



## TIP

► Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Conservare con cura le presenti istruzioni per l'uso successivo!



## Indice

<b>1 In generale</b> .....	<b>5</b>
1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni .....	5
1.2 Spiegazione dei simboli .....	5
<b>2 Sicurezza</b> .....	<b>6</b>
2.1 Utilizzo conforme .....	6
2.2 Limiti di esercizio e di impiego .....	6
2.3 Pericoli a causa della corrente elettrica! .....	8
2.4 Requisiti per il personale – Qualifiche.....	10
2.5 Equipaggiamento di protezione personale.....	10
<b>3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio</b> .....	<b>11</b>
3.1 Avvertenze generali per il trasporto.....	11
3.2 fornitura.....	11
3.3 Magazzinaggio .....	12
3.4 Imballaggio .....	12
<b>4 Dati tecnici</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Struttura e funzionamento</b> .....	<b>14</b>
5.1 Panoramica .....	14
5.2 Breve descrizione .....	14
<b>6 Montaggio e collegamento</b> .....	<b>15</b>
6.1 Requisiti per il luogo di installazione .....	15
6.2 Distanze minime .....	15
6.3 Montaggio .....	15
6.3.1 Montaggio accessori in lamiera di acciaio.....	16
6.3.2 Punti di aggancio.....	17
6.3.3 Mensole universali a 4 punti tipo 30042 .....	18
6.3.4 Mensole a parete, tipo 3*044, tipo 3002* .....	19
6.3.5 Mensole da parete/soffitto tipo 3*049 .....	19
6.3.6 Deviatori d'aria.....	20
6.4 Installazione.....	20
6.4.1 Collegamento alla rete di tubazioni.....	21
<b>7 Collegamento elettrico</b> .....	<b>22</b>
7.1 Valori max. di collegamento elettrico .....	22
7.2 Regolazione elettromeccanica .....	23
7.2.1 Collegamento (**00).....	23

7.2.2	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore di velocità tipo 30510.....	26
7.2.3	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore di velocità tipo 30510 con termostato industriale tipo 30058/ 30059.....	27
7.2.4	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore di velocità tipo 30510 con termostato ambiente tipo 30055.....	28
7.2.5	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore di velocità tipo 30510 con cronotermostato tipo 30056.....	29
7.2.6	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore climatico tipo 30155, azionamento valvola a 2 tubi 230 V CA, Aperto/Chiuso.....	30
7.2.7	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore climatico tipo 30256, azionamento valvola a 2 tubi 230 V CA, Aperto/Chiuso.....	31
7.2.8	Posa dei cavi TIP (**00), comando tramite regolatore di velocità tipo 30515.....	32
7.2.9	Posa dei cavi TIP (**00), controllo tramite AE, azionamento valvola a 2 vie 230 V CA, aperta/chiusa.....	33
<b>8</b>	<b>Verifiche prima della prima messa in esercizio .....</b>	<b>34</b>
<b>9</b>	<b>Utilizzo .....</b>	<b>35</b>
9.1	Utilizzo regolazione elettromeccanica.....	35
<b>10</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>37</b>
10.1	Messa in sicurezza contro la riattivazione.....	37
10.2	Piano di manutenzione .....	37
10.3	Pulizia dell'apparecchio all'interno .....	38
<b>11</b>	<b>Guasti.....</b>	<b>39</b>
11.1	Tabella dei guasti.....	39
11.2	Tabella dei guasti, regolazione elettromeccanica .....	40
11.3	Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto .....	40
<b>12</b>	<b>Certificati .....</b>	<b>41</b>
12.1	153_EU-Konformitätserklärung_Lufterhitzer .....	42
12.2	ERP Datenblatt TIP .....	44

## 1 In generale

### 1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni consentono l'uso sicuro ed efficiente dell'apparecchio. Le istruzioni sono parte integrante dell'apparecchio e devono essere conservate nelle immediate vicinanze dello stesso, affinché il personale possa accedervi in qualsiasi momento.

Prima dell'inizio dei lavori il personale deve aver letto con attenzione e compreso le istruzioni. Presupposto fondamentale per lavorare in modo sicuro è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza fornite e delle istruzioni operative contenute nelle presenti istruzioni.

Si applicano inoltre le prescrizioni locali per la tutela del lavoro e le disposizioni generali di sicurezza per il campo di utilizzo dell'apparecchio.

Le figure nelle presenti istruzioni servono per la comprensione di base e possono differire dall'esecuzione effettiva.

Test e sviluppi costanti possono determinare lievi divergenze fra l'apparecchio fornito e le istruzioni.

### 1.2 Spiegazione dei simboli

**PERICOLO!**

Questa combinazione di simbolo e dicitura avverte di una situazione di immediato pericolo a causa della corrente elettrica che, se non evitata, provoca morte o gravi lesioni.

**AVVERTENZA!**

Questa combinazione di simbolo e dicitura avverte di una possibile situazione di pericolo.

**NOTA!**

Indica una possibile situazione di pericolo, da cui potrebbero scaturire danni materiali oppure una misura di ottimizzazione delle procedure di lavoro.

**NOTA!**

Questo simbolo segnala suggerimenti e consigli, nonché informazioni per un esercizio efficiente e privo di anomalie.

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 2 Sicurezza

Il presente paragrafo fornisce una panoramica di tutti gli aspetti legati alla sicurezza importanti per la protezione delle persone e per l'esercizio sicuro e privo di anomalie. Oltre alle avvertenze di sicurezza nelle presenti istruzioni vanno rispettate le disposizioni di sicurezza, di tutela del lavoro e di tutela ambientale valide per il campo di impiego dell'apparecchio. Il rispetto delle indicazioni inerenti la manutenzione (ad es. in merito all'igiene) deve essere garantito dal gestore.

### 2.1 Utilizzo conforme

Gli apparecchi servono per il riscaldamento decentralizzato di capannoni, luoghi di lavoro per l'industria e l'artigianato. L'apparecchio, all'interno dell'ambiente da climatizzare, deve essere collegato al sistema di riscaldamento in loco, nonché alla rete elettrica. Devono essere rispettati i limiti di esercizio e di impiego riportati nel Capitolo 2.2 [▶ 6].

L'utilizzo conforme prevede anche il rispetto di tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni.

#### Avvertenze conformemente a EN60335-1

- ▶ Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure prive di esperienza e competenza adeguate solo se sotto sorveglianza o se hanno ricevuto istruzioni in merito all'uso sicuro dell'apparecchio e sono in grado di comprenderne i pericoli risultanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non possono essere effettuate dai bambini privi di sorveglianza.
- ▶ Questo apparecchio non è adatto all'allacciamento permanente alla rete di distribuzione dell'acqua potabile.
- ▶ L'apparecchio è concepito per essere liberamente accessibile.

Qualsiasi impiego che esula dall'utilizzo previsto oppure di tipo diverso è da considerarsi errato.

Qualsiasi modifica all'apparecchio oppure l'impiego di ricambi non originali comporta la perdita della garanzia e della responsabilità del produttore.

## 2.2 Limiti di esercizio e di impiego

Limiti di esercizio		
Temperatura dell'acqua min./max.	°C	5 - siehe Typenschild
Temperatura dell'aria aspirata min./max.	°C	-20 - (+40)
Umidità dell'aria min./max.	%	15-75
Pressione di esercizio min.	bar/kPa	-
Pressione di esercizio max.	bar/kPa	siehe Typenschild
Percentuale di glicole min./max.	%	25-50

Tab. 1: Limiti di esercizio

Tensione di esercizio	
Potenza/corrente assorbita	Sulla targhetta identificativa

Tab. 2: Tensione di esercizio

Per proteggere gli apparecchi si rimanda alle caratteristiche del fluido da utilizzare secondo VDI-2035 foglio 1 e 2, DIN EN 14336 e DIN EN 14868. Inoltre vengono forniti i valori seguenti di carattere orientativo.

L'acqua impiegata deve essere priva di impurità quali particelle sospese e sostanze reattive.

Qualità dell'acqua		
Valore pH (a 20 °C)		8-9
Conduttività (a 20 °C)	µS/cm	< 700
Contenuto di ossigeno (O <sub>2</sub> )	mg/l	<0,1
Durezza	°dH	4-8,5
Ioni di zolfo		non misurabili
Ioni di sodio (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
Ioni di ferro (Fe <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,1
Ioni di manganese (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,05
Ioni di ammoniaca (NH <sup>4+</sup> )	mg/l	<0,1
Ioni di cloro (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>		<50
Ioni solfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	<50
Ioni nitrito (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<50
Ioni nitrato (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<50

Tab. 3: Qualità dell'acqua

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento



### AVVERTENZA!

#### Per proteggere il ventilatore EC rispettare le temperature massime di mandata!

In caso di tempi di fermo prolungati, temperature elevate del fluido di riscaldamento possono causare un surriscaldamento non consentito del motore del ventilatore. Pertanto le temperature di mandata devono essere limitate a seconda del caso applicativo e dell'esecuzione del motore.

Qualora la limitazione della temperatura non fosse possibile oppure non risultasse indicata per lo scopo di impiego specifico, vi è anche la possibilità di intercettare il fluido di riscaldamento mediante apposite valvole (valvole termoelettriche, valvole motore o elettrovalvole).

In questo modo il flusso di fluido di riscaldamento viene interrotto prima dello spegnimento del ventilatore e lo scambiatore di calore viene raffreddato. Su richiesta sono disponibili appositi dispositivi di regolazione della velocità con relè di arresto ritardato del ventilatore e morsetti di collegamento per la valvola di intercettazione.



### NOTA!

#### Pericolo di utilizzo errato!

In caso di utilizzo errato negli ambiti indicati sotto sussiste il pericolo di funzionamento limitato o malfunzionamento dell'apparecchio. Il flusso d'aria deve poter circolare senza ostacoli.

- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti umidi, come le piscine, in ambienti bagnati, ecc.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in locali esposti al rischio di esplosione.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti con atmosfera aggressiva o che favorisce la corrosione (ad es. aria di mare).
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio sopra ad apparecchi elettrici (ad es. armadi elettrici, computer, apparecchi elettrici non impermeabili al gocciolamento).
- ▶ Non utilizzare mai l'unità come riscaldatore da cantiere.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in locali con elevati carichi di polvere.

## 2.3 Pericoli a causa della corrente elettrica!



### PERICOLO!

#### Pericolo di morte a causa della corrente elettrica!

In caso di contatto con parti che conducono tensione vi è un pericolo immediato di morte a causa di una possibile scossa elettrica. Un isolamento o singoli componenti danneggiati possono mettere a rischio la vita delle persone.

- ▶ Affidare i lavori nell'impianto elettrico solo a elettricisti specializzati.
- ▶ In caso di danneggiamenti dell'isolamento disinserire immediatamente l'alimentazione di tensione e predisporre la riparazione.
- ▶ Tenere le parti che conducono tensione al riparo dall'umidità, che può causare cortocircuiti.
- ▶ Collegare l'apparecchio a massa in modo corretto.

**PERICOLO!****Pericolo di morte a causa della corrente elettrica!**

- ▶ In caso di collegamento in parallelo di più ventilatori EC, dopo il disinserimento dell'alimentazione di rete, è ancora presente carica elettrica ( $>50$  C) tra il cavo di rete e il connettore del cavo di protezione. Prima di intervenire sull'allacciamento elettrico, cortocircuitare tutti i collegamenti alla rete e PE!
- ▶ Anche se l'apparecchio è spento ci può essere tensione in corrispondenza di morsetti e attacchi. Verificare l'assenza di tensione con un rilevatore di tensione bipolare. Aprire l'apparecchio soltanto 5 minuti dopo il disinserimento onnipolare della tensione.
- ▶ Il conduttore di protezione (in funzione di frequenza di clock, tensione del circuito intermedio e capacità del motore) conduce correnti di dispersione elevate. È pertanto necessario provvedere a una messa a terra a norma EN anche in condizioni di verifica o di prova (EN 50178, art. 5.2.11). In assenza di messa a terra possono formarsi tensioni pericolose nell'alloggiamento del motore. In caso di guasto è presente tensione elettrica nel rotore e nella girante. Rotore e girante sono isolati alla base. Non toccare!

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 2.4 Requisiti per il personale – Qualifiche

#### Conoscenze tecniche

Il montaggio di questo prodotto presuppone conoscenze tecniche nei campi di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione ed elettrotecnica. Tali conoscenze si apprendono normalmente durante la formazione professionale nei settori menzionati, pertanto non sono descritte in modo specifico.

I danni riconducibili a un montaggio improprio sono a carico del gestore o dell'installatore. L'installatore di questo apparecchio deve possedere conoscenze sufficienti maturate nel corso di un percorso formativo specializzato concernente

- ▶ le disposizioni di sicurezza e antinfortunistiche proprie del settore
- ▶ direttive e regole riconosciute della tecnica, ad es. disposizioni VDE, norme DIN e EN.
- ▶ VDI 6022; per il rispetto dei requisiti igienici (se richiesto) è necessaria una formazione del personale addetto alla manutenzione secondo la categoria B (eventualmente categoria C).

L'installazione, l'esercizio e la manutenzione di questo apparecchio devono riflettere le vigenti leggi, norme, prescrizioni e direttive specifiche del Paese, nonché lo stato della tecnica.

### 2.5 Equipaggiamento di protezione personale

L'equipaggiamento di protezione personale serve a proteggere le persone da pericoli per la sicurezza e danni alla salute durante il lavoro. In linea di principio nel luogo di impiego si applicano le prescrizioni vigenti contro gli infortuni.

Durante i lavori di manutenzione ed eliminazione dei guasti nell'apparecchio e con l'apparecchio, il personale deve indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

### 3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio

#### 3.1 Avvertenze generali per il trasporto

Al momento della ricezione della consegna verificare immediatamente se il prodotto è integro e se presenta danneggiamenti dovuti al trasporto.

In caso di danno da trasporto chiaramente riconoscibile, procedere come segue:

- ▶ Non accettare la consegna o accettarla solo con riserva.
- ▶ Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del trasportatore.
- ▶ Presentare reclamo allo spedizioniere.



**NOTA!**

È possibile avvalersi dei diritti di garanzia solo entro i termini previsti per il reclamo. (informazioni più dettagliate nelle CGC sul sito web di Kampmann).



**NOTA!**

Per il trasporto dell'apparecchio sono necessarie 2 persone. Per il trasporto indossare l'equipaggiamento di protezione personale. Trasportare gli apparecchi afferrandoli sempre da entrambi i lati e non sollevarli facendo presa su condotte/valvole.



**NOTA!**

**Danni materiali a causa del trasporto non corretto!**

In caso di trasporto non corretto gli oggetti trasportati possono cadere o ribaltarsi, con conseguenti danni anche di notevole entità.

- ▶ Quando si scaricano gli oggetti trasportati per una consegna e per un trasporto interno allo stabilimento procedere con cautela e rispettare i simboli e le avvertenze sull'imballaggio.
- ▶ Utilizzare solo i punti di aggancio previsti.
- ▶ Rimuovere gli imballaggi solo poco prima del montaggio.

#### 3.2 fornitura



**NOTA!**

**Verificare la fornitura!**

- ▶ Verificare se la fornitura presenta dei danni.
- ▶ Verificare che gli articoli ordinati o i numeri di modello siano corretti.
- ▶ Verificare la fornitura e la quantità degli articoli consegnati.

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 3.3 Magazzinaggio

Magazzinaggio dei colli alle condizioni seguenti:

- ▶ Non conservare all'aperto.
- ▶ Immagazzinare in un luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Immagazzinare al riparo dal ghiaccio.
- ▶ Non esporre all'azione di agenti aggressivi.
- ▶ Proteggere dall'irraggiamento solare.
- ▶ Evitare scossoni meccanici.



#### **NOTA!**

In determinate circostanze sui colli sono presenti delle avvertenze per il magazzinaggio che esulano dai requisiti menzionati. e vanno conseguentemente rispettate.

### 3.4 Imballaggio

Gestione dei materiali di imballaggio:



#### **NOTA!**

Smaltire il materiale di imballaggio in base alle disposizioni legali vigenti e alle prescrizioni locali.

## 4 Dati tecnici

Apparecchio	TIP		
Serie	54	55	56
Capacità [l]	1,6 - 6,1	2,2 - 8,2	3,4 - 11,5
Peso [kg]	25 - 62	32 - 92	45 - 125
Livello di pressione acustica <sup>1</sup> [dB(A)]	25 - 56	31 - 61	31 - 61

Tab. 4: Dati tecnici TIP

<sup>1</sup> I livelli di pressione acustica sono stati calcolati con uno smorzamento spaziale presunto di db(A). Ciò corrisponde a una distanza di m, a un volume spaziale di m<sup>3</sup> e un tempo di riverberazione di s (conformemente alla norma VDI 2081).

# TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 5 Struttura e funzionamento

### 5.1 Panoramica

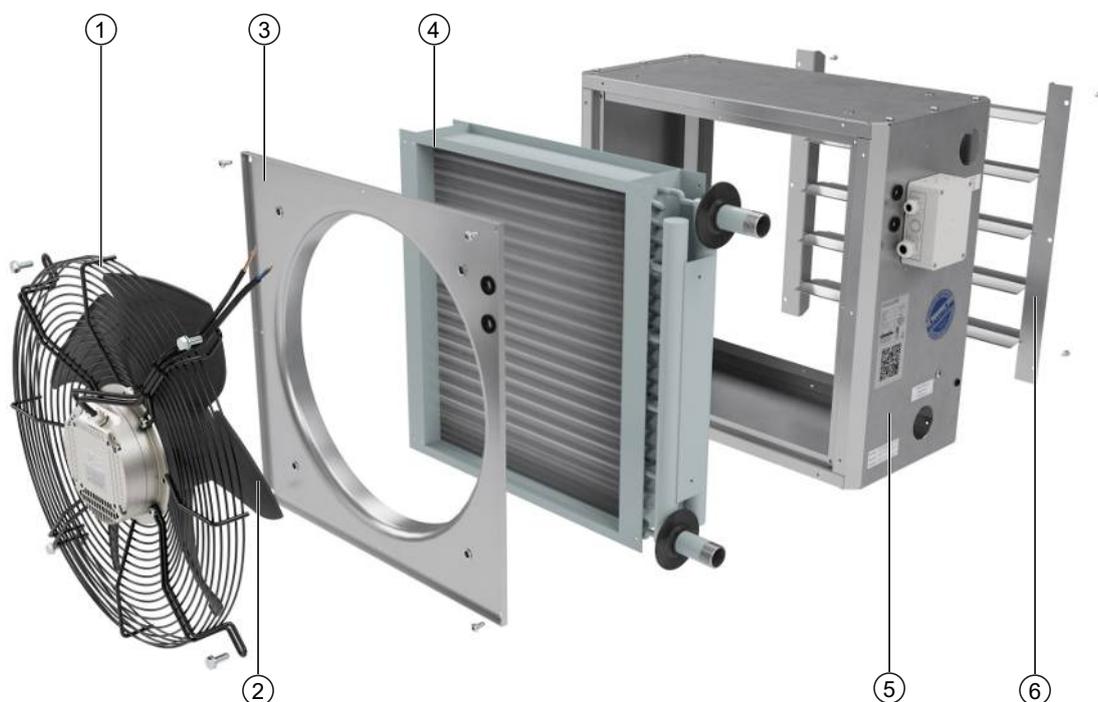


Fig. 1: TIP in breve

1	Cestello di protezione motore	2	Silenzioso ventilatore Sichel
3	Parete posteriore con ugello	4	Scambiatore di calore, variante di esecuzione rame-alluminio
5	Alloggiamento aeroterma	6	Deviatore d'aria, a una fila (di serie)

### 5.2 Breve descrizione

Gli aerotermi TIP sono adatti al riscaldamento e raffreddamento ottimali e decentralizzati dei capannoni nel settore industriale e artigiano. L'aria viene aspirata dal ventilatore EC e soffiata nel locale tramite lo scambiatore di calore, attraverso il deviatore d'aria a una fila di serie. L'aria può essere convogliata anche tramite deviatore d'aria a due file o altri distributori d'aria (vedere accessori).

## 6 Montaggio e collegamento

### 6.1 Requisiti per il luogo di installazione

Montare l'apparecchio solo se le condizioni seguenti sono soddisfatte:

- ▶ La parete e/o il soffitto devono avere una capacità di carico sufficiente a sostenere il peso dell'apparecchio (Dati tecnici [▶ 13]).
- ▶ Il fissaggio sospeso o il posizionamento dell'apparecchio in sicurezza sono garantiti.
- ▶ Il flusso d'aria deve poter circolare senza ostacoli.
- ▶ In loco sono presenti collegamenti di dimensioni adatte per l'alimentazione e lo scarico dell'acqua (Collegamento alla rete di tubazioni [▶ 21]).
- ▶ Alimentazione elettrica disponibile in loco (Valori max. di collegamento elettrico [▶ 22]).

### 6.2 Distanze minime

Gli aerotermi possono essere installati in verticale appoggiati a terra oppure appesi alla parete o al soffitto con apposite mensole. È consentito anche il montaggio su una mensola a parete o a soffitto presente in loco.

Tra la zona di aspirazione dell'apparecchio e la parete/soffitto deve essere garantita una distanza minima L in base alla tabella seguente! Se la distanza minima non viene rispettata, la potenza dell'aerotermo diminuisce e la rumorosità aumenta.

In caso di utilizzo di accessori o a scopo di manutenzione, rispettare rigorosamente le distanze di sicurezza!

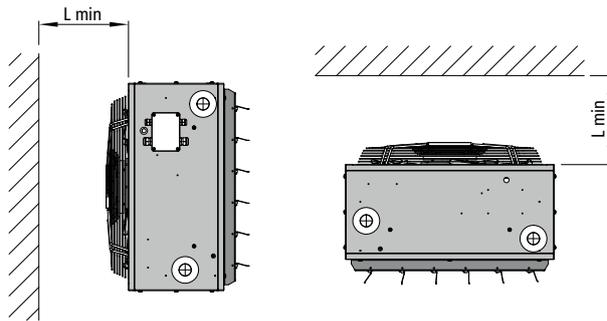


Fig. 2: Distanze minime TIP

Serie	Tipo	Distanza minima L	Distanza standard L*
54	54_57	160 mm	285 mm
55	55_57	180 mm	285 mm
56	56_57	230 mm	335 mm

Tab. 5: Panoramica dei tipi con distanze minime

\* In caso di utilizzo di mensole murali di tipo 3\_044

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 6.3 Montaggio

Per il montaggio è richiesta la presenza di 2 persone.



#### ATTENZIONE!

#### Pericolo di lesioni a causa della lamiera dell'alloggiamento affilata!

La lamiera interna dell'alloggiamento presenta alcuni spigoli vivi.

- ▶ Indossare guanti di protezione.



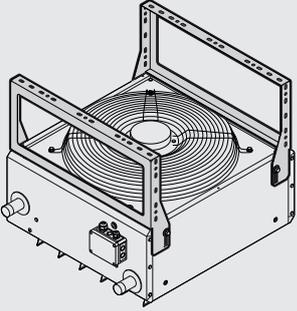
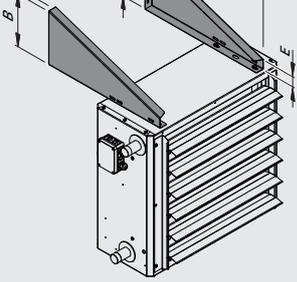
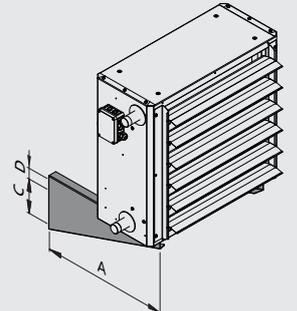
#### NOTA!

#### Montaggio orizzontale degli apparecchi!

Durante il montaggio, assicurarsi che gli apparecchi si trovino in posizione esattamente orizzontale, al fine di garantire un funzionamento ottimale.

#### 6.3.1 Montaggio accessori in lamiera di acciaio

Immagine	Descrizione	Dimensioni [mm]	Adatto a
	Deviatore d'aria a 2 file, tipo 3*002	A	
		495	Serie 54
		595	Serie 55
		695	Serie 56
	Distributore aria in 4 direzioni, tipo 3*004		Serie 54-56
	Mensole universali a 4 punti, tipo 30042		Serie 54-56

Immagine	Descrizione	Dimensioni [mm]						Adatto a
	<p>Mensole murali/a soffitto, tipo 3*049</p>							<p>Serie 54-56</p>
	<p>Mensola murale, tipo 34044</p>	<p>A 585</p>	<p>B 251</p>	<p>C 160</p>	<p>D 40</p>	<p>E 50</p>	<p>F 340</p>	<p>Serie 54</p>
	<p>Mensola murale, tipo 35044</p>	<p>A 585</p>	<p>B 251</p>	<p>C 160</p>	<p>D 40</p>	<p>E 50</p>	<p>F 440</p>	<p>Serie 55</p>
	<p>Mensola murale, tipo 36044</p>	<p>A 635</p>	<p>B 268</p>	<p>C 187</p>	<p>D 40</p>	<p>E 50</p>	<p>F 540</p>	<p>Serie 56</p>

Tab. 6: Accessori in lamiera d'acciaio lato aria

# TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 6.3.2 Punti di aggancio

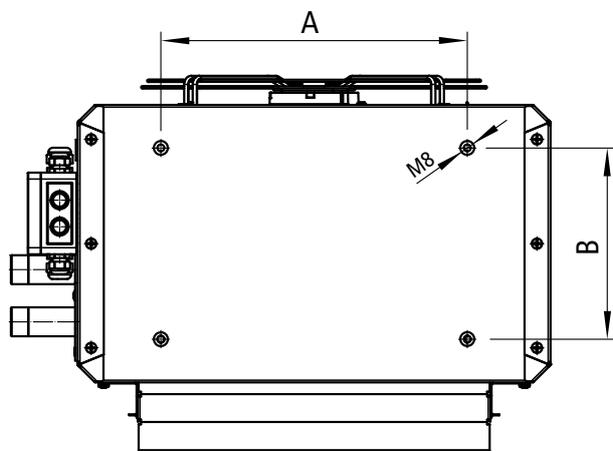


Fig. 3: Punti di aggancio TIP

Serie aerotermo	A [mm]	B [mm]
54	350	220
55	450	220
56	550	220

Tab. 7: Punti di aggancio per montaggio a parete/soffitto

## 6.3.3 Mensole universali a 4 punti tipo 30042

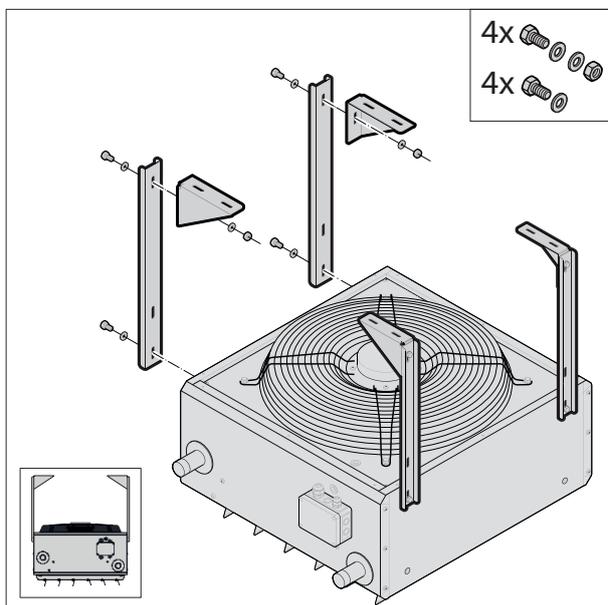


Fig. 4: Mensole universali a 4 punti, serie 54-56

6.3.4 Mensole a parete, tipo 3\*044, tipo 3002\*

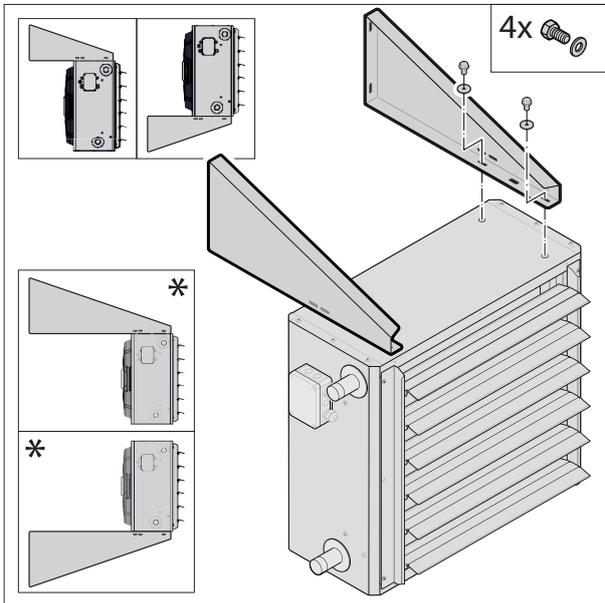


Fig. 5: Mensole da parete

\* Mensola da parete, con prolunga (tipo 3002\*)

6.3.5 Mensole da parete/soffitto tipo 3\*049

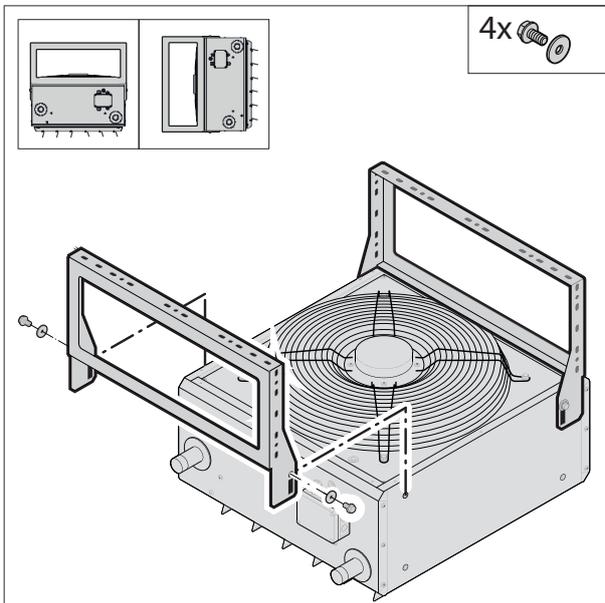


Fig. 6: Mensole di montaggio a parete/soffitto

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 6.3.6 Deviatori d'aria

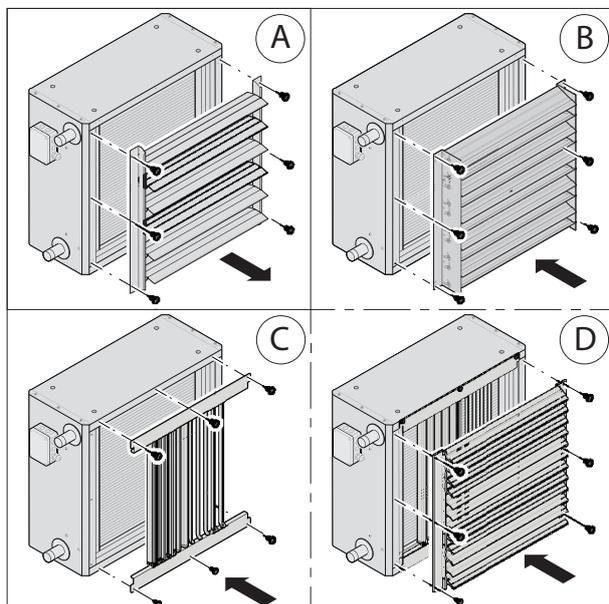


Fig. 7: Deviatori d'aria

- ▶ Montaggio deviatore d'aria a induzione (tipo 3\*101): A + B
- ▶ Montaggio deviatore d'aria a induzione a 2 file (tipo 3\*002): A + C + D

### 6.4 Installazione

#### Attuatore con funzione "First Open"

- ▶ Nello stato di dotazione l'attuatore viene aperto in assenza di corrente mediante la funzione First Open. Ciò consente l'esercizio di riscaldamento anche se il cablaggio elettrico non è ancora approntato.
- ▶ Alla successiva messa in esercizio, con l'inserimento della tensione di esercizio (più di 6 minuti) la funzione First Open viene sbloccata automaticamente, in modo che l'attuatore sia pienamente funzionale.

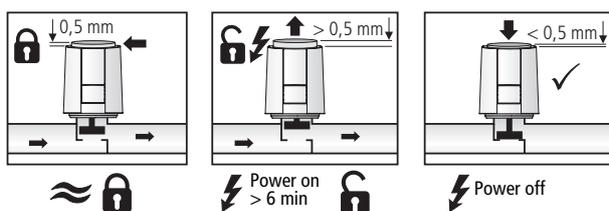


Fig. 8: Funzione "First-Open"

#### Allacciamento idraulico

Per l'allacciamento idraulico osservare i seguenti punti:

- ▶ Installare e controllare i componenti tecnici di sicurezza (vasche di espansione, valvole di sovrappressione e valvole di troppopieno).
- ▶ Lasciare spazio sufficiente per il condotto dell'aria (aspirazione e uscita aria).

### 6.4.1 Collegamento alla rete di tubazioni

Gli attacchi di mandata e ritorno sporgono lateralmente dall'alloggiamento. Le dimensioni dell'attacco dello scambiatore di calore sono:

- ▶ 1" (Serie 54+55)
- ▶ 1 ¼" (Serie 56)

Per il collegamento idraulico procedere come segue:

- ▶ Chiudere la linea di alimentazione del fluido.
- ▶ Realizzare il tubo di collegamento.
- ▶ Rimuovere i tappi di protezione delle tubazioni di mandata e ritorno.
- ▶ Sigillare e avvitare i raccordi delle valvole.

**Attenzione! Fissare il bocchettone di collegamento con un attrezzo adeguato (ad es. pinza per tubi) per non tagliarlo e torcerlo. I collegamenti devono essere montati in assenza di tensioni meccaniche!**

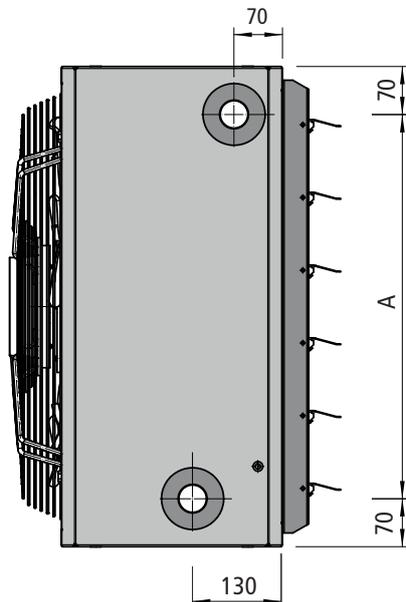


Fig. 9: Dimensioni attacco

Serie	A [mm]
54	360
55	460
56	560

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 7 Collegamento elettrico



#### NOTA!

##### **Accendere e spegnere l'apparecchio dall'ingresso di comando!**

Non accendere o spegnere l'apparecchio dall'interruttore di rete, in quanto, altrimenti, nei 10 secondi max. successivi all'inserimento della tensione di rete comparirà un messaggio di errore! Solo trascorso questo lasso di tempo l'elettronica del ventilatore EC sarà pronta per il funzionamento e potrà emettere una segnalazione di stato affidabile. Se non vengono rilevati errori, trascorso il tempo di inizializzazione, il relè si eccita. Il ventilatore si riavvia alla tensione di comando impostata oppure al valore di velocità nominale, ad es. dopo un'interruzione di rete.



#### NOTA!

##### **Protezione da sovraccarico integrata nei ventilatori EC**

Tutti i ventilatori EC sono dotati di protezione da sovraccarico integrata, pertanto non è necessario alcun dispositivo di protezione motore collegato a monte. Innanzitutto collegare il cavo di protezione "PE" alla scatola di collegamento del motore o al modulo Ka-Control per ricircolo. In fase di scollegamento accertarsi di scollegare per ultimo il conduttore di terra. Collegare l'apparecchio in base allo schema di collegamento valido. Affinché la limitazione di corrente si attivi, dopo il disinserimento della tensione di rete è necessario attendere almeno 90 secondi prima di riaccendere l'apparecchio!



#### NOTA!

##### **Condizioni particolari per l'impiego in sistemi IT**

Per l'impiego in sistemi IT valgono condizioni particolari reperibili nelle istruzioni per l'uso del ventilatore EC!



#### NOTA!

Il collegamento elettrico è consentito solo in impianti dotati di dispositivo di sezionamento dalla rete onnipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm! L'apparecchio può essere collegato solo a linee fisse. Il gestore dell'apparecchio è responsabile per la compatibilità elettromagnetica dell'intero impianto in conformità con le norme vigenti in loco.

## 7.1 Valori max. di collegamento elettrico

### Esecuzione elettromeccanica (tipo ...57)

Tipo	Tensione nominale [V]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza attiva [kW]	Corrente nominale [A]	Corrente di dispersione [mA]	Fusibile d'ingresso max. [A]	Grado di protezione IP	Classe di protezione
54**57	230	50/60	0,17	1,2	0,6	B10	44	I
55**57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I
56**57	230	50/60	0,42	1,9	0,6	B10	44	I

Tab. 8: Dati elettrici TIP

Tipo	Numero
Regolatore di velocità elettronico, tipo 30510	10
Termostato ambiente, tipo 30155	2
Cronotermostato 230 V, tipo 30256	2
Regolatore di velocità elettronico, tipo 30515	10

Tab. 9: Numero massimo di aerotermi con ventilatore EC collegabili a ciascun dispositivo di regolazione della velocità

## 7.2 Regolazione elettromeccanica

### Installazione delle linee di comando a norma CEM

Onde evitare interferenze, è necessario prevedere una distanza sufficiente tra linee di rete e linee di comando. In caso di utilizzo di cavi schermati, lo schermo deve essere collegato al cavo di protezione solo su un lato, ossia solo sul lato della sorgente del segnale (collegamento il più corto e con la minor induttività possibile)!

### 7.2.1 Collegamento (\*\*00)

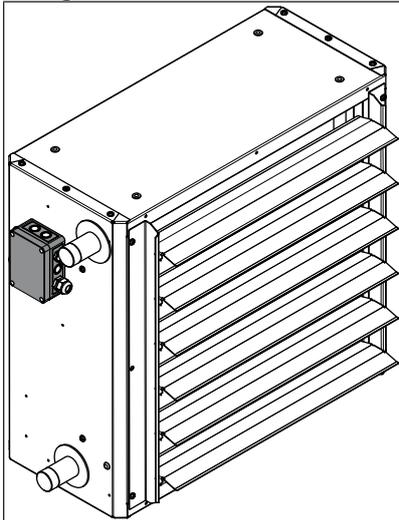


Fig. 10: TIP con scatola di collegamento motore

#### Alimentazione di tensione e controllo

Tutte le grandezze costruttive richiedono una tensione di alimentazione di 230 V/50/60 Hz e possono essere comandate tramite ingresso di comando 0-10 V CC ( $R_i > 49 \text{ KOhm}$ ).



### Comando tramite 0-10 V CC

Il segnale di comando 0-10 V CC viene interpretato in merito alla velocità secondo i seguenti valori:

Segnale di comando	Funzione
0 V	Off
2 - 10 V	$n_{(2V)} - 100\%$

La velocità può essere limitata fino a circa il 50% del valore nominale tramite il potenziometro presente nella scatola di collegamento.

**Osservare questi punti nei seguenti schemi di cablaggio relativi all'aerotermo TIP con regolazione elettromeccanica (\*\*00):**

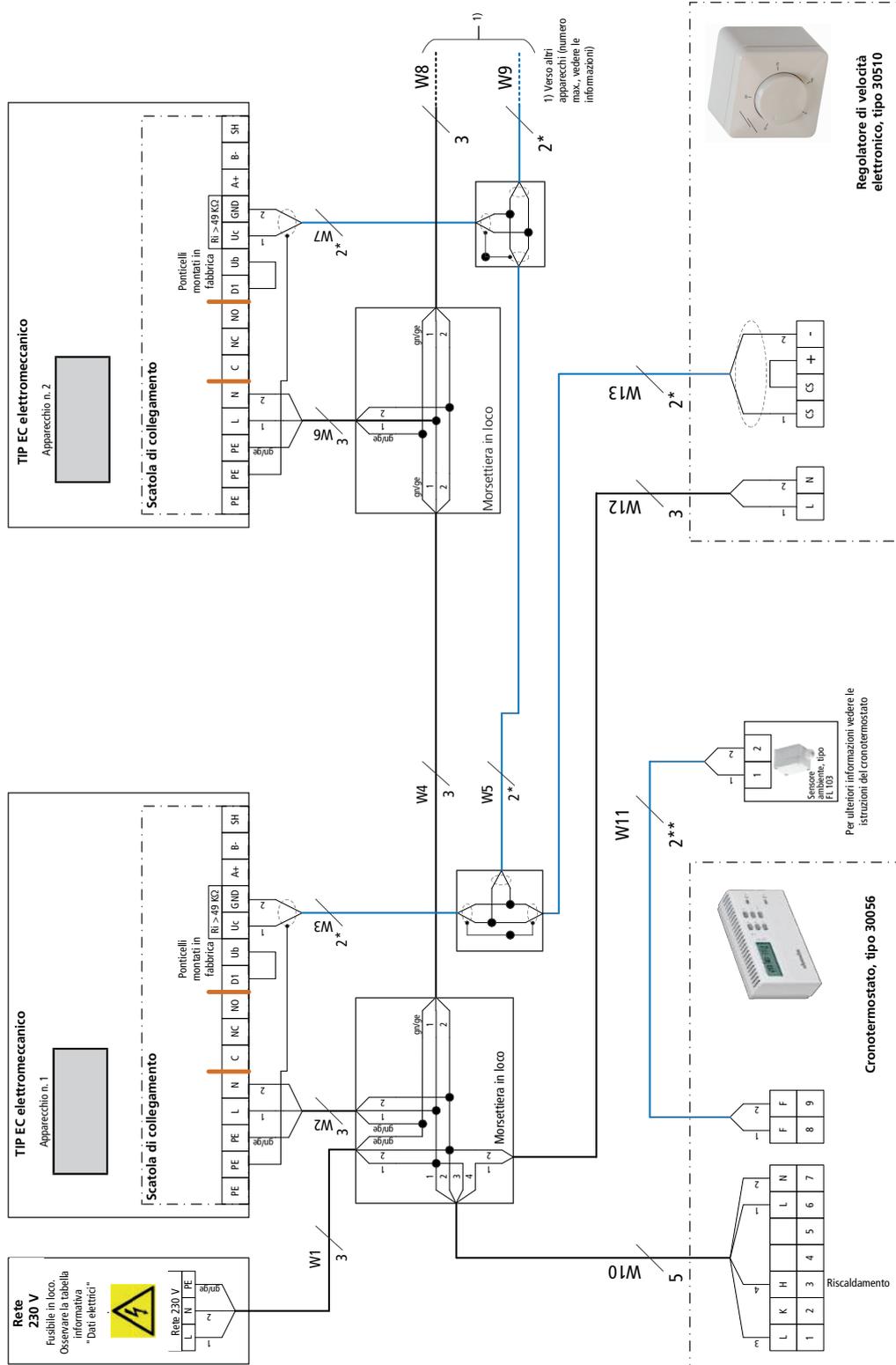
- ▶ Attenersi alle indicazioni sui tipi e la posa dei cavi in conformità alla norma VDE 0100.
- ▶ Senza \*: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- ▶ Con \*: J-Y(ST)Y 0,8 mm, max. 100 m tra il regolatore di velocità e l'ultimo aerotermo, sopra 20 m aggiungere schermatura su un lato. Posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*: cavo sensore 1,5 mm<sup>2</sup>, ad es. J-Y(ST) Y 4 x 2 x 0,8 mm, max. 100 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*\*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 50 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con \*\*\*\*: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 100 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Se si utilizzano tipi di cavi diversi, devono essere almeno equivalenti.
- ▶ I morsetti di collegamento sull'apparecchio sono adatti a una sezione del cavo massima di 2,5 mm<sup>2</sup>, la spina a max. 4,0 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Eventuali interruttori differenziali devono essere almeno sensibili alla corrente universale (tipo B). Per il dimensionamento della corrente differenziale nominale occorre osservare le indicazioni della norma DIN VDE 0100 parte 400 e 500.
- ▶ Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e delle protezioni nel luogo di installazione osservare rigorosamente i dati elettrici.







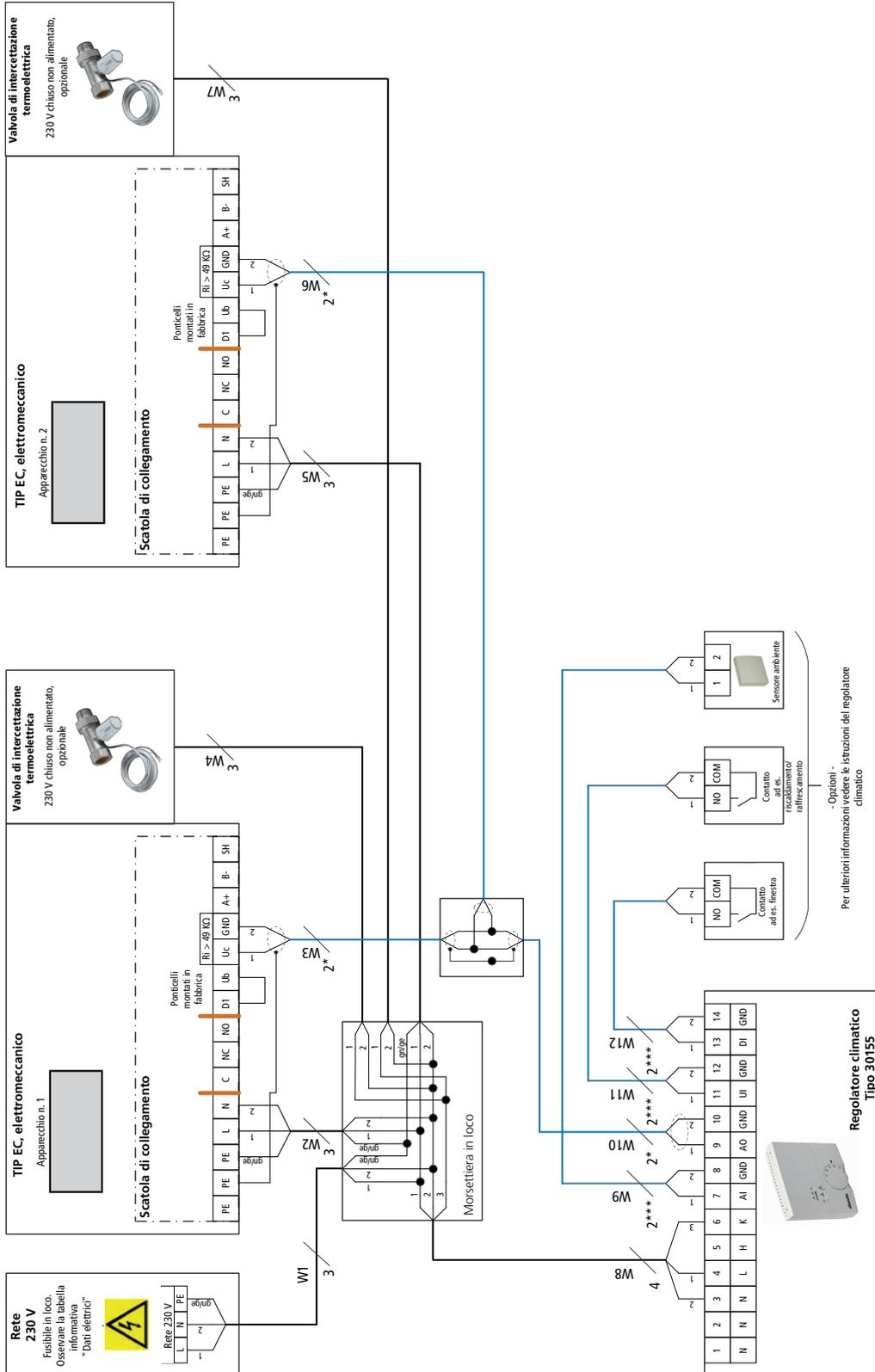
7.2.5 Posa dei cavi TIP (\*\*00), comando tramite regolatore di velocità tipo 30510 con cronotermostato tipo 30056



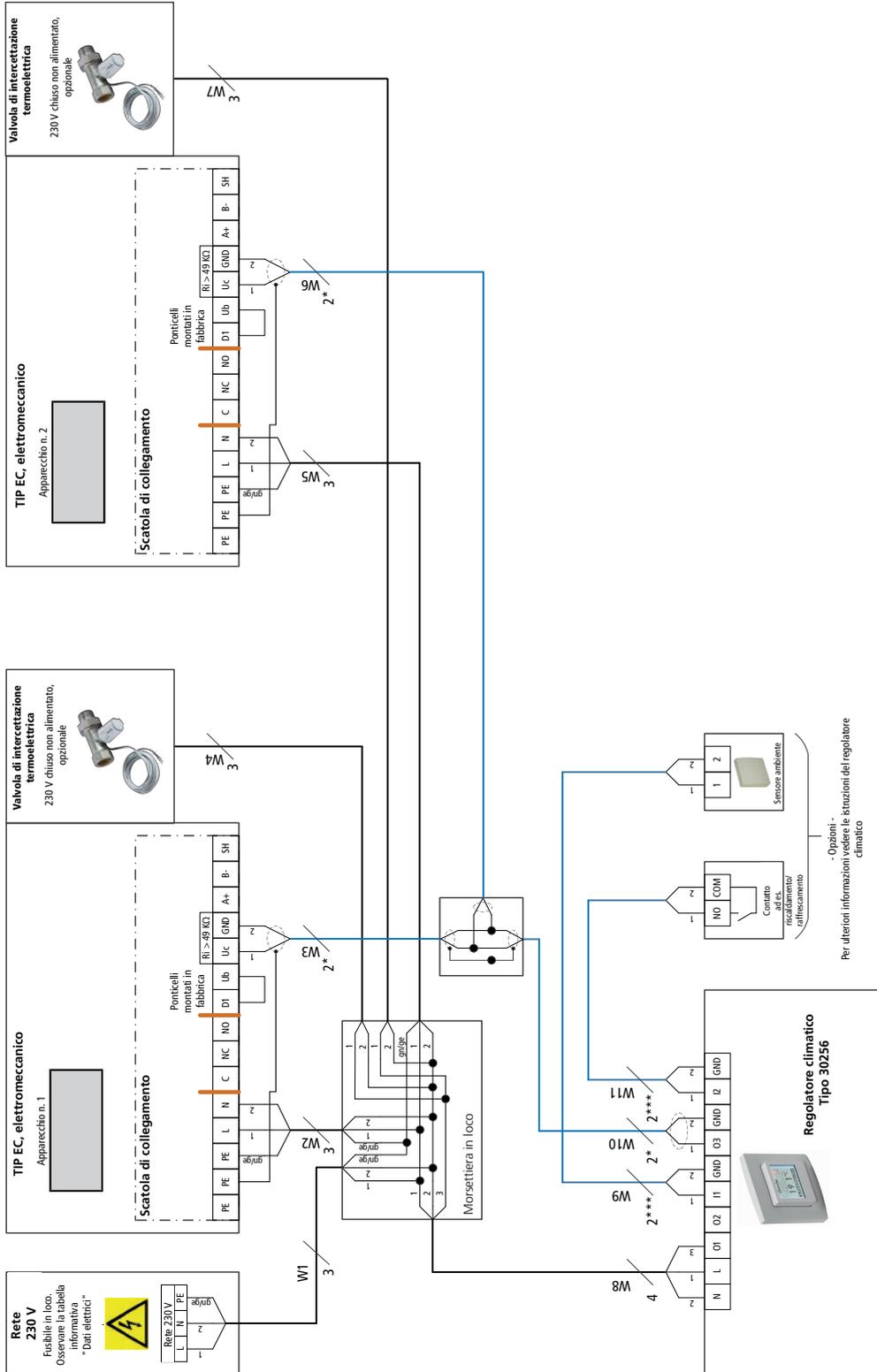
# TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 7.2.6 Posa dei cavi TIP (\*\*00), comando tramite regolatore climatico tipo 30155, azionamento valvola a 2 tubi 230 V CA, Aperto/Chiuso

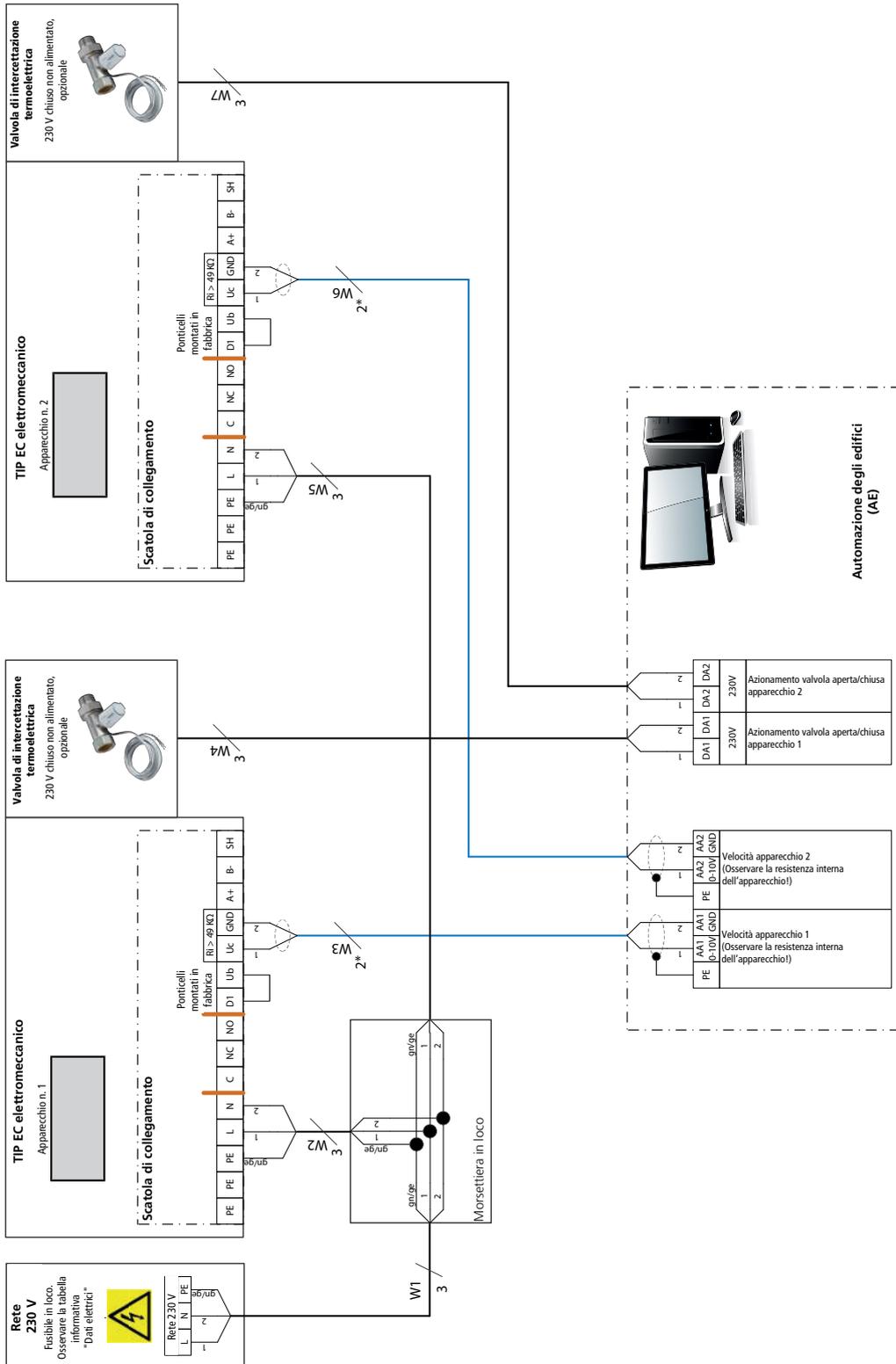


7.2.7 Posa dei cavi TIP (\*\*00), comando tramite regolatore climatico tipo 30256, azionamento valvola a 2 tubi 230 V CA, Aperto/Chiuso





7.2.9 Posa dei cavi TIP (\*\*00), controllo tramite AE, azionamento valvola a 2 vie 230 V CA, aperta/chiusa



## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 8 Verifiche prima della prima messa in esercizio

Nel corso della prima messa in esercizio occorre accertarsi che tutti i requisiti necessari siano soddisfatti in modo da garantire il funzionamento sicuro e conforme dell'apparecchio.

#### Controlli strutturali

- ▶ Verificare che l'apparecchio sia posizionato o fissato in modo sicuro.
- ▶ Verificare che l'apparecchio sia perfettamente orizzontale/sospeso.
- ▶ Verificare se tutti i componenti sono montati correttamente.
- ▶ Verificare se sono state rimosse tutte le impurità, come residui di imballaggio o sporcizia da montaggio.

#### Controlli elettrici

- ▶ Verificare se tutti i cavi sono posati come prescritto.
- ▶ Verificare se tutti i cavi presentano la sezione trasversale necessaria.
- ▶ Verificare se tutti i conduttori sono posati secondo gli schemi elettrici di collegamento.
- ▶ Verificare se il conduttore di protezione è posato e cablato in modo continuo.
- ▶ Verificare il fissaggio di tutti i collegamenti elettrici esterni e degli attacchi dei morsetti; serrare all'occorrenza.

#### Controlli lato acqua

- ▶ Verificare se tutte le linee di alimentazione e di scarico sono realizzate correttamente.
- ▶ Riempire di acqua e sfiatare le tubazioni e l'apparecchio.
- ▶ Verificare se tutte le viti di sfiato sono chiuse.
- ▶ Controllare la tenuta (mediante caduta di pressione e ispezione visiva).
- ▶ Verificare se è stata effettuata una pulizia tramite risciacquo dei componenti che conducono acqua.
- ▶ Verificare se eventuali valvole di intercettazione in loco sono aperte.
- ▶ Verificare se un'eventuale valvola di intercettazione a comando elettrico è collegata correttamente.
- ▶ Verificare se tutte le valvole e gli attuatori funzionano correttamente (prestare attenzione alla posizione di montaggio ammessa).

#### Controlli lato aria

- ▶ Verificare se l'aria circola liberamente attraverso l'aspirazione e l'apposita uscita.

Al termine dei controlli è possibile procedere con la prima messa in esercizio Capitolo 9 "Utilizzo" [▶ 35].

## 9 Utilizzo

### 9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica

 <p>Fig. 11: Regolatore della velocità di tipo 30510</p>	<p><b>Regolatore della velocità di tipo 30510</b></p> <p>Tramite il regolatore di velocità è possibile attivare il ventilatore e preselezionare una velocità. Il comando di una valvola d'intercettazione termoelettrica non è possibile.</p>
 <p>Fig. 12: Regolatore di velocità elettronico Tipo 30515</p>	<p><b>Regolatore di velocità elettronico, tipo 30515</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Con timer digitale integrato, grado di protezione IP 40</li> <li>▶ 230 V, EC, con programma diurno, notturno, settimanale, motore ventilatore a regolazione progressiva da 0 a 100%, a scelta tra manuale e automatico, 0-10 V CC, ricircolo, incl. sensore</li> <li>▶ Adatto a: Apparecchi EC elettromeccanici, n. max. di apparecchi collegabili: 10 TIP, TOP, Ultra o Venkon, 2 KaCool D AF o KaCool W</li> </ul>
 <p>Fig. 13: Termostato ambiente tipo 30155</p>	<p><b>Termostato ambiente tipo 30155</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Termostato ambiente elettronico con funzione automatica a 3 livelli per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso con design discreto</li> <li>▶ Utilizzo semplice tramite manopola di impostazione della temperatura di grandi dimensioni con restringimento meccanico del campo di regolazione del valore nominale della temperatura, selettore del modo operativo Stand-by, ventilatore manuale, ventilatore automatico, interruttore a 3 livelli per preselezione della velocità del ventilatore con selettore del modo operativo in posizione "Ventilatore manuale"</li> <li>▶ Possibilità di collegamento di sensori ambiente esterni</li> <li>▶ Ingresso di comando per commutazione Riscaldamento/Raffrescamento in applicazioni a 2 tubi</li> <li>▶ Ingresso digitale liberamente regolabile per la commutazione Comfort/ECO od ON/OFF</li> </ul>

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento



Fig. 14: Cronotermostato tipo 30256

### Cronotermostato 230 V, tipo 30256

- ▶ Cronotermostato elettronico per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola a incasso con design discreto
- ▶ Comando tramite 4 superfici di rilevamento del sensore
- ▶ Timer con commutazione automatica Estate/Inverno
- ▶ Possibilità di collegamento di sensori ambiente esterni
- ▶ Ingresso di comando per commutazione Riscaldamento/Raffrescamento in applicazioni a 2 conduttori
- ▶ Ingresso digitale liberamente regolabile per la commutazione Comfort/ECO od ON/OFF
- ▶ Possibilità di funzionamento in parallelo di max. 2 apparecchi

## 10 Manutenzione

### 10.1 Messa in sicurezza contro la riattivazione



#### PERICOLO!

#### Pericolo di morte a causa della riattivazione non autorizzata o non controllata.

La riattivazione non autorizzata o non controllata dell'apparecchio può causare lesioni gravi, potenzialmente letali.

- ▶ Prima della riattivazione assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano montati e adatti al funzionamento e che non vi siano rischi per le persone.

Rispettare sempre la procedura descritta di seguito per mettere in sicurezza l'apparecchio contro la riattivazione.

1. Disinserire la tensione.
2. Assicurare contro il reinserimento.
3. Accertare l'assenza di tensione.
4. Coprire o delimitare i componenti adiacenti sotto tensione.



#### AVVERTENZA!

#### Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti!

La girante del ventilatore può provocare lesioni molto gravi.

- ▶ Prima di qualsiasi lavoro sui componenti mobili del ventilatore disattivare l'apparecchio e assicurarlo contro la riattivazione. Attendere che tutti i componenti si arrestino completamente.

### 10.2 Piano di manutenzione

Nei paragrafi seguenti sono descritti i lavori di manutenzione necessari per un funzionamento dell'apparecchio ottimale e privo di anomalie.

Se in occasione dei controlli regolari si nota un incremento del grado di usura, ridurre i necessari intervalli di manutenzione in modo corrispondente. Per domande su interventi e intervalli di manutenzione, contattare il produttore.

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
In base a necessità	Controlli visivi e controlli acustici regolari per individuare danneggiamenti, sporcizia e verificare il funzionamento.	Utente
Ogni sei mesi	Verifica del livello di sporcizia, della tenuta e del funzionamento di attacchi lato acqua, valvole e collegamenti a vite.	Utente
Ogni sei mesi	Verifica dei collegamenti elettrici.	Personale specializzato
Ogni sei mesi	Pulizia di componenti/superfici a contatto con l'acqua.	Personale specializzato
Ogni tre mesi	Verificare l'eventuale presenza di sporco, danni, corrosione e mancanza di tenuta nello scambiatore di calore. In presenza di sporco, aspirarlo con cautela dallo scambiatore di calore.	Utente

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 10.3 Pulizia dell'apparecchio all'interno

Tutti gli elementi che conducono aria (superfici interne dell'apparecchio, elementi di immissione aria, ecc.) devono essere verificati nell'ambito della manutenzione per individuare impurità o depositi, che vanno eventualmente eliminati con appositi mezzi.



#### **PERICOLO!**

##### **Pericolo di ustioni**

L'alloggiamento dell'elettronica del ventilatore EC può raggiungere temperature elevate. Evitare il contatto diretto!



#### **NOTA!**

##### **Evitare l'uso di detersivi aggressivi!**

Non utilizzare prodotti per la pulizia aggressivi o che danneggiano la vernice per pulire il ventilatore EC. Evitare la penetrazione di acqua all'interno del motore e nell'elettronica (ad es. tramite contatto diretto con le guarnizioni o le aperture del motore), osservare il grado di protezione (IP). Verificare che i fori per l'acqua di condensa realizzati in funzione della posizione di montaggio (se presenti) non siano ostruiti. Per evitare l'accumulo di umidità nel motore, il ventilatore EC deve essere azionato almeno un'ora all'80-100% della velocità massima prima di iniziare la procedura di pulizia. Dopo la pulizia il ventilatore EC deve essere azionato per almeno 2 ore all'80 - 100% della velocità massima perché si asciughi.

## 11 Guasti

Il capitolo seguente descrive le possibili cause dei guasti e gli interventi per la rispettiva eliminazione. Se i guasti si verificano di frequente, ridurre gli intervalli di manutenzione in base al carico di lavoro effettivo.

In caso di guasti che non è possibile eliminare seguendo le avvertenze riportate di seguito, contattare il produttore.

### Comportamento in caso di guasti

In linea di principio vale quanto segue:

1. In caso di guasti che rappresentano un pericolo immediato per persone o valori reali, disattivare subito l'apparecchio.
2. Stabilire la causa del guasto.
3. Se l'eliminazione dei guasti richiede dei lavori da eseguire nell'area di pericolo, disattivare l'apparecchio e assicurarne contro la riattivazione. Informare immediatamente del guasto il responsabile in loco.
4. A seconda della natura del guasto affidarne l'eliminazione a personale specializzato autorizzato oppure eliminarlo autonomamente.

La tabella dei guasti [► 39] fornisce informazioni sulle persone autorizzate all'eliminazione del guasto.

### 11.1 Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Nessuna funzione.	Alimentazione elettrica assente.	Verificare la tensione, inserire l'interruttore di riparazione.
		Sostituire il fusibile.
Il ventilatore non funziona.	L'apparecchio è spento.	Accendere l'apparecchio dalla regolazione.
	Tensione di rete assente.	Controllare la tensione di rete e ripristinarla, se necessario.
	Cavo elettrico non collegato o collegato in modo errato.	Controllare il collegamento elettrico e correggere, se necessario.
	Nessuna richiesta dalla regolazione con conseguente spegnimento dei ventilatori.	Se necessario, modificare l'impostazione del regolatore.
	Ventilatore bloccato.	Rimuovere eventuali impurità dal ventilatore.
	Pressione di esercizio non consentita (ad es. contropressione troppo elevata)	Correggere il punto di esercizio. Lasciar raffreddare l'apparecchio.
	Il sensore di temperatura ha risposto.	Lasciar raffreddare il motore, individuare ed eliminare la causa dell'errore, se necessario rilasciare il blocco di reinserimento.
	Avvolgimento motore interrotto.	Sostituire l'apparecchio.
Uscita acqua	Difetto nello scambiatore di calore.	Sostituire ev. lo scambiatore di calore.
	Collegamento idraulico non corretto.	Controllare ed. eventualmente serrare la mandata e il ritorno.
L'apparecchio non riscalda a sufficienza (PAC)	Il ventilatore non è acceso.	Accendere il ventilatore tramite la regolazione.
	La portata d'aria è troppo bassa.	Impostare una velocità più elevata.
	Il filtro è sporco.	Sostituire il filtro.
	Fluido di riscaldamento o refrigerante assente.	Accendere l'impianto di riscaldamento o riscaldamento, accendere la pompa di ricircolo, sfiatare l'apparecchio/impianto.
	Le valvole non funzionano.	Sostituire le valvole difettose.
	Portata volumetrica troppo bassa.	Controllare la potenza della pompa, controllare l'impianto idraulico.

## TIP

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
	Temperatura nominale troppo bassa impostata sul regolatore.	Adattare l'impostazione della temperatura sul regolatore.
	Il dispositivo di comando con sensore integrato o sensore esterno è esposto alla luce solare diretta oppure posizionato su una sorgente di calore.	Collocare il dispositivo di comando con sensore integrato o esterno in una posizione adeguata.
	L'aria non riesce ad entrare o uscire liberamente.	Rimuovere eventuali ostacoli sull'uscita/ingresso dell'aria.
	Scambiatore di calore sporco.	Pulire lo scambiatore di calore.
	Aria nello scambiatore di calore.	Sfiatare lo scambiatore di calore.
Apparecchio troppo rumoroso.	Velocità troppo elevata.	Se possibile, impostare una velocità più ridotta.
	Apertura di aspirazione/uscita aria ostruita.	Liberare i percorsi dell'aria.
	Filtro sporco.	Sostituire il filtro.
	Squilibrio delle parti rotanti.	Pulire la girante, ev. sostituirla. Accertarsi che durante la pulizia non vengano rimossi i morsetti di bilanciamento.
	Ventilatore sporco.	Rimuovere eventuali impurità dal ventilatore.
	Scambiatore di calore sporco.	Eliminare le impurità dal ventilatore.

### 11.2 Tabella dei guasti, regolazione elettromeccanica

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Il ventilatore EC non gira con tensione inserita e segnale di comando > ca. 2 V CC	Blocco meccanico.	Spegnere, mettere fuori tensione e rimuovere il blocco meccanico.
	Polarità della tensione di comando invertita.	Collegare correttamente la tensione di comando.
Il ventilatore non gira al 100% con il segnale di comando al massimo 10 V CC	Limitazione massima impostata in modo errato.	Modificare l'impostazione del potenziometro nella scatola di collegamento del motore.
	Gestione della temperatura entrata in funzione (motore o elettronica surriscaldati).	Controllare che i percorsi dell'aria siano liberi; rimuovere eventuali corpi estranei, la girante è bloccata o sporca; controllare la temperatura dell'aria di mandata; controllare lo spazio di montaggio (velocità dell'aria attraverso i corpi refrigeranti).

### 11.3 Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto

Dopo aver eliminato il guasto attuare i passaggi seguenti per la rimessa in servizio:

1. Assicurarsi che tutti i coperchi e gli sportelli di manutenzione siano chiusi.
2. Attivare l'apparecchio.
3. Quietanzare eventualmente il guasto nel dispositivo di comando.

## 12 Certificati

# EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

## Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

**KAMPMANN** GMBH & Co. KG

**Friedrich-Ebert-Str. 128-130**

**49811 Lingen (Ems)**

## erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

## Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

**TOP/TOP C**

**TIP**

**Resistent**

**Ultra**

**Bauheizer**

**44\*\*\*\*; 45\*\*\*\*; 46\*\*\*\*; 47\*\*\*\*; 48\*\*\*\***

**54\*\*\*\*; 55\*\*\*\*; 56\*\*\*\***

**84\*\*\*\*; 85\*\*\*\*; 86\*\*\*\***

**73\*\*\*\*; 84\*\*\*\*; 85\*\*\*\*; 96\*\*\*\*; 97\*\*\*\***

**54\*\*\*\*; 55\*\*\*\*; 56\*\*\*\***

## auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

**DIN EN 55014-1; -2**

**DIN EN 61000-3-2; -3-3**

**DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3**

**DIN EN 60335-1; -2-40**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke**

**Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:**

Following the provisions of Directive:  
Conformément aux dispositions de Directive:  
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:  
Odpovídající ustanovení směrnice:

**2014/30/EU**                    **EMV-Richtlinie**  
**2014/35/EU**                    **Niederspannungsrichtlinie**



**Frank Bolkenius**

**Lingen (Ems), den 29.04.2022****Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue  
Lieu et date d'établissement  
Miejsce i data wystawienia  
Místo a datum vystavení

---

**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person  
Nom et signature de la personne autorisée  
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej  
Jméno a podpis oprávněné osoby

**Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281**  
 Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

TIP heating only nur heizen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensible)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits- einstellung)
Version	heat exchanger Wärmetauscher	Series	P <sub>rated,c</sub>	P <sub>rated,c</sub>	P <sub>rated,c</sub>	P <sub>rated,h</sub>	P <sub>elec</sub>	L <sub>WA</sub>			
		Serie	kW	kW	kW	kW	kW	dB (A)			
EC 230V Fan code no. 57 Motorkennziffer 57	low, code no. 20 niedrig, Kennziffer 20	Serie 54	-	-	-	5,2	0,166	74			
		Serie 55	-	-	-	9,5	0,426	79			
		Serie 56	-	-	-	11,0	0,417	79			
	medium, code no. 30 mittel, Kennziffer 30	Serie 54	-	-	-	6,2	0,166	72			
		Serie 55	-	-	-	11,6	0,426	76			
		Serie 56	-	-	-	15,4	0,417	77			
	high, code no. 40 Hoch, Kennziffer 40	Serie 54	-	-	-	7,7	0,166	70			
		Serie 55	-	-	-	15,3	0,426	75			
		Serie 56	-	-	-	19,4	0,417	75			

**Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281**

Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

Cooling Test /	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
<b>Sound power test</b>	<b>At ambient conditions without water flow</b>					
Test Schalleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH & Co. KG
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

**Elenco tabelle**

Tab. 1	Limiti di esercizio.....	7
Tab. 2	Tensione di esercizio .....	7
Tab. 3	Qualità dell'acqua .....	7
Tab. 4	Dati tecnici TIP .....	13
Tab. 5	Panoramica dei tipi con distanze minime.....	15
Tab. 6	Accessori in lamiera d'acciaio lato aria .....	16
Tab. 7	Punti di aggancio per montaggio a parete/soffitto.....	18
Tab. 8	Dati elettrici TIP.....	23
Tab. 9	Numero massimo di aerotermini con ventilatore EC collegabili a ciascun dispositivo di regolazione della velocità .	23





[l.kampmann.de/montage-tip](http://l.kampmann.de/montage-tip)

Land	Kontakt
Germania	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E <a href="mailto:export@kampmann.de">export@kampmann.de</a>
	W <a href="http://Kampmann.de">Kampmann.de</a>

Paese	Contatto
Italia	Rappresentanza Italia
	Tecnoprisma S.R.L.
	Via del Vigneto, 19 Il piano
	T +39 0471/ 930158
	F +39 0471/ 930078
	E <a href="mailto:info@kampmann.it">info@kampmann.it</a>
	W <a href="http://Kampmann.it">Kampmann.it</a>