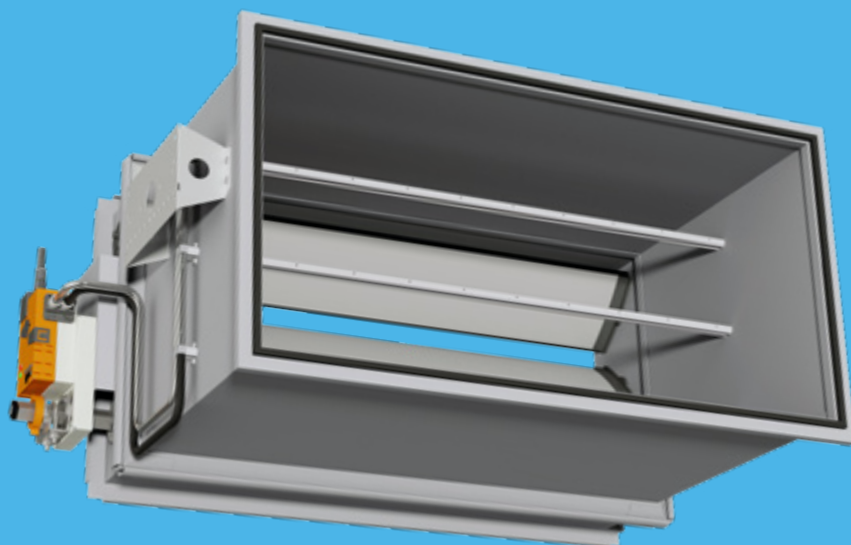




Lindab **VRA**

Volumenstrømsregulator - rektangulær



Volumenstrømsregulator

VRA



Beskrivelse - Compact

VRA er en rektangulær VAV unit med et regulerende spjæld og en luftmængde måler kombineret i en enhed, der anvendes til trykafhængig volumenstrømsregulering. VRA Compact leveres med aktuatorer til forskellige kommunikationsplatforme; Belimo MP, Modbus/BACnet eller KNX. (For VRA Universel se detaljer på næste side). For at undgå tilsmudsning af målekorset, er det bedst kun at anvende VRA i applikationer med ren luft, som er uden støvpartikler eller lignende.

- Trykafhængig VAV regulering.
- Belimo MP, Modbus/BACnet eller KNX.
- Integreret NFC interface, kompatibel med Belimo Assistant App (kun for MP model).
- Tæthedsklasse ATC4 (tidligere klasse B) i henhold til EN1751.

Bestillingskode - VRA

Produkt	VRA	aaa x bbb	ccc	dddd
Type	VRA			
Dimensioner	Min. : a x b = 200 x 100 mm Max. : a + b ≤ 2400 mm og a ≤ 1500 mm			
Motor type	MP (Standard), KNX, MOD, SPR			
Flange type	RJFP 20 (Standard alle størrelser) RJFP 30 Hvis a eller b > 800 RJFP 40 På forespørgsel			

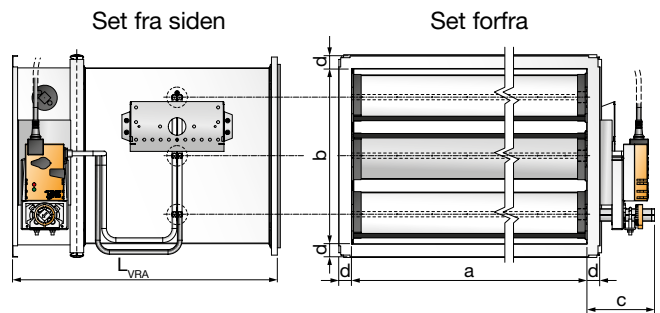
Eksempel: VRA-500x200-MP-RJFP 20.

Fabriksindstillinger

	Standard
Min. Luftmængde	0
Max. Luftmængde	V_{nom} (7 m/s)
Kontrol signal	2 - 10 V
Feedback signal	Spjældposition*

* Gælder for MP

Dimensioner



NB! Kan leveres med forskellige flangetyper. Se bestillingskode og dimensionstabel herunder.

Dimensions tabel

Flangetype	d mm	L_{VRA} mm
RJFP20	20	493
RJFP30	30	513
RJFP40	40	535

Motortype tabel

Type	Motor	c mm
MP (Standard)	NMW-D3-MP	115
KNX	NMV-D3-KNX-F	115
MOD	NMV-D3-MOD-F	115

Tæthedsklasse

Areal af spjældblade m ²	Tæthedsklasse
Op til 0,6	2
Fra 0,6	3

Tæthedsklasse i henhold til EN 1751.
(lækage ved lukkede spjældblade).

Installation

VRA er forberedt for isolering med 50 mm tykt isoleringsmateriale. VRA kan kun installeres med spjældlameller i vandret position.

Anvendes RJFP-profil:

Montage instruktion for rektangulære kanaler E60 med RJFP profiler findes på side 1-4, [RJFP montagevejledning](#). RJFP-profiler findes på [RJFP](#).

Generel information omkring kanalsystemer, teori og beregning kan findes ved at følge dette [link](#).

Belimo dokumentation

For Belimo motor dokumentation, besøg og læs mere på Belimos hjemmeside:

Type	Dokumentation
MP / MOD /KNX	Belimo Compact

Volumenstrømsregulator

VRA



Beskrivelse - Universal udvalg

VRA er en rektangulær VAV unit med et regulerende spjæld og en luftmængde måler kombineret i en enhed, der anvendes til trykuafhængig volumenstrømsregulering.

VRA Universal leveres med regulator og dreje aktuator.

Regulatorerne leveres enten med flow sensor (D3) for ren luft eller membran sensor (M1) for forurenset luft.

Aktuatorer leveres som standard universal (UNI), spring-return (SPR) eller i den hurtigløbende version (FAS). For VRA Compact se detaljer på foregående side.

For at undgå tilsmudsning af målekorset, er det bedst kun at anvende VRA i applikationer med ren luft, som er uden støvpartikler eller lignende.

- Trykuafhængig VAV regulering.
- Belimo MP, Modbus, BACnet & analog kontrol 0(2)-10V.
- Integreret NFC interface, kompatibel med Belimo Assistant App.
- Tæthedsklasse ATC4 (tidligere klasse B) i henhold til EN1751.

Bestillingskode - VRA

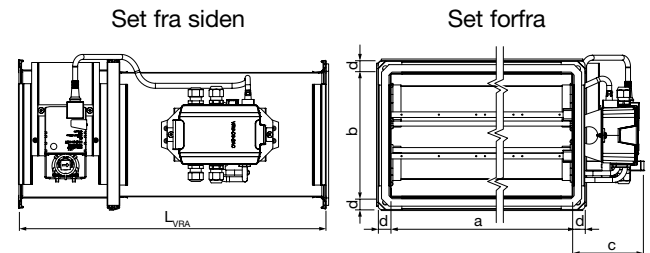
Produkt	VRA	aaa x bbb	ccc	ddd	eeee
Type					
VRA					
Dimensioner					
Min. : a x b = 300 x 100 mm					
Max. : a + b ≤ 2400 mm					
og a ≤ 1500 mm					
Motor type					
UNI	Universal dreje aktuator				
SPR	Spring return aktuator				
FAS	Hurtigtgående aktuator				
Regulator					
D	D3 dynamisk flow sensor				
M	M1 membran sensor				
Flange type					
RJFP 20 (Standard alle størrelser)					
RJFP 30 Hvis a eller b > 800					
RJFP 40 På forespørgsel					

Eksempel: VRA-500x200-UNI-D-RJFP 20

Fabriksindstillinger

	Standard
Min. Luftmængde	0
Max. Luftmængde	V_{nom} (7 m/s)
Kontrol signal	2 - 10 V
Feedback signal	Flow

Dimensioner



NB! Kan leveres med forskellige flangetyper. Se bestilingskode og dimensionstabel herunder.

Dimensions tabel

Flange type	d mm	L mm	c mm
RJFP20	20	493	115
RJFP30	30	513	115
RJFP40	40	535	115

Motortype tabel

Type	Regulator	Motor
UNI	VRU-D3-BAC	NM24A-VST
UNI-M	VRU-M1-BAC	NM24A-VST
SPR	VRU-D3-BAC	NF24A-VST
SPR-M	VRU-M1-BAC	NF24A-VST
FAS	VRU-D3-BAC	NMQ-24A-VST
FAS-M	VRU-M1-BAC	NMQ-24A-VST

Tæthedsklasse: Som VRA Compact (se side 2).

Installation: Som VRA Compact (se side 2).

Belimo dokumentation

For Belimo motor dokumentation, besøg og læs mere på Belimos hjemmeside:

Type	Dokumentation
Alle	Belimo Universal

Volumenstrømsregulator

VRA

Volumenstrømsmåling

Nøjagtigheden ved volumenstrømsmåling afhænger af tilstrømningsforholdene foran målekorset. Der bør tilstræbes en lang lige kanalstrækning foran målepunktet ifølge nedenstående tabel.

Hvis disse anbefalinger ikke følges, vil det betyde en ustabil luftmåling og derfor en større unøjagtighed i reguleringen af den ønskede luftmængde.

Nøjagtigheden ved volumenstrømsmåling afhænger også af, om hullerne i målekorset er fri for støv.

Støvindholdet i den enkelte applikation vil afgøre intervallet for rengøring.

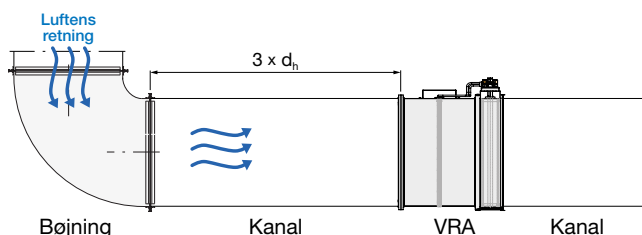
For rengøring af målekors se [installations vejledning](#).

Forhindring	Anbefalet lige kanal før måleenhed
Bøjning	$3 \times d_h^*$
T-stykke	$4 \times d_h^*$
Spjæld	$6 \times d_h^*$
Rektangulær lyddæmper (Fraluft)	$1 \times d_h^*$ (min. 500 mm)

d_h^* er den hydrauliske diameter for en rektangulær kanal (og VRA), d_h kan beregnes ved at anvende VRA dimensionerne a og b:

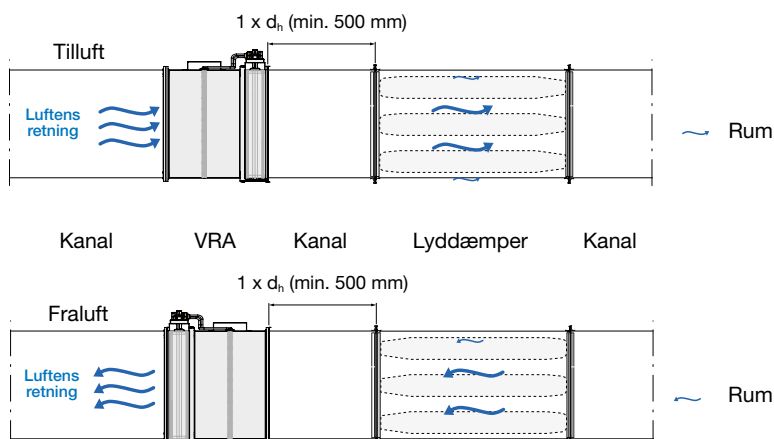
$$d_h^* = 2 \times a \times b / (a + b)$$

Eksempler:



Ovenstående eksempel viser et planbillede af en lige kanal imellem en kanalbøjning og en VRA.

Anbefalede minimumsafstand imellem VRA og en rektangulær lyddæmper:



Ovenstående eksempler viser et planbillede af anbefalet lige kanalafstand imellem VRA og rektangulær lyddæmper. (for henholdsvis tilluft og fraluft).

NB! Afstanden skal som et minimum være ≥ 500 mm.

Volumenstrømsregulator

VRA

Tekniske data

Indstillinger

V_{nom} indikerer måleområdet for aktuatoren. En standard VRA er kalibreret til en volumenstrøm (V_{nom}) på 7 m/s i henhold til tabel herunder.

I specielle tilfælde kan VRA indstilles til et større V_{nom} , f.eks 10 m/s.

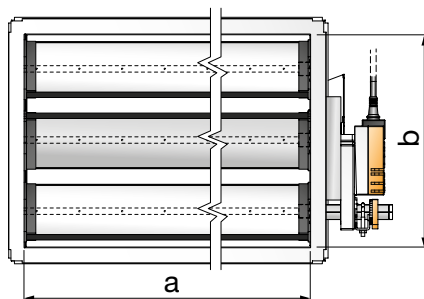
For VRA, indikerer V_{max} og V_{min} grænserne for aktuatorens arbejdsområde.

Der er lineær sammenhæng mellem V_{min} - V_{max} og indgangssignalet. V_{max} kan indstilles i området 20 - 100% af V_{nom} , V_{min} i området 0 - 100% af V_{nom} ($< V_{max}$); dog gælder det, at lufthastigheder under 1 m/s svarer til et måletryk på mindre end 1 Pa, hvilket gør reguleringen mindre nøjagtig.

VRA_{nom} Luftmængde og målegrænse

Størrelse mm			Målegrænse = 1 m/s		(Standard) $V_{nom} = 7$ m/s		$V_{nom} = 10$ m/s	
a	x	b	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h	l/s
300		200	216	60	1512	420	2160	600
400		200	288	80	2016	560	2880	800
		300	432	120	3024	840	4320	1200
500		200	360	100	2520	700	3600	1000
		300	540	150	3780	1050	5400	1500
		400	720	200	5040	1400	7200	2000
		500	900	250	6300	1750	9000	2500
600		200	432	120	3024	840	4320	1200
		300	648	180	4536	1260	6480	1800
		400	864	240	6048	1680	8640	2400
		500	1080	300	7560	2100	10800	3000
800		200	576	160	4032	1120	5760	1600
		300	864	240	6048	1680	8640	2400
		400	1152	320	8064	2240	11520	3200
		500	1440	400	10080	2800	14400	4000
1000		300	1080	300	7560	2100	10800	3000
		400	1440	400	10080	2800	14400	4000
		500	1800	500	12600	3500	18000	5000
		600	2160	600	15120	4200	21600	6000

Table 6. VRA_{nom} og målegrænse.



Frontbillede af VRA og dimension a og b.

Volumenstrømsregulator

VRA

Tekniske data

Frekvensopdelt lydeffektniveau

I tabellen nedenfor angives lydeffektniveauet (lydgenereringen), i kanal med reference til ISO 5135 som funktion af luftmængde og tryktab. Det nødvendige minimumsfortryk er 20 Pa for alle dimensioner, svarende til det totale tryktab over VRA ved nominal luftmængde og helt åben spjæld.

Dim. a x b mm	Tryktab Pa	Hastighed ca. 1 m/s								Hastighed ca. 3 m/s								Hastighed ca. 6 m/s													
		Middelfrekvens Hz								Middelfrekvens Hz								Middelfrekvens Hz													
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	L _{WA}	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	L _{WA}	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	L _{WA}			
300 x 200		Volumenstrøm 60 l/s / 216 m³/h								dB(A)	Volumenstrøm 180 l/s / 648 m³/h								dB(A)	Volumenstrøm 360 l/s / 1296 m³/h								dB(A)			
	500	57	57	54	53	52	49	47	44		57	63	63	60	59	58	55	53		50	63	66	66	63	62	61	58		56	53	66
	200	53	53	50	49	48	45	43	40		53	58	58	55	54	53	50	48		45	58	62	62	59	58	57	54		52	49	62
	100	49	49	46	45	44	41	39	36		49	54	54	51	50	49	46	44		41	54	59	59	56	55	54	51		49	46	59
	50	45	45	42	41	40	37	35	32		45	49	49	46	45	44	41	39		36	49	55	55	52	51	50	47		45	42	55
	20	40	40	37	36	35	32	30	27		40	43	43	40	39	38	35	33		30	43	48	48	45	44	43	40		38	35	48
400 x 200		Volumenstrøm 80 l/s / 288 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 240 l/s / 864 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 480 l/s / 1728 m³/h								L _{WA}			
	500	58	58	55	54	53	50	48	45		58	64	64	61	60	59	56	54		51	64	67	67	64	63	62	59		57	54	67
	200	54	54	51	50	49	46	44	41		54	59	59	56	55	54	51	49		46	59	63	63	60	59	58	55		53	50	63
	100	50	50	47	46	45	42	40	37		50	55	55	52	51	50	47	45		42	55	60	60	57	56	55	52		50	47	60
	50	46	46	43	42	41	38	36	33		46	50	50	47	46	45	42	40		37	50	56	56	53	52	51	48		46	43	56
	20	43	43	40	39	38	35	33	30		43	44	44	41	40	39	36	34		31	44	44	44	41	40	39	36		34	31	44
400 x 300		Volumenstrøm 120 l/s / 432 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 360 l/s / 1296 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 720 l/s / 2592 m³/h								L _{WA}			
	500	60	60	57	56	55	52	50	47		60	66	66	63	62	61	58	56		53	66	69	69	66	65	64	61		59	56	69
	200	56	56	53	52	51	48	46	43		56	61	61	58	57	56	53	51		48	61	65	65	62	61	60	57		55	52	65
	100	52	52	49	48	47	44	42	39		52	57	57	54	53	52	49	47		44	57	62	62	59	58	57	54		52	49	62
	50	48	48	45	44	43	40	38	35		48	52	52	49	48	47	44	42		39	52	58	58	55	54	53	50		48	45	58
	20	43	43	40	39	38	35	33	30		43	46	46	43	42	41	38	36		33	46	51	51	48	47	46	43		41	38	51
500 x 200		Volumenstrøm 100 l/s / 360 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 300 l/s / 1080 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 600 l/s / 2160 m³/h								L _{WA}			
	500	59	59	56	55	54	51	49	46		59	65	65	62	61	60	57	55		52	65	68	68	65	64	63	60		58	55	68
	200	55	55	52	51	50	47	45	42		55	60	60	57	56	55	52	50		47	60	64	64	61	60	59	56		54	51	64
	100	51	51	48	47	46	43	41	38		51	56	56	53	52	51	48	46		43	56	61	61	58	57	56	53		51	48	61
	50	47	47	44	43	42	39	37	34		47	51	51	48	47	46	43	41		38	51	57	57	54	53	52	49		47	44	57
	20	42	42	39	38	37	34	32	29		42	45	45	42	41	40	37	35		32	45	50	50	47	46	45	42		40	37	50
500 x 300		Volumenstrøm 150 l/s / 540 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 450 l/s / 1620 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 900 l/s / 3240 m³/h								L _{WA}			
	500	61	61	58	57	56	53	51	48		61	67	67	64	63	62	59	57		54	67	70	70	67	66	65	62		60	57	70
	200	57	57	54	53	52	49	47	44		57	62	62	59	58	57	54	52		49	62	66	66	63	62	61	58		56	53	66
	100	53	53	50	49	48	45	43	40		53	58	58	55	54	53	50	48		45	58	63	63	60	59	58	55		53	50	63
	50	49	49	46	45	44	41	39	36		49	53	53	50	49	48	45	43		40	53	59	59	56	55	54	51		49	46	59
	20	44	44	41	40	39	36	34	31		44	47	47	44	43	42	39	37		34	47	47	47	44	43	42	39		37	34	47
500 x 400		Volumenstrøm 200 l/s / 720 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 600 l/s / 2160 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1200 l/s / 4320 m³/h								L _{WA}			
	500	62	62	59	58	57	54	52	49		62	68	68	65	64	63	60	58		55	68	71	71	68	67	66	63		61	58	71
	200	58	58	55	54	53	50	48	45		58	63	63	60	59	58	55	53		50	63	67	67	64	63	62	59		57	54	67
	100	54	54	51	50	49	46	44	41		54	59	59	56	55	54	51	49		46	59	64	64	61	60	59	56		54	51	64
	50	50	50	47	46	45	42	40	37		50	54	54	51	50	49	46	44		41	54	60	60	57	56	55	52		50	47	60
	20	45	45	42	41	40	37	35	32		45	48	48	45	44	43	40	38		35	48	53	53	50	49	48	45		43	40	53
500 x 500		Volumenstrøm 250 l/s / 900 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 750 l/s / 2700 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1500 l/s / 5400 m³/h								L _{WA}			
	500	63	63	60	59	58	55	53	50		63	69	69	66	65	64	61	59		56	69	72	72	69	68	67	64		62	59	72
	200	59	59	56	55	54	51	49	46		59	64	64	61	60	59	56	54		51	64	68	68	65	64	63	60		58	55	68
	100	55	55	52	51	50	47	45	42		55	60	60	57	56	55	52	50		47	60	65	65	62	61	60	57		55	52	65
	50	51	51	48	47	46	43	41	38		51	55	55	52	51	50	47	45		42	55	61	61	58	57	56	53		51	48	61
	20	46	46	43	42	41	38	36	33		46	49	49	46	45	44	41	39		36	49	54	54	51	50	49	46		44	41	54
600 x 200		Volumenstrøm 120 l/s / 432 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 360 l/s / 1296 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 720 l/s / 2592 m³/h								L _{WA}			
	500	60	60	57	56	55	52	50	47		60	66	66	63	62	61	58	56		53	66	69	69	66	65	64	61		59	56	69
	200	56	56	53	52	51	48	46	43		56	61	61	58	57	56	53	51		48	61	65	65	62	61	60	57		55	52	65
	100	52	52	49	48	47	44	42	39		52	57	57	54	53	52	49	47		44	57	62	62	59	58	57	54		52	49	62
	50	48	48	45	44	43	40	38	35		48	52	52	49	48	47	44	42		39	52	58	58	55	54	53	50		48	45	58
	20	43	43	40	39	38	35	33	30		43	46	46	43	42	41	38	36		33	46	51	51	48	47	46	43		41	38	51
600 x 300		Volumenstrøm 180 l/s / 648 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 540 l/s / 1944 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1080 l/s / 3888 m³/h								L _{WA}			
	500	62	62	59	58	57	54	52	49		61	68	68	65	64	63	60	58		55	67	71	71	68	67	66	63		61	58	70
	200	58	58	55	54	53	50	48	45		57	63	63	60	59	58	55	53		50	62	67	67	64	63	62	59		57	54	66
	100	54	54	51	50	49	46	44	41		53	59	59	56	55	54	51	49		46	58	64	64	61	60	59	56		54	51	63
	50	50	50	47	46	45	42	40	37		49	54	54	51	50	49	46	44		41	53	60	60	57	56	55	52		50	47	59
	20	45	45	42	41	40	37	35	32		44	48	48	45	44	43	40	38		35	47	53	53	50	49	48	45		43	40	52
600 x 400		Volumenstrøm 240 l/s / 864 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 720 l/s / 2592 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1440 l/s / 5184 m³/h								L _{WA}			
	500	63	63	60	59	58	55	53	50		63	69	69	66	65	64	61	59		56	69	72	72	69	68	67	64		62	59	72
	200	59	59	56	55	54	51	49	46		59	64	64	61	60	59	56	54		51	64	68	68	65	64	63	60		58	55	68
	100	55	55	52	51	50	47	45	42		55	60	60	57	56	55	52	50		47	60	65	65	62	61	60	57		55	52	65
	50	51	51	48	47	46	43	41	38		51	55	55	52	51	50	47	45		42	55	61	61	58	57	56	53		51	48	61
	20	46	46	43	42	41	38	36	33		46	49	49	46	45	44	41	39		36	49	54	54	51	50	49	46		44	41	54
600 x 500		Volumenstrøm 300 l/s / 1080 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 900 l/s / 3240 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1800 l/s / 6480 m³/h								L _{WA}			
	500	64	64	61	60	59	56	54	51		64	70	70	67	66	65	62	60		57	70	73	73	70	69	68	65		63	60	73
	200	60	60	57	56	55	52	50	47		60	65	65	62	61	60	57	55		52	65	69	69	66	65	64	61				

Volumenstrømsregulator

VRA

Tekniske data

Frekvensopdelt lydeffektniveau

I tabellen nedenfor angives lydeffektniveauet (lydgenereringen), i kanal med reference til ISO 5135 som funktion af luftmængde og tryktab. Det nødvendige minimumsfortryk er 20 Pa for alle dimensioner, svarende til det totale tryktab over VRA ved nominel luftmængde og helt åben spjæld.

Dim. a x b mm	Tryktab Pa	Hastighed ca. 1 m/s								Hastighed ca. 3 m/s								Hastighed ca. 6 m/s										
		Middelfrekvens Hz								L _{WA} dB(A)	Middelfrekvens Hz								L _{WA} dB(A)	Middelfrekvens Hz								L _{WA} dB(A)
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
1000 x 300		Volumenstrøm 300 l/s / 1080 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 900 l/s / 3240 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1800 l/s / 6480 m³/h								L _{WA}
	500	64	64	61	60	59	56	54	51	64	70	70	67	66	65	62	60	57	70	73	73	70	69	68	65	63	60	73
	200	60	60	57	56	55	52	50	47	60	65	65	62	61	60	57	55	52	65	69	69	66	65	64	61	59	56	69
	100	56	56	53	52	51	48	46	43	56	61	61	58	57	56	53	51	48	61	66	66	63	62	61	58	56	53	66
	50	52	52	49	48	47	44	42	39	52	56	56	53	52	51	48	46	43	56	62	62	59	58	57	54	52	49	62
	20	47	47	44	43	42	39	37	34	47	50	50	47	46	45	42	40	37	50	55	55	52	51	50	47	45	42	55
1000 x 400		Volumenstrøm 400 l/s / 1440 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1200 l/s / 4320 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 2400 l/s / 6840 m³/h								L _{WA}
	500	65	65	62	61	60	57	55	52	65	71	71	68	67	66	63	61	58	71	74	74	71	70	69	66	64	61	74
	200	61	61	58	57	56	53	51	48	61	66	66	63	62	61	58	56	53	66	70	70	67	66	65	62	60	57	70
	100	57	57	54	53	52	49	47	44	57	62	62	59	58	57	54	52	49	62	67	67	64	63	62	59	57	54	67
	50	53	53	50	49	48	45	43	40	53	57	57	54	53	52	49	47	44	57	63	63	60	59	58	55	53	50	63
	20	48	48	45	44	43	40	38	35	48	51	51	48	47	46	43	41	38	51	56	56	53	52	51	48	46	43	56
1000 x 500		Volumenstrøm 500 l/s / 1800 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1500 l/s / 5400 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 3000 l/s / 10800 m³/h								L _{WA}
	500	66	66	63	62	61	58	56	53	66	72	72	69	68	67	64	62	59	72	75	75	72	71	70	67	65	62	75
	200	62	62	59	58	57	54	52	49	62	67	67	64	63	62	59	57	54	67	71	71	68	67	66	63	61	58	71
	100	58	58	55	54	53	50	48	45	58	63	63	60	59	58	55	53	50	63	68	68	65	64	63	60	58	55	68
	50	54	54	51	50	49	46	44	41	54	58	58	55	54	53	50	48	45	58	64	64	61	60	59	56	54	51	64
	20	49	49	46	45	44	41	39	36	49	52	52	49	48	47	44	42	39	52	57	57	54	53	52	49	47	44	57
1000 x 600		Volumenstrøm 600 l/s / 2160 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 1800 l/s / 6480 m³/h								L _{WA}	Volumenstrøm 3600 l/s / 12960 m³/h								L _{WA}
	500	67	67	64	63	62	59	57	54	67	73	73	70	69	68	65	63	60	73	76	76	73	72	71	68	66	63	76
	200	63	63	60	59	58	55	53	50	63	68	68	65	64	63	60	58	55	68	72	72	69	68	67	64	62	59	72
	100	59	59	56	55	54	51	49	46	59	64	64	61	60	59	56	54	51	64	69	69	66	65	64	61	59	56	69
	50	55	55	52	51	50	47	45	42	55	59	59	56	55	54	51	49	46	59	65	65	62	61	60	57	55	52	65
	20	50	50	47	46	45	42	40	37	50	53	53	50	49	48	45	43	40	53	58	58	55	54	53	50	48	45	58

Volumenstrømsregulator

VRA

Teknisk data

Justerings- og simuleringsværktøj

- Grafisk visning af setpunkt og aktuelle værdier.
- Opret og udskriv trendevalueringer.
- Nyttigt værktøj til fejlfinding på MP-Bus®.
- Adgangsniveauer kan defineres og administreres via adgangskode.
- Specialiseret software til OEM'er for at effektivisere brug af værktøjet i produktionsprocessen.



ZTH EU Serviceværktøj

- Det praktiske ZTH EU Service Tool er tilsluttet direkte til aktuatoren for at ændre parametre.
- Pålidelig og gennemprøvet tilslutning via stik.
- Forsyning via aktuator – altid klar.
- MP-Bus®-tester integreret (pakketæller, signal niveau).
- ZIP-niveaikonverter til USB for tilslutning af aktuator med PC Tool.

Du kan finde yderligere information om evt tilslutninger af ZTH EU Service Tool på Belimo.com.



Belimo Assistant App

- Belimo-enheder mærket med NFC-logoet kan have specielle parameterindstillinger udført via Belimo assistant appen.

Ved brug af Assistant-appen

- Kan installeres på alle Android mobiltelefoner og iPhones.
- Kan betjenes med lethed ved hjælp af smartphones berøringsskærm.
- Parametre kan ændres i aktuatoren i strømløs tilstand.
- Opdateringer foretages automatisk via Google Play eller Apple App Store.



ZIP-BT-NFC Bluetooth til NFC konverter

- Giver mulighed for enkel brug af Belimo Assistant-appen via Bluetooth med Android-mobiltelefoner og iPhones for ændring af parametre i NFC tilsluttet enhed.
- Sikker at fastgøre til aktuatoren takket være utallige mikro sugekopper fastgjort i bunden.





De fleste af os tilbringer størstedelen af vores tid indendørs. Indeklima er afgørende for, hvordan vi har det, hvor produktive vi er, og om vi holder os sunde.

Hos Lindab har vi derfor gjort det til vores vigtigste mål at bidrage til et indeklima, der forbedrer menneskers liv. Det gør vi ved at udvikle energieffektive ventilationsløsninger og holdbare byggeprodukter. Vi stræber også efter at bidrage til et bedre klima for vores planet ved at arbejde på en måde, der er bæredygtig for både mennesker og miljøet.

[Lindab](#) | For et bedre klima