

## Typiske effekter - stålrør - dobbelt

6.1

Typiske effekter - stålrør - dobbelt						
Medierør		v/100 Pa/m (10 mm VS/m) og medie temp. på 80°C				
		Hastighed	Masseflow	Effekt v/ $\Delta t=30^{\circ}\text{C}$	Effekt v/ $\Delta t=40^{\circ}\text{C}$	Effekt v/ $\Delta t=50^{\circ}\text{C}$
DN	d udv. mm	(m/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(kW)	(kW)	(kW)
20+20	26,3+26,3	0,35	0,47	15,8	21,1	26,4
25+25	33,7+33,7	0,41	0,86	29,3	39,1	48,8
32+32	42,4+42,4	0,50	1,97	67,0	89,3	112,0
40+40	48,3+48,3	0,56	2,92	99,2	132,0	165,0
50+50	60,3+60,3	0,65	5,45	185,0	247,0	309,0
65+65	76,1+76,1	0,77	10,70	364,0	485,0	606,0
80+80	88,9+88,9	0,85	16,34	555,0	740,0	925,0
100+100	114,3+114,3	0,97	27,73	1106,0	1475,0	1843,0
125+125	139,7+139,7	1,15	57,00	1937,0	2583,0	3229,0
150+150	168,3+168,3	1,29	94,07	3197,0	4263,0	5329,0

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

Da det reelt er isoleringens lambdaværdi, man sammenligner, er det naturligvis også vigtigt, at man her anvender den korrekte lambdaværdi.

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

Lambda <sub>jord</sub>	1,2000	W/m°C
Lambda kontinuerlig produktion	0,024	W/m°C
Lambda diskontinuerlig produktion	0,027	W/m°C
R <sub>0</sub>	0,0685	m <sup>2</sup> °C/W
Lægningsdybde H	800	mm
t <sub>frem</sub>	80,0	°C
t <sub>retur</sub>	40,0	°C
t <sub>jord</sub>	8,0	°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.

### Overflade resistans

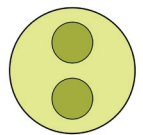
I henhold til EUHP's District Heating Handbook, kan denne sædvanligvis sættes til 0,0685 m<sup>2</sup> °C/W.

### Lægningsdybde

Angives i mm fra overkant kapperør til jordoverfladen ved ubefæstet eller underside belægning ved befæstede områder.

## Varmetab - stålrør - dobbelt

6.2.1



### Varmetab - stålrør - dobbelt - serie 1

Stålrør		Kapperør		Varmetab	U værdi
DN	d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	W/m $\Phi_{total}$	$\Phi_{total}$
20+20	26,9+26,9	2,6	125	9,9	0,19
25+25	33,7+33,7	2,6	140	11,2	0,215
32+32	42,4+42,4	2,6	160	11,9	0,229
40+40	48,3+48,3	2,6	160	14,4	0,277
50+50	60,3+60,3	2,9	200	14,2	0,273
65+65	76,1+76,1	2,9	225	16,4	0,315
80+80	88,9+88,9	3,2	250	19,1	0,367
100+100	114,3+114,3	3,6	315	19,1	0,367
125+125	139,7+139,7	3,6	400	19,0	0,365
150+150	168,3+168,3	4,0	450	22,3	0,429

### Varmetab - stålrør - dobbelt - serie 2

Stålrør		Kapperør		Varmetab	U værdi
DN	d udv. mm	Godst. mm	D udv. mm	W/m $\Phi_{total}$	$\Phi_{total}$
20+20	26,9+26,9	2,6	140	8,7	0,167
25+25	33,7+33,7	2,6	160	9,2	0,177
32+32	42,4+42,4	2,6	180	10,3	0,198
40+40	48,3+48,3	2,6	180	11,4	0,231
50+50	60,3+60,3	2,9	225	11,1	0,219
65+65	76,1+76,1	2,9	250	13,7	0,263
80+80	88,9+88,9	3,2	280	15,0	0,288
100+100	114,3+114,3	3,6	355	14,8	0,285
125+125	139,7+139,7	3,6	450	14,3	0,275
150+150	168,3+168,3	4,0	500	16,4	0,315

Varmetab er beregnet pr. kanalmeter.

U-værdi er angivet pr. kanalmeter.