



Katherm NK

► Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Conservare con cura le presenti istruzioni per l'utilizzo 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!	8
2.4 Requisiti per il personale – Qualifiche	9
2.5 Equipaggiamento di protezione personale	9
3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio	10
3.1 Avvertenze generali per il trasporto	10
3.2 fornitura	10
3.3 Magazzinaggio	11
3.4 Imballaggio	11
4 Dati tecnici	12
5 Struttura e funzionamento	13
5.1 Panoramica	13
5.2 Breve descrizione	13
6 Montaggio e collegamento	14
6.1 Requisiti per il luogo di installazione	14
6.2 Montaggio	14
6.2.1 Passaggi di montaggio	14
6.2.2 Lavori di pavimentazione	19
6.3 Installazione	19
6.3.1 Collegamento alla rete di tubazioni	20
6.3.2 Moduli aria di alimentazione	27
7 Collegamento elettrico	29
7.1 Valori max. di collegamento elettrico	29
7.2 Verlegepläne Katherm NK, elektromechanisch	30
8 Verifiche prima della prima messa in esercizio	36
9 Utilizzo	37
9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica	37
10 Manutenzione	39

10.1	Messa in sicurezza contro la riattivazione.....	39
10.2	Piano di manutenzione	39
10.3	Interventi di manutenzione	39
10.3.1	Pulizia dell'apparecchio all'interno	39
11	Guasti.....	40
11.1	Tabella dei guasti.....	40
11.2	Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto	40
12	Smaltimento	41
13	Certificati	42
13.1	141_EU_Konformitätserklärung_Katherm_NK_QL_ID.pdf	43

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.

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 riscaldare tutte le zone di edifici che vanno riscaldate in inverno. L'apparecchio, all'interno dell'ambiente da climatizzare, deve essere collegato al sistema di riscaldamento/raffrescamento/ventilazione in loco, nonché alla rete fognaria ed elettrica. Devono essere rispettati i limiti di funzionamento 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 .
- ▶ Questo apparecchio non è adatto all'allacciamento permanente alla rete di distribuzione dell'acqua potabile.
- ▶ L'apparecchio è concepito per essere liberamente accessibile.

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

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	15-90
Temperatura dell'aria aspirata min./max.	°C	15-40
Umidità dell'aria min./max.	%	15-75
Pressione di esercizio min.	bar/kPa	-
Pressione di esercizio max.	bar/kPa	10/1000
Percentuale di glicole min./max.	%	25-50

Tab. 1: Limiti 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 ₂)	mg/l	<0,1
Durezza	°dH	4-8,5
Ioni di zolfo		non misurabili
Ioni di sodio (Na ⁺)	mg/l	< 100
Ioni di ferro (Fe ²⁺)	mg/l	<0,1
Ioni di manganese (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Ioni di ammoniaca (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0,1
Ioni di cloro (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		<50
Ioni solfato (SO ₄ ²⁻)	mg/l	<50
Ioni nitrito (NO ₂)	mg/l	<50
Ioni nitrato (NO ₃)	mg/l	<50

Tab. 2: Qualità dell'acqua



NOTA!

Pericolo di gelo in ambiente freddo!

In caso di impiego in locali non riscaldati vi è il rischio di congelamento dello scambiatore di calore.

- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio in questo caso sia dotato di un sensore antigelo o di un termostato.



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.

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.
- ▶ 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.

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.

Katherm NK

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

4 Dati tecnici

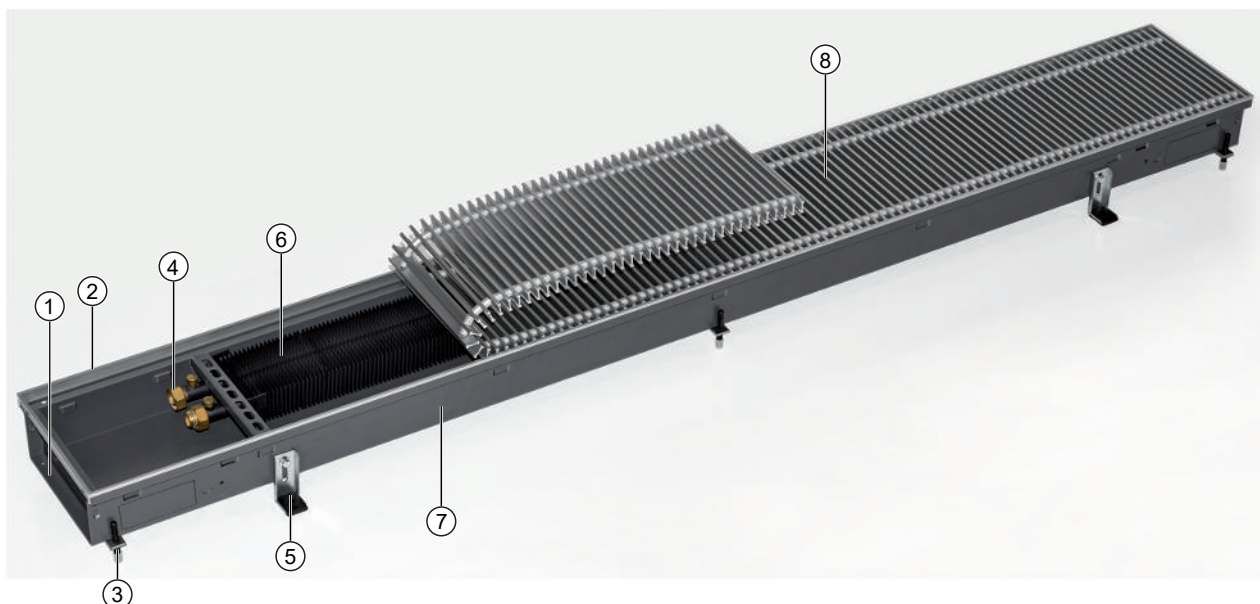
Larghezza del condotto [mm]	Altezza del condotto [mm]	Lunghezza del condotto [mm]	Potenza termica ¹ [W]	Contenuto d'acqua [l]	Peso [kg]
137	92	800 - 5000	79 - 981	0,07 - 0,82	5,49 - 30,96
137	120	800 - 5000	84 - 1050	0,07 - 0,82	6,01 - 34,01
182	92	800 - 5000	132 - 1295	0,10 - 0,99	6,43 - 36,88
182	120	800 - 5000	162 - 1594	0,10 - 0,99	6,93 - 39,92
182	150	800 - 5000	206 - 1857	0,23 - 2,01	8,12 - 47,27
182	200	800 - 5000	232 - 2084	0,23 - 2,01	9,08 - 52,69
232	92	800 - 5000	157 - 1530	0,17 - 1,67	7,69 - 43,98
232	120	800 - 5000	193 - 1881	0,17 - 1,67	8,26 - 47,05
232	150	800 - 5000	309 - 2778	0,38 - 3,39	9,57 - 55,58
232	200	800 - 5000	334 - 3010	0,38 - 3,39	10,59 - 61,04
300	92	800 - 5000	209 - 2036	0,26 - 2,52	9,51 - 54,13
300	120	800 - 5000	268 - 2609	0,26 - 2,52	10,27 - 57,53
300	150	800 - 5000	394 - 3545	0,56 - 5,08	11,62 - 68,34
300	200	800 - 5000	445 - 4003	0,56 - 5,08	12,85 - 74,17
380	92	800 - 5000	279 - 2717	0,34 - 3,35	11,87 - 67,94
380	120	800 - 5000	344 - 3353	0,34 - 3,35	12,26 - 70,07
380	150	800 - 5000	485 - 4362	0,75 - 6,77	14,43 - 83,89
380	200	800 - 5000	621 - 5590	0,75 - 6,77	15,59 - 89,51

Tab. 3: Katherm NK Dati tecnici

¹ con PAC 75/65°C, t_{l1}=20°C

5 Struttura e funzionamento

5.1 Panoramica



1	Facile accoppiamento	2	Bordo del telaio (di colore abbinato alla griglia)
3	Regolazione stabile dell'altezza	4	Attacco valvola Eurocono
5	Ausilio di montaggio con isolamento anticalpestio	6	Convettore
7	Vaschetta a pavimento	8	Griglia avvolgibile

5.2 Breve descrizione

I Katherm NK sono apparecchi decentralizzati per il riscaldamento e il raffrescamento di aria ambiente, tra le altre cose in alberghi, uffici e locali commerciali. L'aria ambiente raffreddata scende nel canale a pavimento e lo attraversa, scorrendo sotto o lateralmente al convettore riscaldato ad acqua, quindi risale sotto forma di aria riscaldata in corrispondenza delle vetrate. L'aria calda si distribuisce senza correnti nell'ambiente e dopo il raffrescamento scende nuovamente verso il pavimento, creando un delicato getto d'aria.

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.
- ▶ In loco sono presenti collegamenti di dimensioni adatte per l'alimentazione e lo scarico dell'acqua (Collegamento alla rete di tubazioni [▶ 20]).
- ▶ Alimentazione elettrica disponibile in loco (Valori max. di collegamento elettrico [▶ 29]).

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.

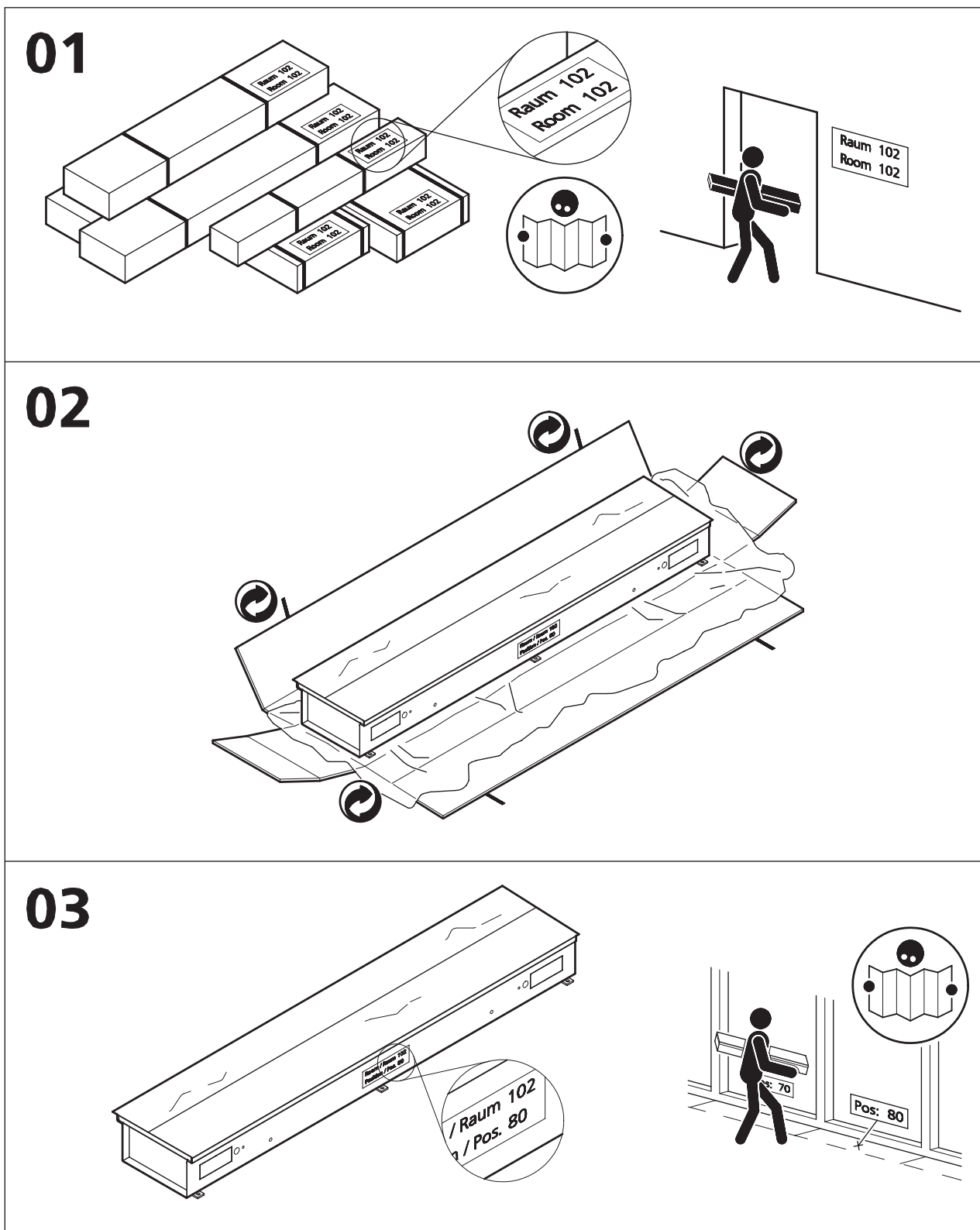


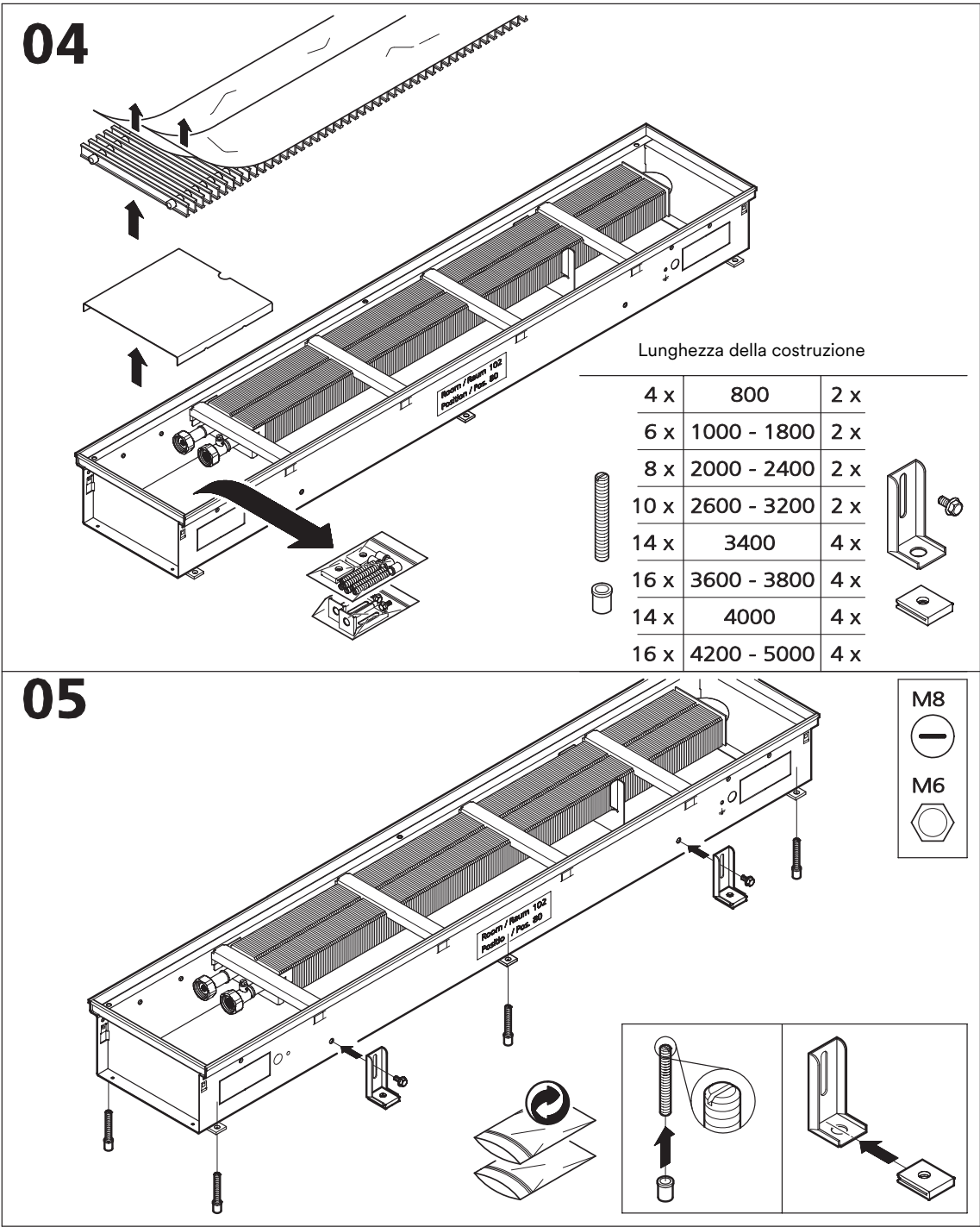
NOTA!

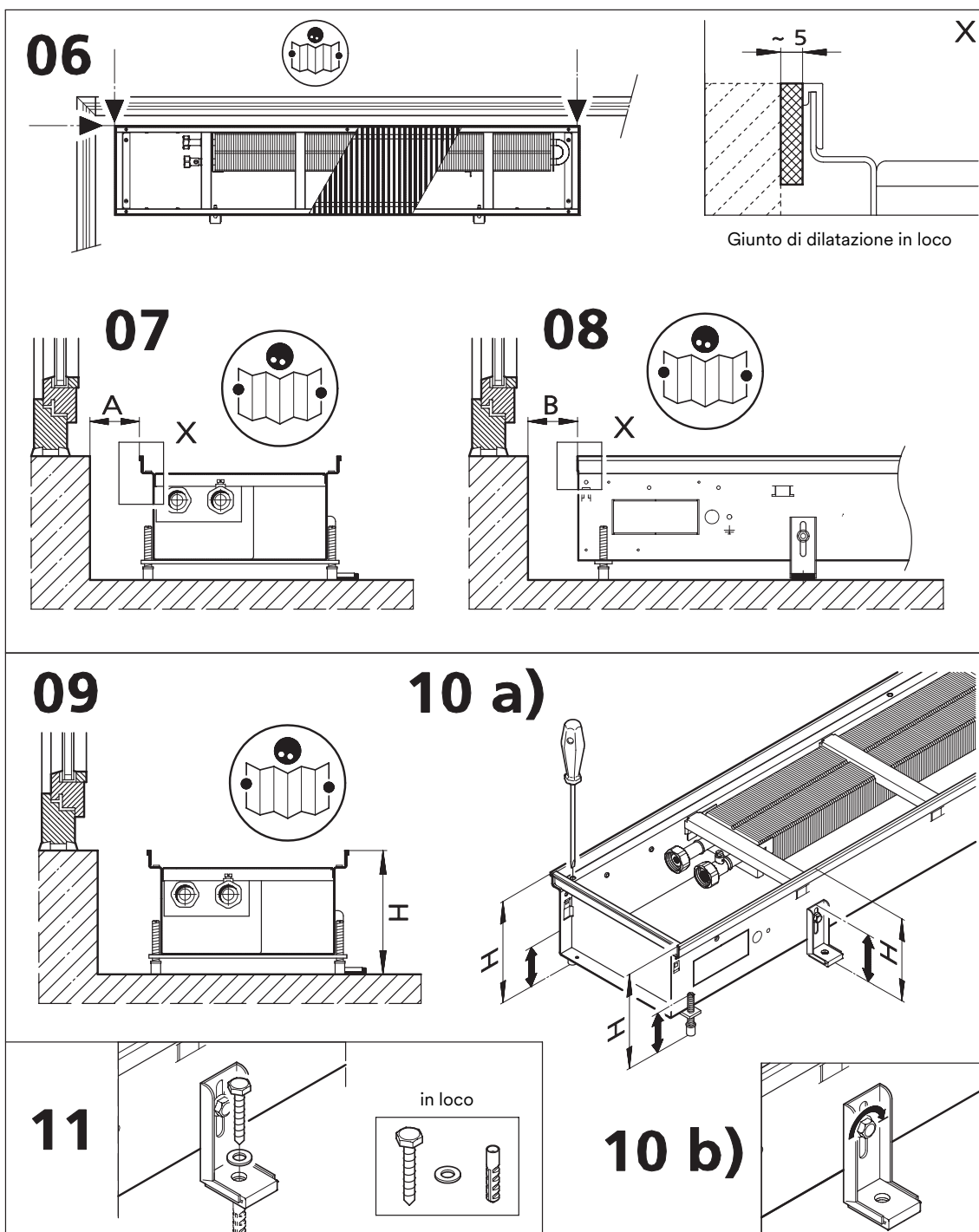
Montaggio orizzontale degli apparecchi!

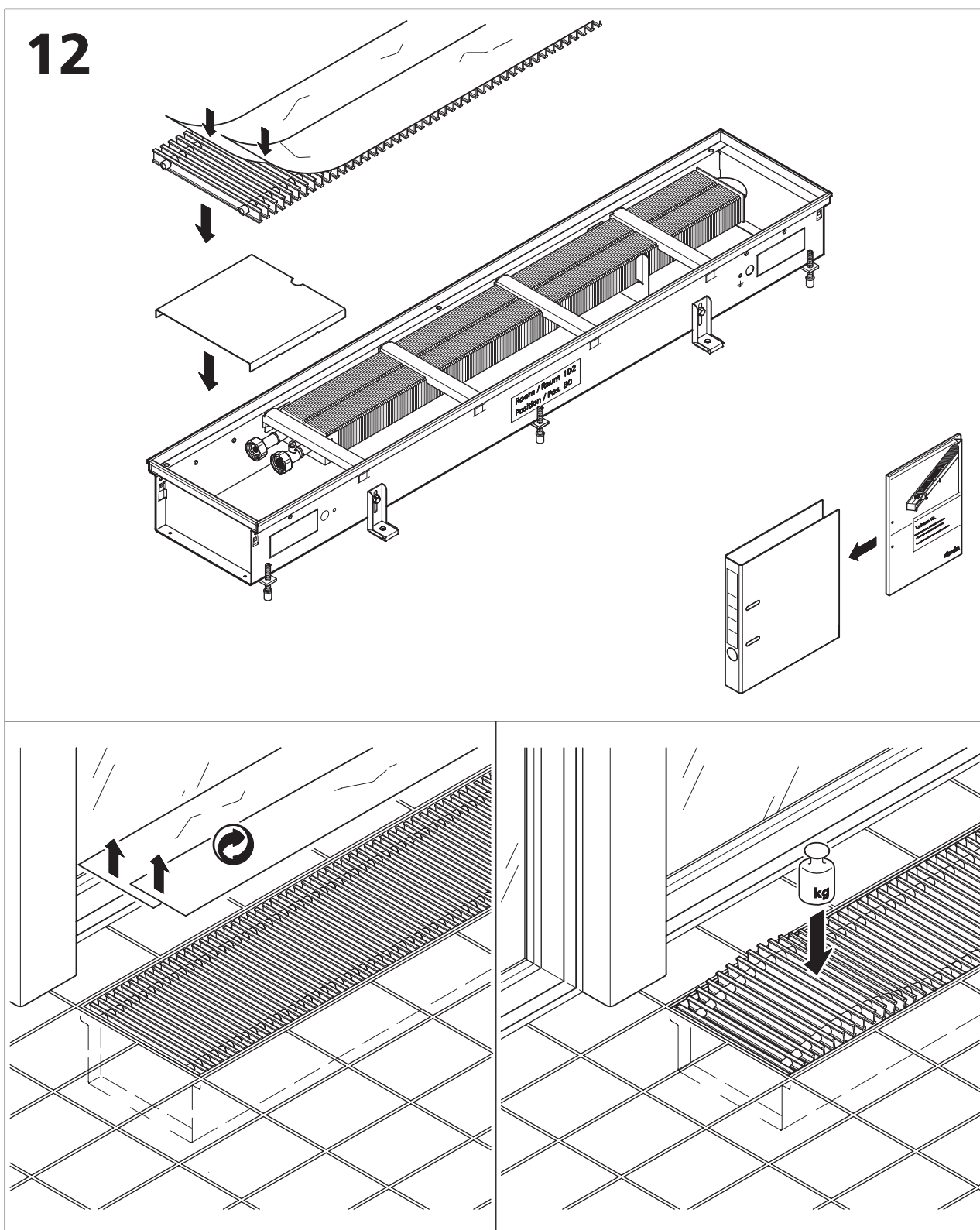
Durante il montaggio, assicurarsi che gli apparecchi si trovino in posizione esattamente orizzontale, al fine di garantire un funzionamento ottimale.

6.2.1 Passaggi di montaggio









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.

6.2.2 Lavori di pavimentazione

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

- ▶ Il collegamento idraulico sia realizzato a regola d'arte.
- ▶ 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!
- ▶ Coprire la griglia e il canale del pavimento con la copertura trasparente di protezione della costruzione per proteggere da sporco o cemento.

6.3 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.

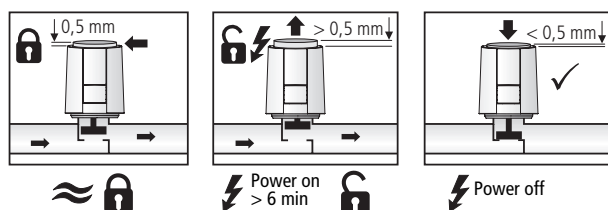


Fig. 1: Funzione "First-Open"

Attacco valvola e raccordo a vite di ritorno

- ▶ Avvitare la valvola termostatica e il raccordo a vite di ritorno usando un mezzo di tenuta idoneo (ad es. NEO Fermit) sull'attacco valvola Eurocono del convettore.
- ▶ Montare le condutture di mandata e ritorno. Per il collegamento lato acqua utilizzare i passanti per tubi punzonati lato ambiente.
- ▶ Effettuare una prova di pressione.

Irrigazione dell'impianto

L'impianto deve essere irrigato nel corso della prima messa in esercizio secondo la norma DIN EN 14336. Le parti dell'impianto, come apparecchi e valvole, che disturbano il processo di irrigazione o possono essere intasate o danneggiate durante il processo di irrigazione, devono essere identificate in modo univoco e sostituite o aggirate mediante un collegamento provvisorio, prima di portare avanti il processo.

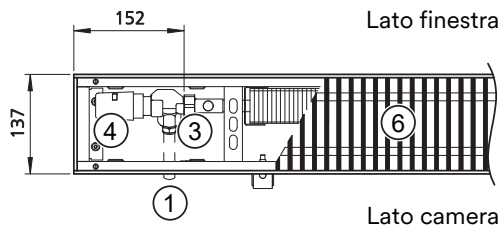
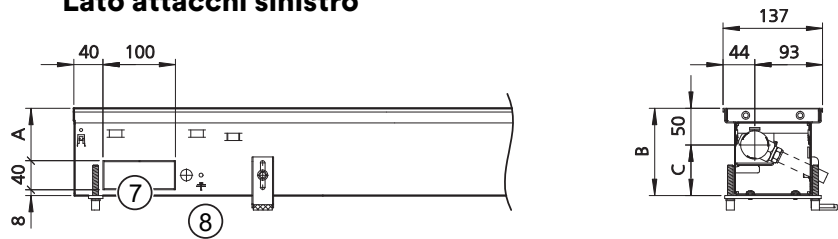
Katherm NK

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

6.3.1 Collegamento alla rete di tubazioni

Katherm 137 (solo collegamento alternato)

Lato attacchi sinistro

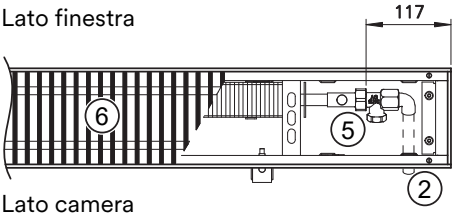
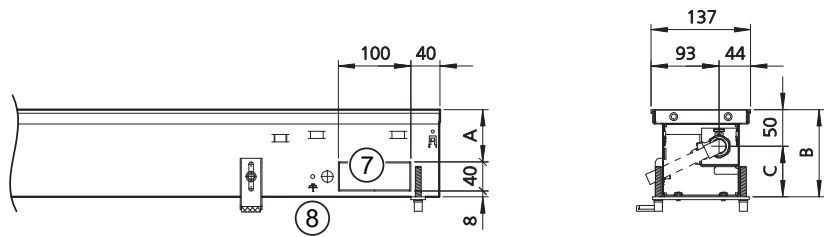


Collegamento alternato, lato attacchi sinistro

Katherm NK 137	A	B	C
Altezza canale 92 mm	44	92	42
Altezza canale 120 mm	72	120	70

Tutte le dimensioni sono in mm

Lato attacchi destro

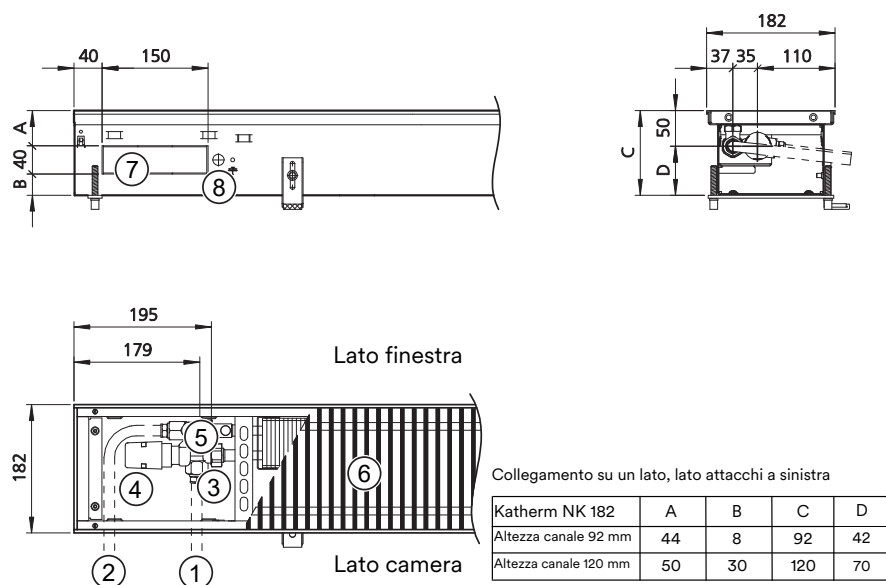


Collegamento su entrambi i lati, lato attacchi a destra

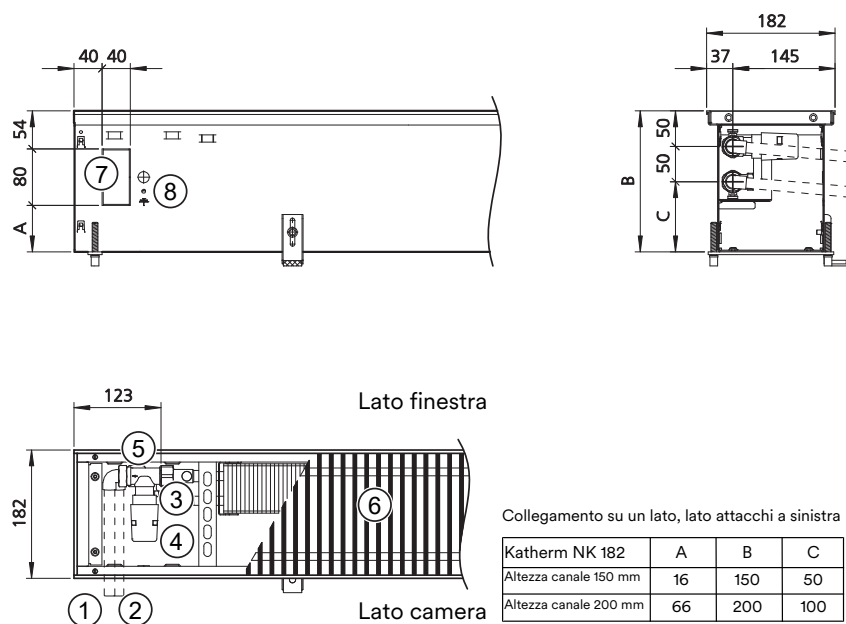
Katherm NK 137	A	B	C
Altezza canale 92 mm	44	92	42
Altezza canale 120 mm	72	120	70

1	Mandata	2	Ritorno
3	Corpo valvola assiale, tipo 194000346911 (preimpostabile)	4	Attuatore termoelettrico, tipo 194000146905
5	Raccordo a vite di ritorno, forma passante, tipo 194000145952	6	Esempio con griglia avvolgibile
7	Passaggi per tubi, forati	8	Passanti per cavi

Katherm NK 182, collegamento su un solo lato



Tutte le dimensioni sono in mm

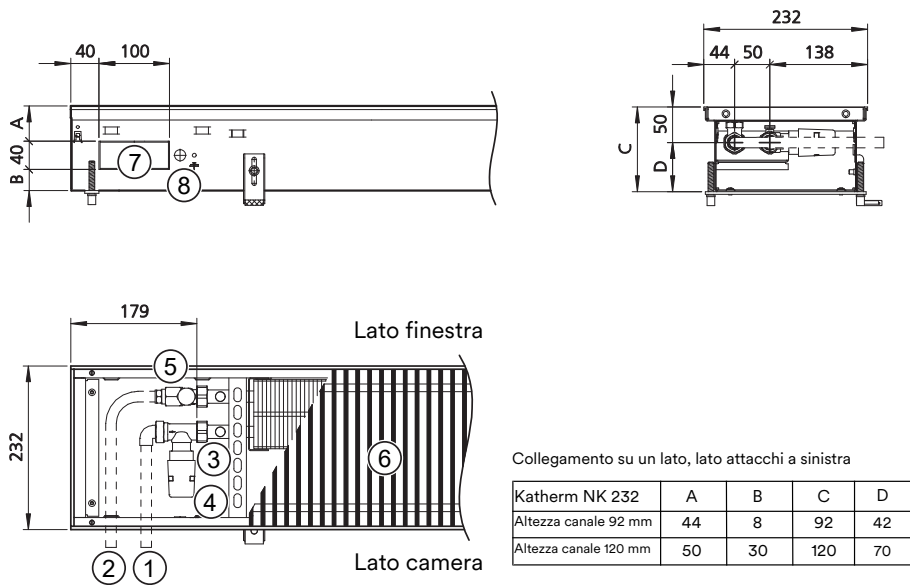


1	Mandata	2	Ritorno
3	Altezza canale 92/120: Corpo valvola assiale, tipo 194000346911 (preimpostabile)	3	Altezza canale 150/200: Corpo valvola a forma passante, tipo 194000346909 (preimpostabile)
4	Attuatore termoelettrico, tipo 194000146905	5	Raccordo a vite di ritorno, forma passante, tipo 194000145952
6	Esempio con griglia avvolgibile	7	Passaggi per tubi, forati
8	Passanti per cavi		

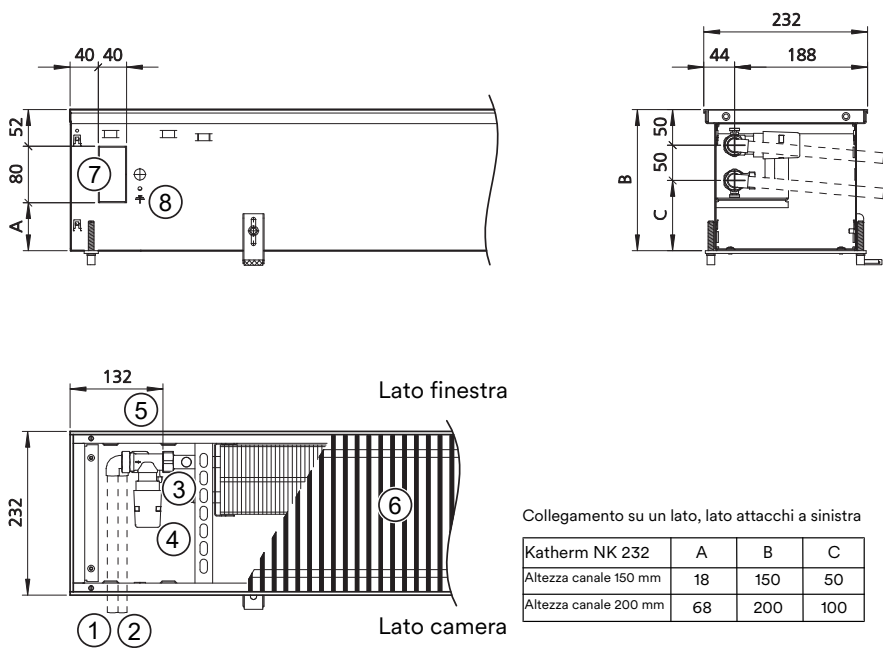
Katherm NK

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Katherm NK 232, collegamento da un solo lato

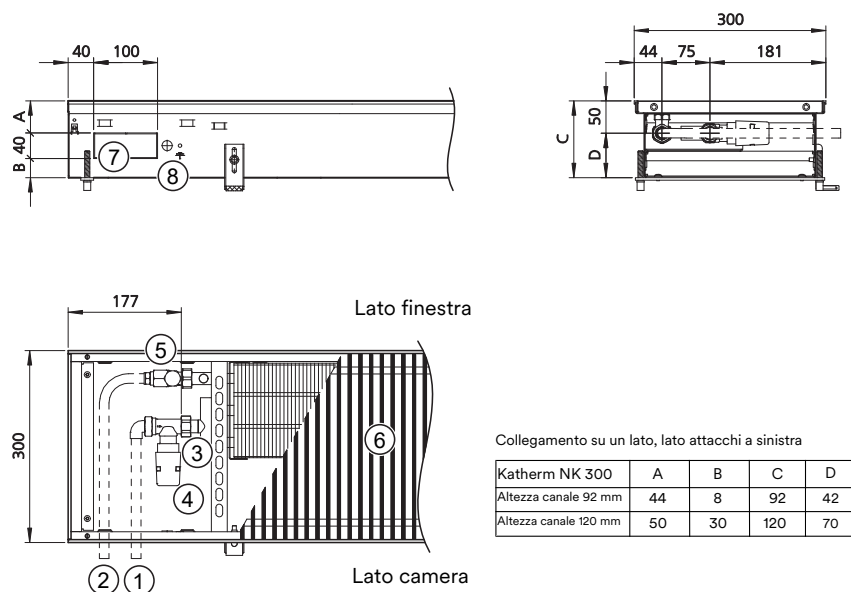


Tutte le dimensioni sono in mm

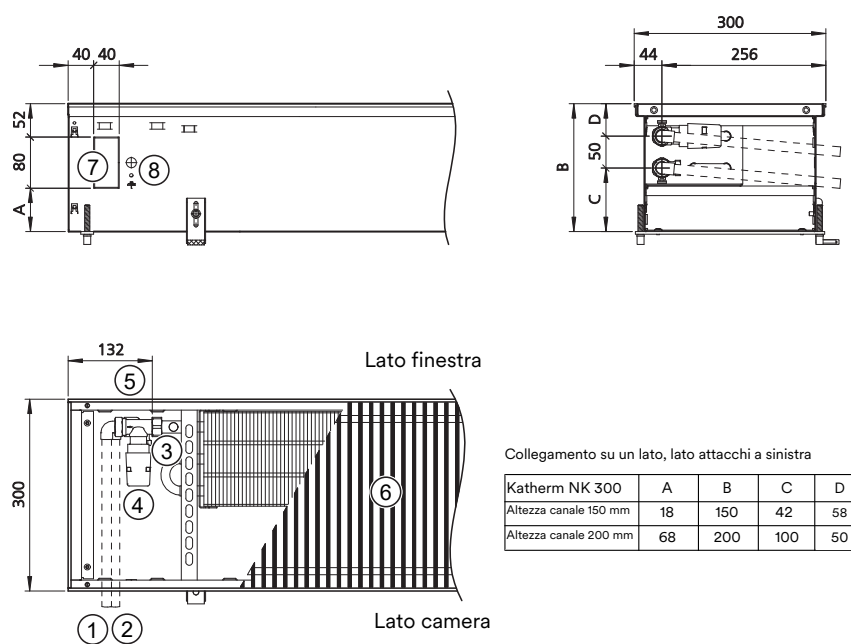


1	Mandata	2	Ritorno
3	Altezza canale 92/120: Corpo valvola assiale, tipo 194000346909 (preimpostabile)	3	Altezza canale 150/200: Corpo valvola a forma passante, tipo 194000346909 (preimpostabile)
4	Attuatore termoelettrico, tipo 194000146905	5	Raccordo a vite di ritorno, forma passante, tipo 194000145952
6	Esempio con griglia avvolgibile	7	Passaggi per tubi, forati
8	Passanti per cavi		

Katherm NK 300, collegamento da un solo lato



Tutte le dimensioni sono in mm

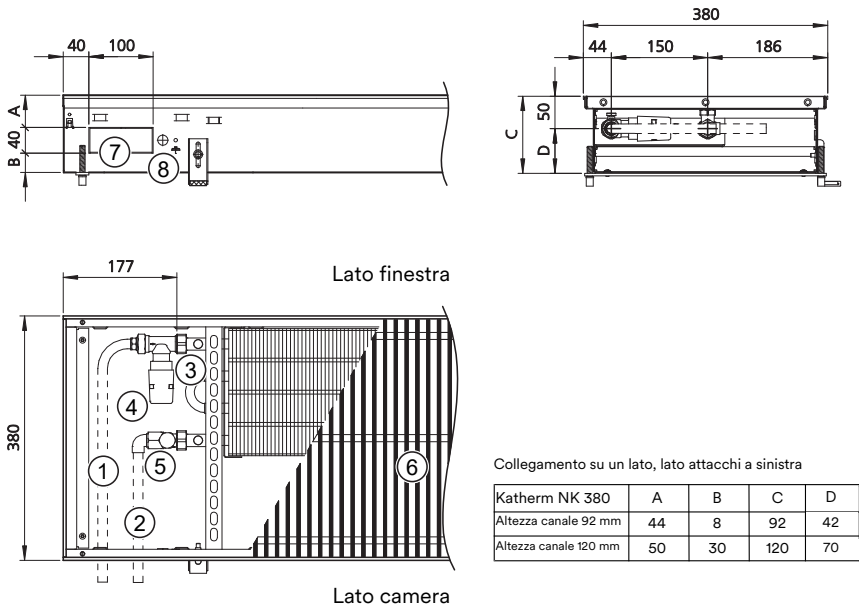


1	Mandata	2	Ritorno
3	Altezza canale 92/120: Corpo valvola assiale, tipo 194000346909 (preimpostabile)	3	Altezza canale 150/200: Corpo valvola a forma passante, tipo 194000346909 (preimpostabile)
4	Attuatore termoelettrico, tipo 194000146905	5	Raccordo a vite di ritorno, forma passante, tipo 194000145952
6	Esempio con griglia avvolgibile	7	Passaggi per tubi, forati
8	Passanti per cavi		

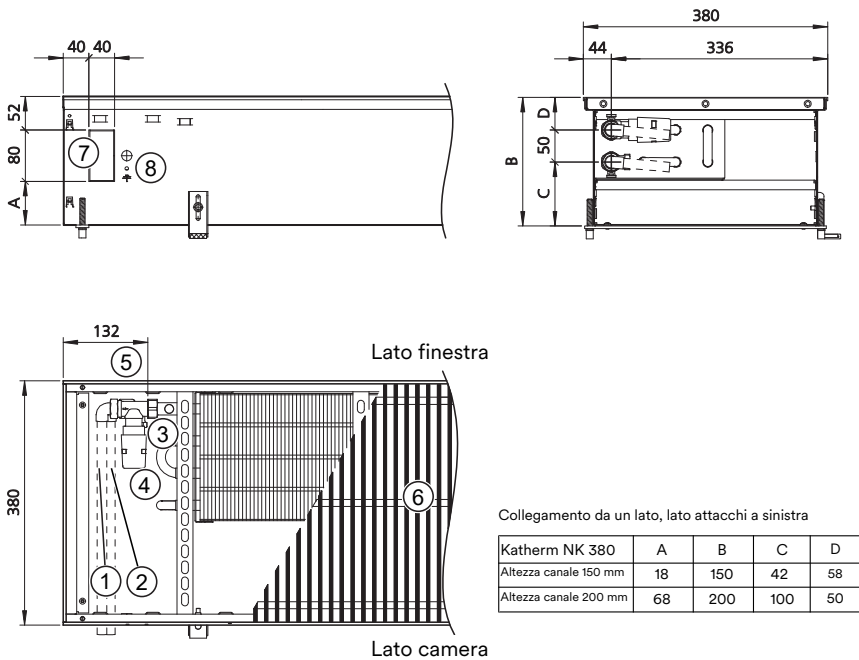
Katherm NK

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Katherm NK 380, collegamento da un solo lato



Tutte le dimensioni sono in mm



1	Mandata	2	Ritorno
3	Altezza canale 92/120: Corpo valvola assiale, tipo 194000346909 (preimpostabile)	3	Altezza canale 150/200: Corpo valvola a forma passante, tipo 194000346909 (preimpostabile)
4	Attuatore termoelettrico, tipo 194000146905	5	Raccordo a vite di ritorno, forma passante, tipo 194000145952
6	Esempio con griglia avvolgibile	7	Passaggio per il tubo, forato
8	Passanti per cavi		

Panoramica dei corpi valvola, raccordi a vite di ritorno preimpostati / bloccabili

Altezza canale [mm]	Collegamento mandata Eurocono	Collegamento di ritorno Eurocone
NK 137		
92	Valvola, tipo assiale Tipo 194000346911	Raccordo a vite di ritorno, forma passante tipo 194000145952
120		
NK 182		
92	Valvola, tipo assiale stampata 194000346911	Raccordo a vite di ritorno, forma passante Tipo 194000145952
120		
150	Valvola a forma passante, tipo 194000346909	
200		
NK 232, NK 300, NK 380		
92	Valvola a forma passante 194000346909	Raccordo a vite di ritorno, forma passante 194000145952
120		
150		
200		

Regolazione dell'altezza

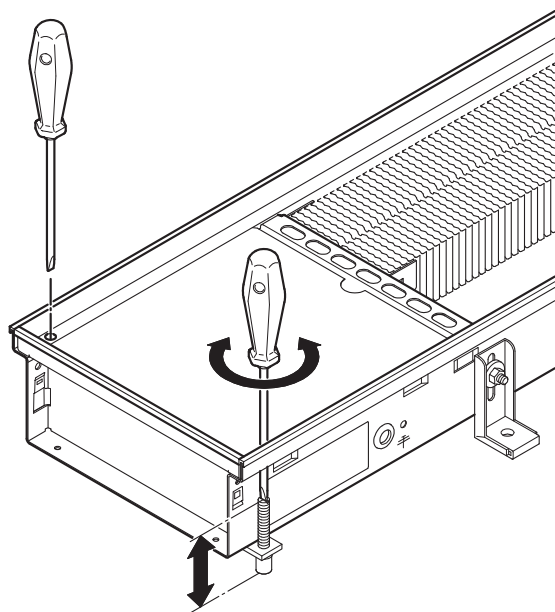


Fig. 2: Regolazione in altezza con cacciavite

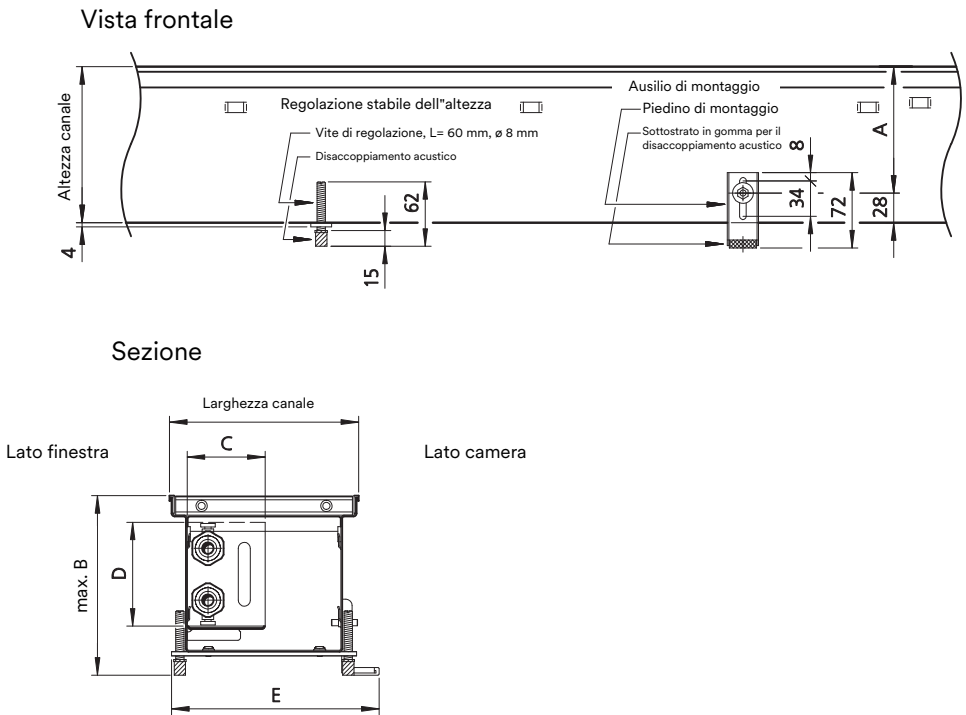
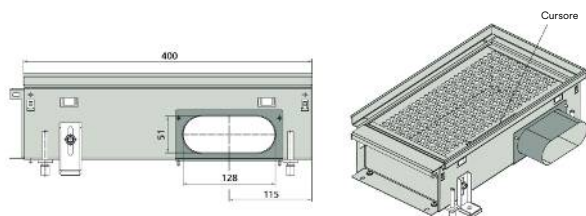


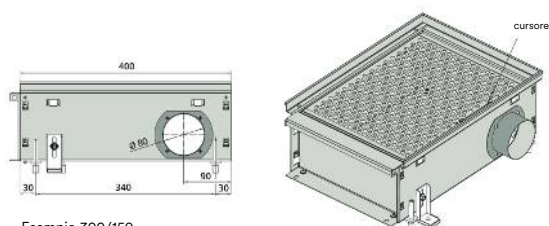
Fig. 3: Regolazione in altezza Dimensioni

Larghezza canale/ Altezza canale [mm]	A [mm]	Max. B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
132/92	64	126	50	50	155
137/120	92	154	50	50	155
182/92	64	126	70	50	200
182 / 120	92	154	70	50	200
182 / 150	122	184	70	100	200
182 / 200	172	234	70	100	200
232 / 92	64	126	100	50	250
232 / 120	92	154	100	50	250
232 / 150	122	184	100	100	250
232 / 200	172	234	100	100	250
300 / 92	64	126	150	50	320
300 / 120	92	154	150	50	318
300 / 150	122	184	150	100	318
300 / 200	172	234	150	100	318
380 / 92	64	126	200	50	398
380 / 120	92	154	200	50	398
380 / 150	122	184	200	100	398
380 / 200	172	234	200	100	398

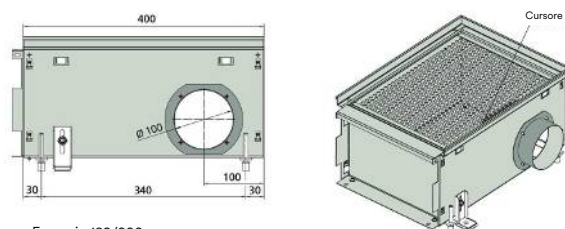
6.3.2 Moduli aria di alimentazione



Esemplio 232/120



Esemplio 300/150



Esemplio 182/200

Impostazione delle posizioni dei cursori

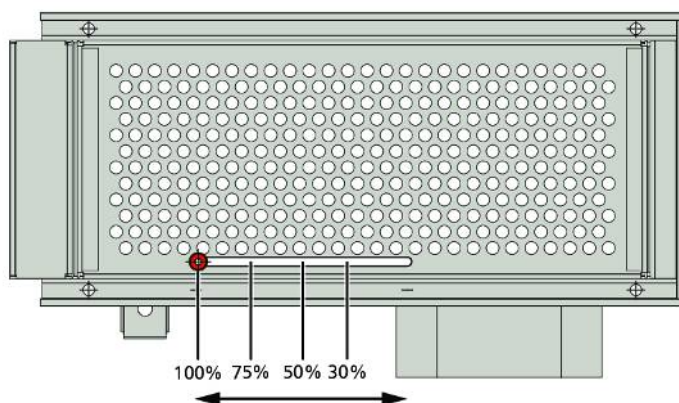
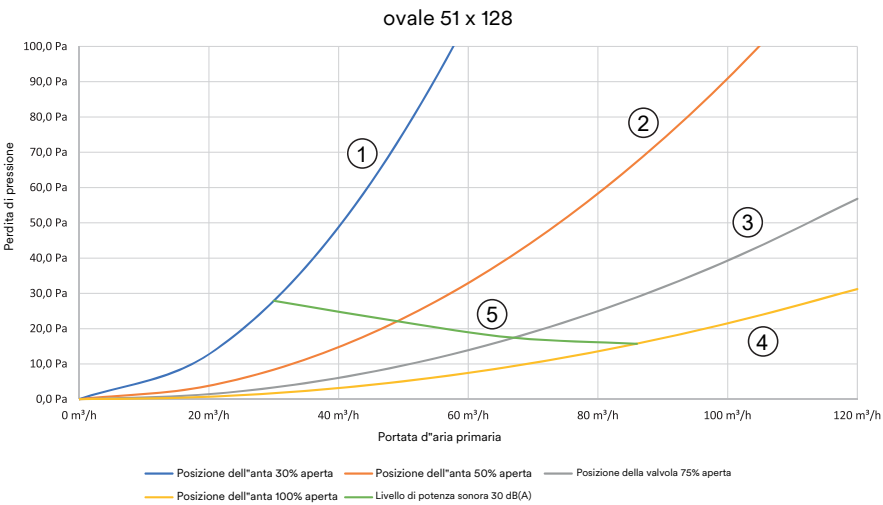
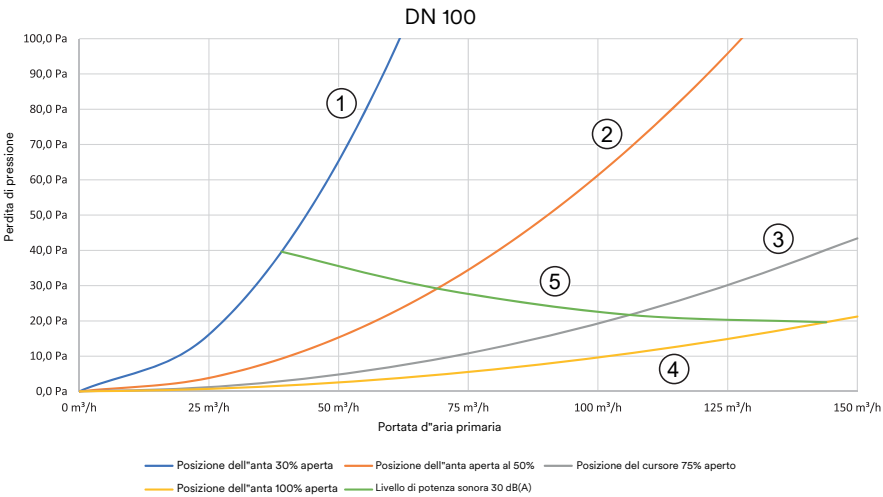
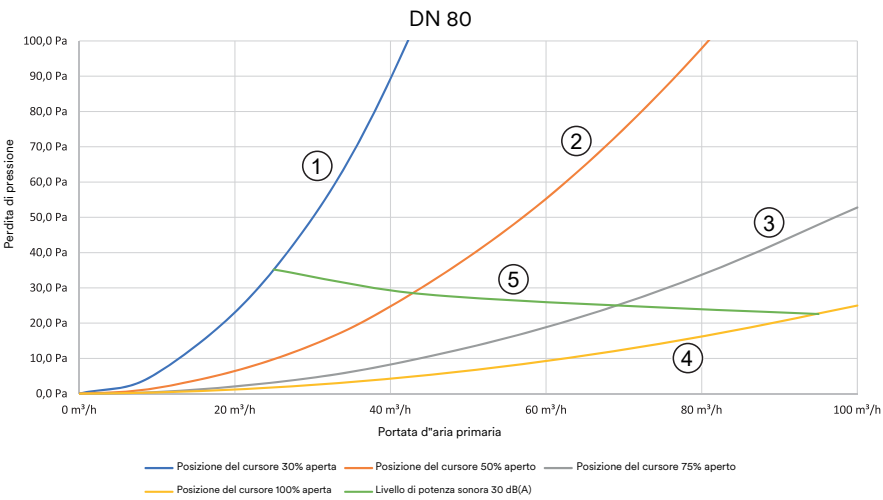


Fig. 4: Regolazione del cursore

L'altezza del modulo aria di alimentazione viene regolata mediante barre filettate e collegata al substrato mediante l'angolo di montaggio. Per impostare il flusso volumetrico desiderato sul modulo aria di alimentazione, è possibile spostare il cursore in diverse posizioni. Il disegno mostra quattro diverse posizioni del cursore (100%, 75%, 50% e 30% di apertura). Queste sono riportate anche nei diagrammi di progetto, in cui si possono leggere le perdite di pressione, i livelli sonori e le portate d'aria desiderate. I valori intermedi possono essere interpolati.

Diagrammi di progetto



1	Posizione del cursore 30% aperto	2	Posizione della valvola 50% aperta
3	Posizione della valvola aperta al 75%	4	Posizione del cursore 100% aperto
5	Livello di potenza sonora 30 dB(A)		

7 Collegamento elettrico

7.1 Valori max. di collegamento elettrico

Tensione di rete [VCA]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza nominale [W]	Corrente di spunto [mA]	Classe di protezione
230	50/60	1	550	IP54

Tab. 4: Dati tecnici attuatore, tipo 146905

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 queste unità devono essere conformi alle leggi, agli standard, ai regolamenti e alle direttive vigenti nei singoli Paesi.

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

*) Cavo schermato, J-Y(ST)Y 0,8 mm. Posare separatamente dalle linee elettriche.

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

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

- 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, tra l'altro, da campi magnetici e/o elettrici ad alta e/o bassa frequenza, può essere necessario un diverso collegamento dello schermo (collegato a entrambe le estremità o non collegato). Questo deve essere verificato in loco e, se necessario, eseguito in deroga alle specifiche della documentazione!

- Lunghezza del cavo tra il regolatore di velocità e l'ultima unità: max. 100 m, a partire da 20 m collegare lo schermo su un lato.

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

- Lunghezza del cavo tra il regolatore di velocità e il sensore di temperatura o il contatto di commutazione: massimo 100 m.

	Bearbeiter:	Projekt:	informazioni generali	Blatt-Nr.:
	Erstelldatum: 16.04.2024	Projekt-Nr.:		

Tensione di linea
230V

Protezione fusibili in loco.
Vedere la tabella "Dati
elettrici" per informazioni.

1

2

3

4

L

N

PE

Katherm NK

Dispositivo n. 1

Termoelettrica

valvola di

intercettazione

230 V

diseccitato chiuso

Katherm NK

Dispositivo n. 2

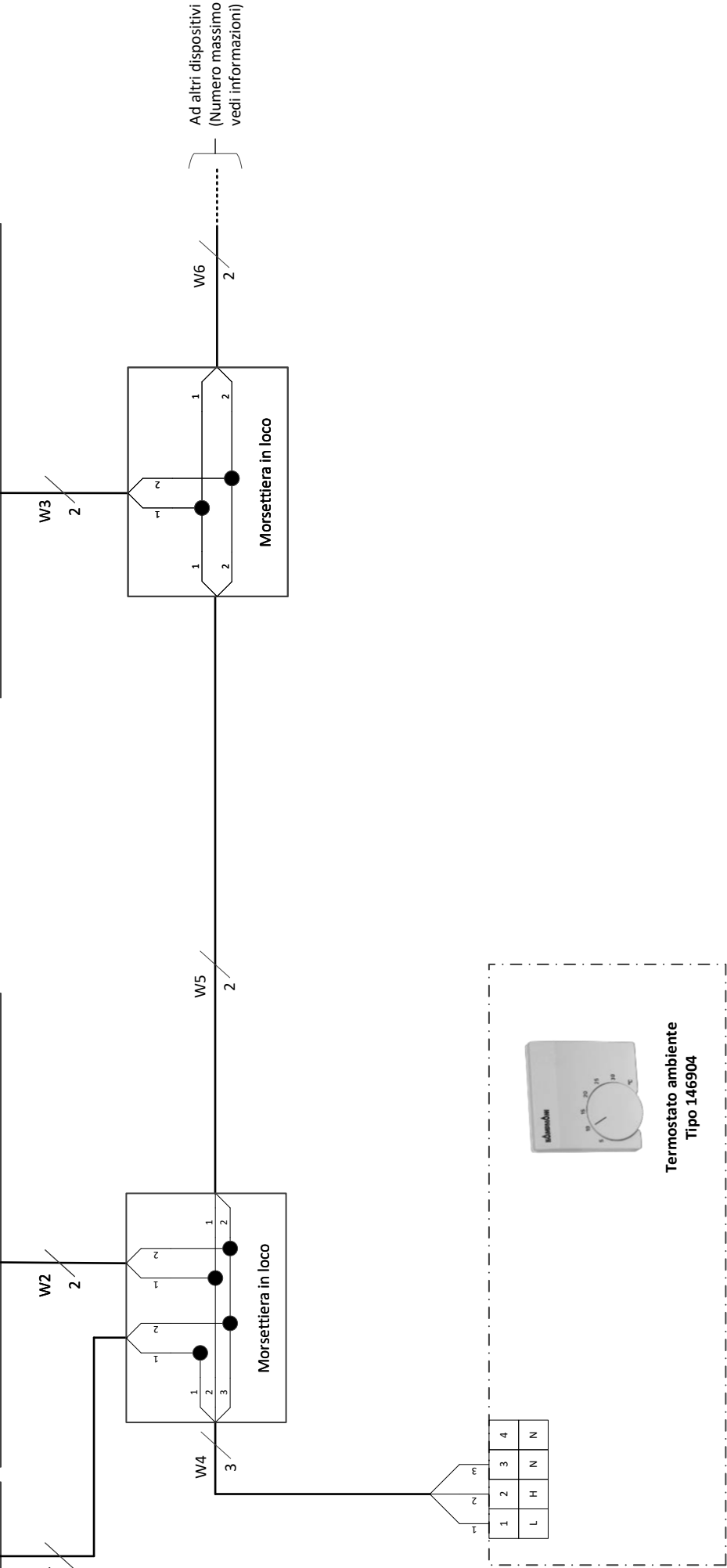
Termoelettrica

valvola di

intercettazione

230 V

diseccitato chiuso



Tensione di linea
230V

Protezione fusibili in loco.
Vedere la tabella "Dati
elettrici" per informazioni.

Tensione di linea
230V

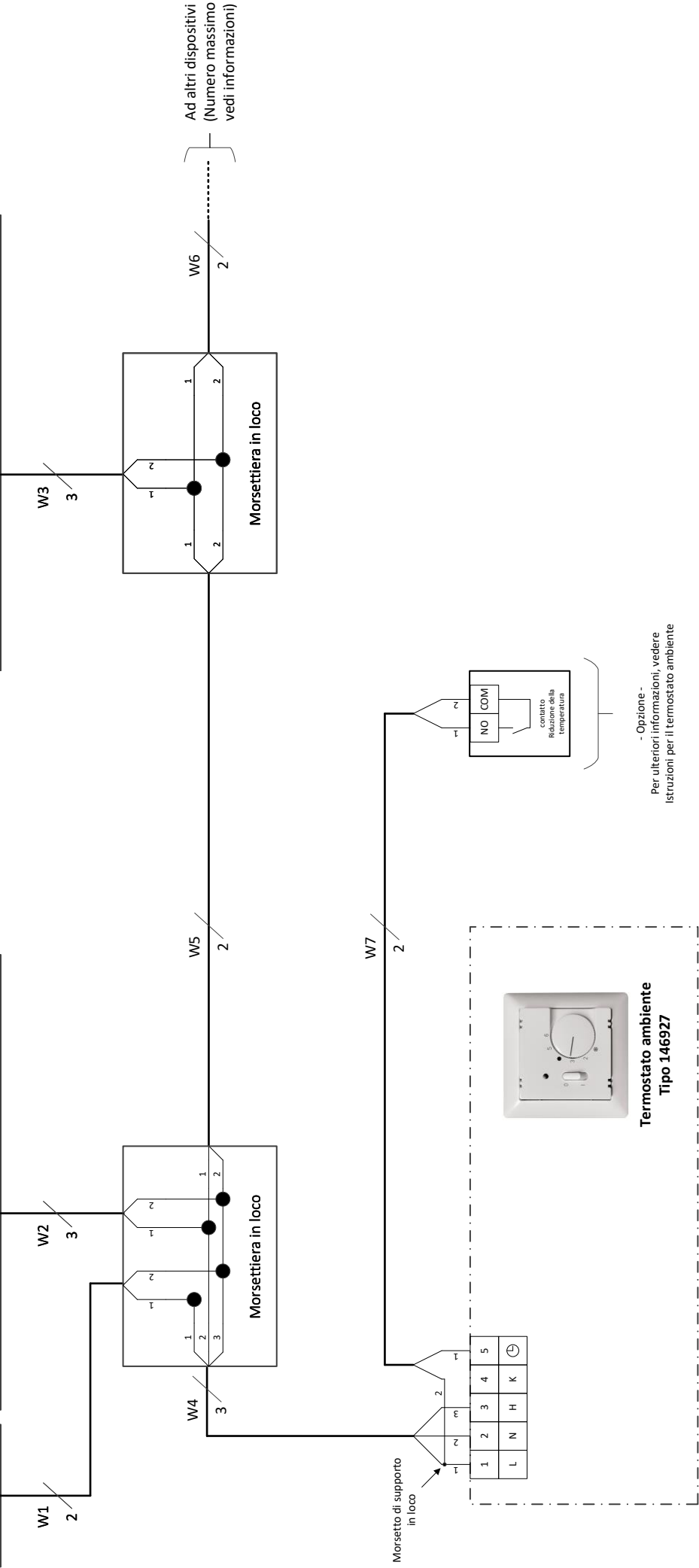
L N PE

Katherm NK
Dispositivo n. 1

Termoelettrica
valvola di
intercettazione
230 V
diseccitato chiuso

Katherm NK
Dispositivo n. 2

Termoelettrica
valvola di
intercettazione
230 V
diseccitato chiuso



Tensione di linea
230V

Protezione fusibili in loco.
Vedere la tabella "Dati
elettrici" per informazioni.

1

2

3

4

5


6

L


N

PE


Katherm NK
Dispositivo n. 1




Termoelettrica
valvola di
intercettazione
230 V
diseccitato chiuso

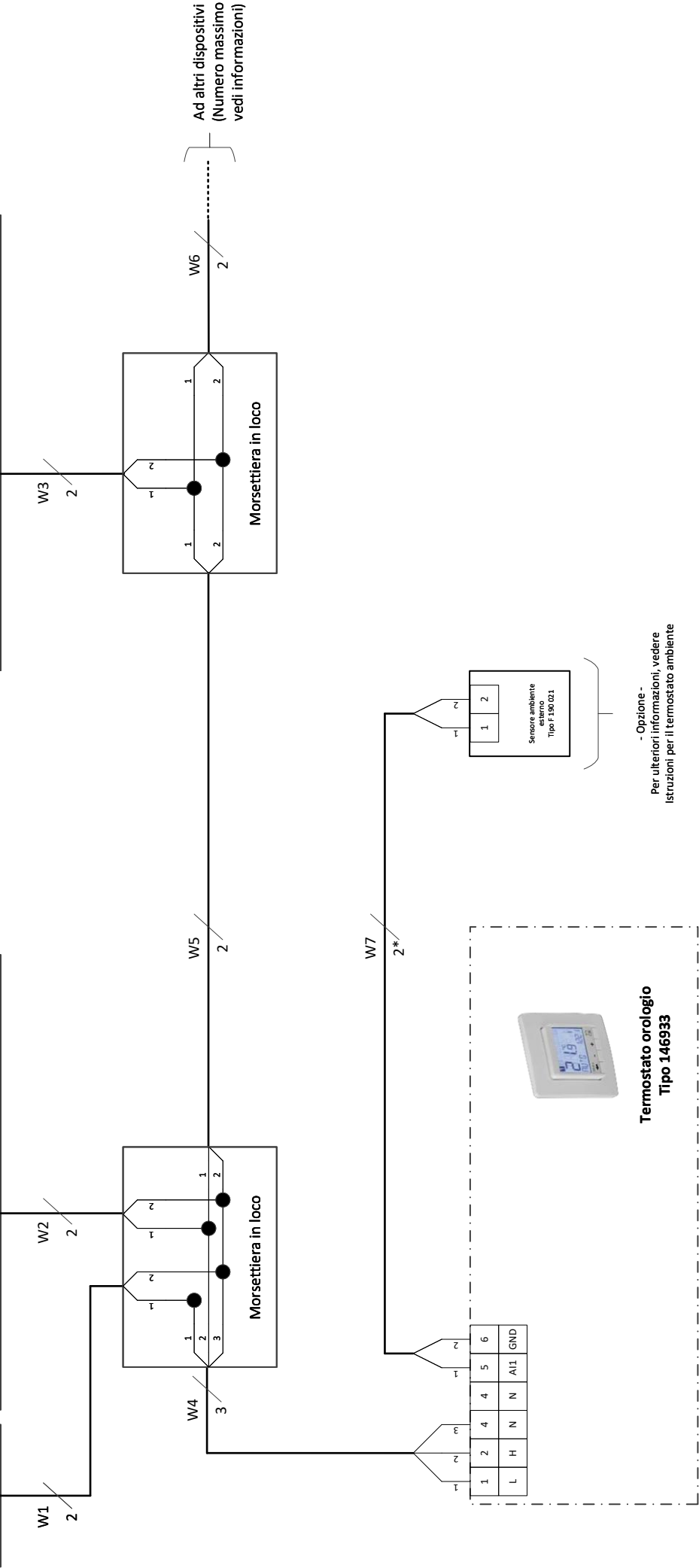


Katherm NK
Dispositivo n. 2



Termoelettrica
valvola di
intercettazione
230 V
diseccitato chiuso





- Opzione -
Per ulteriori informazioni, vedere
Istruzioni per il termostato ambiente



Katherm NK
Dispositivo n. 1



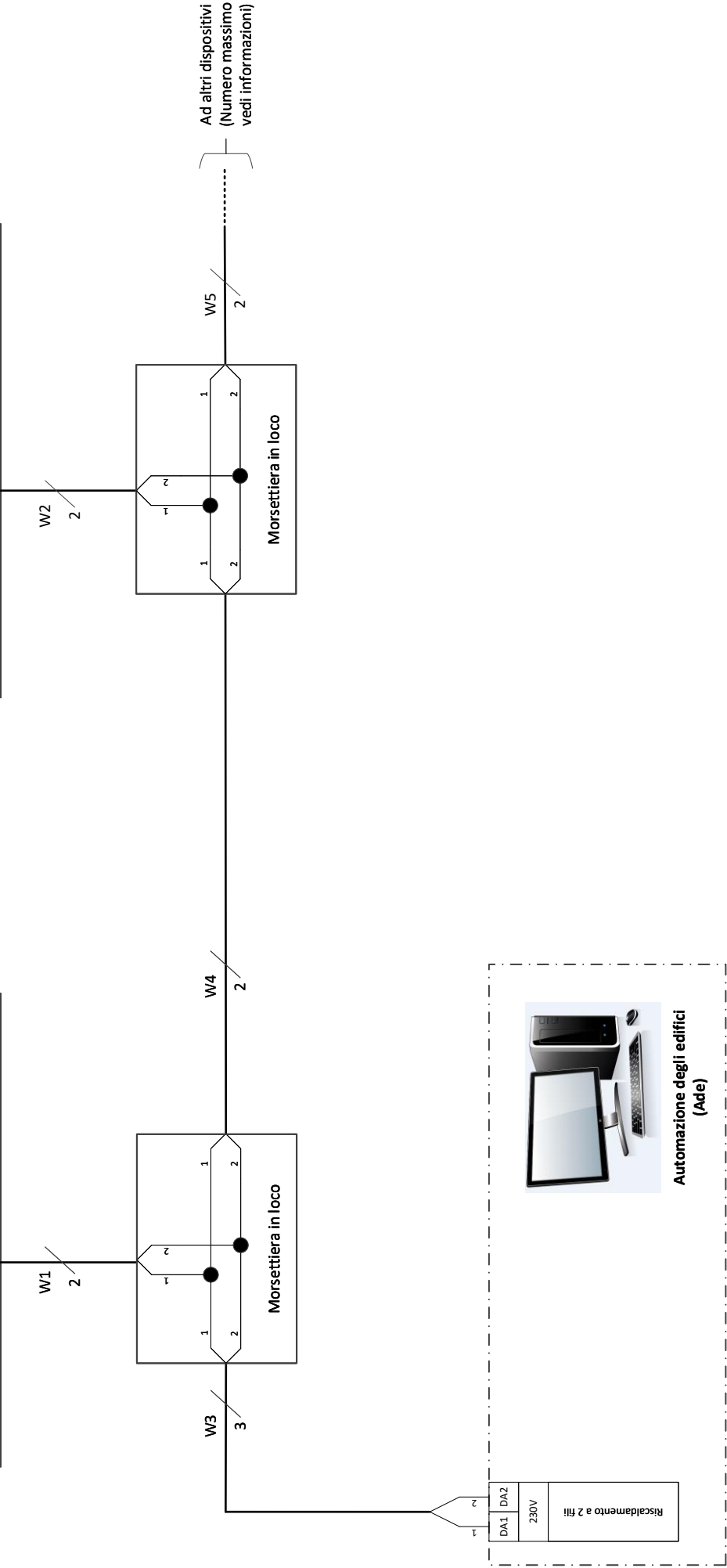
Termoelettrica
valvola di
intercettazione
230 V
diseccitato chiuso



Katherm NK
Dispositivo n. 2



Termoelettrica
valvola di
intercettazione
230 V
diseccitato chiuso



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 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" [▶ 37].

9 Utilizzo

9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica



Fig. 5: Termostato ambiente tipo 194000146904

Termostato ambiente tipo 194000146904

- ▶ Termostato ambiente in alloggiamento piatto per montaggio a vista, con recupero termico
- ▶ 230 V, colore bianco, gamma di regolazione temperatura 5 - 30 °C, possibilità di limitazione dell'intervallo di temperatura
- ▶ Grado di protezione IP 30. Capacità di commutazione 250 V CA, 50 Hz, 10 (4) A
- ▶ Dimensioni L x H x P: 74 x 74 x 27 mm
- ▶ Max. 10 attuatori valvole collegabili



Fig. 6: Termostato ambiente tipo 194000146927

Termostato ambiente tipo 194000146927

- ▶ Termostato ambiente esecuzione a incasso, sistema Jung
- ▶ Impostazione valore nominale tramite manopola
- ▶ Interruttore principale con spia di controllo
- ▶ Con recupero termico e ingresso di commutazione separato per la diminuzione notturna della potenza
- ▶ Piastra centrale e telaio di copertura in bianco alpino
- ▶ Gamma di regolazione temperatura 5 - 30 °C
- ▶ Differenza commutazione: ca. 0,5 K
- ▶ Diminuzione notturna della potenza 4 K
- ▶ Grado di protezione IP 20
- ▶ Tensione 230 V/50 Hz
- ▶ Carico di corrente max. 4 A
- ▶ Dimensioni L x H x P: 65 x 65 x 42 mm
- ▶ Max. 10 attuatori valvole collegabili



Fig. 7: Termostato ambiente tipo 194000146933

Cronotermostato tipo 194000146933

- ▶ Cronotermostato 230 V/50 Hz, esecuzione a incasso, copertura e telaio bianchi
- ▶ Ampio display con retroilluminazione in caso di pressione dei tasti per visualizzare valori nominali e reali
- ▶ Pannello di controllo con quattro tasti per la regolazione dei programmi diurno e settimanale, funzione party, protezione antigelo, programmi orari preimpostati e adattabili con commutazione automatica estate/inverno
- ▶ max. 9 tempi di accensione/spegnimento al giorno con formazione di blocchi
- ▶ Gamma di regolazione temperatura 5 - 30 °C
- ▶ Grado di protezione IP 30
- ▶ Riserva di carica ca. 10 anni
- ▶ carico di corrente max. 4 A
- ▶ Dimensioni: 80,5 x 80,5 mm
- ▶ Altezza di montaggio: 17,5 mm
- ▶ Max. 10 attuatori valvole collegabili



Fig. 8: Termostato ambiente tipo 194000146910

Cronotermostato elettronico tipo 194000146910

- ▶ Cronotermostato 230 V/ 50 Hz, in elegante montaggio a vista bianco
- ▶ con regolazione elettronica della temperatura aria ambiente a 2 punti e timer settimanale digitale
- ▶ Riserva di carica ca. 4 ore, funzione party, visualizzazione stato di attivazione con selettore modo operativo, Auto/Giorno/Notte/OFF, differenza di commutazione impostabile
- ▶ Gamma di regolazione temperatura 10 - 30 °C
- ▶ Diminuzione notturna della potenza 2-10 K
- ▶ Grado di protezione IP 20
- ▶ Tensione 230 V/50 Hz
- ▶ Carico di corrente max. 4 A
- ▶ Dimensioni L x H x P: 140 x 70 x 30 mm
- ▶ Max. 10 attuatori valvole collegabili

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.

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	Lavori di manutenzione
Se necessario	Regolari ispezioni visive e test acustici per verificare la presenza di danni, sporcizia e funzionalità.
Raffreddamento umido: ogni sei mesi Raffreddamento a secco: ogni anno	Controllare e pulire i componenti dell'apparecchio (scambiatore di calore, vaschetta della condensa, pompa della condensa, scarico della condensa, interruttore a galleggiante).
ogni sei mesi	Controllare che le connessioni lato acqua, le valvole e i collegamenti a vite non siano sporchi, non presentino perdite e non funzionino.
annualmente	Controllare i collegamenti elettrici.
annualmente	Pulire i componenti/le superfici che conducono l'aria.

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 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 ► 40] fornisce informazioni sulle persone autorizzate all'eliminazione del guasto.

11.1 Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Uscita acqua di sistema	Difetto nello scambiatore di calore.	Sostituire ev. lo scambiatore di calore.
	Collegamento idraulico non corretto.	Controllare ed. eventualmente serrare la mandata e il ritorno.
Nessuna funzione.	Alimentazione elettrica assente.	Verificare la tensione.
		Sostituire il fusibile.

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.

12 Smaltimento

Apparecchiature elettriche ed elettroniche

I rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti urbani indifferenziati. Ciò è indicato dal simbolo del cassonetto barrato. Se il vecchio apparecchio contiene batterie o accumulatori, questi devono essere generalmente rimossi dal vecchio apparecchio prima di essere consegnati al punto di raccolta.

In qualità di produttori di apparecchi elettrici ed elettronici, offriamo la possibilità di restituire i vecchi apparecchi. I proprietari di vecchi apparecchi di privati possono restituirli gratuitamente presso i centri di raccolta delle autorità pubbliche di smaltimento dei rifiuti o presso i punti di raccolta istituiti dai produttori o dai distributori.

I vecchi apparecchi possono contenere dati personali sensibili. L'utente finale è responsabile della cancellazione dei dati presenti sui vecchi apparecchi da smaltire.

Katherm NK

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

13 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:

Katherm QL 141***

Katherm NK 145***

Katherm ID 241***

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 16430-1; -2; -3

DIN EN 442-1 ; -2

**Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und
Unterflurkonvektoren
Radiatoren und Konvektoren**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

305/2011/EU**Bauproduktenverordnung****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

Elenco tabelle

Tab. 1	Limiti di esercizio.....	7
Tab. 2	Qualità dell'acqua	7
Tab. 3	Dati tecnici	12
Tab. 4	Dati tecnici attuatore, tipo 146905	29

<https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/convettori-a-pavimento/katherm-nk>

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