

Neotherm

THE FLOW OF ENERGY



Monterings- og håndteringsvejledninger

Præ-isolerede rør

INDHOLD



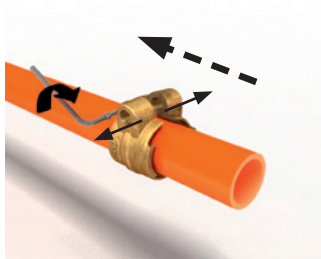
Monterings- og håndteringsvejledninger

PE-X koblinger	3
Krympe endemuffe	4
Lige isoleringssæt	5
T, L og H isoleringssæt	6-7
Koblingsbrønd	8-9
Murgennemføring	10
Ekspansionstætningsring	11
Installationsvejledning	13-15
Anbefalet håndtering af rør	17-19

MONTERINGSVEJLEDNING

PE-X koblinger

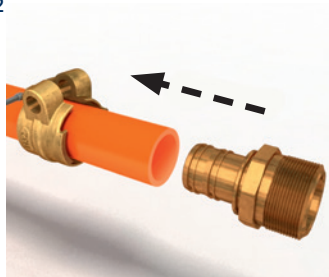
01



Afskær røret vinkelret med en rørskærer beregnet til plast.

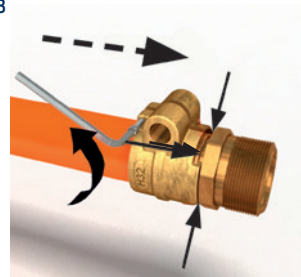
Åbn forsigtigt koblingen med en sekskantnøgle. Skub koblingen ind over medierøret så begge kæber vender mod enden på røret.

02



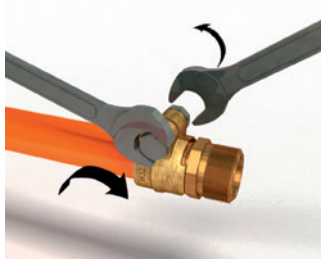
Skub fitting helt ind i medierøret indtil røret når kanten på fittingen.

03



Skub den åbne kobling mod fittingen indtil kæberne når kanten på fittingen. Løsn bolten med en sekskantnøgle.

04



Spænd bolten indtil begge klemringe mødes.

OBS!

Ved manglende overholdelse af ovenstående instruktioner bortfalder garantien for trækstyrken på koblingen.

Ved diameter over 63 mm tilrådes det at stramme klemmerne i to trin for at lade rørmaterialet sætte sig.

Afhængig af omstændighederne kan store koblinger kræve 30 minutter.

OBS!

Foretag altid en trykprøve inden tildækning af rørene!

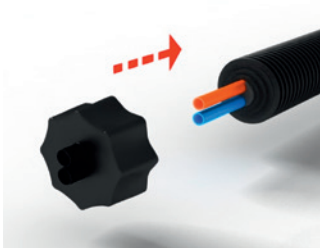
Korrekt udførsel og dokumentation af trykprøven på hele rørsystemet er et garantikrav!

At undlade at gøre dette indebærer en skaderisiko og systemgarantien bortfalder.

MONTERINGSVEJLEDNING

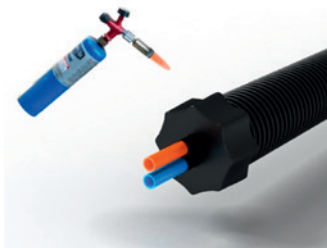
Krympe endemuffe

01



Afmonter yderkappen og skub den krympbare Støvhætte på.

02



Opvarm forsigtigt den krympbare Støvhætte jævnt på alle sider på både medierøret og yderkappen.

03



Pres den krympbare Støvhætte på medierøret og yderkappen. Anvend beskyttelsehandsker.

04



Installationen er klar, når den krympbare Støvhætte er kølet ned til omgivelsestemperaturen.

OBS!

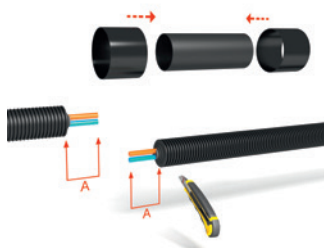
For at forhindre indtrængen af (grund) vand foreskriver standarden EN 15632-3 brug af krympe Støvhætter til tætning af de ikke-bundne systemlag ved rørforbindelser under jorden.

At undlade at gøre dette indebærer en skaderisiko og systemgarantien bortfalder.

MONTERINGSVEJLEDNING

Lige isoleringssæt (SIS)

01



Fjern forsigtigt yderkappen og isoleringslaget uden at beskadige medierøret. Den anbefalede længde medierøret er markeret med A. Længden afhænger af diameteren af medierøret.

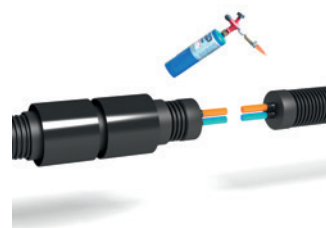
Ø 25 op til 63 mm -> A = 14 cm
Ø 75 op til 125 mm -> A = 18 cm

02



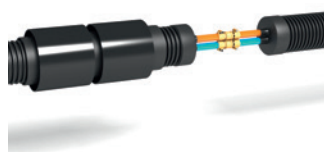
Skub det lige isoleringssæt og de to krympemuffer over det præ-isolerede rør og monter krympe Støvhætterne.

03



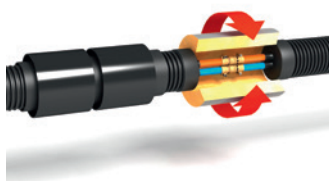
Opvarm krympe støvhætterne med svag varme. Pres de krympbare støvhætter på medierøret og yderkappen. Anvend beskyttelseshandsker.

04



Monter koblingen, se monteringsvejledning

05



Læg rockwool rundt om samlingen og fikser med selvklæbende tape. (tape ikke inkluderet)

06



Skub den lige isolering over yderkappen til den dækker både yderkappen og begge ender på det præ-isolerede rør. Træk derefter 2 krympemuffer over samlingerne indtil de dækker dels halvdelen af røret og og halvdelen af yderkappen.

07



Opvarm forsigtigt krympemufferne og pres. Anvend beskyttelseshandsker.

08



Begge krympemuffer er monteret og installationen er vandtæt.

OBS!

Krympbare Støvhætter skal bestilles separat til de dimensionerede præ-isolerede rør.

OBS!

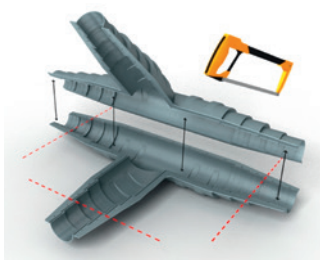
Udfør tryktest DIN 1988-2 før du lukker isolationssættet.

At undlade at gøre dette indebærer en skaderisiko og systemgarantien bortfalder.

MONTERINGSVEJLEDNING

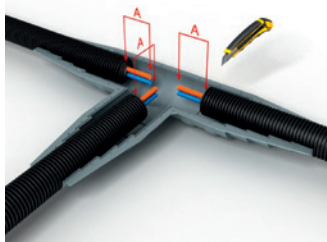
T, L og H - Isoleringssæt (TIK - LIK - HIK)

01



Klip skallen på isoleringssættet så den passer med den ønskede yderkappes diameter. Skalen med riller skal anvendes som den nederste del.

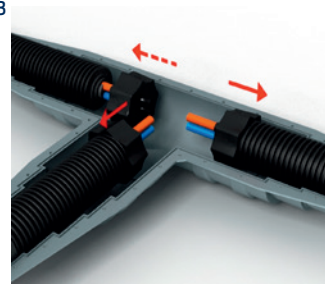
02



Fjern forsigtigt yderkappen og isoleringsslaget uden at beskadige medierøret. Den anbefalede længde på medierøret er markeret med A. Længden afhænger af diameteren af medierøret.

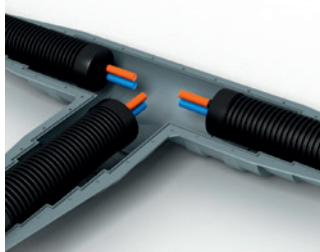
Diameter 25 op til 63 mm -> A = 14 cm
Diameter 75 op til 125 mm -> A = 18 cm

03



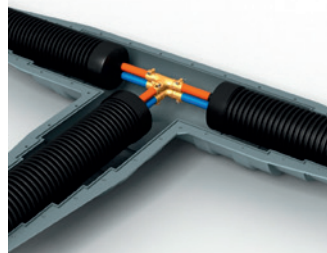
Sæt krympekapper på medierøret og yderkappen. Anvend en varmpistol til at krympe. Brug af krympe støvhætter er obligatorisk i henhold til garantien.

04



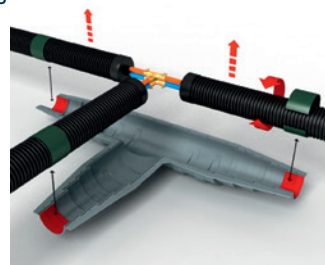
Monterede støvhætter forberedt til montering af koblinger.

05



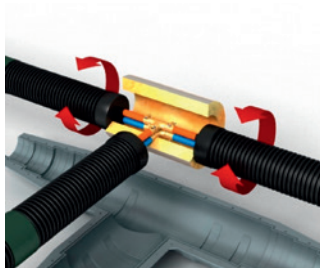
Monter koblinger. Se monteringsvejledning

06



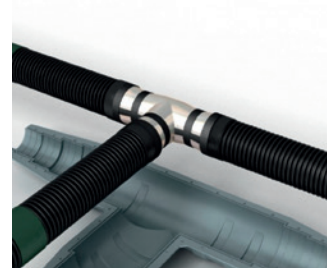
Tilpas bitumenstrimlen til yderkappen i slutningen af T-stykket uden nogen overlappning og klip bitumenstrimlen.

07



Monter det store stykke rockwool på hovedrøret med selvklæbende tape (ikke inklusiv). Det mindste stykke rockwool fikseres rundt om forgreningsrøret.

08



Begge rockwool isoleringsdele er forbundet. (Tape medfølger ikke)

09



Påfør to striber af den inkluderede fugemasse med en minimum tykkelse på 5 mm og en bredde på minimum 4 mm på alle endestykker af isoleringsskallen.

MONTERINGSVEJLEDNING

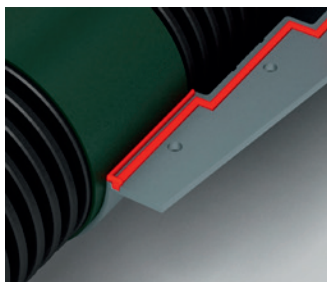
T, L og H - Isoleringssæt (TIK - LIK - HIK)

10



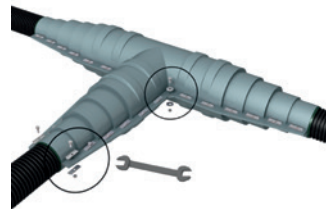
Påfør fugemasse i det rillede område, indtil rillebredden er helt fyldt op.

11



Anvend til sidst fugemasse mellem bitumenstrukturen og skallen, som vist på billedet.

12



Saml isoleringssættets to dele sammen med de medfølgende bolte. Det er vigtigt at alle boltene benyttes for at sikre mod indsvivning af fugt. Alle bolte skal strammes, indtil fugemassen er skubbet ud i skalenderne.

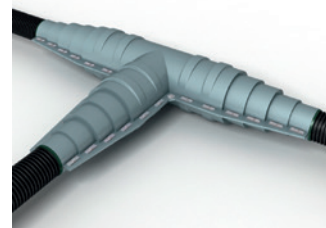
13



Anvend spændplader og bolte til spænding af isoleringssættet. I de indre hjørner anvendes en spændring i stedet for spændpladerne.

Det er vigtigt at alle boltene benyttes for at sikre mod indsvivning af fugt. Alle bolte skal strammes, indtil fugemassen er skubbet ud i skalenderne.

14



Isoleringssæt monteret.

OBS!

Udfør tryktest DIN 1988-2 før du lukker isolationssættet.

At undlade at gøre dette indebærer en skaderisiko og systemgarantien bortfalder.

MONTERINGSVEJLEDNING

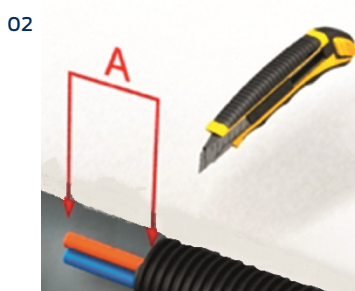
Koblingsbrønd (UIC)



Åbn de ønskede stude i den ønskede størrelse med en sav.

Ø 120 til yderkappe 110 mm, Ø 170 til yderkappe 140 / 160 mm og Ø 235 til yderkappe 75 / 90 / 200 / 225 mm.

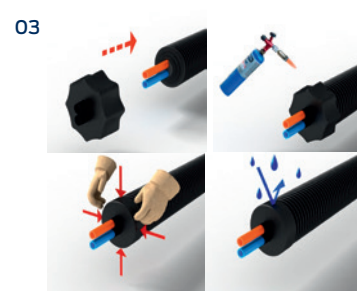
Ved yderkapper i størrelsen Ø 75 og 90 mm, anvendes RAS200/75 og RAS200/90.



Fjern tilstrækkeligt af yderkappen og isoleringen til at sammenkoblingen kan udføres. 10-20 cm afhængig af rørets diameter. Pas på ikke at beskadige inderøret.

Anbefalet længde på medierøret er markeret med A. Længden afhænger af diameteren af bærerøret.

Ø 25 op til 63 mm -> A = 14 cm
Ø 75 op til 125 mm -> A = 18 cm



Sæt krympbare Støvhætte på enden af rørene. Monter tilslutningerne på enden af inderørene.

Opvarm forsigtigt den krympbare Støvhætte jævnt på alle sider på både medierøret og yderkappen. Pres den krympbare Støvhætte på medierøret og yderkappen. Anvend beskyttelseshandsker.

Anvendelse af krympbare Støvhætter er obligatorisk - i henhold til garantien.



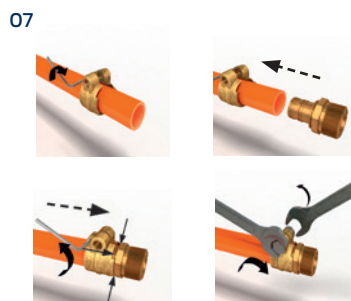
Installationen er klar, når krympe Støvhætten er kølet ned til omgivelsestemperaturen.



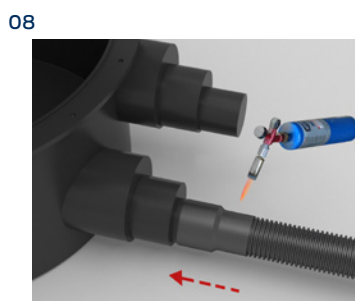
Sæt krympemuffen på yderkappen.



Skub rørene gennem studsene og ind i koblingsbrønden.



Fastgør koblingerne i overensstemmelse med monteringsvejledningen (PE-X koblinger s. 49).



Monter krympemuffen ved indgangen til koblingsbrønden. Forvarm forsigtigt krympemuffen jævnt på alle sider på både medierøret og koblingsbrønden. Pres krympemuffen på medierøret og koblingsbrønden. Anvend beskyttelseshandsker.

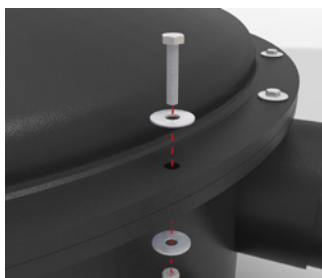


Installer O-ring i det eventuelle hulrum.

MONTERINGSVEJLEDNING

Koblingsbrønd (UIC)

10



Monter koblingsbrøndens låg, men stram ikke skrueerne før systemet er trykprøvet.

11



Koblingsbrønden er installeret.

OBS!

Udfør tryktest DIN 1988-2 før du lukker isolationssættet.

MONTERINGSVEJLEDNING

Murgennemføring - ikke vandtæt

01



Murgennemføringen indstøbes i betonen eller murværket, eller der forberedes en udsparring. Gennemføringen skal stikke mindst 100 mm ud på ydersiden af konstruktionen for efterfølgende montage af krympemanchet. Monter murgennemføringen i væggen inden røret føres igennem.

02



Krympemuffen monteres så den dækker halvt på medierøret og halvt på murgennemføringen.

Opvarm forsigtigt krympemuffen jævnt på alle sider og pres krympemuffen på medierøret og yderkappen. Anvend beskyttelseshandsker.

03



Når krympemuffen er kølet ned til omgivelsestemperaturen, kan der påbegyndes med at fylde jord rundt om rørsamlingen og tilslutning af det præ-isolerede rør til det indre system kan påbegyndes.

WSL / Hul Ø

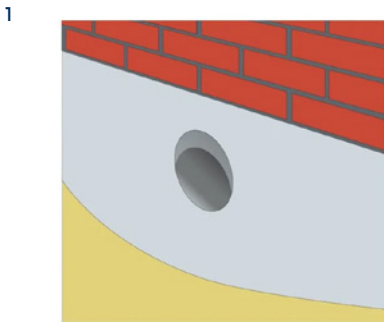
	Yderkappe	Længde	Murgennemføring	Hulstørrelse
Varenr./Type	d _{out} [mm]	[mm]	d _{out} [mm]	d _{in} [mm]
WSL75/90	75 eller 90	500	110	200
WSL110	110	500	140	250
WSL140/160	140 or 160	500	200	300
WSL200	200	500	235	350
WSL225	225	500	280	350

OBS!

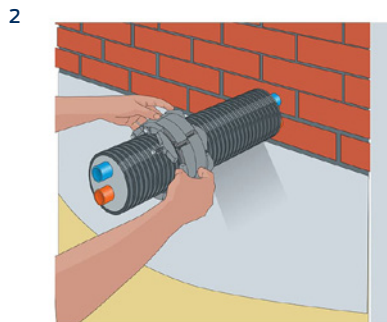
Det anbefales at montere fikseringskoblinger (typisk ved væggennemføringer). Dette gøres for at sikre mod potentielle påvirkninger af systemets termiske udvidelse// tilbagetrækning. At undlade at gøre dette indebærer en skaderisiko og annullerer automatisk systemgarantien.

MONTERINGSVEJLEDNING

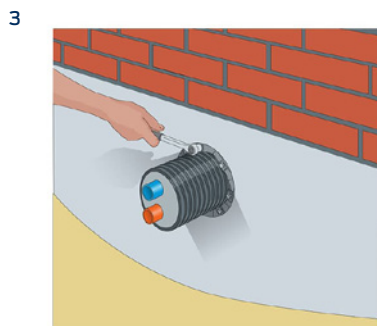
Ekspansionstætningsring til murgennemføring - vandtæt



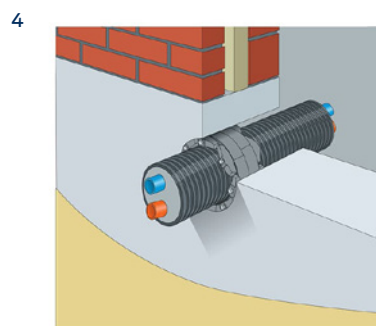
Centrer røret i muråbningen. Sørg for, at røret er tilstrækkeligt understøttet i begge ender. Tætningsringe er ikke beregnet til at understøtte rørets vægt.



Skub tætningsringen ind i hullet. Løsn den bageste trykplade med møtrikken lige nok, så ledene bevæger sig frit mod og væk fra hinanden. Tilslut begge ender af bæltet. Kontroller, at bolthovederne vender mod installatøren. Let slaphed mellem leddene er normalt. Fjern ikke led hvis ringen føles slap. OBS! På rør med mindre diameter kan led eventuelt strækkes.



Begynd ved kl. 12. Stram boltene med uret. Stram kun med fingrene. Spænd ikke en bolt mere end 4 omdrejninger ad gangen. Fortsæt med uret. Foretag 2 eller 3 gange mere med 3 omdrejninger pr. bolt, indtil ledene er blevet ensartet strammet og maks. spændingsmoment (se tabel) er nået.



Gentag proceduren efter ca. 2 timer.

Spændingsmoment - SCHA

Maksimal spændingsmoment

Varenr.	Nm
SCHA9/200	2
SCHA7/300	6
SCHA6/360	6
SCHA8/300	6
SCHA9/340	6
SCHA10/300	6
SCHA13/340	6
SCHA13/300	6
SCHA9/475	20
SCHA9/325	6
SCHA12/410	20



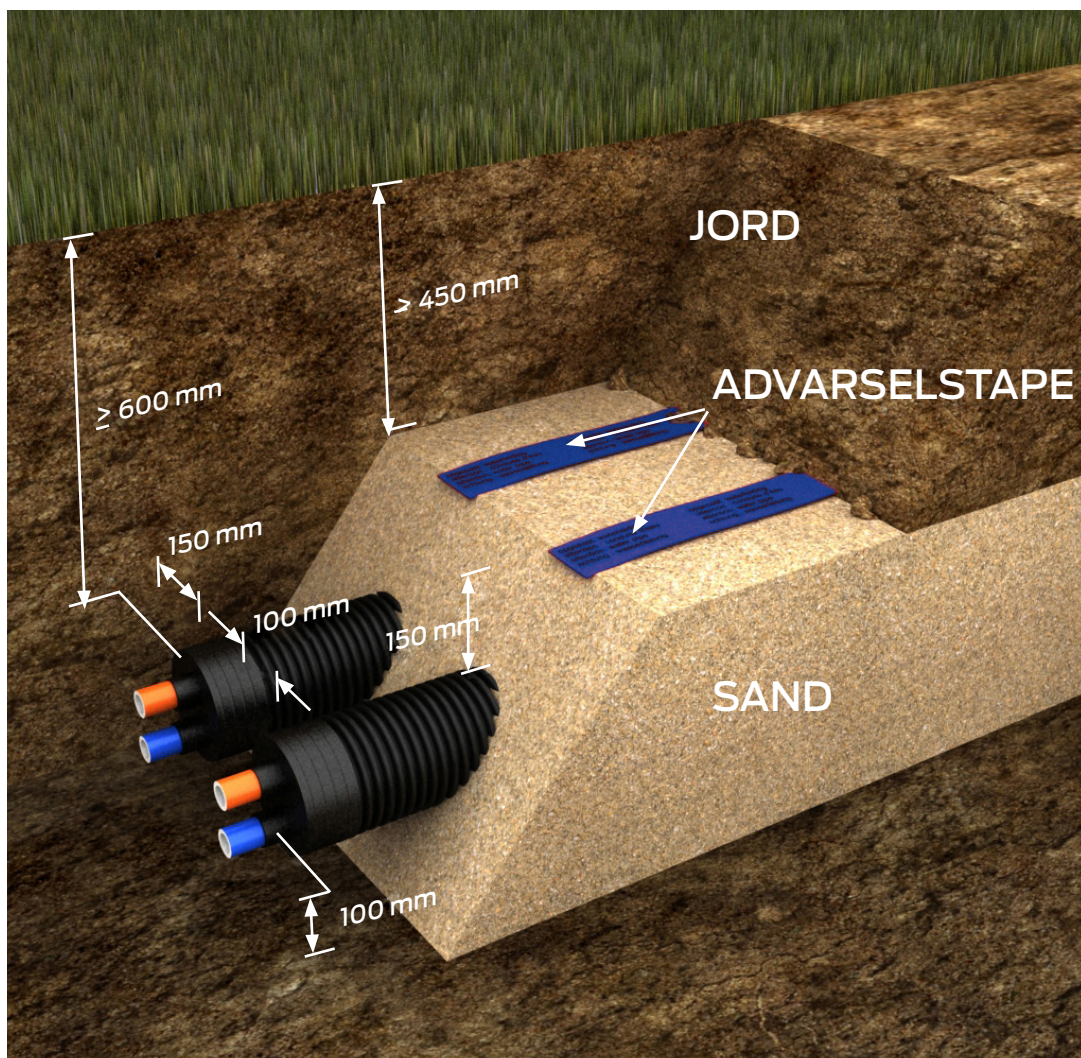
INSTALLATIONSVEJLEDNING

Åben grøftinstallation

Præ-isolerede rør kan lægges i jorden uden vanskeligheder. Den korrugerede kappe giver den nødvendige beskyttelse af isoleringsmaterialet og medierøret. Installation under 5 °C anbefales ikke.

Grøft dimensioner

- Forsigtig! Lokale frostgrænser er ikke taget med i betragtning her.
- Ved en grøftedybde på 120 cm, anbefales det at grave en lodret grøft, ved grøftedybder på mere end 120 cm, anbefales en V-formet grøft.
- Gravningsarbejde skal udføres på godkendt måde i henhold til regler og forskrifter af lokale myndigheder. En forudgående tilladelse er ofte krævet.
- Dybden af grøften skal være i overensstemmelse med retningslinjerne på billedet herunder.



INSTALLATIONVEJLEDNING

Generel installation

- Røret kan lægges i grøften direkte fra rullen.
- Røret skal rulles ud på den frie side af renden og ligges direkte ned i renden.
- Fjern altid alle skarpe genstande fra jorden for at undgå at beskadige HDPE-yderkappe og læg røret i et sandlag.
- Når der lægges større dimensioner og længder, kan trækanordninger, såsom vinsjer eller bagvalser anvendes. Tilslut altid disse enheder til medierøret.
- Hold den angivne bøjningsradius.
- Fjern emballagefolien
- Placer rørenden nøjagtigt
- Rullen er under spænd; skær ikke alle stropperne på én gang.
- OBS! klip først de yderste spændebånd. Vær forsigtig, når spændebåndene skæres, kan rørenderne på rullen slå ud med stor kraft.
- Rul røret langs med eller direkte i grøften.
- Medierør med to eller flere rør skal frem- og tilbageløbsrøret altid ligges ovenpå hinanden.
- Skær det midterste spændebånd op
- Rul mere rør ud
- Skær de inderste spændebånd op.
- Rul resten af røret ud.
- Monter støvhætter eller krympe End Caps.
- Tilslut.
- Udfør trykprøven, og udfyld rapporten inden påfyldning.
- Fyld delvis grøften op med et lille lag.
- Advarselstape sættes på de nedgravede rør for at beskytte rørene når der udføres jordarbejde på et senere tidspunkt.
- Fyld først udgravningen efter rørene er blevet fuldstændig dækket med sand med hensyntagen til de lagdimensioner der er angivet i tegningen på grøftdimensionen.
- Påfyldningsmaterialet skal komprimeres lag for lag.
- Ved 500 mm påfyldningsmateriale må jorden komprimeres med maskine.



I alle rørsystemer beregnet til drikkevand og andre sanitære formål, såsom brusebad m.m, skal vandet altid renses grundigt, i overensstemmelse med de gældende hygiejnebestemmelser og accepteret praksis.

Installation af tilstrækkeligt forankrede fastgørelsespunkter ved systemets ekstremiteter (typisk ved murgennemføringer) er obligatorisk. Dette skal gøres for at sikre det tilsluttede VVS mod potentiel påvirkning af systemernes dilatationskræfter (termisk ekspansion / tilbage-trækning).

Præ-isolerede rør kan med kun 600 mm og 3 meter påfyldningsmateriale bære en belastning på op til 60 ton (600 kN totalbelastning).

Ved alle opgaver skal fyldmaterialet komprimeres lag pr. lag.

I nogle tilfælde kan påfyldningsmaterialet reduceres til 400 mm.



INSTALLATIONSVEJLEDNING

Installationstid - Rør

SINGLE (100m)

Yderkappe	PE(X-a)	Tid	Antal montører
d _{out} [mm]	d _{out} [mm]	Minutter/10 m ⁽¹⁾	
75/110	25	4	2
90/110	32	4	2
110/140	40	6	2
140/160	50	6	2-3
140/160	63	6	2-3
160/200	75	7,5	2-3
160/200/225	90	9	3
200/225	110	9	3
200/225	125	9	3

(1) Den angivne installationstid er estimeret, grøftgraving er ikke inkluderet

DOUBLE (100m)

Yderkappe	PE(X-a)	Tid	Antal montører
d _{out} [mm]	d _{out} [mm]	Minutter/10 m ⁽¹⁾	
140/160	25	4	2
140/160	32	4	2
160	40	6	2-3
160/200	50	6	2-3
200/225	63	6	3

(1) Den angivne installationstid er estimeret, grøftgraving er ikke inkluderet

QUADRUPLE (100m)

Yderkappe	PE(X-a)	Tid	Antal montører
d _{out} [mm]	d _{out} [mm]	Minutter/10 m ⁽¹⁾	
160	2x25/25/20	6	2-3
160	2x32/25/20	6	2-3
160	2x32/32/25	6	2-3
200	2x40/40/32	6	3

(1) Den angivne installationstid er estimeret, grøftgraving er ikke inkluderet

Tilbehør

d _{out} [mm]	Tid	Antal montører
	Minutter ⁽¹⁾	
PE-X Kobling op til Ø 63 mm	15	1
PE-X Kobling fra Ø 75mm op til Ø 125 mm	20	1
PE-X T - Koblinger op til Ø 63 mm	45	1
PE-X T - Koblinger fra Ø 75 mm op til Ø 125 mm	60	1
Lige isoleringssæt	20	1
T - Isolationssæt, L - isolationssæt, UIC	30	1
Krympbare Støvhætter	10	1

(1) Den angivne installationstid er estimeret, grøftgraving er ikke inkluderet



ANBEFALET HÅNDTERING AF RØR

Transport

- Lastområdet skal rengøres inden lastning.
- Beskyt rørrullen mod skarpe genstande under transport og opbevaring.
- Rullerne må kun stå op i kort tid og skal sikres mod bevægelser.
- Brug passende understøttelse ved vandret transportering.

Aflæsning

- Check rullen for skader inden aflæsning.
- Hvis rullen løftes med en gaffeltruck eller lignende, skal gaflen være afrundet eller omviklet.
- Brug stropper ved løft af rullen. Brug kun godkendte løftestropper, minimum bredde 50 mm.
- Træk ikke rullen hen over ru overflader og flyt ikke en rørrulle ved at trække den.

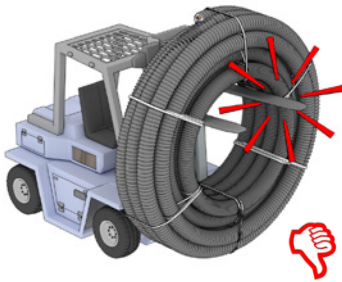
Opbevaring

- Beskyt rørrullen mod skarpe genstande under transport og opbevaring.
- Rullerne må kun stå op i kort tid og skal sikres mod bevægelser.
- Fjern ikke endepropperne før røret skal anvendes. Endepropperne er monteret for at beskytte rørenderne mod sollys og andre skader, inkl. tilsmudsning.
- Før rørene skal lægges, skal de opbevares ved mindst 20 °C

Længde på rørrulle SINGLE / DOUBLE / QUADRUPLE

Yderkappe	25 m		50 m		75 m		100 m	
	Længde på rørrulle		Længde på rørrulle		Længde på rørrulle		Total rørrulle	
d _{out} [mm]	B [mm]	D [mm]	B [mm]	D [mm]	B [mm]	D [mm]	B [mm]	D [mm]
75	300	1500	375	1650	450	1650	450	1800
90	360	1550	360	1700	540	1700	540	1900
110	440	1650	440	1850	550	2000	630	2000
140	560	1750	560	2000	700	2300	770	2300
160	640	1800	640	2100	640	2400	800	2400
200	800	2000	800	2300	1000	2300	1400	2400
225	675	2050	900	2450	1200	2450	1600	2450

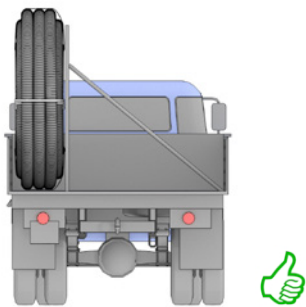
ANBEFALET HÅNDTERING AF RØR



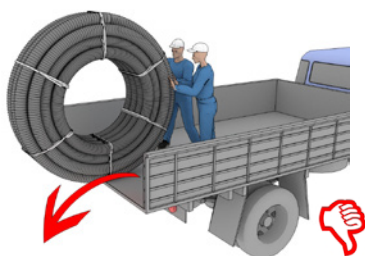
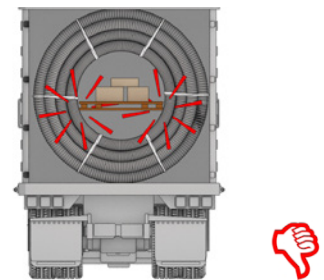
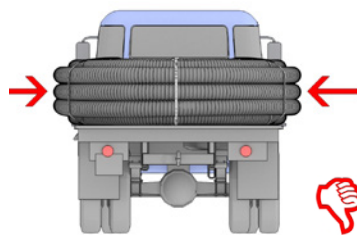
Hvis rullen løftes med en gaffeltruck eller lignende, skal gafflen være afrundet eller omviklet.



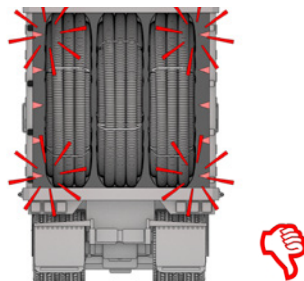
Brug stropper ved løft af rullen.



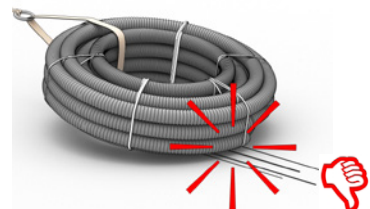
Rullerne må kun stå op i kort tid og skal sikres mod bevægelser.



Tab ikke rullen ved aflæsning.

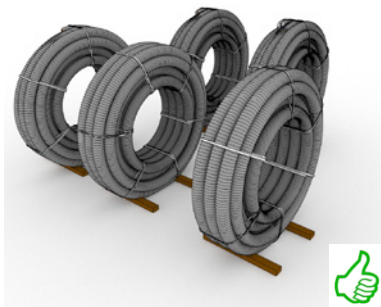


Beskyt rørrullen mod skarpe genstande under transport og opbevaring.

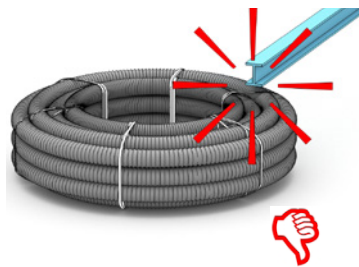


Træk ikke rullen hen over ru overflader og flyt ikke en rørrulle ved at trække den.

ANBEFALET HÅNDTERING AF RØR



Rullerne må kun stå op i kort tid og skal sikres mod bevægelser.



Beskyt rørrullen mod skarpe genstande under transport og opbevaring.



Røret må aldrig komme i kontakt med aggressive stoffer.



Hold øje med rørenden, når rullen pakkes ud, den kan slå ud med stor kraft.



Sørg altid for, at rullerne er sikret med 2-3 tapes.



Rul rørene ud fra rullens yderside (anbefalet for 200 mm ydre rørdiameter eller rørlængder over 100 m)

Neotherm A/S (www.neotherm.dk) er et lagerførende import- og grossistfirma, som er grundlagt i 1978. Virksomheden fører et omfattende produktprogram til VVS-branchen herunder Neotherm gulvvarmesystemer, Neotherm Strålevarmepaneller. Neotherm tilbyder også komplette systemer til køle- og varmecentraler. Produkter og systemer er baseret på egne agenturer og eksklusivaftaler samt udvalgte leverandører.

Neotherm A/S
Centervej 18
DK - 3600 Frederikssund
Tlf. 47 37 70 00
info@neotherm.dk
www.neotherm.dk