

<b>Typiske effekter - isoflex</b>					
v/100 Pa/m (10 mm VS/m) og medie temp. på 80°C					
Medierør	Hastighed	Masseflow	Effekt v/ $\Delta t=30^{\circ}\text{C}$	Effekt v/ $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$	Effekt v/ $\Delta t=50^{\circ}\text{C}$
d (mm)	(m/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(kW)	(kW)	(kW)
20	0,28	0,20	7	10	13
25	0,38	0,47	16	21	26
28	0,41	0,66	23	30	38

Der henvises til afsnit 1 om dimensionering.

## Forudsætninger - varmetab

Ved sammenligning af varmetab er det vigtigt at kende forudsætningerne, som varmetabet er beregnet ud fra.

Der er en række faktorer, som ikke har med det præisolerede rørs egenskaber at gøre, men som har stor betydning for varmetabet.

Følgende forudsætninger skal være ens, før man reelt kan sammenligne varmetabet:

- Dimensioner medie- og kapperør
- Medierørs temperaturer
- Jordens lambdaværdi
- Jordens temperatur
- Overfladeresistans
- Lægningsdybde
- Afstand mellem rør

Da det reelt er isoleringens lambdaværdi, man sammenligner, er det naturligvis også vigtigt, at man her anvender den korrekte lambdaværdi. De angivne lambdaværdier nedenfor er gennemsnitsværdier.

På de følgende sider er der angivet tabeller med de præisolerede rørs varmetab. Beregningerne af varmetabet er baseret på følgende forudsætninger.

Alt efter krav til skummets mekaniske egenskaber, kan rør produceres med varierende lambdaværdier ned til 0,0225 W/m°C.

Lambda <sub>jord</sub>	1,2000	W/m°C	<b>Varmeledningsevne - jord / sand</b> For fugtig jord kan anvendes værdier fra 1,5-2,0 W/m°C For tørt sand ca. 1,0 W/m°C.
Lambda	0,024	W/m°C	
R <sub>o</sub>	0,0685	m <sup>2</sup> °C/W	<b>Overflade resistans</b> I henhold til EUHP's District Heating Handbook, kan denne sædvanligvis sættes til 0,0685 m <sup>2</sup> °C/W.
Lægningsdybde H	600	mm	
t <sub>frem</sub>	80,0	°C	<b>Lægningsdybde</b> Angives i mm fra overkant kapperør til jordoverfladen ved ubefæstet eller underside belægning ved befæstede områder.
t <sub>retur</sub>	40,0	°C	
t <sub>jord</sub>	8,0	°C	
Afstand mellem rør C	100	mm	

## Varmetab - isoflex - enkeltrør

14.2.1

Varmetab - isoflex - enkeltrør					
Stålrør		Kopperør		Varmetab	U-værdi
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	W/m $\Phi_{total}$	$\Phi_{total}$
20	2,0	75	2,2	11,4	0,109
25	2,0	90	2,2	11,7	0,112
28	2,0	90	2,2	12,8	0,123

Varmetab er beregnet pr. kanalmeter.

U-værdi er angivet pr. rørmeter.

Flexrør er kontiproduceret med indlagt diffusionsspærre mellem kopperøret og polyurethanskum.

## Tilkobling ved afgreninger

Hvor isoflex tilkobles traditionelle stålør skal følgende regler overholdes:

- Ved tilkobling til lige afgreninger skal længden på isoflex røret begrænses i henhold til fig. 1.
- Ved parallelafgreninger bukes isoflex lige efter tilkoblingspunktet, se fig. 2.

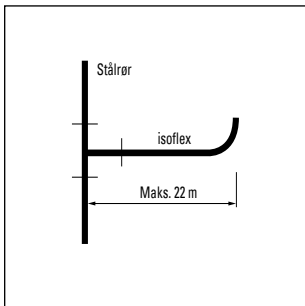


fig. 1

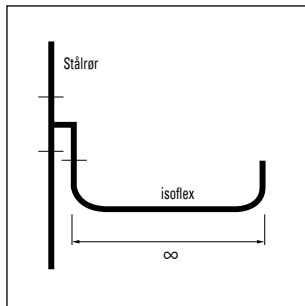


fig. 2

## Tilkobling på stålør

Hvor isoflex tilkobles i forlængelse af traditionelle stålør, skal følgende regler overholdes:

- Den maksimale afstand fra et fikseret punkt på rørstrækningen er som fig. 3.
- Ved tilkobling til stålør, hvor stålrøret ikke er fikseret, skal reglerne i fig. 4 overholdes.
- Ved tilkobling til stålør > 25 m, skal reglerne i fig. 5 overholdes.

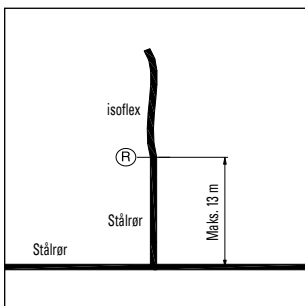


fig. 3

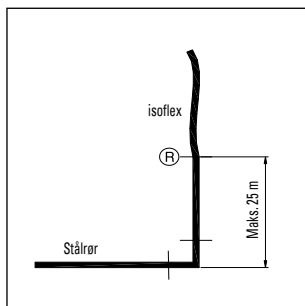


fig. 4

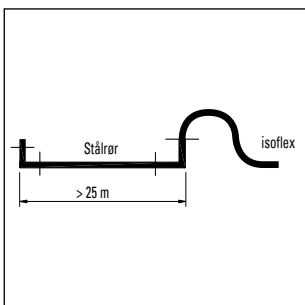


fig. 5

## Udrulning af flexrør

Ved udrulning/bukning af flexrør skal det tilstræbes at dette sker i rørets rulleretning. (se fig. 6)

Hvor dette ikke er muligt skal røret håndteres som angivet i afsnit 3.

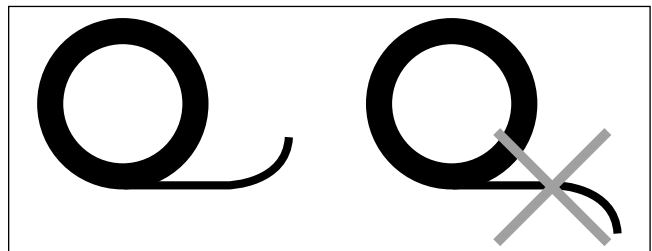


fig. 6

## Stikledningslængder

Ved indføringer i bygninger skal der tages hensyn til rørets ekspansion. Hvis røret er fikseret i bygningen eller der ikke er mulighed for bevægelse, skal røret ekspansionsmæssigt aflastes inden indføring.

Reglerne i fig. 7 og fig. 8 skal overholdes.

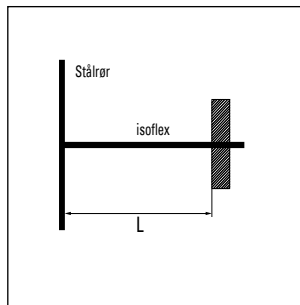


fig. 7

Ingen bevægelse tilladt  
L maks. 8 m. Bevægelse  
tilladt L maks. 22 m.

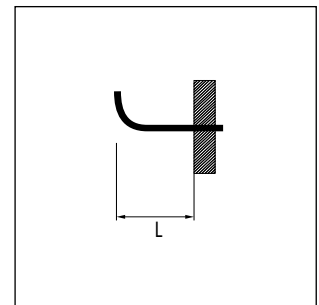


fig. 8

Ingen bevægelse tilladt  
L maks. 12 m. Bevægelse  
tilladt L = ∞.

Hvor flexrøret er forlagt i foringsrør eller ved jordfortrængning, kan der være begrænsninger på de angivne længder, eller krav om andre ekspansionsmæssige hensyn.

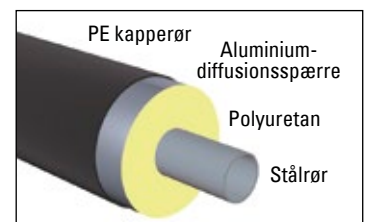
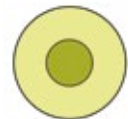
NB: Lægningsregler gælder for både enkeltrør og dobbeltrør.

## isoflex - enkeltrør

14.4

isoflex - enkeltrør							
Stålrør		Kopperør		Bukkeradius	Vægt	Vandmængde	Lev. lgd.
20	2,0	75	2,2	0,8	1,7	0,20	100
20	2,0	90	2,2	0,8	1,9	0,20	100
25*	2,0	90	2,2	0,8	2,2	0,34	100
28	2,0	90	2,2	0,8	2,3	0,45	100

\* Leveres efter aftale



**Gevindstuds**


Stålrør d udv. mm	20	25	28
Gevindstuds	3/4"	3/4"	1"

**Rørstuds**


Stålrør d udv. mm	26,9	33,7
-------------------	------	------