

Flödesmätdon

FMU



Beskrivning

Användningsområde

Mätdonet lämpar sig såväl vid inreglering som vid kontinuerlig mätning av flödet. Det är avsett för fast montage och bör därför föreskrivas redan vid projekteringsstadiet.

Mätdonet finns rekommenderad i kapitel 14, Metod A 21, i "Metoder för mätning av luftflöden i ventilationsinstallationer", (T22:1998), utgiven av Bygghälsorådet BFR.

En särskild monterings-, mättnings-, injusterings- och skötselanvisning finns för denna produkt.

Konstruktion

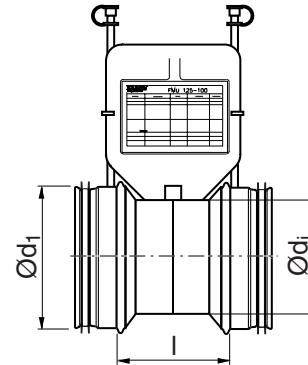
Mätdonet består av två sammanfogade reduceringar försedda med mätnippel. Varje mätnippel är försedd med en avtagbar plathätta som hindrar smuts att tränga in. Dessutom eliminerar den luftläckage då mätning inte pågår. Donet medger en isoleringstjocklek av 100 mm utan att mätuttagen eller etikettplåten döljs. Plåten är vridbar för bästa läsbarhet oberoende av donets montage- och placering.

För att erhålla större avläsningstryck i mätuttagen kan mätdon med reduceringar om två dimensionssteg levereras. Detta medför dock också högre tryckfall och ljudalstring.

Beställningsexempel

	FMU	160	125
Produkt	_____		
Dimension $\text{Ø}d_1$	_____		_____
Dimension $\text{Ø}d_i$	_____	_____	

Dimensioner



$\text{Ø}d_1$ nom	$\text{Ø}d_i$ nom	l mm	m kg
80	63	110	0,33
100	80	120	0,42
125	100	111	0,48
160	125	123	0,62
200	160	129	0,83
250	200	131	1,15
315	250	195	1,81
400	315	206	2,60
500	400	275	3,92
630	500	355	6,38

Fördelar

- Har lågt tryckfall på grund av gynnsam aerodynamisk utformning.
- Har låg ljudalstring på grund av gynnsam aerodynamisk utformning.
- Utgör inget hinder för rensning av kanal.
- Är anpassat för isolering.



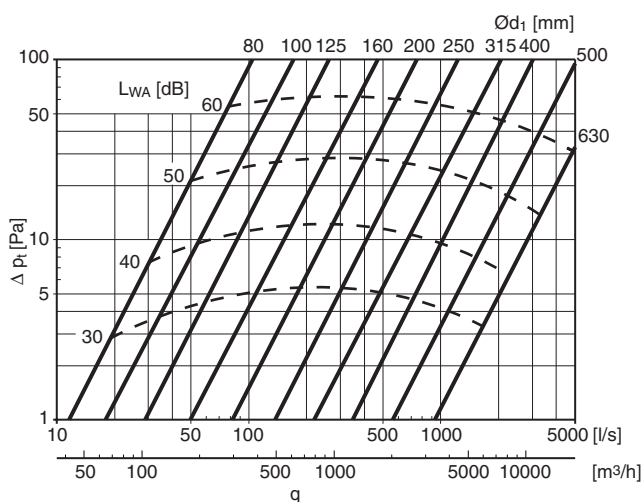
Flödesmätton

FMU

Tekniska data

Tryckfallsdiagram med ljuddata för dimensionering

De heldragna kurvorna anger tryckfallet, Δp , som funktion av flödet, q . De streckade kurvorna anger A-vägd ljudeffektnivå, L_{WA} , i dB till kanal. Tryckfallsdata för injustering avviker från detta diagram.

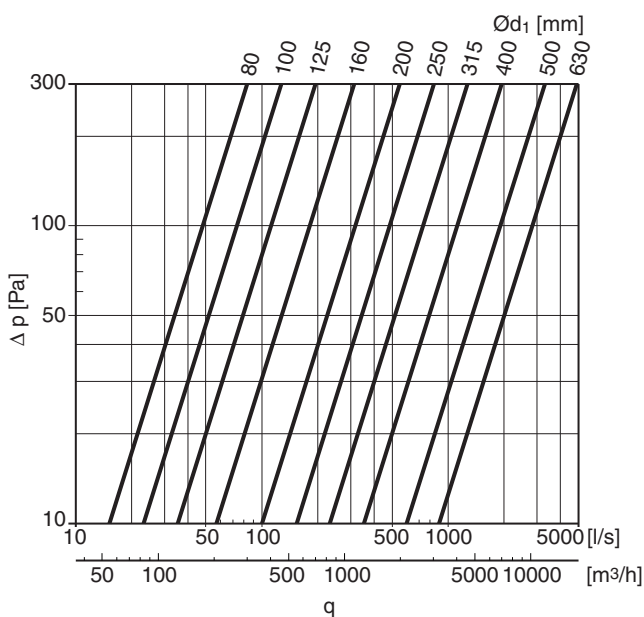


Ljud

Ljudalstringen är uppmätt vid Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut (SP) i efterklangsrum enligt ISO 5135 och SS-EN ISO 3741.

Flödesdiagram för injustering

Kurvorna anger flödet, q , som funktion av tryckdifferensen i mätuttagen. Flödesdata för dimensionering avviker från detta diagram.



Mätfunktion

Genom att mäta tryckfallet, Δp , över mätuttagen kan man via ekvationen på donet erhålla flödet i kanalen.

Mätnoggrannhet

Vid osymmetrisk hastighetsprofil kan mätvärdena avvika från idealvärdena. Därför bör mättonet ej placeras i direkt anslutning till störning. Beroende på avståndet till störningen kommer metodfelet att avvika enligt tabellen nedan.

l_1 = raksträcka före mätton	Metodfel m_2	
Typ av störning	5%	10%
En 90° böj	2· d_1	1· d_1
Ett vridspjäll (45°). Axeln i linje med mätuttagen	4· d_1	3· d_1
l_2 = raksträcka efter mätton	1· d_1	1· d_1

Flödesmätdon

FMU

Ljudalstring

dim Ød ₁	Hastighet ca. 5 [m/s]								Hastighet ca. 10 [m/s]								Hastighet ca. 15 [m/s]							
	Mittfrekvens [Hz]								Mittfrekvens [Hz]								Mittfrekvens [Hz]							
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
80	Flöde 25 [l/s]								Flöde 50 [l/s]								Flöde 75 [l/s]							
	49	45	42	33	22	14	11	11	54	56	56	51	42	34	29	21	68	62	61	59	54	44	41	34
100	Flöde 40 [l/s]								Flöde 80 [l/s]								Flöde 120 [l/s]							
	50	45	39	30	18	6	2	7	51	59	54	48	38	30	22	16	60	64	62	59	50	43	38	34
125	Flöde 60 [l/s]								Flöde 120 [l/s]								Flöde 180 [l/s]							
	45	40	33	24	11	1	1	8	53	55	50	42	34	26	21	16	61	62	61	53	45	38	35	33
160	Flöde 100 [l/s]								Flöde 200 [l/s]								Flöde 300 [l/s]							
	41	39	31	24	13	0	0	3	58	54	50	42	34	27	19	15	66	64	61	52	46	41	35	31
200	Flöde 150 [l/s]								Flöde 300 [l/s]								Flöde 450 [l/s]							
	41	36	32	23	7	0	0	4	55	52	47	39	30	27	20	17	64	62	58	48	42	38	34	31
250	Flöde 250 [l/s]								Flöde 500 [l/s]								Flöde 750 [l/s]							
	44	37	31	22	17	15	17	17	64	53	48	39	28	27	26	22	72	64	58	49	44	40	39	29
315	Flöde 400 [l/s]								Flöde 800 [l/s]								Flöde 1200 [l/s]							
	51	35	29	19	14	10	5	6	64	55	46	38	34	31	32	28	72	65	57	48	45	42	42	41
400	Flöde 600 [l/s]								Flöde 1200 [l/s]								Flöde 1800 [l/s]							
	46	37	30	22	19	14	9	7	64	58	47	41	40	40	37	30	75	69	59	53	51	52	51	46
500	Flöde 1000 [l/s]								Flöde 2000 [l/s]								Flöde 3000 [l/s]							
	54	40	29	24	22	15	8	5	64	58	47	41	40	40	37	30	75	69	59	53	51	52	51	46
630	Flöde 1500 [l/s]								Flöde 3000 [l/s]								Flöde 4500 [l/s]							
	53	43	32	28	25	19	14	10	68	61	50	44	43	45	42	35	78	73	62	56	54	58	57	48