

Luftflödesregulator

VRA/FRA



VRA-0 / FRA

Beskrivning

FRA är en mätenhet med mätkors, vilken används för mätning av luftflöde i rektangulära kanaler. FRA är försedd med Belimo VRD3, som ger en utgångssignal som är proportionell mot luftflödet.

VRA består av en mätenhet FRA och ett spjäll av typ DJP, sammanbyggda till en komplett enhet. VRA används för luftflödesreglering i rektangulära kanaler, antingen med konstant luftflöde med stegvis reglering, till exempel styrt av kontakt eller ur, eller för variabelt luftflöde, där luftflödet varierar mellan definierade minimi- och maximigränser. Det aktuella luftflödet avgörs av en styrsignal från till exempel Regula Combi, CTS eller en annan FRA/VRA.

VRA-0 består av regulator (Belimo VRD3) med manuell inställning samt motor. VRA-2 har regulator och motor i en enhet (Belimo NMV-D3-MP), vilken är programmerbar och har MP-buss. VRA-3 består av regulator (Belimo VRD3) med manuell inställning samt motor med fjäderretur. Ytterligare dokumentation om enheterna kan rekvideras från Lindab.

VRA/FRA är försedda med gejdskenor LS och förberedda för isolering upp till 50 mm. VRA/FRA kan monteras i alla positioner utan att behöva justeras. VRA/FRA bör endast användas för ren luft, för att undvika att mätkors och givare förorenas.

Beställningskod VRA

Produkt	VRA	a	A x B	cc	dd
Typ	VRA				
Motortyp		0 = Universal 2 = Kompakt modell 3 = Med fjäderretur			
Dimension			400x200 - 800x300		
Flöde inställningar				Min. flöde Max. flöde	

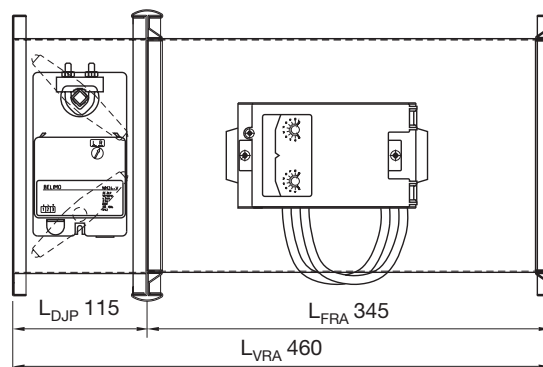
Exempel: VRA - 2 - 500 x 200 - 55 l/s - 220 l/s

VRA levereras som standard med 2-10 V styrsignal. På begäran kan den levereras med 0-10 V.

Fördelar med VRA/FRA

- Kräver minimalt förtryck (<20 Pa ved V_{nom})
- Har stort regleringsområde
- Enkel luftflödesinställning
- Parallell- eller slavdrift av flera enheter
- Avskiljning med spjäll med täthetsklass 3 (endast VRA)
- Etablering av över-/undertryck eller tryckbalans i ventilerade zoner
- Utgångssignal anger aktuellt luftflöde
- Er kompatibel med alla automatikfabrikat med styrspanning 2-10 eller 0-10 V
- VRA-2 kan kommunicera med DUC systemer via MP bus

Dimensioner



Typ	Motor
VRA-0	VRD3 + NM24-V
VRA-2	NMV-D3-MP
VRA-3	VRD3 + NF24A-MF

FRA	VRD3
-----	------

Standardstorlekar

400 x 200
500 x 200
600 x 200
600 x 300
800 x 300

Beställningskod FRA

Produkt	FRA	A x B
Typ	FRA	
Dimension		400x200 - 800x300

Exempel: FRA - 500x200

Andra storlekar kan levereras efter överenskommelse. Kontakta Lindabs försäljningsavdelning för mer information.

Tekniska data

Storlekar och luftflöden

VRU/FRU och VRA/FRA är kalibrerade och som standard inställda för nominell luftflöde (V_{nom}) vid 7 m/s enligt tabellerna nedan. Under speciella omständigheter kan de ställas in till högre V_{nom} , till exempel 10 m/s. V_{nom} anger mätområdet för regulatorn, och den linjäriserade utgångssignalen (2–10 eller 0–10 V) anger luftflöden mellan 0 och V_{nom} .

För VRU/VRA anges gränserna för regulatorns arbetsområde av V_{max} respektive V_{min} . Det finns också ett linjärt samband mellan $V_{min} - V_{max}$ och ingångssignalen (2–10 eller 0–10 V). V_{max} kan ställas in mellan 20 och 100 % av V_{nom} ; V_{min} mellan 0 och 100 % av V_{nom} ; Dock motsvarar lufthastigheter under 0,7 m/s till ett mättryck på mindre än 1 Pa, vilket resulterar i en låg noggrannhet på luftmängdsregleringen.

V_{max} , V_{min} och läge (2–10 V/0–10 V) för VRU/VRA, samt läge (2–10 V/0–10 V) för FRU/FRA, kan ställas in med justeringsverktyget Belimo ZTH-GEN. För VRU-2 (med L/NMV-D3-MP/F) finns flera programmeringsmöjligheter med Belimo PC-Tool. Mer detaljerad information finns i Belimos dokumentation.

VRU/VRA kräver nästan inget förtryck. Vid nominellt luftflöde och helt öppet spjäll är tryckfallet över VRU/VRA mindre än 20 Pa.

VRU/VRA or FRU+DCT/FRA+DJP

Huruvida man ska välja VRU/VRA eller FRU+DCT-Rx / FRA+DJP-Rx beror på inbyggnadsförhållandena i kanalsystemet. VRU/ VRA används där den kan placeras så att strömningen vid mätkorset ger tillförlitlig luftflödesmätning. Om man vill placera spjället nära en förgrening eller böj, bör man använda ett kanalspjäll av typ DCT. Luftflödesregulatorn FRU med mätkors placeras i så fall efter spjället, med en lämplig, rak kanalsträcka framför.

Luftflödesmätning

Noggrannheten vid luftflödesmätning är beroende av strömningförhållandena framför mätkorset. Man bör eftersträva lång, rak kanalsträckning före mätpunkten, enligt tabellen nedan.

Störning:	Rekommenderad rak kanaldragnin innan mätkorset
Böj	3 x d
Avgrening	2 x d
Spjäll	6 x d

Under ogynnsamma tillströmningförhållanden blir den absoluta luftflödesmätningen mindre noggrann (det vill säga att minsta och största luftflöde uppmäts med sämre noggrannhet, medan VAV-funktionen normalt inte ändras (eventuell temperaturstyrning i rummet fungerar alltså).

VRU kapacitet, - max.

Storlek $\varnothing d_1$ mm	(Standard) V_{nom} (7m/s)		V_{nom} (10m/s)	
	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s
125	309	86	442	123
160	506	141	723	201
200	791	220	1130	314
250	1236	343	1766	491
315	1963	545	2804	779
400	3165	879	4522	1256
500	4946	1374	7065	1963
630	7851	2181	11216	3116

VRA kapacitet, - max.

Storlek A mm	Storlek B mm	(Standard) V_{nom} (7m/s)		V_{nom} (10m/s)	
		m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s
400	200	2016	560	2880	800
500	200	2520	700	3600	1000
600	200	3024	840	4320	1200
600	300	4536	1260	6480	1800
800	300	6048	1680	8640	2400