

# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC

## VOLCANO EC



### Applicazioni

VOLCANO EC è la serie di **aerotermini** e **destratificatori** che trovano applicazione in ambienti caratterizzati da grandi volumetrie e soggetti a elevate dispersioni termiche quali capannoni industriali, palestre, spazi espositivi, ecc. Il dispositivo può essere installato sia a parete che a soffitto.

### Gamma

La serie VOLCANO EC comprende 4 taglie di aerotermini e 2 taglie di destratificatori.

### Peculiarità

I dispositivi della serie VOLCANO EC si caratterizzano per la scelta di materiali di alta qualità, riciclabili al 100%. Il motore EC assicura un funzionamento silenzioso, una regolazione accurata e un'elevata efficienza anche a basse velocità. Le batterie di scambio termico dell'aeroterminico sono disponibili con uno, due o tre ranghi in base alla taglia e garantiscono un ampio range di potenza termica da 3 a 75 kW con rese ottimali anche a basse temperature del fluido termovettore.

### Costruzione

- Involucro in ABS con trattamento anti raggi UV.
- Alette dal profilo aerodinamico regolabili singolarmente.
- Sistema brevettato Smart Lock di connessione dei componenti d'involucro.
- Motore EC con controllo elettronico della velocità.

### Specifiche tecniche

- Tensione di alimentazione:
  - monofase 230V-1Ph-50Hz.
- Disponibilità di 3 livelli di regolazione della velocità.
- Possibilità di gestire fino a 8 dispositivi a un unico pannello di controllo.
- Possibilità di installazione sia a parete che a soffitto.
- Lancio max verticale varia in base alle taglie: da 8 a 15 m.
- Lancio max orizzontale varia in base alle taglie: da 14 a 28 m.
- Distanza minima di installazione dalla parete o dal soffitto:
  - 25 cm per VR MINI, VR-D MINI;
  - 35 cm per VR1, VR2, VR3, VR-D.

### Esempio d'ordine

	VOLC	VR1 EC
Modello		
Versione		
		<b>VR1 EC</b> aerotermino con batteria ad acqua a 1 rango
		<b>VR2 EC</b> aerotermino con batteria ad acqua a 2 ranghi
		<b>VR3 EC</b> aerotermino con batteria ad acqua a 3 ranghi
		<b>VR EC MINI</b> aerotermino per basse portate
		<b>VRD EC</b> destratificatore
		<b>VRD EC MINI</b> destratificatore per basse portate

### Nota Bene

La staffa di montaggio è inclusa nella fornitura. Gli altri accessori sono da ordinare a parte.

**Si consiglia di ordinare il prodotto provvisto di idoneo regolatore.**

### Voce di capitolato

Aerotermini e destratificatori per ambienti con grandi volumetrie ed elevate dispersioni termiche, per installazioni sia a parete che a soffitto. Involucro in ABS con alette regolabili singolarmente, motore EC con controllo elettronico della velocità e funzionamento silenzioso. La serie comprende 4 taglie di aerotermini e 2 taglie di destratificatori. Le batterie di scambio termico degli aerotermini sono disponibili con uno, due o tre ranghi in base alla taglia. Il pannello di controllo consente 3 livelli di regolazione della velocità e la possibilità di gestire fino a 8 dispositivi.

### Versioni

- **VR1:** aerotermino con batteria ad acqua ad 1 rango.
- **VR2:** aerotermino con batteria ad acqua ad 2 ranghi.
- **VR3:** aerotermino con batteria ad acqua ad 3 ranghi.
- **VR MINI:** aerotermino per basse portate (batteria a 2 ranghi).
- **VR-D:** destratificatore.
- **VR-D MINI:** destratificatore per basse portate.

### Regolazione

- Pannello di controllo (**HMI-VOLC EC**).
- Potenziometro 0-10V (**VOLCP EC**).
- Potenziometro 0-10V con termostato (**VOLCP-VR EC**).

### Accessori

- Valvola con attuatore (**VA-VEH**).
- Sensore ambiente (**NTC**).
- Set 2 tubi flessibili e 4 guarnizioni (**FLEX-SET**).

## Aerotermini e destratificatori

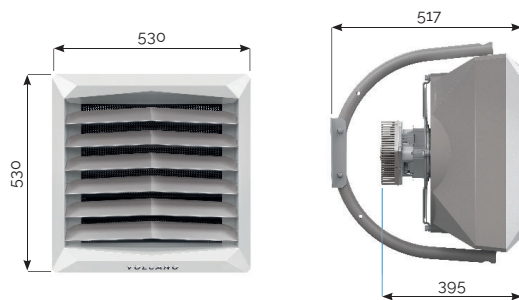
## Aerotermini e destratificatori con motori EC

## VOLCANO EC

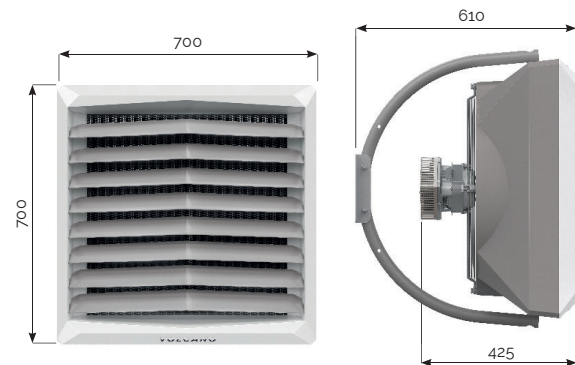
## Dimensioni

Dimensioni in mm.

## VR MINI / VR-D MINI



## VR 1 / VR 2 / VR 3 / VR-D



## Dati tecnici

## Caratteristiche tecniche

Parametri	Unità	VOLCANO EC					
		VR MINI	VR1	VR2	VR3	VRD	VRD MINI
Numero dei ranghi della batteria	-	2	1	2	3	-	-
Portata massima	m <sup>3</sup> /h	2100	5300	4850	5700	6500	2330
Campo di potenza termica	kW	3-20	5-30	8-50	13-75	-	-
Temperatura massima del fluido in batteria	°C	130				-	-
Pressione massima di esercizio	MPa	1,6				-	-
Lancio orizzontale max (a parete)	m	14	23	22	25	28	16
Lancio verticale max (a soffitto)	m	8	12	11	12	15	10
Capacità acqua	dm <sup>3</sup>	1.12	1.25	2.16	3.1	-	-
Diametro dei tubi lato acqua	"	3/4				-	-
Peso del dispositivo (senza l'acqua) - EC	kg	14	21	21,5	24,5	15,5	8
Tensione dell'alimentazione	V/Hz	1 ~ 230/50					
Potenza del motore EC	kW	0,095	0,25		0,37	0,37	0,095
Corrente nominale del motore EC	A	0,51	1,3		1,7	1,7	0,51
Giri del motore EC	rpm	1450	1430		1400	1380	1200
Grado di protezione del motore EC	IP	54					
Colori dell'involucro		Fronte: RAL 9016 - Posteriore + Staffa: RAL 7036 - Ventilatore: RAL 6038					

## Diametri delle tubazioni lato acqua\*

Numero degli aerotermini collegati al collettore**	VR MINI		VR1		VR2		VR3	
	Portata max acqua [m <sup>3</sup> /h]	Diam. della tubazione ["]	Portata max acqua [m <sup>3</sup> /h]	Diam. della tubazione ["]	Portata max acqua [m <sup>3</sup> /h]	Diam. della tubazione ["]	Portata max acqua [m <sup>3</sup> /h]	Diam. della tubazione ["]
1	0,9	¾	1,3	¾	2,2	¾	3,3	¾
2	1,8	¾	2,6	¾	4,4	1	6,6	1 ¼
3	2,7	1	3,9	1	6,6	1 ¼	9,9	1 ½
4	3,6	1	5,2	1	8,8	1 ¼	13,2	1 ½
5	4,5	1	6,5	1 ¼	11	1 ½	16,5	2
6	5,4	1 ¼	7,8	1 ¼	13,2	1 ½	19,8	2
7	6,3	1 ¼	9,1	1 ¼	15,4	2	23,1	2 ½
8	7,2	1 ¼	10,4	1 ½	17,6	2	26,4	2 ½
9	8,1	1 ¼	11,7	1 ½	19,8	2	29,7	2 ½
10	9,0	1 ¼	13	1 ½	22	2 ½	33	3

\* I diametri delle tubazioni sono funzione della velocità massima del flusso dell'acqua, fino a 2,5 m/s.

\*\* Aerotermini collegati alternativamente a un collettore.

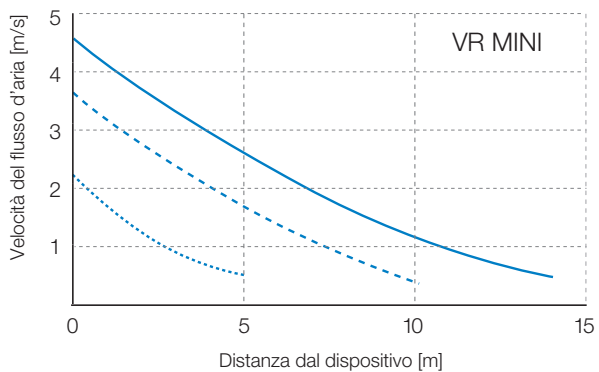
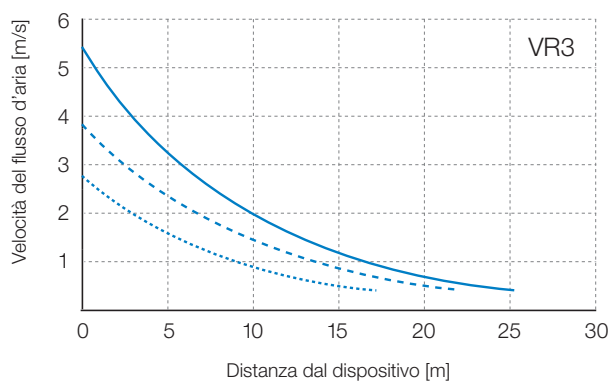
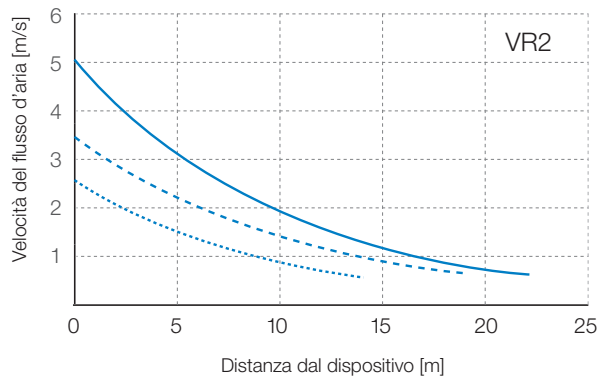
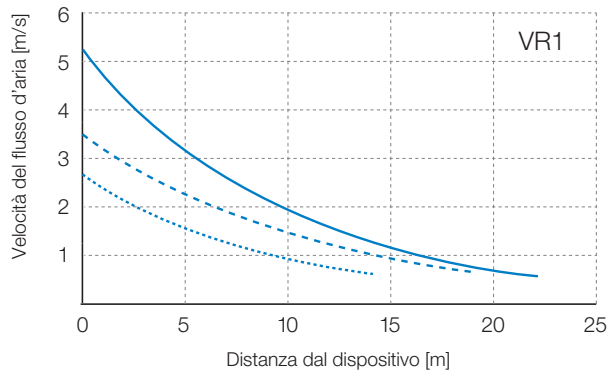
# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC

VOLCANO EC

### Schemi di lancio

#### VR1 - VR2 - VR3 - VR MINI



9.12

## Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC

## VOLCANO EC

## Prestazioni

## VR MINI

Parametri	Unità	Velocità ventilatore		
		III	II	I
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	2100	1650	1100
Livello di rumorosità*	dB(A)	50	40	27
Potenza elettrica del motore**	W	95	56	39
Lancio orizzontale (installazione a parete)	m	14	8	5
Lancio verticale (installazione a soffitto)	m	8	5	3

## VR1

Parametri	Unità	Velocità ventilatore		
		III	II	I
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	5300	3900	2800
Livello di rumorosità*	dB(A)	54	49	38
Potenza elettrica del motore**	W	250	190	162
Lancio orizzontale (installazione a parete)	m	23	20	15
Lancio verticale (installazione a soffitto)	m	12	9	7

## VR2

Parametri	Unità	Velocità ventilatore		
		III	II	I
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	4850	3600	2400
Livello di rumorosità*	dB(A)	54	49	38
Potenza elettrica del motore**	W	250	190	162
Lancio orizzontale (installazione a parete)	m	22	19	14
Lancio verticale (installazione a soffitto)	m	11	8	6

## VR3

Parametri	Unità	Velocità ventilatore		
		III	II	I
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	5700	4100	3000
Livello di rumorosità*	dB(A)	55	49	43
Potenza elettrica del motore**	W	370	285	218
Lancio orizzontale (installazione a parete)	m	25	22	17
Lancio verticale (installazione a soffitto)	m	12	9	7

## VRD

Parametri	Unità	Velocità ventilatore		
		III	II	I
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	6500	4600	3400
Livello di rumorosità*	dB(A)	56	50	43
Potenza elettrica del motore**	W	370	285	218
Lancio orizzontale (installazione a parete)	m	28	24	19
Lancio verticale (installazione a soffitto)	m	15	11	9

## VRD MINI

Parametri	Unità	Velocità ventilatore		
		III	II	I
Portata d'aria	m <sup>3</sup> /h	2330	1830	1220
Livello di rumorosità*	dB(A)	50	40	27
Potenza elettrica del motore**	W	95	56	39
Lancio orizzontale (installazione a parete)	m	16	10	7
Lancio verticale (installazione a soffitto)	m	10	7	5

\*Dati di riferimento: volume del locale 1500 m<sup>3</sup>, misura effettuata ad una distanza di 5 m.

\*\*Potenza elettrica del motore EC per le suddette rese del ventilatore

# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC VOLCANO EC

### Prestazioni

#### VR MINI

Parametri $T_z / T_p$ [°C]																	
		85/75				75/65				70/60				65/55			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	2100	21,6	28,5	1,91	53,1	18,9	24,9	1,67	43,8	17,4	22,9	1,53	38,7	16,2	21,4	1,42	34,5
	1650	18,6	31,3	1,65	40,9	16,3	27,4	1,44	33,7	15	25,2	1,32	29,9	14	23,5	1,23	26,6
	1100	14,4	36,2	1,27	25,9	12,6	31,7	1,11	21,4	11,6	29,2	1,02	18,9	10,8	27,2	0,95	16,8
5	2100	20,1	32,1	1,78	47,0	17,4	28,5	1,54	38,2	15,9	26,4	1,40	33,4	14,7	24,8	1,29	29,3
	1650	17,4	34,7	1,53	36,2	15,1	30,7	1,32	29,4	13,8	28,5	1,21	25,8	12,7	26,8	1,11	22,6
	1100	13,4	39,3	1,18	22,9	11,6	34,7	1,02	18,6	10,6	32,2	0,93	16,3	9,8	30,1	0,87	14,3
10	2100	18,7	35,6	1,65	41,2	16	31,9	1,41	32,9	14,5	29,9	1,28	28,5	13,3	28,2	1,17	24,6
	1650	16,1	38,1	1,42	31,7	13,8	34	1,22	25,3	12,5	31,8	1,11	22	11,5	30	1,01	18,9
	1100	12,4	42,4	1,1	20,0	10,6	37,7	0,94	16	9,7	35,2	0,85	13,9	8,8	33,1	0,78	12
15	2100	17,3	39	1,53	35,8	14,6	35,3	1,29	28	13,1	33,2	1,16	24	11,9	31,5	1,04	20,2
	1650	14,9	41,4	1,31	27,5	12,6	37,3	1,10	21,5	11,3	35	0,99	18,5	10,3	33,1	0,90	15,5
	1100	11,5	45,4	1,01	17,4	9,7	40,7	0,85	13,6	8,7	38,1	0,77	11,7	7,9	36	0,69	9,9
20	2100	15,8	42,4	1,4	30,7	13,1	38,6	1,16	23,5	11,7	36,5	1,03	19,9	10,4	34,8	0,91	16,3
	1650	13,6	44,6	1,2	23,6	11,3	40,4	0,99	18,1	10,1	38,2	0,88	15,3	9	36,2	0,79	12,6
	1100	10,5	48,4	0,93	14,9	8,7	43,6	0,77	11,4	7,8	41	0,69	9,7	6,9	38,7	0,61	7,9

#### VR1

Parametri $T_z / T_p$ [°C]																	
		85/75				75/65				70/60				65/55			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5300	32,6	17	2,88	14	28,8	15	2,54	11,7	26,8	14	2,36	10,5	25,1	13,1	2,2	9,5
	3900	27,3	19,4	2,41	10,2	24,2	17,2	2,13	8,6	22,4	16	1,97	7,7	21	14,9	1,84	7
	2800	22,4	22,2	1,98	7,2	19,8	19,6	1,75	6,1	18,4	18,3	1,62	5,5	17,3	17,1	1,52	4,9
5	5300	30,3	21,2	2,68	12,3	26,5	19,2	2,34	10,2	24,4	18,1	2,15	9	22,7	17,1	1,99	8
	3900	25,4	23,4	2,3	9	22,2	21,1	1,99	7,4	20,5	19,8	1,83	6,6	19	18,8	1,69	5,9
	2800	20,9	26	1,84	6,4	18,3	23,4	1,6	5,3	16,9	22	1,48	4,7	15,6	20,8	1,37	4,2
10	5300	28,1	25,3	2,48	10,8	24,2	23,2	2,13	8,7	22,1	22,1	1,94	7,7	20,4	21,1	1,79	6,6
	3900	23,6	27,4	2,1	7,9	20,3	25	1,8	6,4	18,6	23,7	1,65	5,6	17,1	22,6	1,51	4,9
	2800	19,4	29,9	1,7	5,6	16,7	27,1	1,46	4,5	15,3	25,7	1,34	4	14	24,4	1,23	3,4
15	5300	25,9	29,3	2,29	9,4	22	27,1	1,94	7,4	19,9	26	1,75	6,4	18,1	25	1,58	5,4
	3900	21,7	31,3	1,9	6,9	18,4	28,8	1,61	5,4	16,7	27,5	1,45	4,7	15,1	26,4	1,32	4
	2800	17,8	33,6	1,58	4,8	15,1	30,8	1,34	3,8	13,7	29,3	1,21	3,3	12,4	28	1,09	2,8
20	5300	23,7	33,3	2,1	8	19,7	31,1	1,74	6,2	17,6	29,9	1,55	5,2	15,7	28,8	1,38	4,3
	3900	19,9	35,2	1,8	5,9	16,5	32,6	1,49	4,5	14,8	31,3	1,32	3,9	13,2	30,1	1,17	3,2
	2800	16,3	37,4	1,44	4,1	13,6	34,5	1,2	3,2	12,1	32,9	1,07	2,7	10,9	31,5	0,95	2,2

#### Legenda

- $T_z$  temperatura di ingresso lato acqua
- $T_p$  temperatura di uscita lato acqua
- $T_{p1}$  temperatura di ingresso lato aria
- $T_{p2}$  temperatura di uscita lato aria
- $P_g$  potenza termica del dispositivo
- $Q_p$  portata d'aria
- $Q_w$  portata d'acqua
- $\Delta p$  perdite di carico della batteria

# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC

## VOLCANO EC

### Prestazioni

#### VR2

		Parametri $T_z / T_p$ [°C]															
		85/75				75/65				70/60				65/55			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4850	52.9	30.3	4.68	69.2	45.9	26.3	4.04	56.4	42.1	24.1	3.69	49.7	38.9	22.3	3.4	43.5
	3600	43.9	33.8	3.88	49.7	38.1	29.3	3.36	40.5	35	27	3.09	35.8	32.3	24.9	2.84	31.4
	2400	33.6	38.8	2.97	31.1	29.2	33.7	2.58	25.4	26.9	31	2.39	22.5	24.8	28.6	2.19	19.6
5	4850	49.4	33.7	4.36	61.2	42.4	29.6	3.73	49.1	38.7	27.5	3.4	42.9	35.4	25.6	3.11	37
	3600	40.9	37.1	3.6	43.9	35.1	32.6	3.09	35.3	32.1	30.2	2.82	30.9	29.4	28	2.58	26.7
	2400	31.3	41.8	2.76	27.4	26.9	36.7	2.37	22	24.6	34	2.17	19.4	22.6	31.5	1.98	16.7
10	4850	45.8	37.1	4.1	53.6	38.9	33	3.45	42.3	35.2	30.8	3.1	36.6	31.9	28.9	2.81	31
	3600	37.9	40.3	3.4	38.5	32.2	35.7	2.87	30.4	29.2	33.3	2.6	26.4	26.5	31.2	2.34	22.3
	2400	29	44.7	2.56	24	24.7	39.5	2.17	19	22.4	36.8	1.97	16.5	20.3	34.3	1.79	14
15	4850	42.3	40.5	3.74	46.6	35.4	36.3	3.13	36.1	31.8	34.2	2.82	30.9	28.5	32.2	2.52	25.6
	3600	35	43.4	3.09	33.4	29.3	38.8	2.58	25.9	26.4	36.4	2.32	22.2	23.6	34.2	2.07	18.4
	2400	26.8	47.6	2.36	20.8	22.5	42.4	1.97	16.2	20.2	39.6	1.78	13.9	18.1	37.1	1.59	11.5
20	4850	38.8	43.8	3.42	40	31.9	39.6	2.82	30.3	28.3	37.4	2.51	25.6	25.1	35.4	2.21	20.7
	3600	32.1	46.5	2.8	28.7	26.5	41.8	2.31	21.8	23.5	39.4	2.05	18.4	20.8	37.2	1.82	14.9
	2400	24.5	50.4	2.17	17.9	20.2	45.1	1.78	13.6	18	42.3	1.59	11.6	16	39.8	1.4	9.3

#### VR3

		Parametri $T_z / T_p$ [°C]															
		85/75				75/65				70/60				65/55			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5700	77.3	37.6	6.83	66	67.3	32.7	5.93	54	62.2	30.3	5.47	48.2	57.2	27.8	5.03	42
	4100	62.5	42.2	5.52	45.3	54.4	36.8	4.79	37.1	50.4	34	4.41	33.1	46.3	31.3	4.06	28.9
	3000	50.5	46.7	4.46	31.2	44	40.7	3.87	25.6	40.7	37.7	3.58	22.9	37.5	34.6	3.29	19.9
5	5700	72	40.7	6.36	58.3	62	35.7	5.46	47	57	33.3	5.02	41.6	52	30.8	4.57	35.6
	4100	58.1	45	4.14	40	50.1	39.5	3.79	32.3	46.1	36.7	3.57	28.6	42	34	3.44	24.5
	3000	47	49.2	4.15	27.5	40.5	43.1	3.57	22.2	37.3	40.1	3.28	19.7	34	37	2.99	16.9
10	5700	66.8	43.7	5.9	51	56.8	38.7	5.01	40.4	51.9	36.2	4.56	35.4	46.9	33.6	4.12	29.9
	4100	53.9	47.8	4.76	35	45.9	42.2	4.04	27.8	41.9	39.4	3.68	24.3	37.9	36.6	3.33	20.5
	3000	43.5	51.7	3.84	24	37.1	45.5	3.26	19.1	33.9	42.5	2.97	16.7	30.7	39.4	2.69	14.1
15	5700	61.6	46.6	5.44	44.2	51.7	41.5	4.55	34.4	46.8	39	4.12	29.8	41.8	36.5	3.66	24.5
	4100	49.7	50.4	4.39	30.3	41.7	44.8	3.68	23.6	37.8	41.9	3.35	20.4	33.8	39.1	2.97	16.9
	3000	40.1	54.1	3.54	20.8	33.7	47.9	2.96	16.2	30.5	44.8	2.67	14.1	27.3	41.6	2.39	11.6
20	5700	56.4	49.5	4.99	38	46.6	44.3	4.11	28.9	41.7	41.8	3.67	24.7	36.7	39.2	3.24	19.8
	4100	45.5	53	4.02	26	37.6	47.3	3.31	19.8	33.7	44.3	2.96	16.9	29.7	41.5	2.61	13.6
	3000	36.7	56.4	3.2	17.8	30.4	50.1	2.65	13.6	27.2	47	2.37	11.6	24	43.8	2.1	9.4

#### Legenda

- $T_z$  temperatura di ingresso lato acqua
- $T_p$  temperatura di uscita lato acqua
- $T_{p1}$  temperatura di ingresso lato aria
- $T_{p2}$  temperatura di uscita lato aria
- $P_g$  potenza termica del dispositivo
- $Q_p$  portata d'aria
- $Q_w$  portata d'acqua
- $\Delta p$  perdite di carico della batteria

9.12

# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC VOLCANO EC

### Prestazioni

#### VR MINI

Parametri $T_z / T_p$ [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [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

#### VR1

Parametri $T_z / T_p$ [°C]																	
		90/70				80/60				70/50				50/30			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [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

#### Legenda

- $T_z$  temperatura di ingresso lato acqua
- $T_p$  temperatura di uscita lato acqua
- $T_{p1}$  temperatura di ingresso lato aria
- $T_{p2}$  temperatura di uscita lato aria
- $P_{p2}$  potenza termica del dispositivo
- $Q_g$  portata d'aria
- $Q_w$  portata d'acqua
- $\Delta p$  perdite di carico della batteria

9.12

# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC VOLCANO EC

### Prestazioni

#### VR2

		Parametri $T_z / T_p$ [°C]															
		90/70				80/60				70/50				50/30			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	4850	50	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

#### VR3

		Parametri $T_z / T_p$ [°C]															
		90/70				80/60				70/50				50/30			
$T_{p1}$ [°C]	$Q_p$ [m³/h]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]	$P_g$ [kW]	$T_{p2}$ [°C]	$Q_w$ [m³/h]	$\Delta p$ [kPa]
0	5700	75	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

#### Legenda

- $T_z$  temperatura di ingresso lato acqua
- $T_p$  temperatura di uscita lato acqua
- $T_{p1}$  temperatura di ingresso lato aria
- $T_{p2}$  temperatura di uscita lato aria
- $P_g$  potenza termica del dispositivo
- $Q_p$  portata d'aria
- $Q_w$  portata d'acqua
- $\Delta p$  perdite di carico della batteria

9.12

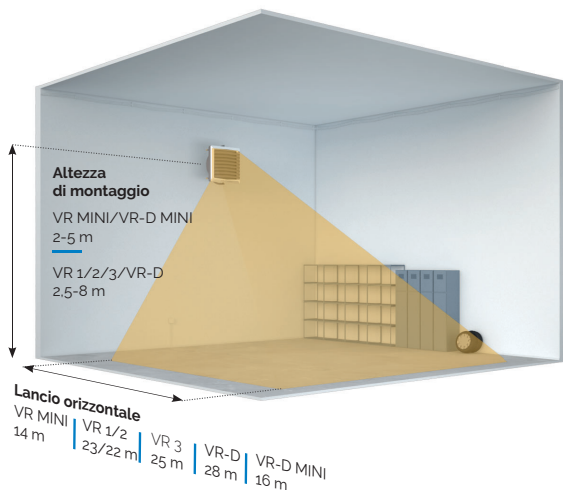


# Aerotermini e destratificatori

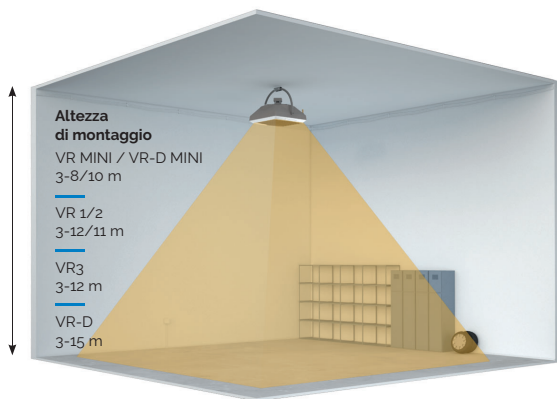
## Aerotermini e destratificatori con motori EC VOLCANO EC

### Schemi di installazione

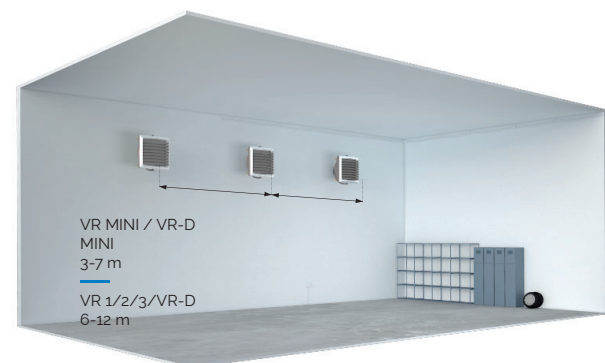
#### Montaggio a parete



#### Montaggio a soffitto



#### Montaggio in serie



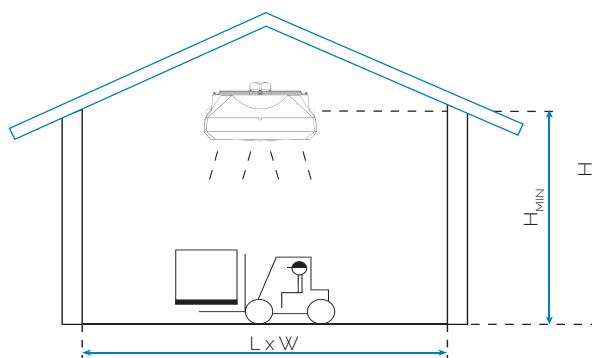
### Calcolo dell'altezza di installazione

#### VRD / VRD MINI

L'altezza di installazione non deve essere inferiore ai 3/4 dell'altezza del locale, misurata dal pavimento.

Esempio di definizione dell'altezza minima del montaggio del destratificatore:  $H_{MIN} = \frac{3}{4} \times H$

Per un locale con altezza pari a  $H=12$  m, l'altezza minima di installazione del destratificatore VOLCANO VR-D:  $H_{MIN} = \frac{3}{4} \times 12$  m = 9 m



- Legenda**  
 H Altezza  
 L Lunghezza  
 W Larghezza

9.12

## Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC

## VOLCANO EC

## Accessori

## HMI-VOLC EC

Pannello di controllo



Codice	HMI-VOLCEC	
Alimentazione	V/ph/Hz	~230/1/50
Intensità di corrente max	A	1A per 230VAC 0,02A per 0-10V
Range di temperatura	°C	5..40
Grado di protezione	IP	30
Modalità operativa		Manuale/Auto
Calendario settimanale		SI
Timer		SI
Misura della temperatura		Integrata
Possibilità di collegare un sensore di temperatura separato		SI
Segnale in uscita	V DC	0-10

## VOLCP EC

Potenziometro 0-10V



Codice	VOLCPEC	
Alimentazione	V/ph/Hz	~230/1/50
Intensità di corrente max	A	0,02A per 0-10V
Grado di protezione	IP	30
Modalità operativa		Manuale
Calendario settimanale		NO
Timer		NO
Segnale in uscita	V DC	0-10

## VOLCP-VR EC

Potenziometro 0-10V con termostato



Codice	VOLCP-VREC	
Alimentazione	V/ph/Hz	~230/1/50
Intensità di corrente max	A	0,02A per 0-10V
Range di temperatura	°C	5..40
Grado di protezione	IP	30
Modalità operativa		Manuale
Calendario settimanale		NO
Timer		NO
Misura della temperatura		Integrata
Possibilità di collegare un sensore di temperatura separato		SI
Timer		NO

# Aerotermini e destratificatori

## Aerotermini e destratificatori con motori EC VOLCANO EC

### Accessori

#### VA-VEH Valvola di comando



Codice	VA-VEH	
Alimentazione	V/ph/Hz	~230/1/50
Consumo energetico	W	1
Diametro tubi fluido	"	3/4
Grado di protezione	IP	30
Durata di apertura/chiusura	min	3/3
Kvs	-	4.5
Grado di protezione	IP	54

#### NTC Sensore ambiente



Codice	NTC	
Tipologia di sonda	kΩ	NTC 10K
Montaggio	---	a vista
Lunghezza massima del cavo di segnale	m	100
Temperatura ambiente min...max	°C	0-40
Range di misurazione della temperatura	°C	-20...+70
Grado di protezione	IP	20

#### FLEX-SET Set composto da 2 tubi flessibili e 4 guarnizioni



Codice	FLEX-SET	
Tipo di tubazione	Acqua calda, glicolo con densità fino al 50%	
Tipo di connessioni	Femmina, G 3/4"	
Diametro	int. 20±0.2 / ext 26±0.2 mm	
Lunghezza	cm	60-90
Temp. del fluido max	bar	16 (1.6 MPa)
Temp. di esercizio	5°C acqua (-20°C per glicolo) Max +130°C	
Raggio curvatura max	cm	45
Materiale tubo	Acciaio inox AISI 304	
Materiale flangia/dado	Acciaio inox AISI 201 / Acciaio al carbone ML08A1	
Materiale guarnizione	Teflon o fibra o gomma NBR	
Spessore guarnizione	mm	1,0 ~ 3,0