuksessa	x d _a	5,0					Käytä taivutustyökalua	
Taivutustyökalun pienin taivutussäde	x d _a	2,0	2,3	3,0	3,5	4,0	4,5	4,5
Lämmönjohtokyky	[W/mK]	0,4						
Lämpölaajenemiskerroin	[mm/mK]	0,03						
Putken epätasaisuus	[mm]	0,0015						
Ilmasulku		Alu						

Puristusliittimet

Smartpress liittimet valmistetaan haponkestävästä teräksestä ja ovat siksi erittäin kestäviä sekä mekaaniselle että kemialliselle rasitukselle. Sen vuoksi osien painehäviö on pieni, mistä on hyötyä juomavesiputkien mitoittamisessa.

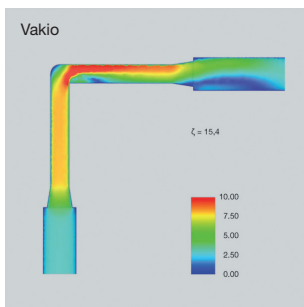
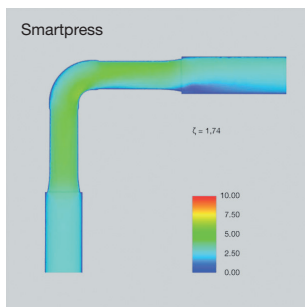
Puristustekniikka ilman o-rengasta erittäin vahvalla PPSU-tukiholkilla
 - sama putken laajenemiskerroin kuin putkimateriaalilla PE-Xc
 - täydellinen ratkaisu taatusti turvallisiin liitoksiin

Puristamattomat liitokset paljastuvat painekokeen yhteydessä.

Yleiskatsaus järjestelmän tunnuspiirteistä:

- Liittimien pieni Z-arvo (virtausvastus) mahdollistaa pienemmän putkikoon valinnan
- Hyväksytty määräysten mukaisesti
- Nopea asentaa ilman putken kalibrointia

Virtausnopeus (m/s) ja Z-arvo



Z-arvo

Z-arvo on mittoihin suhteutettava indeksiluku. Sitä käytetään painehäviön laskemiseen eri virtausnopeuksilla. Z-arvon laskemiseen on käytetty virtausnopeutta 2 m/s.

Pitkittäinen laajeneminen ja sen kompensatio

Putkien pituus muuttuu lämpötilan muutosten mukaan. Jotta pitkitäinen laajeneminen voi tasata, järjestelmään on asennettava riittävän pituiset kompensatio-osat.

Putket voi kiinnittää kahdella tavalla :

- Kiinteät pisteet on asennettu kiinteästi osiin
- Liukuvat pisteet mahdollistavat putkien pitkittäisen laajenemisen

Yleiset asennussäännöt:

- Pitkittäisen laajenemisen aiheuttama vääntöjännitys on vältettävä
- Putkissa, joissa ei ole suunnanmuutosta, on oltava vain yksi kiinnityspiste
- Pitkien putkien kiinteät pisteet kannatta sijoittaa keskelle, jotta laajeneminen vaikuttaa kahteen suuntaan
- Kiinteitä pisteitä ei saa asentaa liittimiin
- Liukuvat kiinnityspisteet on sijoitettava siten, ettei niistä tule epähuomiossa kiinteistä pisteitä

Esimerkki: Smartpress -putki

Tiedot: Lämpötilaero $\Delta\theta = 50$ K, putken pituus $L = 8$ m, putken halkaisija = 20 mm.

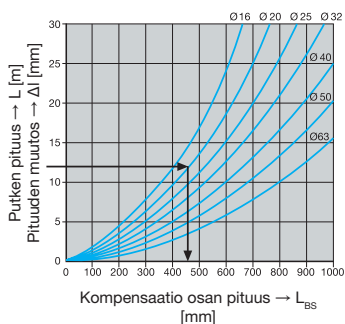
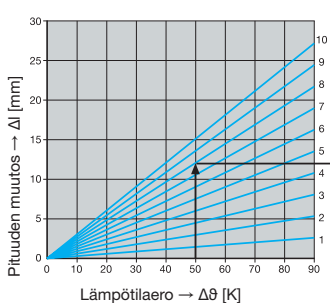
Kompensaatio-osan pituus L_{BS}

Laskelma:

- Aloita alla olevan kaavion vasemmanpuoleisesta kuvasta: 50 K:n lämpötilaerosta X-akselilla ylös viivaa pitkin putken pituuteen 8 metriä
- Leikkuupiste määritetään vaakatasossa oikeanpuoleisessa kaaviossa olevan käyrän leikkuupisteeseen avulla, joka osoittaa putken halkaisijaksi 20 mm

Ratkaisu: Lue arvo X-akselilta: $L_{BS} = 480$ mm

Smartpress~PE~Xc/Al/PE~Xc-putken pitkittäinen laajeneminen

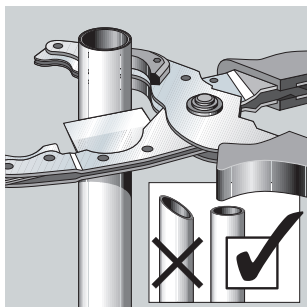


Asentaminen

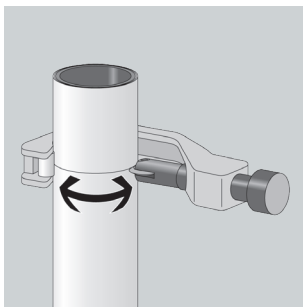
Suosittelemme käyttämään asennuksissa Viegan työkaluja. Älä käytä sahaa tai kulmahiomakonetta.

Putken katkaiseminen:

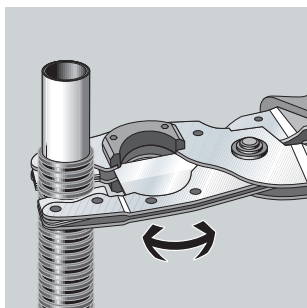
- 16–25 mm putkisakset ja suojaputken leikkuri, malli 5341
- 32–63 mm putkileikkuri, malli 2191, tai vastaava leikkuria, malli 2191.1



Putkisakset.



Putkileikkuri.



Suojaputken leikkuri.

Puristusliittimissä on käytettävä Alupex-järjestelmän Smartpress-puristusleukoja yhdessä puristuskoneiden kanssa riittävän puristusvoiman takaamiseksi.

Suosittelavat Viegan puristuskoneet:

- Pressgun Picco 6 Plus
- Pressgun 6 Plus

Asennuksessa on käytettävä putkelle soveltuvaa taivutustustyökalua. Seuraavia asennusetäisyyksiä on noudatettava.

Smartpress-putken suurin kannakointietäisyys:

	Vaakasuora	Pystysuora
d_g xseinän paksuus [mm]	PE-Xc/Al/PE-Xc-rør [m]	PE-Xc/Al/PE-Xc-rør [m]
16 x 2,2	1,00	1,30
20 x 2,8		
25 x 2,7	1,50	1,95
32 x 3,2	2,00	2,60
40 x 3,5		
50 x 4,0	2,50	3,25
63 x 4,5		

Viega Smartpress

RAJATON JOUSTAVUUS.

Juomavesi- ja lämmitysjärjestelmien liittimien kattavan valikoiman ansiosta Smartpress sopii kaikkiin liitoksiin.



PURISTUSTYÖKALUT JA TARVIKKEET

Puristuskoneet

Ominaisuudet – Pressgun 6 Plus:

- Kaikki puristusliittimet välillä 12–108 mm
- Optimaalinen käsittely ergonomisen pistoolimuotoilun ansiosta, mahdollistaa käytön yhdellä kädellä. 360 ° kääntyvä pää
- Automaattinen palautus
- Yhdistettävissä älypuhelimeen Bluetooth®-yhteyden avulla
- Pressgun 6 Plus painaa vain 3,2 kg (ilman puristusleukoja)
- Pienet huolto- ja käyttökustannukset
- Huoltoväli 42 000 puristusta (kone hälyttää 40 000 puristuksen jälkeen) tai 4 vuotta

Pressgun Picco 6 Plus on Viegan pienin ja kevein puristuskone, joten sitä voi käyttää myös ahtaissa tiloissa. Picco-koneen puristusleuat on suunniteltu siten, että ne ovat keveitä ja helppokäyttöisiä.

Ominaisuudet – Pressgun Picco 6 Plus:

- Kuparisten, ruostumattomien ja sähkösinkittyjen liittimien puristaminen 12–35 mm
- 12–32 mm komposiittijärjestelmien liittimien puristamiseen
- Yhdistettävissä älypuhelimeen Bluetooth®-yhteyden avulla
- Ergonomisesti muotoiltu optimaalista käsittelyä varten, käyttö mahdollista yhdellä kädellä
- Paino 1,6 kg ilman leukoja
- 180 ° kääntyvä pää
- Pultin varmistin
- Pienet huolto- ja käyttökustannukset
- Huoltoväli 42000 puristusta (kone hälyttää 40000 puristuksen jälkeen) tai 4 vuotta.

Viegan puristuskoneiden käyttöalueet

Viegan puristusjärjestelmien käyttöturvallisuus voidaan taata vain, kun käytettävät puristuskoneet ja puristusleuat ovat hyvässä kunnossa. Puristuskoneen mukana toimitettavia käyttöohjeita on noudatettava. Jos kone vuokrataan, lainataan ja luovutetaan eteenpäin, kaikki tuotetiedot on toimitettava sen mukana. Puristuskoneita saa käyttää ympäristön lämpötilan ollessa -5 ...+40 °C.

Puristusleuat ja puristusrenkaat

Metallijärjestelmä:

- 12–54 mm liittimet puristetaan leualla tai renkaalla.
- Asennuksessa on käytettävä V-profiin puristusleukoja, muutoin takuu ei ole voimassa.
- 64–108 mm liittimet puristetaan renkailla.
- Puristusrenkaat ovat merkkikohtaisia.
- Megapress liittimet puristetaan niille tarkoitetuilla leuoilla tai renkailla.

Komposiittijärjestelmä:

- 16–63 mm liittimet puristetaan puristusleuoilla

Viega V puristustyökalut		Pressgun Picco 6 Plus		
		 Puristusleuka	 +  Välileuka Puristusrenkas	
Metallipuristusjärjestelmä	Profipress Sanpress Sanpress Inox Prestabo Temponox	12-35 mm Malli 2484.9	12-35 mm (P1) Malli 2496.1	12-35 mm Malli 2296.1
	Profipress XL Prestabo XL	-	-	-
	Sanpress XL	-	-	-
	Sanpress Inox XL Temponox XL	-	-	-
Puristusjärjestelmä teräsputkille	Megapress	¾ - ½" Malli 4284.9	½" (P1) Malli 2496.1	½" Malli 4296.1
	Megapress S XL	-	-	-
Komposiittijärjestelmä	Smartpress	16-32 mm Malli 2784.7		

Pressgun 6 Plus					
					
Puristusleuka	Väiileuka	Puristusrengas	Puristusboosteri	Väiileuka	Puristusrengas
12-54 mm Malli 2299.9	12-35 mm (Z1) 42-54 mm (Z2) Malli 2296.2	12-35 mm 42-54 mm Malli 2296.1	-	-	-
-	64-108 mm (Z2) Malli 2296.2	64-108 mm Malli 2497.2XL	-	-	-
-	-	-	-	76,1-108,0 mm Malli 2297.1XL	76,1-108,0 mm Malli 2297.1XL
-	64-108 mm (Z2) Malli 2296.2	64-108 mm Malli 2497.2XL	-	-	-
¾ - 1" Malli 4299.9	½" (Z1) 1 ¼-2" (Z2) Malli 2296.2	½" 1 ¼-2" Malli 4296.1	-	-	-
-	-	2½-4" Malli 4296.1XL	2½-4" Malli 4296.4XL	-	-
16-63 mm Malli 2799.7			-	-	-

[illegible]