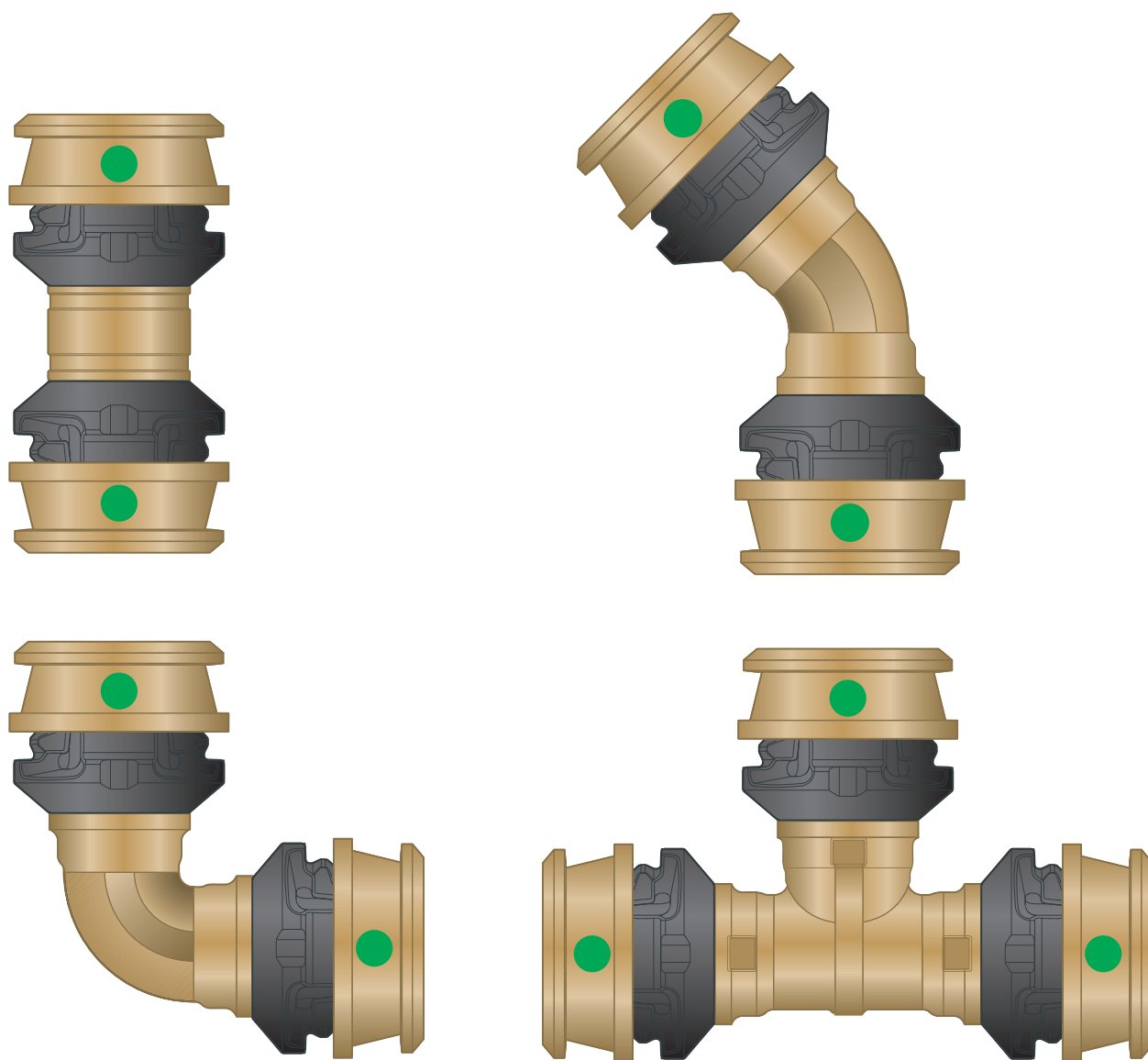


Bruksanvisning

Raxofix



Raxofix-rør med presskoblinger av rødgods/silisiumbronse

System
Raxofix

Produksjonsår (fra)
02/2010

Innholdsfortegnelse

1	Om denne bruksanvisningen	3
1.1	Målgrupper	3
1.2	Merking av instruksjoner	3
1.3	Merknader til denne språkversjonen	4
2	Produktinformasjon	5
2.1	Normer og regelverk	5
2.2	Tiltenkt bruk	7
2.2.1	Bruksområder	7
2.2.2	Medier	7
2.3	Produktbeskrivelse	8
2.3.1	Oversikt	8
2.3.2	Rør	8
2.3.3	Presskobling	12
2.3.4	Merkinger på komponenter	12
2.3.5	Blandings-installasjoner	12
2.4	Brukerinformasjon	13
2.4.1	Kjemikaliebestandighet	13
3	Håndtering	14
3.1	Lagring	14
3.2	Monteringsinformasjoner	14
3.2.1	Monteringsanvisninger	14
3.2.2	Plassbehov og avstander	15
3.2.3	Nødvendig verktøy	17
3.3	Montering	17
3.3.1	Bøying av rør	17
3.3.2	Avkorting av rør	18
3.3.3	Presse kobling	20
3.3.4	Lekkasjetest	20
3.4	Vedlikehold	21
3.5	Kassering	21

1 Om denne bruksanvisningen

Dette dokumentet er beskyttet av opphavsrett, ytterligere informasjon får du på viega.com/legal.

1.1 Målgrupper

Informasjonen i denne anvisningen retter seg til varme- og sanitærspesialister hhv. fagpersonell med nødvendig opplæring.

Personer som ikke har denne utdannelsen hhv. kvalifikasjonene, har ikke tillatelse til å montere, installere og evt. vedlikeholde disse produktene. Denne begrensningen gjelder ikke for eventuelle merknader om betjening.

Installasjon av Viega-produkter skal skje iht. generelle, anerkjente regler for dette fagområdet og Viega-bruksanvisningene.

1.2 Merking av instruksjoner

Advarsels- og merknadstekster er uthevet fra resten av teksten og spesielt merket med egne piktogrammer.



FARE!

Advarer mot mulige livsfarlige personskader.



ADVARSEL!

Advarer mot mulige alvorlige personskader.



FORSIKTIG!

Advarer mot mulige personskader.



MERKNAD!

Advarer mot mulige materielle skader.



Ytterligere merknader og tips.

1.3 Merknader til denne språkversjonen

Denne bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om produkt- eller systemvalg, montering og igangkjøring, samt om tiltenkt bruk og, om nødvendig, om vedlikeholdstiltak. Denne informasjonen om produkter, deres egenskaper og bruksteknikk er basert på de aktuelle gjeldende standardene i Europa (f.eks. EN) og/eller i Tyskland (f.eks. DIN/DVGW).

Noen passasjer i teksten kan henvise til tekniske forskrifter i Europa/ Tyskland. Disse forskriftene gjelder som anbefalinger for andre land, i den grad det der ikke finnes tilsvarende, nasjonale krav. Gjeldende nasjonale lover, standarder, forskrifter, normer samt andre tekniske forskrifter har prioritet foran de tyske/europeiske retningslinjene i denne veiledningen: Informasjonen her er ikke bindende for andre land og områder, og skal som sagt brukes som støtte.

2 Produktinformasjon

2.1 Normer og regelverk

De følgende normer og regelverk gjelder for Tyskland hhv. Europa og skal forstås som et hjelpegrunnlag.

Regelverk fra avsnittet: Bruksområde

Gyldighetsområde / Merknad	Regelverk som gjelder i Tyskland
Planlegging, utførelse, drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner	DIN EN 1717
Planlegging, utførelse, drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner	DIN 1988
Planlegging, utførelse, drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner	VDI/DVGW 6023
Planlegging, utførelse, drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner	Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Regelverk fra avsnittet: Rør

Gyldighetsområde / Merknad	Regelverk som gjelder i Tyskland
Drikkevannsledninger kaldt: ■ Rør med beskyttelsesrør (grå), se linje 4 og 5 ■ Rør med sirkulær isolasjon 9 mm (grå) se linje 1 ■ Rør med sirkulær isolasjon 13 mm (grå), se linje 2 og 6 ■ Rør med sirkulær isolasjon 26 mm (grå), se linje 3	DIN 1988–200, tabell 8
Drikkevannsledninger varmt: ■ Rør med beskyttelsesrør (grå), se linje 6 ■ Rør med sirkulær isolasjon 13 mm (grå), se linje 5 ■ Rør med sirkulær isolasjon 26 mm (grå), se linje 1	DIN 1988–200, tabell 9
Varmeanlegg: ■ Rør med rundisolering 9 mm (grå), ■ Rør med rundisolering 13 mm (grå), ■ Rør med rundisolering 26 mm (grå), Gulvvarmeanlegg: ■ Rør med eksentrisk varmeisolering (grå),	GEG (vedlegg 8 til §§ 69, 70 og 71 første ledd)

Regelverk fra avsnittet: Lagring

Gyldighetsområde / Merknad	Regelverk som gjelder i Tyskland
Krav til lagring av materialer	DIN EN 806-4, kapittel 4.2

Regelverk fra avsnittet: Lekkasjetest

Gyldighetsområde / Merknad	Regelverk som gjelder i Tyskland
Kontroll av ferdigstilt, men fortsatt ikke tildekket anlegg	DIN EN 806-4
Lekkasjetest for vanninstallasjoner	ZVSHK-Merkblatt: "Dichtheitsprüfungen von Trinkwasserinstallationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser"

Regelverk fra avsnittet: Vedlikehold

Gyldighetsområde / Merknad	Regelverk som gjelder i Tyskland
Drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner	DIN EN 806-5

2.2 Tiltentkt bruk



Bruk av systemene til andre bruksformål og medier enn de som er beskrevet, må avtales med Viega.

2.2.1 Bruksområder

Bruk er bl.a. mulig i følgende områder:

- Raxofix-rør i rør (formstabile med oksygensperresjikt)
 - drikkevannsinstallasjoner
 - varmeanlegg
 - trykkluftanlegg

Drikkevannsinstallasjon

For planlegging, utførelse, drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner må gjeldende retningslinjer følges, se ↗ «Regelverk fra avsnittet: Bruksområde» på side 5.

Vedlikehold

Informér din oppdragsgiver eller brukeren av drikkevannsinstallasjonen, om at anlegget må vedlikeholdes regelmessig ↗ *Kapittel 3.4 «Vedlikehold» på side 21.*

2.2.2 Medier

Systemet er bl.a. egnet for følgende medier:

- Raxofix flerlags komposittrør (formstabile med oksygensperresjikt)
 - Drikkevann
 - Regnvann
 - Oppvarmingsvann
 - Trykkluft

Driftsbetingelser

Driftstemperatur maks.

- Sanitærinstallasjoner: T_D 70 °C
- Varmeinstallasjoner: 80 °C

Driftstrykk maks.

- Sanitærinstallasjoner: 1,0 MPa (10 bar)
- Varmeinstallasjoner: 1,0 MPa (10 bar)

2.3 Produktbeskrivelse

2.3.1 Oversikt

Rørledningssystemet består av presskoblinger i forbindelse med binderør og tilhørende pressverktøy.

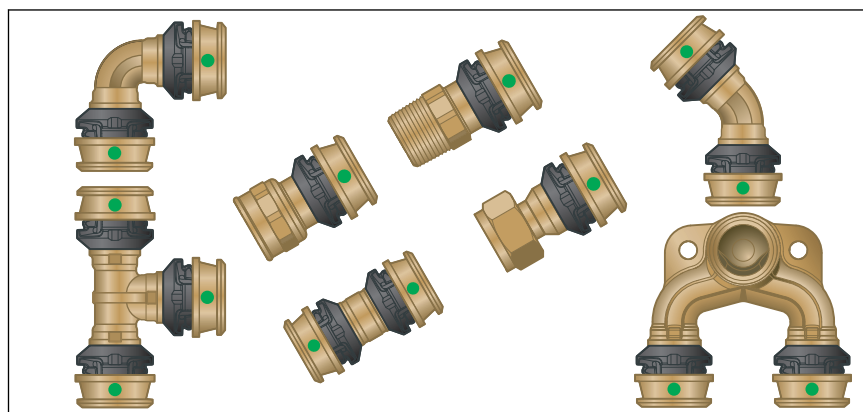


Fig. 1: Raxofix-presskoblinger

Systemkomponenter er tilgjengelig i følgende dimensjoner:
d 16 / 20 / 25 / 32 / 40 / 50 / 63.

2.3.2 Rør

Raxofix-rør i rør leveres som rull med og uten beskyttelsesrør, og med forskjellige isolasjonstykkelser. Formstabile rør i rør tilbys også i stenger på 5 m lengde. Til det beskrevne systemet er følgende rør tilgjengelig:

Raxofix-rør i rør

formstabil

med oksygensperrelag

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

Raxofix-rør i rør (formstabile med oksygensperresjikt)

Rørtype	d	Bruksområder
Rør i stenger	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	Drikkevannsinstallasjoner Varmeinstallasjoner
Rør uten beskyttelsesrør	16, 20, 25, 32	Drikkevannsinstallasjoner Varmeinstallasjoner
Rør med beskyttelsesrør (grå)	16, 20	Drikkevannsinstallasjoner ¹⁾ Varmeinstallasjoner
Rør med sirkulær isolasjon 6 mm (grå)	16, 20	Drikkevannsinstallasjoner Varmeinstallasjoner
Rør med sirkulær isolasjon 9 mm (grå)	16, 20, 25	Drikkevann- og varmeinstallasjoner ¹⁾
Rør med sirkulær isolasjon 13 mm (grå)	16, 20	Drikkevann- og varmeinstallasjoner ¹⁾
Rør med sirkulær isolasjon 26 mm (grå)	16, 20	Drikkevann- og varmeinstallasjoner ¹⁾
Rør med varmeisolasjon eksentrisk (grå)	16, 20, 25	Varmedninger gulvoppbygg; integrering i gulvoppbygg uten gjennomgående trinnlyddemping ¹⁾
Rør med varmeisolasjon eksentrisk (grå)	16, 20	Varmedninger gulvoppbygg; integrering i gulvoppbygg uten gjennomgående trinnlyddemping ¹⁾

¹⁾ se ↗ «Regelverk fra avsnittet: Rør» på side 6

Rørledningsføring og feste

For feste av rørene skal det kun anvendes rørklammer med kloridfrie lydbeskyttende innlegg.

For å feste rørene til Prevista Dry Plus-skinnesystemer anbefaler Viega å bruke Prevista Dry Plus-rørholderen (modell 8416). Rørholderen er egnet plastrørledninger i dimensjonene d16 til 20.

Følg de generelle reglene for festeteknikk:

- Ikke bruk festede rørledninger som holder for andre rørledninger og komponenter.
- Ikke bruk rørkroker.
- Overhold avstand til presskobling.
- Ta hensyn til ekspansjonsretningen: Planlegg fastpunkter og glidepunkter.

Sørg for å feste rørledningene og koble dem fra bygningselementet, slik at ingen ledningslyd kan overføres til bygningselementet eller andre komponenter på grunn av termiske lengdeforandringer og mulige trykkslag.

Overhold følgende festeavstander:

Avstand mellom rørklammer

d x s [mm]	Raxofix-rør i rør (formstabile med oksygensperresjikt) [m]		Raxofix-rør i rør (fleksibel uten oksygensperresjikt) [m]	
	Vannrett	Loddrett	Vannrett	Loddrett
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	-	-

Lengdeekspansjon

Rørledninger utvider seg ved oppvarming. Varmeekspansjonen er materialavhengig. Lengdeendringer fører til spenninger i installasjonen. Disse spenningene må utlignes ved egnede tiltak.

Det som har vist seg å fungere er:

- Fastpunkter og glidepunkter
- Ekspansjonskompensasjonsstrekninger (ekspansjonsbend)

Varmeeekspansjonskoeffisienter til forskjellige rørmaterialer

Materiale	Varmeeekspansjonskoeffisient α [mm/mK]	Eksempel: Lengdeekspansjon ved rørlengde $L = 20$ m og $\Delta T = 50$ K [mm]
Raxofix-rør i rør (formstabile med oksygensperresjikt)	0,03	30

Lengdeekspansjon og ekspansjonsbendlengde

Beregningseksempel Raxofix-rør i rør (formstabile med oksygensperresjikt):

- **Gitt:** Temperaturdifferanse $\Delta\theta = 50$ K; rørlengde $L = 8$ m; rør $\varnothing = 20$ mm
- **Ønsket:** Ekspansjonsbendlengde L_{BS}
- **Beregning:**
 - Start med venstre diagram: Gå ut fra 50 K temperaturdifferanse på x-aksen opp til karakteristikken for rørlengden på 8 m.
 - Koble til skjæringspunktet vannrett med det høyre skjemaet fram til skjæringspunktet for karakteristikken for rørdiameter 20 mm.
- **Løsning:** Les av verdien på x-aksen: $L_{BS} = 480$ mm.

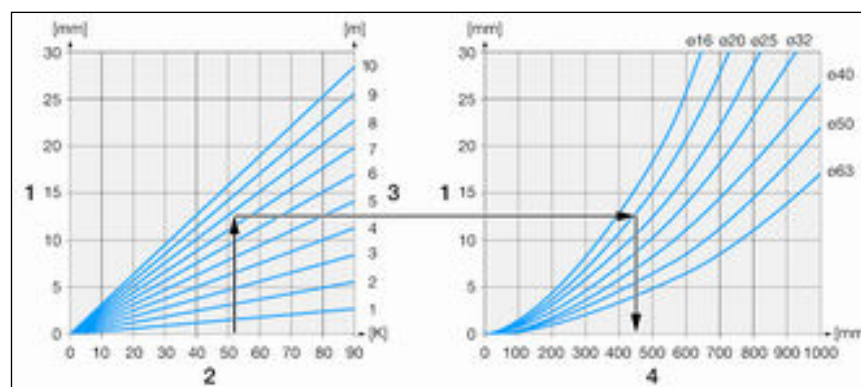


Fig. 2: Raxofix-rør i rør (formstabile med oksygensperresjikt) – ekspansjonsbendlengde

- 1 - Lengdeekspansjon Δl [mm]
- 2 - Temperaturdifferanse $\Delta\theta$ [K]
- 3 - Rørlengde L [m]
- 4 - Ekspansjonsbendlengde L_{BS} [mm]

2.3.3 Presskobling

SC-Contur

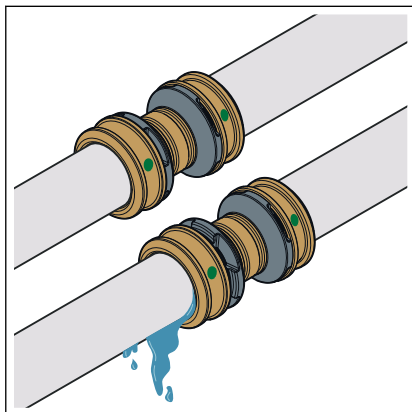


Fig. 3: SC-Contur

Viega presskoblinger har SC-Contur. SC-Contur er en sikkerhetsteknikk sertifisert av DVGW, og sørger for at presskoblingen i upresset tilstand er garantert utett. Dermed vil koblinger som ved forglemmelse ikke er blitt presset, oppdages ved lekkasjetesten.

Viega garanterer at tilfeldigvis ikke pressede koblinger oppdages under lekkasjetesten:

- ved våt lekkasjetest i trykkområdet 0,1–0,65 MPa (1,0–6,5 bar)
- ved tørr lekkasjetest i trykkområdet 22 hPa–0,3 MPa (22 mbar–3,0 bar)

2.3.4 Merkinger på komponenter

Rørmerking

Rørmerkingen inneholder viktige opplysninger om egenskaper og sertifiseringer av rørene. Dens betydning er som følger:

- Produsent
- Systemnavn
- Rørmateriale
- Størrelse / veggtykkelse
- Sertifiseringer og driftstemperaturer

Merkinger på presskoblinger

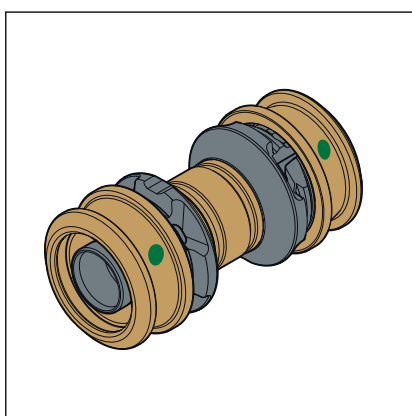


Fig. 4: Merking

Det grønne punktet henviser til at presskoblingen er utstyrt med SC-Contur, og at systemet er egnet for drikkevann.

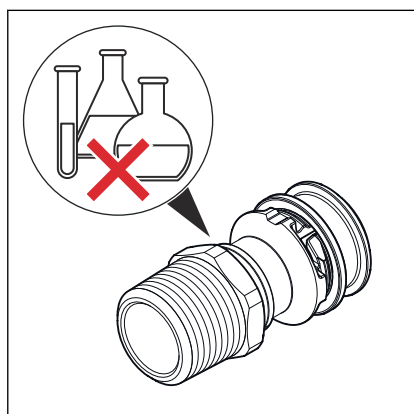
2.3.5 Blandings-installasjoner

Alle Raxofix-rør må kun monteres med originalutstyr, Raxofix-presskoblinger med SC-Contur og tilhørende pressverktøy. Bruk av komponenter fra andre plastrørsystemer, som f.eks. Sanfix Fosta, er ikke tillatt.

Hvis du har spørsmål om dette temaet, kan du henvende deg til Viega.

2.4 Brukerinformasjon

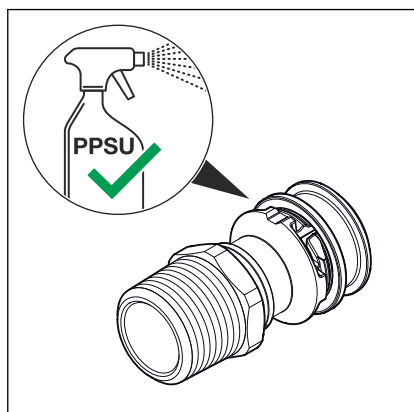
2.4.1 Kjemikaliebestandighet



MERKNAD! **Materialskader pga. aggressive kjemikalier**

Aggressive kjemikalier, spesielt løsemiddelholdige, kan føre til materielle skader og lekkasjer. Det kan oppstå vannskader.

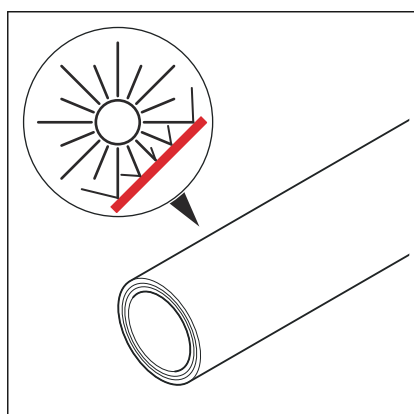
- Unngå at systemkomponentene kommer i kontakt med aggressive kjemikalier.



MERKNAD! **Materialskader pga. ikke tillatte lekkasjesøkemidler**

Ikke tillatte lekkasjesøkemidler kan føre til materialskader og lekkasjer. Det kan oppstå vannskader.

- Bruk kun lekkasjesøkemidler, som av produsenten er frigitt for bruken på materialet PPSU.
- Følg bearbeidingsanvisningene til produsenten.



MERKNAD! **Materialskader pga. UV-stråling**

Permanent UV-stråling kan føre til materialskader og lekkasjer. Det kan oppstå vannskader.

- Rørene må ikke utsettes for permanent UV-stråling.

3 Håndtering

3.1 Lagring

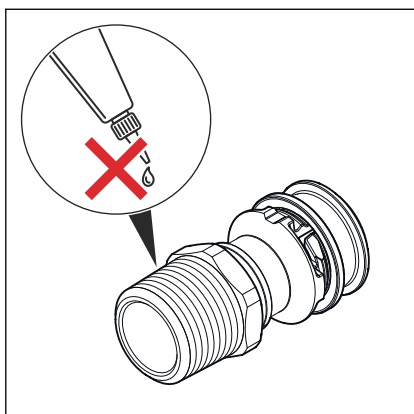
Ved lagring må kravene i gjeldende retningslinjer følges, se «Regelverk fra avsnittet: Lagring» på side 6:

- Lagre stangvare på plane, rene flater.

Utendørs lagring i lukket originalemballasje er mulig i opp til tre måneder. Emballasjen må da være beskyttet mot skader på grunn av regn, høy luftfuktighet eller UV-stråling.

3.2 Monteringsinformasjoner

3.2.1 Monteringsanvisninger



MERKNAD!

Materielle skader ved løsemiddelholdig gjengelim!

Løsemiddelholdig gjengelim kan føre til materielle skader og lekkasjer på plastdeler til rørforbindelser. Det kan oppstå vannskader.

- Som tetningsmiddel for gjengene skal det utelukkende brukes vanlig hamp i forbindelse med gjengetetningspasta eller sertifisert tetningsbånd for drikkevann.
- Ved spørsmål, henvend deg til Viega servicesenter.

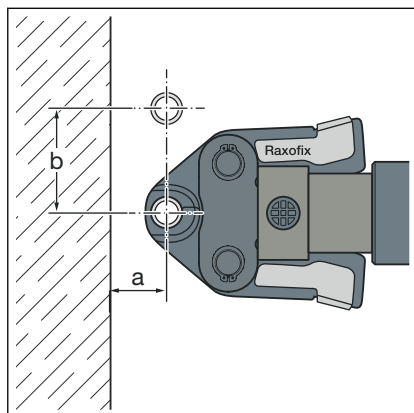
Kontrollere systemkomponenter

Ved transport og lagring kan systemkomponenter evt. ha blitt skadet.

- Kontroller alle delene.
- Skift skadede komponenter.
- Ikke reparer skadede komponenter.
- Skitne komponenter skal ikke installeres.

3.2.2 Plassbehov og avstander

Pressing mellom rørledninger



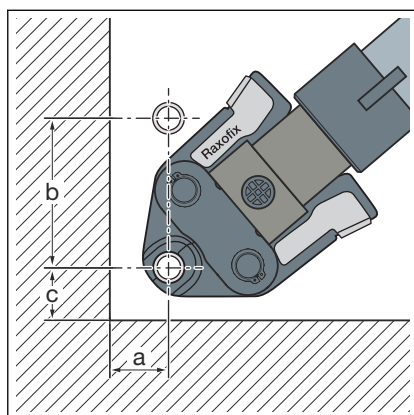
Plassbehov type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

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

Plassbehov 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

Pressing mellom rør og vegg



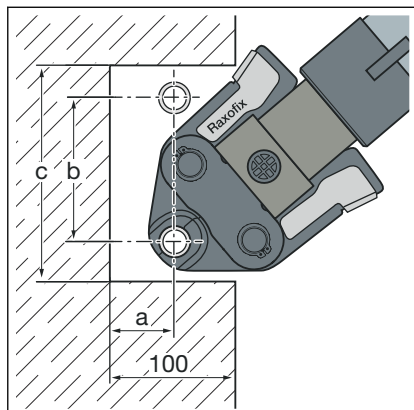
Plassbehov type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

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

Plassbehov 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

Pressing i muråpninger



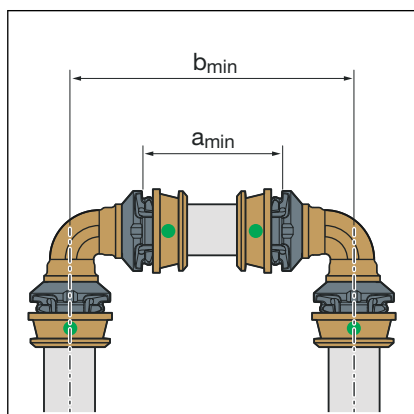
Plassbehov type 2 (PT2), PT3-EH, PT3-AH, Pressgun 4B, 4E, 5, 6, 6 Plus

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

Plassbehov 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

Avstand mellom pressinger



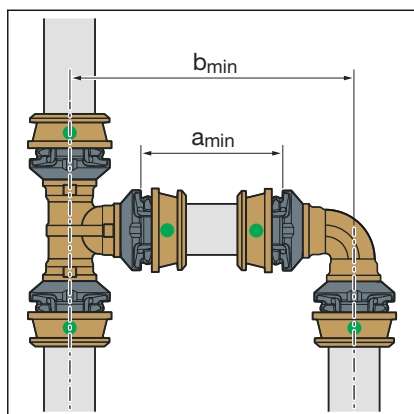
MERKNAD!

Utette presskoblinger på grunn av for korte rør!

Ved to presskoblinger som ligger ved siden av hverandre, må du overholde de oppgitte minsteavstandene – utilstrekkelig innstikkdybde kan føre til lekkasjer i røret.

Minsteavstand mellom bender

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



Minsteavstand mellom bend 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 finner du på de tilsvarende produktsidene i online-katalogen.

3.2.3 Nødvendig verktøy

For installasjon anbefales bruk av Viega originalverktøy eller tilsvarende verktøy.

For å opprette en presskobling, trenger man følgende verktøy:



Hånd- og elektriske sager eller vinkelsliper er ikke tillatt.

- Pressmaskin med konstant presskraft
- egnet Raxofix-pressbakke
- Rørsaks (modell 5341) for rørdimensjoner 16–25 mm
- Rørkutter (modell 2191) for rørdimensjoner 32–63 mm
- Bøyeverktøy (modell 5331 eller 5331.2)



Til pressing anbefaler Viega å bruke Viega-systemverktøy.

Viega-systempressverktøyene er spesielt utviklet for bearbeiding av Viega-presskoblingssystemer og er tilpasset disse.

3.3 Montering

3.3.1 Bøying av rør

Raxofix-rør i rør kan bøyes i dimensjonene 16–32 mm manuelt med en bøyeradius på 5 x d eller med bøyeverktøy med følgende radier:



Umiddelbar bøying på presskoblingen kan føre til knekk i røret.

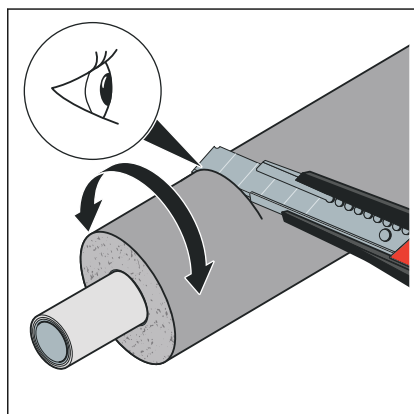
d	Bøyeradius x d
16	2,0
20	2,3
25	3,0
32	3,5
40	4,0
50	4,5
63	4,5

For dimensjonene d 16 og 20 er de anbefalte bøyeverktøyene modellene 5331 og 5331.2.

3.3.2 Avkorting av rør

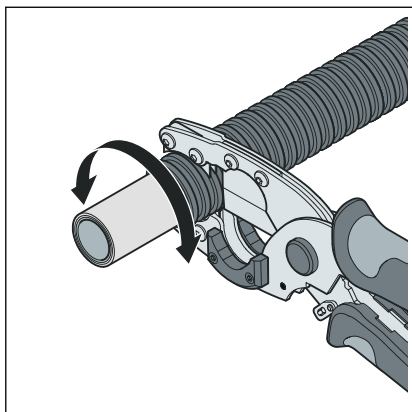
For informasjon om verktøy, se også [☞ Kapittel 3.2.3 «Nødvendig verktøy» på side 17.](#)

Isolerte rør

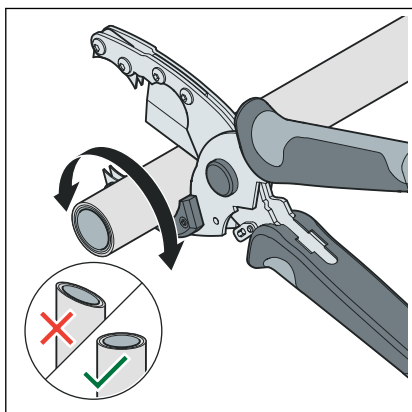


- Snitt isolasjonen.
- Pass på at røret ikke blir skadet.

Dimensjoner 16–25 mm

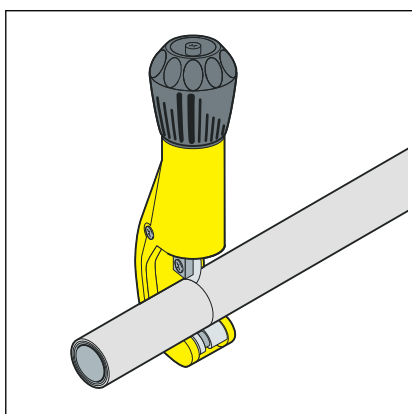


- Kutt beskyttelsesrøret med saksen for beskyttelsesrør (modell 5341).
- Pass på at røret ikke blir skadet.



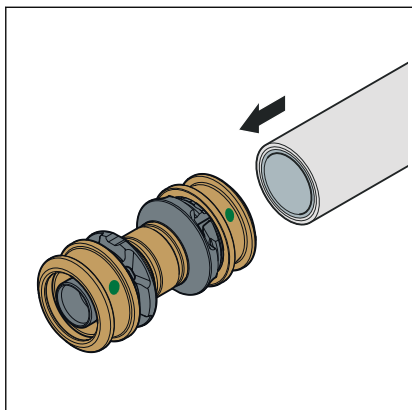
- Kutt røret med rørsaksen.
- Skift slitte blad (modell 5341.6).
- Forsikre deg om at snittflaten er ren og rett.

Dimensjoner 32–63 mm

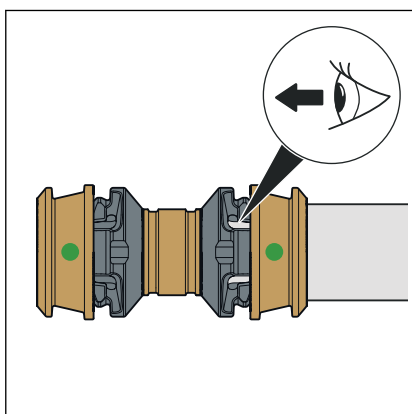


- Kutt røret med rørkutter (modell 2191).

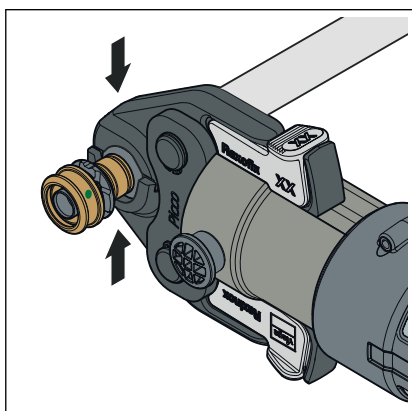
3.3.3 Presse kobling



- Skyv røret inn i presskoblingen, til rørenden er synlig i kontrollvinduet.



- Kontroller innstikkdybden i kontrollvinduet.



- Åpne pressbakken og sett den på presskoblingen i rett vinkel. Gjennomfør pressing.

Overhold avstandene i avsnittet  **Kapittel 3.2.2 «Plassbehov og avstander» på side 15.**

- Koblingen er presset.

3.3.4 Lekkasjetest



MERKNAD!

Følg brukerinformasjonene for lekkasjesøkemidler, se  **Kapittel 2.4.1 «Kjemikaliebestandighet» på side 13.**

Før igangkjøring må installatøren gjennomføre en lekkasjetest.

Denne testen gjennomføres på det ferdigstilte, men ennå ikke tildekte anlegget.

Følg gjeldende retningslinjer, se ☞ «Regelverk fra avsnittet: Lekkasje-test» på side 6.

Også for ikke-drikkevannsinstallasjoner skal man gjennomføre lekkasjetest i henhold til gjeldende retningslinjer, se ☞ «Regelverk fra avsnittet: Lekkasjetest» på side 6.

Resultatet skal dokumenteres.

3.4 Vedlikehold

For drift og vedlikehold av drikkevannsinstallasjoner må gjeldende retningslinjer følges, se ☞ «Regelverk fra avsnittet: Vedlikehold» på side 7.

3.5 Kassering

Del opp produkt og emballasje i de enkelte materialgruppene (f.eks. papir, metall, plast eller ikke-jern-metaller) og kasser i henhold til gjeldende nasjonal lovgiving.



Viega A/S
info@viega.no
viega.no

NO • 2023-07 • VPN220259

