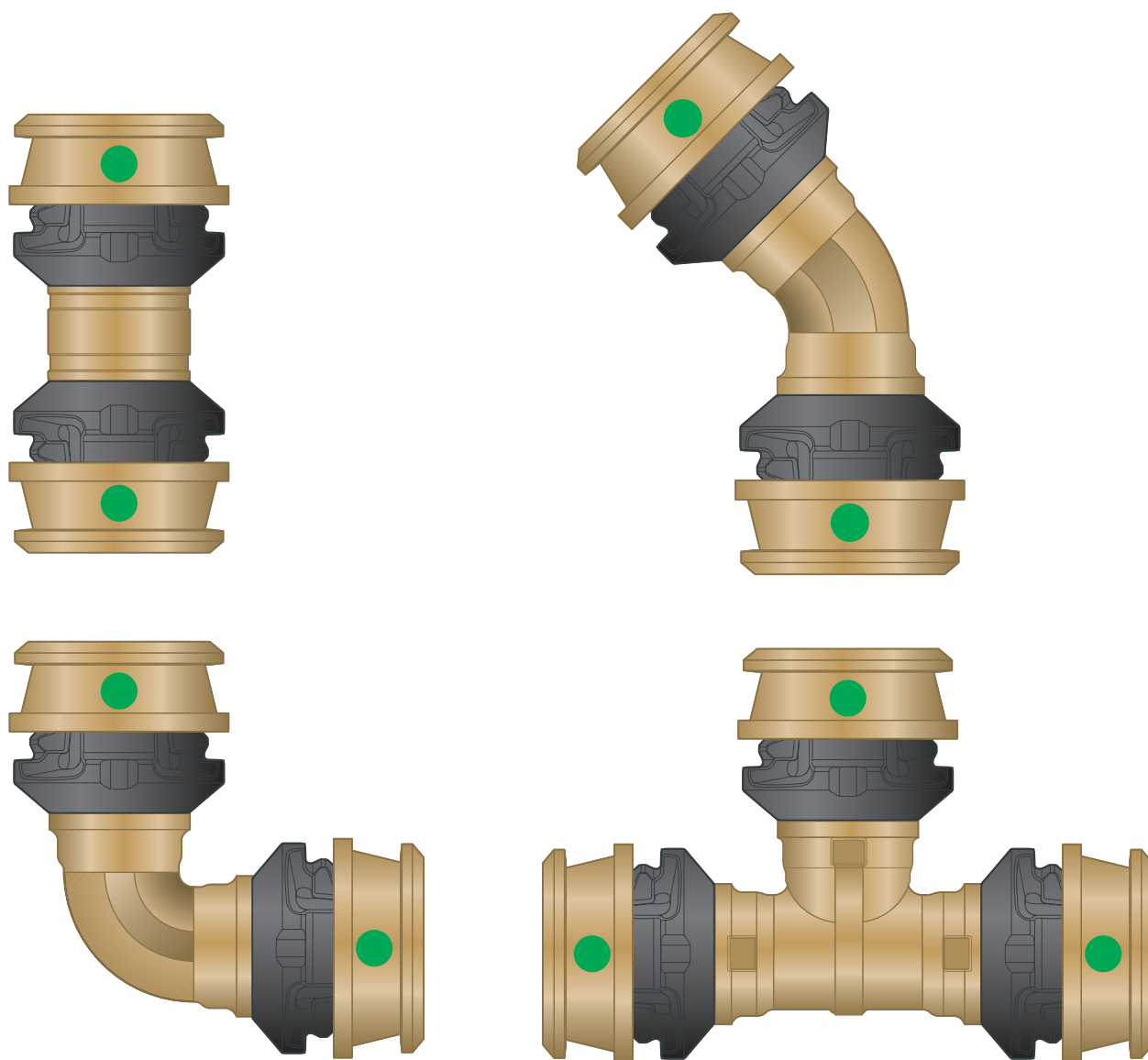


Brugsanvisning

Raxofix



Raxofix rør med presfittings af rødgods/siliciumbrønze

System
Raxofix

Byggeår (fra)
02/2010

viega

Indholdsfortegnelse

1	Om denne brugsanvisning	3
1.1	Målgrupper	3
1.2	Mærkning af henvisninger	3
1.3	Bemærkninger om denne sprogversion	4
2	Produktinformation	5
2.1	Standarder og bestemmelser	5
2.2	Korrekt anvendelse	7
2.2.1	Anvendelsesområder	7
2.2.2	Medier	7
2.3	Produktbeskrivelse	8
2.3.1	Oversigt	8
2.3.2	Rør	8
2.3.3	Presfittings	12
2.3.4	Mærkninger på komponenter	12
2.3.5	Blandingsinstallationer	13
2.4	Anvendelsesinformationer	13
2.4.1	Kemikaliebestandighed	13
3	Håndtering	14
3.1	Opbevaring	14
3.2	Oplysninger om montering	14
3.2.1	Monteringsanvisninger	14
3.2.2	Pladsbehov og afstande	15
3.2.3	Nødvendigt værktøj	17
3.3	Montage	17
3.3.1	Bukning af rør	17
3.3.2	Afkortning af rør	18
3.3.3	Presning af forbindelse	20
3.3.4	Tæthedsprøvning	20
3.4	Vedligeholdelse	21
3.5	Bortskaffelse	21

1 Om denne brugsanvisning

Dette dokument er rettighedsbeskyttet, yderligere informationer fås på: viega.com/legal.

1.1 Målgrupper

Oplysningerne i denne brugsanvisning retter sig mod fagfolk inden for varme og sanitet.

For personer, som ikke har ovennævnte uddannelse eller kvalifikationer, er montering, installation og evt. vedligeholdelse af dette produkt ikke tilladt. Denne indskrænkning gælder ikke for anvisninger vedrørende betjeningen.

Indbygningen af Viega produkter skal foregå under overholdelse af de alment anerkendte tekniske regler og af Viegas brugsanvisninger.

1.2 Mærkning af henvisninger

Advarsler og oplysninger adskiller sig fra den øvrige tekst og er mærket med relevante piktogrammer.

**FARE!**

Advarer om mulige livsfarlige kvæstelser.

**ADVARSEL!**

Advarer om mulige alvorlige kvæstelser.

**FORSIGTIG!**

Advarer om mulige kvæstelser.

**BEMÆRK!**

Advarer om mulige materielle skader.



Yderligere henvisninger og tips.

1.3 Bemærkninger om denne sprogversion

Denne brugsanvisning indeholder vigtige oplysninger om produkt- og systemvalg, montering og ibrugtagning samt om tilsigtet anvendelse og, hvis det er nødvendigt, om vedligeholdelse. Disse oplysninger om produkterne, deres egenskaber og anvendelsesteknikker er baseret på de aktuelt gældende standarder i Europa (f.eks. EN) og/eller i Tyskland (f.eks. DIN/DVGW).

Nogle passager i teksten kan henvise til tekniske forskrifter i Europa/Tyskland. Disse forskrifter gælder som anbefalinger for andre lande, såfremt der ikke forefindes nogen tilsvarende nationale krav. De relevante nationale love, standarder, forskrifter, normer samt andre tekniske forskrifter har højeste prioritet fremfor de tyske/europæiske retningslinjer i denne brugsanvisning. Oplysninger, der gives her, er ikke bindende for andre lande og områder og bør, som allerede nævnt, betragtes som en hjælp.

2 Produktinformation

2.1 Standarder og bestemmelser

Standarderne og bestemmelserne nedenfor gælder for Tyskland og Europa og skal betragtes som en hjælp.

Bestemmelser fra afsnit: Anvendelsesområder

Gyldighedsområde / bemærkning	Bestemmelser gældende i Tyskland
Planlægning, udførelse, drift og vedligeholdelse af brugsvandsinstallationer	DIN EN 1717
Planlægning, udførelse, drift og vedligeholdelse af brugsvandsinstallationer	DIN 1988
Planlægning, udførelse, drift og vedligeholdelse af brugsvandsinstallationer	VDI/DVGW 6023
Planlægning, udførelse, drift og vedligeholdelse af brugsvandsinstallationer	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Bestemmelser fra afsnit: Rør

Gyldighedsområde / bemærkning	Bestemmelser gældende i Tyskland
Drikkevandsledninger koldt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Rør med beskyttelsesrør (grå), se linje 4 og 5 ■ Rør med omgivende isolering 9 mm (grå), se linje 1 ■ Rør med omgivende isolering 13 mm (grå), se linje 2 og 6 ■ Rør med omgivende isolering 26 mm (grå), se linje 3 	DIN 1988–200, tabel 8
Drikkevandsledninger varmt: <ul style="list-style-type: none"> ■ Rør med beskyttelsesrør (grå), se linje 6 ■ Rør med omgivende isolering 13 mm (grå), se linje 5 ■ Rør med omgivende isolering 26 mm (grå), se linje 1 	DIN 1988–200, tabel 9
Varmeanlæg: <ul style="list-style-type: none"> ■ Rør med 9 mm isolering rundt om (grå), ■ Rør med 13 mm isolering rundt om (grå), ■ Rør med 26 mm isolering rundt om (grå), Varmeanlæg i gulvkonstruktion: <ul style="list-style-type: none"> ■ Rør med excentrisk varmeisolering (grå), 	GEG (Bilag 8 til §§ 69, 70 og 71 stk. 1)

Bestemmelser fra afsnit: Opbevaring

Gyldighedsområde / bemærkning	Bestemmelser gældende i Tyskland
Krav til opbevaring af materialerne	DIN EN 806-4, kapitel 4.2

Bestemmelser fra afsnit: Tæthedsprøvning

Gyldighedsområde / bemærkning	Bestemmelser gældende i Tyskland
Prøvning på det færdiggjorte, men dog endnu ikke tildækkede, anlæg	DIN EN 806-4
Tæthedsprøvning for vandinstallationer	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

Bestemmelser fra afsnit: Vedligeholdelse

Gyldighedsområde / bemærkning	Bestemmelser gældende i Tyskland
Drift og vedligeholdelse af drikkevandsinstallationer	DIN EN 806-5

2.2 Korrekt anvendelse



Aftal anvendelse af systemet til andre end de beskrevne anvendelsesområder og medier med Viega.

2.2.1 Anvendelsesområder

Anvendelse er bl.a. muligt inden for følgende områder:

- Raxofix flerlags kompositrør (formstabile med iltspærre)
 - Drikkevandsinstallationer
 - Varmeanlæg
 - Trykluftanlæg

Drikkevandsinstallation

I forbindelse med planlægning, udførelse, drift og vedligeholdelse af drikkevandsinstallationer skal de gældende retningslinjer overholdes, se ↪ »Bestemmelser fra afsnit: Anvendelsesområder« på side 5.

Vedligeholdelse

Informér hhv. kunden eller ejeren af drikkevandsinstallationen om, at anlægget skal vedligeholdes regelmæssigt, se ↪ Kapitel 3.4 »Vedligeholdelse« på side 21.

2.2.2 Medier

Systemet er bl.a. egnet til følgende medier:

- Raxofix flerlags kompositrør (formstabile med iltspærre)
 - Drikkevand
 - Regnvand
 - Centralvarmevand
 - Trykluft

Driftsbetingelser

Driftstemperatur maks.

- Sanitetsinstallationer: T_D 70 °C
- Varmeinstallationer: 80 °C

Driftstryk maks.

- Sanitetsinstallationer: 1,0 MPa (10 bar)
- Varmeanlæg: 1,0 MPa (10 bar)

2.3 Produktbeskrivelse

2.3.1 Oversigt

Rørsystemet består af presfittings i forbindelse med flerlags kompositrør og de dertil passende presværktøjer.

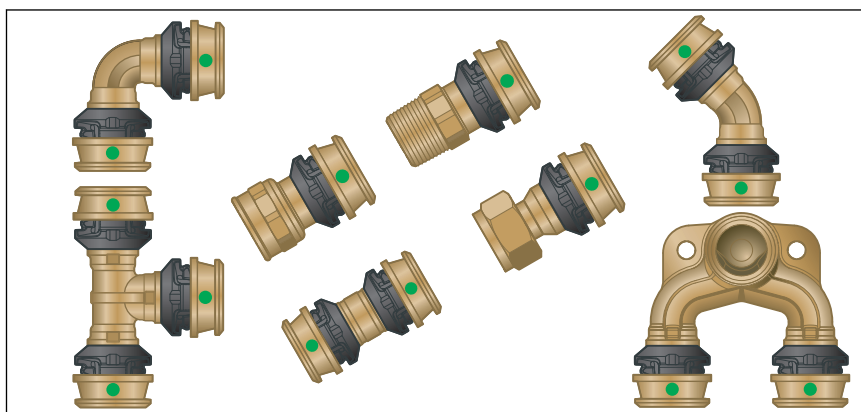


Fig. 1: Raxofix presfittings

Systemkomponenterne fås i følgende dimensioner:
d 16 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50 / 63.

2.3.2 Rør

Raxofix multilayerrør fås som rulle med eller uden beskyttelsesrør samt med forskellige isoleringstykkelser. Formstabile multilayerrør tilbydes også i længder på 5 m. Fra det beskrevne system fås følgende rør:

Raxofix flerlags kompositrør

formstabile

med iltspærre

d 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63

Raxofix flerlags kompositrør (formstabile med iltpærre)

Rørtype	d	Anvendelsesområder
Rør i længder	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	Drikkevandsinstallationer Varmeinstallationer
Rør uden beskyttelsesrør	16, 20, 25, 32	Drikkevandsinstallationer Varmeinstallationer
Rør med beskyttelsesrør (grå)	16, 20	Drikkevandsinstallationer ¹⁾ Varmeinstallationer
Rør med 6 mm isolering (grå)	16, 20	Drikkevandsinstallationer Varmeinstallationer
Rør med 9 mm isolering (grå)	16, 20, 25	Drikkevands- og varmeinstallationer ¹⁾
Rør med 13 mm isolering (grå)	16, 20	Drikkevands- og varmeinstallationer ¹⁾
Rør med 26 mm isolering (grå)	16, 20	Drikkevands- og varmeinstallationer ¹⁾
Rør med udvendig varmeisolering (grå)	16, 20, 25	Varmeledninger i gulvkonstruktion, integrering i gulvkonstruktion uden gennemgående lydisolering ¹⁾
Rør med udvendig varmeisolering (grå)	16, 20	Varmeledninger i gulvkonstruktion, integrering i gulvkonstruktion uden gennemgående lydisolering ¹⁾

¹⁾ Se  »Bestemmelser fra afsnit: Rør« på side 6

Rørføring og fastgørelse

Til fastgørelse af rørene må der kun anvendes rørbærere med kloridfri lydisoleringsindlæg.

Til befæstigelse af rørene på Prevista Dry Plus skinner-systemer, anbefaler Viega, at der anvendes Prevista Dry Plus rørholder (model 8416). Rørholderen er egnet til rørledninger af kunststof med dimensionerne d16 til 20.

Overhold de generelle regler for fastgørelsesteknik:

- Fastgjorte rørledninger må ikke anvendes som bæring for andre rørledninger og komponenter.
- Anvend ikke rørkroge.
- Overhold afstanden til presfittings.
- Vær opmærksom på udvidelsesretningen: Planlæg fiks- og glidepunkter.

Sørg for at fastgøre rørledningerne og frigør dem fra bygningen således, at de ikke kan overføre støj som følge af termisk ekspansion.

Overhold følgende fastgørelsesafstande:

Afstand mellem rørbærerne

d x s [mm]	Raxofix flerlags kompositrør (formstabile med iltpærre) [m]		Raxofix flerlags kompositrør (fleksible uden iltpærre) [m]	
	Vandret	Lodret	Vandret	Lodret
16 x 2,2	1,00	1,30	0,55	0,75
20 x 2,8	1,00	1,30	0,60	0,80
25 x 2,7	1,50	1,95	-	-
32 x 3,2	2,00	2,60	-	-
40 x 3,5	2,00	2,60	-	-
50 x 4,0	2,50	3,25	-	-
63 x 4,5	2,50	3,25	-	-

Længdeudvidelse

Rørledninger udvider sig ved opvarmning. Varmdeudvidelsen er materialeafhængig. Længdeændringer fører til spændinger i installationen. Disse spændinger skal udlignes med egnede foranstaltninger.

Afprøvet er:

- Fiks- og glidepunkter
- Udvidelses-udligningsstykker (kompensationsstykker)

Varmeudvidelseskoefficienter for forskellige rørmaterialer

Materiale	Varmeudvidelseskoefficient α [mm/mK]	Eksempel: Længdeudvidelse ved rørlængde $L = 20$ m og $\Delta T = 50$ K [mm]
Raxofix flerlags kompositrør (formstabile med iltspærre)	0,03	30

Længdeudvidelse og længde på kompensationsstykke

Beregningseksempel Raxofix flerlags kompositrør (formstabile med iltspærre):

- **Givet:** Temperaturforskel $\Delta\theta = 50$ K; rørlængde $L = 8$ m; rør $\varnothing = 20$ mm
- **Søges:** Længde på kompensationsstykke L_{BS}
- **Beregning:**
 - Begyndende i det venstre diagram: Fra 50 K temperaturforskel på x-aksen op til linjen for en rørlængde på 8 m.
 - Forbind skæringspunktet vandret med det højre diagram til skæringspunktet for linjen for en rørdiameter på 20 mm.
- **Løsning:** Aflæs værdien på x-aksen: $L_{BS} = 480$ mm.

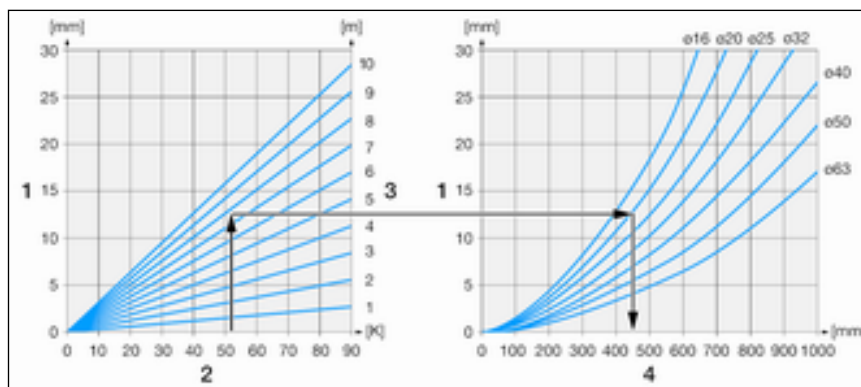


Fig. 2: Raxofix multilayerrør (formstabile med iltspærre) – længde på kompensationsstykke

- 1 - Længdeudvidelse Δl [mm]
- 2 - Temperaturforskel $\Delta\theta$ [K]
- 3 - Rørlængde L [m]
- 4 - Længde på kompensationsstykke L_{BS} [mm]

2.3.3 Presfittings

SC-Contur

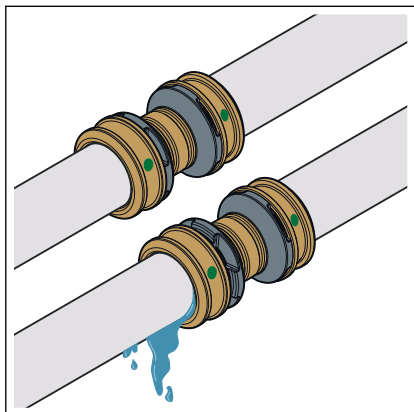


Fig. 3: SC-Contur

Viega presfittings er udstyret med SC-Contur. SC-Contur er en sikkerhedsteknik certificeret af DVGW og sørger for, at presfittingen er garanteret utæt i ikke presset tilstand. Derved opdages forbindelser, der ved en fejl ikke er pressede ved tæthedsprøvningen.

Viega garanterer, at forbindelser, der ved en fejltagelse ikke er pressede, bliver synlige under tæthedsprøvningen:

- Ved den våde tæthedsprøvning i trykområdet 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- Ved den tørre tæthedsprøvning i trykområdet 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 Mærkninger på komponenter

Rørmærkning

Rørmærkningerne indholder vigtige angivelser om rørenes egenskaber og godkendelser. Deres betydning er som følger:

- Producent
- Systemnavn
- Rørmateriale
- Størrelse / godstykkelse
- Certificeringer og driftstemperaturer

Mærkninger på presfittings

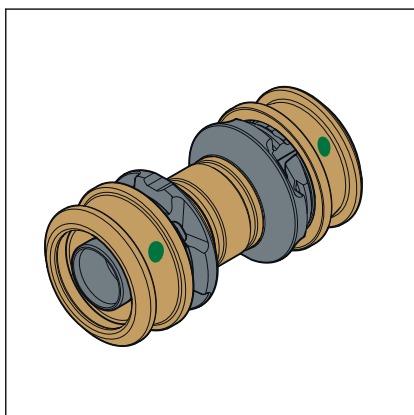


Fig. 4: Mærkning

Det grønne punkt henviser til, at presfittingen er udstyret med SC-Contur, og at systemet er egnet til drikkevand.

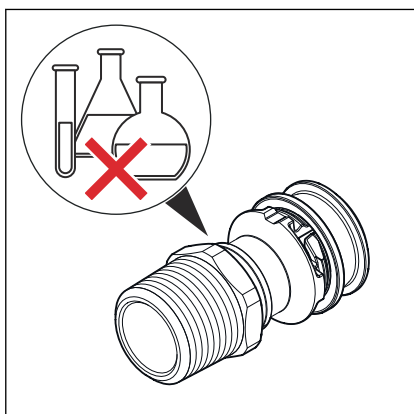
2.3.5 Blandingsinstallationer

Alle Raxofix rør skal monteres med originalt tilbehør, Raxofix presfittings med SC-Contur og de dertilhørende presværktøjer. Anvendelse med komponenter fra andre kunststofrørsystemer, som f.eks. Sanfix Fosta, er ikke tilladt.

Hvis du har spørgsmål om dette emne, bedes du kontakte Viega.

2.4 Anvendelsesinformationer

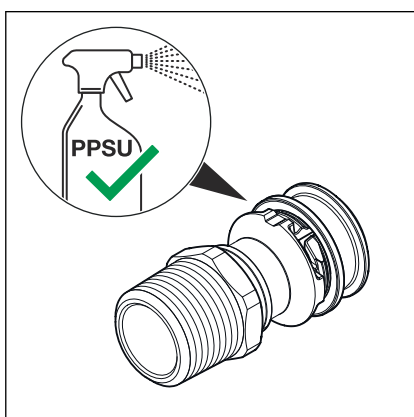
2.4.1 Kemikaliebestandighed



BEMÆRK! Materialeskader på grund af aggressive kemikalier

Aggressive kemikalier, især hvis de indeholder opløsningsmidler, kan føre til materialeskader og utætheder. Som en følge deraf kan der opstå vandskader.

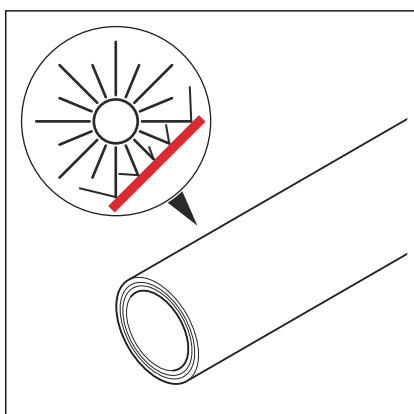
- Undgå, at systemkomponenter kommer i kontakt med aggressive kemikalier.



BEMÆRK! Materialeskader på grund af ikke tilladte lækagesøgningmidler

Ikke tilladte lækagesøgningmidler kan føre til materialeskader og utætheder. Som en følge deraf kan der opstå vandskader.

- Anvend kun lækagesøgningmidler, som producenten har frigivet til anvendelse på materialet PPSU.
- Følg producentens anvisninger vedr. forarbejdningen.



BEMÆRK! Materialeskader på grund af UV-bestråling

Længere tids UV-bestråling kan føre til materialeskader og utætheder. Som en følge deraf kan der opstå vandskader.

- Rørene må ikke udsættes for længerevarende UV-bestråling.

3 Håndtering

3.1 Opbevaring

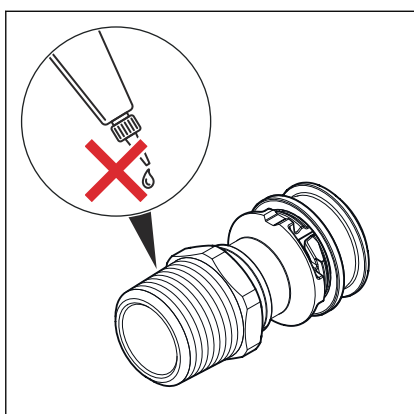
Overhold kravene i de gældende retningslinjer i forbindelse med opbevaring, se ☞ »Bestemmelser fra afsnit: Opbevaring« på side 6:

- Opbevar rør i længder på plane, rene flader.

Opbevaring i det fri er mulig i op til tre måneder i den lukkede originale emballage. I den forbindelse skal emballagen beskyttes mod beskadigelser på grund af regn eller UV-stråling.

3.2 Oplysninger om montering

3.2.1 Monteringsanvisninger



BEMÆRK!

Materialeskader på grund af gevindlim indeholdende opløsningsmidler!

Gevindlim indeholdende opløsningsmidler kan føre til materialeskader og utætheder på rørforbindelsers kunststofdele. Som en følge deraf kan der opstå vandskader.

- Anvend udelukkende gængs hamp og gevindtætningspasta eller tætningsbånd, der er certificeret til drikkevand, som tætningsmiddel til gevind.
- Henvend dig til Viega Service Center, hvis du har spørgsmål.

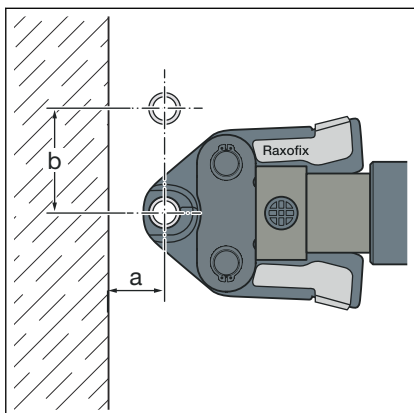
Kontrol af systemkomponenter

Systemkomponenter kan evt. være beskadigede på grund af transport og opbevaring.

- Kontroller alle dele.
- Udskift beskadigede komponenter.
- Beskadigede komponenter må ikke repareres.
- Snavsede komponenter må ikke installeres.

3.2.2 Pladsbehov og afstande

Presning mellem rørledninger



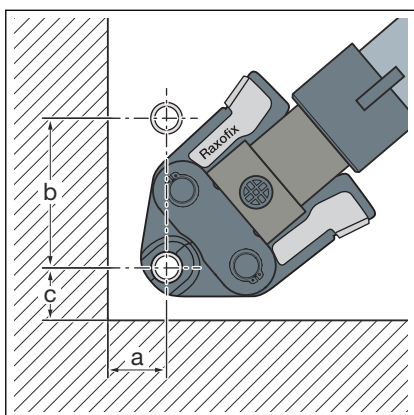
Pladsbehov type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

d	16	20	25	32	40	50	63
a [mm]	14	18	23	28	34	38	45
b [mm]	45	49	58	75	88	94	108

Pladsbehov Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

d	16	20	25	32	40
a [mm]	16	17	23	29	32
b [mm]	46	49	57	70	79

Presning mellem rør og væg



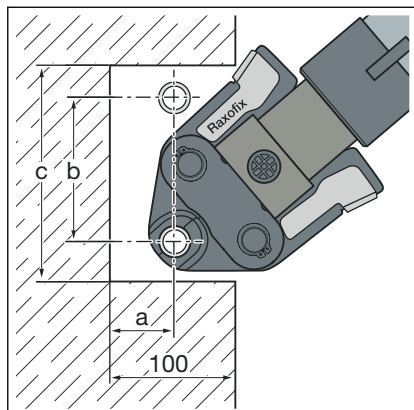
Pladsbehov type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

d	16	20	25	32	40	50	63
a [mm]	19	21	27	33	39	44	52
b [mm]	37	38	38	50	56	58	67
c [mm]	65	70	73	86	97	103	118

Pladsbehov Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

d	16	20	25	32	40
a [mm]	20	21	27	34	38
b [mm]	33	32	35	44	46
c [mm]	60	63	72	79	88

Presning i murriller



Pladsbehov type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

d	16	20	25	32	40	50	63
a [mm]	19	22	27	33	39	44	52
b [mm]	65	70	73	86	97	103	118
c [mm]	139	146	149	186	209	219	252

Pladsbehov Picco, Pressgun Picco, Pressgun Picco 6, Pressgun Picco 6 Plus

d	16	20	25	32	40
a [mm]	20	21	27	34	38
b [mm]	60	63	72	79	88
c [mm]	126	127	142	167	180

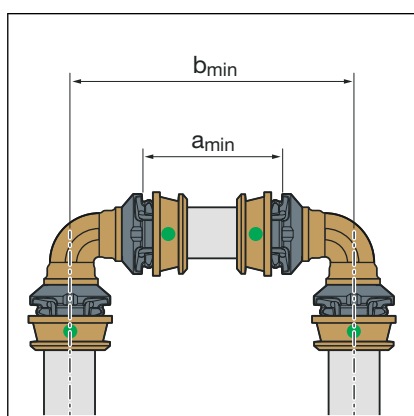
Afstand mellem presningerne



BEMÆRK!

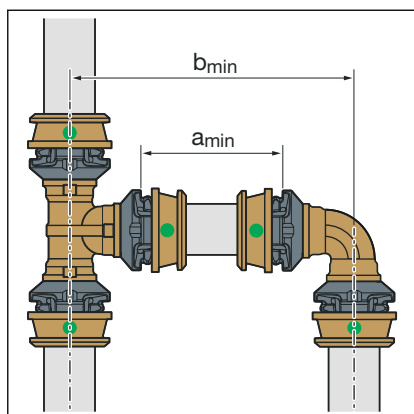
Utætte presforbindelser på grund af for korte rør!

Vær opmærksom på at overholde de angivne minimumsafstande mellem to presforbindelser, der ligger ved siden af hinanden, utilstrækkelig indstiksdybde kan føre til, at røret lækker.



Minimumafstand mellem bøjninger

d	16	20	25	32	40	50	63
a _{min.} [mm]	36	36	46	44	57	57	60
b _{min.} [mm]	83	85	107	117	150	168	185


Minimumafstand mellem bøjning og T-stykke

d	16	20	25	32	40	50	63
a _{min.} [mm]	36	36	46	44	57	57	60
b _{min.} [mm]	83	86	107	116	150	164	185

Z-mål

Z-målene findes på den tilsvarende produktside i online-kataloget.

3.2.3 Nødvendigt værktøj

Til installationen anbefales det at anvende originalt Viega-værktøj eller ækvivalent værktøj.

Til fremstillingen af en presforbindelse kræves følgende værktøj:



Håndsave og elektriske save eller vinkelslibere er ikke tilladt.

- Presmaskine med konstant pressekraft
- egnet Raxofix presbakke
- Rørsaks (model 5341) til dimensioner 16–25 mm
- Rørskærer (model 2191) til dimensioner 32–63 mm
- Bukkeværktøj (model 5331 eller 5331.2)



Viega anbefaler at bruge Viega systemværktøj til presningen.

Viega systempresværktøjerne er særligt udviklet til forarbejdningen af Viega presfittingsystemerne og afstemt dertil.

3.3 Montage

3.3.1 Bukning af rør

Raxofix flerlags kompositrør kan i dimensionerne 16–32 mm bukes manuelt med en bøjningsradius på 5 x d eller med bukkeværktøj med følgende radiusser:



Umiddelbar bukning ved en presfitting kan medføre, at røret knækker.

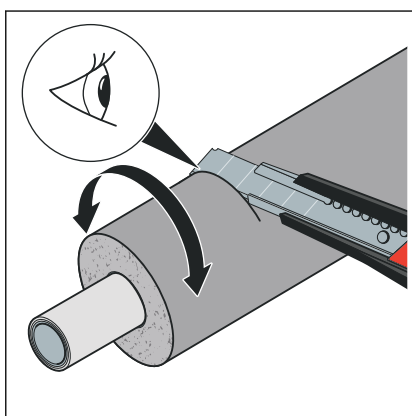
d	Bukningsradius x d
16	2,0
20	2,3
25	3,0
32	3,5
40	4,0
50	4,5
63	4,5

Til dimensionerne d 16 og 20 er det anbefalede bukkeværktøj model 5331 og 5331.2.

3.3.2 Afkortning af rør

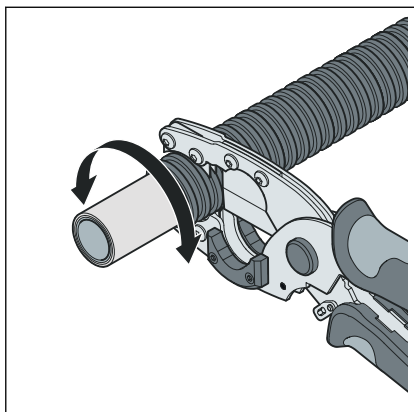
For informationer vedrørende værktøj, se også [Kapitel 3.2.3 »Nødvendigt værktøj«](#) på side 17.

Isolerede rør

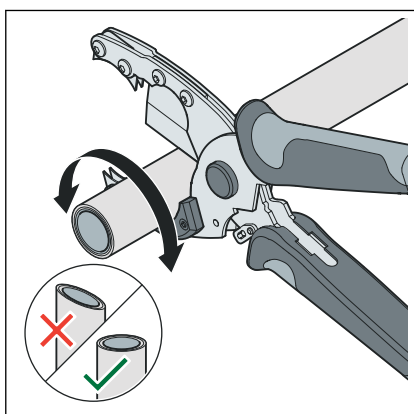


- Skær ind i isoleringen.
- Sørg for ikke at beskadige røret.

Dimensioner 16–25 mm

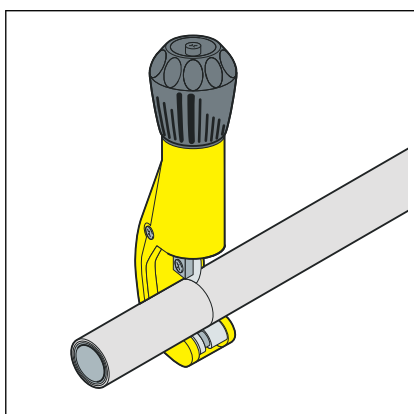


- Afkort beskyttelsesrøret med afskæreren til beskyttelsesrør (model 5341).
- Sørg for ikke at beskadige røret.



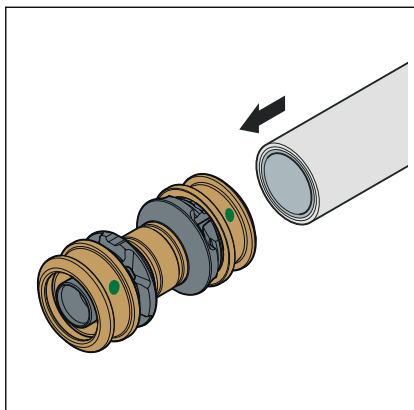
- Afkort røret med rørsaksen.
- Udskift slidte klinger (model 5341.6).
- Kontroller, at snitfladen er ren og lige.

Dimensioner 32–63 mm

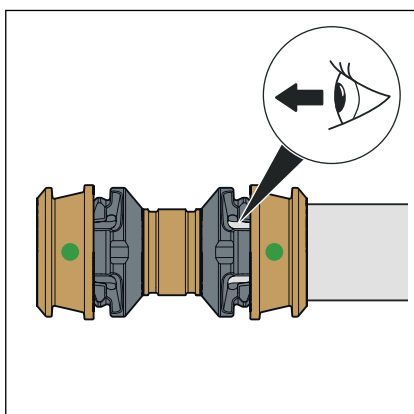


- Afkort røret med rørskæreren (model 2191).

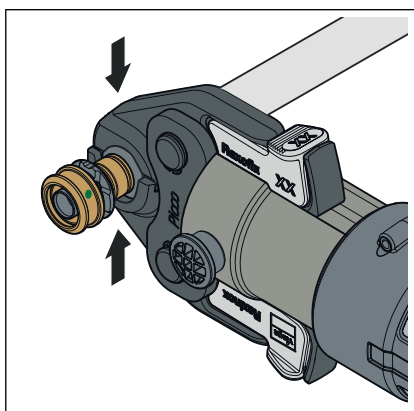
3.3.3 Presning af forbindelse



- Skub røret ind i presfittingen, indtil rørenden bliver synlig i inspektionsvinduet.



- Kontroller indstiktsdybden i inspektionsvinduet.



- Åbn presbakken, og sæt den vinkelret på presfittingen. Gennemfør presningen.

Overhold afstandene i afsnittet ↗ **Kapitel 3.2.2 »Pladsbehov og afstande« på side 15.**

- Forbindelsen er presset.

3.3.4 Tæthedsprøvning



BEMÆRK!

Vær opmærksom på anvendelsesinformationerne til lækesøgningssmidler, se ↗ **Kapitel 2.4.1 »Kemikaliebestandighed« på side 13.**

Inden ibrugtagning skal installatøren gennemføre en tæthedsprøvning. Gennemfør denne prøvning på det færdiggjorte anlæg, der dog endnu ikke er tildækket.

Overhold de gældende retningslinjer, se ☞ »Bestemmelser fra afsnit: Tæthedsprøvning« på side 6.

Gennemfør også i ikke-brugsvandsinstallationer tæthedsprøvningen i henhold til de gældende retningslinjer, se ☞ »Bestemmelser fra afsnit: Tæthedsprøvning« på side 6.

Dokumenter resultatet.

3.4 Vedligeholdelse

Ved drift og vedligeholdelse af brugsvandsinstallationer skal de gældende direktiver overholdes, se ☞ »Bestemmelser fra afsnit: Vedligeholdelse« på side 7.

3.5 Bortskaffelse

Adskil produkt og emballage i de enkelte materialegrupper (f.eks. papir, metal, kunststof og ikke-jernholdige metaller), og bortskaf dem iht. den nationalt gældende lovgivning.



Viega A/S
info@viega.dk
viega.dk

DK • 2023-09 • VPN220259

