



# VOLCANO

Wasser Luftherhitzer



*VTS*



1.0

## VTS GROUP

---

1.1 VTS GROUP

1.2 3 Erfolgssäulen



2.0

## VOLCANO

---

2.1 Wasser Luftherhitzer VOLCANO

2.2 Modernität

2.3 Innovation

2.4 Energieeffizienz

2.5 Übersicht der Modellen

2.6 Destratifikator VOLCANO VR-D

2.7 Typenreihe

2.8 Steuergeräte

2.9 Montage



3.0

## PRODUKTDATEN

---

3.1 Technische Daten

3.2 Leistungstabellen



4.0

## FAQ

---

4.1 FAQ



5.0

## VTS Angebot

---

5.1 Luftschleier WING



# VTS GROUP

ist ein Hersteller von technisch fortgeschrittenen Geräten für die HVAC-Branche, die innovative Techniken für Projektforschung, Produktion und Logistik nutzt.



**24/7** SOFORT  
VERFÜGBARKEIT

\*Logistikzentrum





# UNSERE MISSION

# NR 1 HERSTELLER IN DER WELT





## 3 ERFOLGSSÄULEN

Immer die höchste Produktqualität. Die besten Marktpreise. Die kürzeste Lieferzeit. Diese drei Säulen der Marktpolitik lassen VTS immer einen Schritt im Voraus an jedem Ort in der Welt sein.

Basierend auf die besten Praktiken aus der Automobilindustrie hat VTS ein Netzwerk von 5 effizienten Produktions- und Logistikzentren aufgebaut (**Atlanta, Dubai, Moskau, Warschau, Bangalore**), um die kürzeste Lieferzeit auf dem Markt zu gewährleisten, unabhängig von Ihrem Standort.

Dank der Massenproduktion von serienmässig hergestellten Geräten, kann VTS diese zu den **wettbewerbsfähigsten Preisen - bei Einhaltung hoher Qualitätsanforderungen - anbieten.**

Dank einer mehrstufigen Qualitätskontrolle kann VTS standardmäßig **3 Jahre Garantie** auf Geräte gewähren

**24/7** SOFORT  
VERFÜGBARKEIT

**5**   
LOGISTIKZENTREN

**\$** GÜNSTIGE  
PREISE

**100 000** JÄHRLICH  
VERKAUFTE  
ANLAGEN

 HÖCHSTE  
QUALITÄT

**3** JAHRE GARANTIE  
FÜR JEDE  
ANLAGE









# VOLCANO

Der Volcano-Lufterhitzer ist ein Gerät der neuen Generation, das innovative technische Lösungen mit modernem Musterdesign kombiniert. Unser präzises und leichtes Gehäuse ähnelt der schönen Diamantform - ideal in seiner Einfachheit. Der Charakter der Anlage wird durch die Zusammensetzung der ausgewählten Materialien und dynamisch geformten Luftlenklamellen betont.



SPARSAME  
UND ZUVERLÄSSIGE  
EC MOTOREN



DREILAGIGE  
WÄRMETAUSCHER





REVIT SYSTEME  
IN BIM TECHNOLOGIE



24 ST. VERFÜGBARKEIT  
IN ONLINE SHOP

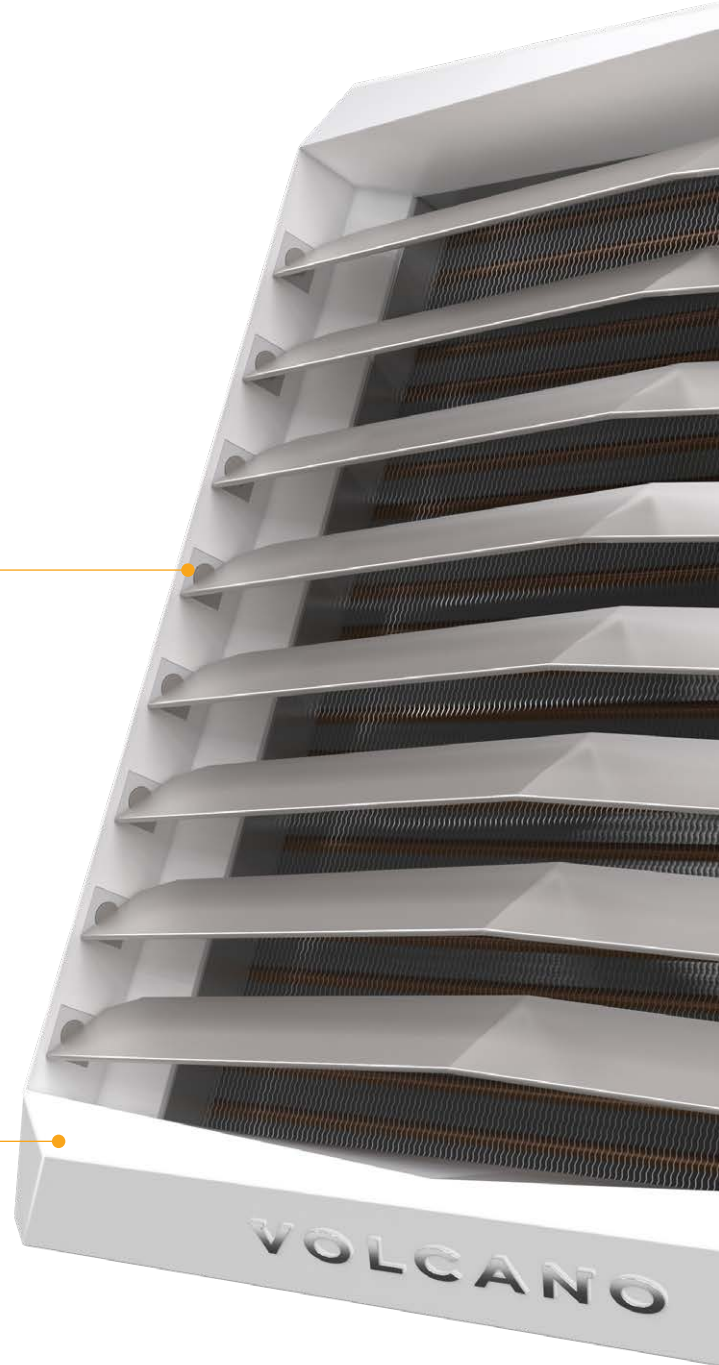
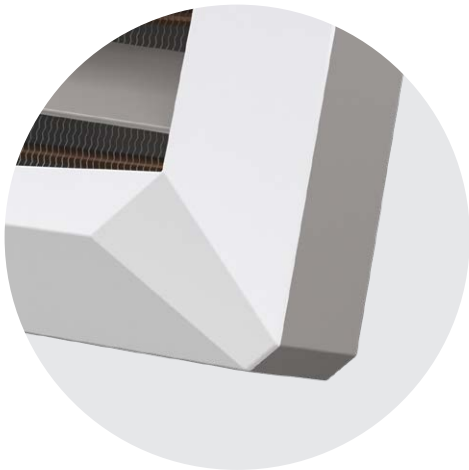
[www.eshop.vtsgroup.com](http://www.eshop.vtsgroup.com)



# Modernität

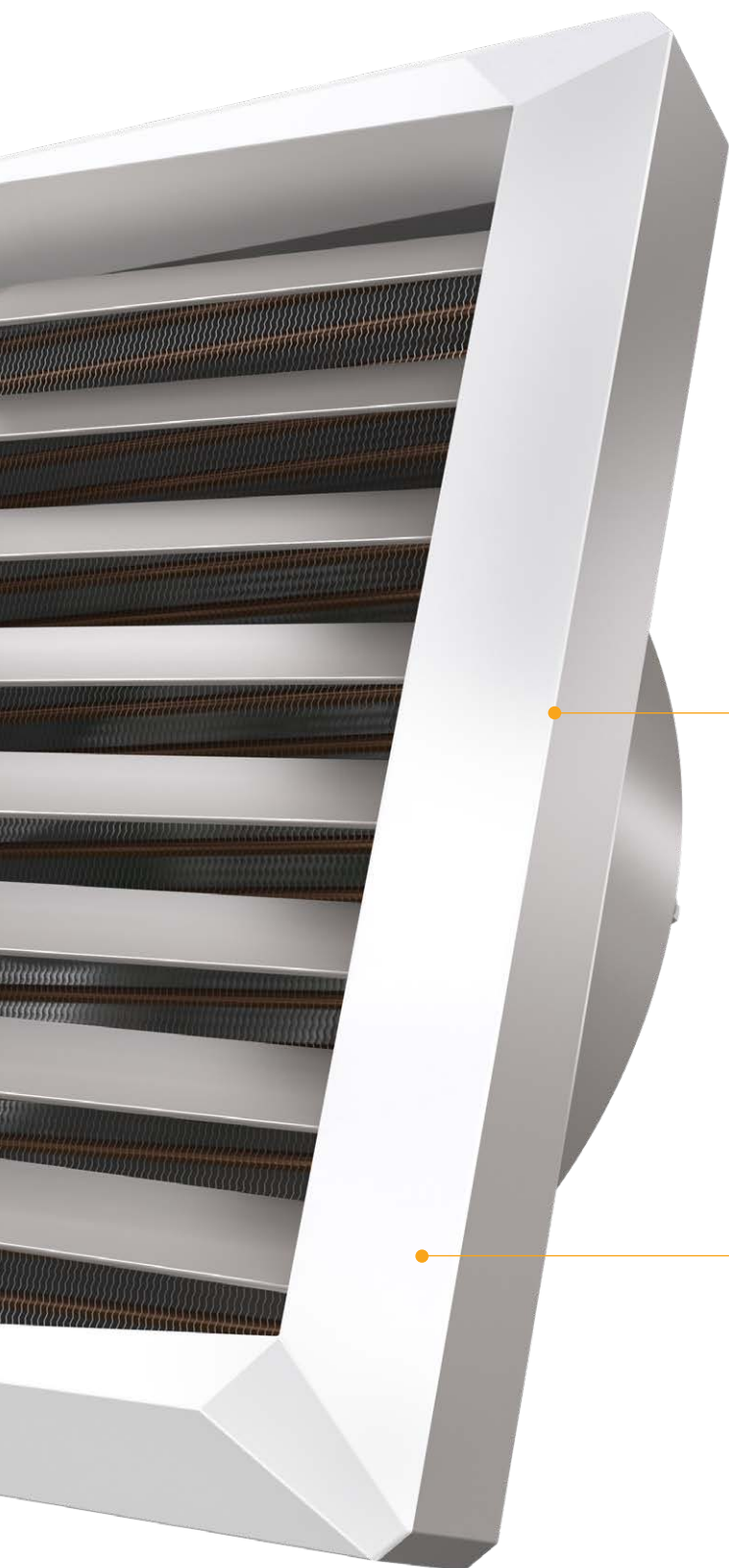
## AUSFÜHRUNG

Das präzise geformte Gehäuse ermöglicht eine optimale Exposition der Fläche des Wärmetauschers wobei die Konstruktionselemente verborgen bleiben.



## FORM UND FARBE

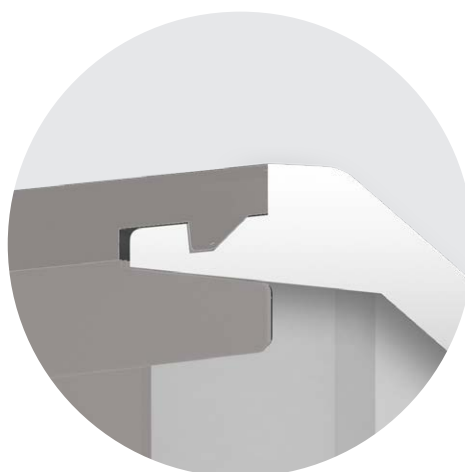
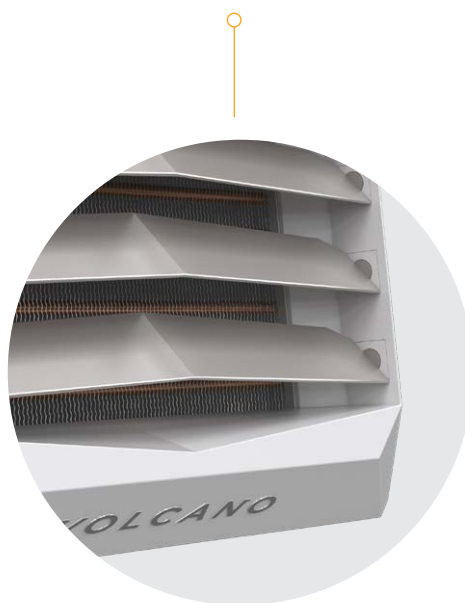
Die leichten und sauberen Gehäuselinien kombiniert mit einem Universal Farbpalette sorgen für eine harmonische Anpassung an jeden Raum.



## MATERIAL

---

Hergestellt aus hochwertigem ABS mit einer Anti-UV-Pigmentmischung. Gehäuse zeichnet sich durch hohe mechanische Festigkeit aus, Haltbarkeit und Beständigkeit gegen hohe Temperaturen. Das Material sorgt für unveränderliche Ästhetik, leicht zu reinigende Oberflächen und langfristige Haltbarkeit.



## SMART LOCK

---

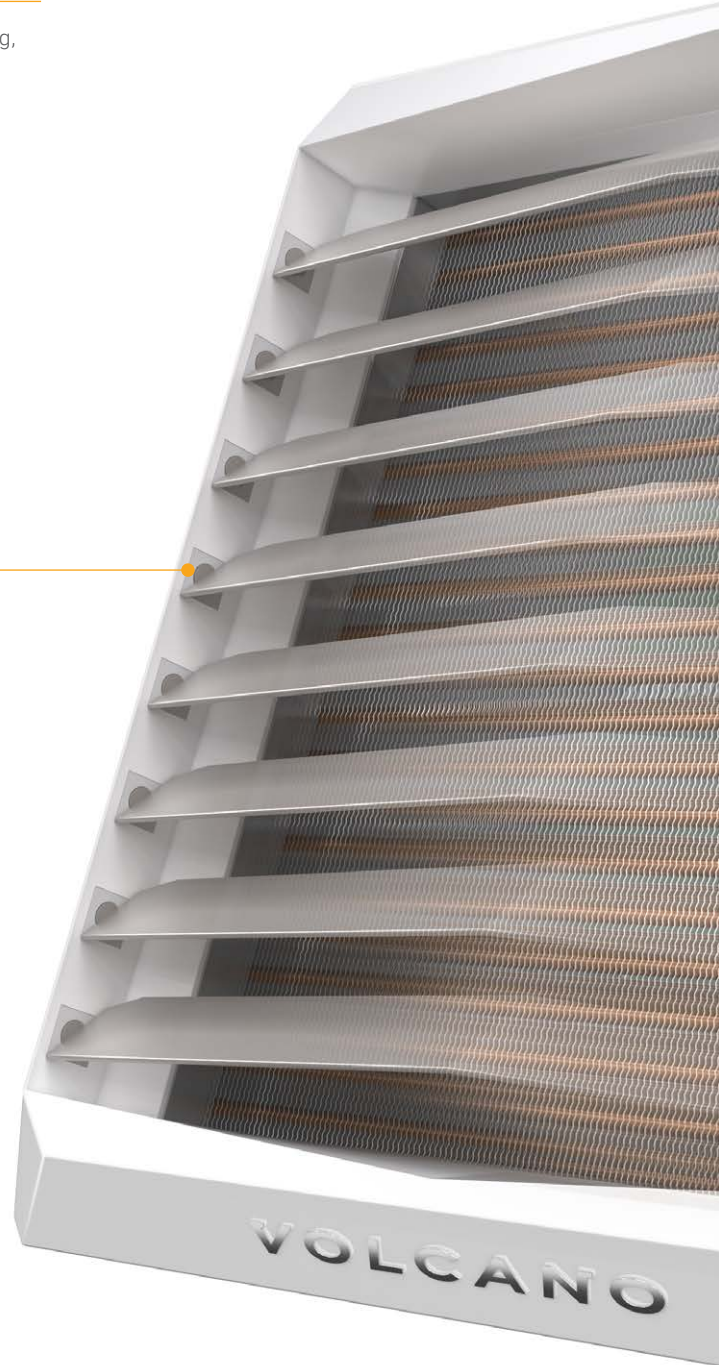
Patentiertes Verbindungssystem garantiert robuste und präzise Anpassung der Gehäuseelemente.



# Innovation

## LUFTLENKLAMELLEN

Moderne Festigung der Lamellen ermöglicht ihre individuelle Anpassung, Regulierung und stabile Haltung. Ihr Profil garantiert niedrigen Lufteinlasswiderstand.



## DIFFUSOR

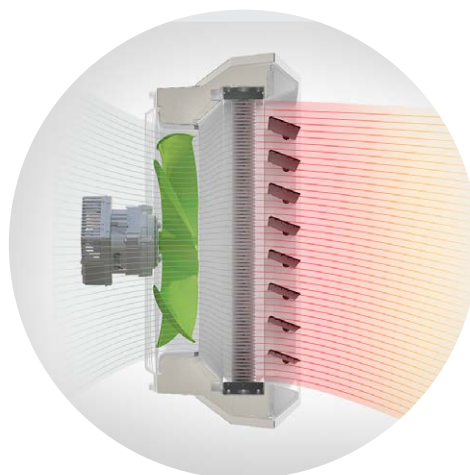
Die Konstruktion gewährleistet eine vollständige Integration mit dem hinteren Teil des Gehäuses und dem Lüfter.





## WÄRMETAUSCHER

- 1,2 und 3- lagigen Wärmetauscher mit vergrößerter Tauschfläche gewährleisten eine optimale Anpassung der Heizleistung an verschiedene Raumbedürfnisse.
- Verbesserte Fläche des Wärmetauschers und Möglichkeit der Versorgung mit einem Medium von niedrigen Temperaturen
- Alle Wärmetauscher sind getestet und gewährleisten 100% Dichte.



## MAXIMALE EFFIZIENZ DER LUFTLEISTUNG

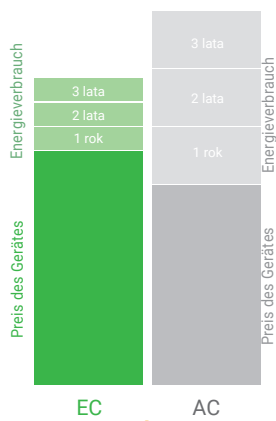
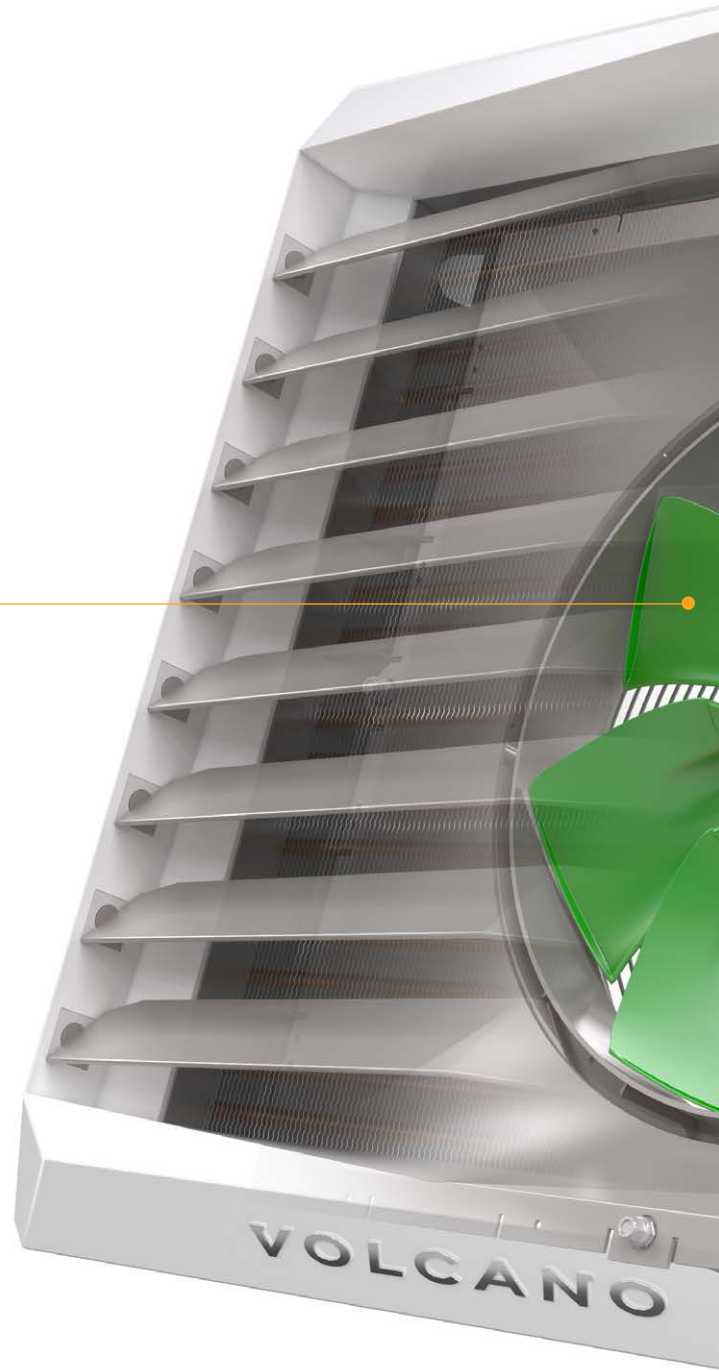
Die genaue Anpassung des Ventilatorgehäuses und ein speziell projektierte Diffusor gewährleisten ausgeglichene Luftdurchströmung innerhalb des Wärmetauschers mit geringem Widerstand und voller Ausnutzung der Hitzeleistung.



# Energieeffizienz

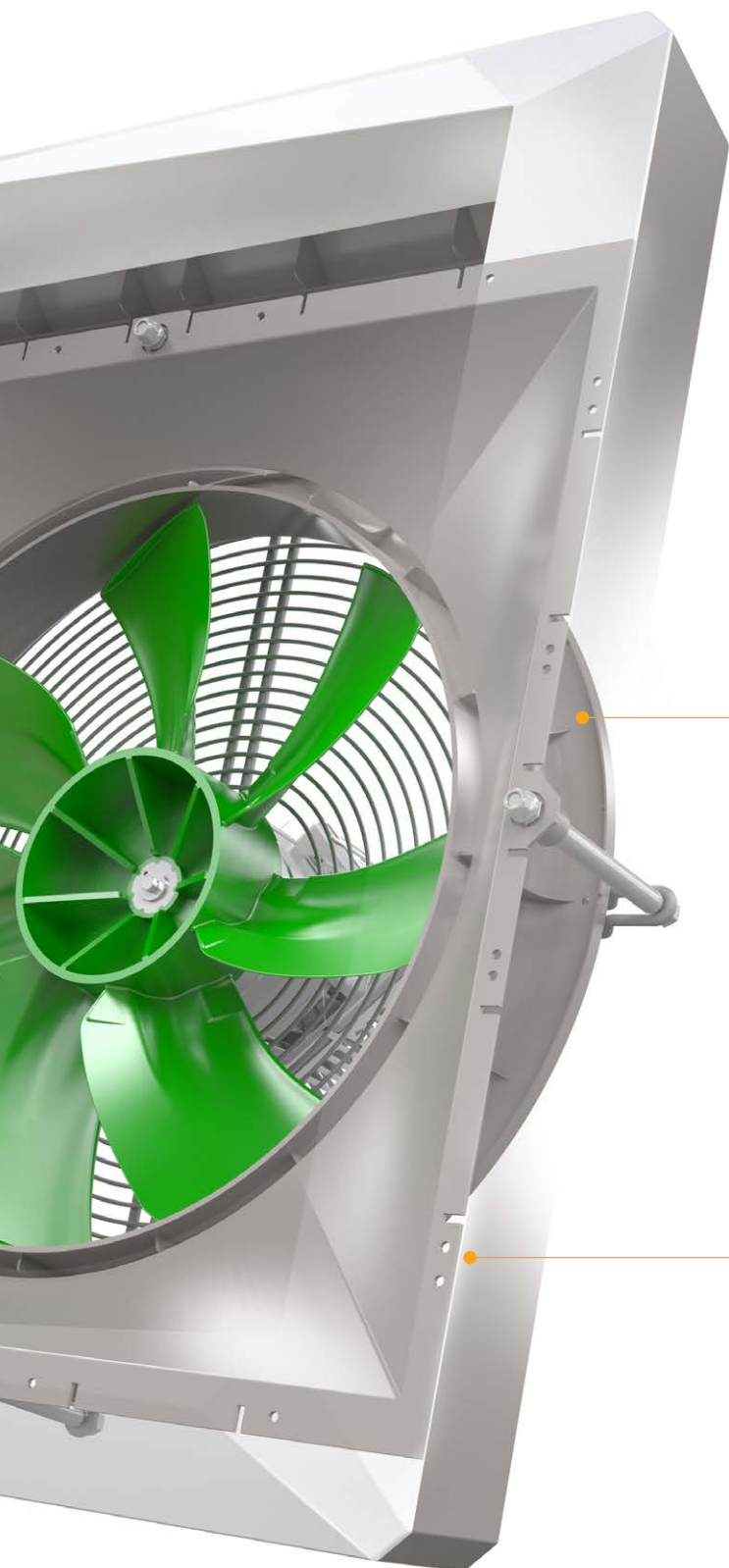
## EFFIZIENTE VENTILATOREN

Optimiertes Profil und vergrößerte Lamellenfläche gewährleisten niedrige Nutzungskosten und einen leisen Betrieb.



## ENERGIEEINSPARUNG

Optimale Form des Lüfters und Einsatz des effizienten EC-Motors sparen bis zu 40% Energie im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen. Das Investment zahlt sich auch nach einem Jahr aus.



## VOLLER RECYCLING

Die Geräte wurden umweltfreundlich konzipiert. 100% der verwendeten Materialien können wiederverwendet werden.



## ENERGIEEFFIZIENTE STEUERUNG

EC-Motoren sorgen für maximale Effizienz auch bei reduzierten Geschwindigkeiten. Stufenlose Drehzahlregelung der EC-Motoren ermöglicht eine Anpassung an Bedürfnissen jedes Raumes



# Übersicht der Modellen



## VOLCANO

Hohe Qualität zu fairen Preisen

- hocheffizient
- zuverlässiger 3-Gang-Motor
- 3-stufige Lüfterdrehzahlregelung
- schnelle und intuitive Montage
- günstiger Preis

## VOLCANO EC

Komfort und Energieeffizienz

- hohe Leistung des Gerätes
- Hocheffizienter EC-Motor
- Stufenlose Lüfterdrehzahlregelung
- Bis zu 40% niedrigere Betriebskosten
- Optionale direkte Verbindung zu BMS
- geräuschloser Betrieb auch bei hoher Lüftergeschwindigkeit



### Steuerpanel HMI VOLCANO EC

- modernes und kompaktes Design
- hoher Kontrast und klarer Bildschirm
- Erweiterter Kalender für jeden Wochentag
- ANTIFROST-Arbeitsmodus
- BMS-Systemkompatibilität
- Stufenlose Lüfterdrehzahlregelung
- Zusammenarbeit von eingebautem Thermostat und externen Temperatursensoren
- Ventil mit Anschlussmöglichkeit für Stellantrieb
- Bis zu 8 Heizeinheiten sind mit der einen Steuerung verbunden





# VOLCANO VR-D

## Destratifikator - ein einfacher Weg, um Energie zu sparen

VR-D oder VR-Mini Destratifikator unterstützt die Luftverteilung in der angegebenen Räumen. Es holt die warme Luft von der Decke, wodurch der Wärmebedarf aus anderen Quellen gesenkt wird.

### Auswahlmethode basierend auf der Raumgröße:

Die Montagehöhe sollte mindestens 3/4 der Raumhöhe betragen und vom Boden aufwärts gemessen werden.

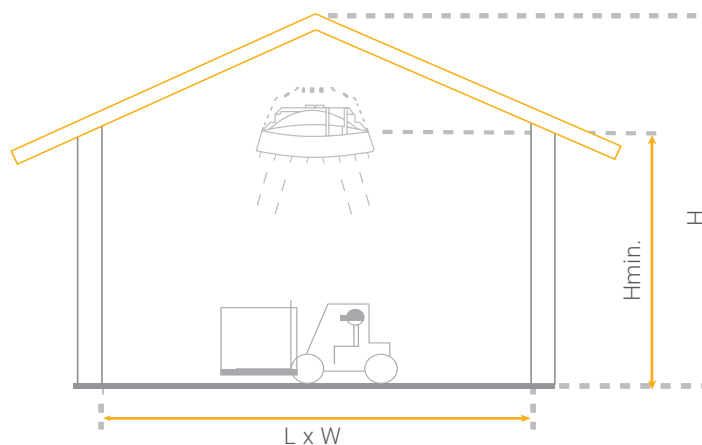
Eine Beispielberechnung der minimalen VOLCANO VR-D Destratifikator-Baugruppenhöhe:  $H_{MIN} = \frac{3}{4} \times H$

In einem Raum mit  $H = 12\text{ m}$  beträgt die minimale Baugruppenhöhe des VOLCANO VR-D-Destratifikators:  $H_{MIN} = \frac{3}{4} \times 12\text{ m} = 9\text{ m}$

Die Mindestanzahl von Destratifikatoren sollte so berechnet werden, dass innerhalb einer Stunde ein 6-maliger Luftaustausch über sie möglich ist.

#### BESCHREIBUNG:

- H - Höhe
- L - Länge
- W - Breite

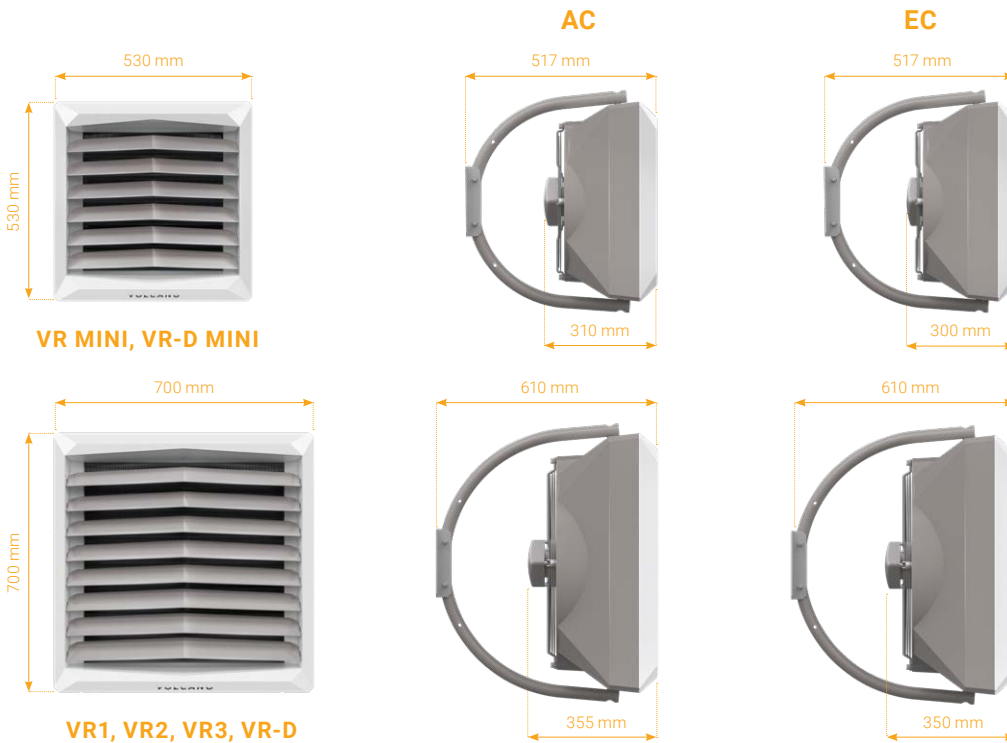




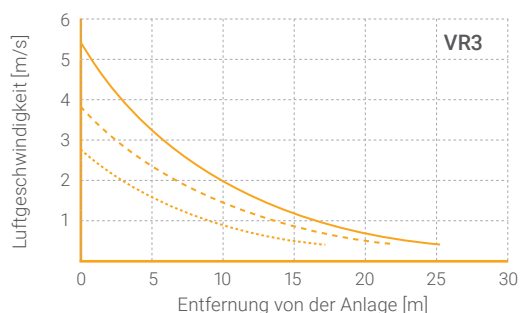
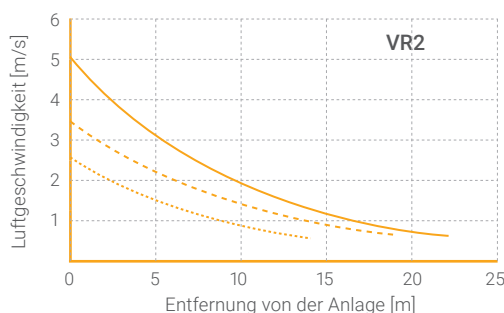
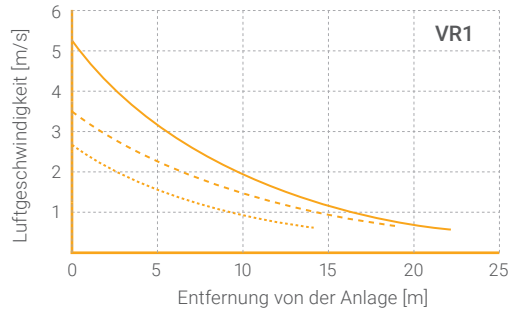
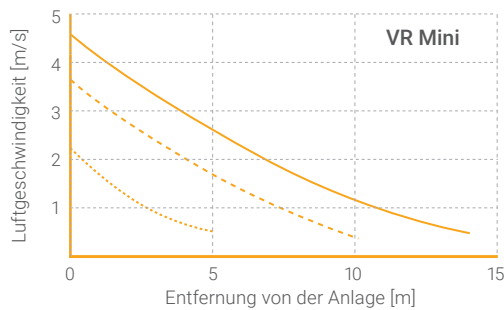
# Typenreihe

VOLCANO	VR Mini	VR1	VR2	VR3	VR-D Mini	VR-D
HEIZLEISTUNG	3-20 kW	5-30 kW	8-50 kW	13-75 kW	-	-
LUFTMENGE	2100 m <sup>3</sup> /h	5300 m <sup>3</sup> /h	4850 m <sup>3</sup> /h	5700 m <sup>3</sup> /h	2330 m <sup>3</sup> /h	6500 m <sup>3</sup> /h
HORIZONTALE REICHWEITE	14 m	23 m	22 m	25 m	16 m	28 m
VERTIKALE REICHWEITE	8 m	12 m	11 m	12 m	10 m	15 m

\*0,5 m/s Höchstgeschwindigkeit





## LUFTGESCHWINDIGKEIT ALS FUNKTION DER ENTFERNUNG





# Steuergeräte und Zubehör

Parameter						
Modell		Drehzahlsteller WING/VOLCANO	Thermostat VR	Potentiometer VR EC (0-10V)	Potentiometer mit Thermostat VR EC (0-10V)	Steuerpanel HMI VOLCANO EC
VTS Artikel Nr.		1-4-0101-0438	1-4-0101-0038	1-4-0101-0453	1-4-0101-0473	1-4-2801-0157
Zusammenarbeit mit Motoren		AC			EC	
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50	~230/1/50
Vollaststrom	A	6(3)	3	0,02 A bei 0-10V		1A bei 230VAC 0,02A bei 0-10V
Sollwerte	°C	10...30	10...30	-	5...30	5...40
Betriebszustand	---	manuell	manuell	manuell	manuell	manuell/ automatisch
Kalender	---	nein	nein	nein	nein	ja
Uhr	---	nein	nein	nein	nein	ja
Temperatur	---	in der Anlage integriert			-	in der Anlage integriert
Extra Temperatursensor	Stck.	nein			1 oder 4	1 oder 4
Ausgangssignal	---	on/off			0-10 V DC	
Schutzart	IP	30				20

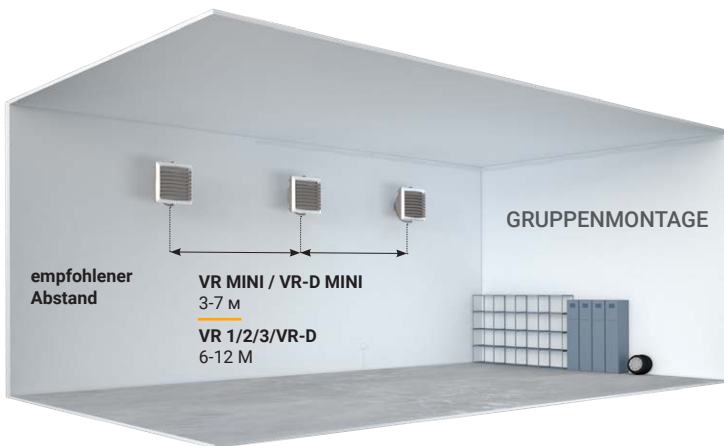
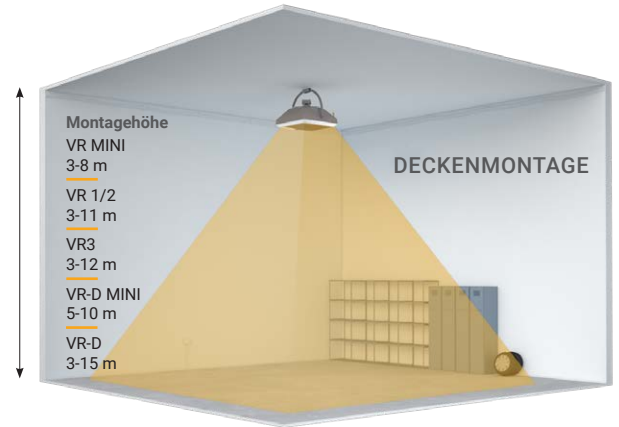
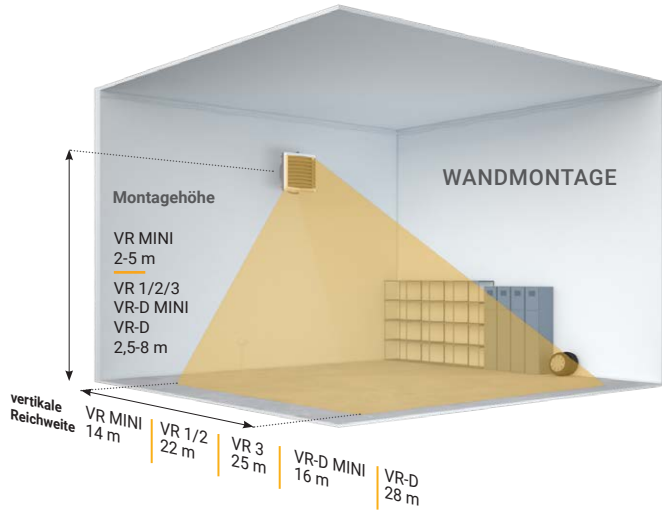
												
Art. Nr. VTS		Art. Nr. VTS		Art. Nr. VTS		Art. Nr. VTS		Art. Nr. VTS		Art. Nr. VTS		
1-4-0101-0434		1-4-0101-0167		1-2-1204-2019		1-2-1205-1007		1-2-2702-0076				
Anschluss-spannung	V/ ph/ Hz	~230/1/50	~230/1/50	Anschluss-spannung	V/ph/ Hz	~230/1/50	Widerstands-element für Messwerte	kΩ	NTC 10K	Länge	m	0,6-0,9
Vollaststrom	A	3	0,6	Leistungs-aufnahme	W	1	Montage	---	Aufputz-montage	Gewinde	GW/ GW	3/4"
Arbeitsmodus	manuell	Arbeitsmo-dus	manuell	Anschluss	"	3/4	Maximale Länge der Signalleitung	m	100	Max. Arbeitsdruck	MPa	1,6
Anzahl der Regelungsstufen	5	Anzahl der Regelungsstufen	3	kvs	m³/h	4,5	Temperatur-Messbereich	°C	-20...+70	Min. Arbeitstemperatur (Wasser)	°C	5
EIN-AUS Schalter	ja	EIN-AUS Schalter	ja	Öffnungs-/ Schlie-ßungszeit	min.	3/3	Temperaturmessbereich	°C	-20...+70	Max. Arbeitstemperatur	°C	130
Maximale Umge-bungstemperatur	°C	35	35	Schutzart	IP	54	Schutzart	IP	66	Satz beinhaltet		
Schutzart	IP	54	54							Leitung (2 St.) Dichtung (4 St.)		

## Współpraca sterowników i regulatorów z nagrzewnicami

Modell		Drehzahlsteller WING/VOLCANO	Drehzahlregler ARW 0.6	Thermostat VR	Drehzahlregler ARW 0.6	Potentiometer VR EC (0-10V)	Potentiometer mit Thermostat VR EC (0-10V)	Steuerpanel HMI VOLCANO EC
VTS Artikel Nr.		1-4-0101-0438	1-4-0101-0434	1-4-0101-0038	1-4-0101-0167	1-4-0101-0453	1-4-0101-0473	1-4-2801-0157
Zusammenarbeit mit Motoren		AC				EC		
VR Mini	St.	4	4	1	1	8	8	8
VR1	St.	2	1	1	0	8	8	8
VR2	St.	2	1	1	0	8	8	8
VR3	St.	1	1	1	0	8	8	8
VR-D	St.	1	1	1	0	8	8	8



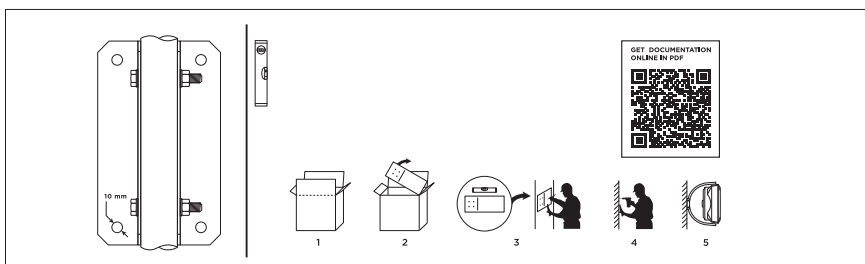
# Montage



Mit jedem Volcano Lufterhitzer wird eine Montagekonsole geliefert, die horizontale und vertikale Befestigung des Geräts ermöglicht.

Die maximale vertikale Reichweite beträgt von 8 bis 15 m, je nach Art des Geräts. Maximale horizontale Reichweite - 14-28 m.

## MONTAGESCHABLONE



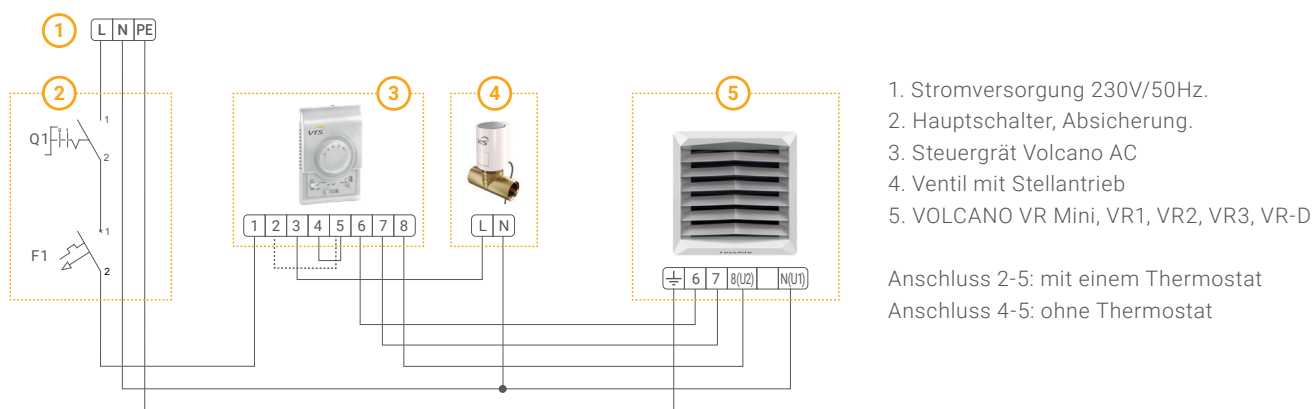
Auf jedem Verpackungskarton des VOLCANO Lufterhitzer ist eine Schablone mit dem Locherabstand und einer Linie zur Nivellierung aufgedruckt. Es reicht aus, die Schablone vom Kartondeckel zu entfernen und man kann mit der Montage anfangen.



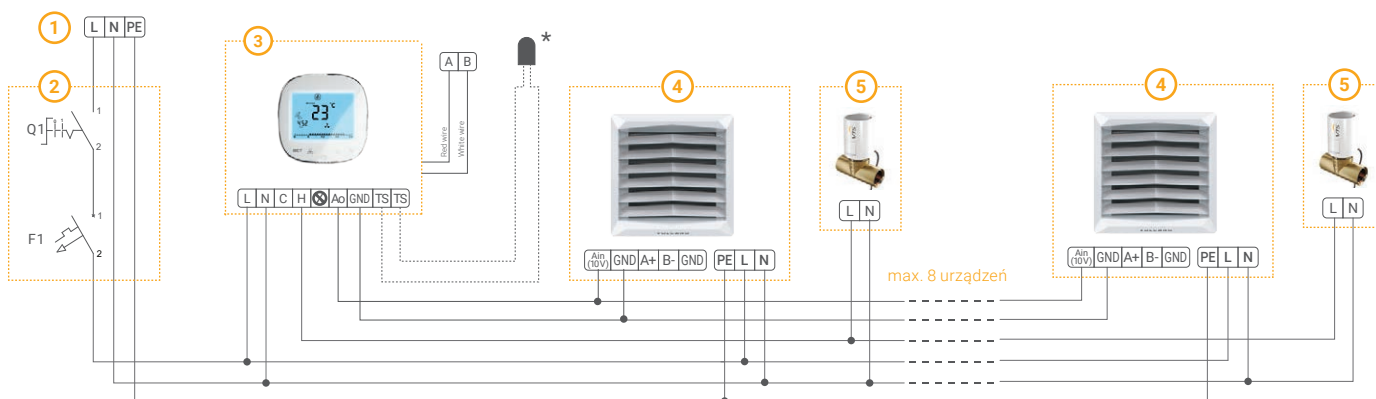


## BEISPIEL FÜR ANSCHLUSS DES LUFTERHITZERS

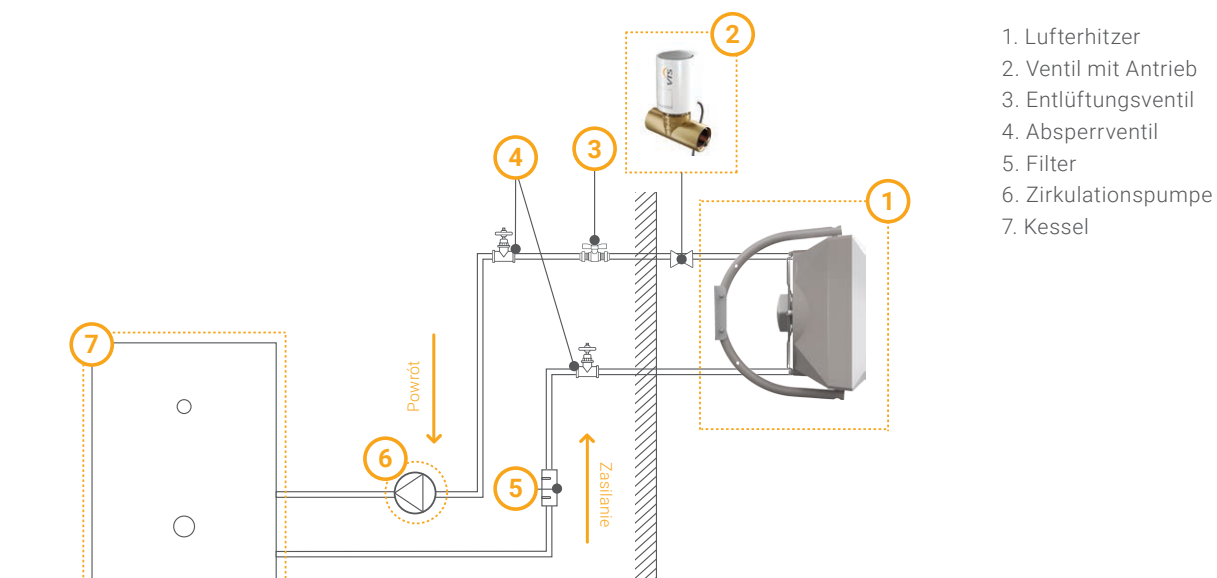
### AUSFÜHRUNG MIT AC MOTOR



### AUSFÜHRUNG MIT EC MOTOR



## BEISPIEL EINES HYDRAULIKSYSTEMS





# Technische Daten

Parameter	ME	VOLCANO VR MINI		VOLCANO VR1		VOLCANO VR2		VOLCANO VR3		VOLCANO VR-D		VOLCANO VR-D MINI	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC	AC	EC
VTS Artikel Nr.		1-4-0101-0445	1-4-0101-0455	1-4-0101-0446	1-4-0101-0442	1-4-0101-0447	1-4-0101-0443	1-4-0101-0448	1-4-0101-0444	1-4-0101-0449	1-4-0101-0450	1-4-0101-0506	1-4-0101-0498
Anzahl der Lagen (Wärmetauscher)	-	2		1		2		3		---		---	
Max. Luftleistung	m³/h	2100		5300		4850		5700		6500		2200	2330
Heizleistungsbereich	kW	3-20		5-30		8-50		13-75		---		---	
Max. Temperatur des Heizmediums	°C	130						---		---		---	
Max. Betriebsdruck	MPa	1,6						---		---		---	
Max. horizontale Luftreichweite	m	14		23		22		25		28		15	16
Max. vertikale Luftreichweite	m	8		12		11		12		15		9	10
Wärmetauscher-Wasserinhalt	dm	1,12		1,25		2,16		3,1		---		---	
Durchmesser der Anschlussstutzen	"	3/4						---		---		---	
Gewicht (ohne Wasser)	kg	13	14	21	21	21,5	21,5	25,5	24,5	18	15,5	10,6	8
Versorgungsspannung	V/Hz	1 ~ 230/50											
Spannungsversorgung	kW	0,115	0,095	0,28	0,25	0,28	0,25	0,45	0,37	0,45	0,37	0,115	0,095
Motor-Nennstrom	A	0,53	0,51	1,3				1,95	1,7	1,95	1,7	0,53	0,51
Motordrehzahl	rpm	1450	1200	1380	1430	1380	1430	1380	1400	1380	1400	1450	1200
Schutzart IP	-	54											
Gehäusefarben		vorne: RAL9016 traffic weiß, hinter+Konsole: RAL 7036 platinumgrau, Ventilatorflügel: RAL 6038 grün											

## DURCHMESSER DER ROHRLEITUNGEN\*

Anzahl der an die Hauptgerät angeschlossenen Lufterhitzer	VR Mini		VR1		VR2		VR3	
	Max. Wasserdurchfluss [m³/h]	Durchmesser der Rohrleitung ["]	Max. Wasserdurchfluss [m³/h]	Durchmesser der Rohrleitung ["]	Max. Wasserdurchfluss [m³/h]	Durchmesser der Rohrleitung ["]	Max. Wasserdurchfluss [m³/h]	Durchmesser der Rohrleitung ["]
1	0,9	3/4	1,3	3/4	2,2	3/4	3,3	3/4
2	1,8	3/4	2,6	3/4	4,4	1	6,6	1 1/4
3	2,7	1	3,9	1	6,6	1 1/4	9,9	1 1/2
4	3,6	1	5,2	1	8,8	1 1/4	13,2	1 1/2
5	4,5	1	6,5	1 1/4	11	1 1/2	16,5	2
6	5,4	1 1/4	7,8	1 1/4	13,2	1 1/2	19,8	2
7	6,3	1 1/4	9,1	1 1/4	15,4	2	23,1	2 1/2
8	7,2	1 1/4	10,4	1 1/2	17,6	2	26,4	2 1/2
9	8,1	1 1/4	11,7	1 1/2	19,8	2	29,7	2 1/2
10	9,0	1 1/4	13	1 1/2	22	2 1/2	33	3

\*Die Rohrleitungsdurchmesser nach der maximaler Geschwindigkeit des Wasserdurchflussmenge ausgewählt  
\*\*Lufterhitzer reihenweise an eine Hauptleitung angeschlossen

### VOLCANO VR MINI

VENTILATOR-GANG		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
Ventilatorleistung	m³/h	2100		1650		1100	
Geräuschpegel	dB(A)	52	50	42	40	29	27
Elektrische Motorleistung**	W	115	95	68	56	48	39
Stromverbrauch ***	W	112	91	73	32	53	13
horizontale Reichweite	m	14		8		5	
vertikale Reichweite	m	8		5		3	

### VOLCANO VR1

VENTILATOR-GANG		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
Ventilatorleistung	m³/h	5300		3900		2800	
Geräuschpegel	dB(A)	56	54	51	49	40	38
Elektrische Motorleistung**	W	280	250	220	190	190	162
Stromverbrauch ***	W	280	202	220	75	190	41
horizontale Reichweite	m	23		20		15	
vertikale Reichweite	m	12		9		7	

### VOLCANO VR2

VENTILATOR-GANG		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
Ventilatorleistung	m³/h	4850		3600		2400	
Geräuschpegel	dB(A)	56	54	51	49	40	38
Elektrische Motorleistung**	W	280	250	220	190	190	162
Stromverbrauch ***	W	280	226	220	89	190	45
horizontale Reichweite	m	22		19		14	
vertikale Reichweite	m	11		8		6	

### VOLCANO VR3

VENTILATOR-GANG		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
Ventilatorleistung	m³/h	5700		4100		3000	
Geräuschpegel	dB(A)	57	55	51	49	45	43
Elektrische Motorleistung**	W	450	370	320	285	245	218
Stromverbrauch ***	W	450	355	320	123	245	55
horizontale Reichweite	m	25		22		17	
vertikale Reichweite	m	12		9		7	

### VOLCANO VR-D MINI

VENTILATOR-GANG		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
Ventilatorleistung	m³/h	2200	2300	1730	1830	1150	1220
Geräuschpegel	dB(A)	49	50	39	40	27	27
Elektrische Motorleistung**	W	115	95	68	56	48	39
horizontale Reichweite	m	15	16	9	10	6	7
vertikale Reichweite	m	9	10	6	7	5	5

### VOLCANO VR-D

VENTILATOR-GANG		III		II		I	
		AC	EC	AC	EC	AC	EC
Ventilatorleistung	m³/h	6500		4600		3400	
Geräuschpegel	dB(A)	56		50		43	
Elektrische Motorleistung**	W	450	370	320	285	245	218
horizontale Reichweite	m	28		24		19	
vertikale Reichweite	m	15		11		9	

\* Referenzbedingungen: in 5 m Abstand, gemessen, Raumgröße ca. 1500 m³

\*\* Elektrische Leistung für oben genannte Ventilatorleistung

\*\*\* Standardlaborbedingungen



### VOLCANO VR MINI

Parameter Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp [m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	2100	20,7	29,5	0,92	13,9	17,9	25,4	0,79	10,7	15,1	21,4	0,66	7,9	9,2	13,1	0,4	3,4
	1650	18,1	32,6	0,8	10,7	15,6	28,2	0,69	8,3	13,1	23,7	0,58	6,1	8	14,6	0,35	2,6
	1100	14,1	38,3	0,63	6,8	12,2	33,2	0,54	5,3	10,3	27,9	0,45	3,9	6,3	17,2	0,28	1,7
5	2100	19,4	32,6	0,86	12,3	16,6	28,6	0,73	9,3	13,7	24,5	0,6	6,6	7,6	16,1	0,34	2,5
	1650	16,9	35,6	0,75	9,5	14,5	31,1	0,64	7,2	12	26,6	0,53	5,2	6,8	17,4	0,3	2
	1100	13,3	40,9	0,59	6	11,3	35,8	0,5	4,6	9,4	30,5	0,41	3,3	5,4	19,6	0,23	1,3
10	2100	18,1	35,7	0,8	10,8	15,3	31,7	0,67	8	12,4	27,6	0,54	5,5	6,4	19,1	0,28	1,7
	1650	15,8	35,5	0,7	8,4	13,3	34,1	0,59	6,2	10,8	29,5	0,47	4,3	5,6	20,1	0,24	1,4
	1100	12,4	43,5	0,55	5,3	10,4	38,3	0,46	3,9	8,5	33	0,37	2,8	4,4	21,9	0,19	0,9
15	2100	16,8	38,8	0,74	9,4	13,9	34,8	0,61	6,7	11	30,7	0,48	4,4	4,9	22	0,22	1,1
	1650	14,6	41,4	0,65	7,3	12,1	37	0,54	5,2	9,6	32,4	0,42	3,5	4,3	22,8	0,19	0,9
	1100	11,5	46,1	0,51	4,6	9,5	40,9	0,42	3,3	7,6	35,5	0,33	2,2	3,3	24,1	0,15	0,5
20	2100	15,5	41,9	0,69	8	12,6	37,9	0,56	5,6	9,7	33,7	0,42	3,5	3,3	24,7	0,14	0,5
	1650	13,5	44,3	0,6	6,2	11	39,8	0,48	4,3	8,4	35,2	0,37	2,7	2,8	25,1	0,12	0,4
	1100	10,6	48,6	0,47	4	8,6	43,4	0,38	2,8	6,6	38	0,29	1,8	1,9	25,2	0,08	0,2

### VOLCANO VR2

Parameter Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp[m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	4850	50,0	30,7	2,21	23,8	43,1	26,5	1,9	18,3	36,2	22,3	1,59	13,5	22,3	13,7	0,97	5,7
	3600	41,9	34,7	1,86	17,2	36,5	30	1,6	13,3	30,5	25,3	1,34	9,8	18,8	15,6	0,82	4,2
	2400	32,7	40,6	1,45	10,8	28,3	35,2	1,25	8,4	23,9	29,7	1,05	6,2	14,8	18,4	0,64	2,7
5	4850	46,7	33,7	2,07	21,1	39,9	29,5	1,76	15,9	33,1	25,3	1,45	11,4	19	16,7	0,83	4,3
	3600	39,3	37,5	1,74	15,2	33,6	32,8	1,48	11,5	27,9	28,1	1,22	8,3	16,1	18,3	0,7	3,1
	2400	30,6	43,1	1,36	9,6	26,2	37,6	1,16	7,3	21,8	32,1	0,96	5,3	12,6	20,7	0,55	2
10	4850	43,6	36,8	1,93	18,5	36,7	32,6	1,62	13,6	29,8	28,4	1,31	9,4	15,6	19,6	0,68	3
	3600	36,6	40,4	1,62	13,4	30,9	35,6	1,36	9,9	25,2	30,9	1,11	6,8	13,2	21	0,58	2,2
	2400	28,6	45,5	1,27	8,4	24,2	40	1,07	6,3	19,7	34,5	0,87	4,4	10,4	22,9	0,45	1,4
15	4850	40,4	39,8	1,79	16	33,5	35,6	1,48	11,5	26,6	31,3	1,17	7,6	12,2	22,5	0,53	1,9
	3600	34	43,1	1,51	11,6	28,2	38,4	1,25	8,3	22,4	33,6	0,99	5,5	10,3	23,5	0,45	1,4
	2400	26,5	48	1,18	7,3	22,1	42,5	0,98	5,3	17,6	36,9	0,77	3,5	8	25	0,35	0,9
20	4850	37,2	42,8	1,65	13,7	30,3	38,6	1,34	9,5	23,3	34,3	1,02	5,9	8,4	25,2	0,37	1
	3600	31,3	45,9	1,39	10	25,5	41,1	1,13	6,9	19,7	36,3	0,86	4,3	7	25,8	0,31	0,7
	2400	24,5	50,4	1,09	6,3	20	44,8	0,88	4,4	15,5	39,2	0,68	2,8	5,3	26,6	0,23	0,4

Bezeichnung:

T<sub>z</sub> Wassertemperatur Vorlauf  
T<sub>p</sub> Wassertemperatur Rücklauf  
T<sub>p1</sub> Lufteintrittstemperatur  
T<sub>p2</sub> Luftaustrittstemperatur

P<sub>p</sub> Heizleistung  
Q<sub>p</sub> Luftvolumenstrom  
Q<sub>w</sub> Wasserdurchflussmenge  
Δp Druckverlust im Wärmetauscher



### VOLCANO VR1

Parameter Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp [m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	5300	29,9	16,8	1,33	26	25,8	14,5	1,14	20	21,7	12,2	0,95	14,6	13,2	7,5	0,58	6,2
	3900	25,4	19,4	1,12	19,1	21,9	16,7	0,97	14,7	18,4	14,1	0,81	10,8	11,3	8,6	0,49	4,6
	2800	21,2	22,6	0,94	13,6	18,3	19,5	0,81	10,5	15,4	16,4	0,68	7,8	9,4	10,1	0,41	3,3
5	5300	28	20,8	1,24	23	23,9	18,4	1,05	17,3	19,7	16,1	0,87	12,3	11,3	11,3	0,49	4,6
	3900	23,8	23,2	1,05	16,9	20,3	20,5	0,9	12,8	16,8	17,8	0,74	9,1	9,6	12,3	0,42	3,4
	2800	19,9	26,2	0,88	12,1	16,9	23,1	0,75	9,1	14	19,9	0,62	6,6	8	13,6	0,35	2,5
10	5300	26,1	24,7	1,16	20,2	22	22,4	0,97	14,8	17,8	20	0,78	10,2	9,2	15,2	0,4	3,2
	3900	22,2	27	0,98	14,9	18,7	24,3	0,82	10,9	15,1	21,6	0,66	7,6	7,9	16	0,34	2,4
	2800	18,5	29,7	0,82	10,6	15,6	26,6	0,69	7,8	12,7	23,5	0,56	5,4	6,6	17	0,29	1,8
15	5300	24,2	28,6	1,07	17,5	20	26,3	0,88	12,5	15,8	23,9	0,7	8,2	7,2	19	0,31	2
	3900	20,5	30,7	0,91	12,9	17	28	0,75	9,2	13,5	25,3	0,59	6,1	6,1	19,7	0,27	1,5
	2800	17,2	33,3	0,76	9,2	14,2	30,2	0,63	6,6	11,3	27	0,5	4,4	5,1	20,4	0,22	1,1
20	5300	22,2	32,5	0,99	15	18,1	30,2	0,8	10,3	13,8	27,8	0,61	6,4	5	22,8	0,22	1,1
	3900	18,9	34,5	0,84	11,1	15,4	31,8	0,68	7,6	11,8	29	0,52	4,8	4,2	23,2	0,18	0,8
	2800	15,8	36,8	0,7	7,9	12,9	33,7	0,57	5,5	9,9	30,5	0,43	3,5	3,5	23,7	0,15	0,6

### VOLCANO VR3

Parameter Tz /Tp [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
Tp1 [°C]	Qp [m³/h]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]	Pg [kW]	Tp2 [°C]	Qw [m³/h]	Δp [kPa]
0	5700	75,0	39	3,31	32,6	64,5	33,8	2,85	25,1	54,3	28,4	2,39	18,4	33,6	17,6	1,46	7,8
	4100	60,6	44,1	2,69	22	52,5	38,2	2,32	17	44,3	32,2	1,95	12,5	27,5	20	1,2	5,4
	3000	49,5	49,2	2,19	15	42,9	42,7	1,89	11,6	36,3	36,1	1,59	8,6	22,6	22,5	0,98	3,7
5	5700	69,9	41,6	3,1	28,9	59,8	36,3	2,64	21,7	49,6	31	2,18	15,5	28,7	20	1,25	5,8
	4100	56,8	46,3	2,52	19,5	48,7	40,4	2,15	14,8	40,5	34,4	1,78	10,6	23,5	22,1	1,02	4
	3000	46,4	51,1	2,06	13,3	39,8	44,6	1,76	10,1	33,1	37,9	1,46	7,3	19,3	24,2	0,84	2,8
10	5700	65,2	44,1	2,89	25,3	55	38,8	2,43	18,6	44,8	33,4	1,97	12,8	23,7	22,4	1,03	4,1
	4100	53	48,6	2,35	17,1	44,9	42,6	1,98	12,7	36,6	36,6	1,61	8,8	19,4	24,1	0,84	2,8
	3000	43,3	53,1	1,92	11,7	36,7	46,5	1,62	8,7	30	39,8	1,32	6,1	15,9	25,8	0,69	2
15	5700	60,4	46,6	2,68	21,9	50,2	41,3	2,22	15,7	40	35,9	1,76	10,3	18,4	24,6	0,8	2,6
	4100	49,2	50,8	2,18	14,9	41	44,8	1,81	10,7	32,7	38,8	1,44	7,1	15,1	26	0,66	1,8
	3000	40,2	55	1,78	10,2	33,6	48,4	1,48	7,4	26,8	41,6	1,18	4,9	12,4	27,3	0,54	1,2
20	5700	55,6	49,1	2,47	18,8	45,4	43,8	2	13	35	38,3	1,54	8,1	12,8	26,7	0,56	1,3
	4100	45,3	53	2,01	12,8	37,1	47	1,64	8,9	28,7	40,9	1,26	5,6	10,4	27,5	0,45	0,9
	3000	37,1	56,9	1,64	8,8	30,4	50,2	1,34	6,1	23,6	43,4	1,04	3,9	8,3	28,2	0,36	0,6

Bezeichnung:

- |                  |                           |                |                               |
|------------------|---------------------------|----------------|-------------------------------|
| T <sub>z</sub>   | Wassertemperatur Vorlauf  | P <sub>g</sub> | Heizleistung                  |
| T <sub>p</sub>   | Wassertemperatur Rücklauf | Q <sub>p</sub> | Luftvolumenstrom              |
| T <sub>pt1</sub> | Luft Eintrittstemperatur  | Q <sub>w</sub> | Wasserdurchflussmenge         |
| T <sub>pt2</sub> | Luft Austrittstemperatur  | Δp             | Druckverlust im Wärmetauscher |

## FAQ

### 1. WIE WÄHLT MAN EINEN VOLCANO LUFTERWÄRMER?

**Schritt 1:** Bestimmen Sie die Temperatur im Zielraum und sein Wärmebedarf. Luftheizung ist eine

der dynamischsten Heizmethoden, die die Anwendung einer vorübergehenden (z. B. über Nacht) Temperatursenkung im Heizraum und dessen schnelle Erwärmung kurz vor dem Betreten ermöglichen. Dies ermöglicht eine wesentliche Reduzierung des Wärmeverbrauchs, erfordert jedoch nicht, dass den Geräten Heizungsüberschüsse für eine schnelle Erwärmung hinzugefügt werden.

**Schritt 2:** Bestimmen Sie die Lokalisierung der Luftherhitzer und die nötige Reichweite der Luftströmung um die gewünschte Raumtemperatur zu erzielen. Man soll dabei berücksichtigen, dass die Luftgeschwindigkeit sich an die Normen eines bewohnten Bereiches oder industriellen Normen hält.

**Schritt 3:** Informieren Sie sich über die Temperatur von dem in den Raum zugänglichen Heizmedium.

**Schritt 4:** Wenn alle Informationen bereit sind, greifen Sie nach VOLCANO Katalog und finden Sie Geräte, die alle Kriterien erfüllen: Luftreichweite und Heizleistung. Berücksichtigen Sie dabei auch den Betrieb mit verschiedenen Gängen (erster, zweiter, dritter Gang). Zur Berechnung der Reichweite benutzen sie am besten die Diagramme der Funktion der Luftgeschwindigkeit zur Entfernung, Berücksichtigen Sie auch die Heizleistung für jeden Gang und verschiedene Temperaturen: Heizmedium und am Lufteintritt. Erlesen Sie die benötigte Werte von den Tabellen.

**Einfache Auswahltools: Um Ihre Arbeit zu vereinfachen, verwenden Sie ein Auswahlprogramm, das unter folgender Adresse verfügbar ist: [ehcad.vtsgroup.com](http://ehcad.vtsgroup.com).**

### 2. WAS IST DER UNTERSCHIED IN DER STEUERUNG ZWISCHEN 3-GANG-AC-MOTOREN UND EC-MOTOREN?

Mit Wechselstrommotoren ausgestattete VOLCANO-Luftherhitzer können zwischen 3 Geschwindigkeiten umgeschaltet werden, mit EC-Motoren - sind stufenlos geregelt. In dem mit einem Wechselstrommotor ausgestatteten Gerät erfolgt dies durch Schalten der angegebenen Wicklungsleitungen unter Verwendung eines einfachen Bedienfelds, das mit Relaisausgängen ausgestattet ist, und es ist kein Spannungsregler er-

forderlich.

Die Steuerung eines EC-Motors erfolgt durch 0-10V Signal. Zu einer stufenlosen Steuerung können Sie als Option auch ein einfaches Wandpotentiometer verwenden, oder ein modernes Mikroprozessor-Steuersystem, das außer einer von drei gespeicherten

Leistungsstufen auch andere nützliche Funktionen realisiert (Temperatureinstellung, Kalenderfunktionen, Betriebsfunktionen, Gefrierschutzfunktion usw.).

### 3. WIE SOLLEN DIE ROHRDURCHMESSER DER HAUPTLEITUNG MIT ANSCHLUSS VON MEHREREN LUFTERHITZERN EINGESTUFT WERDEN?

Der Hauptrohrdurchmesser sollte so gewählt werden, dass der Wasserdurchfluss nicht höher als 2,5 m / s ist. Dies ist auf einen Kompromiss zwischen den mit den verwendeten Rohrdurchmessern verbundenen Investitionskosten und den mit dem Wasserflusswiderstand verbundenen Wartungskosten zurückzuführen. Wir empfehlen die folgenden minimalen Rohrleitungsdurchmesser in Abhängigkeit von der Menge und dem Typ der an die Hauptleitung angeschlossenen Geräte in der Tabelle auf S. 22. Bei einer komplexen Installation, dh. wenn die Einheiten mindestens 40 m von der Wärmequelle entfernt sind, müssen die Rohrdurchmesser korrigiert und für kleinere Wasserdurchflussgeschwindigkeiten neu berechnet werden.

### 4. WIE VERBINDET MAN DEN THERMOSTAT, DAMIT SICH DER VENTILATOR GLEICHZEITIG MIT DER VENTILSCHLIESSUNG AUSSCHALTET?

Die technische Dokumentation von VOLCANO enthält elektrische Anschlussschemas für verschiedene Arbeitsmodi. Es ist am einfachsten, das Schließen des Lüfters zusammen mit dem Schließen des Ventils zu erreichen, indem die gesamte Einheit über einen Thermostat an ein Stromnetz angeschlossen wird, das durch einen redundanten Leistungsschalter geschützt ist. In diesem Fall muss auf die maximale Eingangslast des Thermostats geachtet werden. Die Last sollte mindestens

3 (10) A pro VOLCANO-Einheit sein. Wenn die Eingangslast des Thermostats zu klein ist oder die Anzahl der mit dem Thermostat gesteuerten Einheiten höher ist, muss ein elektrisches Relais verwendet werden, dessen Spule von einem Thermostat (230 V AC) gespeist wird. Die Arbeitseingangsspannung beträgt 230 V AC und Arbeitseingangslast werden an die Anzahl der gesteuerten Luftherhitzer angepasst.



## 5. DARF MAN ROHRLEITUNG AN DEN OBEREN VERTEILER DES WÄRMETAUSCHERS ANSCHLIESSEN?

Ja, das können Sie, obwohl ein Wärmetauscher, der von einem oberen Verteiler angetrieben wird, schwieriger zu entlüften ist. Denken Sie daran, ausreichend Platz für die Montage eines Ventiltriebs zu lassen, der am Rücklaufrohr installiert werden sollte.

## 6. WIE ANSCHLIESSE ICH DAS VENTIL AN DEN VOLCANO EC-STEUERGERÄT, UM ES ZU SCHLIESSEN, WENN DER LÜFTER AUSGESCHALTET WIRD?

Anschließen des Ventils an die Volcano-Steuerung EC ist über einen dedizierten Eingang möglich. Der Kontakt wurde auf der Steuerung als H1 markiert.

## 7. DARF MAN VOLCANO LUFTERHITZER VR MINI/VR1/VR2/VR3 MIT EINEM FROSTSCHUTZMITTEL ERFÜLLEN?

Ja, man darf. Das am häufigsten verwendete Medium ist eine Wasserlösung von Ethylenglykol. Die in VOLCANO montierten Erhitzer können mit bis zu 50% Mischungen. Stellen Sie jedoch sicher, ob andere Elemente der Anlage (Ventile, Pumpe usw.) für die Arbeit mit der Glykollösung geeignet sind. Überprüfen Sie die Empfehlungen der Hersteller bestimmter verwendeter Komponenten. Denken Sie daran, dass die Verwendung von Glykollösungen, die im Vergleich zu Wasser durch eine höhere Viskosität und eine geringere Wärmekapazität gekennzeichnet sind, was den Widerstand des Heizmediumflusses erhöht und die Heizleistung des Geräts verringert.

## 8. KANN DER VOLCANO VR MINI/VR1/VR2/VR3 LUFTERHITZER DIE LUFT ABKÜHLEN??

Ja, aber da die Volcano - Geräte nicht mit Tropfschalen ausgestattet sind, muss die Medium-Temperatur höher, als die Temperatur des Lufttaupunkts sein. Um diese Funktion zu erzielen, soll man die Anlage an eine Eiswasserinstallation anschließen. Falls ein Risiko besteht, dass die Medium-Temperatur niedriger als die Temperatur des Lufttaupunkts ist, muss man selbst eine Tropfschale unter der Anlage anrichten. Bei diesem Fall muss der Luftaustritt horizontal eingerichtet sein. Falls den Luftaustritt horizontal orientiert ist, können der Ventilatormotor und der Boden darunter mit Wasser überflutet werden, da man die Tropfschale in dieser Orientierung nicht richtig anpassen kann.

VOLCANO – Geräte sind mit keiner Flüssigkeitsfalle ausgestattet. Deshalb ist es empfehlenswert, die Leistung im Kühlbetrieb zu reduzieren, um die Erscheinung des Tropfenfangs durch die durch Wärmetauscher auslaufende Luft zu eliminieren.

## 9. KÖNNEN DIE LUFTERHITZER VR MINI/ VR1/VR2/VR3 MIT WÄRMEPUMPEN BETRIEBEN WERDEN?

Ja, sie sind miteinander kompatibel, aber bei der Wahl der Größe der Anlage soll man niedrige Temperatur des Heizmedium berücksichtigen. Es ist empfehlenswert, Luftherhitzer mit größerer Wärmetauschfläche zu verwenden. Für Wärmepumpen empfehlen wir den VR3 Luftherhitzer, der mit dreilagigem Wärmetauscher ausgestattet ist. Man soll auch die Leistungen der VR Mini und VR2 mit zweilagigen Wärmetauschern nachprüfen.

## 10. GIBT ES DIE MÖGLICHKEIT, EINE ZIRKULATIONSPUMPE AN DEN VOLCANO EC STEUERGERÄT ZU ANSCHLIESSEN?

Ja, es gibt eine solche Möglichkeit. Man muss die H1-Klemme am Steuergerät verwenden und aus Sicherheitsgründen zusätzlich ein elektrisches Relais verwenden.

Am Eingang H1 und dann am elektrischen Relais wird eine Wechselspannung von 230 V angezeigt, wenn die Steuerung in den Arbeitsmodus wechselt.

Dank eines richtig ausgewählten Relais können Sie die Umwälzpumpe auf diese Weise ein- und ausschalten.



FAQ  
AUTOMATYKA  
Zeskanuj i pobierz

# Auch in unserem Lieferprogramm: **WING**

WING ist ein Gerät der neuen Generation, das aus der Leidenschaft für ein leichtes und modernes Design entstanden ist, das die Eigenschaften von Segelflugzeugen widerspiegelt. Eine minimale Hülle mit einer stromlinienförmigen Form eines Flügels scheint in der Luft zu schweben. Die Seitenwände im Diamantstil verbergen die hervorragenden Komponenten in einem innovativen Vorhangkörper, um neue Maßstäbe für Luftvorhänge zu setzen. WING kombiniert das einzigartige Design und die hervorragende Effizienz, um das neue Bild vom Luftschleier zu definieren. Luftschleier Bild.



## **WING **W****

### **WARMWASSERHEIZUNG**

HEIZLEISTUNGSBEREICH:  
**4 - 47 kW**

LUFTVOLUMENSTROM:  
**1850-4400 m<sup>3</sup>/h**

MAX. LUFTREICHWEITE:  
**3,7 m**

## **WING **E****

### **ELEKTROHEIZUNG**

HEIZLEISTUNGSBEREICH:  
**2 - 15 kW**

LUFTVOLUMENSTROM:  
**1850-4500 m<sup>3</sup>/h**

MAX. LUFTREICHWEITE:  
**3,7 m**

## **WING **C****

### **OHNE HEIZUNG**

LUFTREICHWEITE:  
**4 m**

LUFTVOLUMENSTROM:  
**1950-4600 m<sup>3</sup>/h**

**LUFTSCHLEIER IN FOLGENDEN GRÖSSEN VERFÜGBAR**

**1 m**

**1,5 m**

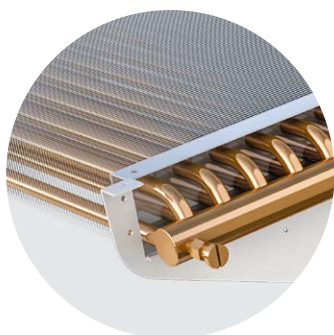
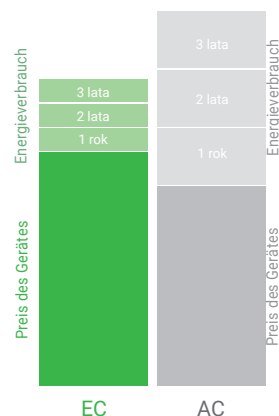
**2 m**





## ENERGIEEFFIZIENTE EC-MOTOREN

Die moderne Motor- und Lüfterkonstruktion sparen im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen bis zu 60% Energie.



### WÄRMETAUSCHER

Der leistungsstarke zweilagige Wärmetauscher ist für den Betrieb mit niedrigen Parameterfaktoren ausgelegt.



### ELEKTRISCHE HEIZSPULE

Die elektrische Niedertemperatur-Heizspule mit hoher Leistung ermöglicht ein sicheres Arbeiten des Geräts ohne Lüfterauslauf. Die asymmetrische Wärmeenergieverteilung ermöglicht die Anpassung an die individuellen Bedürfnisse des



### FUNKTIONALITÄT UND EINZIGARTIGES DESIGN

Dank der optimierten Konstruktion der Abdeckungen ist die Reinigung des Vorhangs komfortabel und erfordert keine Demontage von Teilen, wodurch stets ein hygienischer Betrieb gewährleistet wird.

Minimalistische und glatte Form verbergen die Stärke des Geräts. Der Luftschleier WING sorgt für eine geräuschlose Reinheit Ihrer Umgebung.



WASSER LUFTERHITZER

**WING**  
IHRE UNSICHTBARE BARRIERE

WIĘCEJ INFORMACJI U PRZEDSTAWICIELA HANDLOWEGO  
LUB NA [WWW.VTSGROUP.COM](http://WWW.VTSGROUP.COM)







#### **PRZEDSTAWICIELE REGIONALNI VTS**

woj. pomorskie, zachodniopomorskie,  
kujawsko-pomorskie, warmińsko-mazurskie

**T: +48 725 880 002**

woj. lubuskie, wielkopolskie, dolnośląskie, łódzkie

**T: +48 725 960 001**

woj. śląskie, małopolskie, opolskie, podkarpackie

**T: +48 725 380 002**

woj. lubelskie, podlaskie, mazowieckie, świętokrzyskie

**T: +48 725 820 001**

EH Business Development Manager

**T: +48 725 330 002**

#### **GŁÓWNE BIURA HANDLOWE VTS**

40-514 Katowice, ul. Ceglana 4, bud. B/2, I piętro,  
T: +48 32 757 39 69, F: +48 32 757 26 79

60-242 Poznań, ul. Palacza 13,  
T: +48 61 664 30 90, F: +48 61 664 30 91

00-844 Warszawa, ul. Grzybowska 87,  
Biurowiec Concept Tower, 9 piętro  
T: +48 22 431 37 00, F: +48 22 431 37 14