



VIEGA PRESSYSTEMER

viega



MONTØRHÅNDBOK

Forord

Denne VVS-håndboken presenterer et utsnitt av Viegas produktprogram. Boken er tenkt som en hjelp til å velge den riktige løsningen, og er utarbeidet på bakgrunn av de oftest stilte spørsmålene om installasjonsteknikk.

Den tekniske informasjonen i denne håndboken beskriver bruksteknologi innen metall- og kunststoffrørinstallasjoner. Utover dette baseres informasjonen om produktene, produktenes egenskaper og bruksteknikk på gjeldende standarder i Europa eller Tyskland.

Informasjonen skal forstås som anbefalinger dersom det ikke foreligger nasjonale krav. Nasjonale lover, standarder, regler, normer og andre tekniske regler har forrang for tyske/europeiske retningslinjer.

Illustrasjoner, tabeller og opplysninger i håndboken er veiledende. Vi forbeholder oss retten til å foreta produktforbedringer. Materialgodkjennelser og -beskrivelser vedrører hovedsakelig deler som er i kontakt med vann.

For ytterligere informasjon henviser vi til våre nettsider, som blant annet inneholder teknisk informasjon og en komplett oversikt over Viegas produkter.

For teknisk støtte, send e-post til **post@hoiax.no** eller ring: **69 35 55 00**.



Viega.

EN IDÉ BEDRE!

Viega er en av verdens ledende produsenter av installasjonsteknikk og sysselsetter i dag mer enn 3500 medarbeidere. Produksjonen er konsentrert på fire tyske fabrikker, og løsninger til det nordamerikanske markedet fremstilles i McPherson/USA. Kjernekompetansen er installasjonsteknikk, som utover rørledningssystemer omfatter installasjonsveggs- og avløpsteknikk. Et komplett sortiment på over 17 000 artikler som brukes nesten overalt: boligbygging, forsyning eller industrianlegg og skipsbygging.

Viegas spesialkompetanse og strategi er innovative løsninger og teknologi kombinert med den absolutt høyeste kvalitet. Vi har for eksempel markedets eneste rørsystem, som med kombinasjonen av rustfrie rør og pressforbindelser for rødgods er testet og godkjent til installasjoner med et innhold på opptil 600 mg/l.

For Viega er det viktig å samle inn og formidle kunnskap om vann, så vi til enhver tid kan levere de beste og mest holdbare produktene og løsningene. Derfor kan vi tilby utvidet kvalitetssikring og systemgaranti.

Finn ytterligere informasjon på hoiax.no og viega.no.

Installasjons-systemer	Oversikt over bruksområder									
	Drikke-vann	Oppvar-ming	Fjern-varme	Gass/olje	Solvarme	Industri	Trykkluft	Kjøel	Sprinkler	Skips-bygging
Profipress	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ (vått)	✓
Profipress G				✓		✓	✓			✓
Profipress S		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
Sanpress	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
Sanpress Inox	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓ (vått/tørt)	✓
Sanpress Inox G				✓		✓	✓			✓
Prestabo		✓	✓		✓	✓	✓	✓		
Prestabo Sendzimir							✓		✓ ((vått)	
Megapress		✓	✓			✓	✓	✓	✓ (vått/tørt)	
Raxofix	✓	✓					✓	✓		
Combi PB	✓	✓								
Easytop ventil	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
Tetningselement	EPDM	EPDM T _{max} 110 °C FKM T _{max} 140 °C	EPDM T _{max} 110 °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 ≤25mg/m³ HNBR ≥25mg/m³	EPDM	EPDM vått FKM tørt	Int. sertifikater

* Nøyaktige bruksområder, driftstemperaturer og -trykk fremgår prinsipielt av de tekniske dokumentene. Les og last ned detaljert skjema over bruksområder fra viega.no

SYSTEMBESKRIVELSER

Sanpress / Sanpress XL	8
Tekniske data	8
Bruksområder	8
Sanpress Inox / Sanpress Inox XL	10
Tekniske data	10
Bruksområder	10
Profipress / Profipress XL / Profipress S	12
Tekniske data	12
Bruksområder	12
Profipress Gas / Profipress Gas XL	14
Tekniske data	14
Bruksområder	15
Prestabo / Prestabo XL	16
Tekniske data	16
Bruksområder	17
Megapress	20
Tekniske data	20
Bruksområder	21
Raxofix	22
Tekniske data	22
Bruksområder	23

KOMPONENTER

Easytop ventiler	24
Easytop skråseteventiler	25
Tekniske data	25
Bruksområder	25
Easytop kuleventiler	26
Tekniske data	26
Bruksområder	26
Easytop termostatisk sirkulasjonsreguleringsventil	27
Tekniske data	27
Bruksområder	27
Easytop statisk sirkulasjonsreguleringsventil	28
Tekniske data	28
Bruksområder	28
Smartloop-Inliner	29
Beskrivelse	29
Tetningselementer	30

PROSJEKTERING

Spenningsrekkefølge	31
Materialesammensetning	31
Håndtering av presssystemet	32
Bruksvanninstallasjoner	32
Galvaniserte rør	33
Rustfrie rør	33
Montering av rustfritt rør	34
Avkorting av rør	34
Pressforbindelser m/SC-Contur og dobbeltpress	35
PRE-verditall for Viega rustfritt rør	35
Rørdimensjonering	36
Lekkasjetesting	37
Grunnregler for igangsetting	37

MONTERING

Avstand mellom to pressinger	38
Tilskjæring og bøyning av rør	39
Gjengemonteringer	39
Rørfesting	40
Lengdeutvidelse	42
Utvidelseskompensering	44
Aksialkompensator	46
Gjengemonteringer XL	48
Flensmonteringer XL	48
Plassbehov ved pressing XL	48

RØRSYSTEMER AV KUNSTSTOFF

Raxofix rørsystem	50
-------------------	----

PRESSVERKTØY OG TILBEHØR

Pressmaskiner	60
Pressbakker og pressringer	61
Kompatibilitet	62
Notater	68

SYSTEMBESKRIVELSER

Sanpress / Sanpress XL

Rødgodsforbindelser med SC-Contur



Kombinasjonen av rustfritt rør og rødgodsforbindelser er en meget sterk og ideell løsning til både kaldt og varmt bruksvann. Sanpress-forbindelser er godkjent til 250 mg/l klorid og testet for opptil 600 mg/l klorid.

Rødgodslegeringen ligger i spenningsrekkefølgen¹⁾ meget tett opptil de forskjellige messinglegeringene som brukes i bruksvannsinstallasjoner, og fungerer dermed som en nøytralisator. Risikoen for spaltekorrosjon i rødgodsforbindelser og mikrobielt korrosjonsangrep – dannet av sulfatreduserende bakterier – er likeledes også minimale.

1) Les spenningsrekkefølgen på side 31.

Tekniske data:

VA-godkjent

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

Bruksområder:

- Drikkevann
- Brannsluknings-/sprinkleranlegg
- Trykkluftanlegg
- Skipsbygging
- Landbruk
- Kjemisk industri

Bruksområde	Drikkevann	Varme	Varme
Tetningselement	EPDM	EPDM	FKM
Driftstemperatur	85°C - T _{max} = 110°C	T _{max} = 110 °C	T _{max} = 140 °C
Driftstrykk	P _{max} ≤ 16 bar	P _{max} ≤ 16 bar	P _{max} ≤ 16 bar

Sanpress kan kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Volumdiagram:

Sanpress-rør					
d x s [mm]	Volum pr. løpende meter rør [liter/m]	Vekt pr. løpende meter rør [kg/m]	Vekt pr. pr. 6 m stang [kg]	Størrelse	Materiale, press- forbindelser
12 x 1,0	0,08	0,27	1,60	Standard	Rødgods
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	Rødgods
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

Rustfrie stålforbindelser med SC-Contur



Viega bruker kun de beste materialene. Materiale 1.4521 kan brukes i kombinasjon med pressforbindelser av rustfritt stål til alle typer drikkevann. Systemkomponentene skal beskyttes mot høye klorid-konsentrasjoner, både fra mediet og påvirkninger utenfra. For å unngå skader bør ikke rør av rustfritt stål oppbevares på betonggulv eller skades på annen måte.

Sanpress Inox og Sanpress Inox XL rør av rustfritt stål er lasersveisede ledningsrør av korrosjonsfast stål.

- Materialnr. 1.4401 (X5 CrNiMo 17-12-2), PRE-verdi 24,1 ved 70 °C; identifisert med gule propper
- Materialnr. 1.4521 (X2 CrMoTi 18-2), PRE-verdi 24,1 ved 70 °C; identifisert med grønne propper

Tekniske data:

VA-godkjent til 250 mg/l klorid

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

Bruksområder:

- Drikkevann
- Brannsluknings-/sprinkleranlegg
- Trykkluftanlegg
- Skipsbygging
- Landbruk
- Kjemisk industri

Bruksområde	Drikkevann	Varme	Varme
Tetningselement	EPDM	EPDM	FKM
Driftstemperatur	85 °C - T _{max} = 110 °C	T _{max} = 110 °C	T _{max} = 140 °C
Driftstrykk	P _{max} ≤ 16 bar	P _{max} ≤ 16 bar	P _{max} ≤ 16 bar

Sanpress Inox kan kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Volumdiagram:

Sanpress Inox-rør					
d x s [mm]	Volum pr. løpende meter rør [liter/m]	Vekt pr. løpende meter rør [kg / m]	Vekt pr. pr. 6 m stang [kg]	Størrelse	Materiale, press- forbindelser
15 x 1,0	0,13	0,35	2,10	Standard	Rustfritt stål
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	Rustfritt stål
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 / XL / S / CR

Kobberforbindelser med SC-Contur



Pressforbindelser utført i kobber som brukes til både harde og myke kobberrør, er produsert i henhold til norm EN 1057.

Det skal ikke brukes støtkebøssing til hverken harde eller myke kobberrør. Myke kobberrør skal imidlertid kalibreres før pressing.

Tekniske data:

VA-godkjent

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

Bruksområder:

- Drikkevann
- Solvarmeanlegg (vakuum-/plane solfanger)¹⁾
- Regnvann
- Brannsluknings-/sprinkleranlegg
- Varmeanlegg
- Fjernvarmeforsyningsledninger¹⁾
- Trykkluftanlegg
- Lavtrykksdampanlegg¹⁾
- Inertgasser
- Kjølevannledninger

1) Sammen med Viega FKM-pakning/Profipress S.

	Profipress		Profipress S
Bruksområde	Drikkevann ²⁾	Varme	Varme
Tetningselement	EPDM	EPDM	FKM
Driftstemperatur	85 °C - T _{max} = 110 °C	T _{max} = 110 °C	T _{max} = 140 °C
Driftstrykk	P _{max} ≤ 16 bar	P _{max} ≤ 16 bar	P _{max} ≤ 16 bar

2) Drikkevann: Rør og forbindelser av kobber kan kun brukes til drikkevann uten begrensning når: pH-verdien er 7,4 eller høyere eller TOC-verdien ikke overskrider 1,5 g/l på pH-nivåer mellom 7,0 og 7,4.

Kobberkomponenter skal ikke installeres før galvaniserte jernmaterialer.

Profipress skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Volumdiagram:

Kobberør iht. DS/EN 1057					
d x s [mm]	Volum pr. løpende meter rør [liter/m]	Vekt pr. løpende meter rør [kg/m]	Vekt pr. pr. 5 m stang [kg]	Størrelse	Materiale, press- forbindelser
12 x 0,8	0,09	0,25	1,54	Standard	Kobber
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	Kobber
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 Gas / Profipress Gas XL

Kobber- og rødgoodsforbindelser med SC-Contur



Hurtig kaldmonteringsteknikk med alle fordeler dette medfører. Ingen lodde- eller sveisemonteringer, og derfor ingen brannfare – noe som spesielt er viktig ved renovasjonsarbeid.

Til gassinstallasjoner og installasjon av fyrings- og dieseloljeledninger er det kun Viega kobber- og rødgoodspressforbindelser, som er markert med en gul firkant og merket med Gas PN5 GT/1, som kan brukes. Kobberrørmonteringssystem med pressmonteringsteknikk til gassinstallasjoner og til installasjon av fyringsoljeledninger og dieseloljeledninger og som suge- og trykkledning.

Rørledningssystemene Profipress G pressforbindelser er velegnet til gasser iht. DVGW-AB G 260 til husholdningsbruk. For installasjonen gjelder forskriftene i DVGW-dokument G 600, TRGI 2008 og TRF 2012. Det skal kun brukes kobberrør iht. DS/EN 10571 i forbindelse med DVGW-AB-GW 392.

Tekniske data:

Godkjenning:

- Gasser iht. DVGW-dokument G 260
- Gass og flaskegass til husholdningsbruk

DN: 12, 15, 18, 22, 28, 35, 42, 54, 64 mm (til fyrings- og dieseloljeledninger opptil 35 mm). Til kobberrør som oppfyller DIN EN 1057, f.eks. SANCO®, WICU®- og cuprotherm®-rør.

Bruksområder:

-  Naturgass
-  Flaskegass
-  Fyringsolje
-  Diesellole

Bruk: Vi henviser til gjeldende lovgivninger/ forskrifter i norsk gassnorm. Se www.gassnormen.no

Profipress G skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Volumdiagram:

Kobberrør iht. DS/EN 1057 – til bruk i gassinstallasjoner				
Ø _{utvendig diameter} x minimum veggtykkelse d _a x s [mm]		Stenger		Ringer
		Hard	Halvhard	Myk
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

Forsinkede forbindelser med SC-Contur



Hurtig kaldmonteringsteknikk med alle fordeler dette medfører. Ingen lodde- eller sveisemonteringer, og derfor ingen brannfare – noe som spesielt er viktig ved renovasjonsarbeid.

Prestabo pressforbindelser er fremstilt av ulegert stål med utvendig galvanisk forsinking med et sinklag på 8-15 µm (blåkromatert).

Det finnes tre typer systemrør i Prestabo-systemet:

- Systemrør av ulegert stål med utvendig galvanisk forsinking
- Systemrør av ulegert stål med ut-og innvendig sendzimirforsinking (sprinkleranlegg vått)
- Systemrør av ulegert stål med utvendig galvanisk forsinking, med en kunststoffbekledning av polypropylen (PP) i hvitt (RAL 9001)

Merking av systemrør og pressforbindelser:

For å unngå forveksling med Sanpress Inox-artikler (rustfritt stål) er alle Prestabo pressforbindelser og systemrør merket med et rødt symbol "Ikke godkjent til drikkevannsinstallasjoner". I tillegg er SC-Contur utstyrt med rød fargemarkering. Sprinklerrør er merket med hvit tekst og sprinklersymbol.

Tekniske data:

DN: 15, 18, 22, 28, 35, 42 54, 64,0, 76,1, 88,9 og 108,8 mm

Bruksområder:

- Varmeanlegg
- Lukkede kjøle- og varmekretser
- Trykkluftsanlegg
- Industrianlegg
- Sprinkleranlegg (vått)

Beskyttelse mot utvendig korrosjon:

I kjølekretsløp, eller der det kommer kondens på den utvendige siden av rørene, skal det tas spesielle forholdsregler mot korrosjon. Det skal testes i hvert enkelt tilfelle og utføres iht. produsentens informasjon om de anvendte produktene og i Tyskland ifølge AGI-arbeidsseddel Q 151.

Bruksområde	Varme	Varme
Tetningselement	EPDM	FKM
Driftstemperatur	$T_{\max} = 110\text{ °C}$	$T_{\max} = 140\text{ °C}$
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Prestabo skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Prestabo / Prestabo XL

Forsinkede forbindelser med SC-Contur

Volumdiagram:

Prestabo-rør, blankt				
Rør Ø _{utvendig} x s [mm]	Volum pr. lb m rør [liter/m]	Vekt pr. lb m rør [kg/m]	Vekt pr. 6 m stang [kg]	Artikkelnr.
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
Prestabo-rør, kledd				
17 x 2,2	0,13	0,45	2,7	577117
20 x 2,2	0,19	0,60	3,3	577124
24 x 2,5	0,28	0,82	4,9	577131
30 x 2,5	0,49	1,10	6,4	577148
37 x 2,5	0,80	1,30	8,1	577551
44 x 2,5	1,19	1,60	9,7	577568
56 x 2,5	2,04	2,10	12,6	577575



Viega Megapress

SPARER MONTERINGSTID OG MYE SVEISEARBEID

Enten de har tykke eller tynne vegger, er lakkerte eller forsinkede, laminerte eller sorte – kan stålrørsledninger brukes til mange forskjellige ting, de er holdbare og spesielt robuste. Med det nye Megapress-systemet presenterer Viega nok en ekte innovasjon, som nå gjør stålrør til varmeanlegg, kjøleanlegg eller industrielle prosessanlegg økonomisk interessante.

Megapress

Ulegerte stålforbindelser m/sink-nikkel-belegg og SC-Contur



Megapress-systemet egner seg til installasjon av varmeanlegg, kjøleanlegg og industrianlegg i forbindelse med stålør iht. DIN EN 10255 og DIN EN 10220.

Hurtig kaldmonteringsteknikk med alle fordeler dette medfører. Ingen koblings- eller sveisemonteringer, og derfor ingen brannfare – noe som spesielt er viktig ved renovasjonsarbeid.

Megapress-forbindelser er fremstilt av ulegert stål, materiale 1.0308, med sink-nikkel-belegg 3-5 µm.

Megapress-systemet er ikke egnet til drikkevannsinstallasjoner og branngasser iht. DVGW G 250.

Tekniske data:

VDS-godkjent

DN: 1/2 (DN15), 3/4 (DN20), 1 (DN 25), 1 1/4 (DN 32), 1 1/2 (DN 40), 2 (DN 50)

Bruksområder:

- Lukkede varme- og kjøleanlegg
- Industrianlegg – nitrogen
- Trykkluftanlegg
- Brannsluknings-/sprinkleranlegg (vått og tørt)

Anlegg til tekniske gasser – kun etter godkjenning fra Viega A/S.
Til industrielle bruksområder med spesielle krav, kontakt Viega A/S.

Bruksområde	Varme	Trykkluft, tørr og oljefri
Tetningselement	EPDM	EPDM
Driftstemperatur	$T_{\max} = 110\text{ °C}$	$T_{\max} = 60\text{ °C}$
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Megapress skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Festeavstander:

Ø _{utvendig} [mm]	Innvendig diameter		Festeavstander [m]	
	[DN]	[Tum]	Iht. produsentens angivelser	Iht. VdS CEA 4001
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	

Raxofix

Rødgodsforbindelser med SC-Contur



Komplett alupex-system med optimerte gjennomstrømningsforhold. Kunststoffrørsystem med Raxofix alupex (formstabile, med oksygensperre) til drikkevanns- og varmeinstallasjoner.

Pressforbindelser i rødgods med PPSU-støttehylse er den ideelle løsning til kunststofforbindelser. Delene er utstyrt med SC-Contur, som sikrer at utettheter oppdages ved fylling av anlegget.

SC-Contur er sertifisert og oppfyller kravene i DVGW-arbeidsseddel W 534, pkt. 12.14, garantert utett ved manglende pressing. Hurtig pressmontering uten kalibrering av rør.

Tekniske data:

VA-godkjent

DN: 16, 20, 25, 32, 40, 50 og 63 mm

Bruksområder:

- Drikkevann
- Regnvann
- Varmeanlegg
- Trykkluftsanlegg
- Lukkede kjøle- og varmekretser

Raxofix pressforbindelser brukes sammen med Raxofix alupex-rør til fremstilling av varme- og drikkevannsinstallasjoner.

Bruksområde	Drikkevann ¹⁾	Varme ²⁾
Tetningselement	EPDM	EPDM
Driftstemperatur	$T_{\max} = 70\text{ °C}$	$T_{\max} = 80\text{ °C}$
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$

- 1) Installasjoner utføres iht. relevante standarder.
- 2) For installasjon i Norge henviser vi til TEK10 kapittel 15.

Raxofix skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

- 1) Installasjoner utføres iht. relevante standarder.
- 2) For installasjon i Norge henviser vi til TEK10 kapittel 15.

Combi PB skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

KOMPONENTER

Easytop-ventiler



Easytop systemavsperringsventiler, kontraventiler og sirkulasjonsventiler passer til Sanpress, Sanpress INOX og Profipress. Easytop avsperrings- og kontraventiler til pressing leveres både i rustfritt stål og i rødgods. Alle andre ventiler i programmet er utført i rødgods. Rødgodsventiler er ideelle i rustfrie installasjoner siden det ikke forekommer spenningskorrosjon, noe som kan skje med ventiler utført i messing i rustfrie installasjoner. Spenningskorrosjon i messing forårsakes av en kombinasjon av vannets innhold, vannets hardhetsgrad, ledeevne og potensial (rustfrie rør og forbindelser).

Leveres med presshylser eller gjengeoverganger. Easytop XL leveres med flenstilkobling. Ventilen indikerer strømningsretning.

Easytop skråseteventiler

Ventiler av rødgoods og rustfritt stål med SC-Contur



Tekniske data:

VA-godkjent

DN: 15–100 (DN: 50–100 flens – kun rødgoods) Lydisolering Lap ≤ 20 dB (A)

Bruksområder:

- Drikkevann
- Varme
- Trykkluft
- Industri
- Lukkede kjøle- og varmekretser

Bruksområde	Drikkevann
Tetningselement	EPDM
Driftstemperatur	$T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 16 \text{ bar}$

Til Easytop skråseteventiler leveres følgende tilbehør:

- Tømmeventil
- Isoleringsskall
- Forlenger til tømmeventil
- Prøveventil

Easytop kuleventiler

Ventiler av rødgods og rustfritt stål med SC-Contur



Easytop kuleventiler leveres med presstilkobling, innvendige/utvendige gjenger eller med overfallsmutter.

Tekniske data:

VA-godkjent

DN: 15 - 54 mm

Bruksområder:

- Drikkevann
- Varme
- Trykkluft
- Industri
- Lukkede kjøle- og varmekretser

Bruksområde	Drikkevann
Tetningselement	EPDM
Driftstemperatur	$T_{\max} = 110\text{ °C}$
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 16\text{ bar}$

Til Easytop-kuleventil leveres følgende tilbehør:

- Isoleringsskall

Easytop termostatisk sirkulasjonsreguleringsventiler S/E

Rødgods-ventiler med SC-Contur



Easytop-sirkulasjonsreguleringsventil S/E sikrer en konstant vanntemperatur i varmtvannssirkulasjonstrengene ved alle tappesteder. Den åpner og lukker seg automatisk og regulerer dermed strømningsvolumet avhengig av vanntemperaturen i sirkulasjonstrengen.

Tekniske data:

DN: 15, 18 og 22 mm eller 3/4 og 1"

Bruksområder:

■ Varmt bruksvann

Bruksområde	Varmt bruksvann
Tetningselement	EPDM
Driftstemperatur	$T_{\max} = 90\text{ °C}$
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 10\text{ bar}$

Til Easytop termostatisk sirkulasjonsreguleringsventil leveres følgende tilbehør:

- Aktuatorsett
- Tømmeventil
- Termometer

Easytop statisk sirkulasjonsreguleringsventil

Rødgods-ventiler med SC-Contur



Den statiske Easytop-sirkulasjonsreguleringsventilen brukes til hydraulisk utligning av stigeledninger og i installasjoner med sirkulasjonsledninger ved installering av termostatiske sirkulasjonsreguleringsventiler i etasjene.

Gjennomstrømningsmengdene hentes ut fra trykktapsdiagrammer og føres inn i en skala. Innstillingsposisjonen (maksimal gjennomstrømningsmengde) her kan fikses mekanisk og dermed gjenskapes til enhver tid, også hvis ventilen har vært betjent i mellomtiden.

Bruksområder:

■ Varmt bruksvann

Bruksområde	Varmt bruksvann
Tetningselement	EPDM
Driftstrykk	$P_{\max} = 10 \text{ bar}$
Innstillingsområde	0 - 6,9

Ytterligere informasjon om bruk er beskrevet i Viegas brukerhåndbok og oversikt over bruksområder.

Til Easytop termostatisk sirkulasjonsreguleringsventil leveres følgende tilbehør:

■ Isoleringsskall

Smartloop-Inliner sirkulasjonsledning

Rødgods



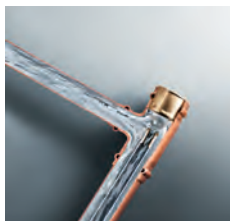
Bruk:

Systemet brukes som en innvendig sirkulasjonsledning i varmtvannsinstallasjoner og i varmtvannsstigerør fra 28 mm, med Viegas presssystemer.

Installasjonen skal kun utføres av kvalifisert fagpersonell og kun med bruk av Viega-komponenter.

Fordeler:

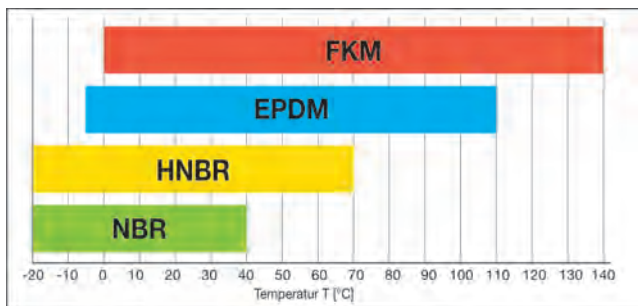
- 20 til 30 % mindre varmefordelingstap
- Sikring av vannkvaliteten på grunn av temperaturopprettholdelse og sirkulasjon
- Mindre varmeavgivelse i sjakten reduserer oppvarmingen av kaldtvannsledningen
- Ca. 20 % færre omkostninger til hulboringer, brannbeskyttelse, rørisolering og festing
- Lavere monteringsomkostninger fordi det ikke er behov for et separat utlagt sirkulasjonsledningssystem
- Mer plass i boligen på grunn av færre installasjonsjakter
- Et fleksibelt Smartloop-rør gjør det mulig med parallell forskyvning/etasjesprang på opptil 0,5 m i stigerøret



Smartloop-Inliner skal kun brukes sammen med komponenter som tilhører systemet. Bruk av systemet til annet enn det som er beskrevet, skal avtales med Viega A/S.

Tetningselementer

Originale Viega-tetningselementer (O-ringer) er av type EPDM B1-4771 og testet i henhold til EN 681-1 Anneks B. Tetningsmaterialet skal dermed "følge kravet om 50 års sikkerhet mot kommende deformering" og dermed også forventet minste levetid.



Bruksområde	Drikkevann	Varme	Varme
Tetningselement	EPDM	EPDM	FKM
Driftstemperatur	85 °C - $T_{\max} = 110$ °C	$T_{\max} = 110$ °C	$T_{\max} = 140$ °C
Driftstrykk	$P_{\max} \leq 16$ bar	$P_{\max} \leq 16$ bar	$P_{\max} \leq 16$ bar

HNBR: Driftstemperatur og driftstrykk avhenger av gassart. Kontakt Viega A/S før igangsetting av prosjekt.

PROSJEKTERING

Spenningsrekkefølge

I oppbygging av installasjoner med oksygenholdig vann kan denne modellen brukes som en tommelfingerregel. Spenningsrekkefølgen brukes som en indikator for hvilke materialer som fungerer best sammen. Det vil si at jo mindre avstand det er mellom to forskjellige metalls edelhet, jo mindre er korrosjonsrisikoen, noe som øker holdbarheten.

↑	Grafitt, gull, platina
	Titan
Edle	Sølv
Uedle	Rustfritt stål (passiv)
	Kobber (også legeringer)
	Stål, støpejern
	Aluminium
↓	Sink

Materialsammensetning

- Ved tilkobling til galvanisert rør bør det benyttes en galvanisert tilkobling med nippel eller en annen formstøpt galvanisert forbindelse som kan kobles til en rustfri hylse
- Ved tilkobling til kobberrør bør det benyttes rødgoodsforbindelser for å nøytralisere spenningene mellom rør i kobber og rør i rustfritt stål
- Ved tilkobling av produkter i messing bør det benyttes rødgoodsforbindelse ved inn- og utløp av forbindelser for å minimere korrosjon i messingproduktet i en installasjon med rør i rustfritt stål
- Ved tilkobling av vannbeholder er det viktig å bruke en tilgangsförbindelse, slik at beholdere og lignende ikke ruster pga. koblingen med den rustfrie installasjonen

Håndtering av presssystemer

Følgende forhold er viktige:

- At produktene er håndtert faglig korrekt og i overensstemmelse med våre anvisninger
- At alle installasjoner utføres hensiktsmessig og faglig korrekt
- At systemene er sikret mot skitt og unødvendig slitasje, noe som gjelder både for pressforbindelser og rør i rustfritt stål
- At produktene oppbevares i originalemballasjen for å unngå skader
- At emballasjen ikke blir brutt før installasjonen skal skje
- At rørene, når de leveres, alltid legges på strø (min. 3 stk.)
- At rørene alltid holdes rene for jord, stein, grus osv.

Bruksvanninstallasjoner

Entreprenøren bør alltid forsikre seg om at det fremskaffes og legges frem prøver og merkinger av materialene man ønsker å bruke. Omfanget bør være stort nok til at tilsynet kan bedømme teknisk kvalitet og utseende.

I tillegg må man være oppmerksom på følgende ved valg av rør, forbindelser, armaturer og komponenter:

- Vannkvalitet
- Eksisterende anlegg ved kun en delvis renovering
- Synlige eller ikke-synlige installasjoner
- Utskiftbare eller ikke-utskiftbare installasjoner

Galvaniserte rør

Galvaniserte rør er ikke egnet til harde vannyper, fordi de medfører økt risiko for tæring på rørene. Det bør være stor vanngjennomstrømming og god sirkulasjon i de galvaniserte rørene, fordi dette fremmer et beskyttende belegg.

Større varmtvannsinstallasjoner skal utføres med elektrolyse, som forbedrer dannelsen av belegg, og elektrolyseanlegget skal gjennomgå service regelmessig. Gjengekoblinger er spesielt utsatt for korrosjon og bør derfor være tilgjengelige for utskiftning.

Ved overgang fra en galvanisert installasjon til en installasjon i rustfritt stål, rødgoods eller messing bør det benyttes galvaniserte forbindelser med stor godstykkelse. For eksempel som forbindelse, slik at denne lett kan skiftes ut ved korrosjon.

Korrosjon i galvaniserte rør økes ved temperaturer på mer enn 60 °C. En ionefelle må etableres i installasjoner med hoved- og stigeledninger i galvaniserte rør og avgreininger i kobberrør.

Rustfrie rør

Risikoen for korrosjon økes ved høyt kloridinnhold i vannet. Det er forskjell på hvor mye klorid rustfrie rør er godkjent for. Rustfrie rør som er godkjent for 250 mg klorid, har mindre risiko for korrosjon i rør og koblinger.

Ved høyt kloridinnhold bør det benyttes rødgoodsforbindelser for å unngå risikoen for lokal korrosjon i koblinger.

Rustfrie rør skal monteres med rustfrie forbindelser hvis det er en restinstallasjon i galvaniserte rør. Ved bruk av rødgoodsforbindelser blir restlevetiden for den galvaniserte installasjonen forkortet.

Montering av rustfrie rør

Montering av rør med pressforbindelser skal skje i samsvar med produsentens forskrifter, og der det av plasshensyn ikke er mulig å bruke pressforbindelser, skal det brukes gjengeforbindelser av rødgods.

Før montering av forbindelser må det sikres at O-ringen er på plass. Eventuelt smuss skal fjernes, og innstikksdybden må være i henhold til produsentens anvisninger.

Rør og forbindelser monteres ved å vri samtidig som du trykker lett – unngå rykking. Kun en pressmaskin som er godkjent for systemet, skal brukes til sammenpressingen.

Ved overgang fra en eksisterende kobberørinstallasjon til rustfritt stål må det alltid brukes pressforbindelser av rødgods.

Ved overgang fra en galvanisert installasjon til rustfritt stål-, rødgods- eller messinginstallasjon, bør det brukes støpte galvaniserte forbindelser med stor godstykkeelse. For eksempel som forbindelse, slik at denne lett kan skiftes ut ved korrosjon.

Avkorting av rør

Kobber- og rustfrie stålrør kan avkortes med en rørskjærer, en fintannet metallsag eller med en elektrisk sag.

Ved avkorting må du være oppmerksom på følgende:

- Det må ikke brukes vinkelsliper eller skjærebrenner
- Det må kun brukes verktøy som er egnet til det aktuelle rørmaterialet
- Myke kobberør (ringmateriale) og kobberør som leveres med isolering, må kun avkortes med en egnet sag
- Det avsluttes med å avgrade rørene innvendig og utvendig

Pressforbindelser m/SC-Contur og dobbeltpress

SC-Contur

Alle pressforbindelser fra Viega er utrustet med den verdenspatenterte SC-Contur (Safety connection). Det betyr at hvis montøren har glemt å utføre pressing av forbindelser, vil denne være 100 % garantert utett så snart det fylles vann på anlegget. Når monteringen er utført, vil denne være 100 % tett. På den måten unngår man ubehagelige og dyre vannskader på eiendommer og bygningsdeler generelt.

Dobbelt press

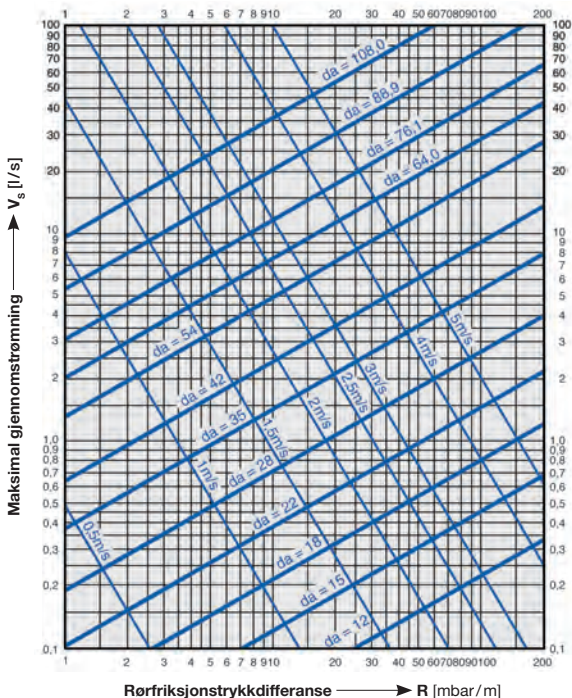
Alle Viega pressforbindelser har dobbel presskontur. Dette kjenne- tegnes ved at det er et spor/en kappe foran O-ringen. Dette er med på å sikre en mer trekkfast og rett montering. Dessuten er O-ringen mer beskyttet ved at røret allerede er sentrert i forbindelser når det skal passere O-ringen.

PRE-verditall for Viega rustfritt rør

Viega Sanpress rustfrie rør fremstilles etter den internasjonalt anerkjente PRE-verdien (korrosjonsbestandighet). PRE-verdien er > 24 og ligger dermed klart over normens minimumsverdi, som er på kun 22,9. Fordel: Når PRE-verdien stiger, øker også materialets motstandsdyktighet. I praksis betyr det at sikkerheten øker. Denne metoden resulterer i markedets smaleste sveisesøm – en faktor som korrosjonsfagfolk setter pris på.

Rørdimensjonering

Ved hjelp av diagrammet nedenfor kan trykktapet ved rørfriksjon for kobberrør og rustfrie stålrør beregnes tilstrekkelig nøyaktig.



V_s = maksimal gjennomstrømning

v = strømningshastighet

R = rørfriksjonstrykklifferanse

Lekkasjetesting

Viega SC-Contur garanterer detektering av upressede forbindelser i hele trykkområdet fra 22 mbar til 3 bar (tørt) og fra 1 bar til 6,5 bar (vått). Hvis lekkasjetesting faller i en frostperiode, anbefales det tørrtesting også av mindre installasjoner. Det finnes per i dag ingen standardisert testmetode for installasjoner i bygninger. For testing av ledninger i jord henvises det til DS 455.

Grunnregler for igangsetting

- Påfylling av installasjonen foretas først når igangsetting er umiddelbart forestående. Hvis igangsetting blir forsinket, skal et skylleprogram opprettes og dokumenteres
- Lekkasjetest, skylling, igangsetting og instruksjoner innføres i en protokoll, som leveres til brukeren som dokumentasjon
- Kunden får forklart fordelene ved en vedlikeholdskontrakt
- Informer om nødvendigheten av regelmessig og komplett utskifting av vannet – ca. tre ganger i uken på alle tappesteder

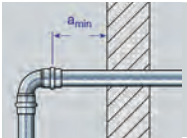
Oversikt over bruksområder:

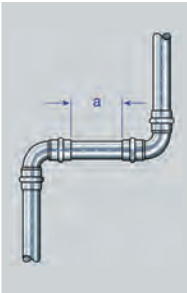
Finn den siste oppdateringen av bruksskjemaet på Viega.NO, eller kontakt Viega A/S - filial Norge på tlf. 63 79 08 06.

MONTERING

Avstand mellom to pressinger

For å sikre at monteringen er helt tette, må den dimensjonsrelaterte minimumsavstanden mellom to pressinger overholdes.

	Plassbehov minimum a_{min} [mm]				
	Rør-ød [mm]	PT2	PT3-AH PT3-EH	Picco Pressgun Picco	Pressgun 5/4B/4E
	12–54	45	50	35	50

	Rør-ød [mm]	Minsteavstand a [mm]
	12	0
	15	0
	18	0
	22	0
	28	0
	35	10
	42	15
	54	25

Tilskjæring og bøyning av rør

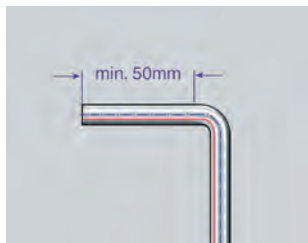
Rør i størrelsene 12–28 mm kan bøyes med et bøyeverktøy beregnet til dette. I den forbindelse må man forsikre seg om at det ved bøyebenet er en tilstrekkelig lang sylindrisk rørende (ca. 50 mm) til å stikke inn i en muffe.

Sveisesømmen må ligge i nøytral linje. Se illustrasjonen nedenfor.

Sanpress-rør i rustfritt stål eller kobber skal bøyes med en dertil egnet maskin. Bøyeradius finner du i rørprodusentenes produktinformasjon. For Sanpress rustfrie stålrør og kobberrør gjelder: $R \geq 3,5 \times d$

Gjengemontering

Sanpress-systemet kan kobles til vanlige gjengeforbindelser eller armaturer av rødgoods. Ved montering av gjenger skal gjengemonteringen foretas først og deretter pressmonteringen for å unngå unødige torsjonsspenninger.



Rørfesting

Til festing av rør skal det brukes rørbærere med gummi- eller kunststoffinnlegg for å unngå spaltekorrosjon utenfra.

Til festing av rørdninger kan det brukes alminnelige rørbærere. Til lydisolering må det brukes rørbærere med kloridfrie, lydisolerende mellomstykker. Ved for store festeavstander kan det oppstå vibrasjoner og dermed lyder.

Tabellen nedenfor angir retningsgivende verdier for festeavstander som gir problemfri funksjon for rørdningssystemet. Festeavstander for rør av rustfritt stål, kobber og elforsinket rør:

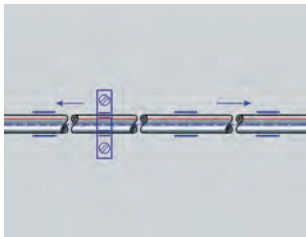
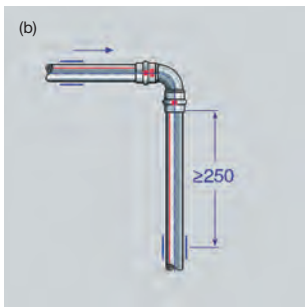
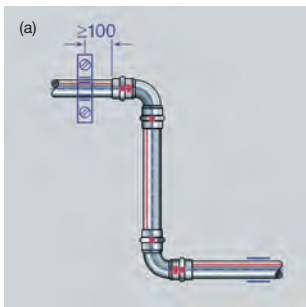
Rørstørrelser og festeintervaller for rør [m]					
	Størrelser [mm]	Sanpress	Sanpress Inox	Profipress	Feste- avstand [m]
Standard	12	✓	–	✓	1,25
	15	✓	✓	✓	1,25
	18	✓	✓	✓	1,50
	22	✓	✓	✓	2,00
	28	✓	✓	✓	2,25
	35	✓	✓	✓	2,75
	42	✓	✓	✓	3,00
	54	✓	✓	✓	3,50
XL	64,0	–	✓	✓	4,00
	76,1	✓	✓	✓	4,25
	88,9	✓	✓	✓	4,75
	108,0	✓	✓	✓	5,00

Ved festing av rør skilles det mellom festepunkter (stive fester) og glidende rørføring (aksial bevegelse av røret er mulig).

Festepunkter skal plasseres slik at torsjonsspenninger pga. lengdeforskyvninger unngås så langt det er mulig.

Videre kan rørledninger, som ikke har noen retningsforskyvning eller utvidelseskompensering, kun ha ett festepunkt. Ved lange rørledninger anbefales det at dette festepunktet plasseres i midten, slik at utvidelsen styres i to retninger.

Festepunkt må ikke plasseres på monteringer (a). Glidende rørføring må plasseres slik at de ikke utilsiktet blir til festepunkter når anlegget er i drift. En glidende rørføring kan, som vist på (b), bli til festepunkt ved avstander < 250 mm.



Festeavstander for rør av rustfritt stål, kobber og elforsinket rør.

Lengdeutvidelse

Generelt om lengdeutvidelse

Rørledninger utvider seg forskjellig ved oppvarming, alt etter material (se tabellen nedenfor).

Forskjellige materials lengdeutvidelse

For å unngå uønskede spenninger i rørnettet må det tas hensyn til dette ved prosjektering og utførelse av rørledningsanlegg ved hjelp av:

- Korrekt plassering av feste- og glidepunkter
- Rørledningenes utvidelsesmuligheter (optimal ledningsføring)
- Rørutvidelsekompensering (aksialkompensatorer)

	Varmeutvidelses- koeffisient α [mm/mK]	Lengdeutvidelse ved rørlengde = 20 m og $\Delta T = 50 K$ [mm]
Rustbestandig stål 1.4401	0,0165	16,5
Rustbestandig stål 1.4521	0,0108	10,8
Galvanisert stål	0,0120	12,0
Kobber	0,0166	16,6
Kunststoff	0,08 - 0,18	80,0 - 180,0

Forlengelse av ledninger i rustfritt stål

Ved en rørlengde på 20 m og en temperaturdifferanse på 50 K (f.eks. røroppvarming fra 10 °C til 60 °C) kan det avleses en lengdeutvidelse $\Delta l = 10,8$ mm. Lengdeutvidelsen kan også beregnes ut fra formelen:

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

Deretter får man ved en temperaturdifferanse / symbol / = 50 K og en rørlengde $L = 20$ m.

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

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

Viega Presssystem

EN PRESSTEKNOLOGI FOR ALLE INSTALLASJONER

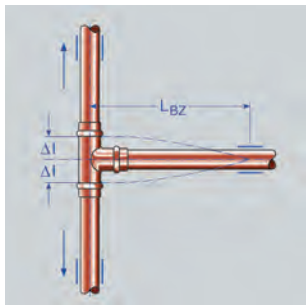
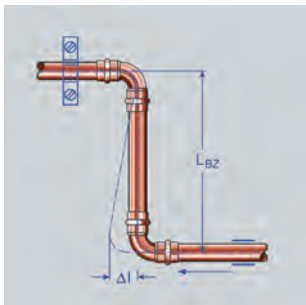
Alle pressforbindelser er utrustet med SC-Contur, som garanterer at upressede monteringer oppdages umiddelbart ved en trykktest. Dette gir sikre installasjoner, og med det omfattende utvalget av presssystemer finnes det løsninger for enhver oppgave.



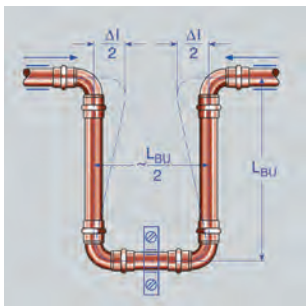
Utvidelseskompensering

Utvidelseskompensering som følge av oppvarming av rørledninger opptas stort sett av elastisiteten i rørnettet. Når dette ikke er mulig, særlig ved svært lange rørstrekninger, må det prosjekteres med kompenseringselementer. Disse kan utføres som Z-kompenseringselementer eller U-kompenseringselementer (se illustrasjonene nedenfor) eller som kompensatorer.

Beregning av lengden av kompensasjonsstykker til rør med $\varnothing < 54 \text{ mm}$.



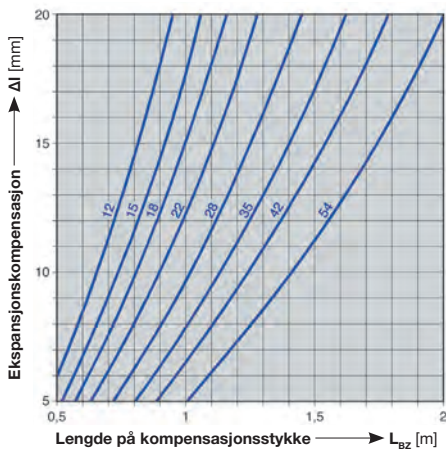
Diagrammene viser den benlengden for de respektive kompenseringselementene som er nødvendig for å oppta utvidelsen.



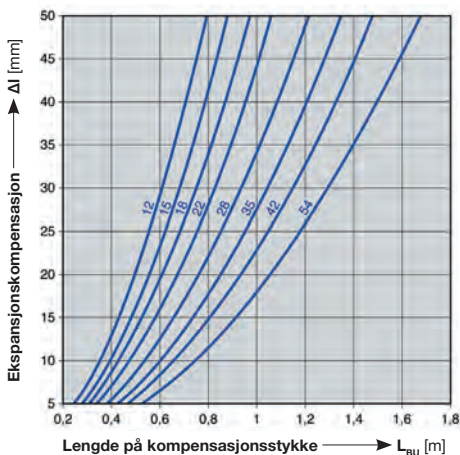
Kompensasjonsstykker i U-form med kompensasjonsstykke LBU.

Lengdeberegning:

For kompensasjonsstykker i Z- og T-form



For kompensasjonstykker i U-form



Aksialkompensator

Viega aksialkompensatorer er beregnet til å oppta aksiale bevegelser som er forårsaket av temperaturutvidelser i rørnettet.

Kompensatorene er forspent ved leveringen og skal derfor ikke forspennes ved monteringen.



Viega aksialkompensatorenes driftstemperatur ligger i området fra 20 °C til 120 °C. Kortvarige systembetingede temperaturtopper kan opptas uten problemer.

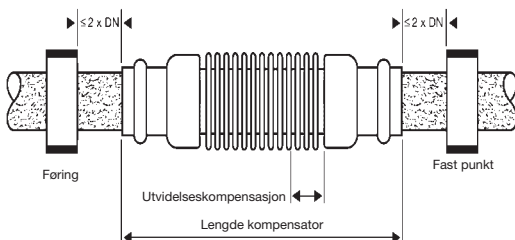
Rensing av rørledningssystemet med aggressive midler bør unngås pga. korrosjonsfaren for kompensatorens belg i rustfritt stål.

Aksialkompensatorer er ikke beregnet til belastning ved sidegående bevegelse (lateral og/eller angular). Bruk til kompensering for monteringsforskyvninger er imidlertid mulig innenfor visse grenser.

Fordeler:

- Opptak av varmeutvidelser
- Kostbare utvidelsesbøyinger er unødvendige
- Forspent
- Økonomisk, plassbesparende
- Lyddrederende
- Kompensering for monteringsforskyvninger og unøyaktigheter
- Lang levetid og høy korrosjonsbestandighet
- Kompatibel med rørledningssystemer av ulike materialer

Tekniske data:



Z-målkompensator:

Kompensator d_i /DN	Trykk [bar]	Effektivt tverrsnitt for belg A [cm ²]	Maksimal belastning av faste punkter F_{maks} [N]	Utvidelses- kompensasjon [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

Ved bruk av kompensatorer skal monteringsforskriftene og driftsanvisningene følges.

Gjengemonteringer XL

Sanpress XL kan kobles til med vanlige gjengeforbindelser eller armaturer av kobberlegeringer. I den forbindelse skal gjengemonteringen foretas først og deretter pressmonteringen for å unngå unødige torsjonsspenninger.

Flensmonteringer XL

Sanpress XL-systemet kan dessuten kobles til med flenser (Viega-flenser har en hullsirkel til PN10/ PN16). Til dette brukes en tilsvarende flens, f.eks. gjengeflens.

Også her skal flensmonteringen foretas først og deretter pressmonteringen.

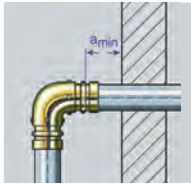
Plassbehov ved pressing XL

For å få en problemfri arbeidsprosess skal det ved planleggingen tas hensyn til minimumsavstanden mellom rørledningene, hhv. rørledningen og vegg-/takkonstruksjonen. I praksis er avstandene normalt sikret ved minstekravene til kaldt- og varmtvannsledningenes isolasjonslag.

I hvert tilfelle kan du se "minimumsavstand a" i tabellene på neste side.

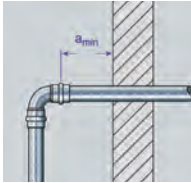
Sanpress XL

	Rør-ød _a [mm]	Minimumsavstand a [mm]
	76,1	Ikke påkrevd!
	88,9	
	108,0	

	Plassbehov minimum a _{min} [mm]			
	Rør-ød _a [mm]	PT2	PT3-AH	Pressgun 5/4B/4E
	76,1	45	50	50
	88,9			
	108,0			

Sanpress Inox XL / Profipress XL / Prestabo XL

	Rør-ød _a [mm]	Minimumsavstand a [mm]
	64,0	15
	76,1	
	88,9	
	108,0	

	Rør-ød _a [mm]	Minimumsavstand a [mm]
	64,0	20
	76,1	
	88,9	
	108,0	

RØRSYSTEMER AV KUNSTSTOFF

Raxofix rørsystem

Innovativt pressystem: Raxofix fra Viega er et trykktapsoptimert rørledningssystem i kunststoff med en ny og innovativ teknologi – den raksiale pressteknologien.

Den innovative pressteknikken, som minimerer snevre tverrsnitt og med en gunstig geometrisk utforming sikrer et høyt strømningsnivå, garanterer et trykktap som er mange ganger lavere enn de tradisjonelle messing- og kunststoffdelene.

Resultatet er betydelige fordeler:

- Lavere kostnader
- Forbedret hygiene
- Lettere å bruke
- Mulighet for mindre dimensjonering

Raxofix alupex-rør:

Rørmateriale: formstabilt, med oksygensperrelag.

Tekniske data:

Formstabilt flerlags komposittrør med grå kledning.

Fordeler med fysisk fornetning (i motsetning til kjemisk fornetning):

- Høy motstand mot mekanisk, termisk og kjemisk belastning
- Ingen påvirkning av smaken på drikkevannet

Brannklasse: B2 iht. DIN 4102 og E iht. EN 135011.

Nominelle rørmål	[mm]	16 x 2,2	20 x 2,8	25 x 2,7	32 x 3,2	40 x 3,5	50 x 4,0	63 x 4,5
Innvendig diameter	[mm]	11,6	14,4	19,6	25,6	33,0	42,0	52,0
Rørvekt	[g/m]	112,8	173,8	245,0	380,0	525,0	735,0	1090,0
Rørvekt med vann	[g/m]	219	337	550	902	1380	2120	3345
Rørvolum	[l/m]	0,106	0,163	0,305	0,522	0,855	1,385	2,255
Minste bøyningsradius for fri bøyning	x d _a	5,0					Bruk bøyeverktøy	
Minste bøyningsradius for bøyeverktøy	x d _a	3,0			3,5	4,0	4,5	
Varmeledningsevne	[W/mK]	0,4						
Gjennomsnittlig lengde utvidelse	[mm/mK]	0,03						
Rørrohet	[mm]	0,0015						
Oksygen-sperrer		Alum						

Pressforbindelse med SC-Contur

Raxofix form- og forbindelsesstykker fremstilles ved hjelp av sandstøping i rødgoods, som sørger for innvendig geometri. Dette gir gjennomstrømning med et lite trykktap – en fordel som har positiv innflytelse på dimensjoneringen av drikkevannsledninger.

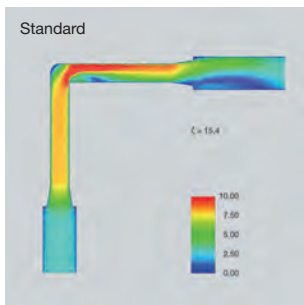
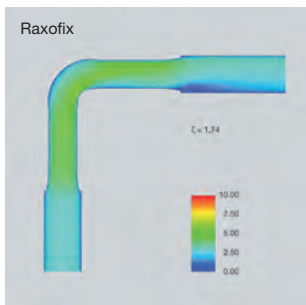
Forbindelsesteknikken uten O-ring med en støttehylse av meget solid PPSU – som har samme utvidelseskoeffisient som rørmaterialet PE-Xc – gir den ideelle løsningen til kunststoffforbindelser som er garantert sikre.

Med Viega SC-Contur oppdages en manglende pressing i det totale trykkområdet fra 22 mbar til 3 bar (tørt) og fra 1 bar til 6,5 bar (vått).

Oversikt over systemets kjennetegn:

- Lavere zeta-verdier i presssystemer med flerlagskompositttrør – også i T-stykker og bøyninger
- Sertifisert iht. DVGW, DW-8501BU0124
- Rask montering uten kalibrering
- Materialer i kontakt med vann lever opp til de Norske krav for drikkevann og er sertifisert av Sintef og DNV

Strømningshastigheter [m/s] og Zeta-verdier:



Zeta-verdier

Zeta-verdien er et dimensjonsrelatert indekstall uten enhet for beregning av trykktap i enkeltmotstander ved forskjellige strømningshastigheter. Ved beregning av zeta-verdier for Raxofix er det tatt utgangspunkt i en strømningshastighet på 2 m/s.

Lengdeutvidelse og kompensasjonsstykker

Rørledninger endrer lengde ved temperaturendringer. For å kunne kompensere for aksiale bevegelser skal lengdeutvidelseskompensatorer i Z- eller U-form bygges inn i systemet med en tilstrekkelig lengde.

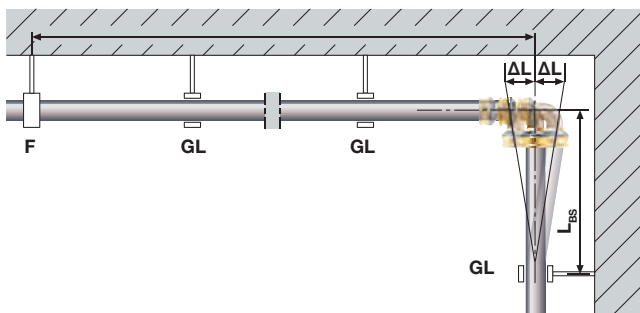
Det skilles mellom to festemetoder for rørledninger:

- Faste punkter, som er stivt forbundet med komponenten
- Glidende punkter, som gir mulighet for rørledningens aksialutvidelse

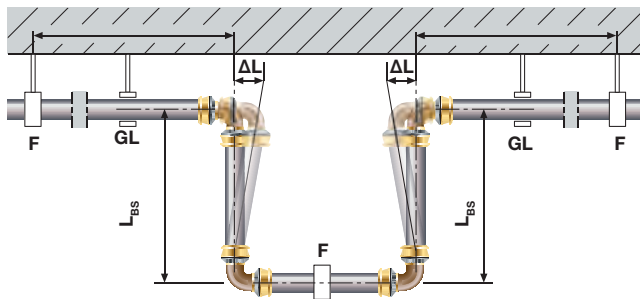
Generelle regler for montering:

- Torsjonsspenninger som følge av lengdeutvidelser skal forhindres så langt det er mulig
- Rørledninger uten retningsendring skal kun ha ett fast punkt
- Et fast punkt skal på lange rørledninger plasseres i midten, slik at en utvidelse er mulig i to retninger
- Faste punkter må ikke plasseres på forbindere
- Glidende punkter skal plasseres slik at de under drift ikke uhen-siktsmessig blir til faste punkter

Ved hjelp av diagrammene på neste side kan kompensasjonsstykkenes nødvendige lengde beregnes.



Z-ekspansjonsutligning: Plassering av faste punkter (FP) og glidende punkter (GP).



U-ekspansjonsutligning: Til kompensasjon av lengdeutvidelse L_{BS} = nødvendig lengde på kompensasjonsstykker.

Eksempel: Raxofix alupex-rør

Angitt: Temperaturforskjell $\Delta\vartheta = 50$ K; rørlengde $L = 8$ m; rør- $\varnothing = 20$ mm

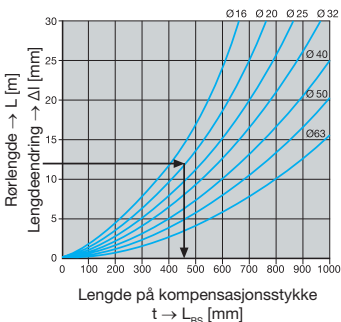
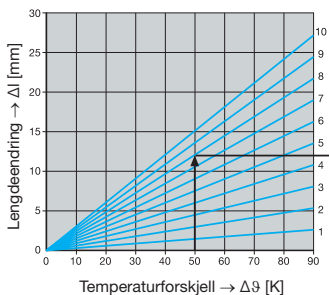
Skal finnes: Lengde på kompensasjonsstykke L_{BS}

Beregning:

- Begynn med illustrasjonen nedenfor, venstre diagram: Fra 50 K temperaturforskjell på x-aksen opp til linjen for en rørlengde på 8 m
- Skjæringspunktet kobles vannrett med høyre diagram til skjæringspunktet på kurven for en rørdiameter på 20 mm

Løsning: Avles verdien på x-aksen: $L_{BS} = 480$ mm.

Raxofix-PE-Xc/Al/PE-Xc-rørlengdeutvidelse

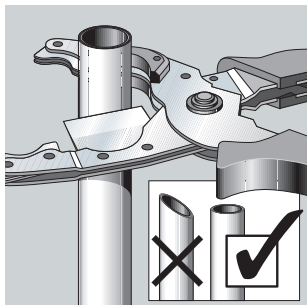


Avkorting og pressmonteringer av kunststoffrør alupex og forbindelser

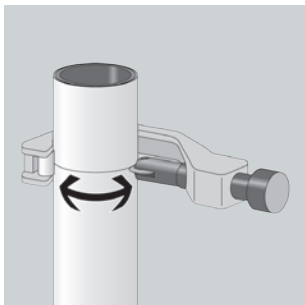
Til installasjonen anbefaler vi Viega originalt verktøy – det må ikke brukes sager eller vinkelslipere.

Avkorting av rørene:

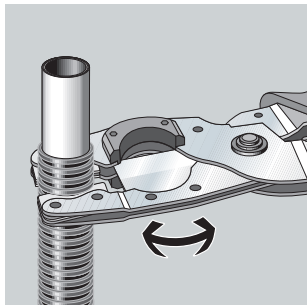
- 16–25 mm rørsaks med avskjærer til beskyttelsesrør modell 5341
- 32–63 mm med rørskjærer modell 2191 eller samme type reserveskjærehjul modell 2191.1



Rørsaks



Rørskjærer



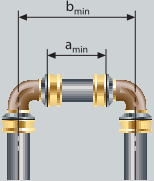
Avskjærer til beskyttelsesrør

Til pressingen skal det brukes egnede Raxofix-pressbakker til alu-pex-systemer og pressmaskiner med tilstrekkelig pressekraft.

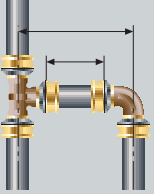
Anbefalte Viega-pressmaskiner:

- Type 2
- PT 3 EH
- PT 3 AH
- Pressgun Picco
- Pressgun 4 E og 4 B
- Pressgun 5

Minimumsavstand bøyning / kobling:

Pressmaskintype	Pressgun		Picco	
[mm]	ø d _a	a	b	
	16	36	46	36
	20	36	50	36
	25	46	42	46
	32	44	74	46
	40	57	94	57
	50	57	112	–
	63	60	124	–

Minimumsavstand bøyning og T-stykke:

Pressmaskintype	Pressgun		Picco	
[mm]	ø d _a	a	b	
	16	36	46	36
	20	36	50	36
	25	46	62	46
	32	44	73	44
	40	57	94	57
	50	57	108	–
	63	60	124	–

Monteringsavstander

Til monteringen bør det brukes rørbøyer med beskyttelses-innlegg. Følgende monteringsavstander skal benyttes.

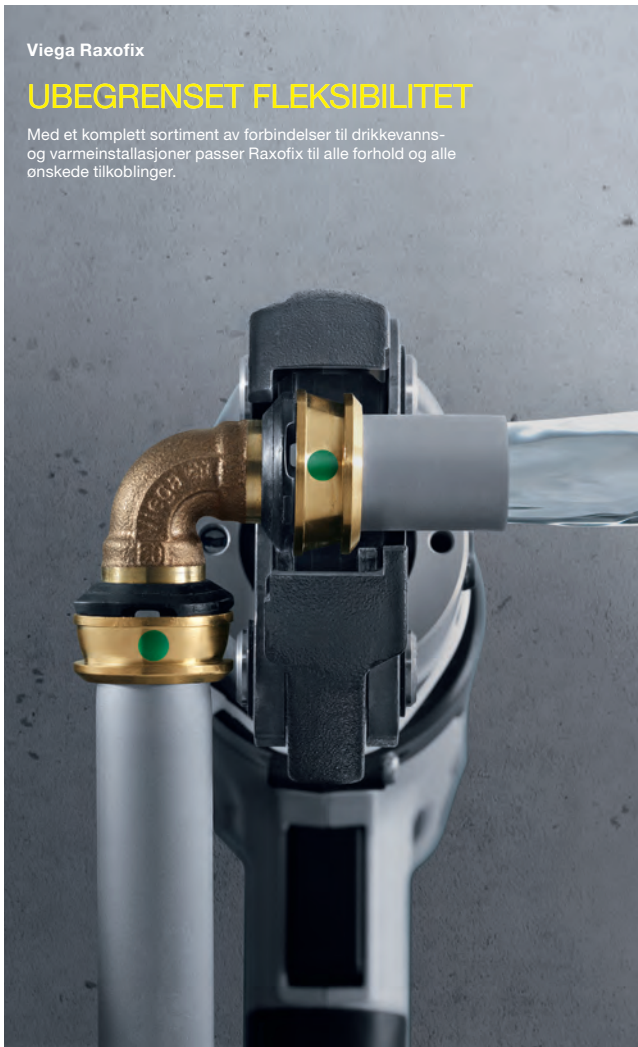
Maksimal monteringsavstand Raxofix rørledninger:

	Vannrett	Loddrett
d _a x veggstyrke [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 Raxofix

UBEGRENSET FLEKSIBILITET

Med et komplett sortiment av forbindelser til drikkevanns- og varmeinstallasjoner passer Raxofix til alle forhold og alle ønskede tilkoblinger.



PRESSVERKTØY OG TILBEHØR

Pressmaskiner

Pressgun 5 kan brukes både med strømtilkobling og batteri. Ved batteridrift brukes den nyeste litium-ion-batteriteknologien, som gir en kapasitet på 18V/2Ah.

Egenskaper for Pressgun 5:

- Til alle størrelser av pressforbindelser 12 til 108,0 mm
- Optimal håndtering med ergonomisk pistolform til betjening med én hånd
- Hode som kan dreies 180°
- Forsinket utløsning, boltsikring, tvangspressing og automatisk tilbakeløp
- Pressgun 5 med strømforsyning er vektredusert til 3,5 kg (uten pressbakke)
- Pressgun 5 med batteri er vektredusert til 3,2 kg (uten pressbakke)
- Lave vedlikeholds- og reparasjonskostnader
- Service først etter 42 000 pressinger

Pressgun Picco er den minste og letteste av Viega-pressmaskinene og gjør det mulig å arbeide under trange plassforhold. Pressgun Picco brukes særlig til installasjon av Viega-installasjonssystemer i kunststoff og til reparasjonsarbeid i forbindelse med kundeservice. Picco pressbakker er spesielt konstruert med tanke på vektreduksjon, og er derfor ikke kompatible med andre Viega-pressverktøy.

Egenskaper for Pressgun Picco:

- Til pressforbindelser av metall, størrelse 12 til 35 mm
- Til kunststoffrør-pressforbindelser, størrelser 12 til 40 mm
- Ergonomisk utforming for optimal håndtering til betjening med én hånd
- Vekt redusert til 2,5 kg (uten pressbakke)
- Hode som kan dreies 180°
- Boltsikring
- Lave vedlikeholds- og reparasjonskostnader
- Service først etter 32 000 pressinger

Bruksområde for Viega-pressmaskiner

Viega pressforbindelsessystemenes funksjonssikkerhet er først og fremst avhengig av at pressmaskinene og pressbakkene som brukes, er i perfekt stand. Den detaljerte bruksanvisningen som følger med ved kjøp av pressverktøy, skal følges. Ved utlån/overdragelse av pressmaskiner skal all produktinformasjon utleveres.

Pressmaskiner kan brukes ved omgivelsestemperaturer fra -5 til +40 °C – med forbehold om driftstemperaturen.

Pressbakker og pressringer

Metallsystemer:

- Pressverktøy 15 til 54 mm fås som pressbakker og pressringer
 - Fra 15 til 54 mm brukes alltid V-bakker til Viegas presssystemer ellers dekker ikke garantien
 - Fra 64 til 108 mm finnes det bare pressringer

Kunststoffsystemer:

- Pressverktøy fra 16 til 63 mm fås som pressbakker og pressringer

Kompatibilitet

Presseverktøysett Pressbakker Pressringer Presskjeder					
Produktbetegnelse	SOM	SOM	PT2	SOM	SOM
Modell-/artikkelnummer	2299.6/313012	2299.62/449377	2299.9	2299.2	2299.4/262211
Mål [mm]	12–35	15–28	12–35	12–54, 14/16	42–54
Bolt -Ø [mm]	15	15	14	15	15
	✓	✓	✓	✓	✓
Pressgun 5 med strømforsyning					
	✓	✓	✓	✓	✓
Pressgun 5 Med batteri					
	—	—	—	—	—
Pressgun Picco					
	✓	✓	✓	✓	✓
Pressgun 4E					
	✓	✓	✓	✓	✓
Pressgun 4B					
Systemer	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress				

						
SOM/M 2299.4M/315337 42–54 15	Picco 2484.9 12–35 12	2296.3/472757 12–35 14 Kan ikke lenger leveres!	Z1 2296.2/472733 12–35/16–25 14	Z2 2296.2/472740 42–108,0/32–63 14	PT2 2497.3XL/562854 76,1–108,0 14	2497.2XL 64,0–108,0 –
Kun størrelse 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
Kun størrelse 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
–	✓	–	–	–	–	–
Kun størrelse 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
Kun størrelse 42	–	✓	✓	✓	✓	✓
Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress					Prestabo XL Sanpress Inox / XL Sanpress Inox G / XL Profipress XL (kun presforbindelser av kobber) Seapress XL	

Presseverktøysett Pressbakker Pressringer Pressskjeder					
Produktbetegnelse Modell-/artikkelnummer Mål [mm] Bolt -Ø [mm]	2296.1 12–4 –	2297.3XL/362959 76,1–108,0 14	2297.2XL 76,1–108,0 –	PT2 2297.1XL/359232 76,1–108,0 14	SOM 2299.81/490652 16–32 15
 Pressgun 5 Med strømforstyrning	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 5 Med batteri	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun Picco	Kun størrelser ≤35mm	–	–	–	–
 Pressgun 4E	✓	✓	✓	✓	✓
 Pressgun 4B	✓	✓	✓	✓	✓
Systemer	Profipress/ G Seapress Prestabo Sanpress Inox/ G Sanpress	Profipress XL Sanpress XL			Sanfix Fosta/Plus

						
SOM 2299.8/357139 16, 20 15	PT2 2299.41/612191 50, 63 14	PT2/SOM 2299.7 14–63 14/15	Picco 2484.7 12–40 12	PT2 9696.6/469764 20–25 14	PT2 9696.7/469771 32–63 14	9696.1 20–63 –
✓	✓	V	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
–	–	–	✓	–	–	–
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
✓	✓	✓	–	✓	✓	✓
Sanfix Fosta/Plus	Sanfix Fosta	Sanfix Fosta/Plus Fonterra		Geopress		

Presseverktøysett Pressbakker Pressringer Presskjeder					
Produktbetegnelse	Pressingsett + P1		P1	PT2	Kombi-pressbakke
Modell-/artikkelnummer	2496.3/622664	2296.4/472764	2496.1/622657	2799.7/425302	2298.3
Mål [mm]	12–35	42–54	12–35	12	15
Bolt -Ø [mm]	12	14	12	14	Kan ikke lenger leveres!
 Pressgun 5 Med strømforsyning	—	✓	—	✓	✓
 Pressgun 5 Med batteri	—	✓	—	✓	✓
 Pressgun Picco	✓	—	✓	—	—
 Pressgun 4E	—	✓	—	✓	✓
 Pressgun 4B	—	✓	—	✓	✓
Systemer	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress			Fonterra	Profipress / G Seapress Prestabo Sanpress Inox / G Sanpress 12–22 mm Sanfix Fosta / Plus 14–20 mm

						
PT2 5399.8/645380 16-20 14	PT2 5399.81/645397 16-32 14	PT2 5399.7 16-63 14	Picco 5384.7 16-40 12	5396.1 16-63 -	PT2 4299.9 DN 15-25 14	4296.1DN DN 32-50 14
✓	✓	✓	—	✓	✓	✓
✓	✓	✓	—	✓	✓	✓
—	—	—	✓	Kun størrelser ≤35mm	—	—
✓	✓	✓	—	✓	✓	✓
✓	✓	✓	—	✓	✓	✓
Raxofix					Megapress	

[illegible]

Notater

[illegible]

[illegible]



FORBINDER PÅ FÅ SEKUNDER DET SOM HØRER SAMMEN FOR ALLTID

Høiax AS

Hovedkontor/fabrikk

Trippeveien 5 | 1618 FR.STAD

Tlf: **69355500** | Fax: 69355501

post@hoiax.no | www.hoiax.no

Viega A/S

Filial Norge

PB. 34 | 1917 Ytre Enebakk

Tlf: 63790806 | Faks: 63790805

info@viega.no | www.viega.no

☐ VARMTVANNSSBEREDERE

☐ RØR-I-RØRSYSTEMER

☐ VANNBÅREN VARME

☐ VARMEPUMPER

☒ VIEGA PRESSYSTEMER



NO-09/15

Med forbehold om endringer