



Katherm QE

► Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

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

Indice

1 In generale	5
1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni	5
1.2 Spiegazione dei simboli	5
2 Sicurezza	6
2.1 Utilizzo conforme	6
2.2 Limiti di esercizio e di impiego	6
2.3 Pericoli a causa della corrente elettrica!	7
2.4 Requisiti per il personale – Qualifiche.....	8
2.5 Equipaggiamento di protezione personale.....	8
3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio	9
3.1 Avvertenze generali per il trasporto.....	9
3.2 fornitura.....	9
3.3 Magazzinaggio	10
3.4 Imballaggio	10
4 Dati tecnici	11
5 Struttura e funzionamento	12
5.1 Panoramica	12
5.2 Breve descrizione	12
6 Montaggio e collegamento	13
6.1 Requisiti per il luogo di installazione	13
6.2 Montaggio	13
6.2.1 Passaggi di montaggio	13
6.2.2 Lavori di pavimentazione.....	17
6.3 Installazione.....	19
6.3.1 Collegamento alla rete di tubazioni.....	19
6.3.2 Montaggio griglia.....	20
7 Collegamento elettrico	22
7.1 Valori max. di collegamento elettrico	22
7.2 Attacco elettromeccanico, 230 V (*00)	22
8 Verifiche prima della prima messa in esercizio	28
9 Utilizzo	29
9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica.....	29
10 Manutenzione	30

10.1	Messa in sicurezza contro la riattivazione.....	30
10.2	Piano di manutenzione	30
10.3	Interventi di manutenzione	30
10.3.1	Pulizia dell'apparecchio all'interno	30
11	Guasti.....	31
11.1	Tabella dei guasti.....	31
11.2	Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto	31
12	Certificati	33

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.

Katherm QE

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

Il Katherm QE è utilizzato per il riscaldamento di ambienti interni (ad es. spazi abitativi, spazi commerciali e showroom). L'apparecchio deve essere collegato all'alimentazione elettrica in loco all'interno del locale da trattare. Devono essere rispettati i limiti di esercizio e di impiego riportati nel Capitolo 2.2 [▶ 6].

L'uso previsto comprende anche l'osservanza di tutte le informazioni 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 dell'utente non devono essere effettuate dai bambini senza sorveglianza.
- ▶ L'apparecchio non è concepito per un esercizio oltre i 2.000 m sul livello del mare .
- ▶ L'apparecchio è concepito per essere liberamente accessibile.

Qualsiasi uso diverso da quello previsto o qualsiasi altro uso è considerato un uso improprio.

Qualsiasi uso diverso da quello previsto o qualsiasi altro uso può provocare incendi, folgorazioni o lesioni alle persone.

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

Tensione di esercizio	230 V/ 50/60 Hz
Potenza/corrente assorbita	Sulla targhetta identificativa

Tab. 1: Tensione di esercizio

**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 per il riscaldamento di cantieri.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in locali con elevati carichi di polvere.
- ▶ Non mettere mai in funzione l'apparecchio con una tensione di esercizio errata.
- ▶ Non mettere mai in funzione l'apparecchio quando è coperto.
- ▶ Non mettere mai in funzione l'apparecchio senza la griglia di copertura in dotazione.

2.3 Pericoli a causa della corrente elettrica!**PERICOLO!****Pericolo di morte a causa di folgorazione!**

Il contatto con parti sotto tensione rappresenta un pericolo immediato per la vita a causa di scosse elettriche. I danni all'isolamento o ai singoli componenti possono essere pericolosi per la vita. Se i cavi sono cablati in modo errato o confusi, sussiste un pericolo di vita.

- ▶ Gli interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.
- ▶ Prima di effettuare qualsiasi intervento, togliere la tensione all'apparecchio e assicurarlo contro una nuova accensione.
- ▶ Dopo lo spegnimento, attendere che il ventilatore si sia fermato.
- ▶ In caso di danneggiamenti dell'isolamento disinserire immediatamente l'alimentazione di tensione e predisporre la riparazione.
- ▶ Tenere l'umidità lontana dalle parti sotto tensione. Ciò può provocare un cortocircuito.
- ▶ Collegare l'apparecchio a terra in modo corretto.

Katherm QE

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,
- ▶ le direttive e regole riconosciute della tecnica, ad es. disposizioni VDE, norme DIN e EN.

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.

Katherm QE

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.



NOTA!

A volte l'imballaggio funge da protezione da cantiere o dalla polvere. Rimuoverlo solo poco prima della messa in esercizio.

4 Dati tecnici

Livello di funzionamento [V]	Segnale di controllo [V]	Potenza di riscaldamento [W]	Potenza elettrica assorbita dal ventilatore [W]	Consumo di corrente 230 V [A]	Livello di pressione sonora [dB(A) ⁴]	Livello di potenza sonora [dB(A)]	Portata d'aria [m ³ /h]	Temperatura di mandata [°C]
Lunghezza del condotto 825 mm								
Stadio di potenza	10	800	6	3,5	28	36	91	46,2
Stadi di progettazione	8	660	5	3,1	26	34	86	42,9
	6	500	4	2,4	21	29	70	41,3
	4	320	3	1,5	< 20 ⁶	< 28 ⁶	52	38,4
Stadio minimo	2	160	3	0,7	< 20 ⁶	< 28 ⁶	43	31,1
Lunghezza del condotto 1250 mm								
Stadio di potenza	10	1600	7	7	31	39	183	46,1
Stadi di progettazione	8	1320	6	6,3	29	37	172	42,9
	6	1000	5	4,7	24	32	139	41,5
	4	640	4	3	< 20 ⁶	< 28 ⁶	104	38,4
Stadio minimo	2	320	3	1,5	< 20 ⁶	< 28 ⁶	87	31
Lunghezza del condotto 1700 mm								
Stadio di potenza	10	2400	7	10,6	33	41	274	46,1
Stadi di progettazione	8	1980	6	9,5	31	39	258	42,9
	6	1500	5	7,2	26	24	209	41,4
	4	960	4	4,5	< 20 ⁶	< 28 ⁶	156	38,4
Stadio minimo	2	480	3	2,2	< 20 ⁶	< 28 ⁶	130	31

Tab. 2: Katherm QE Dati tecnici

⁴ I livelli di pressione acustica sono stati calcolati con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A). Ciò corrisponde a una distanza di 2 m, a un volume spaziale di 100 m³ e un tempo di riverberazione di 0,5 s (conforme alla norma VDI 2081).

⁶ Livello di pressione acustica <20 dB (A) e livello di potenza sonora <28 dB (A) al di fuori dell'intervallo standard di misura e di udibilità.

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

5 Struttura e funzionamento

5.1 Panoramica

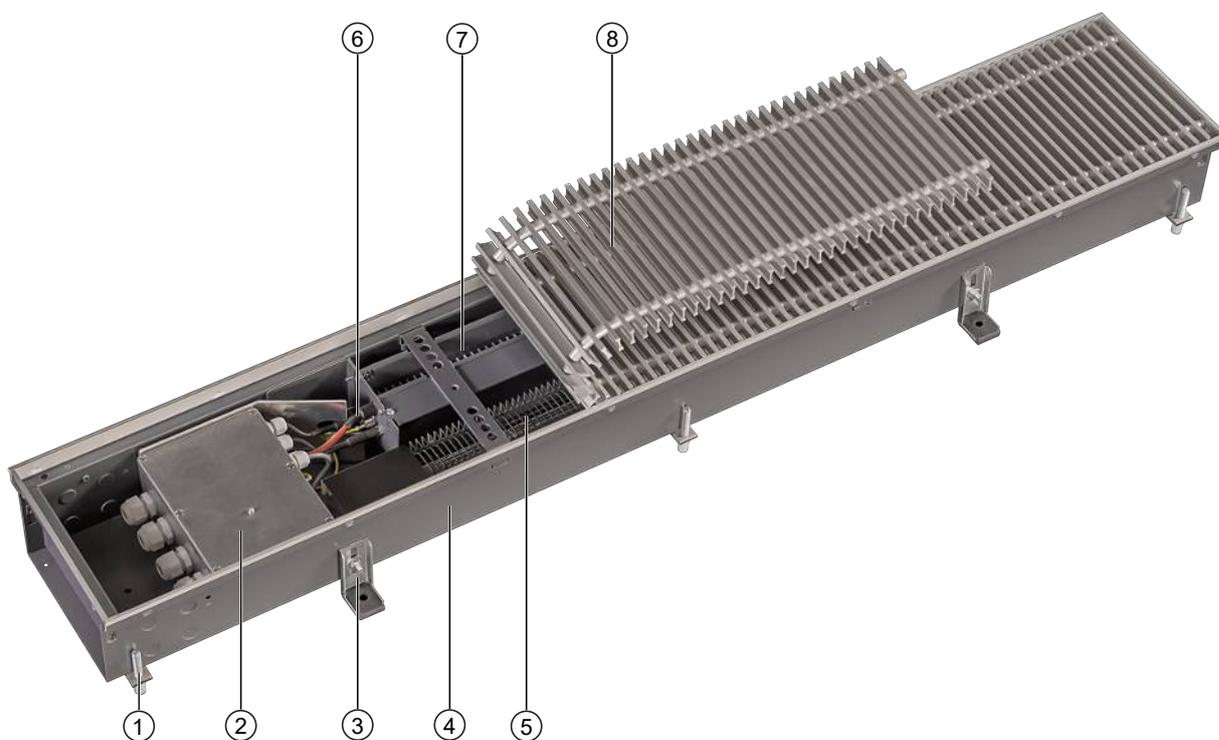


Fig. 1: Katherm QE in breve

1	Regolazione stabile dell'altezza	2	Scatola di connessione e controllo
3	Ausilio di montaggio con isolamento anticalpestio	4	Vasca di base
5	Ventilatore a flusso trasversale EC	6	Tubo di sicurezza
7	Batteria di riscaldamento elettrico	8	Griglia avvolgibile

5.2 Breve descrizione

I Katherm QE sono apparecchi decentralizzati per il riscaldamento e il raffrescamento di aria ambiente, tra le altre cose in alberghi, uffici e locali commerciali. L'aria secondaria viene aspirata dal ventilatore e convogliata attraverso il riscaldatore elettrico. L'aria temperata risale in corrispondenza della facciata e garantisce un clima ambiente gradevole.

6 Montaggio e collegamento

6.1 Requisiti per il luogo di installazione

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

- ▶ Il fissaggio sospeso o il posizionamento dell'apparecchio in sicurezza sono garantiti.
- ▶ Il flusso d'aria deve poter circolare senza ostacoli.
- ▶ Alimentazione elettrica disponibile in loco (Valori max. di collegamento elettrico [▶ 22]).

6.2 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!

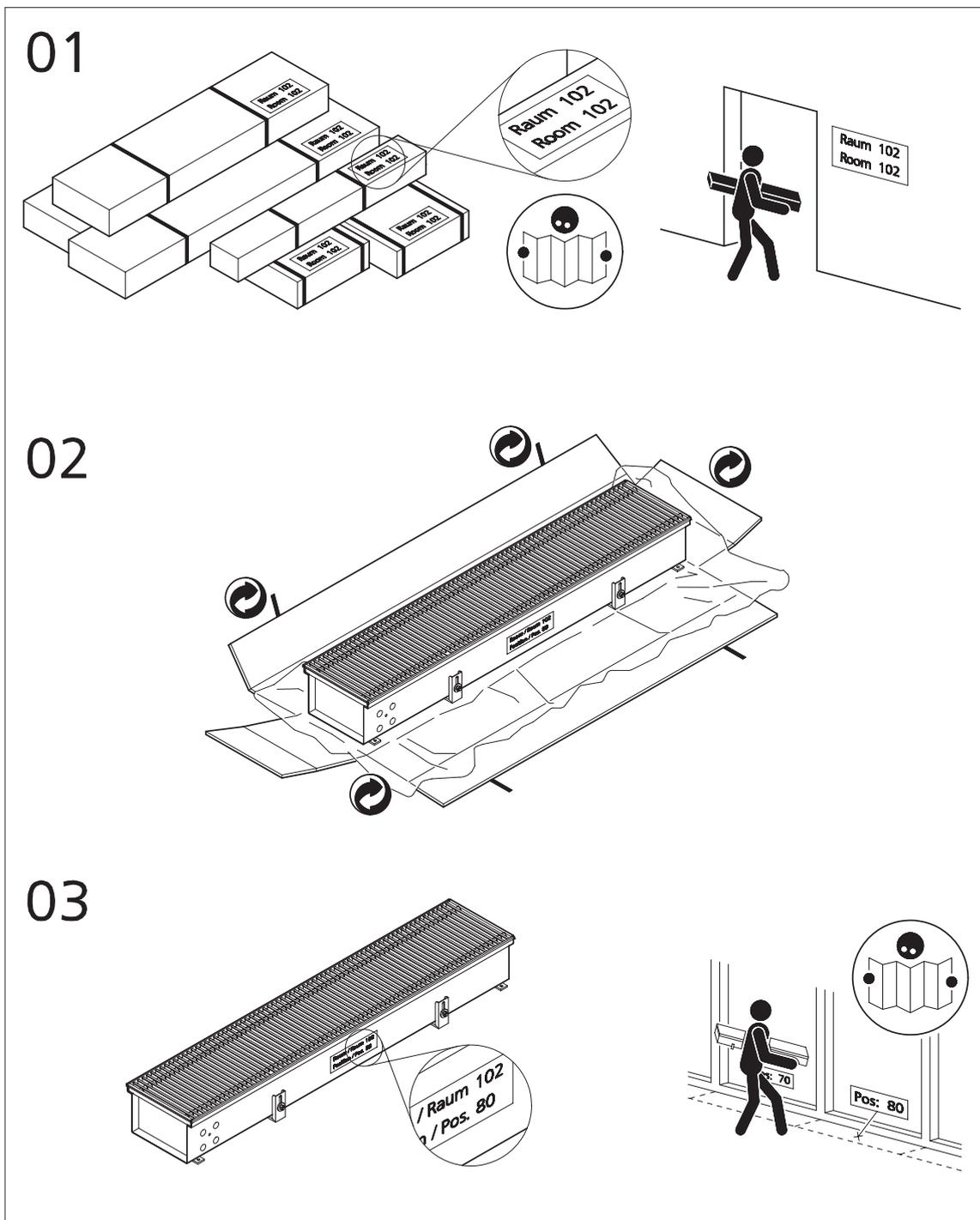
Montaggio orizzontale degli apparecchi!

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

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

6.2.1 Passaggi di montaggio



04

M8

—

M6

Katherm QE [mm]			
825	4 x		2 x
1250	6 x		2 x
1700	8 x		2 x

Katherm QE [Inch]			
32.5	4 x		2 x
49.2	6 x		2 x
66.9	8 x		2 x

05

Y

a)

Y

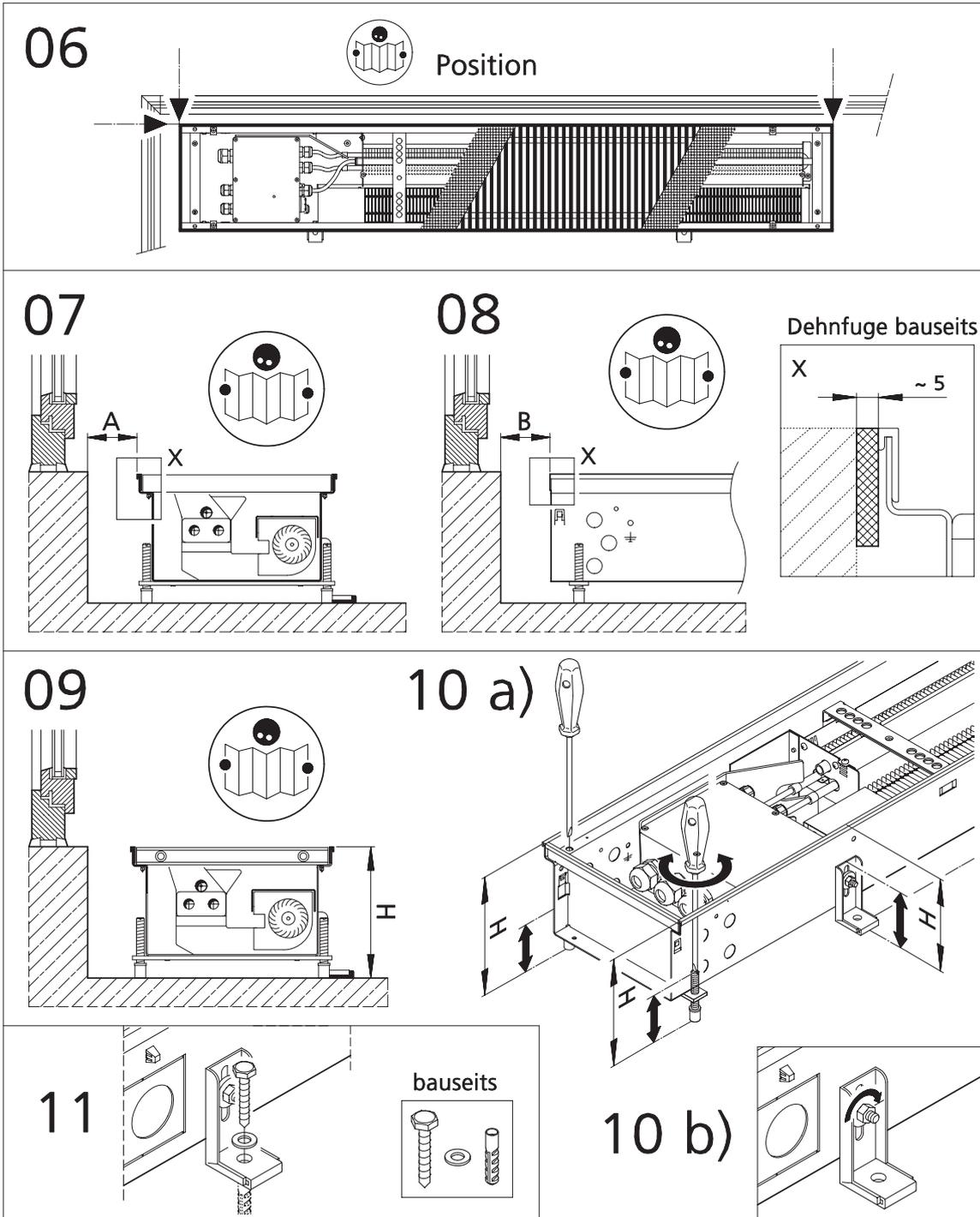
b)

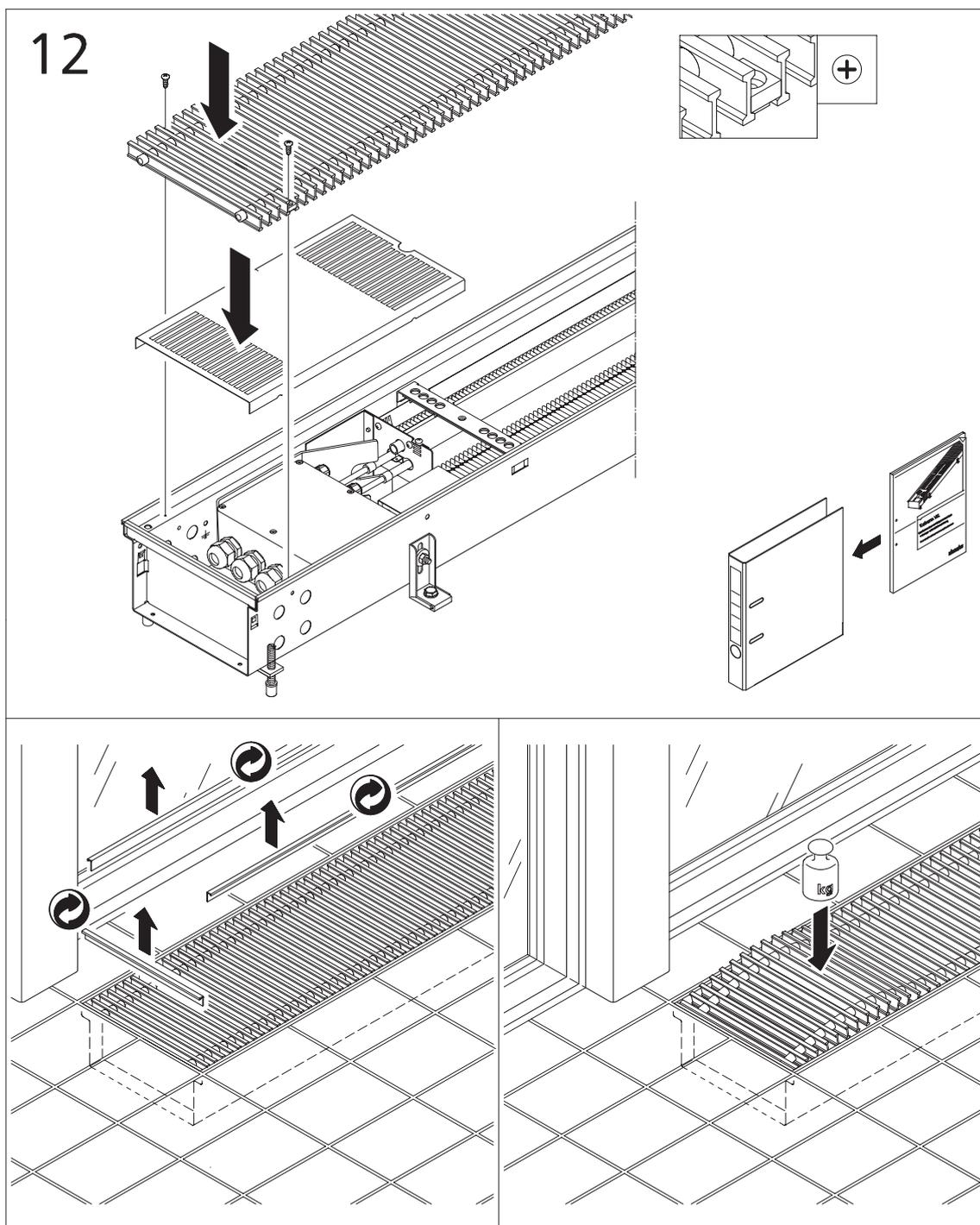
Y

c)

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento





Le griglie avvolgibili imballate separatamente, ad es. in caso di utilizzo di coperture di protezione dalla sporcizia prodotta con il montaggio, vengono svolte di fabbrica. A causa dell'allungamento delle molle a spirale sono possibili piccole sovrapposizioni della griglia. Dopo lo srotolamento della griglia e qualche ora di attesa si otterrà di nuovo il passo originale. Il posizionamento e il movimento verso l'alto e verso il basso della griglia avvolgibile facilitano l'adattamento al telaio.

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

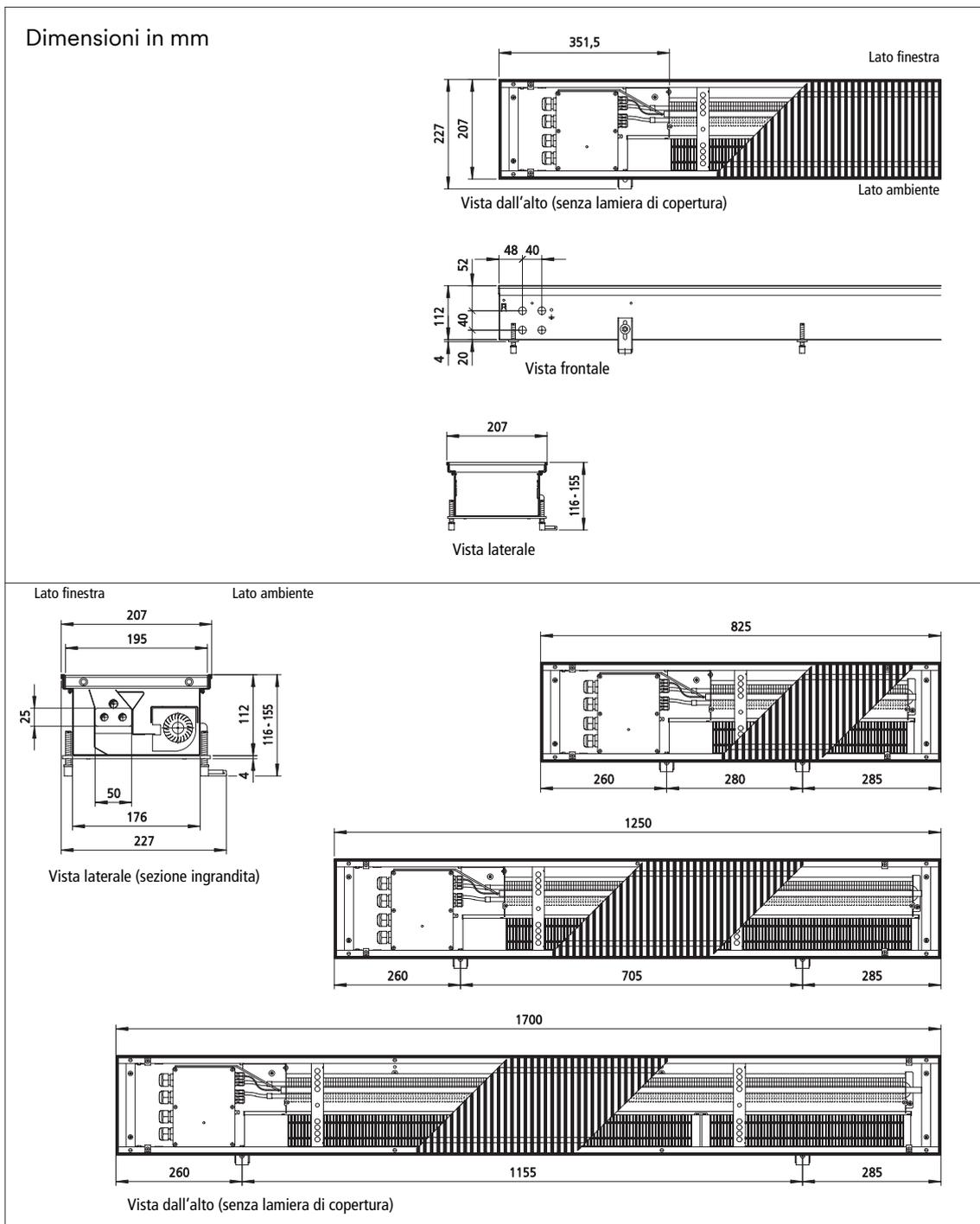
6.2.2 Lavori di pavimentazione

Le seguenti fasi di lavoro devono essere completate prima della lavorazione del massetto:

- ▶ Il collegamento elettrico è stato eseguito correttamente.
- ▶ L'apparecchio è posizionato e allineato correttamente.
- ▶ Non ci sono ponti acustici sul calcestruzzo nudo, soprattutto nella zona dei supporti di montaggio.
- ▶ Sono stati predisposti dei giunti di dilatazione per evitare che l'apparecchio venga compresso dal massetto o dal pavimento.
- ▶ Sono state posate tutte le guaine vuote necessarie.
- ▶ Tutti i fori e le aperture praticati nell'apparecchio sono stati sigillati contro il massetto con materiale adeguato. Se si utilizza un massetto fluido o altri rivestimenti per pavimenti a bassa viscosità, anche questi devono essere sigillati!

6.3 Installazione

6.3.1 Collegamento alla rete di tubazioni



Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

6.3.2 Montaggio griglia

Sulla batteria di riscaldamento elettrico si sviluppano elevate temperature superficiali. Per questo motivo, su entrambi i lati longitudinali del canale sono applicati in fabbrica fissaggi griglia aggiuntivi come protezione da contatto. Questi possono essere smontati con un cacciavite. Per il collegamento elettrico è necessario allentare il fissaggio griglia su un lato in corrispondenza del lato collegamento elettrico. A collegamento elettrico avvenuto, applicare nuovamente il fissaggio griglia secondo la figura.

Coperchio di montaggio:

Attenzione: Non mettere in funzione il Katherm QE o il riscaldatore elettrico con il coperchio di installazione in posizione. Dopo aver rimosso il coperchio di installazione, posizionare la griglia e avvitarla in posizione utilizzando i dispositivi di fissaggio della griglia e le viti autofilettanti.

Non coprire la griglia rotante durante il funzionamento!

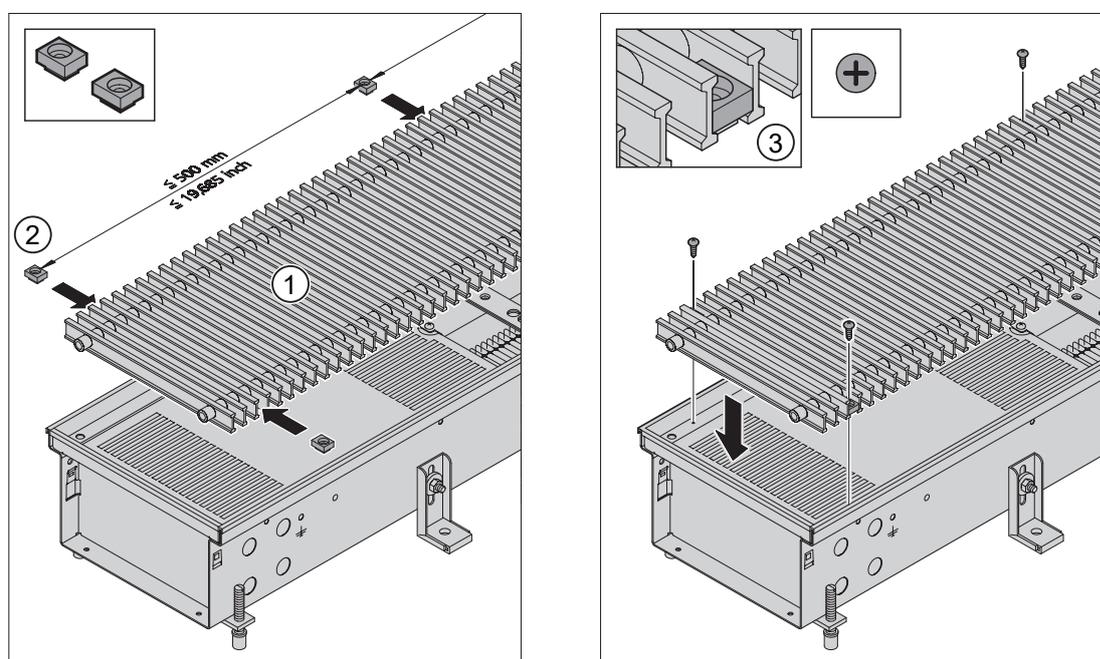


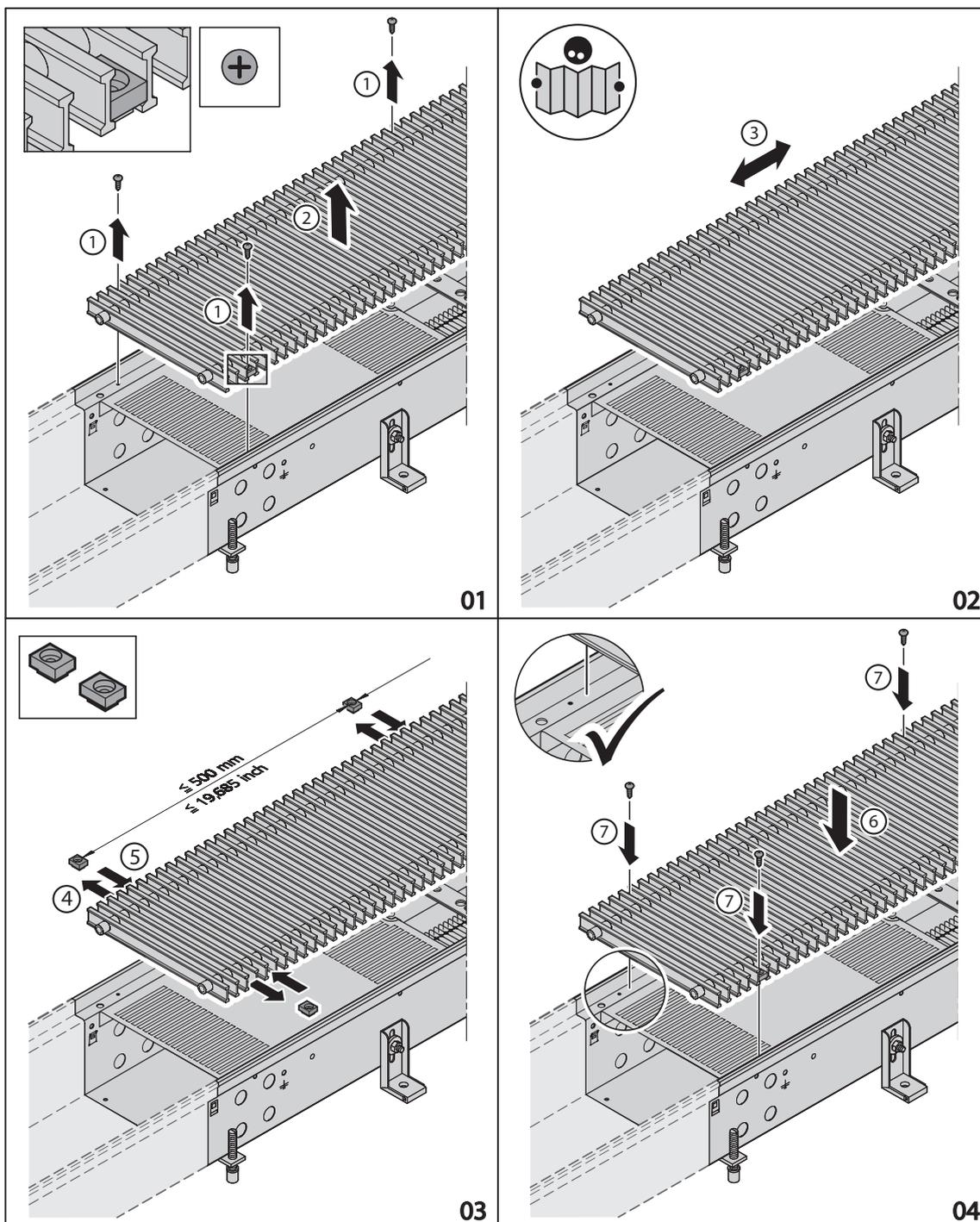
Fig. 2: Fissaggio griglia

1	Griglia avvolgibile	2	Fissaggio della griglia con viti autofilettanti
3	Dettaglio del fissaggio della griglia		

Fissaggio della griglia in caso di prolunga del canale

In caso di prolunge del canale, è possibile utilizzare la seguente procedura per adattare le griglie alle condizioni strutturali per il fissaggio della griglia:

- ▶ Allentare le viti di fissaggio.
- ▶ Posizionare la griglia.
- ▶ Riposizionare e fissare le viti di fissaggio della griglia.
- ▶ Rispettare la distanza tra i fissaggi della griglia.



Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

7 Collegamento elettrico



NOTA!

Nell'impianto elettrico del luogo di installazione predisporre un dispositivo di sezionamento onnipolare che possa essere protetto dal reinserimento accidentale in modo affidabile (ad es. interruttore con serratura e distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm fino a una tensione di misurazione di 480 V). Negli schemi di collegamento non sono indicate misure di protezione. Predisporle durante il montaggio dell'impianto o durante il collegamento degli apparecchi secondo la norma VDE 0100 e le prescrizioni della società elettrica utilizzata.

7.1 Valori max. di collegamento elettrico

Katherm QE, versione elettromeccanica

Lunghezza totale [mm]	Tensione nominale [VAC]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza nominale [W]	Corrente nominale [A]	Ingresso analogico Ri [kΩ]	Classe di protezione [IP]	Classe di protezione
825	230	60	800	3,5	100	21	I
1250	230	60	1600	7,0			
1700	230	60	2400	10,6			

Tab. 3: Valori massimi di collegamento elettrico, versione elettromeccanica

7.2 Attacco elettromeccanico, 230 V (*00)

Katherm QE Descrizione del circuito

- ▶ Katherm QE richiedono un'alimentazione di 230 V CA.
- ▶ L'uscita della batteria di riscaldamento elettrico e del ventilatore EC sono controllabili in continuo tramite un segnale 0-10 V CC.
- ▶ Disinserimento di sicurezza interno: in caso di uso improprio, la potenza di riscaldamento viene ridotta o disattivata.
- ▶ La temperatura viene monitorata tramite un sensore NTC10K aggiuntivo nella catena di sicurezza. Se la temperatura supera i 65 °C (149 °F), l'uscita di riscaldamento viene automaticamente ridotta. L'elemento riscaldante si spegne a una temperatura di 80 °C (176 °F).
- ▶ I guasti (guasto del motore, guasto del riscaldatore elettrico, ecc.) vengono segnalati tramite un contatto di segnalazione di guasto collettivo a potenziale zero (max. 60 V/1 A).
- ▶ Una volta eliminata la causa del guasto, la segnalazione può essere annullata ripristinando la tensione di alimentazione.

Controllo tramite 0 - 10 V CC

Con un segnale di controllo di 2 V, il ventilatore tangenziale EC viene azionato alla velocità minima e la batteria di riscaldamento elettrico viene attivata con la potenza termica più bassa.

Segnale di controllo	Funzione
0 V	Spento
2 V - 9 V	0 - 100%

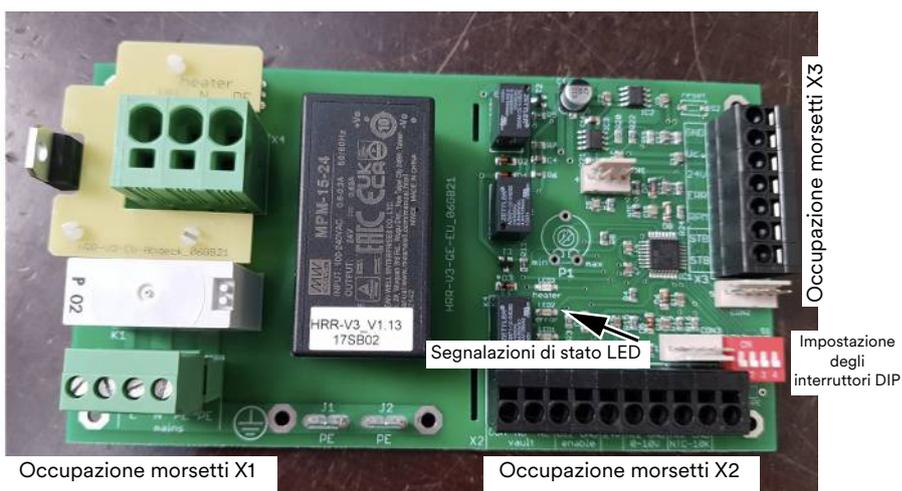
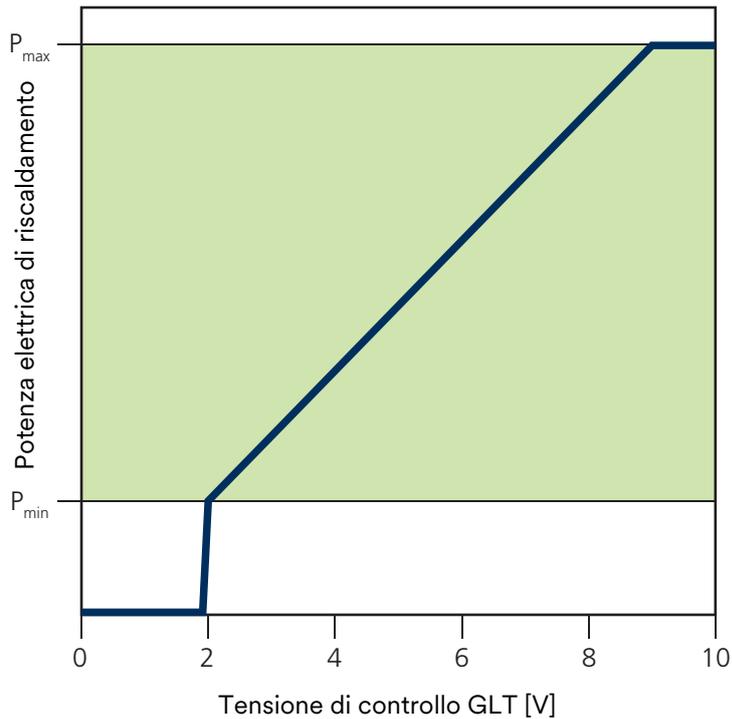


Fig. 3: Scheda elettronica Katherm QE (230 V)

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Assegnazione dei terminali		
X1	rete	Collegamento alla rete (203 V/ 50 Hz)
X2	volta	Uscita di segnalazione guasti a potenziale zero (carico massimo 60 V AC/DC 1 A)
	Abilitazione	DI1, contatto di abilitazione a potenziale zero
	24 V	Uscita di tensione 24 VDC (max. 40 mA)
	0 - 10 V	AI1, segnale di controllo 0...10 V = potenza di riscaldamento 0...100% (Ri = 100 KΩ)
	NTC 10K	AI2, sensore di temperatura
X3	STB	Limitatore di temperatura di sicurezza
	NUMERO DI GIRI	Segnale di ingresso del numero di giri del ventilatore tangenziale EC
	ERR	Segnale di ingresso dello stato del ventilatore tangenziale EC
	24 V	Tensione di alimentazione (+) per il ventilatore tangenziale EC
	GND	Tensione di alimentazione (-) per il ventilatore tangenziale EC

Impostazioni degli interruttori DIP

DIP	Impostazione di fabbrica	OFF	ON
DIP 1	OFF	Abilitazione non richiesta	Abilitazione richiesta
DIP 2	SPENTO	Aumento di velocità Off	Aumento di velocità On
DIP 3	SPENTO	Potenza termica minima = 20%	Potenza termica minima = 30%
DIP 4	OFF	Riduzione della potenza al 100%	Riduzione di potenza 90%

Messaggi di stato del LED

LED	Funzione	Colore	Codice colore	Colore Descrizione
1	Stato	Colore verde	SPENTO	Assenza di tensione / errore
			Lampeggia ciclicamente	Controllo attivo
			Lampeggio alternato veloce/lento	Abilitazione DI1 mancante
			Si accende	Pronto per il funzionamento
2	Messaggio di guasto	Rosso	Lampeggia una volta	Guasto motore EC
			2 volte lampeggiante	Velocità motore EC
			Lampeggiante 3 volte	Il circuito del sensore di temperatura si è attivato
			Lampeggia 4x	Riduzione di potenza superiore al 50%
			Lampeggia 5x	Cortocircuito del sensore
			Si accende	L"STB è intervenuto
3	Riscaldamento	Giallo	Lampeggia ciclicamente	Segnale PWM del riscaldatore elettronico
			Si accende	Riscaldatore elettrico al 100%

Codifica di stato del LED rosso di segnalazione guasti

Acceso = acceso in modo continuo

1 x lampeggiante = acceso (0,2 sec.) spento (0,8 sec.) ...

2 x lampeggiante = acceso (0,2 sec.) spento (0,8 sec.) acceso (0,2 sec.) spento (2 sec.) ...

3 x lampeggiante = On (0,2 sec.) Off (0,8 sec.) On (0,2 sec.) Off (0,8 sec.) On (0,2 sec.) Off (2 sec.) ...

4 x lampeggiante = On (0,2 sec.) Off (0,8 sec.) On (0,2 sec.) Off (0,8 sec.) On (0,2 sec.) Off (0,8 sec.) On (0,2 sec.) Off (2 sec.) ...

5 x lampeggiante = acceso (0,2 sec.) spento (0,8 sec.) acceso (0,2 sec.) spento (2 sec.) ...

Alternanza = On (0,5 sec.) Off (0,2 sec.) On (0,1 sec.) Off (0,2 sec.) ...

Informazioni sulla posa dei cavi:

Le seguenti informazioni sui tipi di cavo e sulla posa dei cavi devono essere rispettate in conformità alla norma VDE 0100.

L'installazione, il funzionamento e la manutenzione di questi dispositivi devono essere conformi alle leggi, alle norme, ai regolamenti e alle direttive nazionali applicabili.

Senza *: NYM-J. Il numero di anime richiesto, compreso il conduttore di terra, è indicato sul cavo. Le sezioni trasversali non sono specificate, poiché la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione trasversale.

*) Cavo schermato, J-Y(ST)Y 0,8 mm. Posare separatamente dai cavi di potenza.

**) Cavo schermato a coppie intrecciate, ad esempio UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Posare separatamente dai cavi di alimentazione.

- Se si utilizzano altri tipi di cavo, devono essere almeno equivalenti.

- I morsetti di collegamento sul dispositivo sono adatti a una sezione massima di filo di 2,5 mm².

- Se si utilizzano interruttori differenziali, questi devono essere almeno sensibili alla frequenza mista (tipo F). Per il dimensionamento della corrente residua nominale, è necessario rispettare le specifiche della norma DIN VDE 0100, parti 400 e 500.

- I dati elettrici devono essere rispettati nella progettazione dell'alimentazione di rete in loco e della protezione con fusibili.

- I cavi per i segnali dati o bus sono indicati con lo schermo collegato a un'estremità. I cavi per segnali analogici sono indicati con lo schermo non collegato. A causa di condizioni strutturali o locali e a seconda del tipo e del livello di interferenze, che possono essere causate da campi magnetici e/o elettrici ad alta e/o bassa frequenza, potrebbe essere necessario collegare lo schermo in modo diverso (collegato a entrambe le estremità o non collegato). Questo deve essere verificato in loco e, se necessario, implementato in modo diverso da quanto indicato nella documentazione!

Elettromeccanico:

- Lunghezza del cavo tra il termostato ambiente e il sensore di temperatura o il contatto di commutazione: massimo 50 m.

Bearbeiter: Erstdatum: 01.03.2024	Projekt: Katherm QE	Blatt-Nr.: 2 von 5	
	Projekt-Nr.:		

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

8 Verifiche prima della prima messa in esercizio

Durante la prima messa in funzione, è necessario assicurarsi che siano soddisfatti tutti i requisiti necessari affinché l'apparecchio possa funzionare in modo sicuro e conforme alla destinazione.

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 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 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" [▶ 29].

9 Utilizzo

9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica



Regolatore di temperatura ambiente tipo 146928

- ▶ Regolatore di temperatura ambiente per applicazioni a 2 e 4 tubi come montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso
- ▶ Visualizzazione del valore nominale tramite indicatore a freccia
- ▶ Riscaldamento o raffreddamento tramite segnali 0-10 V attivi
- ▶ Possibilità di collegamento di sensori ambiente esterni
- ▶ Ingresso digitale per funzionamento Eco

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

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 dei collegamenti elettrici.	Personale specializzato
Ogni sei mesi	Pulizia di componenti/superfici a contatto con l'acqua.	Personale specializzato
Trimestralmente	Controllare che il riscaldatore elettrico non sia sporco, danneggiato, corrosivo e non presenti perdite. Se è sporco, aspirare con cura il riscaldatore elettrico.	Utente

10.3 Interventi di manutenzione

10.3.1 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.

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 assicurarlo 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 [► 31] 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.
L'apparecchio non riscalda a sufficienza	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.
	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.
	Riscaldatore elettrico sporco.	Pulire il riscaldatore elettrico.
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.
	Batteria di riscaldamento elettrico contaminato.	Eliminare le impurità dal Batteria di riscaldamento elettrico.

11.2 Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto

Dopo aver eliminato il guasto, eseguire le seguenti operazioni per riavviare l'apparecchio:

1. Assicurarsi che tutti i coperchi e gli sportelli di manutenzione siano chiusi.
2. Accendere l'apparecchio.
3. Se necessario, riconoscere il guasto sulla centralina.

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Elenco tabelle

Tab. 1	Tensione di esercizio	6
Tab. 2	Dati tecnici	11
Tab. 3	Valori massimi di collegamento elettrico, versione elettromeccanica	22

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.: **Katherm QE** **242*****
 Type, Model, Articles No.:
 Type, Modèle, N° d'article:
 Typ, Model, Nr artykułu:
 Typ, Model, Číslo výrobku:

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	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61000-3-2 ; -3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 61000-6-1 ; -6-2 ; -6-3	Elektromagnetische Verträglichkeit
DIN EN 60335-1 ; -2-30	Sicherheit elektr. Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Besondere Anforderungen für Raumheizgeräte

Katherm QE

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento



Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

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

2014/30/EU
2014/35/EU

EMV-Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie

Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

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

Hendrik Kampmann

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

2/2

Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Straße 128 – 130
49811 Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRA 205688
USt-IdNr: DE313505294
Kampmann.de

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Kampmann Beteiligungsgesellschaft mbH
Sitz: Lingen (Ems)

Registergericht: Osnabrück, HRB 211684
Geschäftsführer: Hendrik Kampmann

<https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/convettori/po-werkon-qe>

Paese	Contatto
Italia	Rappresentanza Italia
	Tecnoprisma S.R.L.
	Via del Vigneto, 19 Il piano
	T +39 0471/ 930158
	F +39 0471/ 930078
	E info@kampmann.it
	W Kampmann.it