

# Innholdsfortegnelse

2.0	Innholdsfortegnelse
2.1	Systembeskrivelse
2.100	Systembeskrivelse (generelt)
2.105	Systembeskrivelse (data)
2.115	Sortiment COOLFLEX, DN 20 - DN 125 / SDR 11 (kveiler)
2.2	Planlegging, prosjektering
2.200	Trykktapsdiagram for vann, DN 20 - DN 125 / SDR 11
2.201	Trykktapsdiagram for etylenglykol, DN 20 - DN 125 / SDR 11
2.210	Varmetap
2.3	Komponenter
2.300	Husinnføringsbend 90°
2.315	COOLFLEX L-muffe, dimensjon Ø 76 - 126 mm
2.316	COOLFLEX Big-L-muffe, dimensjon Ø 162 - 182 mm
2.320	Skjøt (PE-HD krympemuffe), dimensjon Ø 76 - 182 mm
2.325	COOLFLEX I-muffe, dimensjon Ø 76 - 126 mm
2.326	COOLFLEX Big-I-muffe, dimensjon Ø 162 - 182 mm
2.330	COOLFLEX T-muffe, dimensjon Ø 76 - 126 mm
2.335	COOLFLEX Big-T-muffe, dimensjon Ø 162 - 182 mm
2.345	Isolasjon
2.350	PE skjøtemetoder, skrukoblinger (utvendige gjenger, sveiseende, koblinger)
2.355	PE skjøtemetoder, skrukoblinger T-avgrening
2.359	PE skjøtemetoder, elektrosvisedeler
2.360	PE skjøtemetoder, alternative tilkoblingsmetoder
2.365	Endeavslutning, krympeavslutning, endekappe (LD-PE)
2.370	Pakning for veggjennomføringer
2.375	Innføring i bygg, pakning
2.380	Innføring i bygg, kjernboring/varerør i sement
2.5	Nedgravd konstruksjon, installering
2.500	Rørtrase
2.505	Grøftedimensjoner
2.510	Åpen installering (installering over bakken)

# Systembeskrivelse

## 1. Generelt

COOLFLEX er navnet på et fleksibelt rørsystem fra Brugg Pipe Systems, spesielt utviklet for bruk i nær- og fjernvarmenettverk, til industrien og, med begrensninger, også for kombinerte varmepumpesystemer (kjøling og oppvarming).

COOLFLEX fjernkjølerør har et medierør produsert av polyetylen med høy tetthet (PE100) iht. standard EN 12162. Polyetylen trykkrør er standard for drikkevann og avløpsvannsystemer, i tillegg til gasstilførsel, og egner seg derfor utmerket til de nevnte områdene. Rørene kobles ved hjelp av standard skrukoblinger, mekaniske rørkoblinger eller ved hjelp av speilsveiseteknikk.

Isolasjonen består av KFK-fritt og fleksibelt polyuretanskum med fremragende isolasjonsegenskaper. COOLFLEX fjernkjølerørs fleksibilitet gjør at røret enkelt kan tilpasses alle traséer. Eksisterende rørledninger kan krysses under eller over og hindringer kan enkelt omgås. Dette gjør at du kan velge den korteste rørtrásseen, uten å måtte ta hensyn til klassiske rørlagingsmetoder som med tradisjonelle rør.

COOLFLEX fjernkjølerør leveres på byggeplassen i ønsket lengde, enten på kveil eller trommel. Lange leveringslengder tillater at rørene kan legges i stor grad uten koblinger i bakken. Dette gjør at rørgaten kan være betydelig smalere, noe som medfører store kostnadsbesparelser i anleggsarbeidet.

Med tanke på den korte installasjonstiden, er ikke COOLFLEX fjernkjølerør bare en tekniske perfekt løsning. Med redusert koordineringsbehov på byggeplassen samt rask og enkel installering, er COOLFLEX nøkkelen for en tids- og kostnadsbesparende etablering av fjernkjølenettverk.

## 2. Bruksområder

Maks. drifts-  
temperatur  $T_{Bmax}$ : -20 til +40 °C\*  
Maks. tillatte driftstrykk p: maks. 16 bar

\*Benyttet til varmtvann med begrenset levetid og driftstrykk (iht. DIN 8074)

# Systembeskrivelse

## 1. Medierør

Materiale: Polyetylen PE100 med høy tetthet, iht. DIN EN ISO 12162  
 Levetid: 50 år ved 20 °C (16 bar) resp. 40 °C (11.6 bar) iht. DIN 8074 (SF 1.25)  
 Egenskaper: Egnet for fjernkjøling-, kaldt vann og avløpsvann

PE medierør	Referansetemp.	Verdi	Teststandard
Tetthet	–	952 - 960 kg/m <sup>3</sup>	DIN 53479
Varmeledsevne	40 °C	0.40 W/mK	DIN 52612
Strekfasthet	20 °C	32 N/mm <sup>2</sup>	DIN 53455
Elastisitetsmodul	20 °C	1000 N/mm <sup>2</sup>	DIN 53457
Koeffisient for lineær ekspansjon	20 °C	1.8 · 10 E-4 1/K	DIN 52328
Krystallmelteområde	–	130 - 135 °C	–

## 2. Isolasjon

Materiale: KFK-fritt, 100 % CO<sub>2</sub>-blåst polyuretan skum (PUR)

PUR-isolasjon	Referansetemp.	Fleksible rør DN 20 - DN 125	Teststandard
Tetthet	–	> 60 kg/m <sup>3</sup>	ISO 845
Varmeledsevne	30	≤ 0.0234 W/mK	EN 253 og ISO 8497
Andel av lukkede celler	–	≥ 90 %	–
Vannopptak etter 24 timer	–	≤ 10 %	EN 253

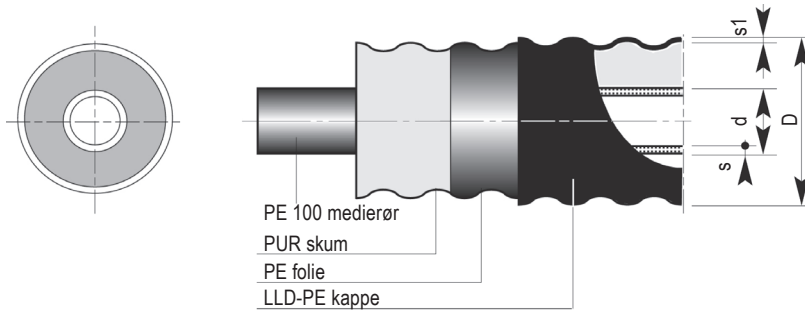
## 3. Ytterkappe

Materiale: Lineær polyetylen med lav tetthet (LLD-PE), sømløst ekstrudert  
 Oppgave: Beskyttelse mot mekaniske påvirkninger og fuktighet

LLD-PE-ytterkappe	Referansetemp.	Fleksible rør	Teststandard
Tetthet	–	918 - 922 kg/m <sup>3</sup>	ISO 1183
Varmeledsevne	–	0.33 W/mK	DIN 52612
Krystallmelteområde	–	122 °C	ISO 11357-3

# COOLFLEX sortiment

Dimensjon DN 20 - DN 125 / SDR 11 (kveil)



Dimensjon DN 20 - DN 125 / SDR 11

Type	DN	Tommer	PE medierør d x s mm	Ytterkappe D x s1 mm	Minimum bøyeradius m	Volum medierør l/m	Vekt kg/m	maximale Lieferlängen*	
								Jumbo-Ring m	Maxi-Ring m
25/ 76	20	¾	25 x 2.3	78 x 2.0	0.7	0.327	0.90	520	780
32/ 76	25	1	32 x 2.9	78 x 2.0	0.7	0.539	1.00	520	780
40/ 91	32	1¼	40 x 3.7	93 x 2.2	0.8	0.835	1.39	370	570
50/ 91	40	1½	50 x 4.6	93 x 2.2	0.8	1.307	1.54	370	570
63/126	50	2	63 x 5.8	128 x 2.7	1.0	2.091	2.60	192	291
75/126	65	2½	75 x 6.8	128 x 2.7	1.0	2.961	2.75	192	291
90/162	80	3	90 x 8.2	163 x 3.2	1.2	4.254	4.56	92	149
110/162	100	4	110 x 10.0	163 x 3.2	1.2	6.362	5.69	92	149
125/182	125	5	125 x 11.4	183 x 3.3	1.4	8.200	6.37	52	86

\* Andre leveringslengder er mulig

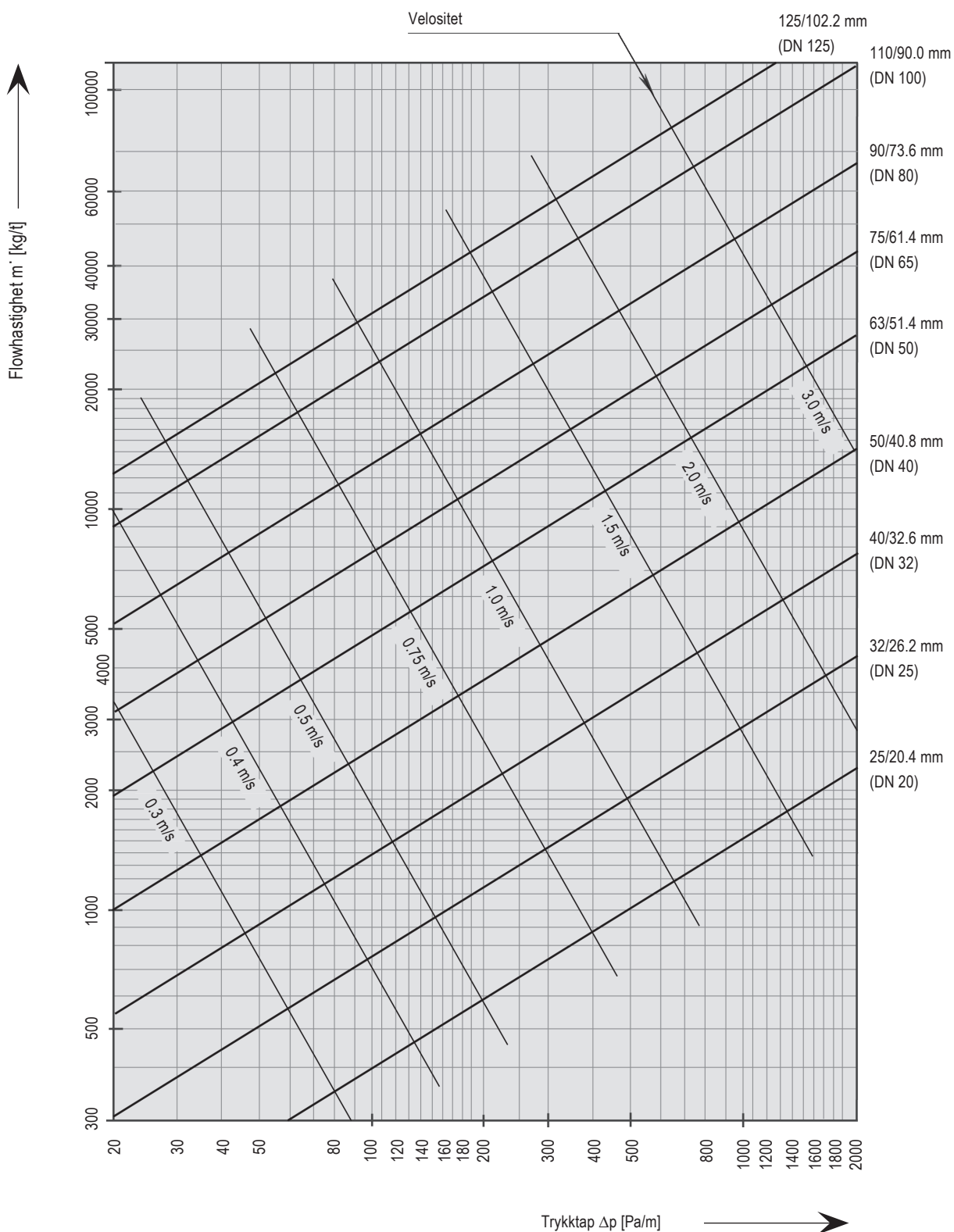
- Alle dimensjoner kan leveres som rette rør på forespørsel
- Andre dimensjoner og spesialløsninger kan leveres på forespørsel (> 500 m).
- Lengre og kortere leveringslengder kan leveres på trommel på forespørsel

# Trykktapsdiagram for vann

DN 20 - DN 125 / SDR 11

Mediumtemperatur 10 °C

Ruhet  $\epsilon = 0.01$  mm (PE100)  
(1 mmWS = 9.81 Pa)



# Trykktapsdiagram for etylenglykol

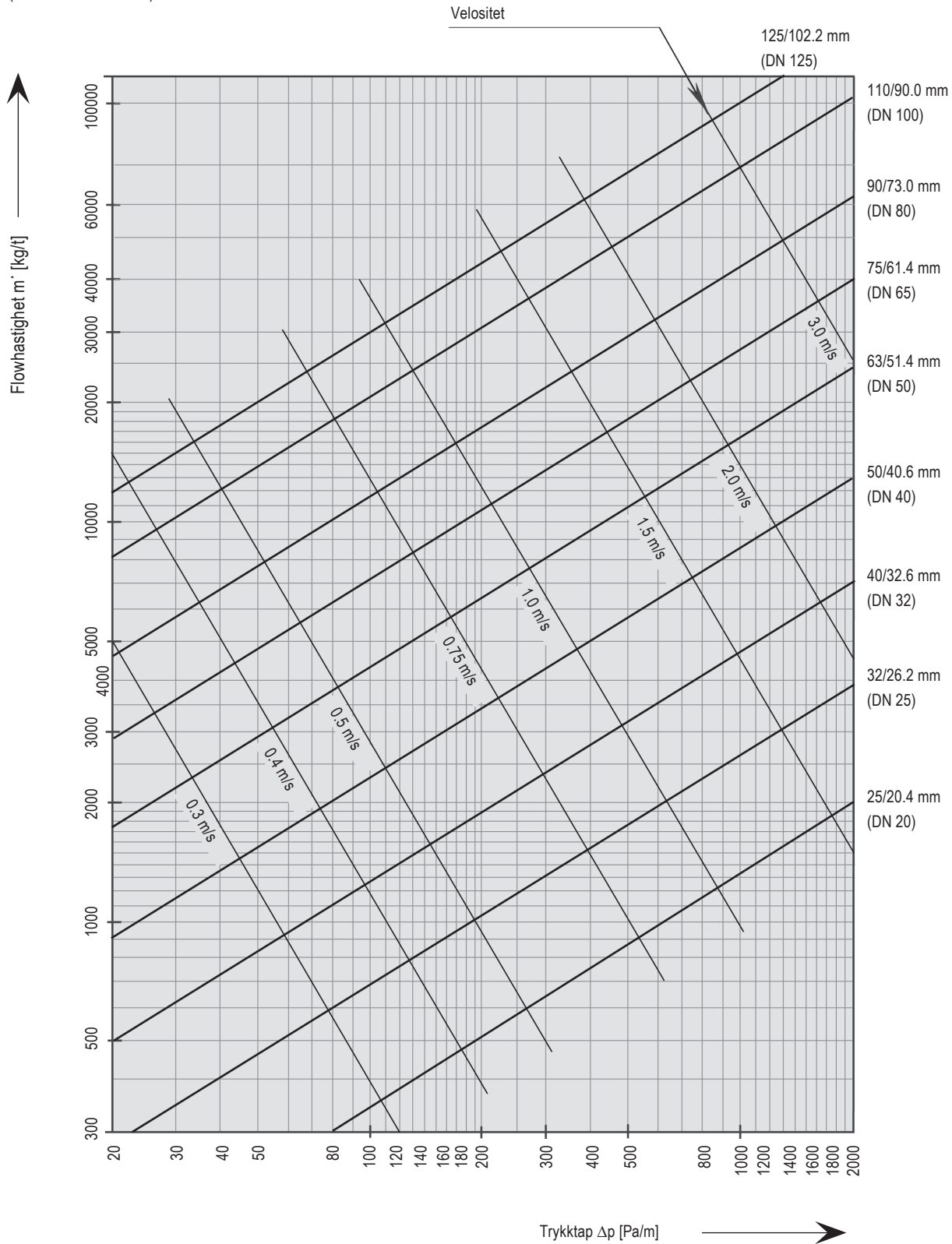
DN 20 - DN 125 / SDR 11

Mediumtemperatur 10 °C

Etylenglykol 30 % konsentrasjon

Ruhet  $\epsilon = 0.01$  mm (PE100)

(1 mmWS = 9.81 Pa)

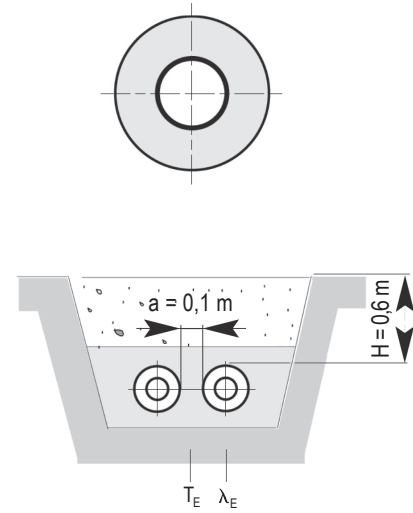


# Varmetap

## Jordforlagte rør og deler

Dimensjon DN 20 - DN 40

Varmetap q [W/m]		gjennomsnittlig driftstemperatur $T_B$ [°C]				
COOLFLEX	U-verdi [W/mK]	6°	8°	10°	12°	14°
25/ 76 - SDR 11	0.1254	-0.5	-0.3	0.0	0.3	0.5
32/ 76 - SDR 11	0.1588	-0.6	-0.3	0.0	0.3	0.6
40/ 91 - SDR 11	0.1657	-0.7	-0.3	0.0	0.3	0.7
50/ 91 - SDR 11	0.2243	-0.9	-0.4	0.0	0.4	0.9
63/126 - SDR 11	0.1941	-0.8	-0.4	0.0	0.4	0.8
75/126 - SDR 11	0.2523	-1.0	-0.5	0.0	0.5	1.0
90/162 - SDR 11	0.2269	-0.9	-0.5	0.0	0.5	0.9
110/162 - SDR 11	0.3287	-1.3	-0.7	0.0	0.7	1.3
125/182 - SDR 11	0.2275	-0.9	-0.5	0.0	0.5	0.9

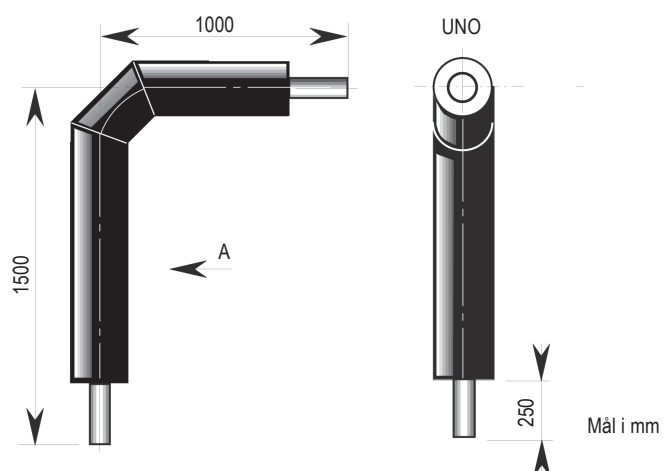


Type installering CLX:	2-rør jordforlagt
Røravstand:	a = 0.10 m
Overdekningshøyde:	H = 0.60 m
Jordtemperatur:	$T_E = 10.00$ °C
Ledeevne for jord:	$\lambda_E = 1.2$ W/mK
Ledeevne PUR-skum:	$\lambda_{PU} = 0.0234$ W/mK
Ledeevne PE-rør:	$\lambda_{PE} = 0.40$ W/mK
Ledeevne PE-kappe:	$\lambda_{PE} = 0.33$ W/mK

Varmetap under drift:  
 $q = U (T_B - T_E)$  [W/m]  
 U = Varmeoverføringskoeffisient [W/m]  
 $T_B$  = Gjennomsnittlig driftstemperatur [°C]  
 $T_E$  = Gjennomsnittlig jordtemperatur [°C]  
 VL = Tur  
 RL = Retur

På forespørsel kan vi også beregne varmetap for frilagte rørsystemer.

## Bend 90°



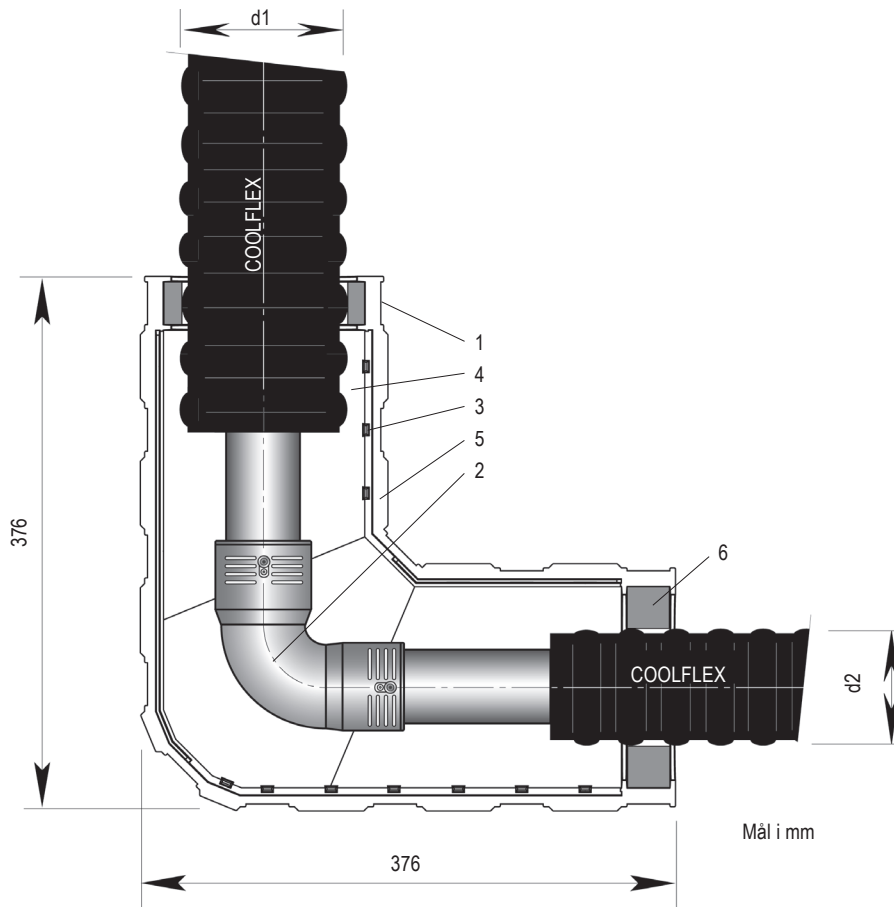
Dimensjon DN 20 - DN 100 / SDR 11

Type	DN	Tommer	PE medierør d x s mm	Ytterkappe D x s1 mm	Volum medierør l/m
25/ 76	20	3/4	25 x 2.3	75 x 4.5	0.327
32/ 76	25	1	32 x 2.9	75 x 4.5	0.539
40/ 91	32	1 ¼	40 x 3.7	90 x 3.5	0.835
50/ 91	40	1 ½	50 x 4.6	90 x 3.5	1.307
63/126	50	2	63 x 5.8	125 x 4.8	2.091
75/126	65	2 ½	75 x 6.8	125 x 4.8	2.961
90/162	80	3	90 x 8.2	160 x 4.9	4.254
110/162	100	4	110 x 10.0	160 x 4.9	6.362



# COOLFLEX L-muffe

Dimensjon DN 20 - DN 65 (Ø 76 - 126 mm)



## COOLFLEX L-muffe

Ytterkappe Ø d1	Ø d2		
	76	91	126
76	x		
91		x	
126			x

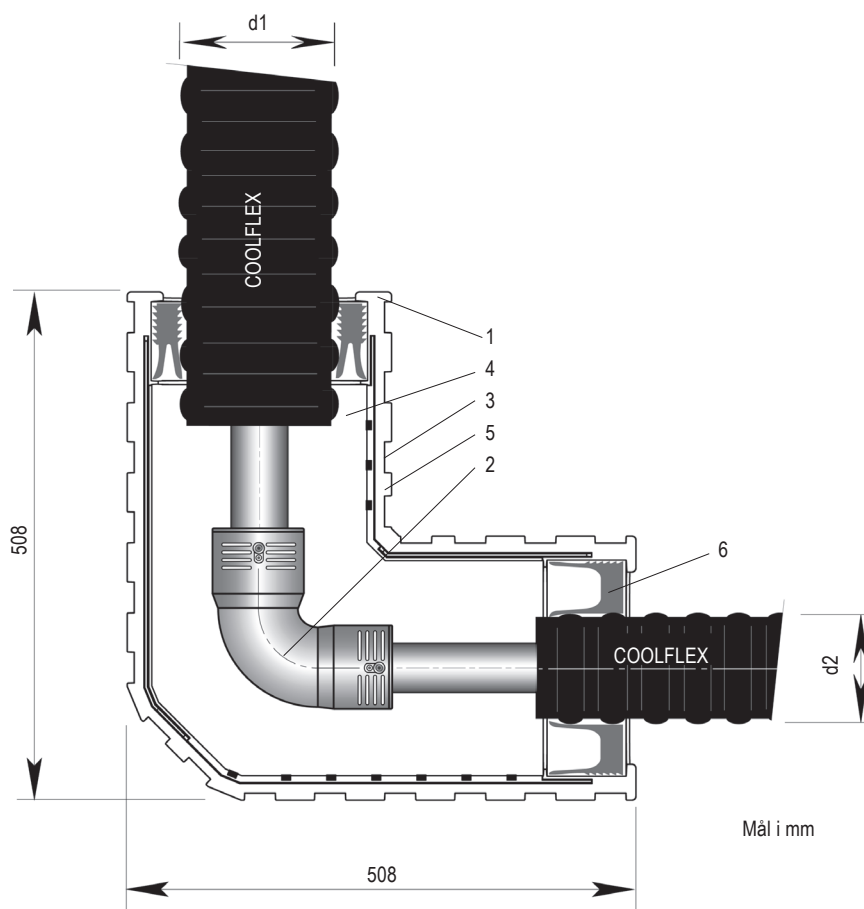
PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

## L-muffens oppbygging

- 1 ABS-halvskall
- 2 PE sveisemuffe; se CLX 2.359
- 3 Klips (14 Stk.)
- 4 Isolasjon; se CLX 2.345
- 5 Klebeflate
- 6 Reduksjonsring resp. pakningsring

# COOLFLEX Big-L-muffe

Dimensjon DN 80 - DN 125 (Ø 162 - 182 mm)



## COOLFLEX Big-L-muffe

Ytterkappe Ø d1	Ø d2				
	76	91	126	162	182
76					
91					
126					
162				x	
182					x

COOLFLEX Big-muffe er reduserbart fra Ø 182 mm til Ø 76 mm  
PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

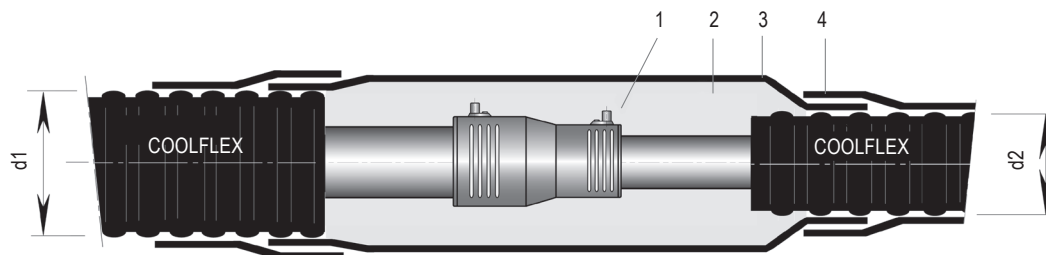
## Big-L-muffens oppbygging

- 1 ABS-halfskall
- 2 PE-sveisemuffe; se CLX 2.359
- 3 Klips (24 Stk.)
- 4 Isolasjon; se CLX 2.345
- 5 Klebeflater
- 6 Reduksjonsring resp. pakningsring

# Skjøt (PE-HD krympemuffe)

Dimensjon Ø 76 - 182 mm

COOLFLEX Muffer og reduksjonsmuffer



- 1 PE sveisemuffe; se CLX 2.359
- 2 Isolasjon, PUR eller PE; se CLX 2.345
- 3 Krympemuffeør
- 4 Krympeslange

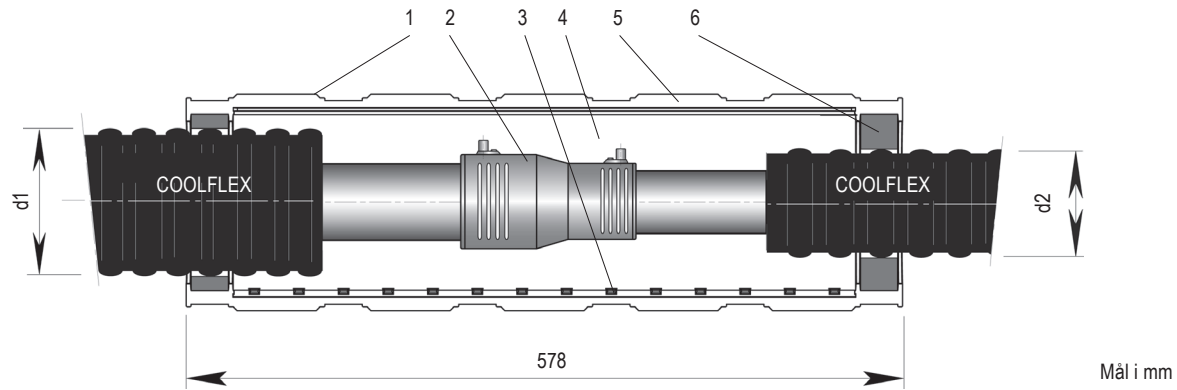
## COOLFLEX – COOLFLEX

	Ø d2	76	91	126	162	182
Ø d1	76	x				
	91	x	x			
	126	x	x	x		
	162			x	x	
	182			x	x	x

PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

# COOLFLEX I-muffe

Dimensjon DN 20 - DN 65 (Ø 76 - 126 mm)



## COOLFLEX I-muffe

Ytterkappe Ø d1	Ø d2		
	76	91	126
76	x		
91	x	x	
126	x	x	x

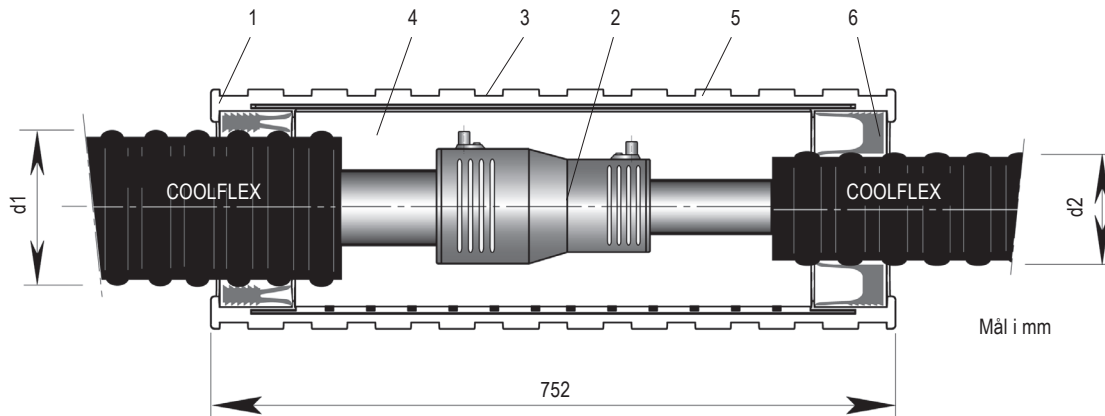
PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

## I-muffens oppbygging

- 1 ABS-halvskall
- 2 PE sveisemuffe; se CLX 2.359
- 3 Klips (12 Stk.)
- 4 Isolasjon; se CLX 2.345
- 5 Klebeflate
- 6 Reduksjonsring resp. pakningsring

# COOLFLEX Big-I-muffe

Dimensjon DN 80 - DN 125 (Ø 162 - 182 mm)



## COOLFLEX Big-I-muffe

Ytterkappe Ø d1	Ø d2				
	76	91	126	162	182
76					
91					
126					
162			x	x	
182				x	x

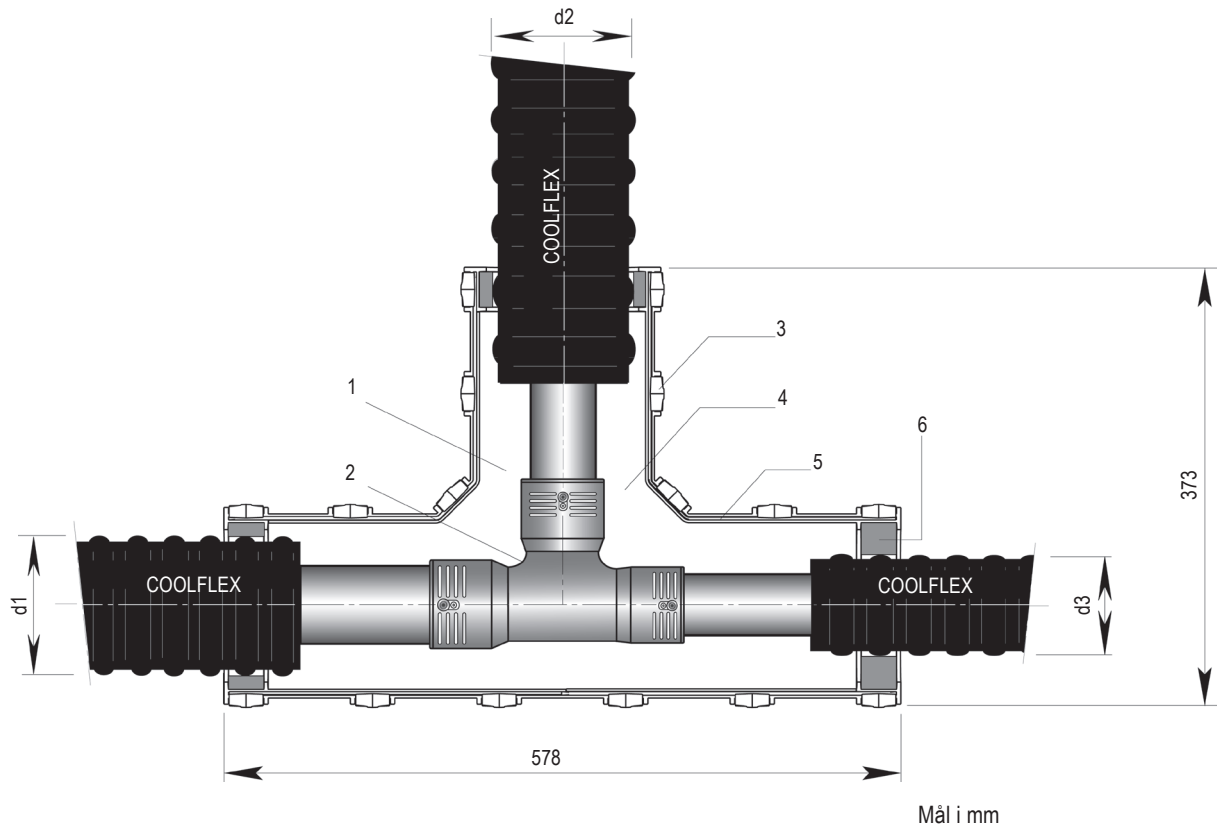
COOLFLEX Big-muffe er reduserbar fra Ø 182 mm til Ø 76 mm  
PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

## Big-I-muffens oppbygging

- 1 ABS-halvskall
- 2 PE sveisemuffe; se CLX 2.359
- 3 Klips (22 Stk.)
- 4 Isolasjon; se CLX 2.345
- 5 Klebeflate
- 6 Reduksjonsring resp. pakningsring

# COOLFLEX T-muffe

Dimensjon DN 20 - DN 65 (Ø 76 - 126 mm)



Mål i mm

## COOLFLEX T-muffe

Ytterkappe Ø d1 - Ø d3	avgrening, Ø d2		
	76	91	126
76 - 76	x	x	x
91 - 91	x	x	x
91 - 76	x	x	x
126 - 126	x	x	x
126 - 91	x	x	x
126 - 76	x	x	x

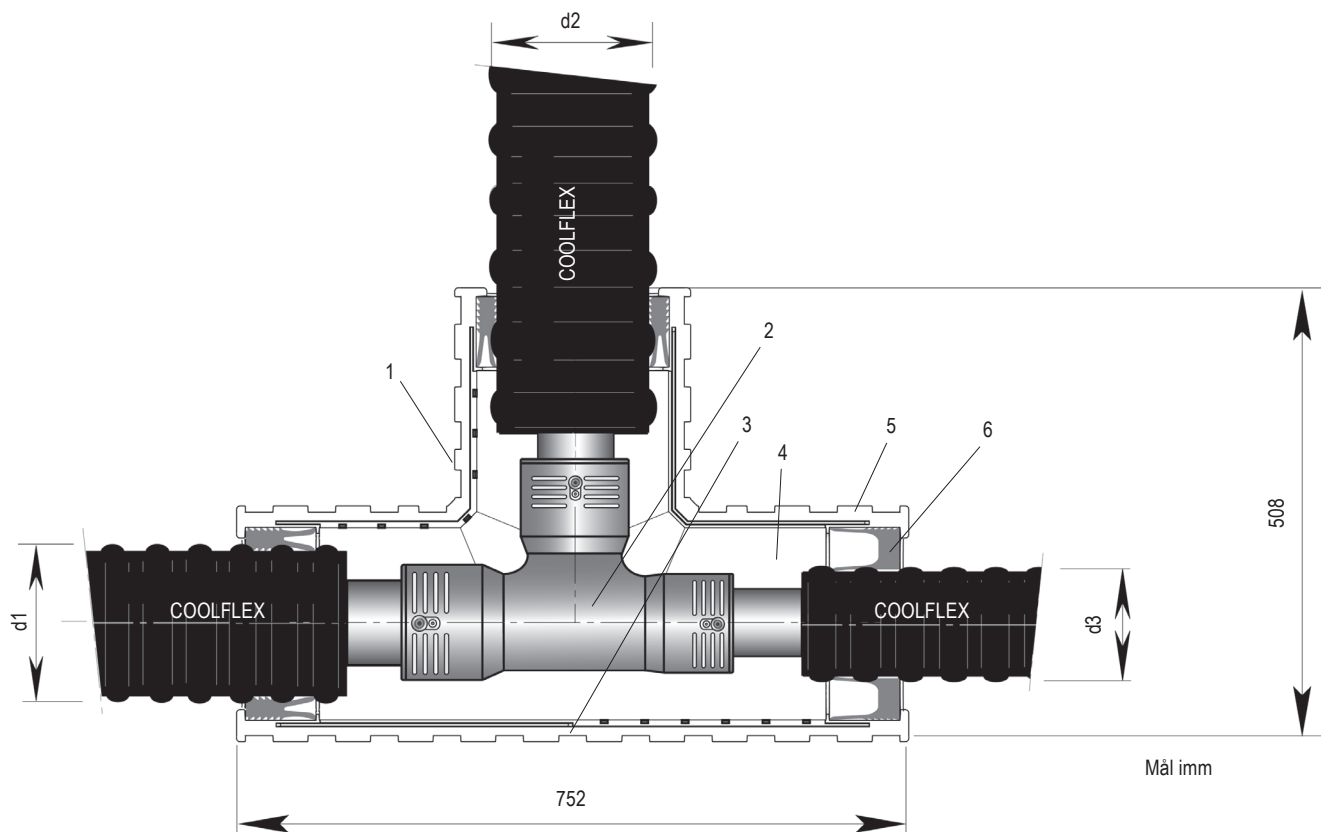
PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

## T-muffens oppbygging

- 1 ABS-halvskall
- 2 PE T-avgrening; se CLX 2.359
- 3 Klips (16 Stk.)
- 4 Isolasjon; se CLX 2.345
- 5 Klebeflate
- 6 Reduksjonsring resp. pakningsring

# COOLFLEX Big-T-muffe

Dimensjon DN 80 - DN 125 (Ø 162 - 182 mm)



## COOLFLEX Big-T-muffe

Ytterkappe Ø d1 - Ø d3	avgrening, Ø d2				
	76	91	126	162	182
162 - 162	x	x	x	x	x
162 - 126	x	x	x	x	x
162 - 91	x	x	x	x	x
162 - 76	x	x	x	x	x
182 - 182	x	x	x	x	x
182 - 162	x	x	x	x	x
182 - 126	x	x	x	x	x
182 - 91	x	x	x	x	x
182 - 76	x	x	x	x	x

PE tilkoblingsmetode; se CLX 2.350 - 2.360

## Big-T-muffens oppbygging

- 1 ABS-halvskall
- 2 PE T-avgrening; se CLX 2.359
- 3 Klips (27 Stk.)
- 4 Isolasjon; se CLX 2.345
- 5 Klebeflate
- 6 Reduksjonsring resp. pakningsring

# Isolasjon

PUR skumbeholder (DN 20 - DN 125)

Isolasjon for krympemuffer og dekselsystem

PUR skumbeholder (DN 25 - DN 125)

KFK-fritt syklopentanblåst PUR skum i plastikkflasker

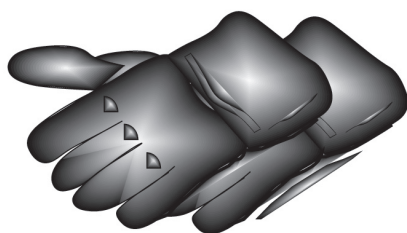
Den oppmålte polyuretanskummengden for de ulike muffer og deksler leveres i egnede plastikkbeholdere. Komponentene leveres i 2 separate beholdere, og skal kun mikses sammen ved behov. Vær oppmerksom på sikkerhetsforskriftene i monteringsveiledningen.



## Sikkerhetsforskrifter

Ved oppskumming skal det benyttes vernebriller og beskyttelseshansker.

## Plastikkhansker



## Vernebriller

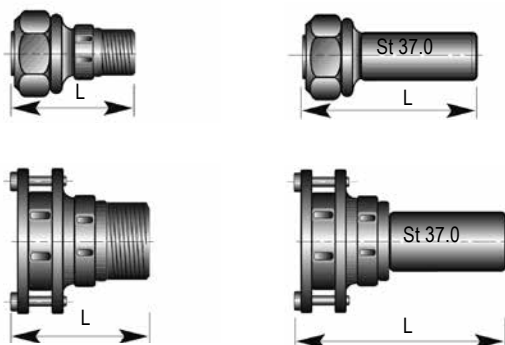




# PE tilkoblingsmetoder

Skrukoblinger (utvendige gjenger, sveiseender, koblinger)

Kobling med utvendige gjenger/sveiseende

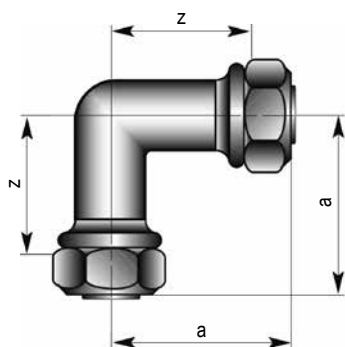


Kaldt vann, 16 bar

Materiale: messing

PE rør mm	Skrukoblinger mm	L mm	Sveiseende mm	L mm
25 x 2.3	25 x 2.3-3/4"	53	26.9 x 2.65	180
32 x 2.9	32 x 2.9-1"	63	33.7 x 2.3	180
40 x 3.7	40 x 3.7-1 1/4"	67	42.4 x 2.6	185
50 x 4.6	50 x 4.6-1 1/2"	71	48.3 x 2.6	190
63 x 5.8	63 x 5.7-2"	80	60.3 x 2.9	195
75 x 6.8	75 x 6.8-2 1/2"	92	76.1 x 3.2	200
90 x 8.2	90 x 8.2-3"	92	88.9 x 3.2	240
110 x 10.0	110 x 10.0-4"	102	114.3 x 3.6	280

90° bend

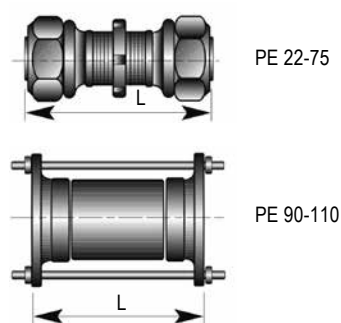


Kaldt vann, 16 bar

Materiale: messing

PE rør mm	PE rør mm	a mm	z mm
25 x 2.3	25 x 2.3	54	32
32 x 2.9	32 x 2.9	64	37
40 x 3.7	40 x 3.7	74	42
50 x 4.6	50 x 4.6	87	48
63 x 5.8	63 x 5.8	106	60
75 x 6.8	75 x 6.8	117	67

Kobling, lik

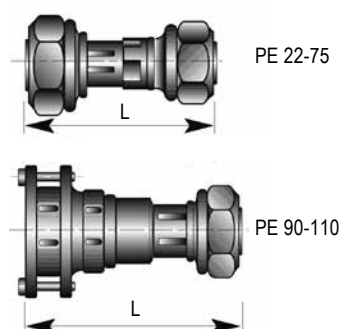


Kaldt vann, 16 bar

Materiale: messing

PE rør mm	Kobling mm	L mm
25 x 2.3	25 x 2.3	60
32 x 2.9	32 x 2.9	67
40 x 3.7	40 x 3.7	71
50 x 4.6	50 x 4.6	75
63 x 5.8	63 x 5.7	81
75 x 6.8	75 x 6.8	89
90 x 8.2	90 x 8.2	130
110 x 10.0	110 x 10.0	130

Kobling, redusert



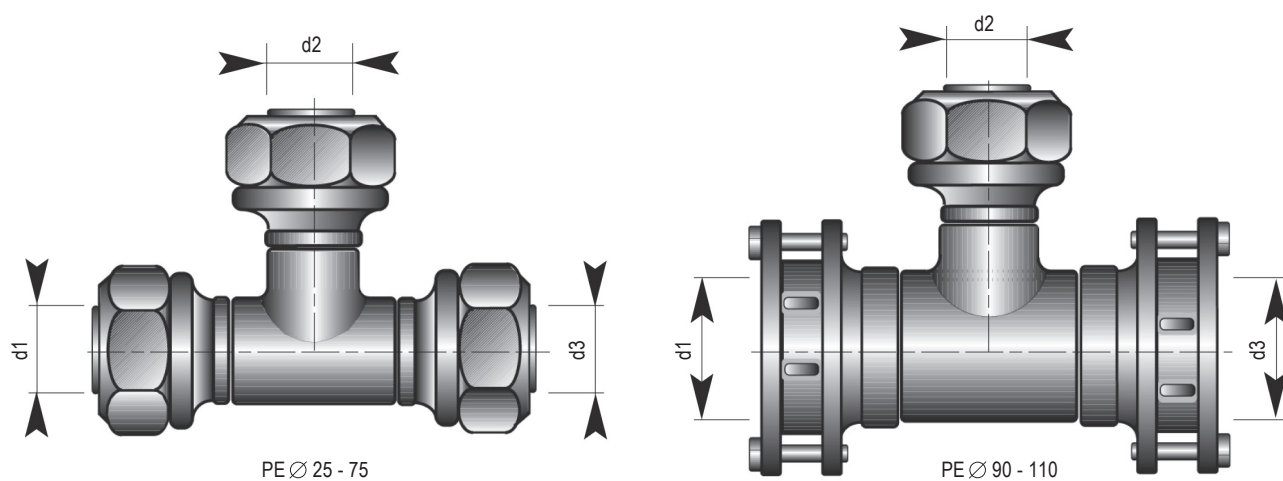
Kaldt vann, 16 bar

Materiale: messing

PE rør mm	Kobling mm
32 x 2.9 / 25 x 2.3	32-1" / 25-3/4"
40 x 3.7 / 32 x 2.9	40-1 1/4" / 32-1"
50 x 4.6 / 40 x 3.7	50-1 1/2" / 40-1 1/4"
63 x 5.8 / 50 x 4.6	63-2" / 50-1 1/2"
75 x 6.8 / 63 x 5.8	75-2 1/2" / 63-2"
90 x 8.2 / 75 x 6.8	90-3" / 75-2 1/2"
110 x 10.0 / 90 x 8.2	110-4" / 90-3"

# PE tilkoblingsmetoder

Skrukoblinger, T-avgrening



Materiale: messing

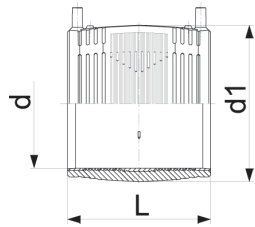
Ø d1 Ø d3 mm	avgrening, Ø d2							
	mm							
	25 x 2.3	32 x 2.9	40 x 3.7	50 x 4.6	63 x 5.8	75 x 6.8	90 x 8.2	110 x 10.0
22 x 3.0 - 22 x 3.0								
25 x 2.3 - 25 x 2.3	x							
28 x 4.0 - 28 x 4.0		x						
32 x 2.9 - 32 x 2.9	x	x						
32 x 2.9 - 28 x 4.0		x						
32 x 2.9 - 25 x 2.3	x							
40 x 3.7 - 40 x 3.7	x	x	x					
40 x 3.7 - 32 x 2.9	x	x						
50 x 4.6 - 50 x 4.6	x	x	x	x				
50 x 4.6 - 40 x 3.7	x	x	x					
63 x 5.8 - 63 x 5.8	x	x	x	x	x			
63 x 5.8 - 50 x 4.6	x	x	x	x				
75 x 6.8 - 75 x 6.8	x	x	x	x	x	x		
75 x 6.8 - 63 x 5.8	x	x	x	x	x			
90 x 8.2 - 90 x 8.2	x	x	x	x	x	x	x	
90 x 8.2 - 75 x 6.8	x	x	x	x	x	x		
110 x 10.0 - 110 x 10.0	x	x	x	x	x	x	x	x
110 x 10.0 - 90 x 8.2	x	x	x	x	x	x	x	

Andre T-avgreninger kan leveres på forespørsel

# PE tilkoblingsmetoder

## Elektrosveisedeler

### Muffe

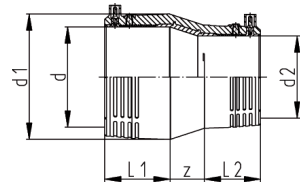


Kaldt vann, 16 bar

Materiale: PE 100 / SDR 11

PE rør mm	Muffe mm	d1 mm	L mm
25 x 2.3	25	36	68
32 x 2.9	32	44	72
40 x 3.7	40	54	80
50 x 4.6	50	66	88
63 x 5.8	63	81	96
75 x 6.8	75	96	110
90 x 8.2	90	113	125
110 x 10.0	110	138	145
125 x 11.4	125	154	158

### Reduksjonsmuffe

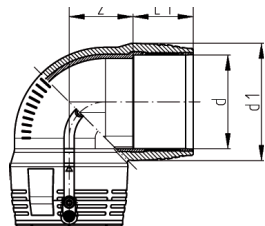


Kaldt vann, 16 bar

Materiale: PE 100 / SDR 11

PE rør mm	Muffe mm	d1 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	z mm
32 x 2.9 / 25 x 2.3	32 / 25	44	79	33	36	10
40 x 3.7 / 32 x 2.9	40 / 32	54	88	33	39	13
50 x 4.6 / 40 x 3.7	50 / 40	66	96	39	43	14
63 x 5.8 / 50 x 4.6	63 / 50	81	106	43	48	15
75 x 6.8 / 63 x 5.8	på forespørsel					
90 x 8.2 / 75 x 6.8	på forespørsel					
110 x 8.2 / 90 x 8.2	110 / 90	138	173	73	63	38
125 x 11.4 / 110 x 10.0	på forespørsel					

### Bend 90° lik

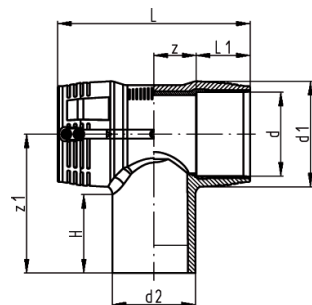


Kaldt vann, 16 bar

Materiale: PE 100 / SDR 11

PE rør mm	Muffe mm	d1 mm	L mm	L1 mm	z mm
25 x 2.3	25	35	54	34	20
32 x 2.9	32	44	53	36	17
40 x 3.7	40	54	62	39	23
50 x 4.6	50	66	71	43	28
63 x 5.8	63	81	81	48	32
75 x 6.8	75	97	94	54	40
90 x 8.2	90	115	122	62	60
110 x 10.0	110	140	147	72	76
125 x 11.4	125	151	142	74	68

### T-avgrening



Kaldt vann, 16 bar

Materiale: PE 100 / SDR 11

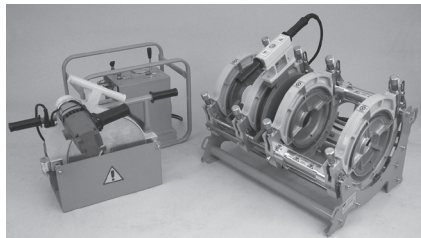
PE rør mm	T-stk mm	d1 mm	L mm	L1 mm	z mm	z1 mm	H mm
25 x 2.3	25	35	90	34	11	92	70
32 x 2.9	32	44	102	36	15	100	74
40 x 3.7	40	54	120	39	21	114	82
50 x 4.6	50	66	135	43	24	126	90
63 x 5.8	63	81	152	48	28	150	102
75 x 6.8	75	97	178	54	35	143	87
90 x 8.2	90	115	205	62	41	161	94
110 x 10.0	110	140	255	72	56	184	104
125 x 11.4	125	161	276	78	60	207	113

(Kilde: Georg Fischer AG)

# PE tilkoblingsmetoder

## Alternative tilkoblingsmetoder

### Speilsveising



(Kilde: PF-Schweisstechnologie GmbH)

### Mekaniske rørbolinger



For tilkobling av:  
Plast med plast eller  
plast med stålrør  
Ø 40 - 250 mm

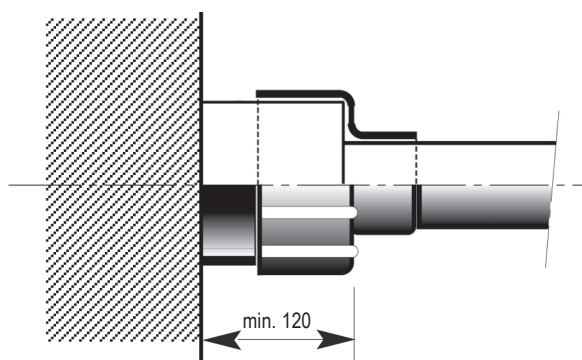
(Kilde: Straub Werke AG)

# Endeavslutning

Krympeendeavslutning, end cap (LD-PE)

Krympeendeavslutning

COOLFLEX krympeendeavslutning beskytter PUR-isolasjonen i enden av COOLFLEX-røret mot vannsprut inne i bygninger og i sjakter. **Viktig:** Ved mye vann (oversvømmelse), er ikke krympeendeavslutningen nødvendigvis vanntett. Krympeendeavslutningen hindrer også utslipp av gass fra enden av røret.



Viktig informasjon om monteringen

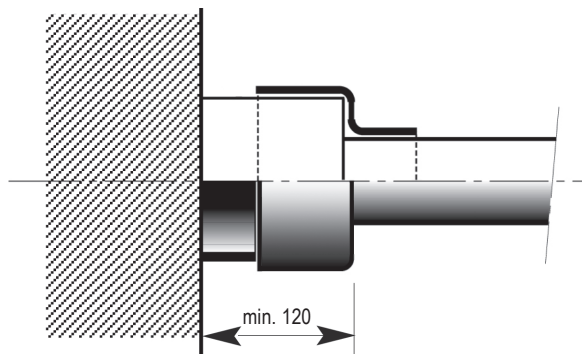
COOLFLEX krympeendeavslutning må skyves på enden av COOLFLEX-røret før sveising av medierøret, og må derfor beskyttes mot varme under sveiseprosessen.

Materiale:

Krympeender, kryssbundet polyolefin belagt med mastikk

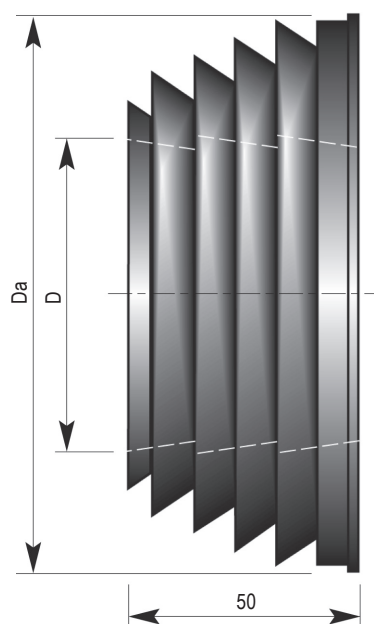
End cap (PE-LD)

End cap benyttes som avslutning i tørre rom (opp til Ø 182 mm).



# Pakningssystemer

for gjennomføring i vegg

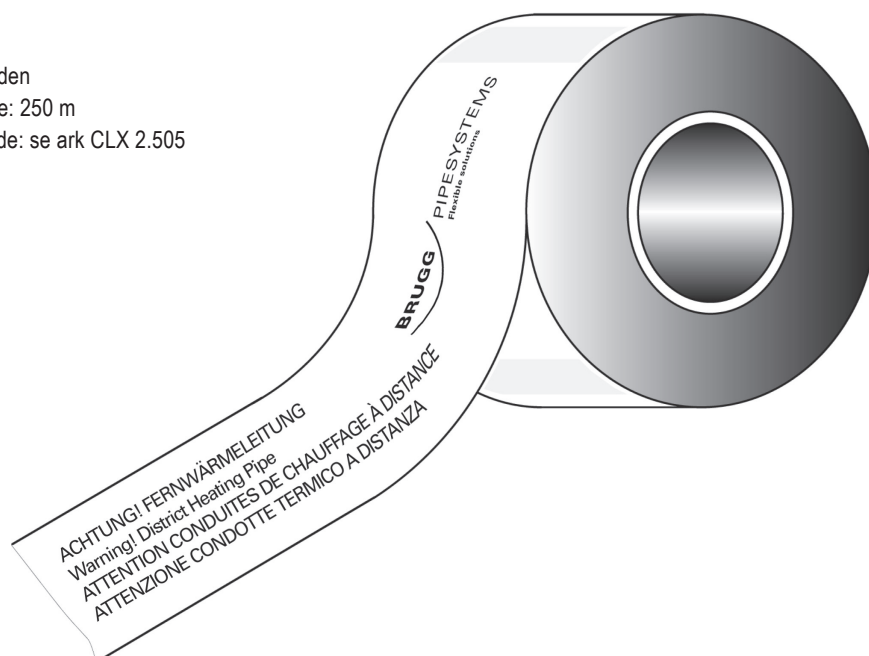


## COOLFLEX

Type CLX	Da
25/ 76	118
32/ 76	118
40/ 91	133
50/ 91	133
63/126	168
75/126	168
90/162	203
110/162	203
125/182	223

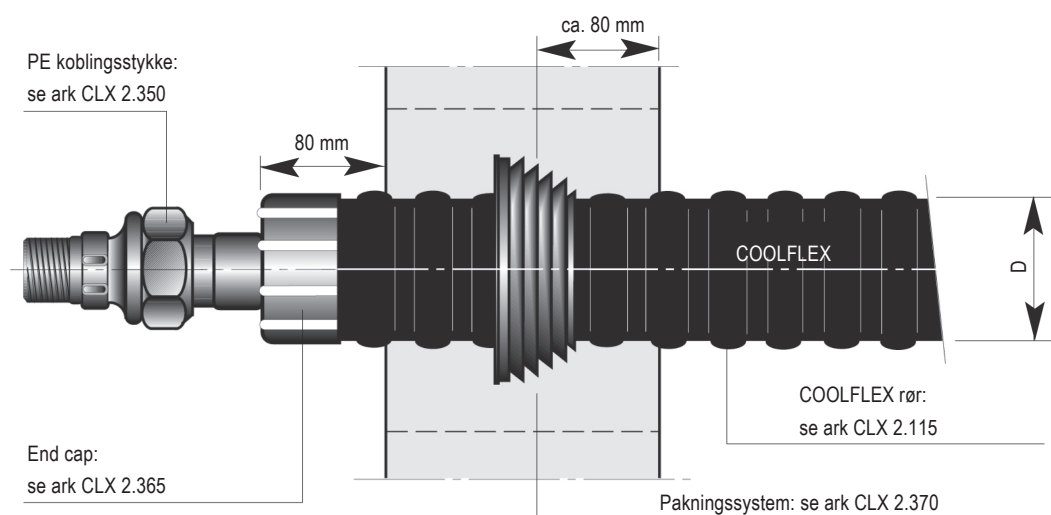
## Varselbånd

- for legging i jorden
- standard lengde: 250 m
- monteringsdybde: se ark CLX 2.505

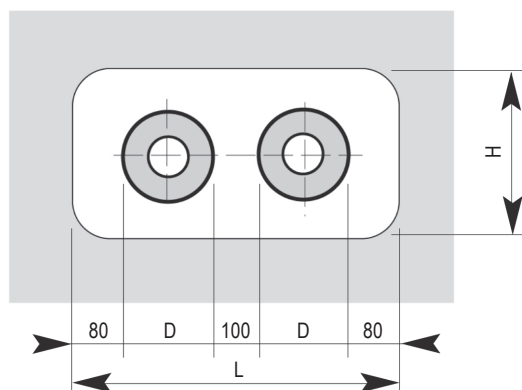


# Innføring i bygg

## Veggjennomføring



## Veggjennomføring



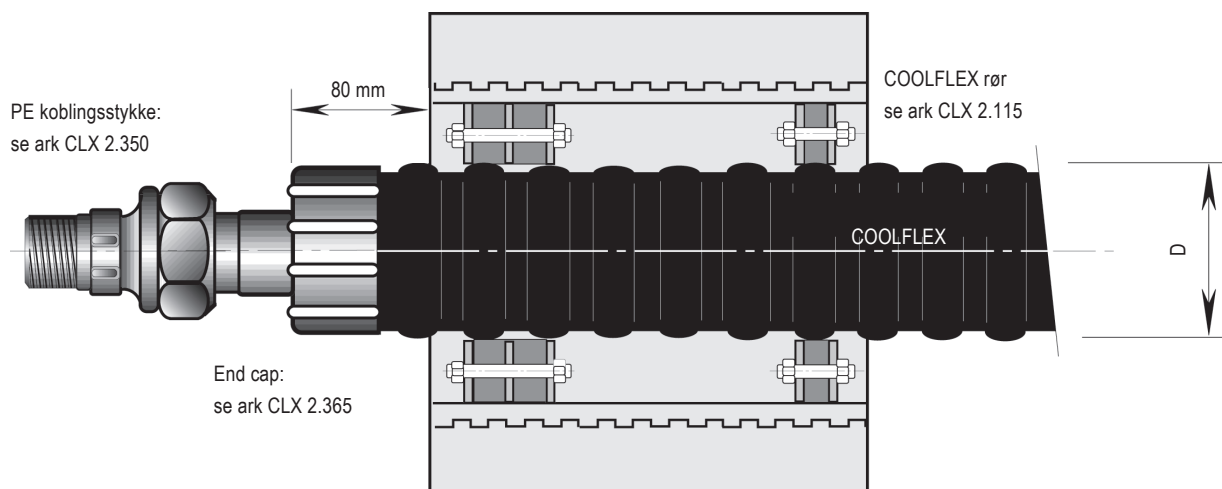
Mål i mm

Ytterkappe Ø D mm	L min mm	H min mm
78	450	250
93	540	250
113	580	300
128	640	300
143	640	350
163	680	350
183	720	350

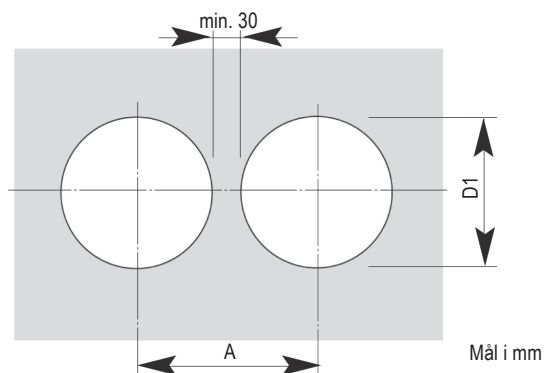
# Innføring i bygg

Kjerneboring / varerør i sement

Veggjennomføring



Kjerneboring



Ytterkappe Ø D mm	D1 mm	A mm
76	150	180
91	150	180
126	200	230
162	250	280
182	250	280

Kjerneboring

En forutsetning for å oppnå korrekt installasjon er riktig størrelse på kjerneborehullet. Da det kan forekomme hårfine sprekker i betongen, eller at disse kan oppstå under boringen, anbefales det å tette borehullet langs hele lengden med et egnet tetningsmiddel (f.eks. AQUAGARD).

Kun ved å overholde denne anbefalingen kan det garanteres tetthet.

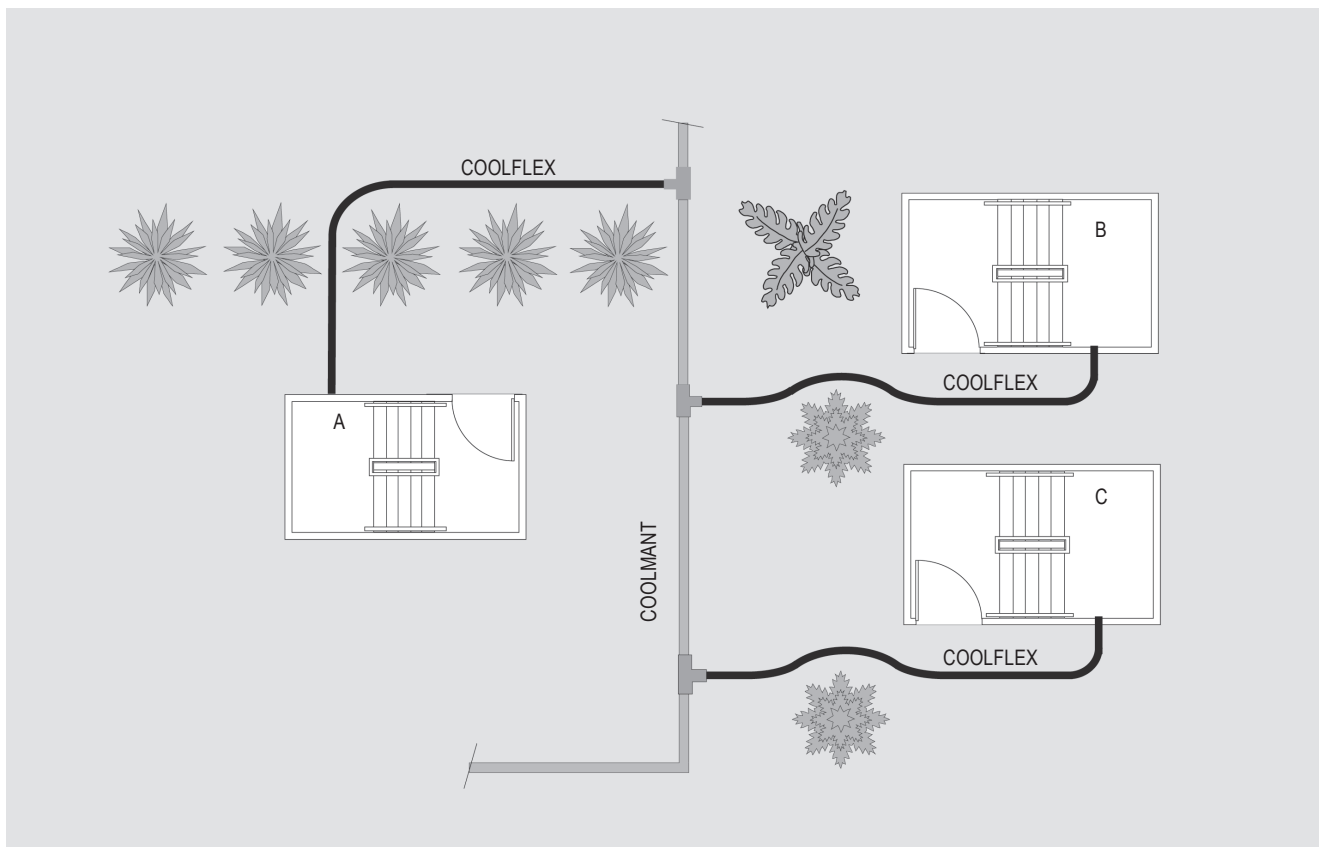
- 1 COOLFLEX
- 2 Pakningssystem, enkelttettende, bredde 1 x 40 mm, Shore hardhet D35
- 3 Pakningssystem, dobbelttettende\*, bredde 2 x 40 mm, Shore hardhet D35
- 4 Varerør av sement eller belagt kjerneborehull

\* Egnet for vanntrykk opp til 0.5 bar

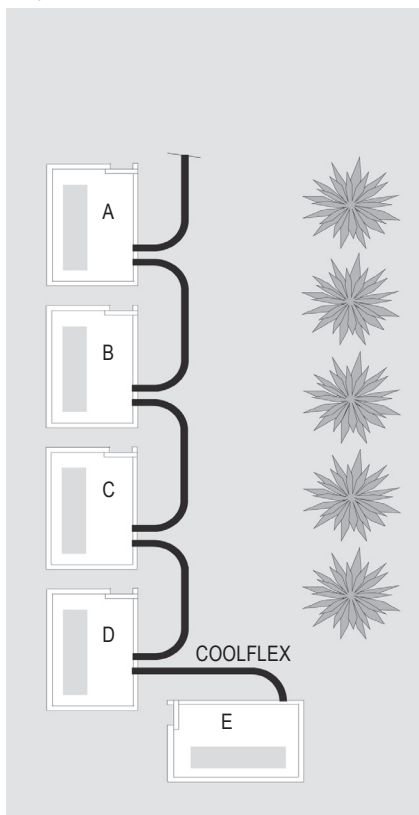


# Rørledningstrasé

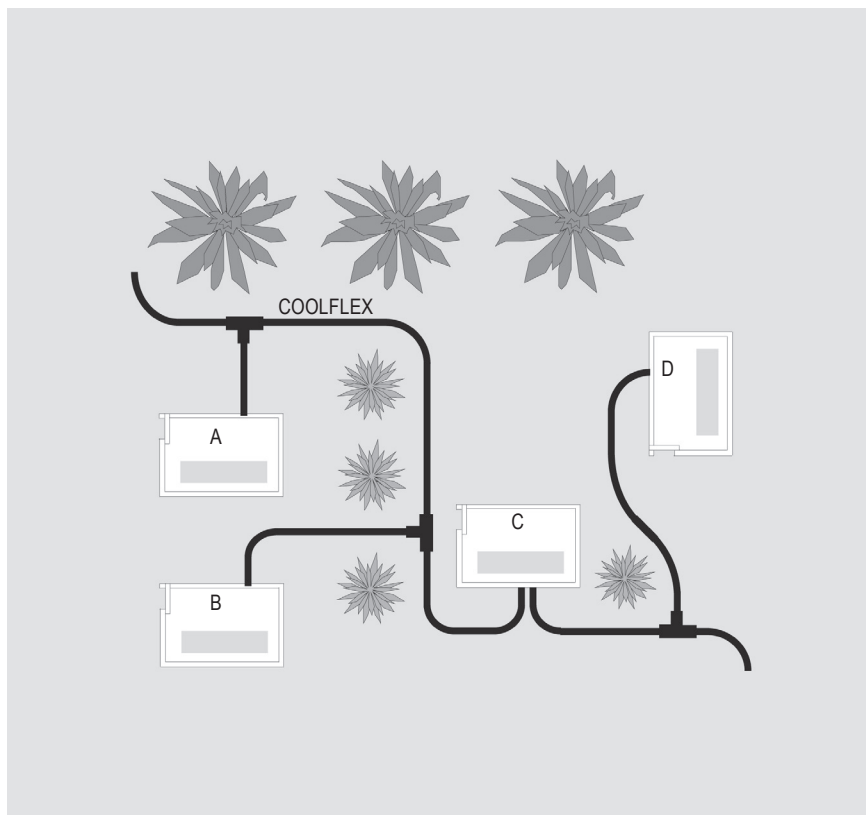
Tilkobling COOLFLEX – COOLMANT



Sløfemetode



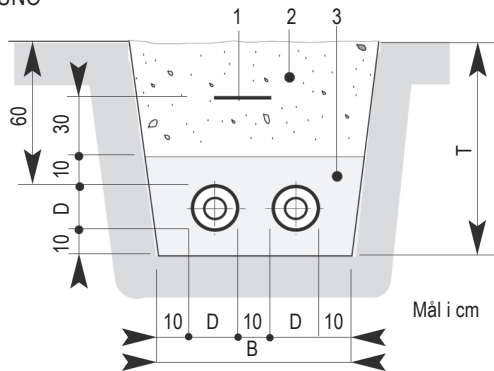
Tilkobling COOLFLEX – COOLFLEX



# Grøftedimensjoner

Grøfteprofil, 2 COOLFLEX-rør (DN 20 - DN 125)

UNO



- 1 Varselbånd; se ark CLX 2.370
- 2 Gravemasse
- 3 Vasket sand, kornstørrelse maks. 8 mm

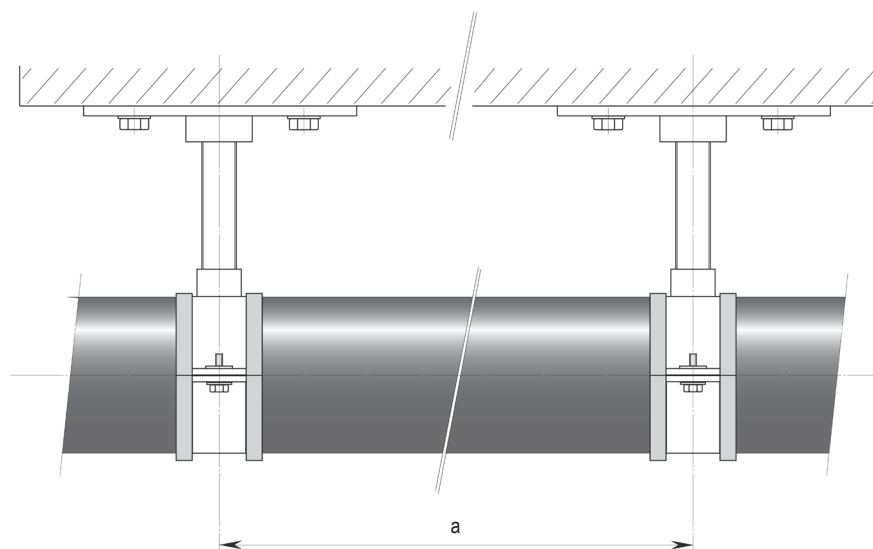
Medierør	Bredde	Dybde	Minimum
Ø D	B	T	bøyeradius
mm	cm	cm	m
76	45	80	0.7
91	50	80	0.8
111	55	85	0.9
126	55	85	1.0
162	65	90	1.2
182	70	95	1.4

Overdekningshøyde:  
Maks. overdekningshøyde: 2.6 m  
Ved større overdekningshøyder kreves vår godkjenning.

SLW 30  $\Delta$  300 kN totalbelastning iht. DIN 1072; for større belastninger (f.eks. SLW 60) er det påkrevet med en overbygning for lastefordeling iht. RSt075.

Uten trafikkbelastning kan minimum overdekning T reduseres med 20 cm

## Åpen installering (installering over bakken)



Ved åpen installering av COOLFLEX fjernkjølerør må det utføres spesiell tiltak:

- Støtter ved retningsendringer
- 90° bend festes med klemmer og trykkfordelingsplater med spesifiserte mellomrom
- Klemmer
- Fiksering av endene med fastpunkt
- Bistand med prosjektering og planlegging av BRUGG

Typt	Vekt inkl. vann kg/m	Minimum bøyeradius m	Avstand mellom klemmer a m
25/ 76	1.2	0.7	0.6
32/ 76	1.5	0.7	0.8
40/ 91	2.2	0.8	1.0
50/ 91	2.8	0.8	1.2
63/126	4.7	1.0	1.4
75/126	5.7	1.0	1.7
90/162	8.8	1.2	1.8
110/162	12.1	1.2	2.1
125/182	14.6	1.4	2.2