

Typiske effekter - isoalupex

15.1

Typiske effekter - isoalupex					
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 ³ /h)	(kW)	(kW)	(kW)
20	0,31	0,23	7,8	10,4	13,0
25	0,37	0,42	14,3	19,0	23,8
32	0,45	0,86	29,1	38,9	48,5

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 _{jord}	1,2000	W/m°C	Varmeledningsevne - jord / sand 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 _o	0,0685	m ² °C/W	Overflade resistans I henhold til EUHP's District Heating Handbook, kan denne sædvanligvis sættes til 0,0685 m ² °C/W.
Lægningsdybde H	600	mm	
t _{frem}	80,0	°C	Lægningsdybde Angives i mm fra overkant kapperør til jordoverfladen ved ubefæstet eller underside belægning ved befæstede områder.
t _{retur}	40,0	°C	
t _{jord}	8,0	°C	
Afstand mellem rør C	100	mm	

Varmetab - isoalupex - enkeltrør

15.2.1

Varmetab - isoalupex - enkeltrør - serie 2

Alupex		Kopperør		Varmetab	U-værdi
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	W/m Φ_{total}	Φ_{total}
20	2,0	90	2,2	9,8	0,095
25	2,5	90	2,2	11,4	0,110
32	3,0	110	2,5	11,8	0,113

Varmetab - isoalupex - enkeltrør - serie 3

Alupex		Kopperør		Varmetab	U-værdi
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	W/m Φ_{total}	Φ_{total}
20	2,0	110	2,5	8,7	0,083
25	2,5	110	2,5	9,9	0,095

Varmetab er beregnet pr. kanalmeter.
U-værdi er angivet pr. rørmeter.

Flexrør er kontiproduceret, med indlagt diffusionsspærre mellem kopperør og polyurethanskum.
Andre dimensions kombinationer og isoleringsklasser kan leveres.

Varmetab - isoalupex - dobbeltrør - serie 2

Alupex		Kopperør		Varmetab	U-værdi
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	W/m Φ_{total}	Φ_{total}
20+20	2,0+2,0	110	2,5	6,8	0,130
25+25	2,5+2,5	125	2,5	7,2	0,138
32+32	3,0+3,0	125	2,5	9,3	0,178

Varmetab - isoalupex - dobbeltrør - serie 3

Alupex		Kopperør		Varmetab	U-værdi
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	W/m Φ_{total}	Φ_{total}
20+20	2,0+2,0	125	2,5	6,1	0,116
25+25	2,5+2,5	140	3,0	6,5	0,125
32+32	3,0+3,0	140	3,0	8,0	0,154

Varmetab er beregnet pr. kanalmeter.
U-værdi er angivet pr. kanalmeter.

Flexrør er kontiproduceret, med indlagt diffusionsspærre mellem kopperør og polyurethanskum.
Andre dimensions kombinationer og isoleringsklasser kan leveres.

Varmetab - isoalupex - dobbeltrør - differentierende medierørsmålsmål

Alupex		Kopperør		Varmetab	U-værdi
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	W/m Φ_{total}	Φ_{total}
25+20	2,5+2,0	125	2,5	6,6	0,126
25+20	2,5+2,0	140	3,0	6,0	0,116
32+25	3,0+2,5	125	2,5	8,0	0,154
32+25	3,0+2,5	140	3,0	7,2	0,139

Varmetab er beregnet pr. kanalmeter.

U-værdi er angivet pr. kanalmeter.

Flexrør er kontiproduceret, med indlagt diffusionsspærre mellem kopperør og polyurethanskum.

Andre dimensions kombinationer og isoleringsklasser kan leveres.

Tilkobling ved afgreninger

Hvor isoalupex tilkobles traditionelle stålrør skal følgende regler overholdes:

- Ved lige afgreninger kan isoalupex tilkobles uden aflastning, $L = \infty$. Se fig. 1.
- Ved parallelafgreninger bukes isoalupex lige efter tilkoblingspunktet, se fig. 2.

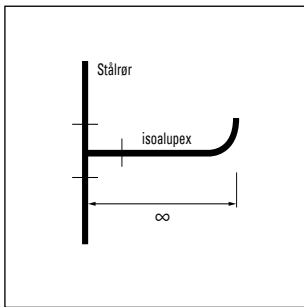


fig. 1

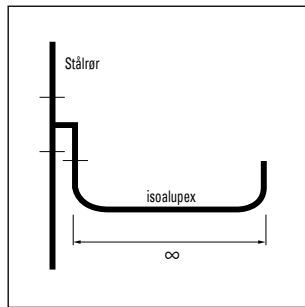


fig. 2

Tilkobling på stålrør

Hvor isoalupex tilkobles i forlængelse af traditionelle stålrør, skal følgende regler overholdes:

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

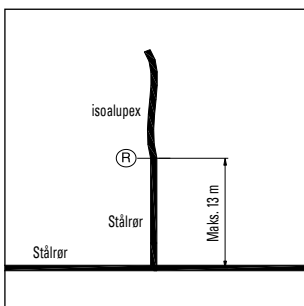


fig. 3

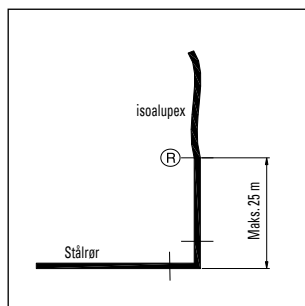


fig. 4

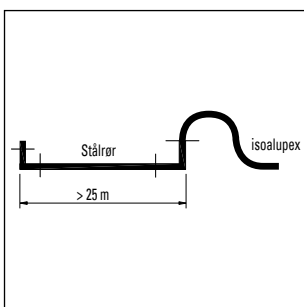


fig. 5

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.

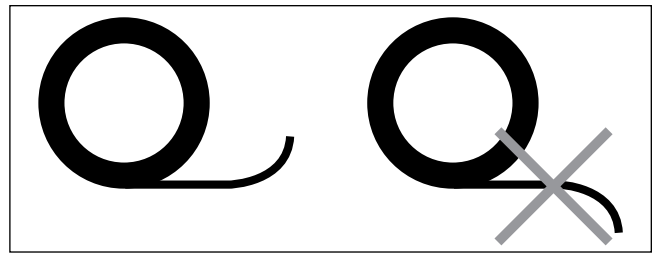


fig. 6

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.

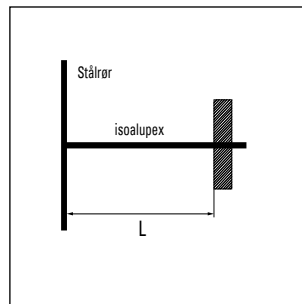


fig. 7

Ingen bevægelse tilladt
L maks. 6 m. Bevægelse
tilladt $L = \infty$.

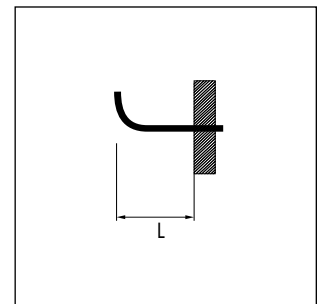


fig. 8

Ingen bevægelse tilladt
L maks. 8 m. Bevægelse
tilladt $L = \infty$.

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.

isoalupex - enkeltrør

15.4

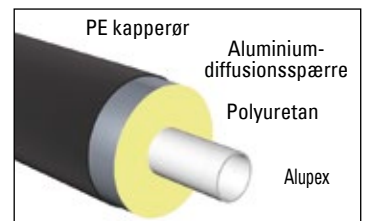
isoalupex - enkeltrør - serie 2

Alupex		Kopperør		Bukkeradius	Vægt	Vandmængde	Lev. lgd.
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	m	kg/m	l/m	maks. m
20	2,0	90	2,2	0,9	1,1	0,20	250
25	2,5	90	2,2	0,9	1,2	0,31	250
32	3,0	110	2,5	1,1	1,7	0,53	200

isoalupex - enkeltrør - serie 3

Alupex		Kopperør		Bukkeradius	Vægt	Vandmængde	Lev. lgd.
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	m	kg/m	l/m	maks. m
20	2,0	110	2,5	1,1	1,5	0,20	200
25	2,5	110	2,5	1,1	1,5	0,31	200

Andre dimensioner kan leveres efter forespørgsel.



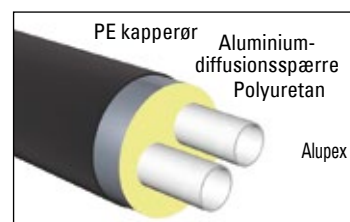
isoalupex - dobbeltrør - serie 2

Alupex		Kopperør		Bukkeradius	Vægt	Vandmængde	Lev. lgd.
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	m	kg/m	l/m	maks. m
20+20	2,0+2,0	110	2,5	1,1	1,7	0,20+0,20	200
25+25	2,5+2,5	125	2,5	1,25	2,1	0,31+0,31	150
32+32	3,0+3,0	125	2,5	1,25	2,3	0,53+0,53	150

isoalupex - dobbeltrør - serie 3

Alupex		Kopperør		Bukkeradius	Vægt	Vandmængde	Lev. lgd.
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	m	kg/m	l/m	maks. m
20+20	2,0+2,0	125	2,5	1,25	2,0	0,20+0,20	150
25+25	2,5+2,5	140	3,0	1,4	2,6	0,31+0,31	140
32+32	3,0+3,0	140	3,0	1,4	2,8	0,53+0,53	140

Andre dimensioner kan leveres efter forespørgsel.



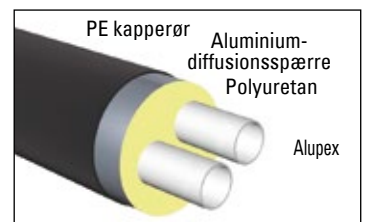
isoalupex - differentierende medierør

15.4.2

ioalupex - dobbeltrør - differentierende medierør dimensioner

Alupex		Kopperør		Bukkeradius	Vægt	Vandmængde	Lev. lgd.
d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	Godst. mm	m	kg/m	l/m	maks. m
25+20	2,5+2,0	125	2,5	1,25	2,0	0,31+0,20	150
25+20	2,5+2,0	140	3,0	1,4	2,5	0,31+0,20	150
32+25	3,0+2,5	125	2,5	1,25	2,2	0,53+0,31	150
32+25	3,0+2,5	140	3,0	1,4	2,7	0,53+0,31	140

Andre dimensioner kan leveres efter forespørgsel.



Pressamlemuffe



Alupex d udv. mm	20	25	32
------------------	----	----	----

Pressamlemuffe - blindprop



Alupex d udv. mm	20	25	32
------------------	----	----	----

Presnippel



Alupex d udv. mm	20	25	32
Rørgevind	3/4"	3/4"	1"

Pressvejseovergang



Alupex d udv. mm	20	20	25	25	32
Stålrør d udv. mm	26,9	33,7	26,9	33,7	33,7

Pressvejseovergang - blindprop



Alupex d udv. mm	20	20	25	25	32
Stålrør d udv. mm	26,9	33,7	26,9	33,7	33,7

Presreduktion



Alupex d1 udv. mm	25	32	32
Alupex d2 udv. mm	20	20	25

Presfittings - isoalupex

15.5.1

Presnippel - 90°



Alupex d udv. mm	20	25	32
Rørgevind	3/4"	3/4"	1"

Rørstuds



Stålrør d udv. mm	26,9	33,7

Kan leveres med påsvejst preskobling

Pres-T



Afgr. isoalupex d udv. mm	Hovedrør isoalupex d udv. mm		
	20	25	32
20	x	x	x
25		x	x
32			x

Leveres også med reduktion på det lige gennemløb, eksempelvis 32-20-25 mm.

Kompressionsfittings - isoalupex

15.5.2

Kompressionsovergang - nippel



Alupex d udv. mm	20	25	32
Rørgevind	3/4"	3/4"	1"

Kompressionsovergang - muffe



Alupex d udv. mm	20	25	32
Rørgevind	3/4"	3/4"	1"

Kompressionsovergang - 90° nippel



Alupex d udv. mm	20	25	32
Rørgevind	3/4"	3/4"	1"

Kompressionsovergang - 90° muffe



Alupex d udv. mm	20	25	32
Rørgevind	3/4"	3/4"	1"

Kompressionssamlemuffe



Alupex d udv. mm	20	25	32
------------------	----	----	----