

OPTIMA-LV-R & OPTIMA-LV-RI

Variabler Volumenstromregler für niedrige Luftgeschwindigkeiten




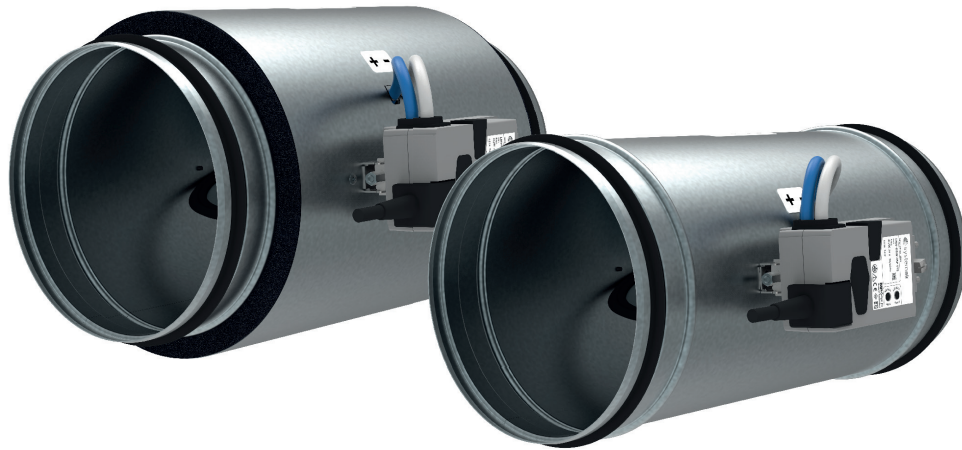
Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	3
Ausführung	5
Produktkomponente	5
Regelement	5
Dichtheitsklasse	6
Abmessungen	7
Bestellcode	8
Zubehör	10
ZTH-EU.	10
Belimo Assistent.	10
Schnellauswahl	11
Technische Parameter	12
Installation, Wartung & Bedienung	21
Transport & Lagerung	21
Nachtrag	21
Ähnliche Produkte	22



Gut zu wissen

Aktuelle Informationen zu allen Produkten
finden Sie unter Systemair DESIGN 
www.design.systemair.com



Beschreibung

OPTIMA-LV-R (RI) ist ein Variabler Volumenstromregler, der in runden Kanälen zur bedarfsgerechten Lüftung installiert ist. Er kann in einem großen Luftgeschwindigkeitsbereich betrieben werden und ist besonders für eine präzise Strömungsregelung bei niedrigen Luftgeschwindigkeiten bis zu 0,2 m/s geeignet. Er ist druckunabhängig im Bereich von 2 Pa bis 600 Pa. Die elektronischen Regler können für die Be- und Entlüftung eingesetzt werden. Ein individueller Regelbetrieb oder eine Master/Slave-Betrieb mit mehreren Reglern ist möglich.

Highlights

- Erweitert die Palette der Volumenstromregler im Bereich der niedrigen Luftgeschwindigkeiten - bis zu 0,2 m/s
- Adaptive Messsonde für hocheffiziente dynamische Druckmessungen im gesamten Geschwindigkeitsbereich
- Fortschrittlicher Algorithmus für eine angemessene Steuerung auch bei statischem Druck im unterschweligen Bereich
- Einsetzbar bei Δp von 2 Pa bis 600 Pa
- Beispielloses Regelverhältnis $V_{\max}/V_{\min} = 30/1$ (0,2 m/s ... 6 m/s)
- Geringer Druckverlust , geräuscharm
- Kein gerader Kanal vor oder hinter dem Volumenstromregler erforderlich. Ermöglicht eine Montage unmittelbar hinter oder vor Bögen und T-Stücken.
- Genauigkeit: ca. 5% Abweichung vom Messwert *
- Dichtheitsklasse 4C
- Umfassende Betriebs- und Übersteuerungsfunktion (Öffnen, Schließen, V_{\min} , V_{\max})
- On-Board-Bus-Kommunikation verfügbar

HINWEIS: * Der Luftstromregler OPTIMA-LV-R (RI) verwendet einen speziellen Regelalgorithmus, um das Stellglied vor mechanischen Beschädigungen im Niedriggeschwindigkeitsbereich zu schützen.

Legende

Δp	(Pa)	Dynamischer Druck auf der Messsonde
V_{\min}		Mindestgrenze des Luftmengenregelbereichs
V_{\max}		Maximale Grenze des Luftmengenregelbereichs
$\pm\Delta$	(%)	Abweichung vom Messwert
v	(m/s)	Luftgeschwindigkeit im Kanal

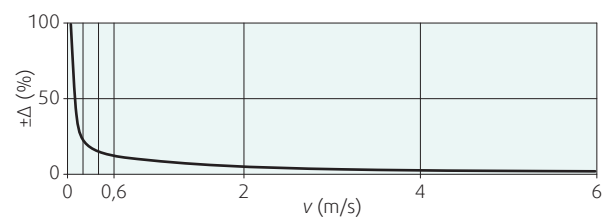


Diagramm 1: $\pm\Delta$ (%) Abweichung vom Messwert der Strömungsgeschwindigkeit im Kanal v (m/s)

Produktvarianten

- OPTIMA-LV-R
Mit nicht isoliertem, einschaligem Blechgehäuse.
- OPTIMA-LV-RI
Mit isoliertem, doppelschaligem Blechgehäuse mit geschlossenzelliger Isolierschaummatte dazwischen als Schall- und Wärmedämmung.
- OPTIMA-LV-R...MOD
Mit nicht isoliertem, einschaligem Blechgehäuse. Buskommunikationsport einstellbar für Modbus RTU oder BACnet MS/TP-Protokoll. Sollwerteingabe über Analogsignal 2 V (0 V) 10 V verfügbar.
- OPTIMA-LV-RI...MOD
Mit isoliertem, doppelschaligem Blechgehäuse mit geschlossenzelliger Isolierschaummatte dazwischen als Schall- und Wärmedämmung. Buskommunikationsport einstellbar für Modbus RTU oder BACnet MS/TP-Protokoll. Sollwerteingabe über Analogsignal 2 V (0 V) 10 V verfügbar.

Zubehör

Informationen zum Zubehör für den OPTIMA-LV-R finden Sie auf Seite 10.

- ZTH-EU: Konfigurations- und Einstelltool
- Belimo Assistent: Android Smartphone Anwendung

Ausführung

Produktkomponente

Der Regler und das Klappenblatt werden aus verzinktes Stahlblech hergestellt. Die Welle aus verzinktem Stahl wird in verstärkten Polymerlagern gelagert. Die isolierte Version OPTIMA-LV-RI hat ein doppelwandiges Gehäuse, das eine hermetische Zellschaummatte zur Schall- und Wärmeisolierung umschließt. Die metallische Messsonde ist mit einem Rohr aus Polymere verbunden. Das kompakte Antriebs-/Reglergehäuse besteht aus verstärktem Polymer-Kunststoff. Die Klappe und die Anschlussstutzen sind mit Gummidichtungen ausgestattet.

Regelelemente

Der OPTIMA-LV-R (RI) ist mit einer kompakten Reglereinheiten ausgestattet. Es kann mit einem analogem DC 2 V (optional 0 V) ... 10V Signal für Soll- und Istwert betrieben werden oder über MP-Bus. Es kann einzeln oder als Master- und Slave-Konfiguration von mehrerer Geräte verwendet werden. Gateway-Kommunikationseinheiten können zur Integration in die Gebäudeleittechnik über Busprotokolle wie Modbus, Bacnet, KNX, LON bereitgestellt werden.

Bei dem Typ OPTIMA-LV-R (RI)...MOD ist die Bus-Kommunikationsschnittstelle on-board. Es kann für das Kommunikationsprotokoll Modbus oder BACnet auf Anfrage im Werk oder vor Ort mit dem Konfigurationstool ZTH-EU konfiguriert werden. Standardmäßig werden die Regler auf die im Datenblatt angegebenen V_{\min} und V_{\max} -Werte kalibriert oder auf Wunsch auf die objektspezifischen Einstellungen angepasst. Die Luftmengen können auch vor Ort mit dem ZTH-EU Bediengerät oder über ein NFC-kommunikationsfähiges Android-Smartphone in der App nachgestellt werden (nicht bei den Typen OPTIMA-LV-R (RI)...MOD) Belimo Assistant.

Wenn spezifische Luftmengen für V_{\min} und V_{\max} erforderlich sind, muss dies vor der Bestellung der Geräte angegeben werden, um eine ausreichende Kalibrierung im Werk zu ermöglichen. Während des Betriebs läuft das standardmäßige Luftstromregelungsverfahren ab: Die Messsonde ermöglicht die kontinuierliche Messung des dynamischen Drucks in Abhängigkeit von der Luftgeschwindigkeit. Der tatsächliche Luftstrom wird berechnet und mit dem Sollwert verglichen. Bei einer Abweichung ändert das Stellglied die Klappenstellung, um den Luftstrom exakt auf den Sollwert einzustellen. OPTIMA-LV-R (RI) kann bei sehr niedrigen Luftgeschwindigkeiten (0,2 m/s) und niedrigen Kanaldrücken (≥ 2 Pa) ordnungsgemäß und präzise arbeiten. Um unerwünschtes Verhalten und destruktive Auswirkungen auf das Stellglied zu vermeiden, führt die Steuerung bei unterschwelligen Drücken und Geschwindigkeiten spezielle Verfahren durch. Entspricht der tatsächliche Sollwert einer Geschwindigkeit unter 1 m/s, sinkt der gemessene Δp (dynamischer Druck an der Strömungsmesssonde) an der Sonde unter 2 Pa (dann ist auch der Kanaldruck unter 2 Pa und die Geschwindigkeit unter 0,2 m/s), stoppt die Steuerung den Betrieb und die Klappe nimmt eine speziellen Warteposition (leicht geöffnet) ein.

Diese Klappenstellung ermöglicht eine korrekte Messung des Δp bei möglichst geringem Kanaldruck. Das Stellglied bewegt sich nicht und vermeidet so Schwingungen. Sobald der Messwertwert auf 6 Pa steigt, startet die Steuerung den normalen Regelbetrieb neu.

Tab. 1: Funktionsübersicht

	Steuersignal	Steuersignal via. BUS-Kommunikation	Parameter-einstellung möglich mit	Zwangssteuerung	Istwert Signal	Istwert (Analogausgang)	Istwerte über BUS	Energieversorgung
OPTIMA-LV-R (RI)	DC 2 V (0 V) ... 10 V	MP-BUS	ZTH-EU, PC Tool NFC app.	Offen, Geschlossen, V_{min} V_{max}	DC 2 V (0 V) ... 10 V, MP-BUS	Aktuelles Volumen, Klappenblatt Position, Aktueller Druck	Lesen/Schreiben: Sollwert, V_{min} V_{max} Offen, Geschlossen Lesen: Aktuelles Volumen, Klappenblatt Position, Aktueller Druck, Seriennummer, Fehler-/Alarmmeldung	AC 24 V, DC 24 V
OPTIMA-LV-R (RI)...MOD		Modbus/ BACnet	ZTH-EU, PC Tool		Modbus/ BACnet DC 2 V (0 V) ... 10 V			

HINWEIS: Mehr Informationen über die Installation, Wartung und Bedienung finden Sie in der Bedienungsanleitung.

Dichtheitsklasse

Die Dichtheitsklasse wurde nach DIN EN 1751 geprüft. Das Gehäuse erreichte die Dichtheitsklasse C das Klappenblatt die Klasse 3.

Beide Parameter wurden getestet und erreichen einen Kanaldruck von bis zu 1000 Pa.

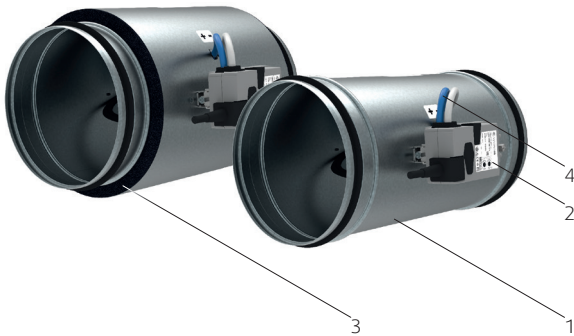


Abb. 1: OPTIMA-LV-R und OPTIMA-LV-RI

Legende

1	Gehäuse
2	Regler
3	Isolierung
4	Messanschluss mit Messleitungen

Abmessungen

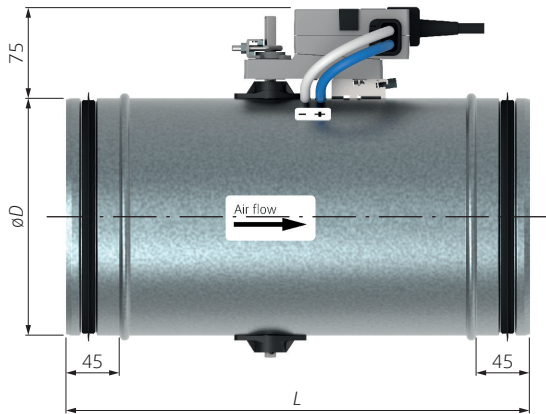


Abb. 2: Abmessungen OPTIMA-LV-R

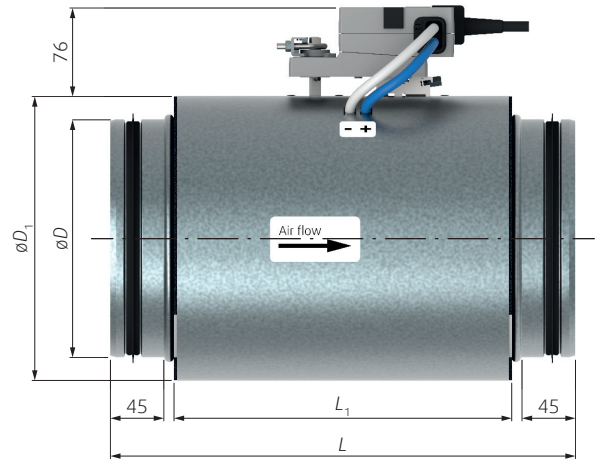


Abb. 3: Abmessungen OPTIMA-LV-RI

Tab. 2: Abmessungen OPTIMA-LV-R und OPTIMA-LV-RI

Größe $\varnothing D$	V_{\min} @ 0,2 m/s *		V_{\max} @ 6 m/s *		V_{nom} @ 6 m/s *		$\varnothing D_1$	L	L_1	m	
	(m ³ /h)	(l/s)	(m ³ /h)	(l/s)	(m ³ /h)	(l/s)				(kg)	OPTIMA-LV-R
100	6	2	170	47	170	47	137	287	181	1,4	1,8
125	9	2	265	74	265	74	162	288	181	1,6	2,4
140	11	3	332	92	332	92	177	289	181	1,8	2,7
160	14	4	434	121	434	121	197	327	221	2	3
180	18	5	549	153	549	153	217	327	221	2,2	3,3
200	23	6	678	188	678	188	237	387	281	2,8	4,4
250	35	10	1060	294	1060	294	287	387	281	4,2	6,2
315	56	16	1682	467	1682	467	352	487	381	5,6	8,6
400	90	25	2713	754	2713	754	437	487	381	8	11,7

WICHTIG:

* Standard-Luftmengeneinstellung, wenn bei Bestellung nicht angegeben.

Das V_{\min} kann zwischen den Werten V_{\min} und V_{nom} entsprechend den Geschwindigkeiten 0,2 m/s bis 6 m/s eingestellt werden.

Der V_{\max} kann von 20% bis 100% des V_{nom} entsprechend den Geschwindigkeiten 1,2 bis 6 m/s eingestellt werden.

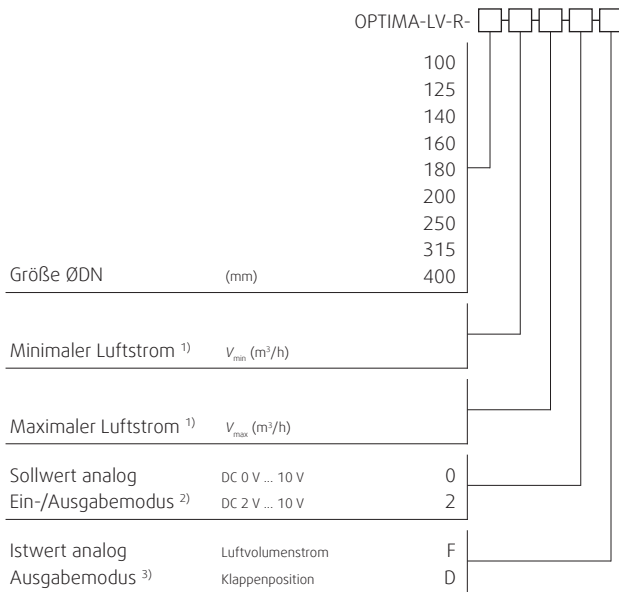
Legende

V_{\min}	Mindestgrenze des Luftmengenregelbereichs
V_{\max}	Maximale Grenze des Luftmengenregelbereichs
V_{nom}	Nennluftstrom; Kalibrierwert für die Steuerung, maximal einstellbarer Wert von V_{\min} und V_{\max}

Bestellcode

OPTIMA-LV-R

Volumenstromregler, ohne Isolierung



HINWEIS:

- 1) Wenn die V_{min} und V_{max} nicht im Bestellschlüssel angegeben sind, wird der Regler auf die werkseitig voreingestellten Basiswerte eingestellt. Entspricht 0,2 m/s (V_{min}) und 6 m/s (V_{max}).
- 2) Standardmäßige Sollwerteneinstellung ist „2“ (DC 2 V ... 10 V).
- 3) Standardmäßige Istwerteneinstellung ist „F“ (tatsächlicher Luftvolumenstrom).
Der Modus „D“ wird für die Optimierung des System-AIAS verwendet.

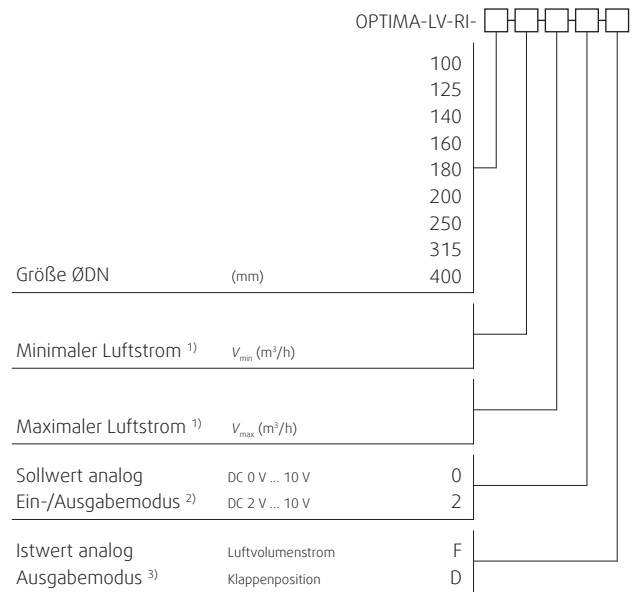
Beispiel für Bestellcode

OPTIMA-LV-R-160-14-289-2-F

Nicht isolierte VAV-Regler, Durchmesser 160 mm, Regelbereich 14 m³/h ... 289 m³/h, Analogsignale 2 V ... 10 V, Istwert Luftvolumenstrom.

OPTIMA-LV-RI

Volumenstromregler, isoliert



HINWEIS:

- 1) Wenn die V_{min} und V_{max} nicht im Bestellschlüssel angegeben sind, wird der Regler auf die werkseitig voreingestellten Basiswerte eingestellt. Entspricht 0,2 m/s (V_{min}) und 6 m/s (V_{max}).
- 2) Standardmäßige Sollwerteneinstellung ist „2“ (DC 2 V ... 10 V).
- 3) Standardmäßige Istwerteneinstellung ist „F“ (tatsächlicher Luftvolumenstrom).
Der Modus „D“ wird für die Optimierung des System-AIAS verwendet.

Beispiel für Bestellcode

OPTIMA-LV-RI-160-14-289-2-D

Isolierter VAV-Regler, Durchmesser 160 mm, Regelbereich 14 m³/h ... 289 m³/h, Analogsignale 2 V ... 10 V, Istwert Klappenposition.

OPTIMA-LV-R...MOD

Volumenstromregler, ohne Isolierung

		OPTIMA-LV-R-	MOD-	
		100		
		125		
		140		
		160		
		180		
		200		
		250		
		315		
Größe ØDN	(mm)	400		
Minimaler Luftstrom ¹⁾	V_{\min} (m ³ /h)			
Maximaler Luftstrom ¹⁾	V_{\max} (m ³ /h)			

HINWEIS:

1) Wenn die V_{\min} und V_{\max} nicht im Bestellschlüssel angegeben sind, wird der Regler auf die werkseitig voreingestellten Basiswerte eingestellt. Entspricht 0,2 m/s (V_{\min}) und 6 m/s (V_{\max}).

Beispiel für Bestellcode

OPTIMA-LV-R-160-MOD-20-250

Der nicht isolierte VAV-Regler, Durchmesser 160 mm, mit kundenspezifischer Voreinstellung von V_{\min} auf 20 m³/h und V_{\max} bis 250 m³/h.

OPTIMA-LV-RI...MOD

Volumenstromregler, isoliert

		OPTIMA-LV-RI-	MOD-	
		100		
		125		
		140		
		160		
		180		
		200		
		250		
		315		
Größe ØDN	(mm)	400		
Minimaler Luftstrom ¹⁾	V_{\min} (m ³ /h)			
Maximaler Luftstrom ¹⁾	V_{\max} (m ³ /h)			

HINWEIS:

1) Wenn die V_{\min} und V_{\max} nicht im Bestellschlüssel angegeben sind, wird der Regler auf die werkseitig voreingestellten Basiswerte eingestellt. Entspricht 0,2 m/s (V_{\min}) und 6 m/s (V_{\max}).

Beispiel für Bestellcode

OPTIMA-LV-RI-160-MOD-20-250

Der isolierte VAV-Regler, Durchmesser 160 mm, mit kundenspezifischer Voreinstellung von V_{\min} auf 20 m³/h und V_{\max} bis 250 m³/h.

Zubehör

ZTH-EU

Konfigurations- und Einstelltool



Belimo Assistent

Android Smartphone Anwendung

Anwendung zur Konfiguration und Einrichtung.
Funktionsfähig mit Android-Smartphones ausgestattet
durch NFC-Konnektivität.

BELIMO	
01529-20016-158-142	
Optima - R 250	⚡
LMV-D3-MP SYS	PP
28.4.2016 15:02:32	
Set Point	500 m ³ /h
Actual Flow	0 m ³ /h
Actual Damper Position	100 %
V'max	1000 m ³ /h
V'mid	500 m ³ /h
V'min	500 m ³ /h
Mode	0-10 v
	1000

Schnellauswahl

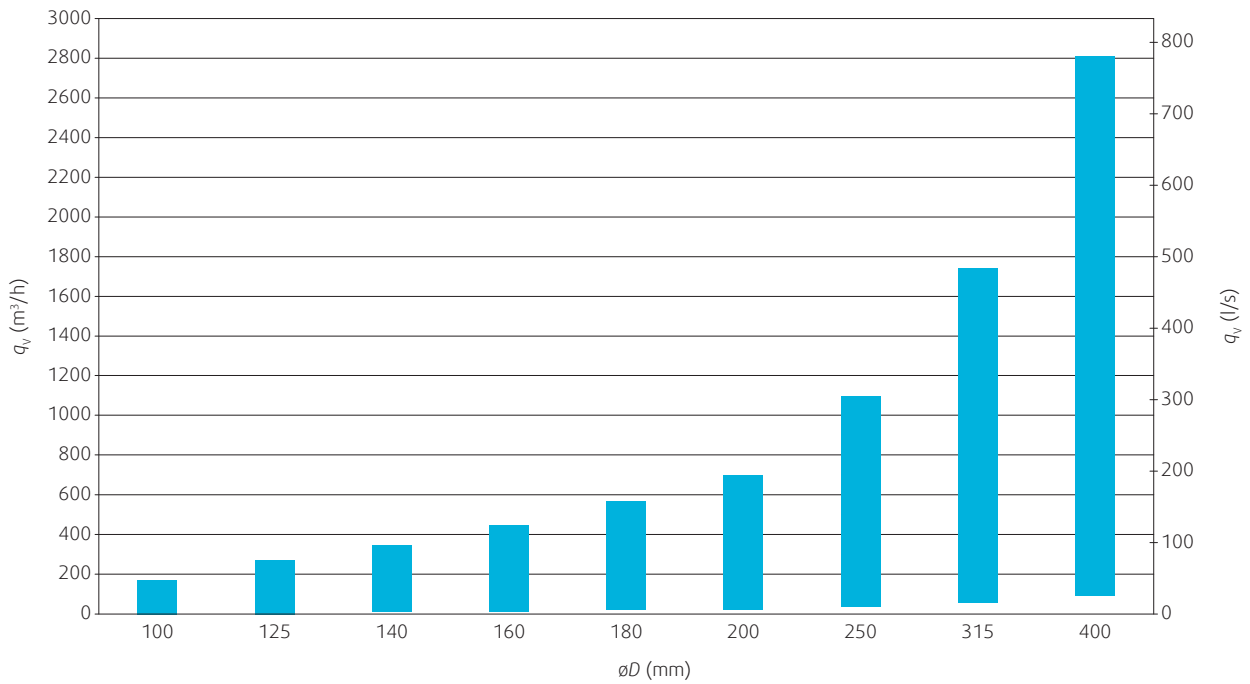


Diagramm 2: Einstellbare Regelbereiche ($V_{\min} \dots V_{\max}$) für OPTIMA-LV-R und OPTIMA-LV-RI

Legende

q_v	(m³/h) (l/s)	Volumenstrom
$\varnothing D$	(mm)	Nenngröße

Technische Parameter

Legende

p_s	Pa	Druckverlust
q_v	m ³ /h l/s	Volumenstrom
L_{WA}	dB(A)	A-bewerteter Schallleistungspegel
L_w	dB	Nicht bewerteter Schallleistungspegel

Größe 100

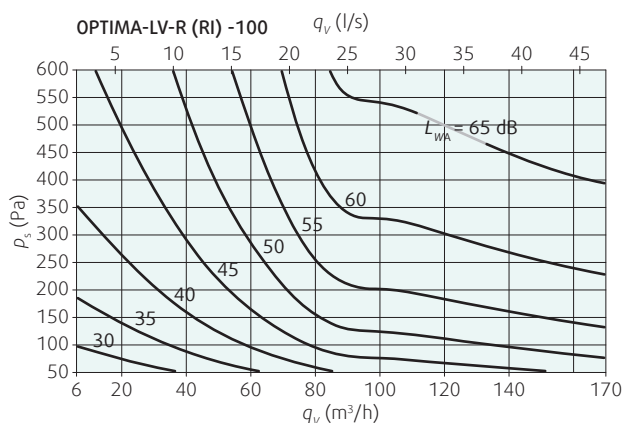


Diagramm 3: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 3: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 100

q_v (m ³ /h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
6	50	26	38	38	25	23	28	14	12	13	19
	100	29	40	39	25	23	27	19	18	19	26
	150	32	41	40	25	23	27	22	21	23	30
	300	38	44	42	24	22	27	27	27	29	37
	600	44	47	43	24	22	27	32	33	35	44
85	50	40	48	44	42	38	38	35	30	22	22
	100	46	52	47	47	44	45	42	37	31	30
	150	51	55	49	49	47	49	46	42	37	35
	300	58	61	52	54	53	55	53	50	46	43
170	50	46	55	51	49	47	45	40	37	29	23
	100	52	59	53	53	52	51	46	44	38	32
	150	56	61	54	55	54	54	50	48	43	37
	300	62	66	56	59	58	60	57	56	51	46
	600	69	71	57	63	63	65	63	63	60	55

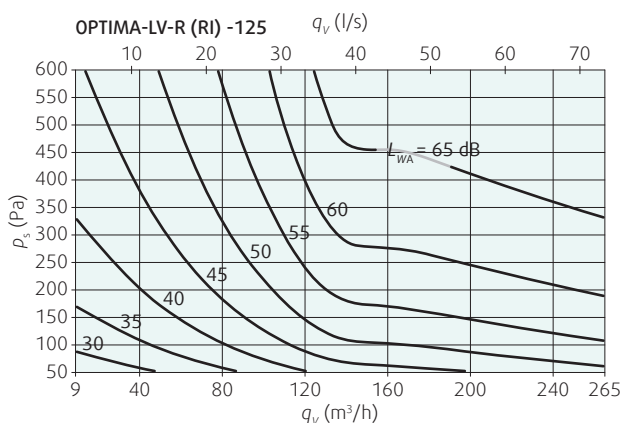


Diagramm 4: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 4: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 125

q_v (m^3/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
9	50	27	43	43	30	23	29	15	12	13	19
	100	30	44	44	30	23	29	20	18	19	26
	150	33	45	44	30	23	29	23	22	23	30
	300	38	46	45	30	23	30	28	28	29	38
	600	45	49	46	31	24	31	33	34	35	45
133	50	41	52	50	46	40	40	36	28	21	24
	100	48	57	53	51	47	47	43	37	31	32
	150	52	60	55	54	51	51	47	41	36	37
	300	59	65	59	60	58	58	53	50	46	46
	600	67	72	62	66	65	66	60	58	56	55
265	50	48	56	51	51	48	47	44	37	30	23
	100	54	62	56	57	54	53	49	43	38	33
	150	58	65	58	61	58	57	52	48	42	39
	300	64	71	63	67	64	63	58	54	50	49
	600	71	77	67	73	70	69	64	61	58	60

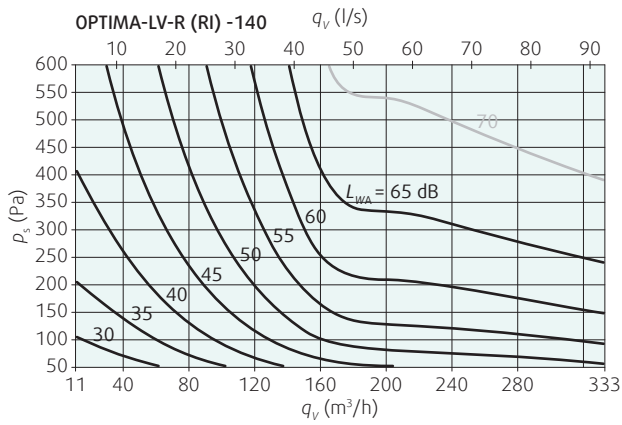


Diagramm 5: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 5: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 140

q_v (m^3/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
11	50	25	40	40	25	21	23	15	13	15	20
	100	29	40	39	24	23	26	20	19	20	26
	150	32	40	39	24	23	28	23	22	23	30
	300	37	41	38	24	25	31	28	28	28	36
	600	43	45	37	24	27	34	33	33	34	42
166	50	43	60	59	49	42	43	37	29	22	22
	100	50	62	60	54	50	50	45	38	32	30
	150	55	64	61	57	54	55	49	43	37	36
	300	62	69	63	63	62	62	56	52	47	44
	600	70	75	65	68	69	69	64	61	57	53
333	50	49	66	66	54	48	47	43	38	32	25
	100	56	68	67	60	55	54	50	46	40	34
	150	60	70	67	63	59	58	55	50	44	40
	300	67	74	69	69	66	66	62	58	52	49
	600	75	80	71	75	74	73	69	66	60	58

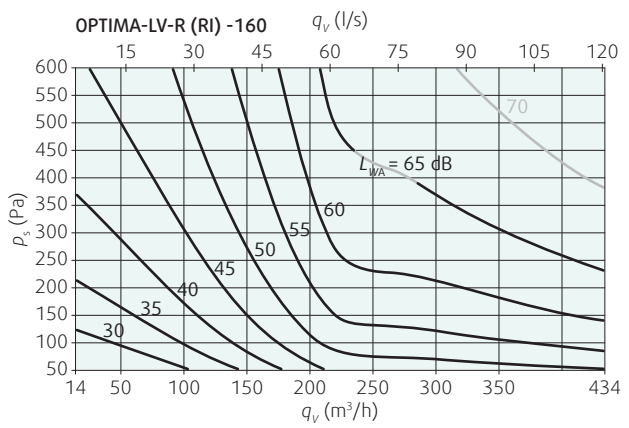


Diagramm 6: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 6: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 160

q_v (m^3/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
14	50	22	40	40	24	17	17	8	10	13	20
	100	28	41	40	24	20	20	14	16	19	27
	150	31	41	40	25	21	21	18	20	23	31
	300	38	43	40	25	23	24	24	26	29	38
217	600	45	47	41	25	25	28	30	33	35	44
	50	46	62	61	53	45	46	38	31	22	20
	100	51	63	61	56	50	51	44	38	31	29
	150	54	64	60	58	54	55	47	43	36	34
434	300	60	67	60	61	59	60	53	50	45	43
	600	66	71	59	65	65	66	60	58	54	52
	50	50	65	64	55	49	48	44	38	31	26
	100	56	69	68	62	56	56	50	45	39	34
434	150	60	72	69	65	61	60	54	49	43	39
	300	68	77	73	72	68	67	61	56	51	47
	600	75	83	76	79	75	75	67	64	59	56

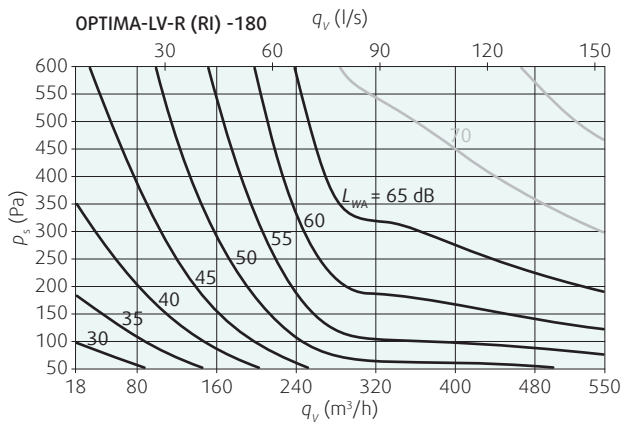


Diagramm 7: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 7: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 180

q_v (m³/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
18	50	26	45	45	24	23	27	14	11	13	19
	100	30	45	44	26	26	29	19	17	19	26
	150	32	45	44	27	27	30	22	21	23	30
	300	38	45	44	29	29	31	26	27	29	37
	600	45	48	43	31	31	33	31	33	35	44
275	50	47	62	61	56	47	47	39	32	23	21
	100	53	64	61	59	53	53	46	40	32	30
	150	56	65	61	60	56	56	50	45	38	35
	300	63	69	61	64	61	62	57	53	48	44
550	50	50	65	63	58	50	48	43	39	32	26
	100	58	71	69	65	59	56	51	46	40	35
	150	62	74	72	69	64	61	55	50	45	39
	300	70	81	77	76	72	70	62	58	52	48
	600	78	87	83	83	81	78	69	65	60	56

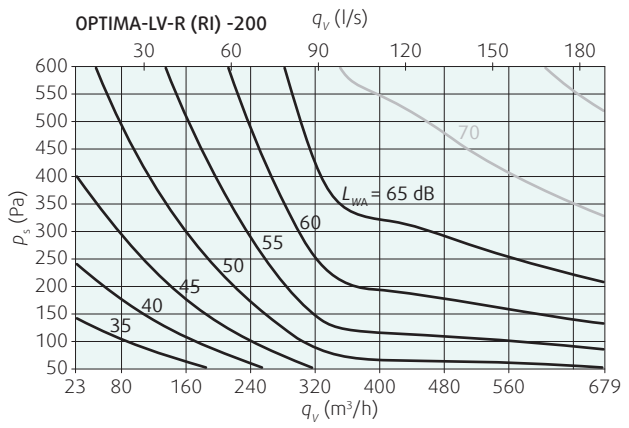


Diagramm 8: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 8: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 200

q_v (m^3/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
23	50	26	38	38	22	23	24	18	14	14	19
	100	31	40	38	24	27	27	24	22	22	27
	150	35	41	39	26	30	29	27	27	26	31
	300	42	44	39	29	34	31	33	34	34	38
	600	49	50	40	31	38	34	39	43	42	46
339	50	47	63	62	56	46	46	39	32	24	21
	100	52	65	63	59	52	52	46	40	33	31
	150	56	66	64	61	55	55	50	45	39	37
	300	63	70	65	65	62	62	57	53	49	46
679	50	49	66	65	59	48	47	43	38	30	25
	100	57	71	69	65	57	55	50	46	39	34
	150	61	74	72	69	62	60	55	50	44	40
	300	69	80	77	75	70	68	62	58	53	49
	600	77	86	81	82	79	76	69	66	62	59

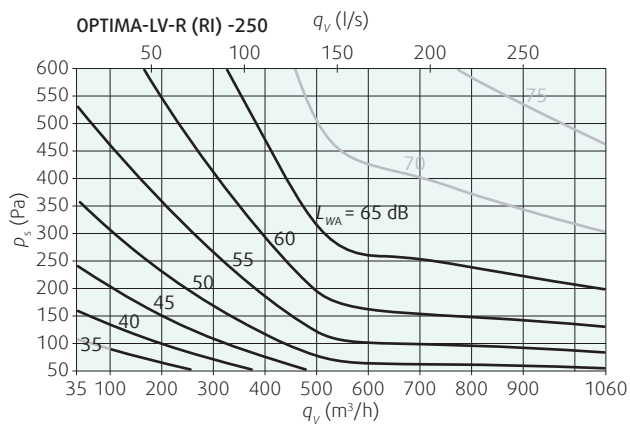


Diagramm 9: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 9: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 250

q_v (m³/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
35	50	28	42	42	29	29	29	17	12	10	17
	100	33	44	42	32	33	32	25	23	21	25
	150	38	45	43	34	36	34	31	30	27	30
	300	47	49	44	37	40	38	40	41	38	39
	600	57	57	45	40	45	42	49	53	49	47
530	50	47	61	58	58	47	47	39	31	22	22
	100	54	64	60	61	54	54	47	41	33	31
	150	58	67	61	63	58	58	52	46	39	37
	300	65	72	63	68	65	64	60	55	50	46
	600	73	78	65	72	71	71	68	65	60	56
1060	50	49	65	62	61	48	47	42	36	27	24
	100	57	70	66	66	57	55	50	45	37	33
	150	61	73	68	69	63	60	55	50	43	38
	300	70	79	72	75	72	69	63	58	52	48
	600	78	86	76	82	81	77	72	67	62	57

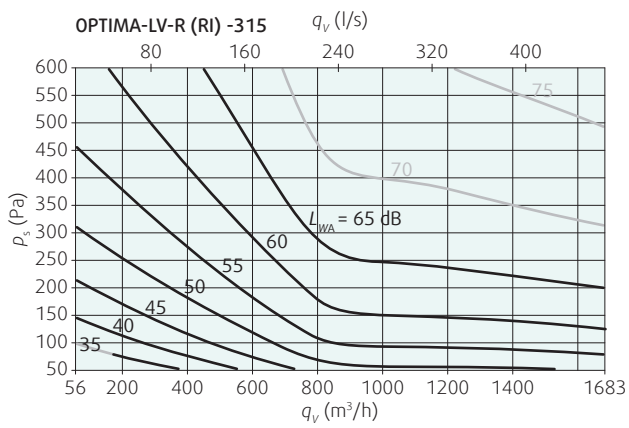


Diagramm 10: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 10: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 315

q_v (m^3/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
56	50	28	43	43	30	31	26	19	13	11	18
	100	34	45	44	33	35	30	28	24	22	27
	150	39	46	44	35	37	32	33	31	29	32
	300	48	50	45	38	41	37	42	43	40	40
	600	59	59	46	41	45	42	51	55	52	49
842	50	48	61	59	56	49	48	41	33	23	22
	100	55	65	61	61	56	54	49	42	34	31
	150	59	68	63	64	60	58	53	47	40	37
	300	66	74	66	70	67	64	61	56	51	47
	600	74	79	69	75	74	70	69	66	62	58
1683	50	50	66	65	58	50	48	44	39	30	23
	100	57	71	69	65	58	56	51	46	39	32
	150	62	74	71	69	63	60	56	51	44	37
	300	69	80	75	77	72	67	63	59	53	47
	600	77	87	79	84	81	75	70	66	62	56

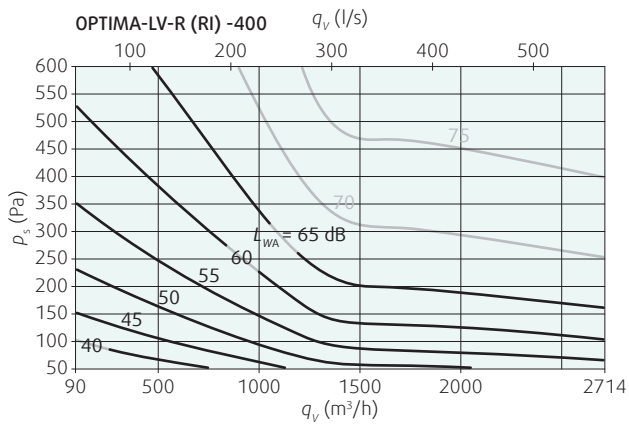


Diagramm 11: A-bewerteter Schallleistungspegel abhängig vom statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals

Tab. 11: A-bewerteter und Oktavband-Schallleistungspegel, der von dem statischen Druck und der Durchflussmenge des Kanals abhängt; OPTIMA-LV-R (RI) - 400

q_v (m³/h)	p_s (Pa)	L_{WA} (dB)	L_w	Nicht bewerteter Schallleistungspegel							
				63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
90	50	33	46	44	36	38	31	23	15	13	19
	100	38	48	45	39	41	36	32	27	24	28
	150	43	49	46	40	43	39	37	34	31	33
	300	52	54	47	43	46	44	46	46	43	41
	600	62	62	48	47	50	50	55	58	54	50
1357	50	48	66	65	59	49	45	38	30	26	26
	100	55	71	69	65	58	53	47	40	36	34
	150	60	74	71	69	63	58	53	46	42	39
	300	69	80	75	75	72	67	62	56	51	48
	600	78	86	80	82	81	75	72	67	61	56
2714	50	52	68	67	61	52	51	45	38	31	26
	100	59	75	73	69	61	58	52	46	40	35
	150	64	79	77	73	66	62	57	51	45	41
	300	72	86	84	81	75	69	64	59	54	50
	600	80	93	90	89	84	76	72	67	64	60

Installation, Wartung & Bedienung

Optima-LV-R (RI) wird direkt durch eine Gummidichtung in einem Kanal montiert.
Betriebstemperaturbereich: -10 ° C ... +70 ° C im Kanal, -5 ° C ... +50 ° C am Stellantrieb.

Wichtig: In Anlagen mit höheren hygienischen Standards wie Krankenhäusern sind die Serviceöffnungen für die Reinigung im Kanal vor und hinter der VAV-Einheit vorzusehen.

Mehr Informationen finden Sie in der Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung.

Transport & Lagerung

Trocken, in Innenräumen, bei Temperaturen von -40°C bis + 50°C..

Nachtrag

Jegliche Abweichungen der hier aufgeführten technischen Spezifikationen und Bedingungen sind mit dem Hersteller abzustimmen. Der Hersteller behält sich das Recht auf technische Änderungen, die keinen Einfluss auf Qualität und Leistung des Produkts haben, ohne vorherige Ankündigung vor.

Aktuelle Informationen zu allen Produkten sind erhältlich unter www.systemair.de.

Ähnliche Produkte

OPTIMA-R

Runder variabler Volumenstromregler

Produktinformationen finden Sie im "Datenblatt_OPTIMA-R" und auf "Systemair DESIGN"



OPTIMA-S

Eckiger variabler Volumenstromregler

Produktinformationen finden Sie im "Datenblatt_OPTIMA-S" und auf "Systemair DESIGN"



