

Innholdsfortegnelse

ProVaK Systemer AS

Forhandler av Premant rør og deler i Norge

7.0 Innholdsfortegnelse

7.100 Systembeskrivelse

- 7.105 Medierør
- 7.106 Isolasjon, kapperør, alarmtråder
- 7.210 Varmetap, isolasjonsklasse 1
- 7.211 Varmetap, isolasjonsklasse 2
- 7.212 Varmetap, isolasjonsklasse 3

7.300 Komponenter

- 7.300 Fjernvarmerør - DUO
- 7.304 Buerør
- 7.305 Bend, med lik benlengde 90 °
- 7.307 Bend, med lik benlengde 45 °
- 7.312 Avgrening 90 °
- 7.316 Y-rør, type G; rett, isolasjonsklasse 1
- 7.317 Y-rør, type G; rett, isolasjonsklasse 2
- 7.318 Y-rør, type G; rett, isolasjonsklasse 3
- 7.319 Y-rør, type W; vinklet, isolasjonsklasse 1
- 7.320 Y-rør, type W; vinklet, isolasjonsklasse 2
- 7.321 Y-rør, type W; vinklet, isolasjonsklasse 3
- 7.325 Fastpunkt
- 7.327 Utlufting
- 7.330 Kuleventil
- 7.340 Skjøt: Krympemuffe, ikke kryssbundet / kryssbundet
- 7.342 Skjøt: Reduksjonskrympemuffe, monteringsmuffe og sluttkrympemuffe
- 7.345 Brugg VISUCON
- 7.355 Pakning, varseltape
- 7.356 Krympemansjetter/end cap
- 7.357 Stive skumputer
- 7.360 Pakningsring
- 7.365 Ekspansjonsputer
- 7.410 Monteringsskum

Systembeskrivelse

1. Generelt

PREMANT er et registrert varemerke for pre-isolert rørsystem til bruk i fjernvarmeanlegg. Det er et rørsystem som kan installeres direkte i bakken, uten kulvert. Systemet er gjennomprøvd over flere tiår, og er i dag en anerkjent industristandard for normale driftsforhold.

PREMANT DUO fjernvarmerør

Avhengig av bruksområde leveres PREMANT fjernvarmerør med medierør i stål, enten sveiset, sømløst, galvanisert eller i rustfritt stål. PREMANT fjernvarmerør egner seg dermed for transport av vann til oppvarming, varmtvann i bygninger, glykol-blandinger og andre væsker. På grunn av de sammenkoblede rørene og den begrensede maksimumtemperaturen er egnethet til damp og kondensat begrenset.

PREMANT DUO fjernvarmerør har isolasjon i polyuretanskum som er temperaturbestandig opp til 144 °C. PE-HD kapperør gir utvendig beskyttelse. De tre rørkompontentene utgjør en enhet, og er dermed å betrakte som et element.

PREMANT DUO fjernvarmerør er tilgjengelig i to isolasjonsklasser. Avhengig av dimensjon kan rørene leveres i lengdene 6 m, 12 m (16 m). Rør og alle tilhørende deler, som f.eks. bend, T-stykker og fastpunkter, er pre-fabrikkerte. Dette gir et modulsystem som er enkelt å planlegge og installere.

Alle komponenter monteres på stedet med sveisesømmer i hele rørets omkrets. Sveisesømmene og sveiseendene isoleres deretter med muffer. Montering av muffer skal foretas av kvalifisert personell. I planleggingsfasen kan vi tilby støtte, basert på vår erfaring, til kunder som ønsker dette.

PREMANT DUO fjernvarmerør, pre-fabrikkerte deler og røropplegg er produsert i samsvar med gjeldende standarder (EN 15698, 448 og 488).

Viktig informasjon om statikk og stabilitet:

PREMANT DUO fjernvarmerør er designet for temperaturforskjeller på 100 Kelvin mellom tur og retur. Ved planlegging av installering av et DUO-rørsystem, må det sikres at denne verdien ikke overstiges. Spesielt viktig er det at den oppgitte verdien ikke overstiges ved oppstart av et anlegg som har vært kjølt ned!

For å kompensere for ulikheten i ekspansjonen mellom tur og retur rør, må begge rør være permanent tilkoblet til hverandre. Dette er spesielt viktig:

- på frirørender inne i bygninger, sjakter og andre strukturer
- på frirørender i sluttkrøpemuffer
- i/foran bend, avgreninger, reduksjoner, utluftinger, ventiler
- i/foran stengeanordninger

PREMANT DUO fjernvarmerør har prefabrikkert **forsterkningsplater** på alle **DUO deler og tilbehør**. Det er derfor ikke behov for andre deler for å absorbere krefter som oppstår i rette avstander av rør mellom to bend. Av årsaker knyttet til produksjonen, blir det benyttet sveisede avstandsstykker i rørstengene, men disse avstandsstykkene har ingen statiske funksjoner.

Ved installering av PREMANT DUO fjernvarmerør må det installeres **forsterkningsplater** på byggeplassen i følgende situasjoner:

- i enden av husinnføringer
- på alle ender av bend og avgreninger
- på den største siden av reduksjoner (med unntak av pre-isolerte reduksjoner)

Vennligst ta kontakt med Provak Systemer AS for informasjon om design og utførelse.

Alle illustrasjoner er skjematiske og tilsvarer ikke originalkomponentene i hver enkelt detalj.

2. Bruksområder

Maks. temperatur for kontinuerlig drift T_{Bmax} :	130 °C
Maks. temp.forskjell mellom tur og retur	
T_{Bmax} :	100 K
Maks. tillatt driftstrykk p:	25 bar

Systembeskrivelse

1. Medierør

Rør:	Stålrør med langsgående eller spiralformede sveisesømmer
Kvalitet:	P235TR1 eller P235GH iht. (EN 10220/ EN 10217-1) eller EN 10217-2
Standard:	EN 15698-1
Testsertifikat	EN 10204-3.1
Sveisefas:	Fra veggtykkelse > 3.2 mm, i samsvar med DIN 2559-1 Index 21 og 22

Pre-fabrikkerte deler:	T-stykker produseres med ekstrudert krage eller som støpt T-stykke med langsgående sveisesømmer i henhold til EN 10253; materialet er tilsvarende rette, sveisede rør. T-stykkene er forsterket.
Kvalitet:	P235TR1 eller P235GH iht. EN 10220/ EN 10217
Standard:	EN 448
Fabrikksertifikat:	EN 10204-2.2
Test sertifikat:	EN 10204-3.1
Sveisefas:	Fra veggtykkelse > 3.2 mm, i samsvar med DIN 2559-1 Index 21 og 22

Bend, DN 20 - DN 200 produseres av kaldbukket (sømløst eller sveiset) stålrør iht. EN 10253. (tidligere DIN 2605).

Kvalitet:	P235TR1 eller P235GH iht. EN 10220/ EN 10217
Standard:	EN 488
Fabrikksertifikat:	EN 10204-2.2
Godkjenningssertifikat:	EN 10204-3.1
Sveisefas:	Fra veggtykkelse > 3.2 mm, i samsvar med DIN 2559-1, Index 21 og 22

Merk:

For å sikre lang levetid av Premant fjernvarmerørene er det viktig med korrekt varmtvannskvalitet. Spesielt for å hindre magnetdannelse (jern (II, III) rust) og kalkavleiring, må kravene iht. VDI 2035, AGFW FW510 og EN 12953-10 være oppfylt. Før igangkjøring av et nylig installert fjernvarmenett bør vannet sirkulere, gjerne uten varmeveksler, og faststoffer i suspensjonen bør fjernes ved hjelp av et egnet filtersystem. Denne prosedyren skal gjentas, om mulig ved hver nettverktvidelse eller reparasjon.

Systembeskrivelse

2. Isolasjon

Materiale: Polyuretanskum (ekstrudert med pentan), produsert av 3 komponenter: polyol, isocyanat og syklopentan
Dosering og miksing utføres i et høytrykksanlegg

PUR varmeisolasjon	Referansetemperatur °C	PREMANT verdi	Teststandard
Trykkfasthet	-	$\geq 0,3$ MPa	EN 253
Varmeledeevne	50	$\leq 0,0260$ W/mK	DIN 52612
Prosentandel lukkede celler	-	≥ 96 %	
Vannabsorpsjon etter 24 timer	-	≤ 10 %	

2.1 Tilleggisolering

Standard: EN 489

Utførelse:

- Utføres av kvalifisert personell
- Oppskumming og tetting av muffene med polyuretanskum
- Tetting med krypemuffe eller elektrosveisemuffe
- Tilkobling av alarmtråder
- Montering av ekspansjonsputer, bestående av et aldringsbestandig, elastisk skumstoff

3. Kapperør

Kvalitet: PE-HD, GM 5010 T3 eller tilsvarende

Standard: EN 15698-1

Fabrikksertifikat: EN 10204-2.2

Mål PE-HD kapperør		
Utvendig Ø	Rør	Bend/T-stykker
mm	mm	mm
125	3,0	4,0
140	3,0	4,0
160	3,0	4,0
180	3,0	4,0
200	3,2	4,0
225	3,5	4,0
250	3,6	5,0
280	4,4	5,0
315	4,5	6,3

Mål PE-HD kapperør	
Utvendig Ø	Rør/bend/T-avgreninger
mm	mm
355	5,1
400	5,3
450	5,6
500	6,3
560	7,0
630	7,6
670	8,0

4. Alarmtråder

Nordic-system: 1 x Cu ubehandlet: $1,5 \text{ mm}^2$
1 x Cu fortinnet: $1,5 \text{ mm}^2$

Brandes-system: 1 x CrNi, rød, isolert og perforert, Ø 0,5 mm / $0,2 \text{ mm}^2$
1 x Cu, grønn, isolert, Ø 0,8 mm / $0,5 \text{ mm}^2$

Funksjon: Identifisere og lokalisere fukt ved hjelp av motstand- eller pulsmålinger

Varmetap

Isolasjonsklasse 1

Varmetap q [W/m] for tur (VL) og retur (RL) sammen

PREMANT DUO	U-verdi W/mK	Gjennomsnittlig driftstemperatur T_B [°C]								
		50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	130 °C
26.9/ 26.9 - 125	0.174	7.0	8.7	10.5	12.2	13.9	15.7	17.4	19.2	20.9
33.7/ 33.7 - 140	0.195	7.8	9.7	11.7	13.6	15.6	17.5	19.5	21.4	23.3
42.4/ 42.4 - 160	0.216	8.6	10.8	12.9	15.1	17.2	19.4	21.6	23.7	25.9
48.3/ 48.3 - 160	0.263	10.5	13.2	15.8	18.4	21.1	23.7	26.3	29.0	31.6
60.3/ 60.3 - 200	0.254	10.2	12.7	15.2	17.8	20.3	22.8	25.4	27.9	30.5
76.1/ 76.1 - 225	0.312	12.5	15.6	18.7	21.8	24.9	28.1	31.2	34.3	37.4
88.9/ 88.9 - 250	0.363	14.5	18.1	21.8	25.4	29.0	32.6	36.3	39.9	43.5
114.3/ 114.3 - 315	0.362	14.6	18.3	21.9	25.6	29.2	32.9	36.5	40.2	43.8
139.7/ 139.7 - 400	0.331	13.4	16.7	20.1	23.4	26.8	30.1	33.5	36.8	40.2
168.3/ 168.3 - 450	0.413	16.6	20.8	25.0	29.1	33.3	37.4	41.6	45.7	49.9
219.3/ 219.3 - 560	0.473	18.9	23.6	28.3	33.0	37.7	42.4	47.1	51.8	56.6

Merk: I motsetning til UNO-rørene er varmetapet for begge rørene oppført sammen i denne tabellen.

Type installasjon:

Jordtemperatur:

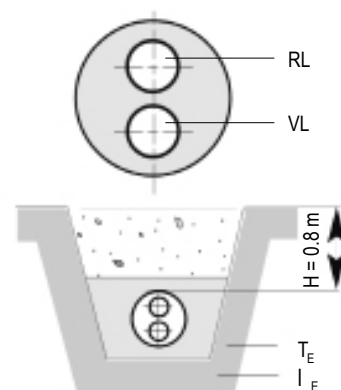
Overdekningshøyde:

Ledeevne i jord:

Ledeevne PE-kappe:

Ledeevne PUR-skum:

1 rør, jordforlagt

 $T_E = 10$ °C $H = 0.8$ m $\lambda_E = 1.2$ W/mK $\lambda_{PE} = 0.4$ W/mK $\lambda_{PUR} = 0.0260$ W/mK

Varmetap

Isolasjonsklasse 2

Varmetap q [W/m] for tur (VL) og retur (RL) sammen

PREMANT DUO	U-verdi W/mK	Gjennomsnittlig driftstemperatur T_B [°C]								
		50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	130 °C
26.9/ 26.9 - 140	0.154	6.1	7.7	9.2	10.8	12.3	13.8	15.4	16.9	18.4
33.7/ 33.7 - 160	0.165	6.6	8.3	9.9	11.6	13.2	14.9	16.5	18.2	19.8
42.4/ 42.4 - 180	0.184	7.3	9.2	11.0	12.9	14.7	16.5	18.4	20.2	22.0
48.3/ 48.3 - 180	0.216	8.6	10.8	12.9	15.1	17.3	19.4	21.6	23.7	25.9
60.3/ 60.3 - 225	0.211	8.4	10.5	12.6	14.8	16.9	19.0	21.1	23.2	25.3
76.1/ 76.1 - 250	0.253	10.1	12.6	15.2	17.7	20.2	22.8	25.3	27.8	30.3
88.9/ 88.9 - 280	0.278	11.1	13.9	16.7	19.5	22.2	25.0	27.8	30.6	33.4
114.3/ 114.3 - 355	0.275	11.1	13.8	16.6	19.4	22.1	24.9	27.7	30.4	33.2
139.7/ 139.7 - 450	0.258	10.4	13.0	15.5	18.1	20.7	23.3	25.9	28.5	31.1
168.3/ 168.3 - 500	0.310	12.4	15.5	18.7	21.8	24.9	28.0	31.1	34.2	37.3
219.3/ 219.3 - 630	0.328	13.0	16.3	19.6	22.8	26.1	29.3	32.6	35.8	39.1

Merk: I motsetning til UNO-rørene er varmetapet for begge rørene oppført sammen i denne tabellen.

Type installasjon:

Jordtemperatur:

Overdekningshøyde:

Ledeevne i jord:

Ledeevne PE-kappe:

Ledeevne PUR-skum:

1 rør, jordforlagt

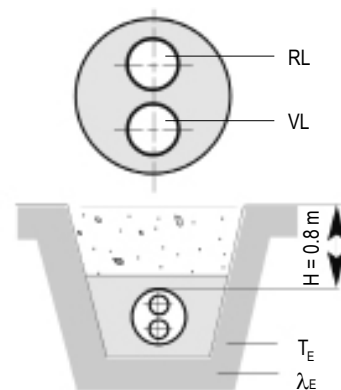
$T_E = 10$ °C

$H = 0.8$ m

$\lambda_E = 1.2$ W/mK

$\lambda_{PE} = 0.4$ W/mK

$\lambda_{PUR} = 0.0260$ W/mK



Varmetap

Isolasjonsklasse 3

Varmetap q [W/m] for tur (VL) og retur (RL) sammen										
PREMANT DUO	U-verdi W/mK	Gjennomsnittlig driftstemperatur T_B [°C]								
		50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	130 °C
26.9/ 26.9 - 140	0.135	5.4	6.8	8.1	9.5	10.8	12.2	13.5	14.9	16.2
33.7/ 33.7 - 160	0.147	5.9	7.4	8.8	10.3	11.8	13.2	14.7	16.2	17.6
42.4/ 42.4 - 180	0.163	6.5	8.2	9.8	11.4	13.0	14.7	16.3	17.9	19.6
48.3/ 48.3 - 180	0.187	7.5	9.4	11.2	13.1	15.0	16.8	18.7	20.6	22.4
60.3/ 60.3 - 225	0.184	7.4	9.2	11.0	12.9	14.7	16.6	18.4	20.2	22.1
76.1/ 76.1 - 250	0.212	8.5	10.6	12.7	14.8	17.0	19.1	21.2	23.3	25.4
88.9/ 88.9 - 280	0.226	9.0	11.3	13.6	15.8	18.1	20.3	22.6	24.9	27.1
114.3/ 114.3 - 355	0.224	9.0	11.2	13.4	15.7	17.9	20.2	22.4	24.6	26.9
139.7/ 139.7 - 450	0.218	8.7	10.9	13.1	15.3	17.4	19.6	21.8	24.0	26.2
168.3/ 168.3 - 500	0.248	9.9	12.4	14.9	17.4	19.8	22.3	24.8	27.3	29.8
219.3/ 219.3 - 630	0.257	10.3	12.9	15.4	18.0	20.6	23.1	25.7	28.3	30.8

Merk: I motsetning til UNO-rørene er varmetapet for begge rørene oppført sammen i denne tabellen.

Type installasjon:

1 rør, jordforlagt

Jordtemperatur:

 $T_E = 10 \text{ °C}$

Overdekningshøyde:

 $H = 0.8 \text{ m}$

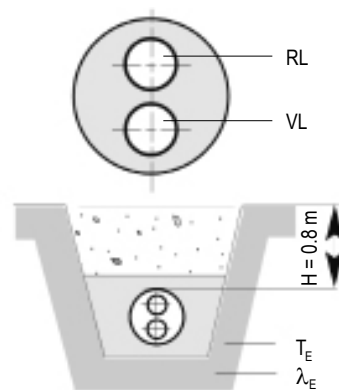
Ledeevne i jord:

 $\lambda_E = 1.2 \text{ W/mK}$

Ledeevne PE-kappe:

 $\lambda_{PE} = 0.4 \text{ W/mK}$

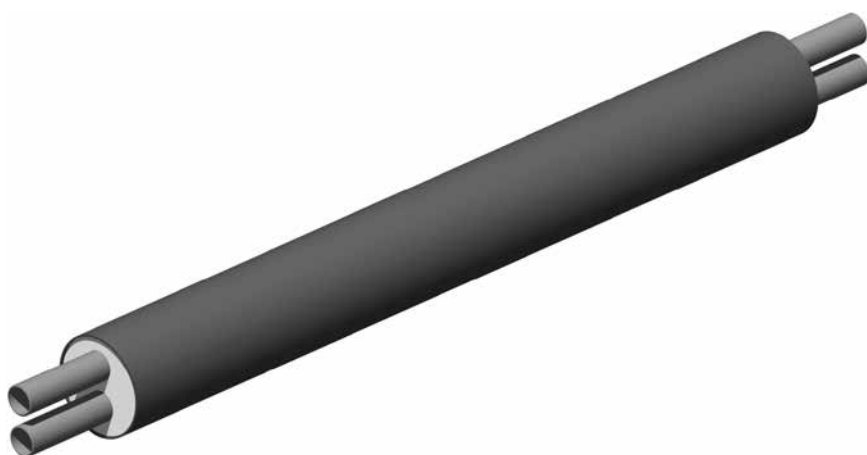
Ledeevne PUR-skum:

 $\lambda_{PUR} = 0.0260 \text{ W/mK}$ 

Fjernvarmerør – DUO

Medierør, pre-isolert på fabrikk, med plast ytterkappe og 200 mm friende.

Viktige nøkkelegenskaper for DUO-rør er; redusert varmetap, mindre utlegg på nedgravd konstruksjon og raskere ferdigstillelse enn for UNO-rør. Temperaturforskjellen mellom medierørene forårsaker spenninger i systemet. Dette resulterer i statiske krav, som det må tas hensyn til under installasjonen.



Nominell diameter	Stålrør d	Veggykkelse s	Avstand x	PE kapperør						Standard lengde			Volum medierør
				Serie 1		Serie 2		Serie 3		6 m	12 m	16 m	
DN	mm	mm	mm	D mm	kg/m	D mm	kg/m	D mm	kg/m				l/m
20	26.9	2.6	19	125	4.9	140	5.3	160	5.7	•			2 x 0.37
25	33.7	2.6	19	140	6.1	160	6.6	180	7.1	•			2 x 0.64
32	42.4	2.6	19	160	7.6	180	8.2	200	8.8	•	•		2 x 1.02
40	48.3	2.6	19	160	8.3	180	8.9	200	9.5	•	•		2 x 1.38
50	60.3	2.9	20	200	11.8	225	12.6	250	13.7	•	•		2 x 2.28
65	76.1	2.9	20	225	14.8	250	15.7	280	17.5	•	•		2 x 3.82
80	88.9	3.2	25	250	18.5	280	19.7	315	22.0	•	•		2 x 5.35
100	114.3	3.6	25	315	27.5	355	29.5	400	32.8	•	•	•	2 x 9.01
125	139.7	3.6	30	400	36.6	450	39.7	500	44.4	•	•	•	2 x 13.8
150	168.3	4.0	40	450	47.3	500	50.7	560	57.2	•	•	•	2 x 20.2
200	219.1	4.5	45	560	70.3	630	76.2	710	86.9	•	•	•	2 x 34.7

x = avstand mellom medierørene

Buerør



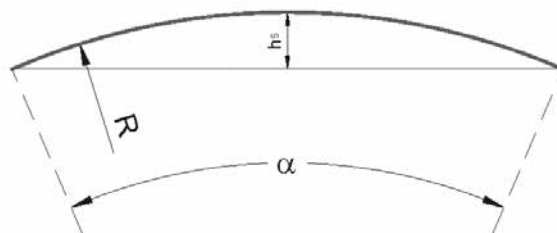
Buerør produseres av pre-isolerte rør i henhold til kundens spesifikasjoner.

Buerør produseres som et krumt pre-isolert rør med stor radius, og brukes for å optimalisere traseen for rørledningen ved retningsendringer. Buede rør oppfører seg akkurat som rette rør, det vil si at det er ingen bøyemoment på grunn av termisk ekspansjon. Før fremstillingen av et buerør kan gjøres, må vinkelen " α " for retningsendringen av rørledningen, eller bueradius " R ", finnes. Pga. maskinproduksjon har alle buerør mellom 1,2 og 2 meter rette ender.

Som følge av termisk ekspansjon vil polyuretanskummet være utsatt for sidepress. Trykket må ikke overstige det tillatte belastning på 0,15 MPa. Dette gir den maksimalt tillatte vinkel « α » eller minimum bøyeradius « R ».

Tabellen under viser de tillatte vinkler og radier for 12m rør.

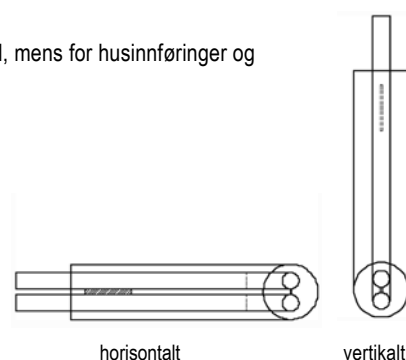
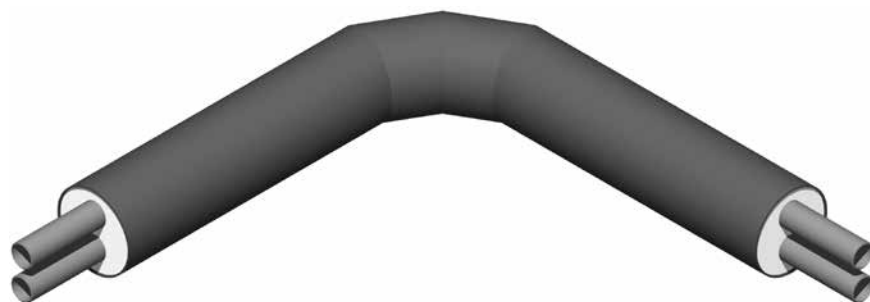
Nominell dimensjon DN	minimum α [°]	maksimum α	min.tillatte radius R [m]
32	10	33	20.8
40	8	31	22.2
50	6	29	23.7
65	5	24	28.6
80	3	20	34.4
100	3	18	38.2
125	3	16	43.0
150	3	11	62.5
200	på forespørsel		



Bend med lik benlengde 90°

Utforming

For DUO-bend finnes det to versjoner. Ved installering i vanlige traseer benyttes «horisontale» bend, mens for husinnføringer og vertikale anslag benyttes «vertikale» bend.



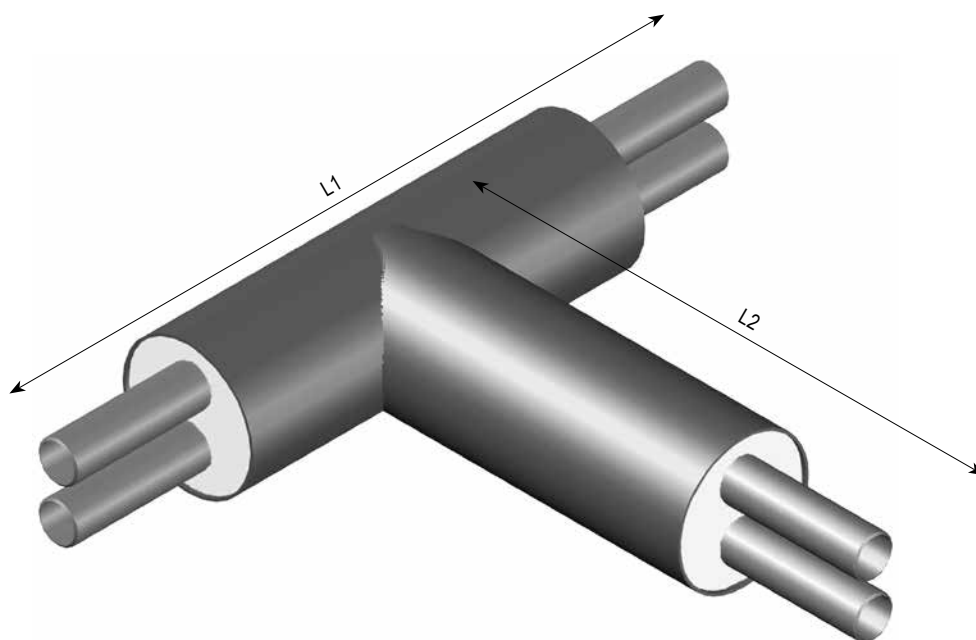
Nominell diameter	Stålrør d	Benlengde L	Kopperør PE		
			D DS1	D DS2	D DS3
DN	mm	mm	mm	mm	mm
20	26.9	1000	125	140	160
25	33.7	1000	140	160	180
32	42.4	1000	160	180	200
40	48.3	1000	160	180	200
50	60.3	1000	200	225	250
65	76.1	1000	225	250	280
80	88.9	1000	250	280	315
100	114.3	1000	315	355	400
125	139.7	1000	400	450	500
150	168.3	1000	450	500	560
200	219.1	1300	560	630	710

Bend med lik benlengde 45°



Nominell diameter	Stålrør d	Benlengde L	Kopperør PE		
			D DS1	D DS2	D DS3
DN	mm	mm	mm	mm	mm
20	26.9	1000	125	140	160
25	33.7	1000	140	160	180
32	42.4	1000	160	180	200
40	48.3	1000	160	180	200
50	60.3	1000	200	225	250
65	76.1	1000	225	250	280
80	88.9	1000	250	280	315
100	114.3	1000	315	355	400
125	139.7	1000	400	450	500
150	168.3	1000	450	500	560
200	219.1	1300	560	630	710

T-Stk, 90°



Hovedrør				Avgrening											
				DN	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
				D (DS1)	125	140	160	160	200	225	250	315	400	450	560
				D (DS2)	140	160	180	180	225	250	280	355	450	500	630
				D (DS3)	160	180	200	200	250	280	315	400	500	560	710
DN	D (DS1)	D (DS2)	D (DS3)												
20	125	140	160	L2 L1	600 1000										
25	140	160	180	L2 L1	600 1000	600 1000									
32	160	180	200	L2 L1	600 1000	600 1000	600 1000								
40	160	180	200	L2 L1	600 1000	600 1000	600 1000	600 1000							
50	200	225	250	L2 L1	700 1000	700 1000	700 1000	700 1100	700 1100						
65	225	250	280	L2 L1	700 1000	700 1000	700 1000	700 1000	700 1200	700 1200					
80	250	280	315	L2 L1	700 1000	700 1000	700 1000	700 1000	700 1100	700 1300	700 1300				
100	315	355	400	L2 L1	800 1000	800 1000	800 1000	800 1000	800 1100	800 1100	800 1400	800 1400			
125	400	450	500	L2 L1	900 1000	900 1000	900 1000	900 1000	900 1100	900 1100	900 1200	900 1500	900 1500		
150	450	500	560	L2 L1	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1100	1000 1100	1000 1200	1000 1200	1000 1600	1000 1600	
200	560	630	710	L2 L1	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1000	1000 1100	1000 1100	1000 1200	1000 1200	1000 1800	1000 1800	1000 1800

Mål i mm

Y-rør, type G

rett, isolasjonstykkelse 1

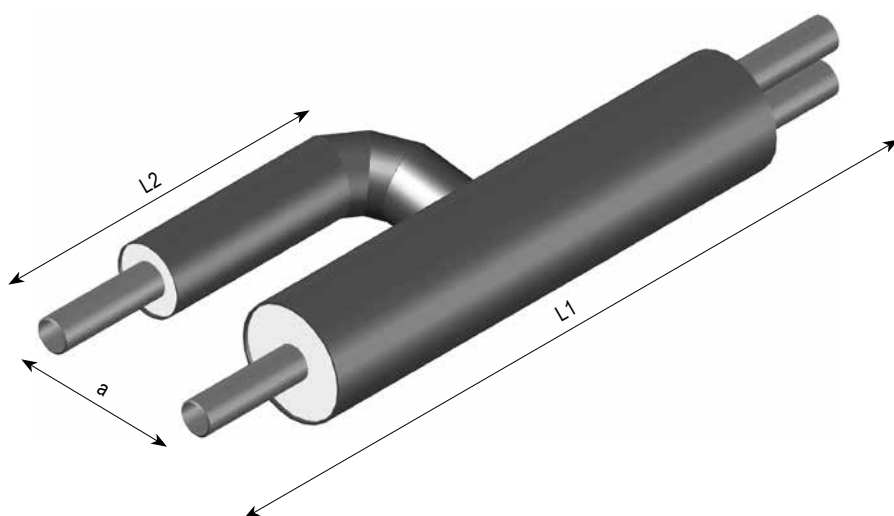
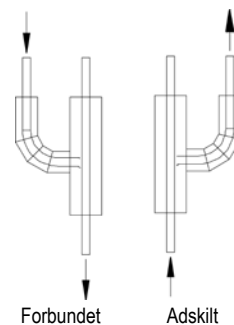
Y-rør benyttes for å lage en overgang fra konvensjonelle UNO-rør til det plassbesparende PREMANT DUO-rør.

Det øverste røret (fortrinnsvis returen) går rett gjennom Y-røret, mens det nederste røret er vinklet utover 90°.

Med Y-rør, type G har både UNO-rør og DUO-rør parallelle akser. Forsterkningsplater er plassert på siden av DUO-rørfestene.

Konstruksjon

For Y-rør tilbys det to ulike versjoner. Ved bestilling må den aktuelle typen må oppgis. Pilene i diagrammet viser flytretningen i turrøret.



Det må benyttes en reduksjonskrøpemuffe på UNO-rør-siden for tilkobling av røret som passerer rett gjennom.

Nominell diameter	Stålrør d	Total lengde	Avgrening	Avstand	Kapperør PE	
DN	mm	L1 mm	L2 mm	a mm	D1 mm	D2 mm
20	26.9	1000	450	250	125	90
25	33.7	1000	460	250	140	90
32	42.4	1000	480	300	160	110
40	48.3	1200	480	300	160	110
50	60.3	1200	500	300	200	125
65	76.1	1200	510	350	225	140
80	88.9	1400	510	400	250	160
100	114.3	1400	510	450	315	200
125	139.7	1400	530	500	400	225
150	168.3	1500	570	550	450	250
200	219.1	1800	700	660	560	315

Y-rør, type G

rett, isolasjonstykkelse 2

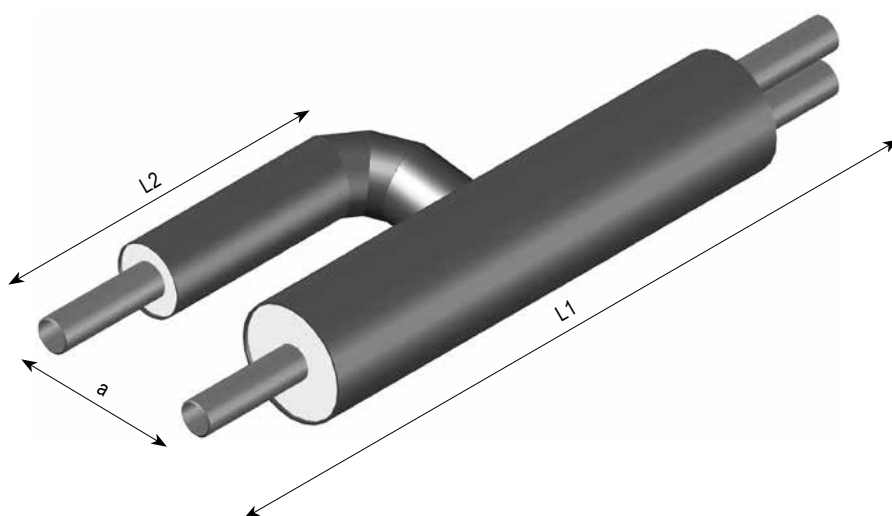
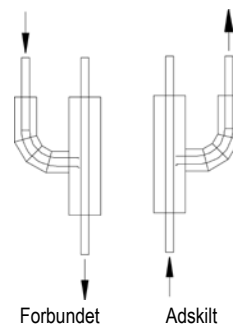
Y-rør benyttes for å lage en overgang fra konvensjonelle UNO-rør til det plassbesparende PREMANT DUO-rør.

Det øverste røret (fortrinnsvis returen) går rett gjennom Y-røret, mens det nederste røret er vinklet utover 90°.

Med Y-rør, type G har både UNO-rør og DUO-rør parallelle akser. Festeplater er plassert på siden av DUO-rør-forbindelsen.

Konstruksjon

For Y-rør tilbys det to ulike versjoner. Ved bestilling må den aktuelle typen må oppgis. Pilene i diagrammet viser flytretningen i turrøret.



En reduksjonskrøpemuffe må benyttes på UNO-rør-siden for tilkobling av røret som passerer rett gjennom.

Nominell diameter DN	Stålrør d mm	Totallengde L1 mm	Avgrening L2 mm	Avstand a mm	Kapperør PE	
					D1 mm	D2 mm
20	26.9	1000	450	250	140	110
25	33.7	1000	460	250	160	110
32	42.4	1000	480	300	180	125
40	48.3	1200	480	300	180	125
50	60.3	1200	500	300	225	140
65	76.1	1200	510	350	250	160
80	88.9	1400	510	400	280	180
100	114.3	1400	510	450	355	225
125	139.7	1400	530	500	450	250
150	168.3	1500	570	550	500	280
200	219.1	1800	700	660	630	355

Y-rør, type G

rett, isolasjonstykkelse 3

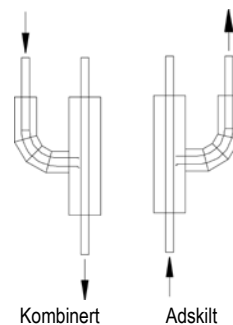
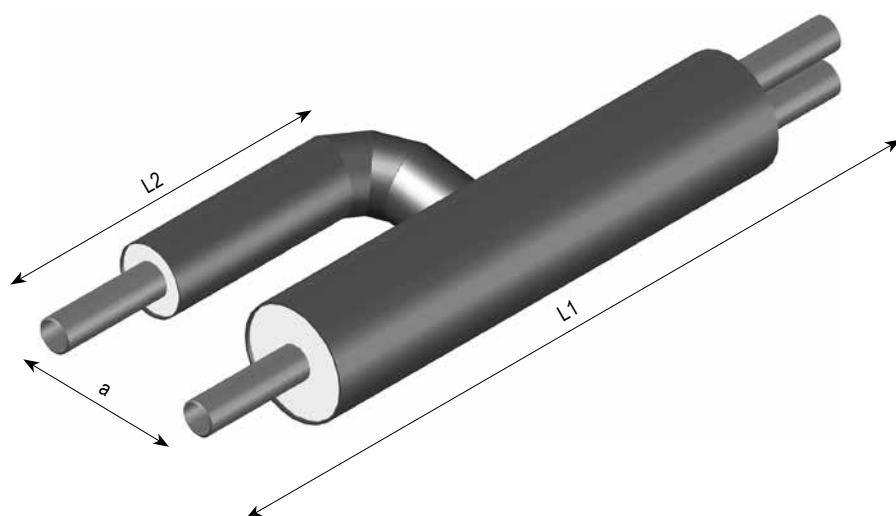
Y-rør benyttes for å lage en overgang fra konvensjonelle UNO-rør til det plassbesparende PREMANT DUO-rør.

Det øverste røret (fortrinnsvis returen) går rett gjennom Y-røret, mens det nederste røret er vinklet utover 90°.

Med Y-rør, type G har både UNO-rør og DUO-rør parallelle akser. Forsterkningsplatene er plassert på tilkoblingssiden av DUO-røret.

Konstruksjon

For Y-rør tilbys det to ulike versjoner. Ved bestilling må den aktuelle typen må oppgis. Pilene i diagrammet viser flytretningen i turrøret.



En reduksjonskrøpemuffe må benyttes på UNO-rør-siden for tilkobling av røret som passerer rett gjennom.

Nominell diameter DN	Stålrør d mm	Totallengde L1 mm	Avgrening L2 mm	Avstand a mm	Kapperør PE	
					D1 mm	D2 mm
20	26.9	1000	450	270	160	125
25	33.7	1000	460	280	180	125
32	42.4	1000	480	300	200	140
40	48.3	1200	480	300	200	140
50	60.3	1200	500	330	250	160
65	76.1	1200	510	350	280	180
80	88.9	1400	510	400	315	200
100	114.3	1400	510	460	400	250
125	139.7	1400	530	540	500	280
150	168.3	1500	570	580	500	315
200	219.1	1800	700	740	710	400

Y-rør, type W

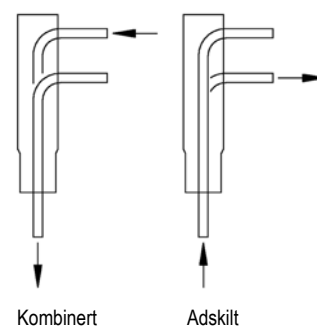
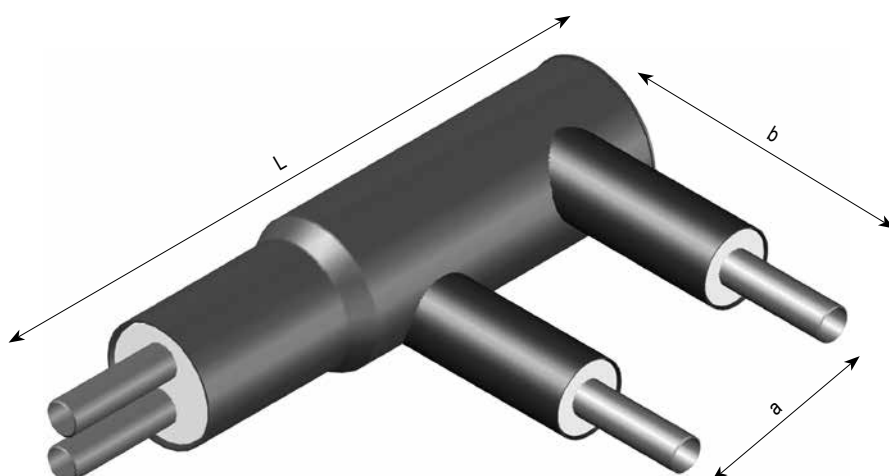
vinklet, isolasjonstykkelse 1

Y-rør benyttes for å lage en overgang fra konvensjonelle UNO-rør til det plassbesparende PREMANT DUO-rør.

Med Y-rør type W, løper rørene i en vinkel på 90 °. Forsterkningsplatene er plassert på tilkoblingssiden av DUO-røret.

Konstruksjon

For Y-rør tilbys det to ulike versjoner. Ved bestilling må den aktuelle typen må oppgis. Pilene i diagrammet viser flytretningen i turrøret.



Nominell diameter DN	Stålrør d mm	Totallengde L mm	Avgrening b mm	Avstand a mm	Kapperør PE	
					D1 mm	D2 mm
20	26.9	1000	500	320	125	90
25	33.7	1000	500	320	140	90
32	42.4	1000	500	340	160	110
40	48.3	1000	500	340	160	110
50	60.3	1000	550	355	200	125
65	76.1	1100	550	420	225	140
80	88.9	1200	600	440	250	160
100	114.3	1350	600	480	315	200
125	139.7	1450	650	505	400	225
150	168.3	1600	700	530	450	250
200	219.1	2000	750	700	560	315

Y-rør, type W

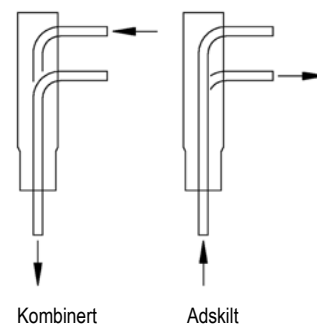
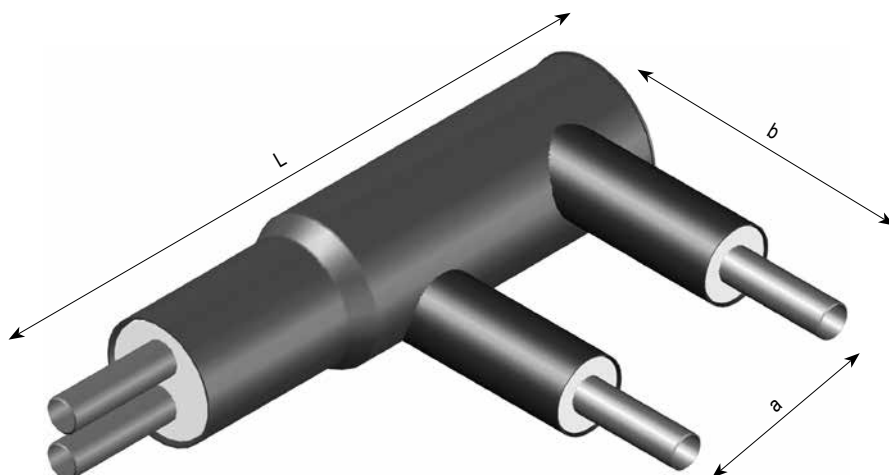
vinklet, isolasjonstykkelse 2

Y-rør benyttes for å lage en overgang fra konvensjonelle UNO-rør til det plassbesparende PREMANT DUO-røret.

Med Y-rør type W, løper rørene i en vinkel på 90 °. Forsterkningsplatene er plassert på tilkoblingssiden av DUO-røret.

Konstruksjon

For Y-rør tilbys det to ulike versjoner. Ved bestilling må den aktuelle typen må oppgis. Pilene i diagrammet viser flytretningen i turrøret.



Nominell diameter DN	Stålrør d mm	Total lengde L1 mm	Avgrening b mm	Avstand a mm	Kopperør PE	
					D1 mm	D2 mm
20	26.9	1000	500	320	140	110
25	33.7	1000	500	320	160	110
32	42.4	1000	500	340	180	125
40	48.3	1000	500	340	180	125
50	60.3	1000	550	355	225	140
65	76.1	1100	550	420	250	160
80	88.9	1200	550	440	280	180
100	114.3	1350	600	480	355	225
125	139.7	1450	600	505	450	250
150	168.3	1600	700	530	500	280
200	219.1	2000	750	700	630	355

Y-rør, type W

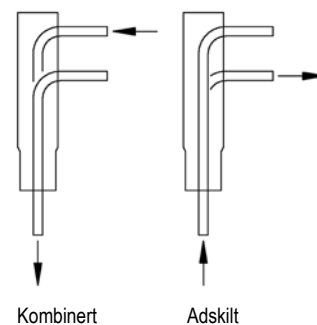
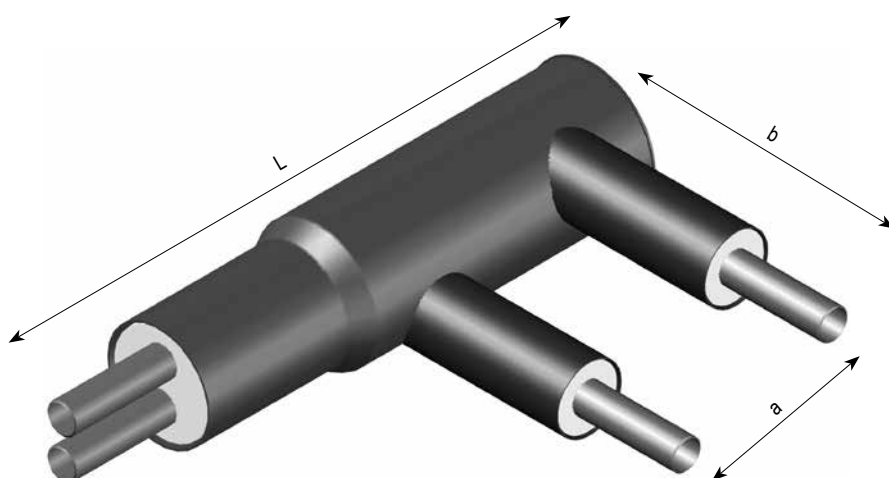
vinklet, isolasjonstykkelse 3

Y-rør benyttes for å lage en overgang fra konvensjonelle UNO-rør til det plassbesparende PREMANT DUO-røret.

Med Y-rør type W, løper rørene i en vinkel på 90 °. Forsterkningsplatene er plassert på tilkoblingssiden av DUO-røret.

Konstruksjon

For Y-rør tilbys det to ulike versjoner. Ved bestilling må den aktuelle typen må oppgis. Pilene i diagrammet viser flytretningen i turrøret.

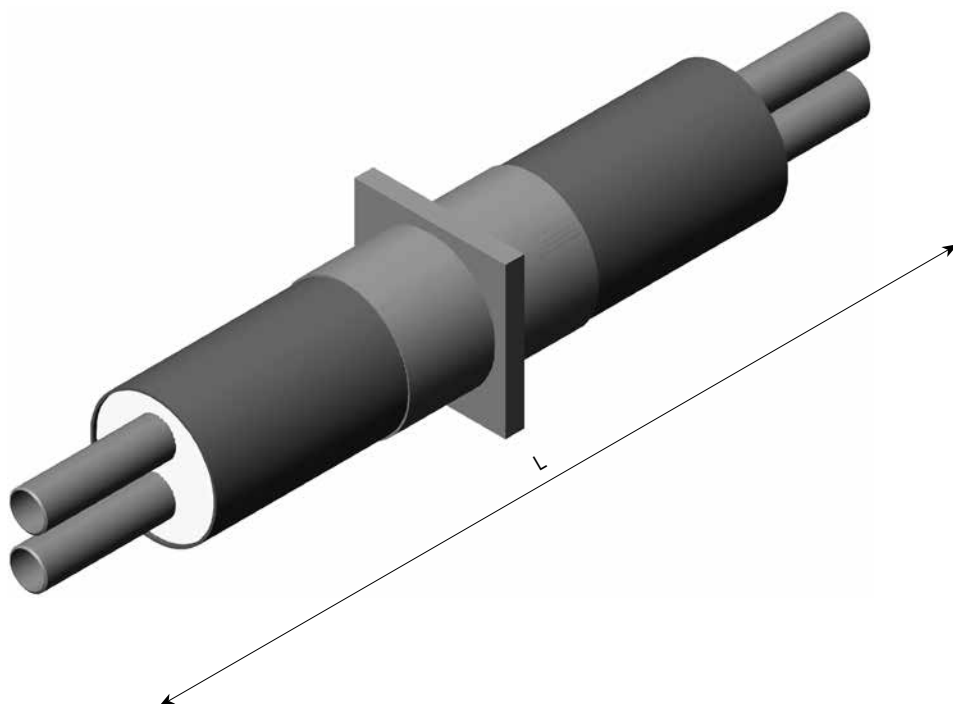


Nominell diameter DN	Stålrør d mm	Totallengde L1 mm	Avgrening b mm	Avstand a mm	Kopperør PE	
					D1 mm	D2 mm
20	26.9	1000	500	320	160	125
25	33.7	1000	500	320	180	125
32	42.4	1000	500	340	200	140
40	48.3	1000	500	340	200	140
50	60.3	1000	550	355	250	160
65	76.1	1100	550	420	280	180
80	88.9	1200	550	440	315	200
100	114.3	1350	600	480	400	250
125	139.7	1450	600	505	500	280
150	168.3	1600	700	530	560	315
200	219.1	2000	750	700	710	400

Fastpunkt

Pre-isolert på fabrikk, utforming iht. EN 448, stålqualität, dimensjoner på stålrør og ytterkappe PE, tilsvarer rette rør.

Ankeret er en firkantet stålplate, som er utformet i henhold til den belastningen den må tåle. Medierøret og ankerplaten er termisk og elektrisk adskilt fra hverandre.



Nominell diameter	Stålrør d	Total lengde L	Kapperør PE		
			D DS1*	D DS2	D DS3
DN	mm	mm	mm	mm	mm
20	26.9	2000		140	160
25	33.7	2000		160	180
32	42.4	2000		180	200
40	48.3	2000		180	200
50	60.3	2000		225	250
65	76.1	2000		250	280
80	88.9	2000		280	315
100	114.3	2000		355	400
125	139.7	2000		450	500
150	168.3	2000		500	560
200	219.1	2000		630	710

* På grunn av den innvendige strukturen i den elektriske isolasjonen, er DUO fastpunkt kun tilgjengelig i serie 2. Der DUO fastpunkt skal installeres i systemer i serie 1, må det benyttes krympereduksjonsmuffer (7.342) for å koble ytterkappene.

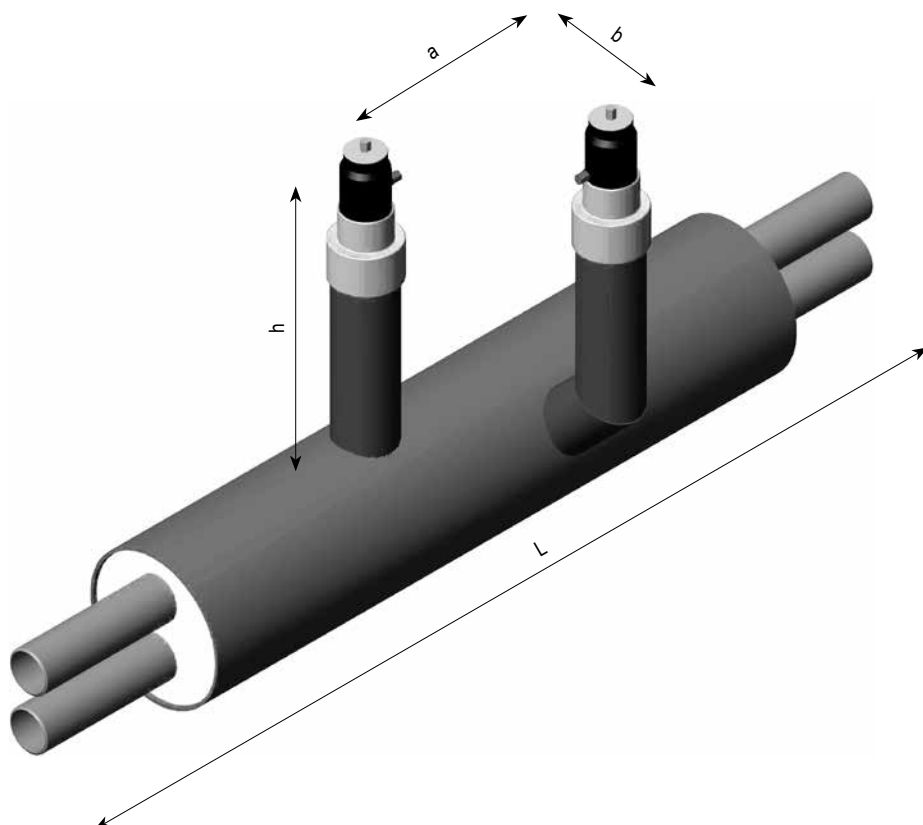
Utlufting

Pre-isolert på fabrikk, utforming iht. EN 448, produseres med et T-stk iht. DIN 2615-1.

Kuleventilene i ventilåpningene er produsert i rustfritt stål, og leveres komplett med plugg.
Lufterørets høyde (h) er 600 mm over toppen av basisrøret.

Standard utførelse for denne utluftingen er følgende:

- uisolert kuleventil i rustfritt stål med innvendige gjenger og plugg
- redusert passasje
- for nøkkeloperasjoner

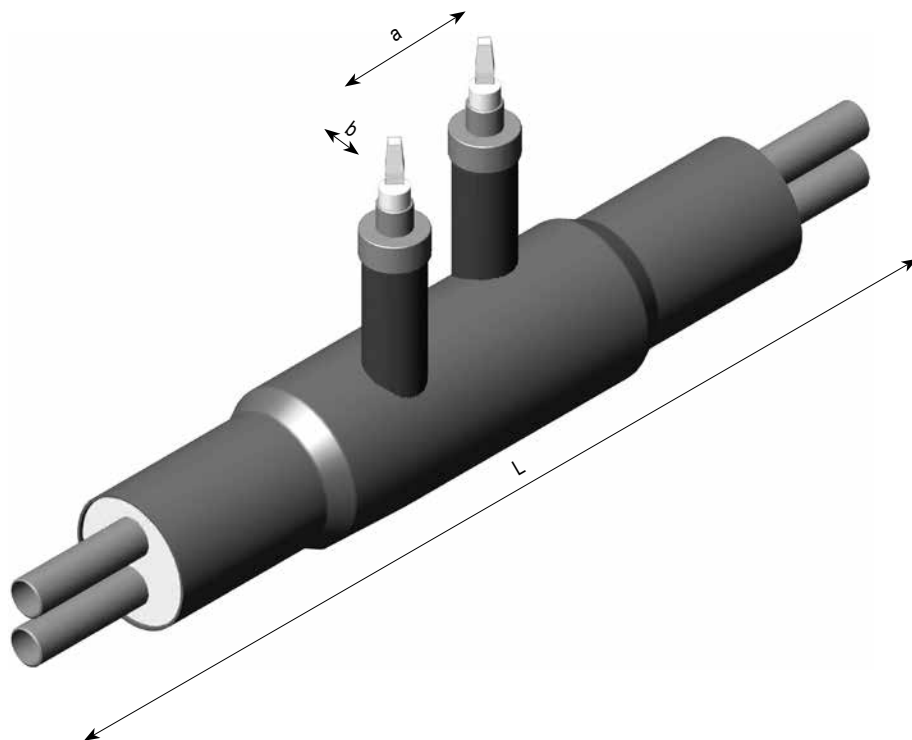


Nominell diameter	Stålrør d	Totallengde L	Avstand a	Offset b	Høyde h	Kapperør PE			Utlufting	
						D DS1	D DS2	D DS3		D
DN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	DN	mm
25	33.7	1200	200	100	600	140	160	180	25	90
32	42.4	1200	200	100	600	160	180	200	25	90
40	48.3	1200	200	100	600	160	180	200	25	90
50	60.3	1200	200	140	600	200	225	250	25	90
65	76.1	1200	200	140	600	225	250	280	32	110
80	88.9	1200	200	140	600	250	280	315	32	110
100	114.3	1400	200	100	600	315	355	400	32	110
125	139.7	1400	200	100	600	400	450	500	40	110
150	168.3	1400	200	100	600	450	500	560	40	110
200	219.1	1400	200	175	600	560	630	710	40	110

Kuleventil

Pre-isolerte ventiler for direkte jordforlegging, utforming iht. EN 488 (ventilene pre-isoleres på fabrikk). Isolasjonsbeskyttelse i front av kuppelen med varmekrymet end cap. Kuleventil med helsveiset hus, versjon for maks. aksial belastning opp til 300 N/mm².

Pre-isolerte ventiler kan leveres med redusert eller full åpning. Spindelhøyden avhenger av merke på de ønskede kuleventilene. For å åpne/lukke benyttes det en pipenøkkel, eller for større dimensjoner et gir. Det er montert forsterkningsplater på begge tilkoblingssidene.



Nominell dimensjon	Stålrør d	Total lengde L	Avgrening a	Avstand b	Kopperør PE		
					D DS1	D DS2	D DS3
DN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	26.9	2000	225	50	125	140	160
25	33.7	2000	225	55	140	160	180
32	42.4	2000	225	65	160	180	200
40	48.3	2000	225	85	160	180	200
50	60.3	2000	225	110	200	225	250
65	76.1	2000	225	145	225	250	280
80	88.9	2100	225	165	250	280	315
100	114.3	2300	225	225	315	355	400
125	139.7	2500	225	275	400	450	500
150	168.3	2800	300	315	450	500	560
200	219.1	ikke tilgjengelig *					

* vil bli integrert i fremtidige UNO-rør

Muffeforbindelse

Krympemuffe, ikke kryssbundet/kryssbundet

1. PE krympemuffe, ikke kryssbundet

Ikke kryssbundet krympemuffe består av krympbart PE-rør med følgende tilbehør:

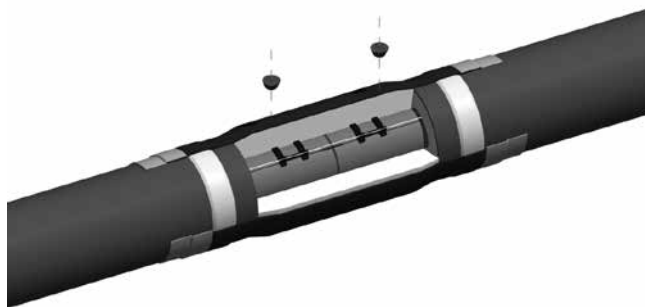
- Krympemansjetter
- Mastikk
- Utluftningspropper
- Sveisepropper
- Alarmtrådholdere
- Skjøtehylser

Krympemuffen skyves på kapperøret i det røret legges og før man sveiser medierøret. Muffen monteres og isoleres av spesialopplært personell.

En slik fremgangsmåte sørger for en vanntett friksjonsforbindelse mellom kapperøret og muffen. Mastikk og mansjetter benyttes for å oppnå en dobbelttettende muffeforbindelse.

Tekniske krav i samsvar med EN 489.

Nominell diameter:	125 ... 710
Lengde:	700, 1000, 1400 mm

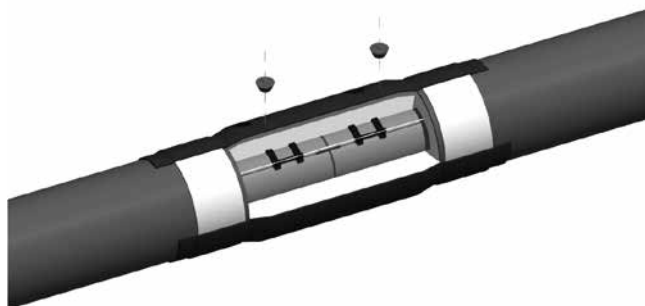


2. Krympemuffe, kryssbundet PE

Muffen består av molekylært kryssbundet polyetylen, og er derfor bare sveisbar i begrenset grad. Materialets krympeevne kombinert med mastikken, som er plassert mellom kapperøret og muffen, skaper en svært sterk friksjonsforbindelse.

Fordi denne type muffe tåler svært høy mekanisk belastning, er den derfor spesielt godt egnet for kapperør i plast som er utsatt for høyere spenninger (f.eks. hyppige lasteendringer, rør lagt i grunnvann osv.)

Nominell diameter	125 ... 710
Lengde:	700 mm



Muffeforbindelse

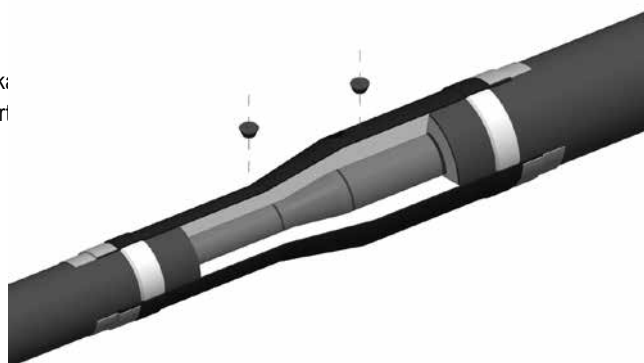
Reduksjonskrypepumpe, monteringspumpe og sluttkrypepumpe

3. Reduksjonskrypepumpe

Av hensyn til statiske forhold er varmekrypende reduksjonsmuffer, som skilte reduksjonsstykker, innsveis i rør laget (av kunden eller en tredjepart) konstruert for å redusere dimensjonen med maksimalt to trinn. Ved høy-aksiale spenninger KUN en dimensjon. Denne konstruksjonen tilsvarer den ikke-kryssbundne PE-krypepumpe, og må skyves på ytterkappen for medierøret sveises.

Den ikke-kryssbundne reduksjonskrypepumpe består av et varmekrypet PE-rør med muffeforbindelse og følgende tilbehør:

- Krypemansjetter
- Mastikk
- Utluftingspropper
- Sveisepropper



Nom. diameter	Reduksjonskrypepumpe			Lengde
D	D	D	D	L
mm	mm	mm	mm	mm
140	125			700
160	140	125		700
180	160	140	125	700
200	180	160	140	900
225	200	180	160	900
250	225	200	180	900
280	250	225	200	900
315	280	250	225	900

Nom. diameter	Reduksjonskrypepumpe			Lengde
D	D	D	D	L
mm	mm	mm	mm	mm
355	315	280	250	900
400	355	315	280	900
450	400	355	315	900
500	450	400	355	1200
560	500	450	400	1200
630	560	500	450	1200
710	630	560	500	1200

4. Monteringspumpe

Monteringspumpe i ikke-kryssbundet PE brukes der man i mangel av plass ikke kan skyve muffen på. Monteringsmuffen er delt i aksial retning og kan dermed monteres på plass på det nøyaktige stedet for rørforbindelsen. Muffen ekstruderesveises i skjøten for å sikre at muffen blir helt tett.

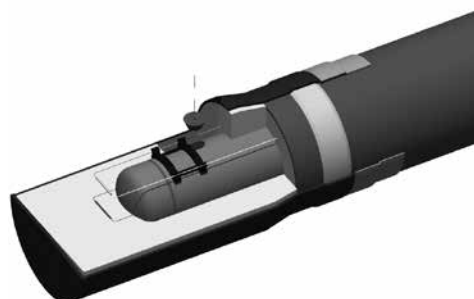
Nominell diameter:	125 ... 710
Lengde:	700, 1000, 1400 mm



5. Sluttkrypepumpe

Sluttkrypepumpe benyttes for å isolere røravslutninger i bakken, i bygninger eller i sjakter. Muffen er konstruert på samme måte som ikke-kryssbundne PE-muffer for varmekryping, men er påmontert PE-ende bunn i den ene enden.

Nominell diameter:	125 ... 710
Lengde med avsluttende ende bunn:	700 mm
med en-gangs kuleventil:	1200 mm



Brugg VISUCON

Brugg VISUCON er en skjøteteknologi som skiller seg fundamentalt fra monteringen av andre muffesystemer. VISUCON muliggjør visuell inspeksjon av polyuretanskummet, uten at det er nødvendig å ødelegge verken muffe eller skum.

For VISUCON koblingsmuffe er det ringformede rommet for oppskumming ikke begrenset utad av en polyetylenmuffe, men med gjenbrukbare skall. Med denne teknologien, blir den utvendige tettingen gjort etter at skumprosessen er ferdig. På denne måten kan resultatet og kvaliteten på polyuretanskummet inspiseres pålitelig for hver enkelt muffe.

Deler til muffesystemet:

- PUR-skum, fremstilt av flytende komponenter Polyol og Isocyanat (jfr. PRE 6.410)
- Forseglingsskrimpfolie
- Forseglingstape
- VISUCON-muffen er produsert av kryssbundet krympbar HDPE

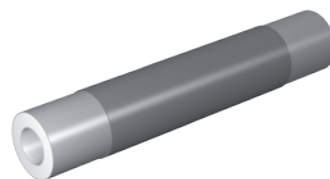
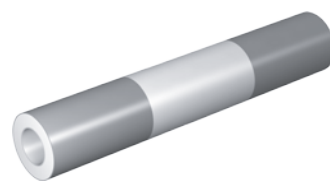
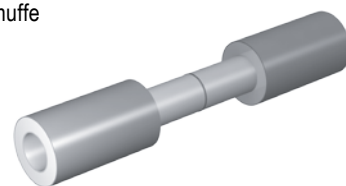
Ved montering benyttes et sylindrisk VISUCON-skall, som fjernes etter herding av polyuretan-skummet. Deretter monteres de to tettende systemene. På grunn av produktutformingen, er det ikke behov for skumhull, hvilket vil si at proppsveising også kan utelates. VISUCON-muffen krympes over hele muffens lengde gjennom monteringen, noe som resulterer i at det ikke blir utvidelser i skjøteområdet. Den uendrede rørdiameteren kan være fordelaktig ved rørinstallasjoner i rørbroer, varerør etc.

Nominell diameter:	160...710 mm
Lengde:	780 mm

Brugg VISUCON er kun tilgjengelige som rette tilkoblingsmuffer. For reduksjons- og sluttkrøpemuffer skal ikke-kryssbundne krøpemuffer benyttes.

Polyuretan halvskåler

VISUCON tilkoblingsmuffe kan også benyttes sammen med pre-fabrikkerte PUR halvskåler. Det er da ikke behov for VISUCON-skall. Den øvrige monteringen er identisk.



Sveising - Skumming - Tetting

Brugg INDUCON - Sveisemuffe

Kontaktløs sveisemetode for ikke-kryssbundet krympemuffe basert på induksjon

Brugg INDUCON sveisemuffe består av et krympbart ikke-kryssbundet PE-mufferør og følgende tilbehør:

- Sveisebånd (bånd laget av metallnett i rustfritt stål, bredde 20 mm)
- Utluftningspropper
- PE-sveisepropper

Krympemuffen skyves på kapperøret i det røret legges, og før man sveiser medierøret. Muffen monteres og isoleres av spesialopplært personell, med tilleggsopplæring i montering av Bruggs INDUCON sveisemuffe.

I tillegg kan det ved å montere et ekstra sveisebånd, utføres en ekstra sveis. (Lengre muffe er nødvendig.)

Tekniske krav i henhold til EN489, AGFW ark FW401.

Nominell diameter: 90...710

Lengde: 700 (standard), alle muffelengder er mulig

Spesifikasjoner

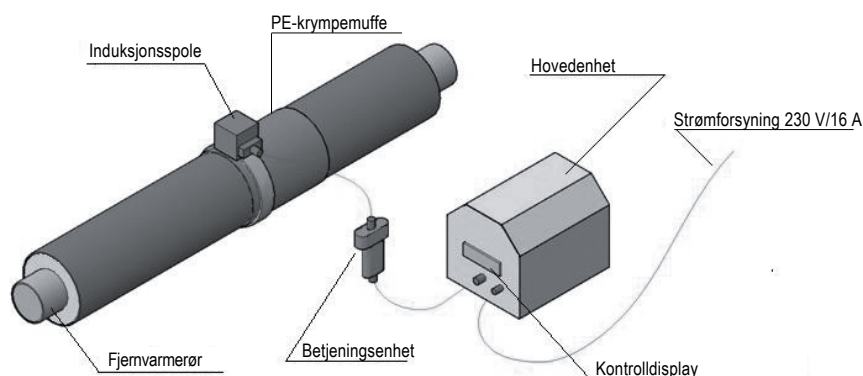
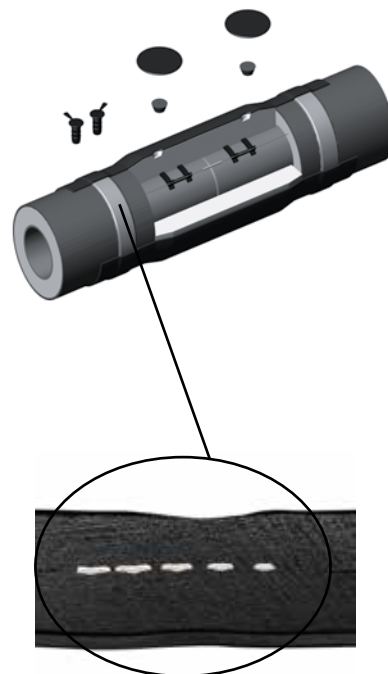
Sveiseutstyr: Strømforsyning 230 V / 16 A, totalvekt ca. 15 kg

Brugg INDUCON er en kontaktløs metode for sikrere sveisemuffer.

Ved å benytte denne fremgangsmåten, blir verken sveisesonen brutt eller kabler ledet ut av muffen.

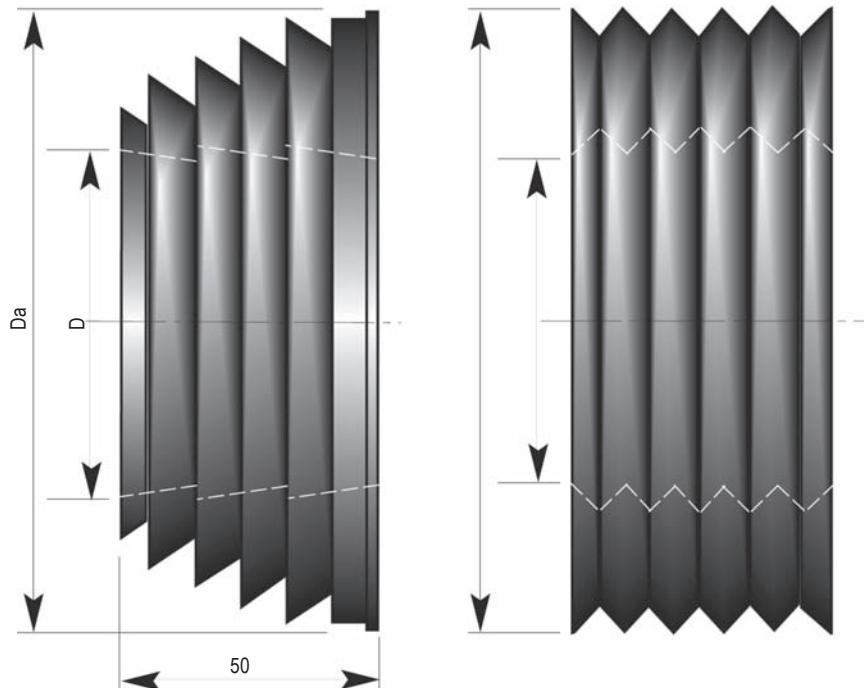
Et metallgitterbånd monteres fast til røret i hele dets omkrets. Etter krymping av muffen, blir metallgitterbåndet oppvarmet ved induksjon. I smeltesonen blir kappen på røret og muffen forbundet til en enhet.

Rundt metallgitterbåndet dannes det en meget elastisk og tett sveis. Gjennom sin ekstraordinære styrke og pålitelighet, eger Brugg INDUCON sveisemuffe seg til vanskelige grunnforhold, vann verneområder og grunnvann, samt vann under trykk.



Veggpakning, varseltape

Veggpakning



Dimensjoner: veggpakning

D	Da
90	133
110	153
125	168
140	183
160	203
180	223
200	240
225	265
250	290
315	355
355	395
400	440
450	490
500	540
560	600
630	670
710	750

Mål i mm

Varselnett

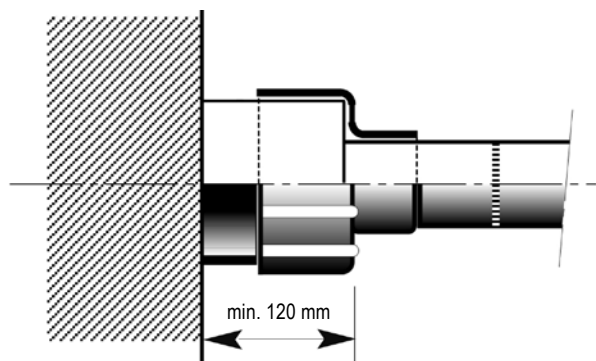
Bredde mm	Lengde m	Farge
400	200	Lilla

Installasjonsdybde, se ark PRE 6.500 (UNO rør)

Krympeendebunn

Krympeendebunn / end cap

PREMANT krympeendebunn beskytter PUR-insolasjonen i enden av PREMANT fjernvarmerøret mot vannsprut inne i bygninger og i grøfter. Den varmekrympede endebunnen er ikke nødvendigvis helt vanntett (ved oversvømmelse). Endebunnen hindrer også den isolerende gassen fra PUR isolasjonen å trenge ut i rørendene.



Materiale:
Varmekrympet
kryssbundet polyolefin.
Belagt med
klebemiddel.

Viktig merknad vedr. montering:

Krympeendebunnen må skyves inn på enden av fjernvarmerøret før sveising av medierøret, og må beskyttes mot varmpåvirkning under sveiseprosessen.

PREMANT DUO krympeendebunn - dimensjoner

Nom. diameter	Isolasjonsklasse 1		Isolasjonsklasse 2		Isolasjonsklasse 3	
	Kapperør	Endebunn Type	Kapperør	Endebunn Type	Kapperør	Endebunn Type
DN	mm		mm		mm	
20- 20	125	2-30	140	2-50	160	2-50
25- 25	140	2-30	160	2-60	180	2-60
32- 32	160	2-70	180	2-70	200	2-70
40- 40	160	2-70	180	2-70	200	2-70
50- 50	200	2-90	225	2-90	250	2-110
65- 65	225	2-90	250	D-110	280	D-120
80- 80	250	D-110	280	D-120	315	D-120
100-100	315	D-120	355	D-130	400	D-130
125-125	400	D-130	450	D-140	500	D-140
150-150	450	D-140	500	D-140	560	D-355
200-200	560	D-355	630	D-355	710	D-355



Stive skumputer



Nominell størrelse	Tykkelse	Lengde
1	100 x 100 mm	1000 mm

Egenskaper	Verdi	Enhet
Materiale	Polystyrol	
Trykkfasthet	150	kPa
Tetthet	30	kg/m ³
Varmeledeevne gruppe	040	

Stive skumputer benyttes som en base for plastkapperør i rørgrøften. Skumputene kan forbli liggende i rørgrøften.

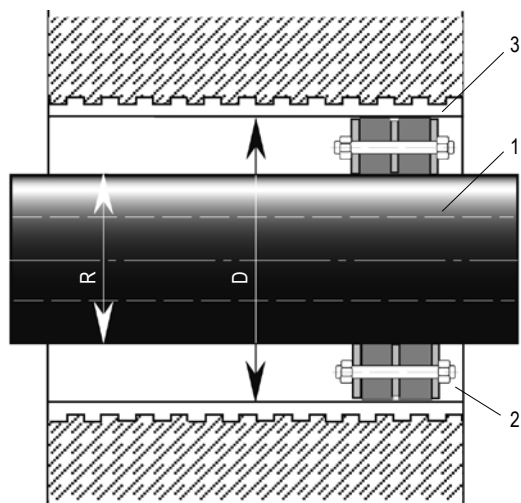
For større rørledninger har stive skumputer kun begrenset egnethet. Putene har en tendens til å gå i stykker ved tung belastning dersom de ligger hult, og den ekstra innsatsen man gjør for å få en plan grøftbunn vil i de fleste tilfeller ikke lønne seg. German Pipe anbefaler å benytte sandsekker, «sandsenger» eller trelekter til rørdimensjoner fra DN 100.

Dersom det benyttes trelekter til justering av rørledningen, må disse fjernes etter endt sveisearbeid og før man fyller tilbake sanden. Ellers kan kapperøret bli ødelagt på grunn av termisk ekspansjon.

Pakningssett

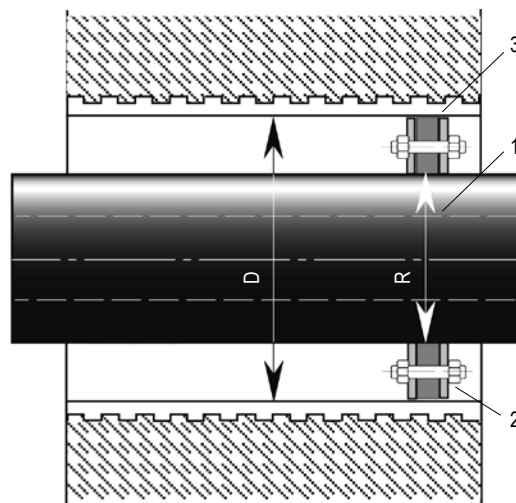
Lekkasjesikker tetning mot vann under trykk

Pakningssett med dobbel tetning
lekkasjesikker mot vann under trykk



- 1 PREMANT DUO fjernvarmerør
- 2 Pakningssett, dobbel tetning
- 3 Foringsrør i fibersement eller behandlet borekjerne

Pakningssett
lekkasjesikker mot vann under trykk



- 1 PREMANT DUO fjernvarmerør
- 2 Pakningssett, enkeltetning
- 3 Foringsrør i fibersement eller behandlet borekjerne

Kapperør diameter PE	Foringsrør Kjerneboring
Ø R mm	Ø D mm
125, 140	200
160, 180	250
200, 225	300
250, 280	350
315	400
355	450
400	500
450	600
500	700
560	700
630	800
710	800

Kjerneboring

Krav til installasjon er perfekte borehull. Da det kan oppstå hårfine sprekker i betongen som følge av behandlingen, er det anbefalt en tetting av borehullet i hele lengden med et egnet tetningsmiddel (f.eks. AQUAGARD).

Kun ved å overholde denne anbefalingen kan det sikres tetthet.

Installasjon / gjenfylling av grøft

Under installasjon og gjenfylling av grøften er det spesielt viktig å hindre røret i å synke, noe som kan forårsake deformering av tetningspunktet. Vi anbefaler å støtte eller henge opp røret inne i bygningen. Kun ved å overholde denne anbefalingen kan det sikres tetthet.

Ekspansjonsputer*

Beskrivelse

For å kunne ta opp ekspansjonsbevegelse fra rør lagt i bakken må bend, avgreninger og reduksjoner påmonteres ekspansjonsputer.

Ekspansjonsputer lages av kryssbundet polyetylen med lukkede celler, og de er permanent elastiske, ikke nedbrytbare og kjemikaliebestandige. Ekspansjonssonen er beregnet ut fra rørsystemets statiske egenskaper.

Levering

Leveringen til en ekspansjonssone på 1 m inneholder to ekspansjonsputer i en lengde på 1000 mm, som limes på ytterkappen i posisjonene kl 3 og kl 9. Laminatet pakkes så rundt hele sonen for å hindre at sand og jord trenger inn mellom ekspansjonsputen og PE-kappen.

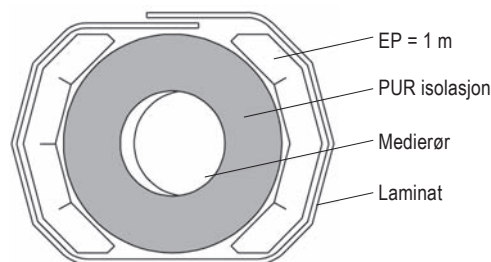
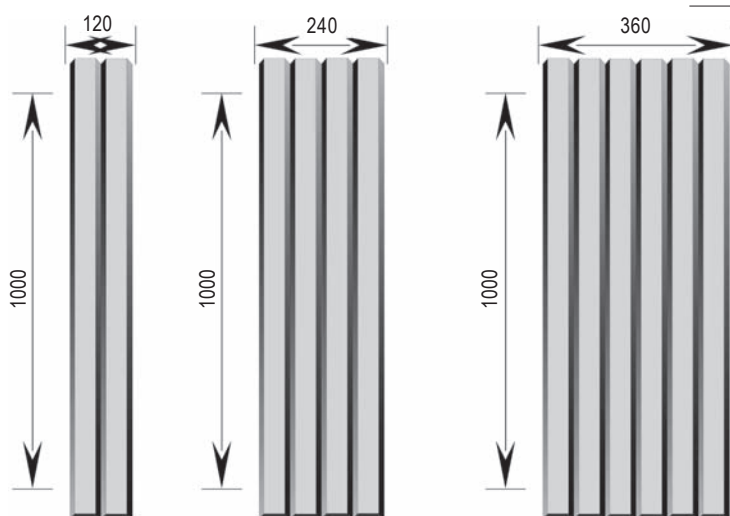
Materiale: Polyetylen partikkelskum

Nominell bredde:

Dimensjon I	120 mm
Dimensjon II	240 mm
Dimensjon III	360 mm

Nominell tykkelse: 40 mm

Egenskaper	Verdi	Unit
Fyllvekt	32	Kg/m ³
Strekfasthet	160	kPa
Trykkfasthet		
50 % deformasjon ved 23 °C	100	kPa
Prøving av vibrasjonstretthet, 80.000 belastningsvariasjoner		
- Endring i tykkelse	2,4	%
- Endring i hardhet	2,4	%
Vannabsorpsjon (volumandel)		
- etter 1d	2,0	%
- etter 7d	3,0	%
Varmedeevne ved 10 °C	0,040	W/mK



Ytterkappe diameter mm	Nominell størrelse		Vekt		Volum	
	Navn	betegnelse	kg/St	kg/m	m ³ /St	m ³ /m
125 til 160	Dimensjon 1	I	0.154	0.307	0.0048	0.0096
180 til 280	Dimensjon 2	II	0.307	0.614	0.0096	0.0192
315 til 355	Dimensjon 3	III	0.461	0.922	0.0144	0.0288
400 til 450	Dimensjon 4	II+II	0.614	1.229	0.0192	0.0384
500 til 560	Dimensjon 5	II+ III	0.768	1.536	0.0240	0.0480
630	Dimensjon 6	III+ III	0.922	1.843	0.0288	0.0576
710	Dimensjon 7	III+ II+II	1.075	2.151	0.0336	0.0672

Monteringsskum



Egenskaper	Verdi	Enhet
Komponent A	Polyol	
Farge	oker	
Tetthet	1.04	kg/m ³
Oppløselighet i vann	ja	
Komponent B	Isocyanat	
Farge	brun	
Tetthet	1.23	kg/m ³
Oppløselighet i vann	nei	

Oppbevaring

Komponentene i skumsystemet må kun lagres og transporteres i originale beholdere. Beholderne må oppbevares tørt og beskyttet mot fuktighet. Beholderne bør holdes tett lukket og forseglet. Direkte sollys og frost må unngås.

Dersom skummet oppbevares i lukkede rom, må rommet være godt ventilert. Minimum ventilasjon er luftskifte to ganger pr 24 t. Lagringstemperatur bør være mellom 10 og 25 °C.

Ved lagring sammen med andre produkter, må disse være kompatible. Mat og drikke bør ikke lagres sammen med skummet. Videre henviser vi til «konseptet for oppbevaring av kjemikalier» av Arbeidstilsynet.

PUR-skum-komponenter bør ikke lagres lengre enn 6 måneder.

Oppbevaring	Verdi	Enhet
Temperatur	10 ... 25	°C
Ventilasjon	2-delt	hver 24 t
Periode	< 180	dager

Avfallshåndtering

I utgangspunktet bør avhending av de flytende komponentene unngås. Deponering av dette produktet skal til enhver tid skje i samsvar med de gjeldende krav til miljøvern og lover for avfallshåndtering, samt de lokale myndigheters krav. Det anbefales å avklare detaljene med ansvarlig selskap for avfallshåndtering.

Klassifisering				
Substans	ADR/RID-klasse	Vannrisikoklasse	Lagringsklasse	Avfallskode EAL kode
Komponent A (Polyol)	3	1	Klasse 3	08 04 09
Komponent B (Isocyanat)	-	1	Klasse 10	08 05 01