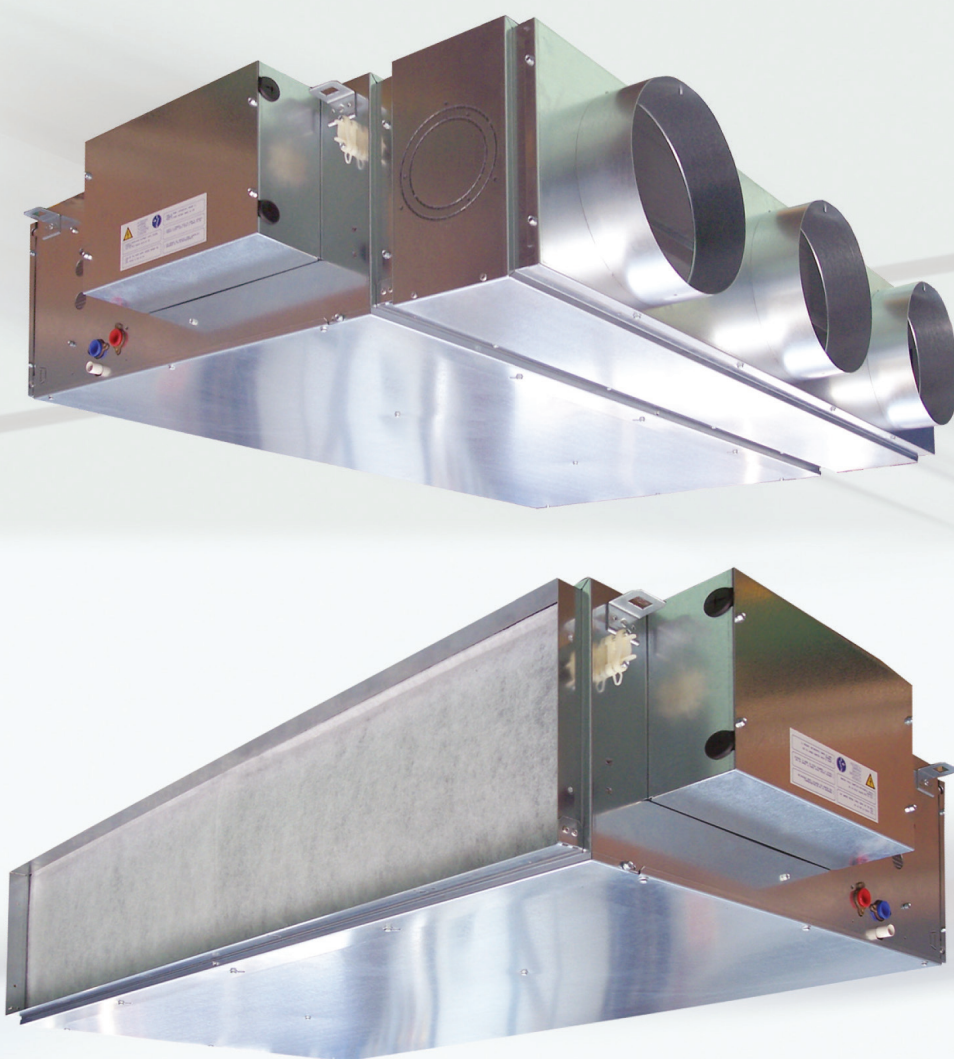


## VH

Ventilator-konvektor für Kanalanschluss mit hohem statischem Druck  
Modelle 07 bis 27



# Allgemeine Daten

## Präsentation

Die neuen Ventilatorconvektoren **VH** mit Kanalanchluss mit hohem statischem Druck wurden als Ersatz für die beiden Baureihen VHF und VH2N konzipiert und bieten folgende Vorteile:

- Eine einzige Baureihe,
- Flexible Konfigurationsmöglichkeiten dank modularem Konzept,
- Filterangebot mit höheren Effizienzklassen (G3 und G4),
- Signifikante Energieersparnis dank EC-Motoren,
- Bessere akustische Leistung in niedriger Drehzahl,
- Thermische Leistungen identisch mit Baureihen VHF und VH2N,
- Reduzierte Abmessungen und niedrige Einbauhöhe,
- ERP-Option für bestimmte europäische Märkte.

Die Baureihe **VH** wurde speziell auf die Betriebsbedürfnisse von Installationen in Zwischendecken und für die Luftverteilung über Leitungen mit hohem statischem Druck (bis zu 220 Pa bei größeren Geräten) ausgelegt.

Sie umfasst **6 Modelle** (VH 07/15/18/21/24 und 27) für Luftmengen bis zu **4650 m<sup>3</sup>/h**.

Um allen Anwendungen gerecht werden zu können, ist die Baureihe **VH** als 2-Rohr-System, umkehrbares 2-Rohr-System, 2-Rohr-/2-Leiter-System, umkehrbares 2-Rohr-/2-Leiter-System und 4-Rohr-System erhältlich.

## Konfigurationsarten

Die Modelle **VH** sind in **drei Konfigurationen** erhältlich:

- ✔ Mit rechtwinkligen Rück- und Abluftanschlüssen als Teil des Gehäuses,
- ✔ Mit rechtwinkligem Rückanschluss und rundem oder rechteckigem Abluftanschluss,
- ✔ Mit runden oder rechteckigen Rück- und Abluftanschlüssen.

Die runden oder rechteckigen Kanalanlüsse sind mit runden (200 mm Durchmesser) oder rechteckigen (250 mm) Anschlussrändern ausgestattet (VH 07).

Der Abluftanschluss ist mit 10 mm dickem geschlossenzelligem Polyethylen-schaum der Brandschutzklasse M1 isoliert.

## Gehäuse

Gefertigt aus 1,0 mm dickem verzinktem Stahlblech mit Befestigungen an der Oberseite des Gehäuses zur Installation an der Decke.

Die Kondensatwanne besteht aus 1,0 mm dickem verzinktem und lackiertem Stahlblech und ist außen mit einer 2 mm dicken Isolierung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum (Brandschutzklasse M1) versehen.

Für die Kondensate aus den Sammlern der Wärmeübertrager besteht die Möglichkeit einer zusätzlichen Kondensatwanne.

Der Zugang zu den inneren Komponenten (Ventilatormotor und Wärmeübertrager) zu Wartungszwecken wird durch die abnehmbare Platte im Boden des Ventilatorconvektors erleichtert. Damit ist der Zugang möglich, ohne dass die Verteilungsrohre entfernt werden müssen.

Die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse können auf derselben Seite oder auf gegenüberliegenden Seiten erfolgen.

## Befestigung

Das Gerät wird serienmäßig mit 4 Befestigungen geliefert.

## Wärmeübertragergehäuse

Das Gehäuse ist mit 10 mm dickem geschlossenzelligem Polyethylenschaum isoliert (Brandschutzklasse M1).

Es enthält Wasserwärmetauscher, die für Modell VH 07 mit Innengewinde-Kupplungen mit einem Durchmesser von 1/2" und bei größeren Geräten mit Außengewinde-Kupplungen Rc 3/4" bis Rc 1"1/4 versehen sind.

- ✔ Beim Modell VH 07 bestehen die Wärmeübertrager bei 2-Rohr-Systemen aus 4 Reihen und bei 4-Rohr-Systemen aus 3+1 Reihen.

- ✔ Beim Modell VH 15 bestehen die Wärmeübertrager bei 2-Rohr-Systemen aus 3 Reihen und bei 4-Rohr-Systemen aus 2+1 Reihen.
- ✔ Bei den Modellen VH 18 und VH 24 bestehen die Wärmeübertrager bei 2-Rohr-Systemen aus 4 Reihen und bei 4-Rohr-Systemen aus 3+1 Reihen.
- ✔ Bei den Modellen VH 21 und VH 27 bestehen die Wärmeübertrager bei 2-Rohr-Systemen aus 5 Reihen und bei 4-Rohr-Systemen aus 4+1 Reihen.

Sie wurden unter Wasser auf Lecks geprüft (21 bar) und eignen sich für einen maximalen Arbeitsdruck von 10 bar.

## Ventilatorgehäuse

Das Gehäuse enthält die Ventilator-Motor-Einheit. Der Ventilator ist mit nach vorn gekrümmten Aluminiumrädern und mit Spiralen aus verzinktem Stahlblech ausgestattet.

Die Baureihe **VH** ist mit **2 Motortypen** erhältlich:

- ✔ Der für alle Baugrößen erhältliche **Standardmotor** hat einen Direktantrieb mit 4 oder 5 Drehzahlen (3 Drehzahlen vorverdrahtet) je nach Modell. Er ist für eine Nennspannung von 230 V / 1 Ph / 50-60 Hz ausgelegt und mit einem integrierten Überlastschutz mit Automatikreset ausgestattet.
- ✔ Der hocheffiziente, verbrauchsarme **EC-Motor** für das Modell VH 07 gewährleistet eine erheblich Energieersparnis. Er ist für eine Spannung von 0-10 V ausgelegt und verfügt über eine Drehzahlregelung. Er ist standardmäßig mit einer ECospeed3-Schnittstellenkarte für den optimierten Betrieb mit 3 Drehzahlen ausgestattet.

Die Modelle VH 15/18/21/24/27 sind standardmäßig mit Relais für die Drehzahlregelung ausgestattet.

## Optionen und Zubehör

### ➤ Luftfilter:

Der Filter besteht aus abwaschbarem Synthetikmaterial (auf Drahtrahmen genäht) der Brandschutzklasse **G3 oder G4**.

Der Filter ist abnehmbar und kann nach Entfernen der Zugangsplatte zur Reinigung oder zum Austausch leicht nach unten herausgezogen werden.

### ➤ Elektroheizung für 2-Rohr-/3-Leiter-System:

Die Elektroheizung verfügt über Stabwiderstände mit manuellem Reset und Überhitzungsschutz mit automatischem Reset. Sie kann optional auch mit einem Schütz zum Ein- und Ausschalten versehen werden.

Die Standardspannung liegt bei 230 V Wechselstrom.

### ➤ Außenlufteinlass und Plenum:

Das Frischluftplenum wird bei Konfiguration mit rundem oder rechteckigem Abluftanschluss standardmäßig mitgeliefert.

Der Einlass von Außenluft kann durch eine vorgeschchnittene Öffnung von 100 mm oder 125 mm (VH 07), 160 mm (VH 15 bis 21) oder 200 mm Durchmesser (VH 24 & 27) an der linken oder rechten Seite des Frischluftplenums erreicht werden.

### ➤ Regelventile:

Ein/Aus (Thermoantrieb), 2-Wege- oder 4-Wege-Ventile für 2- oder 4-Rohr-Systeme.

Für das Modell VH 27 sind keine Ventile verfügbar. Die Ventile für das Modell VH 07 werden montiert geliefert, die für Modelle VH 15/18/21/24 werden unmontiert geliefert.

### ➤ Steuerungen:

TRM, TAE, Aqu@Simp oder Aqu@Net.

### ➤ Kondensatpumpe:

Montiert geliefert für VH 07, unmontiert für VH 15 bis 27.

### ➤ Sicherungsfassung:

Zum Schutz des Geräts kann optional eine Sicherungsfassung mit Sicherung mitgeliefert werden.

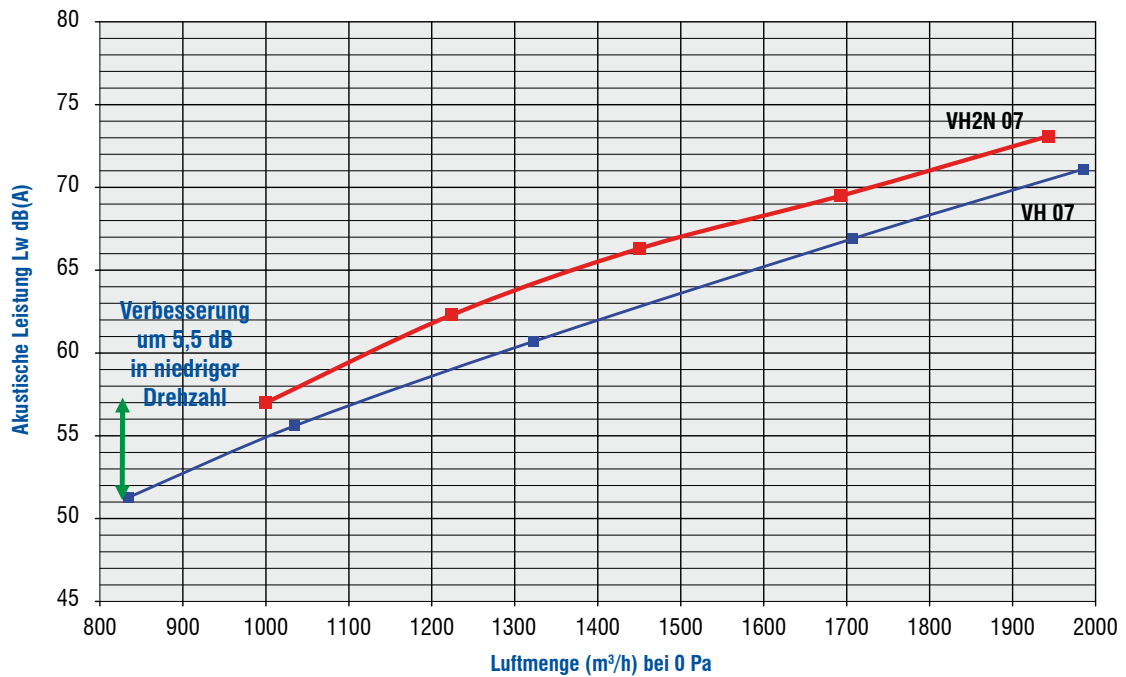
### ➤ MO-Isolierung:

Für ERP-Anwendungen (öffentliche Gebäude) kann die Baureihe **VH** optional auch mit einer Innenisolierung der Brandschutzklasse MO ausgestattet werden.

## Vorteile VH

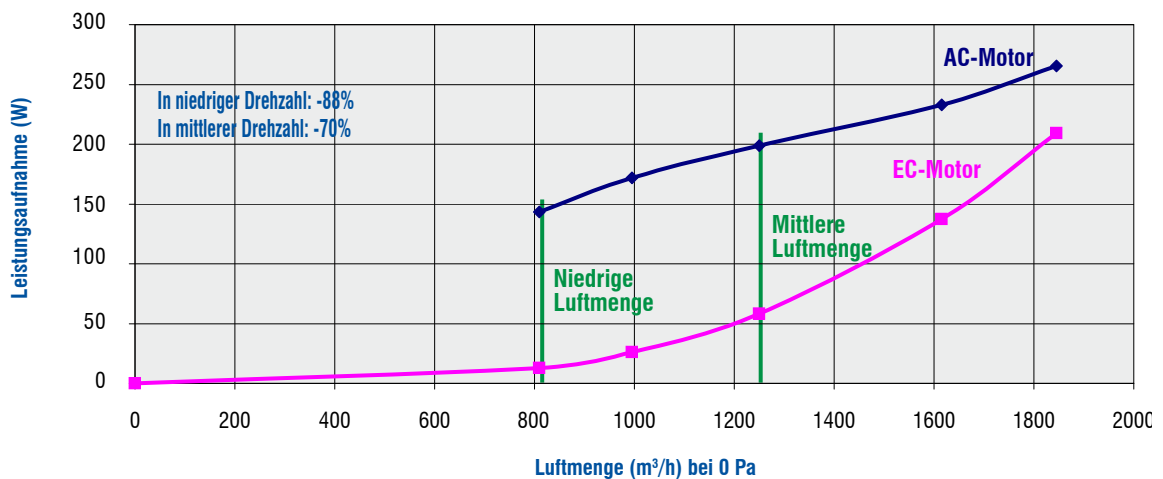
### Verbesserung der akustischen Leistung - Beispiel eines VH 07 in niedriger Drehzahl

Dank einer neuen Ventilator-Motor-Einheit wird bei einigen Modellen in niedriger Drehzahl eine Reduzierung des Geräuschpegels um 5,5 dB erreicht.

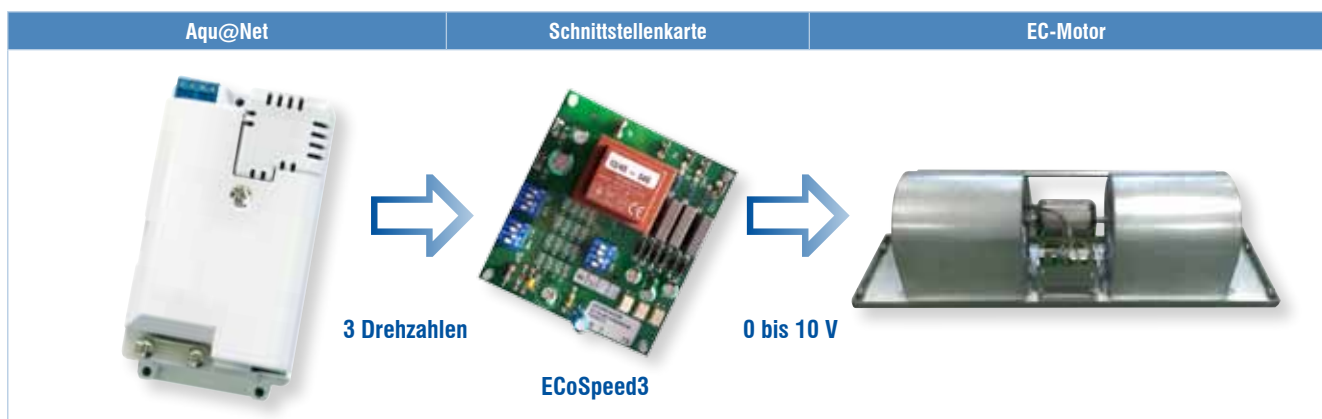


### Energieeinsparungen mit EC-Motor - Beispiel eines VH 07

Mit dem EC-Motor (optional) kann eine signifikante Reduzierung des Stromverbrauchs erzielt werden.

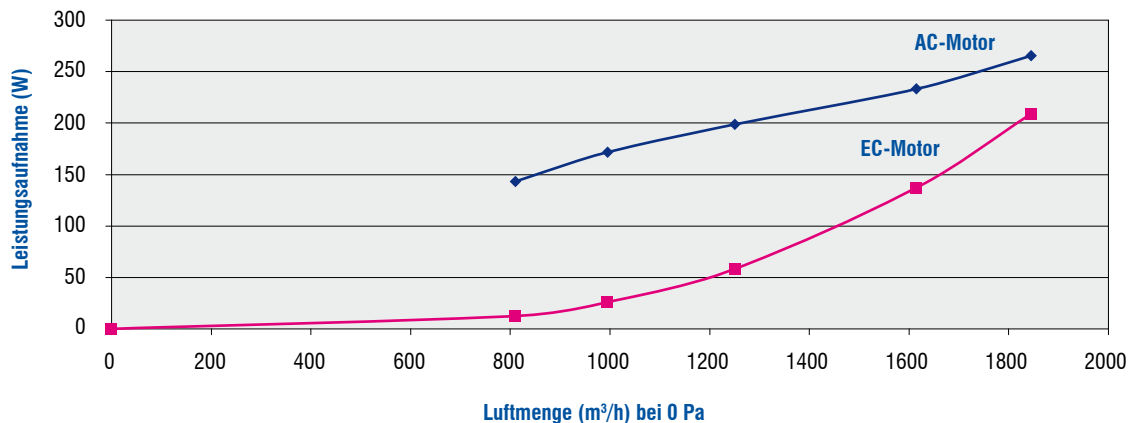


Steuerungsschnittstelle mit 3 Drehzahlen für EC-Motor:



# Vergleich der Leistungsaufnahme von EC- und AC-Motoren

## VH 07

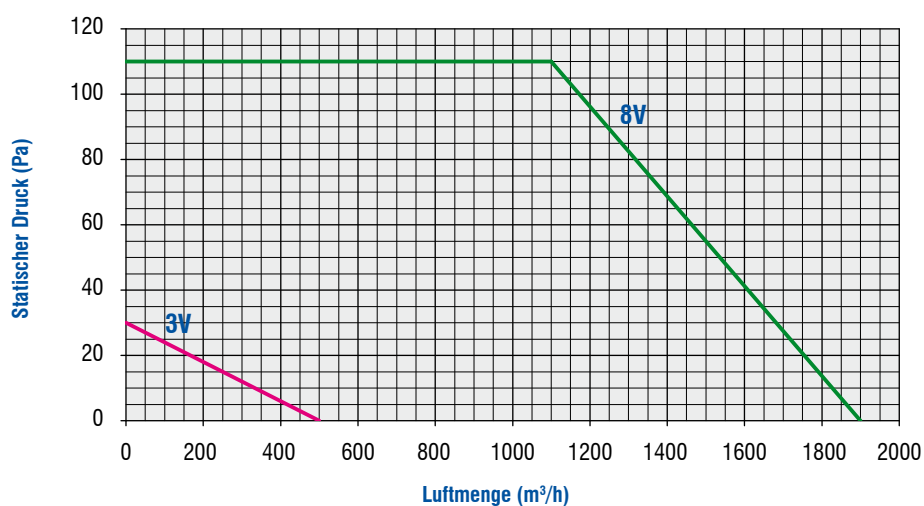


Luftmenge (m³/h)	Leistungsaufnahme AC-Motor (W)	Leistungsaufnahme EC-Motor (W)
0		0
810	143	13
995	172	26
1250	199	58
1615	233	137
1845	265	209

**Anmerkung:** Daten für eine Konfiguration mit G3-Filter und rechtwinkligen Kanalanschlüssen.

## Betriebsgrenzen VH 07 mit EC-Motor

## VH 07



## Elektrodaten Standardmotor

Baugrößen		VH 07		VH 15		VH 18	
		Stromaufnahme (A) (1)	Leistungsaufnahme (W) (1)	Stromaufnahme (A) (2)	Leistungsaufnahme (W) (2)	Stromaufnahme (A) (2)	Leistungsaufnahme (W) (2)
Ventilator- drehzahl	V1	0,66	132	0,93	180	0,93	180
	V2	0,75	163	1,33	271	1,33	271
	V3	0,82	182	2,00	421	2,00	421
	V4	0,88	201	2,52	587	2,52	587
	V5	0,98	222	3,17	675	3,17	675

Baugrößen		VH 21		VH 24		VH 27	
		Stromaufnahme (A) (2)	Leistungsaufnahme (W) (2)	Stromaufnahme (A) (2)	Leistungsaufnahme (W) (2)	Stromaufnahme (A) (2)	Leistungsaufnahme (W) (2)
Ventilator- drehzahl	V1	0,93	180	2,00	420	2,00	420
	V2	1,33	271	2,40	530	2,40	530
	V3	2,00	421	3,00	673	3,00	673
	V4	2,52	587	3,85	870	3,85	870
	V5	3,17	675	-	-	-	-

- (1) Strom- und Leistungsaufnahme für einen Motor mit Stromversorgung 230V/1Ph/50Hz, Gerät ohne Kanalanschluss mit 0 Pa externem statischem Druck und G3-Filter. Runde Zu- und Abluftanschlüsse.
- (2) Strom- und Leistungsaufnahme für einen Motor mit Stromversorgung 230V/1Ph/50Hz, Gerät ohne Kanalanschluss mit 0 Pa externem statischem Druck und G3-Filter. Rechtwinklige Zu- und Abluftanschlüsse.

## Elektrodaten EC-Motor

VH07: Max. = 8V	
Max. Stromaufnahme (A)	Max. Leistungsaufnahme (W)
1,55	209

## Elektrische Heizspule

Baugrößen		VH 07	VH 15 / VH 18 / VH 21	VH 24 / VH 27
Leistung (W)	BE1	1000	1000	1000
	BE2	1500	2000	2000
	BE3	2000	3000	3000

## Wasservolumen Wärmeübertrager

Baugrößen	Wasservolumen (in l)		
	2-Rohr	4-Rohr	
		Kühlung	Heizung
VH 07	2,3	1,9	0,6
VH 15	3,7	3,1	1,0
VH 18	5,4	3,7	1,7
VH 21	6,5	5,2	1,7
VH 24	7,0	5,8	1,7
VH 27	8,9	7,3	1,9

## Schalleistungspegel Lw in dB(A) - VH 07

Drehzahlen	Typ	Akustische Leistung im Oktavband (dB(A))						Lw global dB(A)	Lp global dB(A) (3)	NR (3)
		125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz			
V1	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	42,9	47,7	47,0	48,1	46,4	36,9	53,8	32,8	27
	Abgeführt (1)	41,8	45,9	49,1	44,5	41,9	29,8	52,6		
	Abgestrahlt (2)	33,9	37,9	38,6	40,0	36,2	25,8	44,8		
V2	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	46,9	51,8	50,2	51,9	51,0	42,6	57,8	36,8	32
	Abgeführt (1)	45,8	50,4	48,6	48,9	46,3	35,5	55,4		
	Abgestrahlt (2)	37,3	41,0	40,9	43,0	39,9	30,4	47,9		
V3	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	49,5	54,3	52,2	54,2	53,6	46,5	60,3	39,3	34
	Abgeführt (1)	49,0	53,6	51,3	52,0	50,1	40,9	58,6		
	Abgestrahlt (2)	39,7	43,1	42,6	45,0	42,0	33,4	49,9		
V4	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	51,1	56,2	53,3	55,5	55,4	48,7	61,9	40,9	36
	Abgeführt (1)	50,6	55,5	53,0	54,1	51,9	42,8	60,4		
	Abgestrahlt (2)	40,8	44,5	43,6	45,7	43,0	34,8	50,9		
V5	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	52,0	57,3	54,3	56,6	56,5	50,2	63,0	42,0	37
	Abgeführt (1)	51,8	56,7	54,5	55,0	52,6	43,9	61,5		
	Abgestrahlt (2)	41,6	45,4	44,6	46,9	44,4	36,5	52,0		

- (1) Gemäß Eurovent 8/2, Daten für ein Gerät mit:  
 - 50 Pa externer statischer Druck in mittlerer Drehzahl (V3),  
 - runder Rück- und Abluftaustritt,  
 - G3-Standardfilter.
- (2) Daten für ein Gerät mit:  
 - 50 Pa externer statischer Druck in mittlerer Drehzahl (V3),  
 - runder Rück- und Abluftaustritt,  
 - Kanal-Rück- und Abluftaustritt (1,5 m),  
 - G3-Standardfilter.
- (3) Daten zur Information, angenommen wird eine hypothetische Schalldämpfung durch Raum und Installation von 21 dB.

## Schalleistungspegel Lw in dB(A) - VH 15/18/21

Drehzahlen	Typ	Akustische Leistung im Oktavband (dB(A))						Lw global dB(A)	Lp global dB(A) (3)	NR (3)
		125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz			
V1	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	49,6	41,9	44,5	44,5	37,1	21,9	52,2	31,2	27
	Abgeführt (1)	49,5	41,3	43,1	44,3	37,5	22,8	52,0		
	Abgestrahlt (2)	45,1	32,8	33,9	33,0	24,4	11,9	45,9		
V2	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	51,0	48,3	50,4	52,7	49,1	37,8	57,6	36,6	32
	Abgeführt (1)	49,5	47,8	48,8	52,1	48,0	36,5	56,6		
	Abgestrahlt (2)	46,3	40,5	40,5	41,3	33,3	22,4	49,1		
V3	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	54,5	57,7	57,5	60,6	59,3	50,8	65,5	44,5	40
	Abgeführt (1)	52,2	56,6	56,1	60,0	57,8	49,5	64,4		
	Abgestrahlt (2)	47,0	47,2	45,8	47,8	42,5	30,6	53,4		
V4	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	57,1	61,4	60,7	63,7	63,4	56,1	69,1	48,1	44
	Abgeführt (1)	55,4	60,8	58,8	63,1	61,5	54,0	67,8		
	Abgestrahlt (2)	49,5	50,8	48,9	51,0	45,8	36,4	56,6		
V5	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	59,7	64,4	63,4	66,1	66,4	59,6	71,8	50,8	47
	Abgeführt (1)	57,9	64,5	61,8	65,7	64,7	57,9	70,9		
	Abgestrahlt (2)	51,6	54,1	51,7	53,5	49,2	40,2	59,4		

- (1) Gemäß Eurovent 8/2, Daten für ein Gerät mit:  
 - 50 Pa externer statischer Druck in mittlerer Drehzahl (V3),  
 - rechteckiger Rück- und Abluftaustritt,  
 - G3-Standardfilter.
- (2) Daten für ein Gerät mit:  
 - 50 Pa externer statischer Druck in mittlerer Drehzahl (V3),  
 - rechteckiger Rück- und Abluftaustritt,  
 - Kanal-Rück- und Abluftaustritt (1,5 m),  
 - G3-Standardfilter.
- (3) Daten zur Information, angenommen wird eine hypothetische Schalldämpfung durch Raum und Installation von 21 dB.

## Schalleistungspegel Lw in dB(A) - VH 24/27

Drehzahlen	Typ	Akustische Leistung im Oktavband (dB(A))						Lw global dB(A)	Lp global dB(A) (3)	NR (3)
		125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz			
V1	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	52,4	56,4	57,7	59,8	59,1	52,2	65,0	44,0	40
	Abgeführt (1)	50,6	54,6	56,0	58,5	57,8	51,2	63,5		
	Abgestrahlt (2)	42,6	45,0	45,7	47,0	41,9	32,7	51,9		
V2	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	56,5	60,6	61,7	63,6	63,4	57,2	69,1	48,1	44
	Abgeführt (1)	54,1	58,0	59,2	61,5	61,3	55,8	66,9		
	Abgestrahlt (2)	45,9	48,0	49,7	50,3	45,8	37,8	55,4		
V3	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	59,6	64,1	64,8	66,7	67,1	61,6	72,5	51,5	48
	Abgeführt (1)	58,6	63,1	63,9	65,5	65,8	61,3	71,5		
	Abgestrahlt (2)	49,7	52,7	53,3	53,9	50,3	43,4	59,4		
V4	Rückgeführt + abgestrahlt (1)	62,4	67,3	67,3	69,3	69,9	64,8	75,4	54,4	51
	Abgeführt (1)	61,6	66,9	66,5	68,7	69,1	65,1	74,8		
	Abgestrahlt (2)	52,7	56,5	55,7	57,0	53,6	47,2	62,5		

- (1) Gemäß Eurovent 8/2, Daten für ein Gerät mit:
- 50 Pa externer statischer Druck in mittlerer Drehzahl (V2),
  - rechtwinkliger Rück- und Abluftaustritt,
  - G3-Standardfilter.
- (2) Daten für ein Gerät mit:
- 50 Pa externer statischer Druck in mittlerer Drehzahl (V2),
  - rechtwinkliger Rück- und Abluftaustritt,
  - Kanal-Rück- und Abluftaustritt (1,5 m),
  - G3-Standardfilter.
- (3) Daten zur Information, angenommen wird eine hypothetische Schalldämpfung durch Raum und Installation von 21 dB.

# Luftdurchsatz

## VH 07 - Rechtwinkliger Rück- und Abluftaustritt - Luftmenge (m³/h)

Drehzahlen	Luftfilter	Externer statischer Druck (Pa)							
		0	25	50	75	95	100	105	110
V1	ohne	845	775	707	639	-	-	-	-
	G3	810	745	679	613	-	-	-	-
	G4	798	733	671	607	-	-	-	-
V2	ohne	1030	970	908	831	750	-	-	-
	G3	995	937	871	787	700	-	-	-
	G4	975	919	853	768	682	-	-	-
V3	ohne	1300	1219	1150	1056	937	898	-	-
	G3	1250	1170	1093	979	836	791	-	-
	G4	1210	1137	1056	933	784	737	-	-
V4	ohne	1730	1605	1490	1345	1180	1129	1074	-
	G3	1615	1498	1372	1205	1020	965	905	-
	G4	1525	1408	1282	1116	935	881	824	-
V5	ohne	2000	1848	1716	1559	1382	1328	1269	1205
	G3	1845	1703	1558	1376	1180	1122	1059	991
	G4	1711	1574	1432	1254	1065	1009	950	886

## VH 07 - Rechtwinkliger Rückluftaustritt und runder Abluftaustritt - Luftmenge (m³/h)

Drehzahlen	Luftfilter	Externer statischer Druck (Pa)							
		0	25	50	75	95	100	105	110
V1	ohne	815	747	683	617	-	-	-	-
	G3	785	720	658	592	-	-	-	-
	G4	771	709	650	585	-	-	-	-
V2	ohne	995	938	873	790	705	-	-	-
	G3	965	906	836	747	654	-	-	-
	G4	945	887	818	728	638	-	-	-
V3	ohne	1245	1166	1091	981	842	798	-	-
	G3	1195	1118	1031	899	737	687	-	-
	G4	1160	1085	992	853	688	637	-	-
V4	ohne	1590	1470	1354	1200	1023	968	909	-
	G3	1490	1377	1247	1070	877	819	757	-
	G4	1410	1301	1167	991	810	758	703	-
V5	ohne	1800	1658	1524	1358	1174	1119	1059	994
	G3	1665	1533	1388	1202	1003	945	882	816
	G4	1556	1430	1285	1102	914	860	802	741

## VH 07 - Runder Rück- und Abluftaustritt - Luftmenge (m³/h)

Drehzahlen	Luftfilter	Externer statischer Druck (Pa)							
		0	25	50	75	95	100	105	110
V1	ohne	790	729	670	610	-	-	-	-
	G3	765	704	648	587	-	-	-	-
	G4	752	696	641	582	-	-	-	-
V2	ohne	990	929	859	748	611	-	-	-
	G3	960	893	814	683	516	-	-	-
	G4	940	874	792	659	491	-	-	-
V3	ohne	1280	1161	1050	912	758	711	-	-
	G3	1220	1098	977	826	663	614	-	-
	G4	1145	1053	936	787	637	594	-	-
V4	ohne	1545	1403	1250	1072	899	851	800	-
	G3	1430	1288	1137	959	786	736	685	-
	G4	1340	1210	1069	900	735	688	639	-
V5	ohne	1760	1588	1401	1194	1007	956	905	852
	G3	1595	1428	1251	1055	878	830	781	731
	G4	1470	1320	1159	980	821	779	736	691

## Luftdurchsatz (Forts.)

### VH 15, 18 & 21 - Rechtwinkliger Rück- und Abluftaustritt - Luftmenge (m³/h)

Drehzahlen	Luftfilter	Verfügbarer Druck (Pa)									
		0	25	50	75	100	125	150	180	190	200
V1	ohne	1150	949	739	540	-	-	-	-	-	-
	G3	1070	882	671	480	-	-	-	-	-	-
	G4	1040	859	665	473	-	-	-	-	-	-
V2	ohne	1685	1530	1370	1207	1040	870	700	-	-	-
	G3	1559	1431	1285	1138	994	847	681	-	-	-
	G4	1521	1381	1242	1104	965	824	679	-	-	-
V3	ohne	2500	2378	2243	2093	1912	1707	1490	1100	-	-
	G3	2370	2249	2112	1958	1789	1598	1371	1000	-	-
	G4	2280	2151	1996	1848	1683	1487	1257	876	-	-
V4	ohne	3130	2965	2786	2603	2404	2175	1915	1560	1410	-
	G3	2905	2770	2617	2443	2250	2039	1801	1450	1307	-
	G4	2751	2587	2426	2248	2049	1831	1593	1260	1130	-
V5	ohne	3830	3630	3403	3177	2933	2662	2373	1996	1854	1699
	G3	3545	3369	3176	2967	2739	2490	2220	1850	1710	1560
	G4	3240	3048	2847	2634	2408	2170	1918	1588	1468	1341

### VH 24 & 27 - Rechtwinkliger Rück- und Abluftaustritt - Luftmenge (m³/h)

Drehzahlen	Luftfilter	Verfügbarer Druck (Pa)									
		0	25	50	75	100	150	175	200	210	220
V1	ohne	2390	2229	2062	1878	1681	1260	1010	-	-	-
	G3	2230	2093	1938	1765	1580	1178	940	-	-	-
	G4	2149	2025	1862	1687	1510	1137	900	-	-	-
V2	ohne	2860	2720	2553	2373	2179	1732	1472	1184	-	-
	G3	2720	2572	2413	2235	2046	1640	1400	1138	-	-
	G4	2580	2416	2264	2107	1935	1524	1285	1032	-	-
V3	ohne	3650	3489	3320	3133	2928	2472	2199	1861	1700	-
	G3	3450	3290	3103	2914	2700	2223	1950	1610	1470	-
	G4	3202	3055	2890	2708	2514	2088	1835	1515	1357	-
V4	ohne	4650	4454	4229	4001	3750	3179	2863	2494	2326	2149
	G3	4270	4099	3882	3667	3432	2890	2578	2206	2044	1892
	G4	3861	3679	3487	3277	3049	2551	2276	1959	1813	1650

## Leistungsdaten im Kühlbetrieb – 2-Rohr-System

Baugrößen VH	Drehzahlen		V1	V2	V3	V4	V5
07	Luftstrom	m³/h	648	814	977	1137	1251
	Gesamtleistung	W	4377	5001	5503	5914	6165
	Sensible Leistung	W	3110	3661	4148	4583	4873
15	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Gesamtleistung	W	5351	8716	11927	13416	14819
	Sensible Leistung	W	3855	6586	9614	11232	12896
18	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Gesamtleistung	W	5753	9949	14428	16685	18888
	Sensible Leistung	W	4041	7186	10844	12847	14923
21	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Gesamtleistung	W	5960	10699	16129	19030	21947
	Sensible Leistung	W	4120	7546	11691	13995	16413
24	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Gesamtleistung	W	14623	17243	20581	23866	-
	Sensible Leistung	W	10670	12793	15642	18623	-
27	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Gesamtleistung	W	16107	19399	23798	28364	-
	Sensible Leistung	W	11331	13780	17147	20761	-

### Leistungsdaten unter folgenden Grundvoraussetzungen:

- Luft: 27 °C/19 °C (Feuchtkugel), gekühltes Wasser: 7/12 °C. Geräte mit G3-Filter und 50 Pa externem statischem Druck.
- Runder Rückluft- und Abluftanschluss für Baugröße 07 und rechteckiger Rück- und Abluftanschluss für Baugrößen 15 bis 27.

## Leistungsdaten im Heizbetrieb – 2-Rohr-System

Baugrößen VH	Drehzahlen		V1	V2	V3	V4	V5
07	Luftstrom	m³/h	648	814	977	1137	1251
	Heizleistung	W	5160	6149	7058	7861	8360
15	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Heizleistung	W	5886	10114	14870	17384	19913
18	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Heizleistung	W	6308	11293	17054	20262	23535
21	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Heizleistung	W	6452	11755	18111	21652	25319
24	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Heizleistung	W	17813	21616	26823	32282	-
27	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Heizleistung	W	18276	22286	27883	33870	-

### Leistungsdaten unter folgenden Grundvoraussetzungen:

- Luft: 20 °C, Vorlaufwassertemperatur: 50 °C, Wasserdurchsatz wie im Kühlbetrieb.
- Geräte mit G3-Filter und 50 Pa externem statischem Druck.
- Runder Rückluft- und Abluftanschluss für Baugröße 07 und rechteckiger Rück- und Abluftanschluss für Baugrößen 15 bis 27.

## Leistungsdaten im Kühlbetrieb – 4-Rohr-System

Baugrößen VH	Drehzahlen		V1	V2	V3	V4	V5
07	Luftstrom	m³/h	648	814	977	1137	1251
	Gesamtleistung	W	4014	4570	5017	5381	5607
	Sensible Leistung	W	2855	3331	3746	4115	4358
15	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Gesamtleistung	W	5065	7924	10463	11582	12575
	Sensible Leistung	W	3702	6170	8837	10240	11666
18	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Gesamtleistung	W	5276	8514	11567	12969	14251
	Sensible Leistung	W	3843	6543	9546	11156	12814
21	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Gesamtleistung	W	5790	10090	14761	17145	19532
	Sensible Leistung	W	4059	7248	10973	13014	15153
24	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Gesamtleistung	W	13584	15789	18501	21067	-
	Sensible Leistung	W	10230	12160	14715	17346	-
27	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Gesamtleistung	W	14678	17303	20662	23945	-
	Sensible Leistung	W	10675	12799	15679	18686	-

### Leistungsdaten unter folgenden Grundvoraussetzungen:

- Luft: 27 °C/19 °C (Feuchtkugel), gekühltes Wasser: 7/12 °C. Geräte mit G3-Filter und 50 Pa externem statischem Druck.
- Runder Rückluft- und Abluftanschluss für Baugröße 07 und rechteckiger Rück- und Abluftanschluss für Baugrößen 15 bis 27.

## Leistungsdaten im Heizbetrieb – 4-Rohr-System

Baugrößen VH	Drehzahlen		V1	V2	V3	V4	V5
07	Luftstrom	m³/h	648	814	977	1137	1251
	Heizleistung	W	5620	6597	7479	8278	8815
15	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Heizleistung	W	8150	13468	19220	22218	25215
18	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Heizleistung	W	8258	13519	19219	22209	25213
21	Luftstrom	m³/h	671	1285	2112	2617	3176
	Heizleistung	W	8258	13519	19219	22209	25213
24	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Heizleistung	W	20157	23636	28176	32766	-
27	Luftstrom	m³/h	1938	2413	3103	3882	-
	Heizleistung	W	20176	23639	28177	32786	-

### Leistungsdaten unter folgenden Grundvoraussetzungen:

- Luft: 20 °C, Warmwasser: 70 /60 °C.
- Geräte mit G3-Filter und 50 Pa externem statischem Druck.
- Runder Rückluft- und Abluftanschluss für Baugröße 07 und rechteckiger Rück- und Abluftanschluss für Baugrößen 15 bis 27.

## 2-Rohrsystem

Bau- größen	Ventilator Drehzahl	Luftstrom (m³/h)	Externer statischer Druck (Pa)	Kühlung			Heizung		Schallpegel Lw	
				Gesamt Leistung (W)	Sensible Leistung (W)	WPD (kPa)	Heizleistung (W)	WPD (kPa)	Rückgeführt + abgestrahlt (dBA)	Abgeführt (dBA)
VH 07	LS	703	30	4560	3266	27,4	5373	21,5	53,8	52,6
	MS	977	50	5503	4148	39,2	7058	31,1	60,3	58,6
	HS	1125	70	5814	4474	43,5	7628	34,5	63,0	61,5
VH 15	LS	960	15	7084	5218	7,9	8007	6,3	52,2	52,0
	MS	2112	50	11926	9614	19,8	14870	16,0	65,5	64,4
	HS	2830	90	13987	11892	26,1	18365	21,1	71,8	70,9
VH 18	LS	960	15	7856	5585	6,8	8730	5,4	52,2	52,0
	MS	2112	50	14428	10844	19,6	17054	15,7	65,5	64,4
	HS	2830	90	17559	13658	27,6	21619	22,3	71,8	70,9
VH 21	LS	960	15	8294	5777	8,5	9014	7,0	52,2	52,0
	MS	2112	50	16129	11691	28,7	18111	23,7	65,5	64,4
	HS	2830	90	20184	14942	43,5	23106	36,0	71,8	70,9
VH 24	LS	2040	35	15173	11105	13,3	18590	10,5	65,0	63,5
	MS	2413	50	17243	12793	16,6	21616	13,2	69,1	66,9
	HS	2925	75	19724	14886	21,1	25312	16,7	72,5	71,5
VH 27	LS	2040	35	16781	11830	13,6	19066	11,4	65,0	63,5
	MS	2413	50	19399	13780	17,6	22286	14,7	69,1	66,9
	HS	2925	75	22639	16244	23,0	26371	19,3	72,5	71,5

## Leistungsdaten unter folgenden Grundvoraussetzungen:

- **Kühlung:** Luft: 27 °C/19 °C (Feuchtkugel) - Kaltwasser: 7 /12 °C.
- **Heizung:** Luft: 20 °C, Vorlaufwassertemperatur 50 °C, Wasservolumenstrom identisch mit Kaltwasserdurchfluss.
- Geräte mit G3-Filter. Runder Rückluft- und Abluftanschluss für Baugröße 07 und rechtwinkliger Rück- und Abluftanschluss für Baugrößen 15 bis 27.
- Gemäß Eurovent 6/9, Eurovent 6/10, Eurovent 8/12.

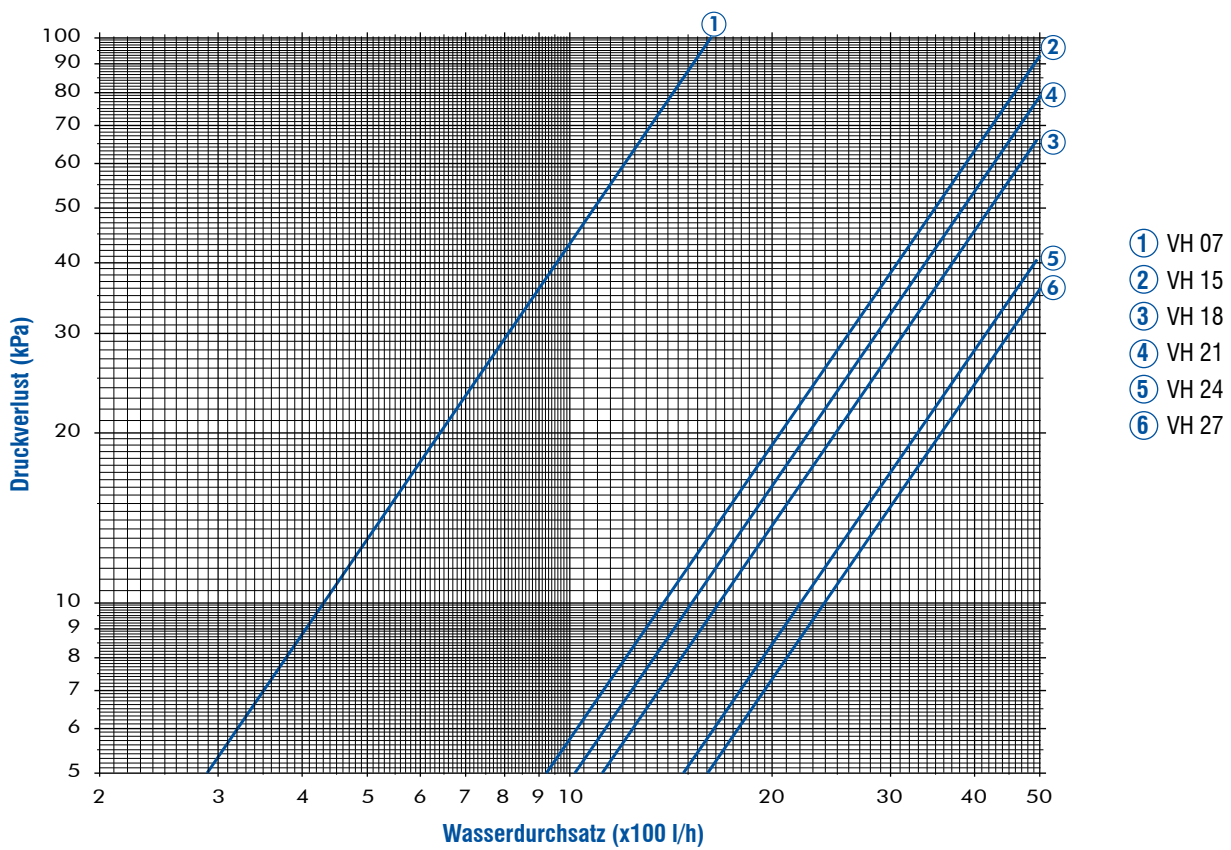
## 4-Rohrsystem

Bau- größen	Ventilator Drehzahl	Luftstrom (m³/h)	Externer statischer Druck (Pa)	Kühlung			Heizung		Schallpegel Lw	
				Gesamt Leistung (W)	Sensible Leistung (W)	WPD (kPa)	Heizleistung (W)	WPD (kPa)	Rückgeführt + abgestrahlt (dBA)	Abgeführt (dBA)
VH 07	LS	703	25	4178	2992	19,6	5892	9,5	53,8	52,6
	MS	977	50	5017	3746	26,9	7472	13,6	60,3	58,6
	HS	1125	70	5296	4024	29,7	8053	15,5	63,0	61,5
VH 15	LS	960	15	6562	4944	5,8	10800	38,7	52,2	52,0
	MS	2112	50	10463	8837	13,3	19191	108,7	65,5	64,4
	HS	2830	90	11992	10808	16,9	23378	155,8	71,8	70,9
VH 18	LS	960	15	6953	5193	6,9	10887	23,8	52,2	52,0
	MS	2112	50	11567	9546	17,1	19189	66,3	65,5	64,4
	HS	2830	90	13495	11812	22,6	23367	95,0	71,8	70,9
VH 21	LS	960	15	7934	5625	11,1	10887	23,8	52,2	52,0
	MS	2112	50	14761	10973	34,9	19189	66,3	65,5	64,4
	HS	2830	90	18098	13856	50,9	23367	95,0	71,8	70,9
VH 24	LS	2040	35	14051	10629	15,3	20884	74,0	65,0	63,5
	MS	2413	50	15789	12160	18,8	23596	92,7	69,1	66,9
	HS	2925	75	17809	14040	23,3	26948	118,2	72,5	71,5
VH 27	LS	2040	35	15220	11109	13,5	20857	46,2	65,0	63,5
	MS	2413	50	17303	12799	17,0	23585	58,0	69,1	66,9
	HS	2925	75	19793	14913	21,5	26918	74,6	72,5	71,5

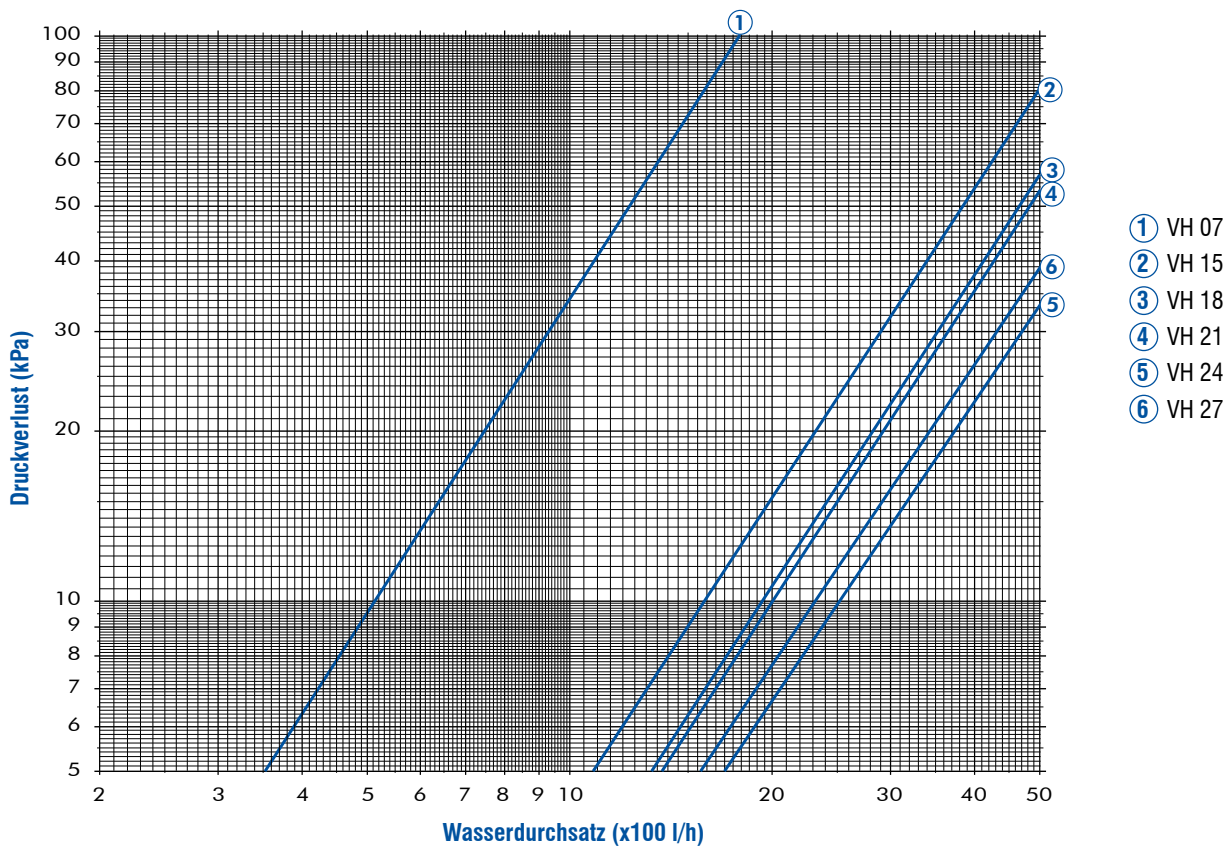
## Leistungsdaten unter folgenden Grundvoraussetzungen:

- **Kühlung:** Luft: 27 °C/19 °C (Feuchtkugel) - Kaltwasser: 7 /12 °C.
- **Heizung:** Luft: 20 °C - Warmwasser: 70 /60 °C.
- Geräte mit G3-Filter. Runder Rückluft- und Abluftanschluss für Baugröße 07 und rechtwinkliger Rück- und Abluftanschluss für Baugrößen 15 bis 27.
- Gemäß Eurovent 6/9, Eurovent 6/10, Eurovent 8/12.

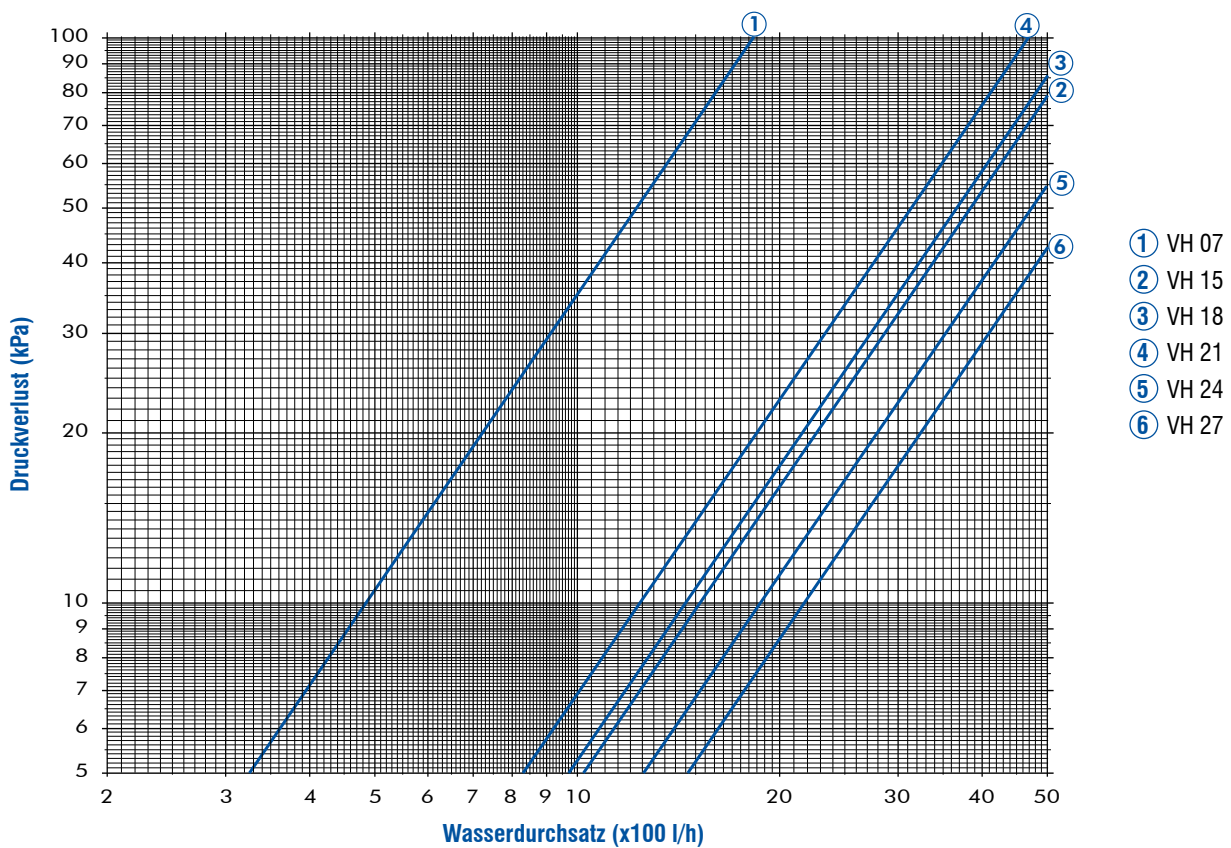
## Wasserdruckabfälle - Kühlbetrieb – 2-Rohr-System



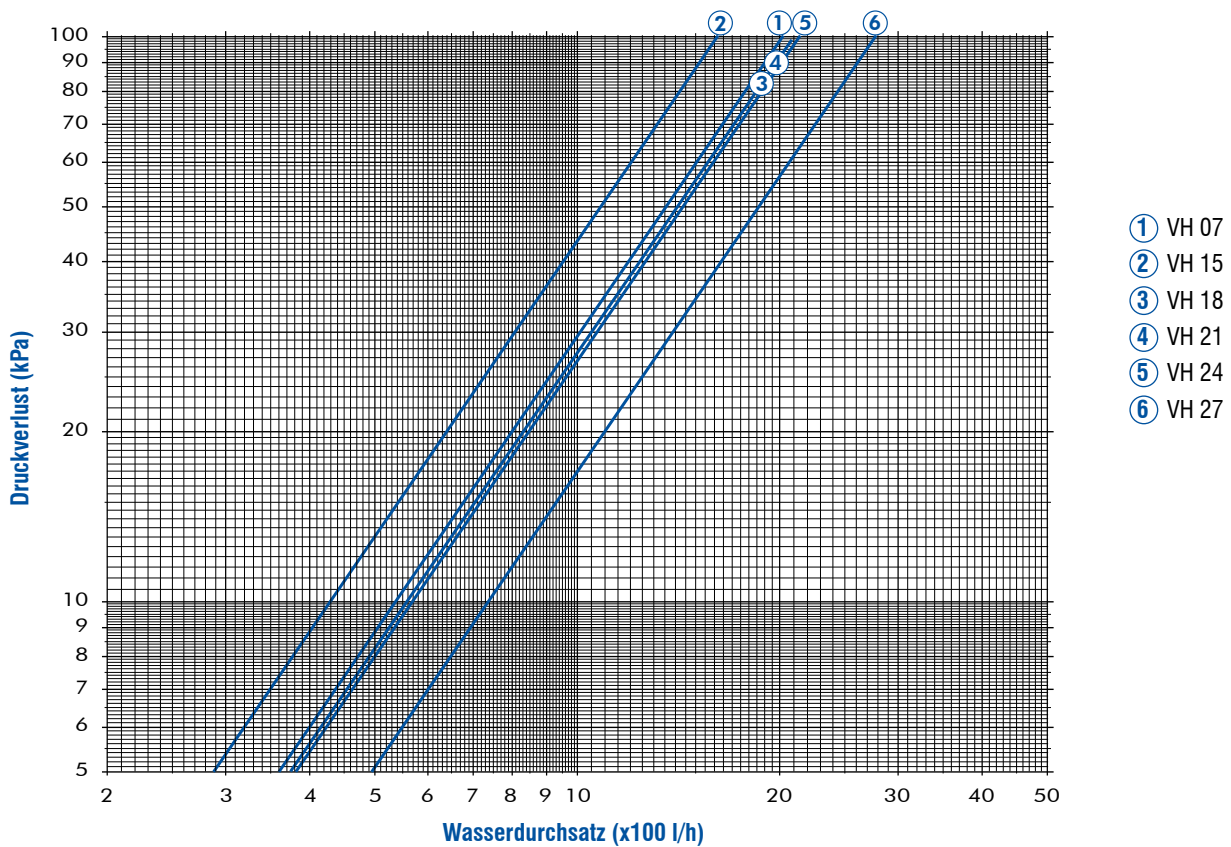
## Wasserdruckabfälle - Heizbetrieb – 2-Rohr-System



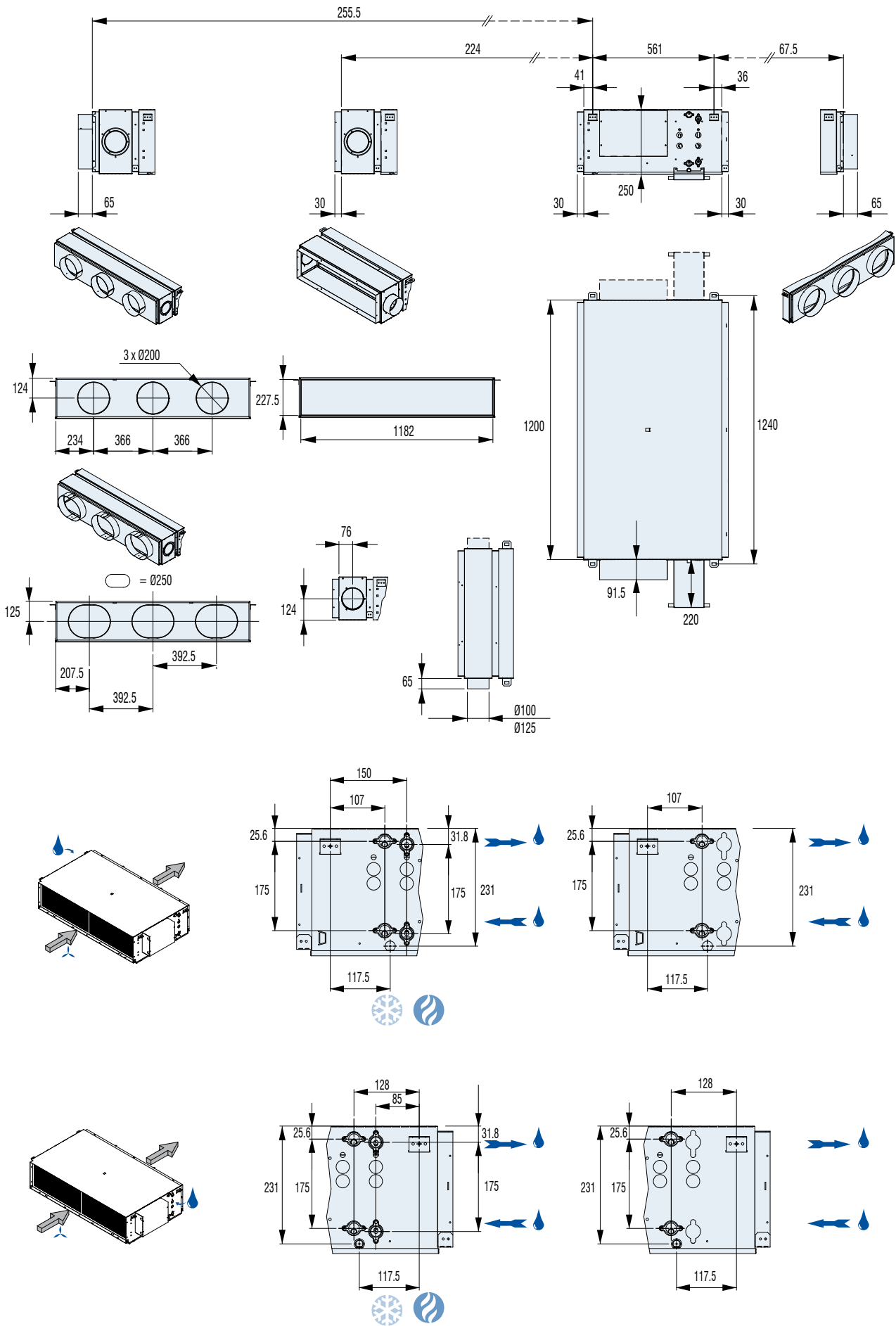
## Wasserdruckabfälle - Kühlbetrieb – 4-Rohr-System



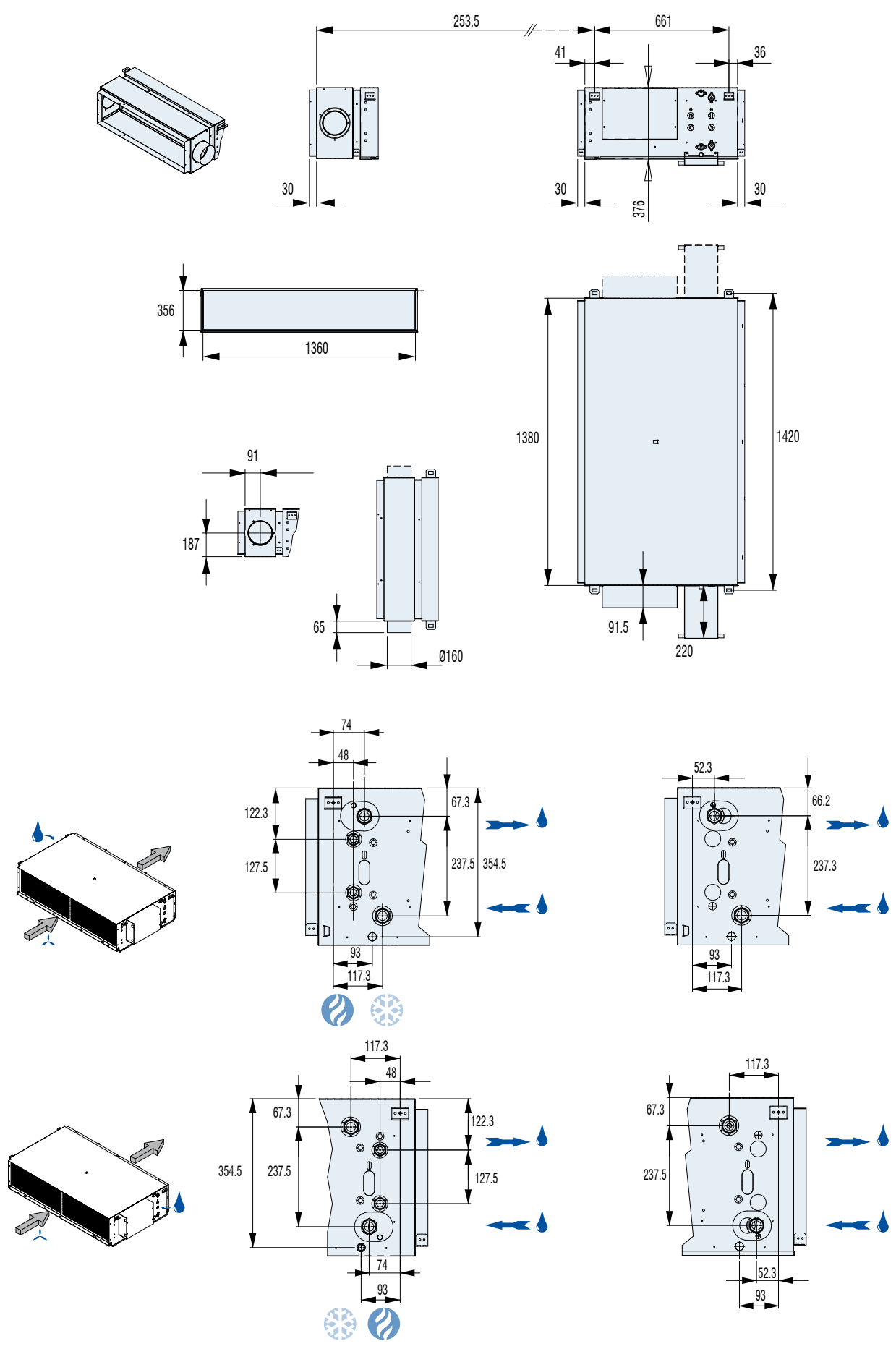
## Wasserdruckabfälle - Heizbetrieb – 4-Rohr-System



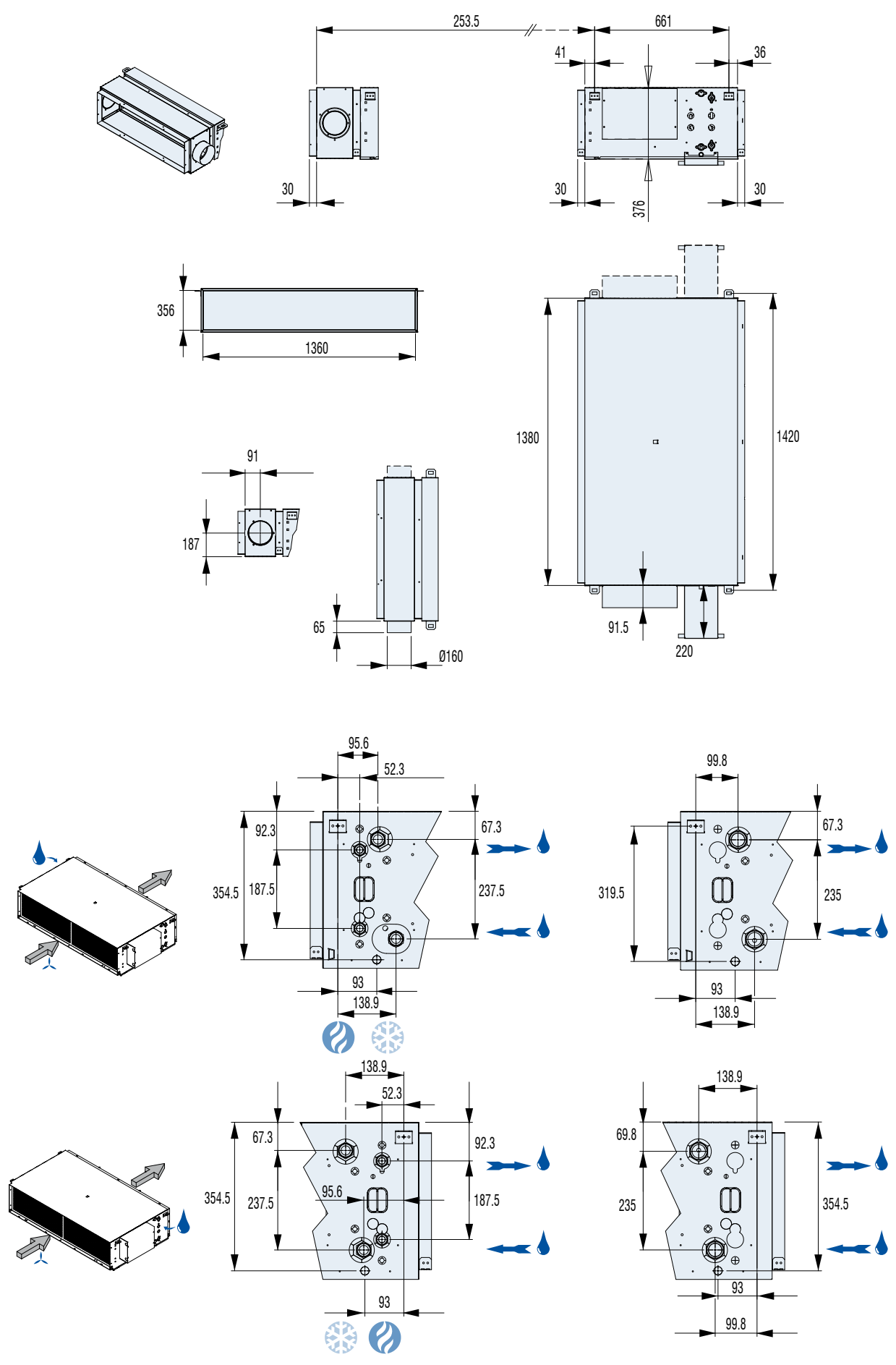
# Abmessungen - VH 07



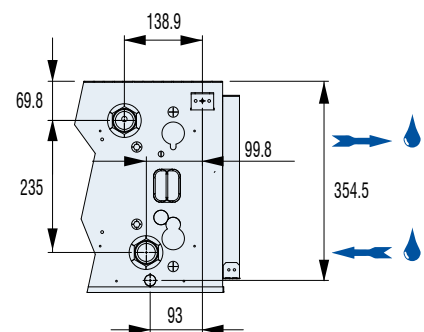
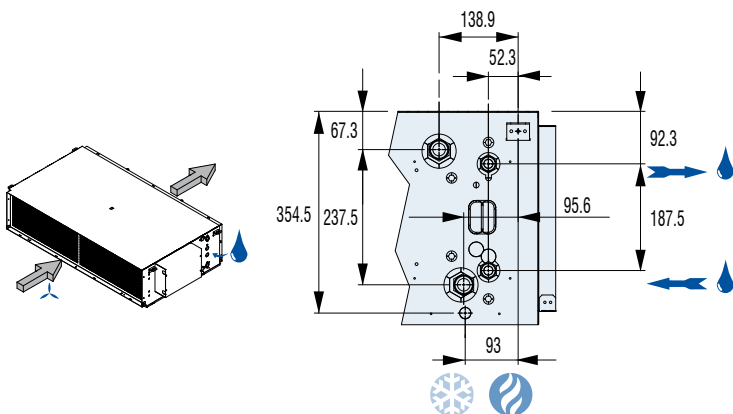
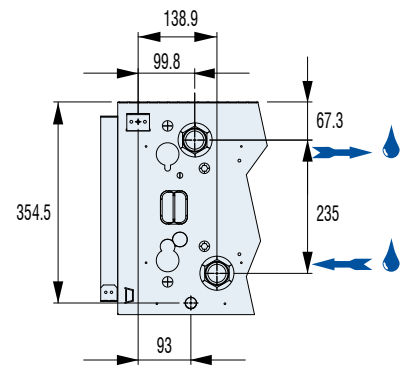
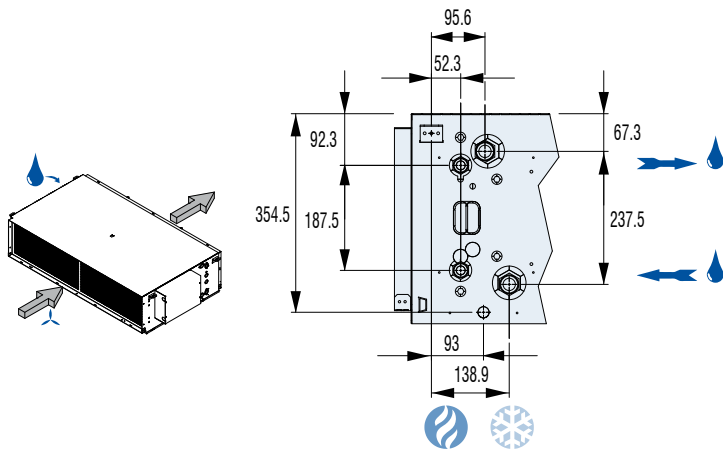
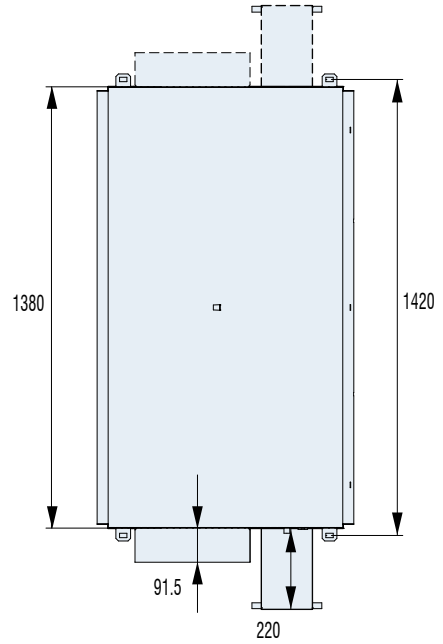
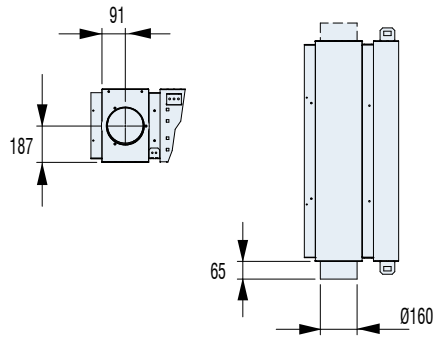
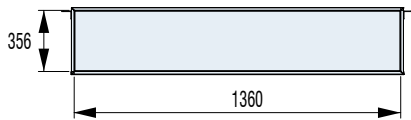
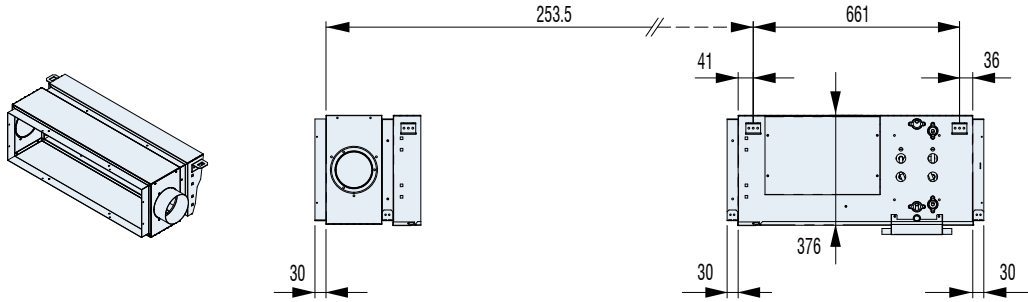
# Abmessungen - VH 15



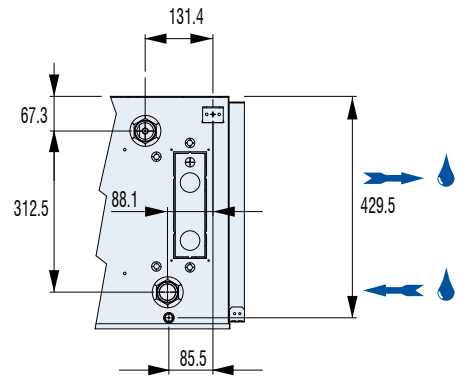
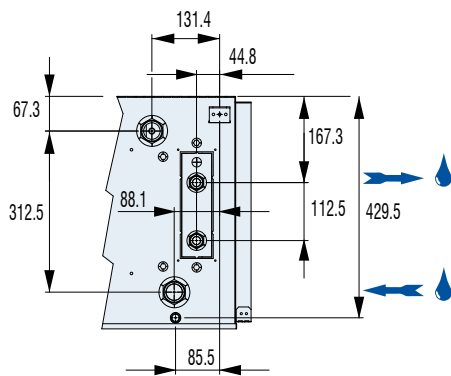
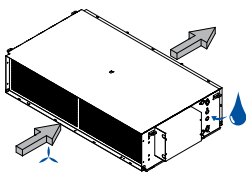
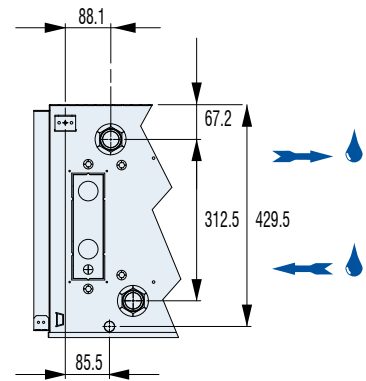
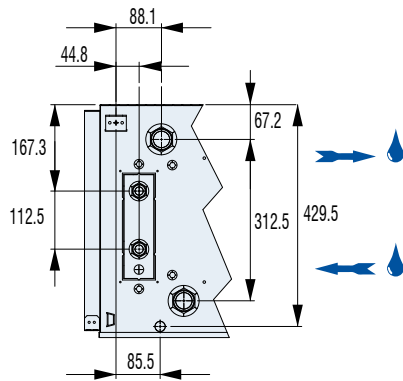
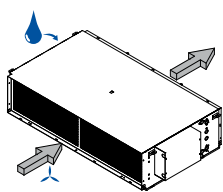
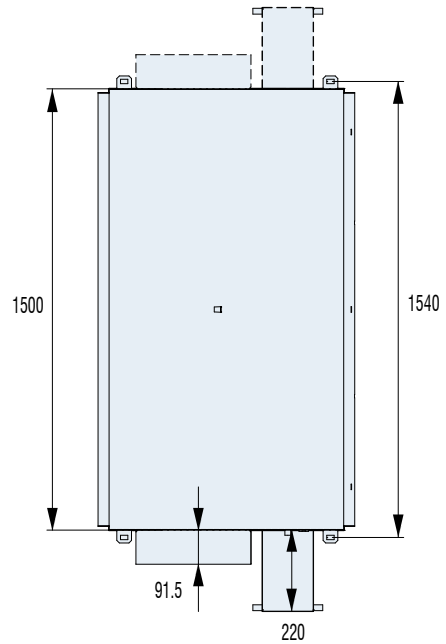
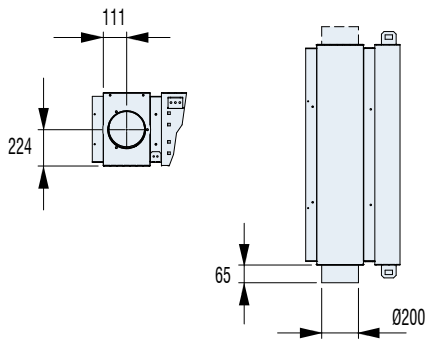
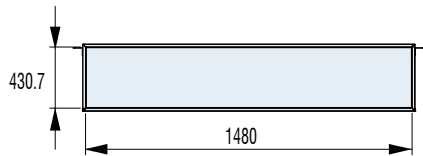
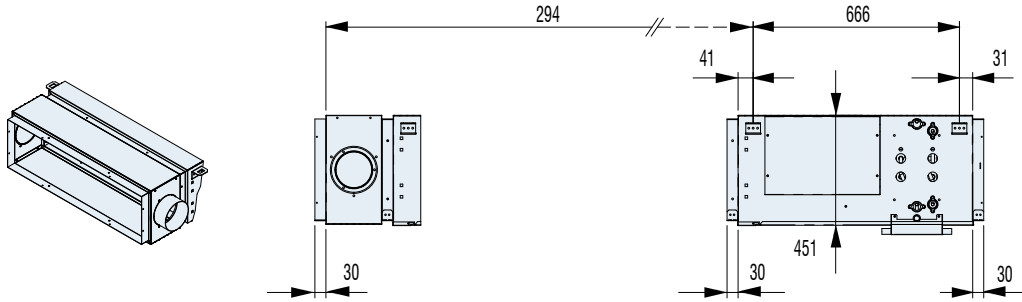
# Abmessungen - VH 18



# Abmessungen - VH 21



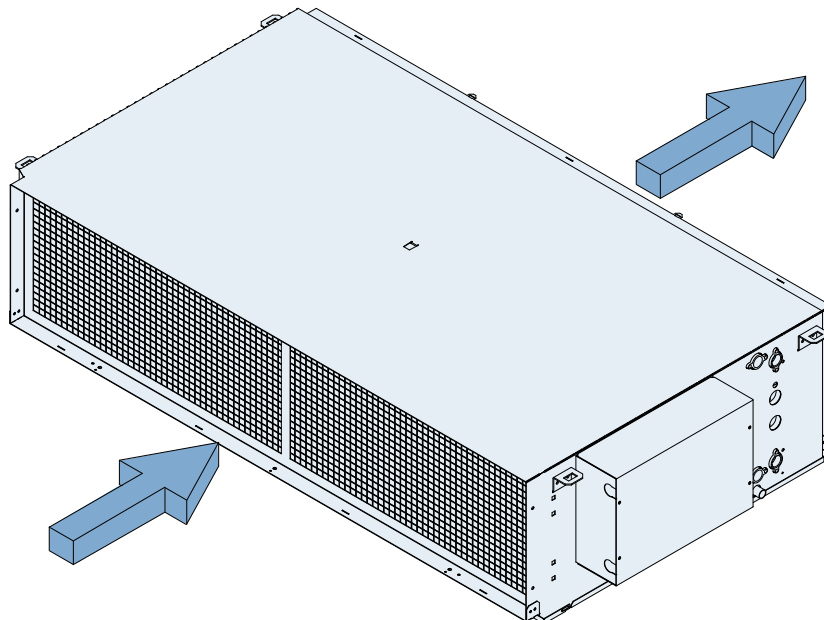
# Abmessungen - VH 24 und VH 27



## Wartungsseiten

Die Wartungsseite hängt davon ab, auf welcher Seite der Wärmeübertrager angeschlossen ist, wenn man das Gerät von der Austrittsseite aus betrachtet.

### Service-Seite LINKS



### Service-Seite RECHTS

