



***TV 32 kW***

---

***Unità termoventilante***



**Libretto istruzioni  
ed avvertenze**

---

# INDICE

1	Generalità .....	3
2	Prima di iniziare l'installazione .....	3
3	Descrizione dell'unità.....	4
4	Caratteristiche costruttive.....	5
5	Accessori disponibili.....	5
6	Caratteristiche tecniche nominali .....	6
7	Dosaggio glicole anticongelante .....	6
8	Resa riscaldamento .....	7
9	Rese raffreddamento.....	8
10	Livelli sonori .....	9
11	Caratteristiche di ventilazione .....	9
12	Installazione .....	10
13	Altezze di installazione montaggio a parete.....	12
14	Altezze di installazione Montaggio al soffitto.....	13
15	Dimensioni di ingombro.....	14
16	Caratteristiche elettriche.....	15
17	Schemi elettrici .....	16
18	Accessori .....	17
19	Utilizzo previsto e limiti di funzionamento.....	19
20	Verifica funzionale.....	19
21	Manutenzione.....	19
22	Ricerca dei guasti .....	20

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Ai sensi delle Direttive CEE 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 89/336, 83/97 e successive modifiche.

Il costruttore: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)

DICHIARA CHE: le unità termoventilanti Immergas modello **TV 32kW**

sono conformi alle medesime Direttive Comunitarie:

Direttore Design & Manufacturing: *Ing. Egizio Carra*

Firma:



La Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità dovuta ad errori di stampa o di trascrizione, riservandosi il diritto di apportare ai propri prospetti tecnici e commerciali qualsiasi modifica senza preavviso.

## 1 GENERALITÀ

In linea con le recenti necessità impiantistiche la Immergas S.p.A. offre in **un unico terminale**, destinato ad ambienti industriali e commerciali di medie e grandi dimensioni, non solo la possibilità di **riscaldare** ma anche di **climatizzare** gli stessi per 365 giorni all'anno.

Riconoscibile dall'originale design arrotondato, TV 32kW si distingue soprattutto per le caratteristiche tecniche (motori di serie a tre velocità, predisposizione di serie al funzionamento con acqua refrigerata) e un livello di rumorosità tra i più contenuti del mercato.

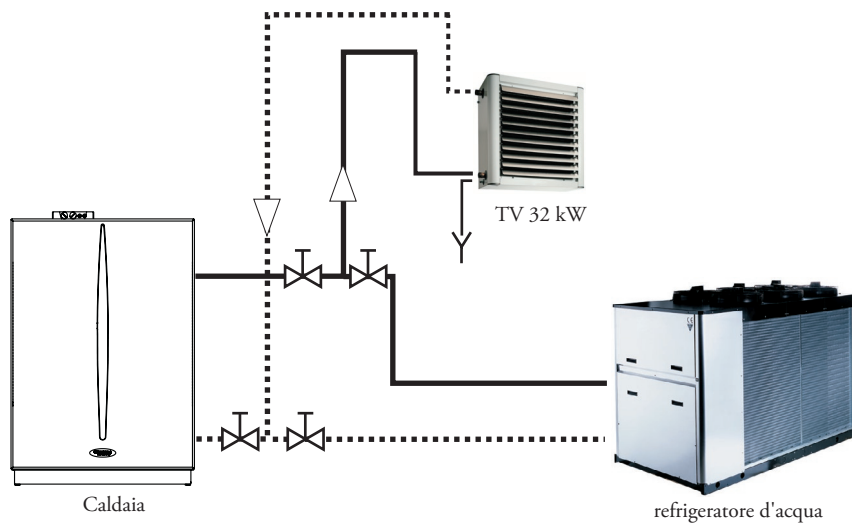
TV 32kW, se utilizzato nella sola fase di riscaldamento, è installabile anche ancorato al soffitto (proiezione aria verticale).

## 2 PRIMA DI INIZIARE L'INSTALLAZIONE

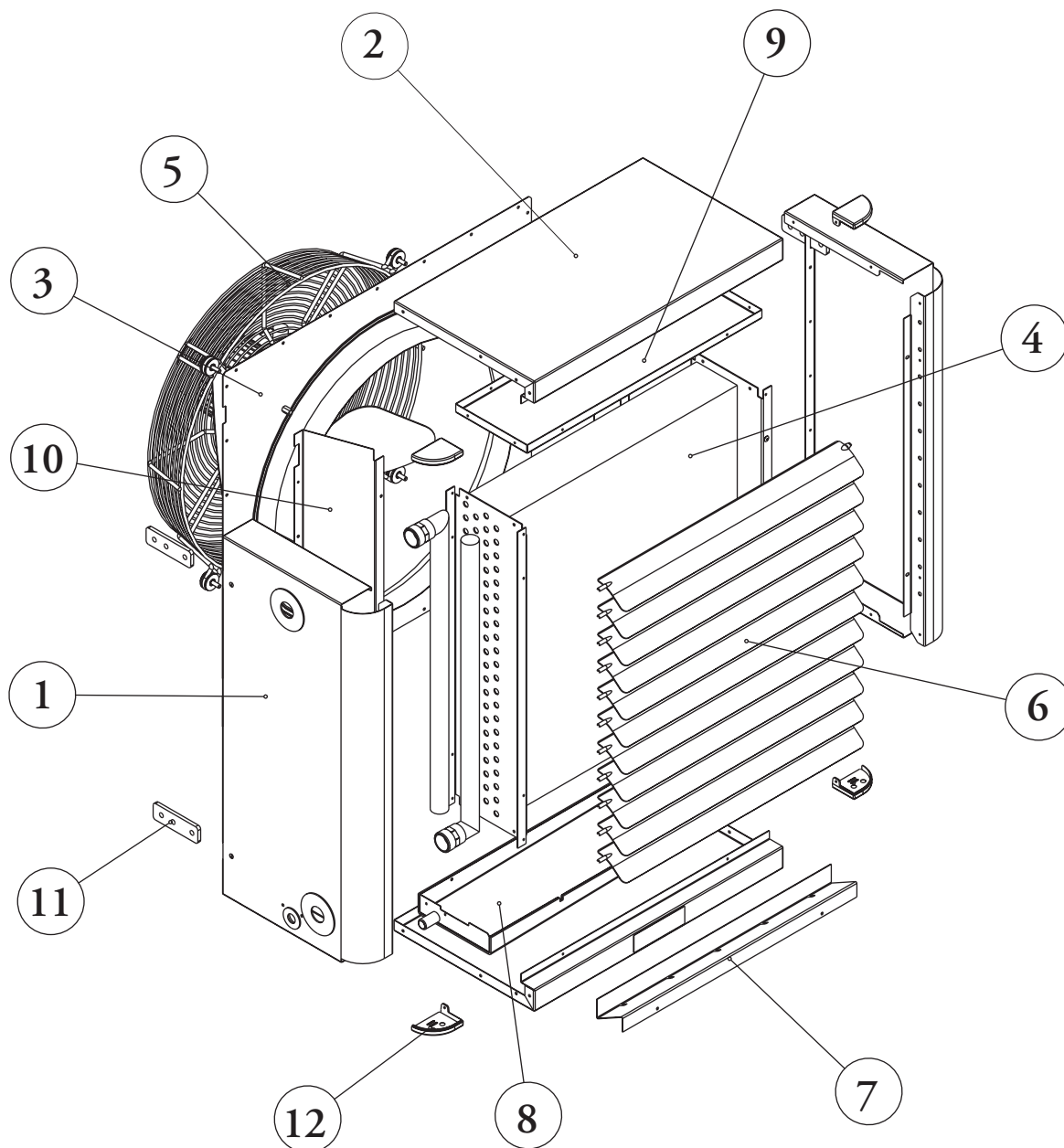
Leggere attentamente questo manuale.

L'installazione e la manutenzione dell'apparecchio devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico qualificato per questo tipo di macchina, in conformità alle normative vigenti.

Al ricevimento dell'apparecchio controllarne lo stato, verificando che non abbia subito danni dovuti al trasporto.



### 3 DESCRIZIONE DELL'UNITÀ



- (1) Mobile di copertura : pannello laterale
- (2) Mobile di copertura: pannello superiore/inferiore
- (3) Pannello posteriore/boccaglio ventilatore
- (4) Scambiatore di calore a pacco alettato (batteria di scambio termico)
- (5) Griglia antinfortunistica (ventola) supporto motore
- (6) Alette deflettrici orientabili
- (7) Vasca ausiliaria di raccolta condensa
- (8) Vasca principale di raccolta condensa
- (9) Copertura superiore batteria di scambio termico
- (10) Convogliatore aria
- (11) Staffe di fissaggio a parete/soffitto
- (12) Angolare plastico di chiusura mobile (destra e sinistra)

#### 4 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Gli aerotermi TV 32kW sono principalmente costituiti dai componenti elencati di seguito.

**Mobilità** di lamiera di acciaio preverniciata, completo di angolari in ABS, coibentato internamente per evitare la formazione di condensa sul mobile stesso nel funzionamento con acqua refrigerata.

Il mobile è completo di **alette deflettrici orientabili** (a molla) in alluminio poste sulla mandata aria per una distribuzione ottimale dell'aria nell'ambiente climatizzato.

TV 32kW è dotato di serie di **staffe per il fissaggio** alle dime di sostegno (disponibili in accessorio).

**Batteria** di scambio termico realizzata in tubo di rame ed alette in alluminio ad alta conducibilità termica per ottimizzare lo scambio rispetto alle batterie con tubo in ferro tradizionali.

La posizione della batteria è arretrata rispetto alla bocca di uscita aria; sul fronte è alloggiata una **bacinella ausiliaria** che garantisce la raccolta completa della condensa.

**Vasca di raccolta condensa** in lamiera di acciaio zincato, coibentata con poliuretano a cellule chiuse, collegata alla bacinella ausiliaria.

**Motori** di serie con le seguenti caratteristiche:

- tropicalizzati
- dotati di protettore termico interno (klixon)
- avvolgimenti di classe F
- grado di protezione IP55
- **3 velocità** nella versione **230V monofase** (1400, 900 e 700 giri/min).

**Ventilatore assiale** con pale a falce, bilanciate staticamente, inserite in un apposito **boccaglio** che esalta le prestazioni aerauliche e minimizza il rumore.

Una **griglia anti-infortunistica** in filo di acciaio elettrozincato sostiene il motore ed è fissata al mobile mediante supporti anti-vibranti.

#### 5 ACCESSORI DISPONIBILI

TV 32kW è completato da una vasta gamma di accessori, tra i quali pannelli di comando per motori 230V monofase a tre velocità ed alla predisposizione di serie, su tutti i modelli, al funzionamento con acqua refrigerata.

##### **Pannelli comando 230V monofase**

**MICROPRO-D** Comando a parete a microprocessore per il controllo automatico dell'unità

**SW** Sonda elettronica di rilevazione della temperatura acqua, per pannelli comando MICROPRO-D

**IPM** Scheda di potenza per il collegamento per pannelli comando

##### **Dime di fissaggio**

**DFP** Dima di fissaggio alla parete

**DFC** Dima di fissaggio a colonne

**DFO** Dima orientabile per fissaggio a parete/colonne

**Kit copertura allacciamenti** Karter di protezione per gli allacciamenti idraulici

**Kit riempimento impianto con manometro** Rubinetto e manometro per il riempimento dell'impianto

## 6 CARATTERISTICHE TECNICHE NOMINALI

Modello	Velocità ventola	Portata aria m <sup>3</sup> /h	Resa riscaldamento kW	Raffreddamento totale kW	Raffreddamento sensibile kW	Altezza max installazione m	Potenza sonora dB A	Peso kg
TV 32 kW	4P	4463	37,83	-	-	4,5	74	34,5
	6P	2835	28,72	12,56	7,45	4,0	65	
	8P	2231	24,69	10,71	6,39	3,5	59	

### Note

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni.

#### Raffreddamento:

temperatura acqua 7/12°C, temperatura aria 28°C a bulbo secco, 55% umidità relativa

#### Riscaldamento:

temperatura acqua 85/75°C, temperatura aria 20°C

Velocità ventola:

**4 p**= 4 poli, 1400 giri/min

**6 p**= 6 poli, 900 giri/min

**8 p**= 8 poli, 700 giri/min

## 7 DOSAGGIO GLICOLE ANTICONGELANTE

Nel caso in cui la caldaia venga installata all'esterno o in locali dove la temperatura possa scendere sotto i 0°C si consiglia di inserire del glicole anticongelante all'interno del impianto per evitare il congelamento del circuito.

Per le percentuali di glicole anticongelate vedi la tabella seguente.

Percentuale glicole in peso	Temperatura di congelamento (°C)	Variazione della potenza resa	Variazione della perdita di carico
0	0	1,00	1,00
10	-4	0,97	1,05
20	-10	0,92	1,10
30	-16	0,87	1,15
40	-24	0,82	1,20

## 8 RESA RISCALDAMENTO

### Legenda:

$\Delta pw$  Perdita di carico lato acqua  
 PT Potenzialità riscaldamento  
 Qw Portata acqua  
 $Tbs_1$  Temperatura a bulbo secco aria in ingresso  
 $Tbs_2$  Temperatura aria in uscita

$Tw_1$  Temperatura ingresso acqua  
 $Tw_2$  Temperatura uscita acqua  
 Vr Velocità di ventilazione:  
 4p = 4 poli, 1400 giri/min  
 6p = 6 poli, 900 giri/min  
 8p = 8 poli, 700 giri/min

$Tw_1 / Tw_2$		45°C / 40°C															
$Tbs_1$		0°C				10°C				15°C				20°C			
Vr	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	
TV 32 kW 4P	27,10	4713	34	16,8	20,24	3519	20	23,0	16,86	2932	15	26,0	13,51	2349	10	29,0	
TV 32 kW 6P	20,64	3589	21	20,2	15,41	2680	13	25,6	12,84	2234	9	28,2	10,31	1792	6	30,8	
TV 32 kW 8P	17,78	3091	16	22,1	13,27	2308	10	27,1	11,06	1924	7	29,5	8,88	1545	5	31,8	

$Tw_1 / Tw_2$		70°C / 60°C															
$Tbs_1$		0°C				10°C				15°C				20°C			
Vr	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	
TV 32 kW 4P	41,52	3642	20	25,8	34,52	3030	14	32,2	31,08	2726	12	35,3	27,66	2426	10	38,4	
TV 32 kW 6P	31,64	2775	12	30,9	26,29	2307	9	36,6	23,67	2076	7	39,4	21,06	1849	6	42,1	
TV 32 kW 8P	27,27	2391	9	33,8	22,65	1986	7	39,1	20,38	1789	6	41,7	18,14	1592	5	44,2	

$Tw_1 / Tw_2$		80°C / 65°C															
$Tbs_1$		0°C				10°C				15°C				20°C			
Vr	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	
TV 32 kW 4P	45,75	2684	11	28,4	38,73	2273	8	34,9	35,26	2070	7	38,1	31,83	1868	6	41,2	
TV 32 kW 6P	34,94	2049	7	34,1	29,56	1735	5	39,9	26,92	1579	4	42,7	24,30	1426	4	45,5	
TV 32 kW 8P	30,14	1768	5	37,4	25,49	1496	4	42,8	23,21	1362	3	45,4	20,96	1230	3	47,9	

$Tw_1 / Tw_2$		85°C / 70°C															
$Tbs_1$		0°C				10°C				15°C				20°C			
Vr	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	
TV 32 kW 4P	49,24	2894	13	30,5	42,18	2480	10	37,1	38,70	2276	8	40,3	35,25	2073	7	43,5	
TV 32 kW 6P	37,57	2209	8	36,7	32,17	1891	6	42,6	29,51	1735	5	45,4	26,88	1580	4	48,2	
TV 32 kW 8P	32,40	1906	6	40,2	27,73	1630	5	45,7	25,43	1495	4	48,3	23,16	1362	3	50,8	

$Tw_1 / Tw_2$		85°C / 75°C															
$Tbs_1$		0°C				10°C				15°C				20°C			
Vr	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	
TV 32 kW 4P	51,90	4582	28	32,2	44,80	3955	22	38,8	41,30	3645	19	42,0	37,83	3339	16	45,2	
TV 32 kW 6P	39,49	3486	18	38,6	34,04	3006	14	44,5	31,37	2769	12	47,3	28,72	2536	10	50,1	
TV 32 kW 8P	33,99	3001	14	42,2	29,28	2585	10	47,7	26,97	2381	9	50,3	24,69	2180	8	52,9	

$Tw_1 / Tw_2$		90°C / 70°C															
$Tbs_1$		0°C				10°C				15°C				20°C			
Vr	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	PT kW	Qw l/h	$\Delta pw$ kPa	$Tbs_2$ °C	
TV 32 kW 4P	50,08	2210	8	31,1	43,03	1899	6	37,7	39,54	1746	5	40,9	36,09	1594	4	44,0	
TV 32 kW 6P	38,30	1691	5	37,4	32,89	1452	4	43,3	30,23	1334	3	46,1	27,60	1218	3	48,9	
TV 32 kW 8P	33,07	1460	4	41,0	28,39	1254	3	46,5	26,09	1152	3	49,2	23,82	1052	2	51,7	

## 9 RESE RAFFREDDAMENTO

### Legenda:

$\Delta pw$	Perdita di carico lato acqua
PFS	Potenzialità raffreddamento sensibile
PFT	Potenzialità raffreddamento totale
Qw	Portata acqua
Tbs <sub>1</sub>	Temperatura ingresso aria bulbo secco
Tbu <sub>1</sub>	Temperatura ingresso aria bulbo umido
Tw <sub>1</sub>	Temperatura ingresso acqua
Tw <sub>2</sub>	Temperatura uscita acqua
Vr	Velocità di ventilazione:
6p	= 6 poli, 900 giri/min
8p	= 8 poli, 700 giri/min

### ATTENZIONE

**NON UTILIZZARE TV 32 KW ALLA VELOCITÀ DI 1400 GIRI/MINUTO (4 POLI) DURANTE IL FUNZIONAMENTO DI RAFFREDDAMENTO PER EVITARE FENOMENI DI TRASCINAMENTO DELLA CONDENSA!**

Tbs <sub>1</sub> / UR <sub>1</sub> (Tbu <sub>1</sub> )		27°C / 50% (19°C)															
Tw <sub>1</sub> / Tw <sub>2</sub>		7°C / 12°C				9°C / 14°C				10°C / 15°C				11°C / 15°C			
Vr		PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa	PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa	PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa	PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa
TV 32 kW 6P		8,20	6,83	1409	5	6,02	6,02	1035	3	5,59	5,59	961	2	5,82	5,82	1250	4
TV 32 kW 8P		6,83	5,78	1171	4	5,05	5,05	868	2	4,55	4,55	781	2	4,84	4,84	1040	3

Tbs <sub>1</sub> / UR <sub>1</sub> (Tbu <sub>1</sub> )		28°C / 55% (19°C)															
Tw <sub>1</sub> / Tw <sub>2</sub>		7°C / 12°C				9°C / 14°C				10°C / 15°C				11°C / 15°C			
Vr		PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa	PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa	PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa	PFT kW	PFS kW	Qw l/h	Δpw kPa
TV 32 kW 6P		12,56	7,45	2191	11	9,81	6,53	1714	7	8,11	5,90	1373	5	8,85	6,15	1891	8
TV 32 kW 8P		10,71	6,39	1875	8	8,26	5,50	1417	5	6,93	5,11	1208	4	7,56	5,29	1637	6

## 10 LIVELLI SONORI

### Legenda:

**Lp<sub>A</sub>** Livello globale di pressione sonora ponderato A, calcolato alla distanza di 5m con fattore di direzionalità 2

**Lw** Livello di potenza sonora per banda di ottava, non ponderato

**Lw<sub>A</sub>** Livello globale di potenza sonora ponderato A

**V<sub>r</sub>** Velocità di ventilazione:

**4p** = 4 poli, 1400 giri/min

**6p** = 6 poli, 900 giri/min

**8p** = 8 poli, 700 giri/min

	V <sub>r</sub>	Lw								
		125 Hz dB	250 Hz dB	500 Hz dB	1000 Hz dB	2000 Hz dB	4000 Hz dB	8000 Hz dB	Lw <sub>A</sub> dB A	Lp <sub>A</sub> dB A
TV 32 kW	4p	69,9	71,1	69,8	69,3	67,1	64,2	57,6	<b>74</b>	52
	6p	65,0	61,5	62,3	59,5	58,2	54,1	46,6	<b>65</b>	43
	8p	59,0	55,5	56,3	53,5	52,2	48,1	40,6	<b>59</b>	37

## 11 CARATTERISTICHE DI VENTILAZIONE

I fattori di variazione sono relativi a modelli privi di alette di mandata aria.

Moltiplicare la portata aria per il fattore **F<sub>1</sub>** e la potenzialità per il fattore **F<sub>2</sub>**.

### Legenda:

**Psu** Pressione statica utile

**V<sub>r</sub>** Velocità di ventilazione:

**4p** = 4 poli, 1400 giri/min

**6p** = 6 poli, 900 giri/min

**F<sub>1</sub>** Fattore di variazione della portata aria

**F<sub>2</sub>** Fattore di variazione della potenza resa

	Psu	10 Pa		20 Pa		30 Pa		40 Pa		50 Pa	
		F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>
TV 32 kW	4 p	0,98	0,98	0,93	0,95	0,89	0,93	0,85	0,90	0,77	0,85
	6 p	0,89	0,94	0,78	0,88	-	-	-	-	-	-

## 12 INSTALLAZIONE

Estrarre l'aerotermo dall'imballo e controllarne lo stato, verificando che non abbia subito danni dovuti al trasporto.

Prima di procedere al montaggio dell'apparecchio, verificare che l'altezza di installazione ed il lancio d'aria siano conformi alle indicazioni riportate sul catalogo tecnico, in funzione della polarità e del tipo di proiezione dell'apparecchio. L'altezza massima di installazione è comunque indicata nelle figure di pagina 12 e 13.

Tutti i modelli della serie TV 32 kW possono essere installati sia a parete (funzionamento in riscaldamento ed in condizionamento) sia a soffitto (funzionamento in SOLO riscaldamento).

Per l'installazione a parete utilizzare le apposite dime di fissaggio, disponibili in accessorio:

DFP per fissaggio a pareti

DFC per fissaggio a colonne

DFO orientabile per fissaggio a pareti/colonne (da 0° a ±45°).

Nel caso in cui non si utilizzino dime di fissaggio originali, verificare comunque che la distanza dalla parete o dal soffitto non sia inferiore a quanto riportato nella figura A.

Utilizzare tasselli di fissaggio adeguati al peso della macchina e verificare che la superficie di fissaggio sia adatta allo scopo.

Per l'installazione a soffitto utilizzare le 4 staffe in dotazione e sospendere l'aerotermo mediante 4 catenelle adeguate, in considerazione del peso della macchina stessa.

Per migliorare la distribuzione dell'aria in ambiente occorre ruotare di 180° la metà dei deflettori di uscita aria come indicato in figura B, agendo sul deflettore per comprimere la molla.

Munirsi di un idoneo mezzo di sollevamento (è consigliato il carrello elevatore) per portare l'apparecchio nella posizione di installazione, appoggiando lo stesso sulla parte delle alette. Gli attacchi idraulici, sul lato della macchina, non possono avere funzione portante e dunque non possono essere utilizzati per sostenere l'apparecchio.

L'installazione deve essere eseguita perfettamente a bolla per evitare che si possano formare sacche d'aria all'interno della batteria di scambio termico e, nel caso di funzionamento in fase di raffreddamento, per garantire il corretto scarico della condensa.

**Attenzione:** per i collegamenti idraulici utilizzare una chiave di tenuta per evitare la rotazione del collettore ed il conseguente danneggiamento della batteria di scambio termico (figura C)

Nel caso di utilizzo in condizionamento occorre prevedere una linea di scarico condensa di sezione adeguata (ed inclinazione sufficiente), avendo cura di verificarne il funzionamento prima dell'avviamento dell'apparecchio.

**Attenzione:** il funzionamento in condizionamento è consentito SOLO con velocità di rotazione pari a 900 rpm (6 poli) o inferiore.

**Attenzione:** il funzionamento in condizionamento è consentito SOLO per installazioni A PARETE

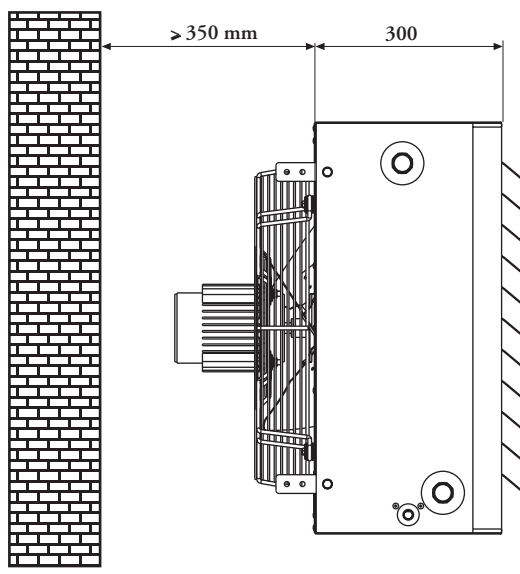
L'ingresso dell'acqua deve essere previsto in corrispondenza dell'attacco inferiore, per favorire un migliore sfogo dell'aria dall'interno della batteria ed il corretto funzionamento dello scambiatore di calore.

Nel caso in cui si scelga il montaggio a soffitto (per la proiezione d'aria verticale), eseguire il montaggio stesso perfettamente a bolla.

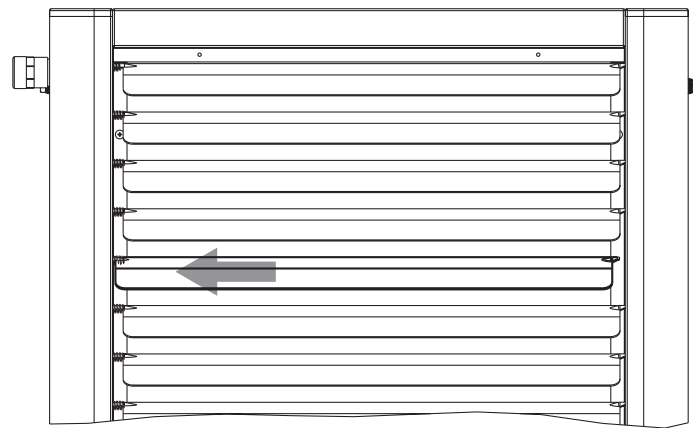
Una volta installata la macchina, aprire e direzionare le alette deflettrici orientabili.

Si consiglia di inserire nel punto più alto dell'impianto una valvola di sfogo aria per evitare formazioni di bolle d'aria all'interno del circuito.

A



B



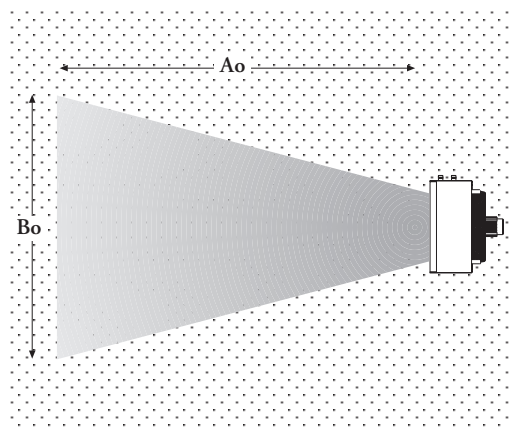
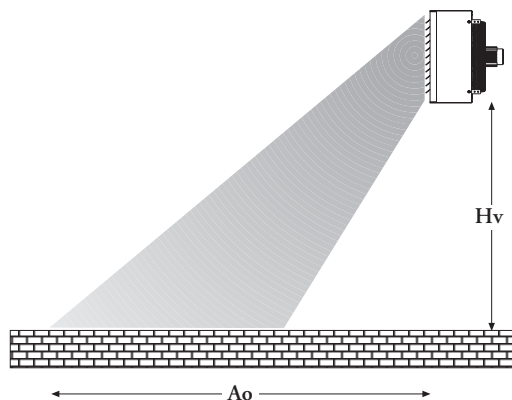
C



### 13 ALTEZZE DI INSTALLAZIONE MONTAGGIO A PARETE

**Legenda:**

- 4p** 4 poli, 1400 giri/min
- 6p** 6 poli, 900 giri/min
- 8p** 8 poli, 700 giri/min
- Hv** altezza massima di installazione
- Ao** lancio
- Bo** zona di influenza al pavimento

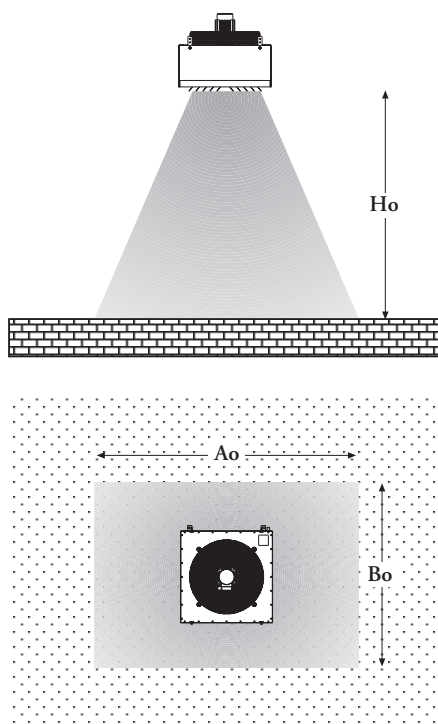


	4p (1400giri/min)			6p (900 giri/min)			8p (700 giri/min)		
	Hv m	Ao m	Bo m	Hv m	Ao m	Bo m	Hv m	Ao m	Bo m
TV 32 kW	4,5	15,0	8,0	4,0	9,0	6,0	3,5	7,5	5,0

## 14 ALTEZZE DI INSTALLAZIONE MONTAGGIO AL SOFFITTO

### Legenda:

- 4p** 4 poli, 1400 giri/min  
**6p** 6 poli, 900 giri/min  
**8p** 8 poli, 700 giri/min  
**Ho** altezza massima di installazione,  
**Ao** zona di influenza al pavimento  
**Bo** zona di influenza al pavimento

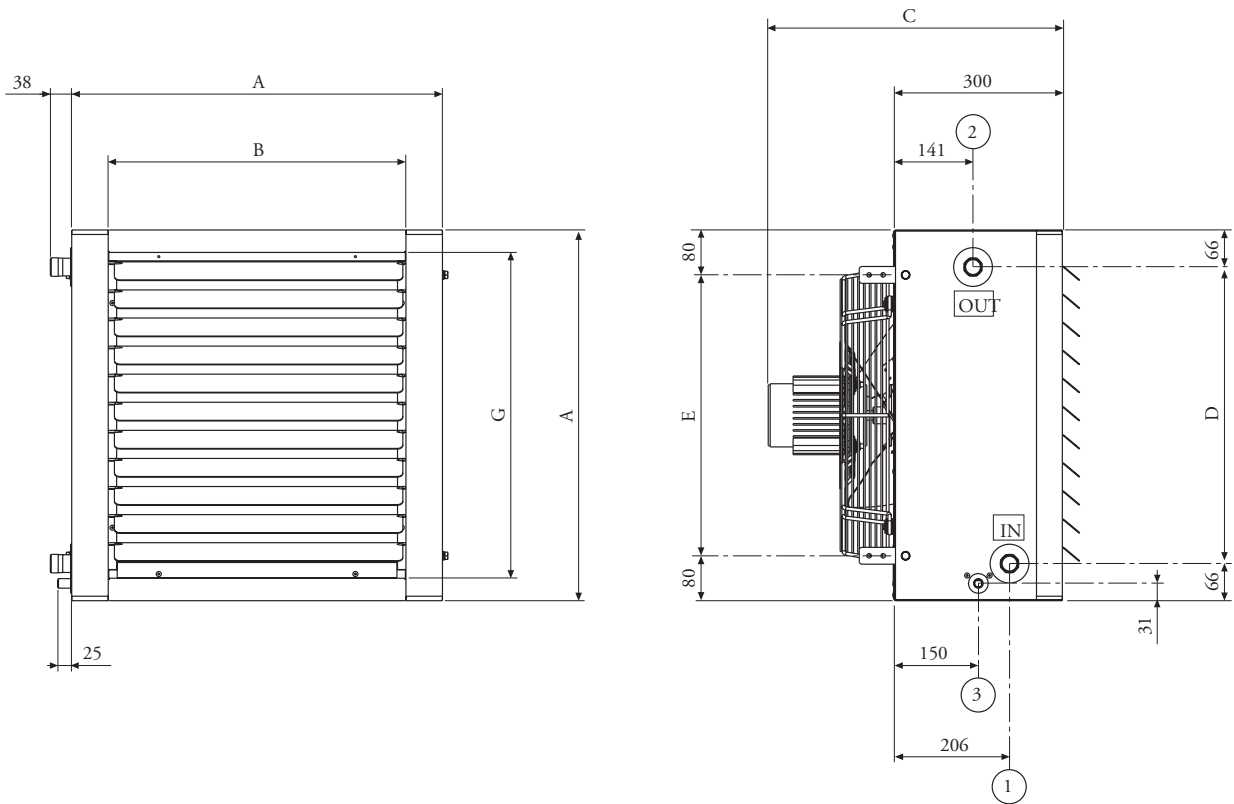


	4p (1400giri/min)			6p (900 giri/min)			8p (700 giri/min)		
	Ho m	Ao m	Bo m	Ho m	Ao m	Bo m	Ho m	Ao m	Bo m
TV 32 kW	5,0	10,5	6,0	4,0	7,5	5,0	3,5	6,5	3,5

## 15 DIMENSIONI DI INGOMBRO

### Legenda:

- (1) Attacco ingresso acqua, maschio gas
- (2) Attacco uscita acqua, maschio gas
- (3) Attacco scarico condensa



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	G (mm)	Ø 1	Ø 2	Ø 3 (mm)
TV 32 kW	660	530	525	528	500	580	1"	1"	17

## 16 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Caratteristiche motori standard:

- esecuzione tropicalizzata
- protettore termico (klixon) interno sugli avvolgimenti
- grado di protezione IP55
- avvolgimenti in classe F
- di tipo chiuso, monofase a 3 velocità.

**Il motore monofase ha la protezione termica (klixon) interna che agisce direttamente sugli avvolgimenti: pertanto NON È NECESSARIA UNA PROTEZIONE TERMICA ESTERNA.**

Effettuare i collegamenti elettrici in assenza di tensione, secondo le normative di sicurezza vigenti. I cablaggi dovranno essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

Verificare che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchio.

Seguire scrupolosamente lo schema elettrico a seconda del tipo di installazione.

E' obbligatorio prevedere per ciascuno apparecchio, un interruttore di linea (**IL**), con contatti di apertura con distanza di almeno 3mm, con fusibili (**F**), posizionato in un luogo facilmente accessibile per l'eventuale arresto di emergenza.

**Se si installano gli aerotermi monofase su una linea trifase occorre collegarli distribuendo gli aerotermi stessi in modo uguale sulle 3 fasi: in tal modo si ottiene un carico bilanciato.**

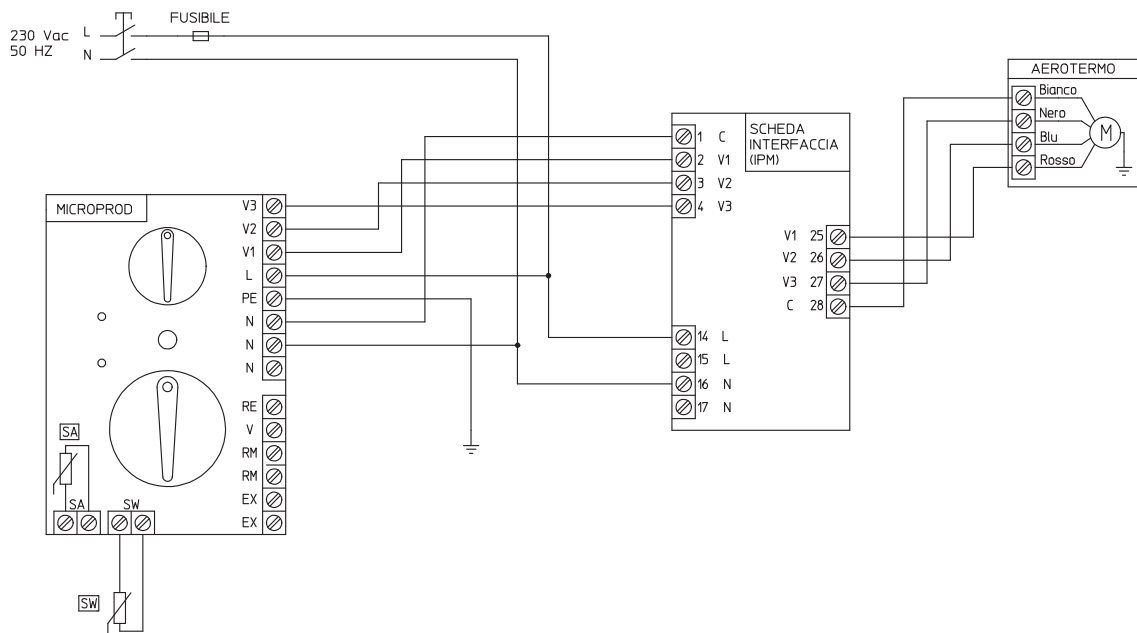
	Polarità motore	Giri ventilatore r.p. min	Tensione alimentazione V	Potenza assorbita W	Corrente assorbita A
TV 32 kW	4 / 6 / 8	1400 / 900 / 700	230	439 / 370 / 300	1,93 / 2,02 / 1,53

## 17 SCHEMI ELETTRICI

### Schema elettrico di collegamento MICROPROD.

**SA** Sonda ambiente

**SW** sonda temperatura acqua



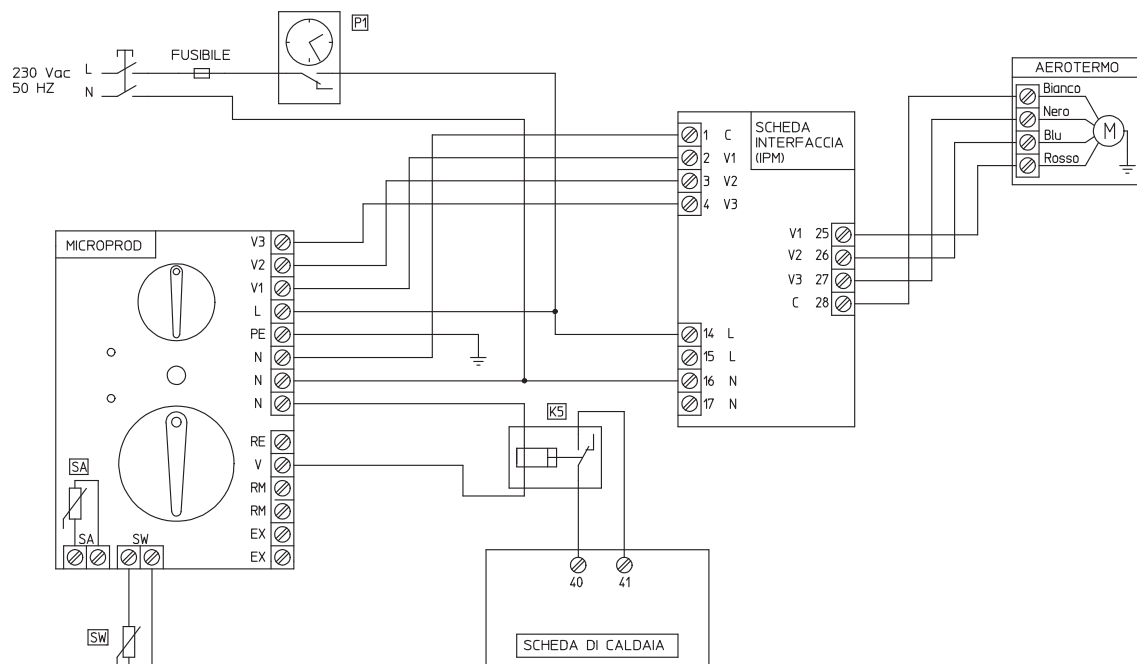
### Schema elettrico di collegamento MICROPROD con caldaia.

**P1** Timer riscaldamento (non fornito)

**K5** Relè interfaccia TA (230V) (non fornito)

**SA** Sonda ambiente

**SW** sonda temperatura acqua



## 18 ACCESSORI

### **MICROPRO D - Comando a microprocessore, a parete - controllo automatico dell'unità**

Pannello di comando a microprocessore per installazione a parete completo di commutatore di velocità, termostato elettronico e selettore stagionale.

Abbinabile ai modelli TV 32 kW **230V monofase**, questo pannello comando consente il controllo delle velocità del ventilatore, regolazione della temperatura ambiente e commutazione della modalità estate/inverno.

- Regolazione temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante ON/OFF del ventilatore, alla velocità impostata manualmente.
- Regolazione della temperatura ambiente sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di raffreddamento, mediante variazione automatica della velocità del ventilatore.



### **SW - Sonda elettronica temperatura acqua per comandi MICROPRO D**

Sonda acqua per pannelli comando MICROPRO D: selezione raffreddamento/riscaldamento automatico.

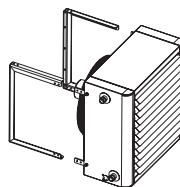
Collegata direttamente ai comandi a microprocessore misura la temperatura dell'acqua che attraversa la batteria.

Se la temperatura rilevata risulta minore di 17°C (con isteresi 5°C) l'unità funziona in modalità raffreddamento e la scala delle temperature del comando sarà riferita al funzionamento estivo (19 / 31°C); se la temperatura rilevata risulta superiore a 50°C (con isteresi 5°C) l'unità funziona in modalità riscaldamento e la scala delle temperature del comando sarà riferita al funzionamento invernale (14 / 26°C).

Se la temperatura rilevata dalla sonda è compresa tra 17°C e 50°C il comando inibisce il funzionamento dell'unità.

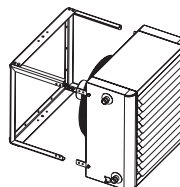
### **DFP - Dima di sostegno a parete**

Realizzata in acciaio di adeguato spessore, viene installate sulle staffe di fissaggio presenti sul posteriore di TV 32 kW



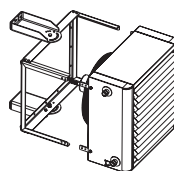
### **DFC - Dima di sostegno a colonna**

Realizzata in acciaio di adeguato spessore, viene installata sulle staffe di fissaggio presenti sul posteriore di TV 32 kW



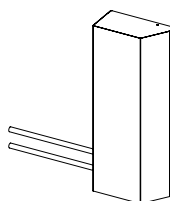
### **DFO - Dima di sostegno a orientabile**

Dima di sostegno di TV 32 kW per pareti o colonne: il fissaggio della staffa posteriore permette di orientare l'aerotermo, durante la fase di installazione, verso destra o sinistra per diffondere nella direzione voluta l'aria trattata.



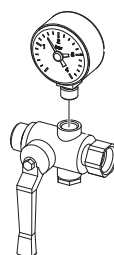
### **Kit Karter di protezione**

Realizzato in materiale plastico permette di proteggere gli allacciamenti della caldaia.



### **Kit riempimento impianto con manometro.**

Comprende un rubinetto da 1/2" e un manometro da collegare tra la caldaia e l'unità termoventilante per il riempimento dell'impianto.



## 19 UTILIZZO PREVISTO E LIMITI DI FUNZIONAMENTO

La Immergas S.p.A. si ritiene sollevata da eventuali responsabilità nei casi in cui:

- l'apparecchio sia installato da personale non qualificato;
- venga utilizzato impropriamente o in condizioni non ammesse dal costruttore;
- non venga effettuata la manutenzione prevista dal presente manuale;
- non siano stati utilizzati ricambi originali.

I limiti di funzionamento sono riportati in fondo al presente capitolo; ogni altro uso è considerato improprio.

Nella scelta del luogo di installazione osservare i seguenti punti:

- L'apparecchio di riscaldamento non deve essere posto immediatamente sotto una presa di corrente.
- non installare l'unità in ambienti con presenza di gas infiammabili;
- non esporre l'unità direttamente a spruzzi di acqua;
- installare l'apparecchio su pareti o soffitti che ne reggano il peso utilizzando accessori dedicati allo scopo e tasselli ad espansione adeguati.

Conservare l'apparecchio nell'imballo fino al momento dell'installazione in modo da evitare infiltrazioni di polvere al suo interno.

**N.B.:** Eseguire le operazioni di installazione, manutenzione e pulizia in assenza di tensione.

Se l'unità è installata in ambienti ad uso saltuario, è necessario mantenere la temperatura di detti locali superiore a 0°C, oppure aggiungere antigelo all'acqua per evitarne il congelamento all'interno della batteria.

Non modificare i cablaggi elettrici interni o altri particolari dell'apparecchio.

### Limiti di funzionamento.

- **Fluido termovettore:** acqua
- **Temperatura acqua:** min + 7°C, max +95°C
- **Temperatura aria:** min -10°C, max + 40°C
- **Tensione di alimentazione:** nominale +/- 10%
- **Max pressione di esercizio acqua:** 10 bar

## 20 VERIFICA FUNZIONALE

- Controllare la tenuta dei collegamenti idraulici.
- Controllare la stabilità delle staffe di fissaggio se l'installazione è del tipo a parete; il fissaggio con le catene se l'installazione è stata eseguita a soffitto.
- Controllare che i cablaggi elettrici siano ben saldi.
- Assicurarsi che sia stata eliminata l'aria dallo scambiatore di calore.
- Orientare come desiderato le alette deflettrici e dare tensione all'apparecchio per verificarne il funzionamento.

## 21 MANUTENZIONE

Le operazioni di manutenzione da eseguirsi periodicamente sugli aerotermini serie TV 32 kW riguardano principalmente la batteria di scambio termico, che deve essere pulita da residui polverosi tendenti a ostruire i passaggi fra le alette, con conseguente diminuzione della quantità di calore scambiata.

L'operazione può essere eseguita con getti di aria compressa.

In presenza di depositi grassi si può procedere al lavaggio delle alette avendo cura di non bagnare il motore elettrico e di asciugare bene il pacco alettato prima di avviare l'aerotermino.

E' consigliato eseguire queste operazioni almeno una volta all'anno prima dell'inizio del periodo di riscaldamento.

Il motore elettrico non necessita di alcuna manutenzione in quanto di tipo chiuso e con cuscinetti autolubrificanti.

Ad ogni avviamento seguente una lunga sosta assicurarsi che non sia presente aria nello scambiatore di calore.

E' necessario prestare attenzione durante le operazioni di manutenzione:

- alcune parti metalliche possono provocare ferite; dotarsi di guanti protettivi.
- la manutenzione può essere effettuata solamente da personale specializzato; contattare il proprio rivenditore o installatore di fiducia.
- Per motivi di sicurezza, prima di compiere qualsiasi manutenzione o pulizia, spegnete l'apparecchio togliendo tensione dal sezionatore.
- Qualora si debba intervenire su una macchina che sta lavorando con acqua calda è consigliabile interrompere il flusso d'acqua calda (agendo sulle valvole di sezionamento) e lasciare la ventola in moto per qualche minuto, in modo da raffreddare tutte le parti metalliche prima di intervenire sull'aerotermino.

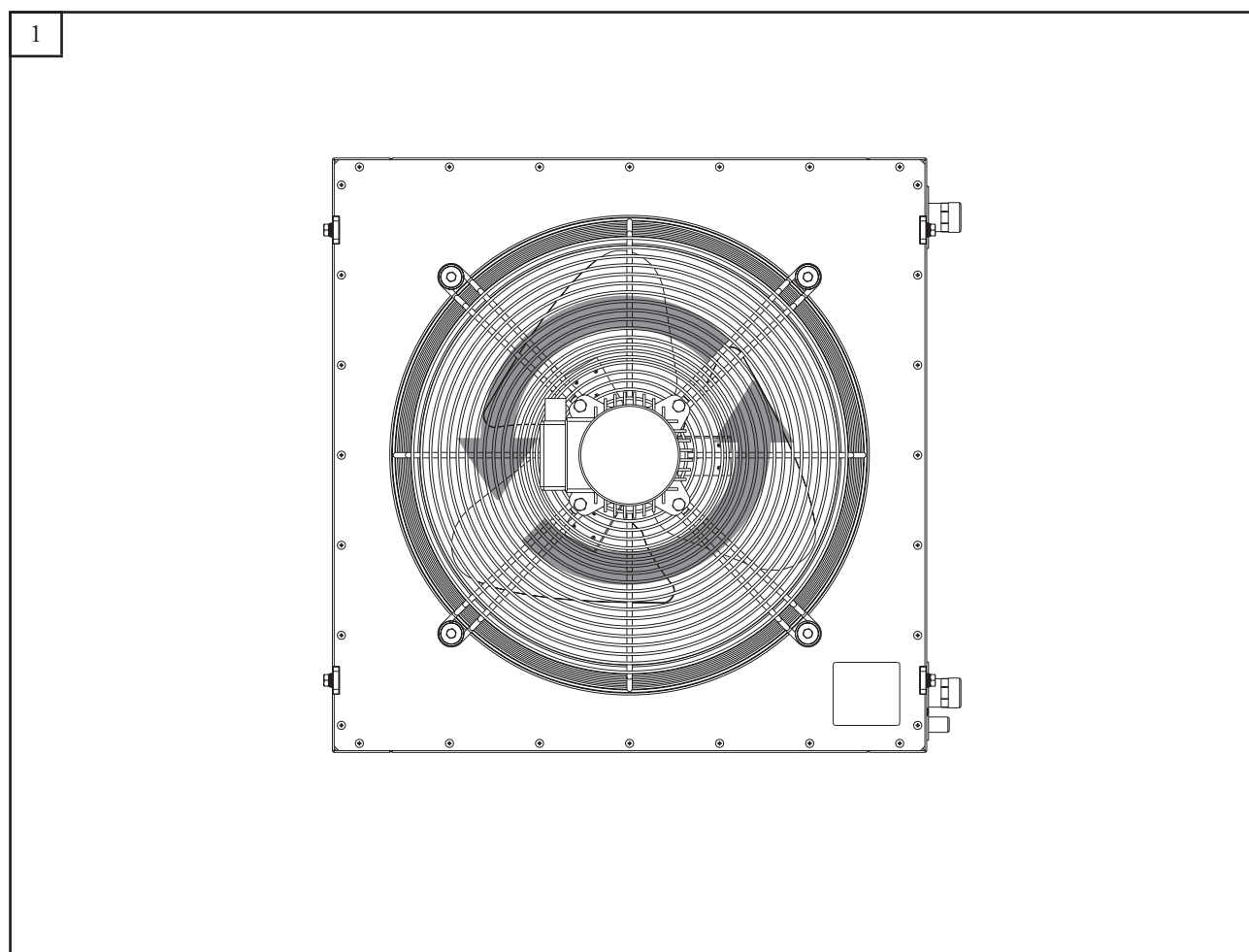
Fermare il ventilatore e togliere tensione all'apparecchio prima di intervenire sullo stesso.

## 22 RICERCA DEI GUASTI

Se l'apparecchio non funziona correttamente, prima di richiedere l'intervento del servizio assistenza, eseguite i controlli riportati nella tabella sotto riportata.

Se il problema non può essere risolto, rivolgetevi al rivenditore o al centro assistenza.

Problema	Causa	Soluzione
L'aerotermo non funziona affatto	1 Manca corrente 2 E' scattato l'interruttore salvamotore 3 Il sezionatore si trova su arresto	1 Ridare corrente 2 Chiedere l'intervento del servizio assistenza 3 Dare tensione
L'aerotermo riscalda (raffredda) poco	1 E' presente un ostacolo vicino all'aspirazione o all'uscita dell'aria 2 E' presente aria all'interno dello scambiatore 3 E' stata selezionata una velocità di funzionamento troppo bassa (versione a 3 velocità)	1 Rimuovere l'ostacolo 2 Chiedere l'intervento dell'installatore 3 Selezionare la velocità più alta
L'aerotermo "perde" acqua	1 Funzionamento in fase di condizionamento a 4 poli 2 Perdita dalle connessioni idrauliche 3 Scarico condensa ostruito	1 Selezionare la velocità inferiore 2 Contattare il centro assistenza o l'installatore di fiducia 3 Contattare il centro assistenza o l'installatore di fiducia











 **IMMERGAS**

**SERVIZIO CLIENTI**

**Il Libretto Istruzioni  
è realizzato in carta ecologica**

Fornisce i recapiti dei Centri Assistenza Autorizzati ed informazioni sul Servizio Tecnico post-vendita. Il Servizio è a disposizione anche per raccogliere i vostri suggerimenti e le vostre osservazioni.



**Numero Verde**

**800-306 306**

Presso il numero verde è sempre attivo, 24 ore su 24, il **servizio di risposta automatica**. Per avere il recapito del Centro Assistenza più vicino, basta digitare il codice di avviamento postale del comune di vostro interesse.

Per **risposte dirette**, gli operatori sono a vostra disposizione dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00.



**Fax Verde**

**800-209 209**



**Internet**

**www.  
immergas.com**

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad es. la durezza dell'acqua sanitaria, gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto, et cetera. I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti. N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.

**Azienda certificata ISO 9001**

*Cod. 1.021901 Rev. 15.018669/002 - 01-05*