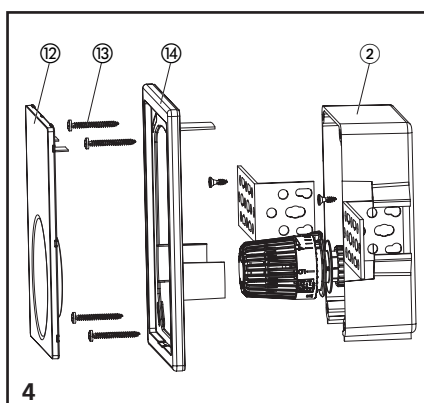
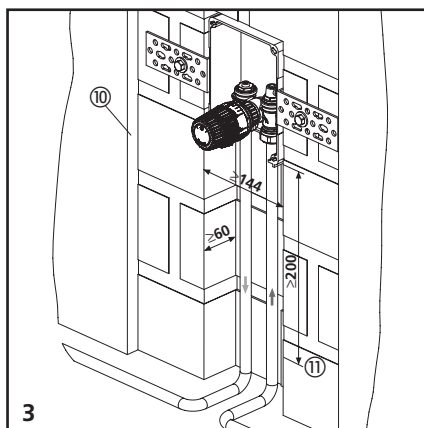
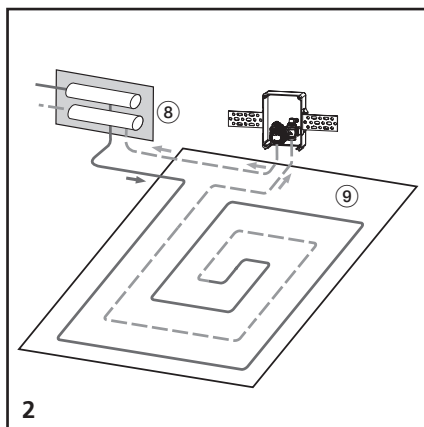
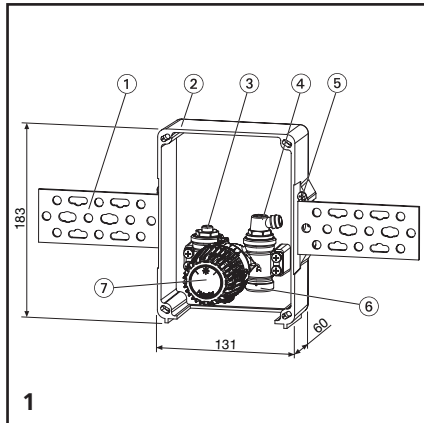


Unterputz-Einzelraumtemperaturregelung für Fußbodenheizungen mit Thermostatventil

Montage- und Bedienungsanleitung



Legende

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ① Befestigungsschiene | ⑧ Verteiler |
| ② UP-Kasten | ⑨ Fußboden-Heizkreis |
| ③ Absperr-/Regulierspindel | ⑩ äußere Wandschicht |
| ④ Entlüftungs-/Spülventil | ⑪ Oberkante Fertigfußboden |
| ⑤ Arretierschraube 4.2 x 19 | ⑫ Abdeckplatte |
| ⑥ Rohranschluss G 3/4 AG | ⑬ Schrauben 4.2 x 50 |
| ⑦ Thermostat-Kopf K | ⑭ Rahmen |

Einbauhinweise

Multibox K ist im Rücklauf am Ende des Fußboden-Heizkreises ⑨ anzuschließen. Flussrichtung beachten (Abb. 2).

Es ist zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.

Multibox K ist so zu platzieren, dass der Thermostat-Kopf ⑦ die Temperatur der Raumluft erfassen und von dieser ungehindert umströmt werden kann.

Das Fußbodenheizungsrohr sollte spiralförmig im Estrich verlegt werden (Abb. 2).

Der Abstand zum Fertigfußboden sollte ab Unterkante UP-Kasten mindestens 200 mm betragen (Abb. 3).

Montage

Unterputz-Kasten

UP-Kasten ② in vorgesehenen Wandschlitz lotrecht einsetzen (Breite mind. 144 mm, Tiefe mind. 60 mm) und anschließend mittels Befestigungsschienen montieren (Abb. 3.). Der Abstand zwischen Vorderkante UP-Kasten und Fertigwand kann durch die variable Abdeckung, bestehend aus Abdeckplatte ⑫ und Rahmen ⑭ (Abb. 4), 0 bis 30 mm betragen. **Empfohlener Abstand:**

ca. 20 mm. UP-Kasten wie folgt auf die gewünschte Position unterhalb der Fertigwand ausrichten:

- Stärke der äußeren Wandschicht (Putz, Fliesen Gipskarton etc.) ⑩ (Abb. 3) ermitteln.
- Arretierschrauben ⑤ lösen.
- Vorderkante UP-Kasten auf die gewünschte Position unterhalb der Fertigwand ausrichten.
- Arretierschrauben ⑤ wieder anziehen.

Rohr-Anschluss

Für den Anschluss von Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- oder Verbundrohr nur die entsprechenden Original HEIMEIER Klemmverschraubungen verwenden. Klemmring, Klemmringmutter und Schlauchtülle sind mit der Größen-Angabe und mit THE gekennzeichnet. Bei metallisch dichtenden Klemmverschraubungen für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr, bei einer Rohrwanddicke von 0,8 - 1,0 mm, zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres Stützhülsen einsetzen. Anzuschließende Rohre rechtwinklig zur Rohrachse ablängen. Rohrenden müssen einwandfrei rund, gratfrei und unbeschädigt sein. Nach Rohr-Anschluss beiliegende **Bauschutzabdeckung** in UP-Kasten einsetzen.

Thermostat-Kopf K

Bauschutzabdeckung nach Abschluss der Rohbauarbeiten herausnehmen. Thermostat-Kopf auf Thermostat-Ventilunterteil aufsetzen, aufschrauben und mit Gummibackenzange fest anziehen (ca. 20 Nm). Achten Sie darauf, dass der Einstellpfeil nach oben weist. Anschließend Thermostat-Kopf auf Merzkahl 3 stellen.

Rahmen und Abdeckplatte

Rahmen ⑭ an UP-Kasten ② ansetzen, ausrichten und mit beiliegenden Schrauben ⑬ befestigen. Sparclips am Thermostat-Kopf K ggf. zurückziehen und anschließend Abdeckplatte ⑫ an Rahmen ansetzen und andrücken bis sie einrastet (Abb. 4).

Absperrung und Voreinstellung

Das Ventil wird durch Rechtsdrehen der Absperr-/Regulierspindel ③ mit einem Sechskantstiftschlüssel SW 5 geschlossen. Die vorgesehene Voreinstellung kann durch anschließendes Linksdrehen vorgenommen werden. Technische Daten/Diagramme siehe Prospekt „Multibox“.

Einstellung

Thermostat-Kopf K

Merzkahl	☼	1	☾	2	3 ☼	4	5
Raumtemperatur [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Funktionsheizen

Funktionsheizen bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
- Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung

Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln. Ventil durch linksdrehen der Bauschutzkappe öffnen. Hinweise des Estrichherstellers beachten!

Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

- GB

Multibox K Flush mounting individual room control for floor heating with thermostatic valve
- F

Multibox K Régulateur de température à encastrer pour pièces individuelles pour chauffages par le sol avec soupape de thermostat
- NL

Multibox K Verzonken individuele kamertemperatuurregeling voor vloerverwarmingen met thermostaatklep

Installation and operating instructions

Legend	
① Mounting rail	⑧ Manifold
② Flush casing	⑨ Floor heating circuit
③ Shut-off / regulating spindle	⑩ Outer wall layer
④ Air venting / flushing valve	⑪ Finished floor upper surface
⑤ Locking screw 4.2 x 19	⑫ Cover plate
⑥ Pipe connection G 3/4 outside thread	⑬ Screws 4.2 x 50
⑦ Thermostatic head K	⑭ Frame

Installation information

Multibox K is to be connected in the return flow at the end of the floor heating circuit ⑨. Note flow direction (illustr. 2). It has to be taken into account that the supply temperature used is suitable for the construction of the floor heating.

Multibox K is to be placed so that the thermostatic head K ⑦ reads the room air temperature and that the air can flow past it.

The floor heating pipe should be laid in a spiral form in the flooring (illustr.2).

The distance from the lower edge of the flush casing to the finished floor should be at least 200 mm (illustr.3).

Installation

Flush casing

Place the flush casing ② vertically in the wall slot provided (width at least 144 mm, depth at least 60 mm) and fix with the mounting rails (illustr. 3). By means of the variable cover, consisting of cover plate ⑫ and frame ⑭ (illustr. 4), the distance between the front edge of the flush casing and finished wall can be 0 to 30 mm. **Recommended distance 20 mm.** Align flush casing to the position required below the finished wall:

- Determine thickness of the outer wall layer (plaster, tiles, gypsum plaster board etc.) ⑩ (illustr. 3).
- Loosen locking screw ⑤.
- Align front edge of the flush casing to the position required below the finished wall.
- Tighten up locking screw ⑤ again.

Pipe connection

Use only original HEIMEIER compression fittings for the connection of plastic, copper, precision steel or multi-layer pipe. Compression ring, compression ring nut and hose nozzle are marked with dimensional information and with THE. When metalically sealing compression fittings are used with copper or precision steel pipe, with a pipe wall thickness of 0.8 – 1.0 mm, use supporting sleeves for the additional stabilisation of the pipe. Cut the pipes to be connected into sections at right angle to the pipe axis. The pipe ends must be perfectly round, free of burrs and undamaged. After connecting the pipe fit the **protection cover** in the flush casing.

Thermostatic head K

Take off the protection cover after completion of the structural work. Place the thermostatic head on the thermostatic valve body, screw up and tighten with rubber jawed wrench (approx. 20 Nm). Make sure that the setting arrow point upwards. Afterwards set the thermostatic head to number 3.

Frame and cover plate

Put on frame ⑭ and flush casing ②, align them and fasten with the screws ⑬ enclosed. If necessary withdraw the economy clips on the thermostatic head K and afterwards put on the cover plate ⑫ and press it until it clicks into place (illustr. 4).

Shut-off and presetting

The valve is closed by turning the shut-off / regulating spindle ③ clockwise with an allen key.

The planned presetting can be made afterwards by turning anticlockwise.

Technical data / diagrams: see “Multibox” brochure.

Adjustment

Thermostatic head K

Index figure	☼	1	☾	2	3☼	4	5
Room temperature [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Functional heating

Carry out functional heating at the heating mark conforming to standards in keeping with EN 1264-4.

Earliest start for functional heating:

- Cement floor: 21 days after laying
 - Anhydrite floor: 7 days after laying
- Begin at supply temperature of 20°C - 25°C and maintain for 3 days.

Then adjust maximum design temperature and maintain for 4 days. The supply temperature can be regulated by controlling the boiler. Open the valve by turning the protection cap to the left. Refer to the information of the cement floor manufacturer!

Do not exceed maximum cement floor temperature at the heating pipes:

- Cement and anhydrite floor: 55 °C
- Poured asphalt floor: 45°C
- in line with particulars of the cement floor manufacturer!

Technical changes must be taken into account.

Notice de montage et de service

Légende	
① Rail de fixation	⑧ Distributeur
② Caisson à encastrer	⑨ Circuit de chauffage par le sol
③ Tige d'arrêt et de régulation	⑩ Couche extérieure du mur
④ Soupape de purge / de rinçage	⑪ Bord supérieur sol fini
⑤ Vis d'arrêt 4.2 x 19	⑫ Plaque de recouvrement
⑥ Raccord de tube G 3/4 AG	⑬ Vis 4.2 x 50
⑦ Tête de thermostat K	⑭ Cadre

Instructions de montage

Multibox K est à monter dans le circuit de retour à la fin du circuit de chauffage par le sol ⑨. Tenir compte du sens du courant (Fig. 2)

Veiller à ce que la température de la canalisation montante de l'installation soit appropriée à la structure du système du chauffage par le sol.

Placer Multibox K de manière telle que la tête de thermostat ⑦ puisse saisir la température de l'air ambiant et être contournée sans problème par celui-ci.

Le tube du chauffage par le sol doit être posé dans la chape en forme de spirale (Fig. 2).

L'écart du sol fini doit être de 200 mm au moins à partir du bord inférieur du caisson à encastrer (Fig. 3).

Montage

Caisson à encastrer

Placer le caisson à encastrer ② bien d'aplomb dans la fente ménagée à cet effet dans le mur (largeur au moins 144mm, profondeur 60 mm) et le monter ensuite à l'aide de rails de fixation (Fig. 3). L'écart entre le bord avant du caisson à encastrer et le mur fini peut se situer entre 0 et 30 mm du fait du couvercle variable constitué de la plaque de recouvrement ⑫ et du cadre ⑭ (Fig. 4). **Ecart recommandé : env. 20 mm.** Aligner le caisson à encastrer comme suit pour qu'il ait la position désirée au-dessous du mur fini.

- Déterminer l'épaisseur de la couche extérieure du mur (enduit, carrelage, placoplâtre etc.) ⑩ (Fig. 3).
- Desserrer les vis d'arrêt ⑤.
- Aligner le bord avant du caisson à encastrer pour qu'il ait la position désirée au-dessous du mur fini.
- Resserrer les vis d'arrêt ⑤.

Raccord de tube

Pour le raccordement de tubes en plastique, en cuivre, en acier de précision et de tubes d'assemblage, utiliser uniquement les vissages par serrage appropriés et originaux de HEIMEIER. La bague de serrage, l'écrou de la bague de serrage et l'embout à olive portent l'indication de la taille et l'inscription THE. Dans le cas de bagues à compression à obturation métallique pour tubes en cuivre ou en acier de précision, d'une épaisseur de paroi entre 0,8 et 1,0 mm, utiliser des douilles de renforcement pour une meilleure stabilisation du tube. Scier ensuite les tubes à la longueur nécessaire perpendiculairement à l'axe du tube. Les extrémités du tube doivent être parfaitement rondes et impeccables et ne présenter ni ébarbures ni dommages. Après le raccordement du tube, placer le **couvercle de protection pour les travaux** c-joint dans le caisson à encastrer.

Tête de thermostat K

Lorsque les travaux de tubage sont terminés, enlever le couvercle de protection pour les travaux. Placer la tête de thermostat sur la base de la soupape de thermostat, la visser et le serrer fermement à l'aide d'une pince à mors en caoutchouc (env. 20 Nm). Veiller à ce que la flèche de réglage soit orientée vers le haut. Positionner ensuite la tête de thermostat sur le chiffre de référence 3.

Cadre et plaque de recouvrement

Monter le couvercle ⑫ sur le caisson à encastrer ②, le centrer correctement à l'aide des vis ⑬ c-joints. Le cas échéant, enlever les clips à économie d'énergie et placer ensuite la plaque de recouvrement ⑫ sur le cadre et faire pression jusqu'à ce qu'elle s'enclenche (Fig. 4).

Arrêt et réglage préalable

Fermer la soupape en tournant la tige d'arrêt et de régulation ③ à droite à l'aide d'une clé malle à six pans (largeur de clé 5).

Le pré-réglage prévu peut être effectué en tournant ensuite à gauche.

Caractéristiques techniques / diagramme, voir prospectus « Multibox »

Réglage

Tête de thermostat K

Chiffre de référence	☼	1	☾	2	3☼	4	5
Température de la pièce	6	12	14	16	20	24	28

Chauffage fonctionnel

Exécuter le chauffage fonctionnel conformément à la norme EN 1264-4 sur les chapes chauffantes.

Démarrer le chauffage fonctionnel au plus tôt :

- pour une chape de ciment : 21 jours après la pose
 - pour une chape anhydrite : 7 jours après la pose
- Commencer avec une température aller entre 20 °C et 25 °C et la maintenir pendant 3 jours.

Régler ensuite la température maximale de pose et la maintenir pendant 4 jours. La température aller sera réglée à l'aide de la commande du générateur de chaleur. Tourner le robinet vers la gauche.

Ouvrir le capuchon de protection. Observer les indications du fabricant de la chape !

Ne pas dépasser la température maximale de chape dans la zone des tuyaux de chauffage :

- Chape de ciment et chape anhydrite : 55 °C
- Chape d'asphalte coule : 45 °C
- selon les indications du fabricant de la chape !

Sous réserve de modifications techniques.

Montage- en bedienings-handleiding

Legenda	
① Bevestigingsrail	⑧ Verdeler
② Verzonken kast	⑨ Vloerverwarmingskring
③ Afsluit-/regelspil	⑩ Buitenste muurlaag
④ Ontluchtungs-/spoelklep	⑪ Bovenzijdige montagevloer
⑤ Vastzetschroef 4.2 x 19	⑫ Afdekplaat
⑥ Buisaansluiting G 3/4 AG	⑬ Schroeven 4.2 x 50
⑦ Thermostaatkop K	⑭ Frame

Montageaanwijzingen

De Multibox K dient in de terugloop aan het einde van de vloerverwarmingskring ⑨ te worden aangesloten. Let op de stroomrichting (afb. 2).

Houd er rekening mee dat u de door de installatie geschakelde voorlooptemperatuur ook geschikt moet zijn voor de systeemopbouw van de vloerverwarming.

U dient de Multibox K zodanig te plaatsen dat de thermostaatkop ⑦ de temperatuur van de kamerlucht kan detecteren en dat de kamerlucht ongehinderd om de thermostaat kan circuleren.

De vloerverwarmingsbuis dient in de vorm van een spiraal in de estrik te worden gelegd (afb. 2).

De afstand tot de montagevloer dient vanaf de onderzijde van de verzonken kast minimaal 200 mm te bedragen (afb. 3).

Montage

Verzonken kast

Plaats de verzonken kast ② loodrecht in de desbetreffende wandgleuf (breedte minimaal 144 mm, diepte minimaal 60 mm) en vervolgens met behulp van bevestigingsrails monteren (afb. 3). De afstand tussen de voorzijde van de verzonken kast en de montagewand kan met de variabele afdekking, bestaande uit de afdekplaat ⑫ en het frame ⑭ (afb. 4), 0 tot 30 mm bedragen. **Aanbevolen afstand: ca. 20 mm.** Lijn de verzonken kast als volgt uit op de gewenste positie beneden de montagewand:

- bepaal de dikte van de buitenste muurlaag (pleister, tegels, gipsplaat enz.) ⑩ (afb. 3).
- draai de vastzetschroeven ⑤ los.
- lijn de voorzijde van de verzonken kast als volgt uit op de gewenste positie beneden de montagewand:
- draai de vastzetschroeven ⑤ weer aan.

Buisaansluiting

Gebruik voor de aansluiting van een kunststof-, koper-, precisiestaal- of composietbuis alléén de desbetreffende originele HEIMEIER- klemmschroefverbindingen. Klemming, klemringmoer en slangtijn zijn gekenmerkt met de maatgegevens en met THE. Maak bij metallisch afdichtende klemmschroefverbindingen voor koper- of precisiestaalbuizen met een buiswanddikte van 0,8 mm - 1,0 mm gebruik van steunmanchetten voor een betere stabilisatie van de buis. Zaag aan te sluiten buizen pas - en wel haaks op de buis. Buisenden moeten optimaal rond, braamvrij en onbeschadigd zijn.

Plaats na de buisaansluiting de bijgevoegde **montagebeveiliging** in de verzonken kast.

Thermostaatkop K

Verwijder de montagebeveiliging na de beëindiging van de buiswerkzaamheden. Plaats de thermostaatkop op de thermostatische afsluiter, schroef deze aan en trek deze vast met een tang met rubberbekken (ca. 20 Nm). Let op dat de instelpijl naar boven wijst. Zet vervolgens de thermostaatkop op het kengetal 3.

Frame en afdekplaat

Plaats het frame ⑭ tegen de verzonken kast ②, lijn het uit en bevestig het met de bijgevoegde schroeven ⑬. Trek eventueel de spaardijks aan de thermostaatkop K terug. Plaats vervolgens de afdekplaat ⑫ tegen het frame en druk de plaat aan totdat deze inklikt (afb. 4).

Afsluiting en voorinstelling

Sluit de klep door de afsluit-/regelspil ③ met behulp van een inbussleutel SW5 naar rechts te draaien.

De voorgeschreven instelling kan vervolgens worden uitgevoerd door de inbussleutel naar links te draaien.

Voor de technische gegevens/diagrammen verwijzen wij naar de brochure “Multibox”.

Instelling

Thermostaatkop K

Kengetal	☼	1	☾	2	3☼	4	5
Kamertemperatuur [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Begin van het verwarmingsbedrijf

Start het verwarmingsbedrijf bij normgerechte verwarmingsestrik conform EN 1264-4.

Vroegst mogelijk begin van het verwarmingsbedrijf

- Cementestrik: 21 na het leggen
 - Anhydriestrik: 7 na het leggen
- Begin met een voorlooptemperatuur van 20 °C t/m 25 °C en handhaaf deze 3 dagen.

Stel vervolgens de maximale uitvoeringstemperatuur in en handhaaf deze 4 dagen. De voorlooptemperatuur moet daarbij worden geregeld via de besturing van de warmtegenerator. Open de klep door de montagekap naar links te draaien. Let op de aanwijzingen van de estrikfabrikant!

Overschrijd nooit de maximale estriktemperatuur in het bereik van de verwarmingsbuizen:

- cement- en anhydriestrik: 55 °C
- gietasfaltestrik: 45 °C
- volgens de gegevens van de estrikfabrikant!

Technische wijzigingen voorbehouden.

- I

Multibox K

Unità sotto traccia di regolazione della temperatura per riscaldamento integrato nel pavimento di un ambiente singolo con valvola termostatica integrato nel pavimento
- E

Multibox K

Regulación de temperatura ambiental individual de empotrado para calefacciones de suelos con válvula de termostato y limitador de la temperatura de retorno
- RUS

Multibox K

Установливаемый под штукатуркой регулятор температуры в комнате с отоплением нагретым полом

Istruzioni di montaggio e per l'uso

Leggenda

- 1 Guida di fissaggio

8 Distributore
- 2 Cassetta sotto traccia (poliestere non saturo)

9 Circuito di riscaldamento integrato nel pavimento
- 3 Asta filettata di chiusura/regolazione

10 Rivestimento della parete
- 4 Valvola di spurgo/lavaggio

11 Bordo superiore del pavimento
- 5 Vite di arresto 4,2 x 19

12 Piastra di copertura
- 6 Raccordo per tubo G 3/4 AG

13 Viti 4,2 x 50
- 7 Testina termostatica K

14 Intelaatura

Installazione

Multibox K va collegato al ritorno al termine del circuito di riscaldamento integrato nel pavimento. Preste attenzione al verso di flusso (fig. 2).

Occorre tenere presente che la temperatura di mandata dell'impianto sia adatta alla struttura del sistema del riscaldamento integrato nel pavimento.

Multibox K va posizionato in modo che la testina termostatica 7 possa misurare la temperatura dell'ambiente e che venga lambita da quest'ultima senza alcun ostacolo.

Il tubo del riscaldamento va posato a spirale nel pavimento continuo (fig. 2).

La distanza minima dal pavimento del bordo inferiore della cassetta di PU deve essere di 200 mm (fig. 3).

Montaggio

Cassetta sotto traccia

Collocare verticalmente la cassetta sotto traccia 2 nella fessura preparata nella parete (larghezza min. 144 mm, profondità min. 60 mm) e quindi montarla sulle guide di fissaggio (fig. 3). La distanza tra il bordo anteriore della cassetta sotto traccia e la parete può essere di 0 - 30 mm a seconda del sistema di copertura composto da piastra di copertura 12 ed intelaatura 14 (fig. 4). **Distanza suggerita: circa 20 mm.** Posizionare la cassetta sotto traccia sul luogo desiderato sotto la parete nel modo seguente:

- Misurare lo spessore del rivestimento della parete (intonaco, piastrelle, cartongesso, ecc.) 10 (fig. 3).
- Allentare le viti di arresto 5.
- Posizionare il bordo anteriore della cassetta sotto traccia sul luogo desiderato sotto la parete.
- Riserrare le viti di arresto 5.

Collegamento del tubo

Per collegare il tubo di plastica, di rame, di acciaio di precisione o stratificato, utilizzare esclusivamente raccordi filettati di bloccaggio originali HEIMEIER. L'anello di serraggio, il dado dell'anello di serraggio ed il bocchettone flessibile portano i dati sulla grandezza e la sigla THE. Nei raccordi filettati bloccanti realizzati con guarnizione di metallo per tubi di rame e acciaio di precisione con uno spessore della parete del tubo di 0,8 - 1,0 mm, è necessario utilizzare boccole di sostegno, per stabilizzare ulteriormente il tubo. Accorciare i tubi da collegare tagliandoli ad angolo retto rispetto al loro asse. Le estremità del tubo devono essere perfettamente circolari, prive di bavette e non danneggiate.

Al termine del collegamento del tubo applicare la **copertura di protezione** fornita in dotazione nella cassetta sotto traccia.

Testina termostatica K

Al termine dei lavori di installazione dei tubi togliere la copertura di protezione. Applicare ed avvitare la testina termostatica sulla parte inferiore della valvola termostatica e serrare a fondo con una pinza a ganasce di gomma (circa 20 Nm). Verificare che la freccia di regolazione sia rivolta verso l'alto. Collocare quindi la testina termostatica sul numero 3.

Intelaatura e piastra di copertura

Applicare l'intelaatura 14 sulla cassetta sotto traccia 2, posizionarla correttamente e fissarla con le viti 13 fornite in dotazione. Eventualmente tirare indietro i fermi della testina termostatica K e quindi applicare la piastra di copertura 12 premendola sull'intelaatura fino a farla innestare in posizione (fig. 4).

Chiusura e prerogolazione

La valvola viene chiusa ruotando in senso orario l'asta filettata di chiusura/regolazione 3 con una chiave esagonale da 5.

La prerogolazione prevista può essere eseguita ruotando quindi in verso antiorario.

Per i dati tecnici / diagrammi consultare il prospetto "Multibox".

Regolazione

Testina termostatica K

Numero	☀	1	☾	2	3 ☼	4	5
Temperatura ambiente [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Riscaldamento di funzione

Esigire un riscaldamento di funzione in normali massetti di riscaldamento secondo la norma EN 1264-4.

Primo inizio del riscaldamento di funzione:

- Massetto di calcestruzzo: 21 giorni dopo la posatura
- Massetto di anidrite 7 giorni dopo la posatura

Iniziare con la temperatura di mandata compresa tra 20 °C e 25 °C e mantenere questo valore per la durata di 3 giorni.

Regolare successivamente la massima temperatura raggiungibile e conservarla per la durata di 4 giorni. La temperatura di mandata può essere regolata attraverso il controllore del generatore di calore. Aprire la valvola, girando in senso antiorario la cappa protettiva della costruzione. Osservare le informazioni fornite dal produttore del massetto!

Non superare la massima temperatura del massetto nel campo dei tubi di riscaldamento:

- Massetto di calcestruzzo e anidrite: 55 °C
- Massetto di asfalto colato: 45 °C
- secondo le specifiche fornite dal produttore del massetto!

Con riserva di modifiche tecniche.

Instrucciones de montaje y manejo

Legenda

- 1 Carril de fijación

8 Distribuidor
- 2 Caja UP

9 Círculo de calefacción de suelo
- 3 Husillo de bloqueo/regulación

10 Capa de pared exterior
- 4 Válvula de desaire y de enjuague

11 Borde superior Suelo acabado
- 5 Tornillo de bloqueo 4.2 x 19

12 Placa de cobertura
- 6 Conexión tubular G 3/4 AG

13 Tornillos 4.2 x 50
- 7 Cabezal de termostato

14 Marco

Indicaciones de montaje

La multicaja K se debe conectar al fin del circuito de calefacción del suelo 9 en el retorno. Preste atención a la dirección del flujo (imagen 2).

Se debe tener en cuenta que la temperatura de avance del sistema sirva para el montaje del sistema de la calefacción de suelos.

La multicaja K se debe colocar de tal manera que el cabezal de termostato 7 pueda registrar la temperatura del aire ambiental y que pueda ser aireada sin problemas por el aire ambiental.

El tubo de la calefacción de suelos debería ser colocado de forma espiral en la capa de acabado (imagen 2).

La distancia con el suelo acabado debería ser a partir del borde inferior caja UP como mínimo 200 mm (imagen 3).

Montaje

Caja de empotrado

Coloque la caja UP 2 en la ranura de la pared prevista perpendicularmente (un ancho mín. de 144 mm, una profundidad mín. de 60 mm) y móntela luego con carriles de fijación (imagen 3). La distancia entre el borde delantero caja UP y pared acabada puede ser, debido a la cobertura variable compuesta de placa de cobertura 12 y marco 14 (imagen 4), de 0 a 30 mm. **Distancia recomendada: aprox. 20 mm.** La caja UP se debe posicionar de la siguiente manera debajo de la pared acabada:

- Calcule el grosor de la capa de la pared exterior (revoque, baldosas, caja de yeso, etc.) 10 (imagen 3).
- Afije los tornillos de bloqueo 5.
- Ajuste el borde delantero de la caja UP en la posición deseada debajo de la pared acabada.
- Apriete de nuevo los tornillos de bloqueo 5.

Conexión tubular

Utilice sólo los atornillados de apriete originales de HEIMEIER para la conexión de tubos plásticos, de cobre, de acero de precisión o compuestos. El anillo de apriete, la tuerca del anillo de apriete y la boquilla de la manguera están marcadas con la indicación del tamaño y THE. Utilice casquillos de apoyo en atornillados de apriete con hermeticidad metálica para tubos de cobre o acero de precisión en el caso de un grosor de la pared tubular de 0,8 - 1,0 mm para la estabilización adicional del tubo. Metre los tubos a conectar rectangularmente con el eje tubular. Las partes finales del tubo deben ser perfectamente redondas, desbarbadas y sin ninguna clase de daños.

Coloque la **cobertura de protección de construcción** adjunta en la caja UP tras la conexión tubular.

Cabezal de termostato K

Retire la cobertura de protección de construcción tras los trabajos de obra gruesa. Coloque el cabezal de termostato en la parte inferior de la válvula del termostato, atornillelo y apriételo bien con las tenazas de mordaza de plástico (aprox. 20 Nm). Preste atención a que la flecha de ajuste muestre hacia arriba. Después ajuste el cabezal de termostato a la cifra de memoria 3.

Marco y placa de cobertura

Coloque el marco 14 en la caja UP 2, ajústelo y fíjelo con los tornillos adjuntos 13. Retire los clips de ahorro en el cabezal de termostato K si fuera necesario y después coloque la placa de cobertura 12 en el marco y apriételo hasta que engatille (imagen 4).

Bloqueo y preajuste

La válvula es cerrada con una llave de espiga hexagonal girando el husillo de bloqueo / regulación 3.

El preajuste previsto se puede realizar después girando a la izquierda.

Datos técnicos/diagramas, véase folleto "Multibox".

Ajuste

Cabezal de termostato K

Cifra de memoria	☀	1	☾	2	3 ☼	4	5
Temperatura ambiental [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Calefacción funcional

Realice la calefacción funcional en caso de capa de acabado de calefacción de acuerdo con la norma EN 1264-4.

Inicio más pronto de la calefacción funcional:

- Capa de acabado de cemento: 21 días después de la colocación
- Capa de acabado de anidrita: 7 días después de la colocación

Empezar con la temperatura de avance entre 20 °C y 25 °C y mantenga ésta durante 3 días.

Después ajuste la máxima temperatura de colocación y mantenga ésta durante 4 días.

La temperatura de avance debe ser regulada a través del regulador térmico. Abra la válvula girando a la izquierda la caperuza de protección de construcción. Preste atención a las indicaciones del fabricante de la capa de acabado.

No sobrepase la temperatura máxima de la capa de acabado en el sector de los tubos de calefacción:

- Capa de acabado de cemento y anidrita: 55 °C
- Capa de acabado de asfalto fundido: 45 °C
- Según las indicaciones del fabricante de la capa de acabado.

Reservado el derecho de modificaciones técnicas.

Инструкция по монтажу и обслуживанию

Составные части

- 1 Шина крепления

8 Распределитель
- 2 Коробка, устанавливаемая под штукатуркой

9 Контур напольного отопления
- 3 Переключающий и регулирующий шпиндель

10 Наружный слой стены
- 4 Шпиндель выпуска воздуха и промывки

11 Верхняя кромка готового пола
- 5 Стопорный винт 4,2 x 19

12 Крышка
- 6 Штуцер для подведения трубы G 3/4 AG

13 Винт 4,2 x 50
- 7 Термостатическая головка K

14 Рамa

Указания по монтажу

Multibox K необходимо подсоединить на конце сливной линии контура напольного отопления 9. Учитывайте при этом направление потока (см. рис. 2).

При этом необходимо учитывать, что устанавливаемая температура должна быть допустима для конкретного типа системы отопления нагретым полом.

Multibox K необходимо установить таким образом, чтобы термостатическая головка 7 определяла температуру воздуха в комнате, который должен беспрепятственно проходить мимо термостатической головки.

Труба системы отопления нагретым полом должна быть уложена в форме спирали в бесшовный пол (см. рис. 2).

Расстояние от нижней кромки коробки, устанавливаемой под штукатуркой, до готового пола должно быть не менее 200 мм (см. рис. 3).

Монтаж

Коробка, устанавливаемая под штукатуркой

Установите вертикально коробку 2 в предусмотренную для нее прорезь в стене (шириной не менее 144 мм и глубиной не менее 60 мм) и затем закрепите ее с помощью монтажной шины (см. рис. 3). Расстояние от передней кромки коробки до готовой стены может составлять с учетом различных средств закрытия коробки, состоящих из крышки 12 и рамы 14 (см. рис. 4), от 0 до 30 мм. **Рекомендуемое расстояние: примерно 20 мм.** Установите коробку в требуемое положение в готовой стене следующим образом:

- определите толщину верхнего слоя стены (штукатурка, керамическая плитка, гипсокартон и т. д.) 10 (см. рис. 3).
- Открутите стопорные винты 5.
- Установите переднюю кромку крышки в желательное положение в готовой стене.
- Снова затяните винты крепления 5.

Подсоединение трубы

Для подсоединения пластмассовых, медных, прецизионных стальных труб и соединительных труб используйте только соответствующие оригинальные зажимные резьбовые соединения фирмы HEIMEIER. Зажимное кольцо, гайка зажимного кольца и наконечник шланга имеют маркировку THE и обозначение размера. В случае зажимных штуцеров соединений, уплотняющих металлические трубы (из меди или прецизионные стальные) толщиной 0,8 - 1,0 мм, для дополнительной стабилизации трубы необходимо использовать поддерживающие гильзы. Подсоединяемые трубы должны быть отрезаны под прямым углом к оси трубы. Концы труб должны иметь абсолютно круглую форму, на них не должно быть грат и повреждений.

После подсоединения трубы установите в коробку прилагаемую защитную крышку.

Термостатическая головка K

После окончания работ по монтажу трубы снимите защитную крышку. Установите термостатическую головку на нижнюю часть термостатической вентиляции, привинтите ее и плотно затяните с помощью плоскогубцев с резиновой вставкой (момент затяжки около 20 Нм). Следите за тем, чтобы стрелка регулировки была направлена вверх. В заключение установите термостатическую головку на деление 3.

Рама и крышка

Установите раму 14 на коробку, устанавливаемую под штукатуркой 2, выровняйте ее и затяните винтами 13, входящими в комплект поставки. При необходимости оттяните назад зажимы для экзотного режима на термостатической головке и в заключение установите крышку 12 на раму и прижмите ее усилием, пока она не защелкнется (см. рис. 4).

Перекрытие и предварительная регулировка

Вентиль закрывается путем поворота по часовой стрелке шпинделя перекрытия и регулировки 3 с помощью шестигранного штифтового ключа SW 5.

Предусмотренная предварительная регулировка может быть затем осуществлена путем поворота против часовой стрелки.

Технические данные и диаграммы см. в проспекте "Multibox".

Регулировка

Термостатическая головка K

Отметка	☀	1	☾	2	3 ☼	4	5
Температура в комнате [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Функциональное отопление

Осуществите функциональное отопление в случае отвечающей стандарту стяжки напольного отопления в соответствии с EN 1264-4.

Самое раннее начало функционального отопления:

- Цементный бесшовный пол: через 21 день после укладки
- Ангидритовый бесшовный пол: через 7 дней после укладки

Начните с температуры в подающей линии в пределах от 20 °C до 25 °C и выдерживайте эту температуру в течение 3 дней.

Затем установите максимально расчетную температуру и поддерживайте ее в течение 4 дней. Температуру в подающей линии регулируйте при этом с помощью системы управления теплового агрегата. Откройте вентиль путем поворота защитной крышки против часовой стрелки. Выполняйте указания изготовителя бесшовного пола!

Не превышайте максимально допустимую температуру бесшовного пола в области нагревательной трубы:

- цементный и ангидритовый бесшовный пол: 55 °C
- бесшовный пол из литого асфальта: 45 °C
- в соответствии с данными изготовителя бесшовного пола!

Оставляем за собой право на внесение технических изменений.

- PL

Multibox K Indywidualny podtynkowy regulator temperatury pomieszczeń dla układów ogrzewania podłogowego z zaworem termostaticznym
- CZ

Multibox K Podomítková regulace teplot pro jednotlivé místnosti pro podlahová topení s termostatickým ventilem
- SK

Multibox K Podomietková regulácia teplôt jednotlivých miestností pre podlahové kúrenia s termostatickým ventilom

Instrukcja Montażu i Obsługi

Legenda	
① szyna mocująca	⑧ rozdzielnica
② skrzynka pod tynek	⑨ obwód grzewczy ogrzewania podłogowego
③ trzpień odcinający / regulacyjny	⑩ zewnętrzna warstwa ściany
④ zawór odpowiadający / płukania	⑪ krawędź góra posadzki gotowej
⑤ śruba ustalająca 4,2 x 19	⑫ pokrywa
⑥ podłączenie rur G 3/4 AG	⑬ śruby 4,2 x 50
⑦ głowica termostaticzna K	⑭ rama

Wytyczne montażu	
Multibox K zamontować należy na powrocie na końcu obwodu grzewczego ogrzewania podłogowego ⑨. Zwracać na kierunek przepływu (Ryc. 2). Uwzględnić należy aby stosowana temperatura na dopływie do instalacji przystosowana była do struktury układu ogrzewania podłogowego. Multibox K usytuować należy w taki sposób, aby głowica termostaticzna ⑦ mierzyć mogła temperaturę powietrza pomieszczenia, które posiadać musi możliwość niezakończonego opływania głowicy. Rurę ogrzewania podłogowego ułożyć należy w jaskrychu w kształcie spirali (Ryc. 2). Odległość krawędzi dolnej skrzynki pod tynek od gotowej posadzki wynosić powinna co najmniej 200 mm (Ryc. 3).	
Montaż	

Skrzynka pod tynek
Skrzynkę pod tynek ② wprowadzić pionowo do przewidzianego dla niej otworu w ścianie (szerokość co najmniej 144 mm, głębokość co najmniej 60 mm), a następnie zamocować przy zastosowaniu szyn mocujących (Ryc. 3). Dzięki zastosowaniu zmiennego przykrycia składającego się z pokrywy ⑫ i ramy ⑭ (Ryc. 4) odstęp pomiędzy krawędzią czołową skrzynki pod tynek a gotową ścianą zawierając się może w przedziale 0 do 30 mm. **Zalecany odstęp: ok. 20 mm.** Skrzynkę pod tynek ustalić w pożądanym położeniu pod ścianą gotową w następujący sposób:

- Ustalić grubość zewnętrznej warstwy ściany (tynek, glazura, płyta gips-karton itd.) ⑩ (Ryc. 3).
- poluzować śruby ustalające ⑤.
- ustalić w pożądanym położeniu krawędź czołową skrzynki pod tynek poniżej poziomu ściany gotowej.
- na powrót dociągnąć śruby ustalające ⑤.

Podłączenie rurociągow
Do podłączeń rur z tworzyw sztucznych, miedzi, rur precyzyjnych ze stali lub rur zespolonych stosować należy wyłącznie oryginalne zaciski gwintowane HEIMEIER-a. Pierścienie zaciskowe, nakrętki pierścienia zaciskowego i końcówka przewodu giętkiego posiadają oznakowanie wymiaru oraz symbol THE. W przypadku zacisków gwintowanych z uszczelnieniem metalowym przeznaczonych do rur miedzianych lub rur ze stali precyzyjnej o grubościach ścianek 0,8 - 1,0 mm do wyznaczania rur stosować należy dodatkowe tulejki wsporcze. Przeznaczone do montażu rury odcinać pod kątem prostym do osi. Końcówki rur muszą być idealnie okrągłe, pozbawione zadziórów oraz nieuszkodzone.
Po podłączeniu rurociągów założyć na skrzynkę pod tynek dołączoną **pokrywą ochronną montażową.**
Głowica termostaticzna K
Po zakończeniu montażu rurociągów zdjąć pokrywę ochronną montażową. Głowicę termostaticzną założyć na element dolny zaworu termostaticznego, nakręcić i mocno dociągnąć przy użyciu kleszczy o gumowanych szcękach (ok. 20 Nm). Zapewnić, aby strzałka nastaw wskazywała w górę. Następnie ustawić głowicę termostaticzną na liczbę nastawy 3.
Rama i pokrywa
Ramę ⑭ założyć na skrzynkę pod tynek ②, wyregulować oraz zamocować przy użyciu dołączonych śrub ⑬. Ew. wyciągnąć zatrzaski oszczędnościowe głowicy termostaticznej K a następnie założyć pokrywę ⑫ na ramę i wcisnąć do zaskoczenia (Ryc. 4).

Odcinanie i nastawa wstępna	
Zamknięcie zaworu następuje poprzez obracanie w prawo trzpienia odcinającego / regulacyjnego ③ przy pomocy klucza kołowego sześciokątnego SW 5. Żądana nastawa wstępna ustalona może zostać następnie poprzez obroty w lewo. Dane techniczne / wykresy patrz prospekt "Multibox".	
Regulacja	
Głowica termostaticzna K	
Liczba nastawy	☀ 1 ☾ 2 3 ☼ 4 5
Temperatura pomieszczenia [° C]	6 12 14 16 20 24 28

Ogrzewanie funkcyjne	
Ogrzewanie funkcyjne dla zgodnego z normą jaskrychu dla ogrzewania wykonaną zgodnie z EN 1264-4. Najwcześniejszy dopuszczalny początek ogrzewania funkcyjnego: - jaskrych cementowy: 21 dni po ułożeniu - jaskrych anhydrytowych: 7 dni po ułożeniu Rozpocząć stosując temperaturę na dopływie w zakresie od 20 °C do 25 °C i utrzymywać ją przez 3 dni. Następnie ustawić na maksymalną temperaturę projektową i utrzymywać ją przez 4 dni. Regulację temperatury na dopływie prowadzić na sterowaniu wytwornika ciepła. Obracając w lewo pokrywę ochronną montażową otworzyć zawór. Przestrzegając wskazówek producenta jaskrychu! Nie przekraczać maksymalnej temperatury jaskrychu w obszarze rur grzewczych: - jaskrych cementowy i anhydrytowy: 55 °C - jaskrych wylewanych asfaltowych: 45 °C - według informacji producenta jaskrychu!	
Zastrzega się możliwość zmian technicznych.	

Návod na montáž a obsluhu

Legenda	
① Přípeřivovací kolejnice	⑧ Rozdělovač
② Podomítková nádrž	⑨ Topný okruh podlahového topení
③ Uzavírací/regulační vřeteno	⑩ Vnější vrstva stěny
④ Odvzdušňovací/výplachový ventil	⑪ Horní hrana hotového podlahy
⑤ Zajišťovací šroub 4,2 x 19	⑫ Krycí deska
⑥ Trubkový přípoj G 3/4 AG	⑬ Šrouby 4,2 x 50
⑦ Termostatická hlava K	⑭ Rám

Pokyny k zabudování	
Multibox K se připojuje ve zpětném toku na konci topného okruhu podlahového topení ⑨. Dbát na směr toku (obr. 2). Je nutné dbát na to, aby přívodní teplota, na které zařízení pracuje, byla vhodná pro konstrukci systému podlahového topení. Multibox K se umístí tak, aby termostatická hlava ⑦ mohla zaznamenávat teplotu vzduchu místnosti a vzduch místnosti mohl bezpřekážkově proudit kolem termostatické hlavy. Trubka podlahového topení by měla být položena do potěru spirálovitě (obr. 2). Vzdálenost od spodní hrany podomítkové nádrže k hotovému podlahovému topení by měla činit minimálně 200 mm (obr. 3).	
Montáž	

Podomítková nádrž
Podomítkovou nádrž ② zasadit vsle do připravené spáry ve stěně (šířka min. 144, hloubka min. 60 mm) a poté namontovat pomocí přípeřivovacích kolejnic (obr. 3). Rozestup mezi přední hranou podomítkové nádrže a hotovou stěnou může činit 0 - 30 mm díky variabilnímu krytu, který se skládá z krycí desky ⑫ a rámu ⑭ (obr. 4).
Doporučená rozestup: cca 20 mm. Podomítkovou nádrž vyrovnat na požadovanou pozici pod hotovou stěnou následujícím způsobem:

- Zjistit tloušťku vnější vrstvy stěny (omítka, obkladačky, sádrový karton atd.) ⑩ (obr. 3).
- Uvolnit aretovací šrouby ⑤.
- Přední hranu podomítkové nádrže vyrovnat do požadované polohy pod hotovou stěnou.
- Aretovací šrouby ⑤ opět utáhnout.

Trubkový přípoj
Pro připojení plastové, měděné, vícevrstvé trubky nebo přesné ocelové trubky se používají pouze odpovídající originální svěrači šroubové spoje HEIMEIER. Svěrači kroužek, matice svěračiho kroužku a hadicová průchodka jsou označeny údaji o velikosti a THE. U kovové těsnících svérných spojení pro měděnou trubku nebo trubky z precizní oceli, u tloušťky stěny trubky 0,8 - 1,0 mm, použít na dodatečnou stabilizaci trubky opěrná pouzdra. Připojované trubky přiznout do pravého úhlu k ose trubky. Konce trubky musí být dokonale zaoblené, bez otěru a nepoškozené.
Po provedení trubkového přípoje zasadit do podomítkové nádrže přiložený **stavební ochranný kryt.**
Termostatická hlava K
Po ukončení hrubých stavebních prací vyjmout stavební ochranný kryt. Termostatickou hlavu nasadit na spodní díl termostatického ventilu, našroubovat a pevně utáhnout pryžovými kleštěmi (cca 20 Nm). Dbejte na to, aby nastavovací šípka směřovala směrem nahoru. Poté nastavit termostatickou hlavu na značku 3.

Rám a krycí deska
Rám ⑭ nasadit na podomítkovou nádrž ②, vyrovnat a připevnit přiloženými šrouby ⑬. Případně stáhnout sporopily na termostatické hlavě K a poté nasadit krycí desku ⑫ na rám a zatlačit, až se zasmekne (obr. 4).

Uzavření a přednastavení	
Ventil se uzavře otočením uzavíracího/regulačního vřetena ③ doprava pomocí imbusového klíče SW5. Požadované přednastavení je možné provést následujícím otočením doleva. Technické údaje/diagramy viz prospekt "Multibox".	
Nastavení	
Termostatická hlava K	
Značka	☀ 1 ☾ 2 3 ☼ 4 5
Pokojová teplota [° C]	6 12 14 16 20 24 28

Funkční vytápění	
Funkční ohřev provést u standardního topného potěru podle EN 1264-4. S funkčním vytápěním začít nejdříve: - cementový potěr: 21 dní po pokládce - anhydrytový potěr: 7 dní po pokládce Začít s přívodní teplotou mezi 20 °C a 25 °C a udržovat po dobu 3 dní. Poté nastavit maximální přípustnou teplotu a udržovat po dobu 4 dní. Přívodní teplota se přitom reguluje řízením generátoru tepla. Ventil se otevře otočením ochranného krytu doleva. Dodržovat pokyny od výrobce potěru! Nepřekročit maximální teplotu potěru v oblasti topných trubek: - cementový a anhydrytový potěr: 55 °C - potěr litého asfaltu: 45 °C - podle údajů od výrobce potěru! Technické změny se vyhražují.	

Návod na montáž a obsluhu

Legenda	
① Přípeřivovací kolejnice	⑧ Rozdělovač
② Podomietková nádrž	⑨ Podlahový vykurovací okruh
③ Uzavíracie/regulačné vřeteno	⑩ Vonkajšia vrstva steny
④ Odvzdušňovací/ výplachový ventil	⑪ Horná hrana hotovej podlahy
⑤ Aretáčná skrutka 4,2 x 19	⑫ Krycia platňa
⑥ Potrubná pripojka G 3/4 AG	⑬ Skrutky 4,2 x 50
⑦ Termostatická hlava K	⑭ Rám

Pokyny pre zabudovanie	
Multibox K sa pripája v spätnom toku na konci podlahového vykurovacieho okruhu ⑨. Dbáť na smer toku (obr. 2). Treba dbať na to, aby prívodná teplota, na ktorej zariadenie pracuje, bola vhodná pre konštrukciu systému podlahového kúrenia. Multibox K se umístí tak, aby termostatická hlava ⑦ mohla zaznamenávat teplotu vzduchu místnosti a vzduch místnosti mohl volně proudit okolo termostatické hlavy. Rúra podlahového kúrenia by mala byť do poteru pokladaná špirálovito (obr. 2). Vzdálenost od spodnej hrany podomietkovej nádrže k hotovej podlahe by mala byť minimálne 200 mm (obr. 3).	
Montáž	

Podomietková nádrž
Podomietkovú nádrž ② zasadiť zvisle do pripravenej drážky v stene (šířka min. 144 mm, hĺbka min. 60 mm) a potom namontovať pomocou prípeřivovacích kolajnic (obr. 3). Vzdálenosť medzi prednou hranou podomietkovej nádrže a hotovou stenou môže byť 0 až 30 mm vďaka variabilnému krytu, ktorý pozostáva z krycej platne ⑫ a rámu ⑭ (obr. 4). **Odporúčaná vzdialenosť: cca 20 mm.** Podomietkovú nádrž vyrovnat do požadovanej polohy pod hotovou stenou nasledovným spôsobom:

- Zistiť hrúbku vonkajšej vrstvy steny (omietka, obkladačky, sadrokartón atd.) ⑩ (obr. 3).
- Uvoľniť aretačné skrutky ⑤.
- Prednú hranu podomietkovej nádrže vyrovnat do požadovanej polohy pod hotovou stenou.
- Aretačné skrutky ⑤ opäť pritiahnúť.

Trubkové pripojenie
Pre pripojenie plastovej, medenej, viacvrstvovej rúry alebo presnej oceleovej rúry sa používajú len odpovedajúce originálne zvieracie skrutkové spoje HEIMEIER. Zvierací krúžok, matica zvieracieho krúžku a hadicová priechodka sú označené údajmi o veľkosti a THE. U kovovo tesniacich zvieracích spojení pre medenú rúru alebo rúru z precíznej oceli, pri hrúbke steny rúry 0,8 - 1,0 mm, použiť na dodatočnú stabilizáciu rúry operné puzdrá. Pripojované rúry prirezať do pravého uhla k osi rúry. Konce rúry musia byť dokonale zaoblené, bez ostrapakov a nepoškodené.
Po pripojení rúry vsadiť do podomietkovej nádrže priložený **stavebný ochranný kryt.**
Termostatická hlava K
Po ukončení hrubých stavebných prác vybrať stavebný ochranný kryt. Termostatickú hlavu nasadiť na spodný diel ventilu termostatu, naskrutkovať a pevne pritiahnúť klešťami s gumovými čelustami (cca 20 Nm). Dbajte na to, aby nastavovacia šípka smerovala hore. Potom nastaviť termostatickú hlavu na značku 3.

Rám a krycia platňa
Rám ⑭ nasadiť na podomietkovú nádrž ②, vyrovnat a prilepiť priloženými skrutkami ⑬. Prípadne stiahnuť šetriace spony na termostatickej hlave K a potom nasadiť kryciu platňu ⑫ na rám a priláčiť, až zapadne (obr. 4).

Uzavretie a prednastavenie	
Ventil se uzavrie otočením uzavíracího/regulačného vřetena ③ doprava pomocou imbusového klíča SW5. Požadované prednastavenie možno vykonať následným otočením doľava. Technické údaje/diagramy pozri prospekt "Multibox".	
Nastavenie	
Termostatická hlava K	
Značka	☀ 1 ☾ 2 3 ☼ 4 5
Izbová teplota [° C]	6 12 14 16 20 24 28

Funkčné vykurovanie	
Funkčné vykurovanie vykonávať u štandardného vykurovacieho poteru podľa EN 1264-4. S funkčným vykurovaním začať najskôr: - cementový potěr: 21 dní po pokládke - anhydrytový potěr: 7 dní po pokládke Začat s prívodnou teplotou medzi 20 °C a 25 °C a udržovať po dobu 3 dní. Potom nastaviť maximálnu prípustnú teplotu a udržovať po dobu 4 dní. Prívodná teplota sa pritom reguluje riadením generátora tepla. Ventil sa otvorí otočením ochranného krytu doľava. Dodržiavať pokyny od výrobcov poteru! Neprekročiť maximálnu teplotu poteru v oblasti vykurovacích rúr: - cementový a anhydrytový potěr: 55 °C - potěr liatého asfaltu: 45 °C - podľa údajov od výrobcov poteru! Technické zmeny sú vyhradené.	

- H

Multibox K Vakolat alatti egyedi helyiséghőmérséklet-szabályozó termosztátszeleppel, padlófűtéshez
- HR

Multibox K Podžbukna regulacija temperature za podna grijanja pojedinačnih prostorija sa ventilom termostata
- GR

Multibox K Εντοιχισμένο όργανο ρύθμισης θερμοκρασίας μεμονωμένων δωματίων για θερμάνσεις δαπέδου με βαλβίδα θερμοστάτη

Szerelési és kezelési utasítás

Jelmagyarázat

- 1 rögzítő sín

2 vakolat alatti doboz

3 elzáró-szabályozóórsó

4 légtelenítő-öblítőszelep

5 4,2 x 19 rögzítőcsap

6 G 3/4 AG csőcsatlakozás

7 K termosztátfej

8 elosztó

9 a padlófűtés fűtőköre

10 fal külső nézete

11 a kész padló felső síkja

12 takarólap

13 4,2 x 50 csavarok

14 keret

Beszerezési utasítások

A Multibox K-t a padlófűtés fűtőkörének végéhez ⑨ kell csatlakoztatni. Ügyeljen az áramlási irányra! (2. ábra)

Figyelembe kell venni, hogy a berendezés előremenő hőmérséklete feleljen meg a padlófűtés rendszerlépítésének.

A Multibox K-t úgy kell elhelyezni, hogy a termosztátfej ⑦ érzékelje a helyiség levegőjét és a levegő akadálytalanul tudjon áramolni körülötte.

A padlófűtés csöveit spirál alakban kell az aljzatbetonba fektetni (2. ábra).

A vakolat alatti doboz alsó síkja és a kész padló közötti távolság legalább 200 mm legyen (3. sz. ábra).

Szerelés

Vakolat alatti doboz

A vakolat alatti dobozt ② függőben kell elhelyezni az előre elkészített falrésben (szélessége min. 144 mm, mélysége min. 60 mm), majd a rögzítőcsap segítségével fel kell szerelni (3. sz. ábra). A vakolat alatti doboz előlő oldalát és a kész fal közötti távolság a változtatható lefedés segítségével 0 és 30 mm között változhat. A lefedés részei a takarólap ⑫ és a keret ⑭ (4. sz. ábra). **Ajánlott távolság: kb. 20 mm.** A vakolat alatti dobozt a kész fal alatt az alábbiak szerint kell a kívánt helyzetbe állítani:

- Határozza meg a külső falrétge vastagságát (vakolat, csempé, gipszkarton, stb.) ⑩ (3. sz. ábra).
- Állítsa meg a rögzítőcsavarokat ⑤.
- Lazítsa a vakolat alatti doboz előlő oldalát a kész falban a kívánt helyzetbe.
- Húzza meg ismét a rögzítőcsavarokat ⑤.

Csőcsatlakozás

A műanyag-, réz-, precíziós acél- vagy összetett anyagú csövekhez való csatlakozáshoz csak a megfelelő eredeti HEIMEIER kapcsolócsavarokat használjon. A kapcsológyűrűt, kapcsolóanyát és a tömlőcsontot metéretjelöléssel és THE felirattal láttuk el. Réz- vagy precíziós acélszálhoz fémcsatlakozást szorító csavarkötéseknel, 0,8 - 1,0 mm csőfalvastagság mellett a cső stabilitásának növelése érdekében használjanak támasztó hüvelyeket! A csatlakoztatandó csöveket a cső tengelyére merőlegesen kell levágni. A csővégeknek kifogástalanul kör keresztmetszetűnek, sorja- és sérülésmentesnek kell lenniük. A cső csatlakoztatása után be kell helyezni a mellékelt **építési takaróelemet** a vakolat alatti dobozba.

K termosztátfej

A csővezeték-építési munkák befejezése után vegye ki az építési takaróelemet. Helyezze és csavarozza fel a termosztátfejet a termosztátszelep alsó részére, majd a csavarozást gumipofás fogóval erősden (kb. 20 Nm) húzza meg. Ügyeljen arra, hogy a beállítónyílás felelő mutasson. Ezután állítsa a termosztátfejet a 3-as jelzésre.

Keret és takarólap

Helyezze fel a keretet ⑭ a vakolat alatti dobozra ②, igazítsa ki és a mellékelt csavarokkal ⑬ rögzítse. Szükség esetén vegye vissza a Sparclip-et a K termosztátfejen, majd helyezze a takarólapot ⑫ a kerethez és nyomja rá addig, míg kattanással a helyére nem kerül (4. sz. ábra).

Elzárás és előzetes beállítás

A szelepet a záró-/szabályozóórsónak ③ SW5-ös hatlapú kulccsal való jobbra fordításával lehet elzárni.

A tervezett előzetes beállítást az ezt követő balra fordítással lehet elvégezni.

A műszaki adatokat / diagramokat ld. a "Multibox" prospektusban.

Beállítás

K termosztátfej

Jelzőszám	☀	1	☾	2	3 ❄	4	5
a helyiség hőmérséklete [° C]	6	12	14	16	20	24	28

A fűtés működtetése

A fűtés működtetését, szabvány szerinti padlófűtés esetén az EN 1264-4 szerint kell végezni.

A fűtés működtetésének legkorábbi kezdete:

- Betonpadló: 21 nappal a lefektetés után
- Anhidrit padló: 7 nappal a lefektetés után

A bemelegítő fűtést kezdjük 20 °C és 25 °C közötti hőmérséklettel, és ezt tartásák fenn 3 napon keresztül!

Ezután állítsák be a maximális kiépítési hőmérsékletet, és ezt tartásák 4 napon keresztül! Eközben a bemelegítő hőmérsékletet szabályozzák a hőjelzőszó vezérlése főlé. A védőfedetl balra forgatva nyílassák meg a szelepet! Kövessék a padlóagyazat gyártójának utasításait!

A maximális padlóhőmérsékletet a fűtőcsövek körzetében nem szabad túllépni:

- Beton- és anhidritpadló: 55 °C
- Öntött aszfaltpadló: 45 °C
- a padlóagyató utasításai szerint!

Fenntartjuk a műszaki változtatások jogát.

Uputstva o montaži i rukovanju

Legenda

- 1 Šina za pričvršćenje

2 Podžbukna kutija

3 Vretno za zatvaranje / za regulaciju

4 Ventil za provjetravanje / ispiranje

5 Vijak za aretiranje 4.2 x 19

6 Priključak cijevi G 3/4 AG

7 Glava termostata K

8 Razvodnik

9 Ogrjevnii krug za podno grijanje

10 vanjski zidni sloj

11 Gornji rub montažnog poda

12 Pokrivna ploča

13 Vijci 4.2 x 50

14 Okvir

Upute za ugradnju

Multibox K se na povratni tok treba priključiti na kraj ogrjevnog kruga za podno grijanje ⑨. Obratiti pažnju na smjer strujanja (slika 2).

Treba se uzeti u obzir, da je dolazna temperatura postrojenja podesna za sistemsku izgradnju podnog grijanja.

Multibox K se treba postaviti na takvo mjesto, da glava termostata ⑦ može zahvatiti zrak u prostoru i da je nesmetano izložena zračnom optici.

Cijev podnog grijanja bi u estrihu trebala biti položena u obliku spirale (slika 2).

Razmak od donjeg ruba UP-kutije do montažnog poda bi trebao iznositi najmanje 200 mm (slika 3).

Montaža

Podžbukna kutija

Podžbuknu kutiju ② uspraviti i postaviti u za to predviđeni zidni prorez, (širina najmanje 144 mm, dubina najmanje 60 mm) te je poslije toga montirati pomoću šina za pričvršćenje (slika 3). Razmak između gornjeg ruba podžbukne kutije i montažnog zida može iznositi od 0 do 30 mm, radi promjenljivog pokrivača, koji se sastoji iz pokrivne ploče ⑫ i okvira ⑭ (slika 4). **Preporučeni razmak: oko 20 mm.** Podžbuknu kutiju usmjeriti na željenu poziciju ispod montažnog zida na slijedeći način:

- Ispitati debiljnu vanjskog zidnog sloja (žbuka, keramične pločice, karton od gipsa itd.) ⑩ (slika 3).
- Opuštiti vijke za aretiranje ⑤.
- Usmjeriti gornji rub podžbukne kutije na željenu poziciju ispod montažnog zida.
- Ponovo dočegnuti vijke za aretiranje ⑤.

Priključak cijevi

Na priključak cijevi od umjetnih materijala, bakra, preciznog čelika ili za spojne cijevi upotrebljavati samo pripadajuće originalne HEIMEIER-spojeve (klemne) vijčane spojeve. Pričvrtni prsten, matica pričvrtnog prstena i cjevkašti tuljaci su označeni u pogledu veličine i obilježeni sa THE znakom. Kod steznog spoja za zaptivanje je metalna, kod bakarnih cijevi i cijevi od preciznog čelika, kod debilje-zida cijevi od 0,8 - 1,0 mm, za dodatno stabiliziranje cijevi ubaciti i stabilizaciju čahuru. Spojne cijevi rezom dovesti na mjeru pravokutno prema osi cijevi. Kružni cijevi moraju biti besprijeekomo obli, bez srhova i oštećenja. Poslije priključenja cijevi, u podžbuknu kutiju postaviti priloženi **zaštitni ugradbeni pokrivač**.

Glava termostata K

Poslije završetka grubih gradjevinih radova izvući zaštitni ugradbeni pokrivač. Glavu termostata namjestiti na donji dio ventila termostata, zaviti i čvrsto dočegnuti sa gumenim čeljusnim ključtima. (oko 20 Nm). Pazite, da strelica za regulaciju pokazuje prema gore. Poslije toga namjestiti glavu termostata na podsjetni broj 3.0

Okvir i pokriva ploča

Okvir ⑭ postaviti na podžbuknu kutiju ②, usmjeriti i pričvrstiti sa priloženim vijcima ⑬. Eventualno povući ušedne uklopnike na glavni termostata i poslije toga postaviti pokrivnu ploču ⑫ na okvir i pritisnuti, dok ne uklopi (slika 4).

Zatvaranje i početno namještanje

Ventil se zatvara šesterobridnim klinastim ključemo SW 5 okretanjem vretena za zatvaranje / regulaciju ③ u desno.

Poslije toga se može izvesti predviđeno početno namještanje, okretanjem u lijevo.

Tehničke podatke / dijagrame vidi u prpspektu «Multibox».

Namještanje

Glava termostata K

Podsjetni broj	☀	1	☾	2	3 ❄	4	5
Prostorna temperatura [° C]	6	12	14	16	20	24	28

Grijanje za ispitivanja funkcije

Izvršiti grijanje za ispitivanja funkcije koja odgovara normi košuljice poda, shodno EN 1264-4.

Najraniji početak grijanja za ispitivanje funkcije:

- Cementna košuljica poda: 21 dan nakon postavljanja
- Anhidritna košuljica poda: 7 dana nakon postavljanja

Početni s polaznom temperaturom između 20 °C i 25 °C i tu temperaturu držati 3 dana.

Nakon toga, podesiti maksimalnu temperaturu, koja je predviđjena, i nju držati 4 dana. Regulirati polaznu temperaturu preko komandnog uređaja toplotnog izvora. Otvoriti ventil, okretanjem zaštitne kapice na lijevo. Voditi računa o uputama proizvođača košuljice poda!

Ne prekoračiti maksimalnu temperaturu košuljice poda gdje se nalaze cijevi za grijanje:

- Cementna i anhidritna košuljica poda: 55 °C
- Košuljica poda od lijevanog asfalta: 45 °C
- prema podacima proizvođača poda!

Pridržana prava na tehničke izmjene

Οδηγίες συναρμολόγησης και χειρισμού

Περιεχόμενα

- 1 Τροχιά στερέωσης

2 Εντοιχισμένο κιβώτιο

3 Ατράκτος αποκλεισμού/ρύθμισης

4 Βαλβίδα εξερισμού/πλύσης

5 Βίδα σταθεροποίησης 4,2 x 19

6 Σύνδεση σωλήνα G 3/4 AG

7 Κεφαλή θερμοστάτη

8 Διανομέας

9 Κύκλωμα θέρμανσης δαπέδου

10 Εξωτερικό τμήμα τοίχου

11 Άνω ακμή ετοιμού δαπέδου

12 Καλυπτική πλάκα

13 Βίδες 4,2 x 50

14 Πλαίσιο

Οδηγίες συναρμολόγησης

Το κουτί πολλαπλών εφαρμογών K πρέπει να συνδεθεί στο ακραίο σημείο του κυκλώματος θέρμανσης του ηλιακού επιστροφής ⑨. Προσοχή στη διεύθυνση ροής (εικόνα 2).

Πρέπει να ληφθεί υπ όψη ότι η θερμοκρασία εισόδου στο όργανο, η οποία προκύπτει από την εγκατάσταση της θέρμανσης, να είναι κατάλληλη για την κατασκευή του συστήματος της θέρμανσης δαπέδου.

Το κουτί πολλαπλών εφαρμογών K πρέπει να τοποθετηθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε η κεφαλή του θερμοστάτη ⑦ να μπορεί να διαπιστώνει τη θερμοκρασία του αέρα του δωματίου και να διαρρέει ανεμπόδιτα από τον αέρα.

Ο σωλήνας της θέρμανσης δαπέδου πρέπει να εφαρμόζεται εντός της τοιμενοκόνας σε ελικοειδές σχήμα (εικόνα 2).

Η απόσταση από την κάτω ακμή του εντοιχισμένου κιβωτίου μέχρι το ετοιμο δάπεδο πρέπει να αποτελεί τουλάχιστο 200 mm (εικόνα 3).

Συναρμολόγηση

Εντοιχισμένο κιβώτιο

Εφαρμόστε το εντοιχισμένο κιβώτιο ② μέσα στην προβλεπόμενη σχισμή του τοίχου σε κάθετη διεύθυνση (πλάτος τουλάχιστο 144 mm, βάθος τουλάχιστο 60 mm) και συνδέστε το ακολουθώντας μέση των τροχιών στερέωσης (εικόνα 3). Η απόσταση μεταξύ της εμπροσθιάς ακμής του εντοιχισμένου κιβωτίου και του ετοιμού τοίχου μπορεί να αποτελεί με ρύθμιση μέσω του μετατρεπόμενου καλύμματος, που αποτελείται από την καλυπτική πλάκα ⑫ και το πλαίσιο ⑭ (εικόνα 4). Ο μέγρος 30 mm. **Συνιστώμενη απόσταση: περίπου 20 mm.** Ρυθμίστε τη αναγκαία θέση του εντοιχισμένου κιβωτίου εντός του ετοιμού τοίχου, ως εξής:

- Μετρήστε το πάχος του εξωτερικού στρώματος του τοίχου (επίχρσμο, πλακάκι, γυψοσανίδα κ.λπ.) ⑩ (εικόνα 3).
- Εξβύστε τη βίδα σταθεροποίησης ⑤.
- Ρυθμίστε την αναγκαία θέση της εμπροσθιάς ακμής του εντοιχισμένου κιβωτίου κάτω από τον ετοιμο τοίχο.
- Βιδώστε πάλι τη βίδα σταθεροποίησης ⑤.

Σύνδεση του σωλήνα

Για τη σύνδεση ενός πλαστικού ή χάλκινου σωλήνα ή ενός σωλήνα κατασκευασμένου από χάλυβα ακριβείας ή από συνδυασμένο υλικό χρησιμοποιείτε μόνο τα αντίστοιχα γνήσια βιδωτικά συστήματα σταθεροποίησης της εταιρείας HEIMEIER. Ο βιδωτικός ακινητοποίησης, το περικώλυτο του βιδωτικού ακινητοποίησης και το συνδετήριο εξεριστήρα σύνδεσης πλαστικών σωλήνων έχουν χαρακτηριστικό με το μέγεθος του και με την ένδειξη THE. Σε σκαρό στεγανοποίηση για μεταλλικούς σωλήνες από χάλκινο ή χάλυβα ακριβείας, με πάχος τοιχώματος σωλήνα 0,8 - 1,0 mm, για πρόσδεση σταθεροποίηση στο σωλήνα χρησιμοποιήστε κολάρα στρίψης. Κόψτε τους προς σύνδεση σωλήνες στο αναγκαίο μήκος καθέως ως προς τον άξονα του σωλήνα. Τα άκρα του σωλήνα πρέπει να είναι καθαρά, στρωγυλά και να μην παρουσιάζουν βλάβες και γραμμά αποκαίσις.

Μετά τη σύνδεση του σωλήνα εφαρμόστε το επισυναπτόμενο **πίσμα προστασίας κατά οικοδομικών εργασιών** εντός του εντοιχισμένου κιβωτίου.

Κεφαλή θερμοστάτη K

Μετά τον τερματισμό των οικοδομικών εργασιών γυάλιτε έξω το προστατευτικό πΐσμα. Εφαρμόστε την κεφαλή του θερμοστάτη επάνω στο κάτω τμήμα της βαλβίδας του θερμοστάτη, βιδώστε την και σφίξτε την σταθερά με μία τανάλια, που διαθέτει λαστινένες λαβές (σφύτη σφίξις περίπου 20 Nm). Προσέξτε, ώστε το ενδεικτικό βελός να είναι στραμμένο προς τα άνω. Ρυθμίστε ακολουθώντας την κεφαλή του θερμοστάτη στη βαθμίδα 3.

Πλαίσιο και καλυπτική πλάκα

Τοποθετήστε το πλαίσιο ⑭ επάνω στο εντοιχισμένο κιβώτιο ②, ρυθμίστε τη σωστή του θέση και στερεώστε το με τις επισυναπτόμενες βίδες ⑬. Τραβήξτε πΐσμα, άνω άνω αναγκαία, το κλίση εξοικονομησης ενέργειας επί της κεφαλής του θερμοστάτη K και εφαρμόστε ακολουθώντας την καλυπτική πλάκα ⑫ επί του πλαισίου και πιέστε την, μέχρις ότου ακινητοποιηθεί (εικόνα 4).

Αποκλεισμός και προρρύθμιση

Η βαλβίδα πρέπει να κλειστεί με δεξιόστροφο γύρισμα της ατράκτου αποκλεισμού/ρύθμισης ③ με ένα εξεγυμνω κλαδί μεγέθους SW 5.

Η προβλεπόμενη προρρύθμιση μπορεί να διενεργηθεί με ακόλουθο αριστερόστροφο γύρισμα.

Βλέπε τεχνικά στοιχεία/διαγράμματα στο πληροφοριακό φύλλο με τίτλο "Κουτί πολλαπλών εφαρμογών".

Ρύθμιση

Κεφαλή θερμοστάτη K

Βαθμίδα ρύθμισης	☀	1	☾	2	3 ❄	4	5
Θερμοκρασία δωματίου [°C]	6	12	14	16	20	24	28

Δοκιμαστική λειτουργία θέρμανσης

Διεξάγετε δοκιμαστική λειτουργία της θέρμανσης, όπως ορίζει το πρότυπο για κόνιες θέρμανσης EN 1264-4.

Νωρίτερη δυνατή έναρξη της δοκιμαστικής λειτουργίας θέρμανσης:

- Ταμειοκονία: 21 ημέρες μετά την τοποθέτηση
- Κονία ανυδρίτη: 7 ημέρες μετά την τοποθέτηση

Εκκινήστε με μία προκαταρκτική θερμοκρασία μεταξύ 20 °C και 25 °C και διατηρήστε την για 3 ημέρες.

Στη συνέχεια ρυθμίστε τη μέγιστη προβλεπόμενη θερμοκρασία και διατηρήστε την για 4 ημέρες. Η προκαταρκτική θερμοκρασία πρέπει να ρυθμίζεται μέσω του συστήματος ελέγχου του θερμαντήρα. Ανοίξτε τη βαλβίδα περιτρεφοντάς προς τα αριστερά το προστατευτικό κάλυμμα. Τηρείστε τις οδηγίες του κατασκευαστή της κόνιας.

Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας κόνιας στην περιοχή των σωλήνων θέρμανσης:

- Ταμειοκονία και κόνια ανυδρίτη: 55 °C
- Κυτό ασφαλτικό ακρώδεμα: 45 °C
- Σιμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή της κόνιας!

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών.

J

マルチボックス K 床暖房用、壁内取り付け、サーモスタット付き部屋別温度調節

IS

Multibox K Innbyggð hitastilling (undir pússningu/klæðningu) fyrir gólfhitun í einstöku herbergi með hitastillisventil

S

Multibox K Temperaturreglering för golvvärme i enskilda rum för montering i väggen med termostatventil

取り付けおよび取扱説明書

レジェンド	
① 固定金属帯	⑧ 分配器
② 壁埋め込みボックス	⑨ 床暖房配管
③ 遮断/調整スピンドル	⑩ 外部壁層
④ エアー抜き/水抜き弁	⑪ 完成床の上端
⑤ 固定ネジ 4.2x19	⑫ カバープレート
⑥ バイプ接続部 G 3/4 AG	⑬ ネジ 4.2x50
⑦ サーモスタット・ヘッド K	⑭ フレーム

取り付け注意事項

マルチボックス K は床暖房循環⑨の末端にある戻り管に接続します。流れの方向に注意すること（図2）。
当設備が出す先行温度は床下暖房のシステム構築に適した温度であることを考慮に入れてください。
マルチボックス K はサーモスタット・ヘッド ⑦ が室内温度を感じし、ここから直接に流れを変えられる様に位置を決めること。
床暖房パイプは湯状に床スラブの中に配置します（図2）。壁埋め込みボックスの下縁から完成床との間は少なくとも200 mmある必要があります（図3）。

取り付け

壁埋め込みボックス
壁埋め込みボックス②をその為に用意した壁の割れ目に垂直に取り付け（幅は最低144mm、深さ最低60mm）、続いて固定用金属帯を取り付けます（図3）壁埋め込みボックスの前縁と完成壁との間は、カバープレート⑫およびフレーム⑭（図4）のタイプにより異なり、0〜30mmです。
推奨間隔：約20 mm壁埋め込みボックスは希望するポジションに次の様に壁の中に設置することが出来ます：
－ 壁外層の厚さ（化粧塗り、タイル、プラスターボードなど）⑩（図3）を測定する。
－ 固定ネジ⑥を取る。
－ 壁埋め込みボックスの前縁が完成壁の内側、希望するポジションになる様に設置します。
－ 固定ネジ⑥再び締めます。

バイプ接続
合成樹脂、銅、精巧スチールあるいは合成材料によるパイプにはそれに適応するHEIMEIER純正接続パーツのみをお使いください。ロックリング、ロックリングナットおよびホース受け口はサイズ表記とTHE表示がついています。パイプ壁の厚さ0.8-1.0mmの銅あるいは精巧スチールパイプの場合パイプの安定性を増すために補助管を使います。後続パイプをパイプの軸方向に直角に、長さに切ります。パイプの切り口は完全に丸く、いがかなく、破損が無いこと。
バイプ接続の後、同梱**保護カバー**を壁埋め込みボックスに取り付けます。

サーモスタット・ヘッド K
保護カバーをバイプ接続作業の後取り外します。サーモスタット・ヘッドをサーモスタット下部に取り付け、ネジをラバー付きベンチで固く締めます。（約20Nm）その時調整印が上向きである様、注意を払ってください。続いて、サーモスタット・ヘッドを印3に設定します。

フレーム及びカバープレート
壁埋め込みボックス②のフレーム⑭をつけ、調整し同梱のネジ⑫で固定します。サーモスタット・ヘッドに付いているスパークリップを必要に応じ戻し、続いてカバープレート⑫をフレームに付け、はまり込むまで押します（図4）。

遮断および設定

遮断/調整スピンドル③を六角棒SW5で右に回し弁を閉めます。その後の設定は左に回転で行います。

技術データ/ダイアグラムは「マルチボックス」のカタログを参照してください。

設定	
サーモスタット・ヘッド K	
印	☀ 1 ☾ 2 3 ❄ 4 5
室内温度[℃]	6 12 14 16 20 24 28

暖房開始

EN 1264-4基準に基づいた暖房床スラブを使用した場合の暖房開始
暖房開始の最早時点
－ セメント床スラブ：塗付後21日
－ 無水石膏床スラブ：塗付後7日
先行温度はまず20℃から25℃間の温度で開始し、この温度を3日間保ちます。その後、指定最高温度に調整し、この温度を4日間保ちます。予備加熱温度は暖房装置の制御装置を使って調整します。バルブは保護キャップを左回転し開きます。床スラブ材製造会社の説明に注意をはってください
床スラブ材の指定する最高温度を暖房パイプの近くで絶対超えないこと：
－ セメントおよび無水石膏の床スラブ材：55 ℃
－ 注入アスファルト床スラブ材：45 ℃
－ 床スラブ材の製造会社の指示に従うこと

技術的変更の権利を留保します。

Uppsetningar- og starfræksluleiðbeiningar

Skýringar

- ① festingarplata (tengiplate)

② innbyggður kassi (undir veggjarhúð)

③ lokunar-/stillsnælda

④ lofttræstingar- /skolunarventill

⑤ festingarskrúta 4.2 x 19

⑥ rörtenging G 3/4 AG

⑦ hitanemi K

⑧ dreifing

⑨ gólfhita-hringrás

⑩ ytri veggjarhúð

⑪ efrí kantur (yfirborð) tilbúið gólf

⑫ lokunarplata

⑬ skrufur 4.2 x 50

⑭ rammi

Ábendingar við ísetningu

Multibox K á að tengja við bakrás í enda gólfhita-hringrásar ⑨. Athugið rennsluátt (mynd 2).
Taka verður tillit til þess, að hitinn, sem kemur í framrás frá miðstöðinni sé hæfilegur fyrir tilhögunina í uppbyggingu gólfhitans.
Multibox K á að koma þannig fyrir, að hitaneminn ⑦ geti metið lofthitann í herberginu og að lofið geti streymt óhindrað um hann.
Lagning á gólfhitapípunni ætti að vera gormlaga í uppbyggingu gólfs (mynd 2).
Bilið á milli neðri kantar innbyggða kassans og yfirborð gólfs ætti að vera minnst 200 mm (mynd 3).

Uppsetning

Kassi undir pússningu/veggjarhúð (undirhúðarkassi)
Setjið undirhúðarkassa ② lodrétt inn í fyrirhugað úrtak (rauf) í vegg (minnsta breidd144 mm, minnsta dýpt 60 mm) og komið honum síðan fyrir með festingarplötum (mynd 3). Bilið á milli fremri kantar undirhúðarkassa og tilbúins veggjar getur verið 0 til 30 mm með breytanlegri lokuninni, sem er sett saman úr lokunarplötu ⑫ og ramma ⑭ (sjá mynd 4). **Mælt er með ca. 20 mm millibili.** Réttið undirhúðarkassa af í óskaða stöðu undir yfirborði tilbúins veggjar á eftirfarandi hátt:
- Fáid uppgengið þykkt ytri veggjarhúðar (pússning, flisar, gipsplötuklæðning o.s.frv., mynd 3) ⑩
- Leysið festingarskrúfur ⑬.
- Réttið fremri kanta undirhúðarkassans af á óskaða stöðu undir tilbúnum vegg.
- Skrufið festingarskrúfur ⑬ aftur fastar.
Píputengingar
Notið aðeins samsvarandi frumgerða HEIMEIER-klemmuskrufusamsætningar til tengingar við plast-, kopar-, nákvæmisstál- eða margefnispirur. Klemmuhringur, klemmuhringsrör og slöngustútur eru merkt með stærðartil sögn og THE. Setjið inn stuðningshylki til þess að bæta styrkleika pípuunar hjá málmpéttandi klemmuskrufutengingum fyrir kopar- eða nákvæmisstálör með rörvægjaplykt frá 0.8 - 1,0 mm. Styttið pípur til tengingar þvert við pípuásinn. Pípuendar verða að vera vel hringlaga, brúnalausir og óskaddaðir.
Setjið hjálagaða **hliðfærhettu** inn í undirhúðarkassa eftir píputengingar.
Hitanemi K
Takið hliðfærhettu út úr eftir að vinnunni við ófullgert hús er lokið. Setjið hitanema upp á neðri hluta hitastillisventils, skrufið hann fastan og herðið á með gúmmitannatöng (ca. 20 Nm). Takið eftir því, að innstillingarörin snúi upp á við. Stíllið hitanema síðan á kennitölu 3.
Rammi og lokunarplata
Haldið ramma ⑭ við undirhúðarkassa ②, réttið hann af og festið hann með hjálögðum skrufum ⑬. Takið sparklemmur til baka úr hitanema K, ef svo fer, og haldið síðan lokunarplötu ⑫ við ramma og þrýstið á þar til hún smellir í (mynd 4).

Lokun og yfirframstilling

Ventilun verður lokað með því að snúa lokunar-/stillsnældunni ③ til hægni með sexkant-naglalýkli SW 5.
Hægt er að gera hina fyrirhuguðu yfirframstillingu með því að snúa eftir það til vinstri.
Tæknilegar upplýsingar/linurit sjá bækling "Multibox".

Innstilling

Hitanemi K	
Kennitala	☀ 1 ☾ 2 3 ❄ 4 5
Herbergishiti [℃]	6 12 14 16 20 24 28

Notkunarupphitun

Frankvæmið notkunarupphitun hjá staðlaðri undirbyggingu fyrir hitunargólf samkvæmt EN 1264-4.
Fyrsta byrjun á notkunarupphituninni:
－ sementundirbygging: 21 dagar eftir lagningu
－ anhydritundirbygging: 7 dagar eftir lagningu
Byrjið með framrásarhitastigi á milli 20 ℃ og 25 ℃ og haldið því uppi í 3 dagar.
Stíllið síðan inn hæsta tilætlaða hitastig og haldið því í 4 dagar. Við þetta á að stilla framrásarhitastigið með styringunni á hitagjafa. Opnið ventil með því að snúa hliðfærhettnunni til vinstri. Athugið fyrirmæli framleiðanda fyrir undirbyggingu gólfs!
Farið ekki yfir hæsta hitastig undirbyggingar á svæði hitarönnna:
－ sement- og anhydritundirbyggingar: 55 ℃
－ steypuasfaltundirbygging: 45 ℃
－ samkvæmt fyrirmælum framleiðanda undirbyggingal
Tæknilegar breytingar áskildar.

Monterings- og bruksanvisning

Teckenförklaring

- ① Fästskena

② Låda för montering i väggen

③ Avstängnings-/ställspindel

④ Avluftnings-/spolventil

⑤ Låsskruv 4.2 x 19

⑥ Röranslutning G 3/4 AG

⑦ Termonstathuvud K

⑧ Fördelare

⑨ Golv-värmekrets

⑩ Yttre väggskikt

⑪ Överkant på det färdiga golvet

⑫ Skyddsplatta

⑬ Skruvar 4.2 x 50

⑭ Ram

Monteringsanvisningar

Multibox K ska anslutas i returledningen i slutet av golv-värmekretsen ⑨. Beakta flödesriktningen (fig. 2).
Beakta att den av anläggningen producerade förloppstemperaturen lämpar sig för golvvärmens systemets uppbyggande.
Multibox K ska placeras så, att termostathuvudet ⑦ kan registrera rumsluftens temperatur och att rumsluften kan strömma fritt kring termostathuvudet.
Värmeröret för golvvärmen ska placeras i spiralform i golvmassan (fig 2).
Avståndet till det färdiga golvet ska vara minst 200 mm från underkanten på lådan som monteras i väggen.

Montering

Låda för montering i väggen
Sätt i lådan ② lodrätt i ursparingen i väggen (bredd minst 144 mm, djup minst 60 mm) och montera den sedan med hjälp av fästskenor (fig 3). Avståndet mellan lådans framkant och den färdiga väggen kan man variera mellan 0 och 30 mm med hjälp av den variabla skyddskåpan, som består av en skyddsplatta ⑫ och en ram ⑭ (fig 4).
Rekommenderat avstånd: ca 20 mm. Rikta lådan för montering i väggen på det önskade stället nedanför den färdiga väggen på följande sätt:
－ Mät tjockleken på det yttre väggskiktet (puts, kake, gipskartong etc) ⑩ (fig 3)
－ Lossa låsskruvarna (5)
－ Rikta lådan för montering i väggen på det önskade stället nedanför den färdiga väggen
－ Dra åt låsskruvarna (5) igen.

Röranslutning
För anslutning av plast-, koppar-, precisionsstål- eller compoundrör får endast respektive original-HEIMEIER klämförskruvningar användas. Spänningen, spänningsmuttern och slangbussningen är märkta med uppgift om storleken och med THE. Om du har metall-låtande klämförskruvningar för rör av koppar eller precisionsstål och en rörväggstjocklek på 0,8 - 1,0 mm krävs extra stödhylsor för att stabilisera röret. Sedan kapar man rören i en rätvinkel i förhållande till röraxeln. Rörsluten måste vara helt runda och jämna, alltså avgräddade, och får inte vara skadade.

När rören har anslutits ska den bifogade skyddskåpan sättas in i lådan.

Termostathuvud K
När de grova arbetena är avslutade tar man bort skyddskåpan ur lådan igen. Sedan sätter man termostathuvudet på termostats ventilerunderdel, skruvar fast det och drar åt det ordentligt med en tång med gummskydd på insidan av käftarna (ca 20 Nm). Observera att inställningspilen ska visa uppåt. Ställ sedan termostathuvudet på märksiffran 3.

Ram och skyddsplatta

Placera ramen ⑭ mot lådan för montering i väggen ②, rikta den och skruva sedan fast den med de bifogade skruvarna ⑤. Dra ev. tillbaka sparklipset på termostathuvudet, placera sedan skyddsplattan ⑫ på ramen och tryck fast den tills du hör att den går i lås (fig 4).

Avstängnings och förinställningen

Ventilen stängs genom att vrida avstängnings-/ställspindeln ③ åt höger med hjälp av en sexkantnyckel NV 5.
Den önskade förinställningen kan sedan ske genom att vrida spindeln åt vänster.
Teknisk data/diagram, se broschyren „Multibox“.

Inställning

Termostathuvud K	
Märksiffr	☀ 1 ☾ 2 3 ❄ 4 5
Rumstemperatur [℃]	6 12 14 16 20 24 28

Funktionsuppvärmning

Genomför en funktionsuppvärmning vid normenligt värmemassagolv enligt EN 1264-4.
Tidigaste början av funktionsuppvärmningen:
－ Cement-massagolv: 21 dagar efter läggningen
－ Anhydrit-massagolv: 7 dagar efter läggningen
Börja med en förloppstemperatur på mellan 20 ℃ och 25 ℃ och håll denna temperatur i 3 dagar.
Ställ sedan in den maximala temperaturen och håll den i 4 dagar. Förloppstemperaturen ska regleras via värmereggregatets styrning. Öppna ventilen genom att vrida skyddskåpan åt vänster. Beakta massagolv-tillverkarens uppgifter och anvisningar!
Överskrid inte den maximala massagolv-temperaturen i området kring värmerören:
－ Cement- och anhydrit-massagolv: 55 ℃
－ Gjutasfalt-massagolv: 45 ℃
－ Enligt massagolv-tillverkarens uppgifter!
Med reservation för tekniska ändringar

Multibox

Unterputz-Einzelraumregelung für Fußbodenheizungen



Wenn man es genau nimmt.



Inhaltsverzeichnis



Multibox K, Multibox RTL und Multibox K-RTL

Beschreibung	3
Aufbau	3
Anwendung	4
Temperatureinstellung	4
Funktion	5
Artikelnummern	5



Multibox F

Beschreibung	6
Aufbau	6
Anwendung	7
Temperatureinstellung	7
Funktion	8
Artikelnummer	8



Multibox C/E und Multibox C/RTL

Beschreibung	9
Aufbau	9
Anwendung	10
Temperatureinstellung	10
Funktion	11
Artikelnummern	11

Rohrführungs kanal 12

Hinweise

Planungshinweise	12
Hinweis Wärmeträgermedium	12
Funktionsheizen	12

Zubehör 13, 14

Geräteübersicht 14, 15

Technische Daten 16, 17

Maßblatt

Multibox K, RTL und K-RTL	18
Multibox F	19
Multibox C/E und C/RTL	20

K, RTL und K-RTL

Beschreibung



HEIMEIER Multibox K, Multibox RTL und Multibox K-RTL Unterputz-Kasten mit Rahmen, Abdeckplatte und Befestigungsschienen, für die Regelung von z. B. Fußbodenheizungen, ohne Hilfsenergie.

Multibox K
für die Einzelraumtemperaturregelung mit Thermostatventil von z. B. Fußbodenheizungen.

Multibox RTL
für die Maximalbegrenzung der Rücklauf-temperatur mit Rücklauf-temperaturbe-
grenger von z. B. kombinierten
Fußboden-Radiatorheizungsanlagen.

Multibox K-RTL
für die Einzelraumtemperaturregelung
und Maximalbegrenzung der Rücklauf-
temperatur mit Thermostatventil und
Rücklauf-temperaturbegrenger von z. B.
kombinierten Fußboden-Radiatorhei-
zungsanlagen.

Alle Ausführungen wahlweise mit Abdek-
kung und sichtbarer Skalenhaube in weiß
RAL 9016 oder verchromt.

Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur
60 mm.

Flexibler Einbau durch variablen Abstand
zwischen UP-Kasten und Abdeckung von
bis zu 30 mm.

Die Abdeckung kann einen schrägen
Einbau des UP-Kasten bis zu 6° je Seite
ausgleichen.

Thermostat-Kopf K mit flüssigkeits-
gefülltem Thermostat. Hohe Stellkraft,
geringste Hysterese, optimale Schließzeit.
Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen
Auslegungsregeldifferenzen (<1 K).
Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10.
Merkzahl 1–5. Frostschutzsicherung.
Temperaturbereich 6° C bis 28° C.

Rücklauf-temperaturbegrenger (RTL) mit
dehnstoffgefülltem Thermostat. Merkzahl
1–5. Temperaturbereich 10° C bis 50° C.

Ventilgehäuse aus Rotguss. Thermostat-
Oberteile mit Niro-Stahlspindel und
doppelter O-Ring-Abdichtung. Äußerer
O-Ring ohne Entleeren der Anlage
auswechselbar.

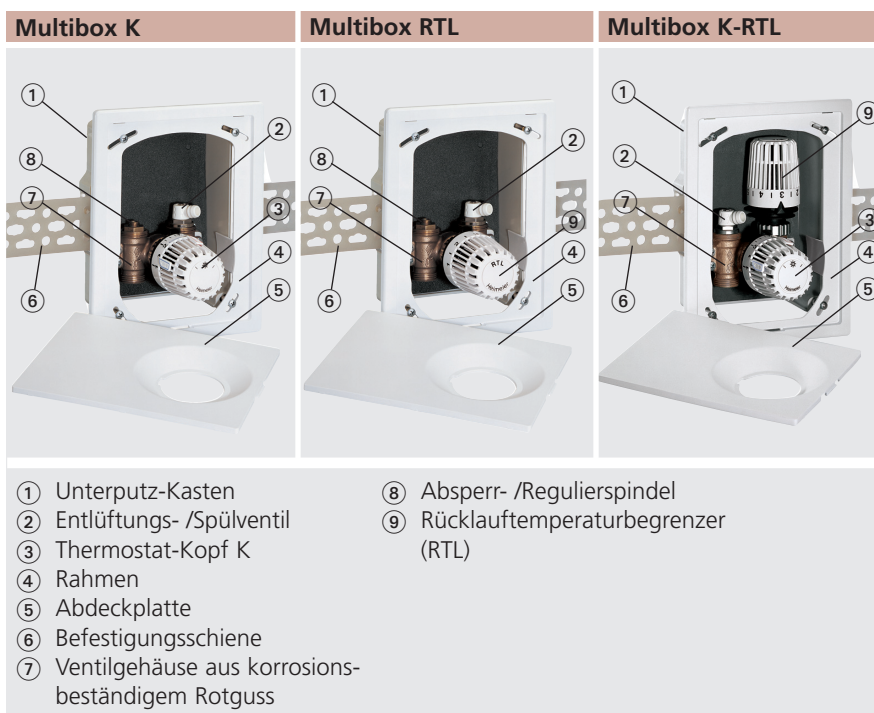
Alle Ausführungen sind mit einem
Entlüftungs- /Spülventil ausgestattet.

Rohrseitiger Anschluss G 3/4 mit Konus
passend für Klemmverschraubungen für
Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und
Verbundrohr.

Für HEIMEIER Armaturen nur die
zugehörigen, gekennzeichneten
HEIMEIER Klemmverschraubungen
verwenden (Kennzeichnung z. B. 15 THE).

Rohrführungskanal zur einfachen Rohran-
bindung an das Ventil, siehe Zubehör.

Aufbau



- Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite
- Abdeckung mit verdeckter Schraub-
befestigung
- geringe Einbautiefe
- Ausführungen mit Abdeckung und
sichtbarer Skalenhaube in weiß
oder verchromt
- flexible Montage für alle Wand-
arten, 30 mm Tiefenausgleich
- Rohrführungskanal als Zubehör
- Ventilgehäuse aus korrosions-
beständigem Rotguss
- universelle Anschlussmöglichkeiten

Multibox

K, RTL und K-RTL

Anwendung

Multibox K

Multibox K wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Nieder-temperaturheizungsanlagen eingesetzt (siehe Hinweise auf Seite 12).

Auch in Wandheizungen findet Multibox K ihre Anwendung.

Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Multibox RTL

Multibox RTL wird für die Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung von Fußbodenflächen eingesetzt (siehe Hinweise auf Seite 12). Es wird ausschließlich die Rücklauftemperatur geregelt.

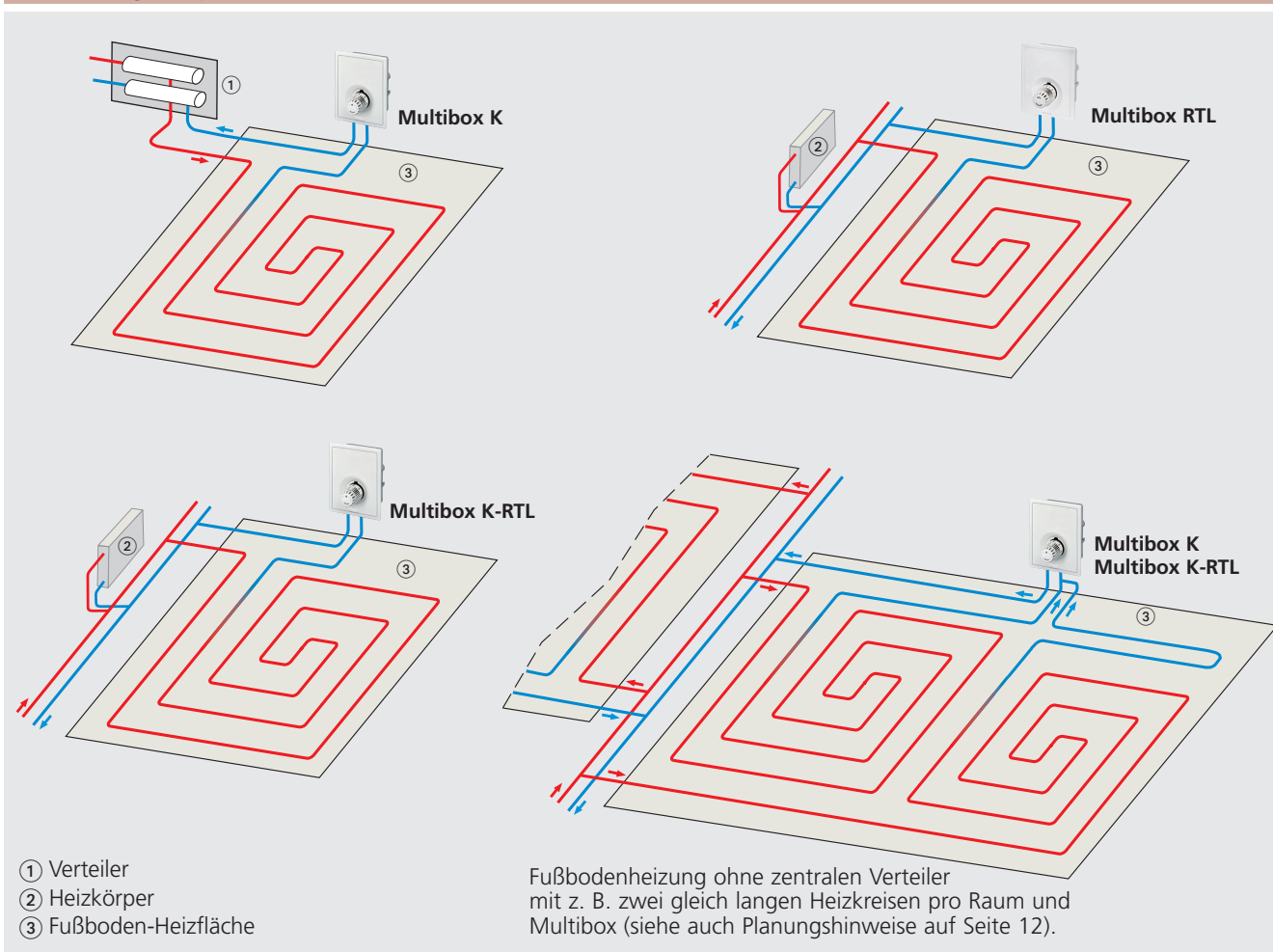
Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Multibox K-RTL

Multibox K-RTL wird für die Einzelraumtemperaturregelung und Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen eingesetzt (siehe Hinweise auf Seite 12).

Auch in Wandheizungen findet Multibox K-RTL ihre Anwendung.

Anwendungsbeispiele



Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf K

Merkzahl	❄	1	☾	2	3 ☀	4	5
Raumtemperatur [°C]	6	12	14	16	20	24	28

Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

Merkzahl	1	2	3	4	5	
Rücklauftemperatur [°C]	10	20	30	40	50	(Öffnungstemperatur)

K, RTL und K-RTL

Funktion

Multibox K

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox K integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Multibox RTL

Regeltechnisch betrachtet ist der in Multibox RTL integrierte Rücklauftemperaturbegrenzer ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Er benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Temperatur des durchfließenden Mediums (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße) und wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Steigt die Rücklauftemperatur z. B. auf Grund reduzierter Heizleistung der Fußbodenheizung durch Fremdwärmeeinflüsse an, so dehnt sich der Dehnstoff im Temperaturfühler aus und wirkt auf den Membrankolben. Dieser drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Mediumtemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

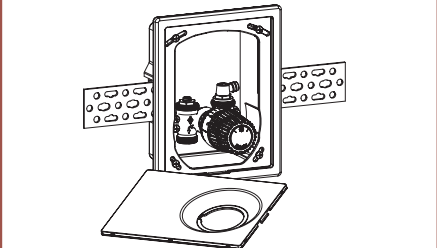
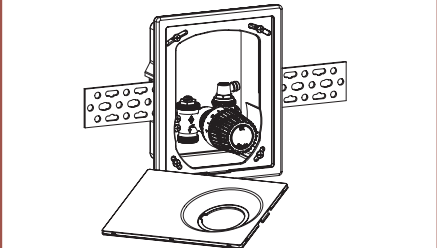
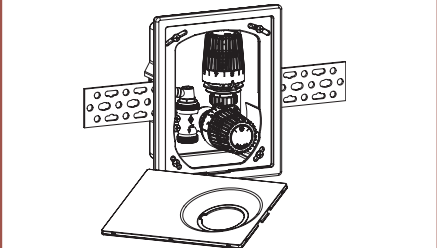
Multibox K-RTL

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox K-RTL integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler des Thermostat-Kopfes aus und wirkt auf das Wellrohr. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Multibox K-RTL ist zusätzlich mit einem Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) ausgestattet, der ein Überschreiten der eingestellten Rücklauftemperatur verhindert. Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

Artikelnummern

Abbildung	Artikel	Farbe	Art.-Nr.
	Multibox K mit Thermostatventil	Abdeckung und Thermostat-Kopf K weiß RAL 9016	9302-00.800
		Abdeckung und Thermostat-Kopf K verchromt	9302-00.801
	Multibox RTL mit Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)	Abdeckung und RTL-Thermostat-Kopf weiß RAL 9016	9304-00.800
		Abdeckung und RTL-Thermostat-Kopf verchromt	9304-00.801
	Multibox K-RTL mit Thermostatventil und Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)	Abdeckung und Thermostat-Kopf K weiß RAL 9016	9301-00.800
		Abdeckung und Thermostat-Kopf K verchromt	9301-00.801

Beschreibung



HEIMEIER Multibox F Unterputz-Kasten mit Rahmen einschließlich Thermostat-Kopf, Abdeckplatte und Befestigungsschienen, für die Einzelraumtemperaturregelung mit Thermostatventil von z. B. Fußbodenheizungen, ohne Hilfsenergie.

Die Flüssigkeit im Temperaturfühler des Thermostat-Kopfes wirkt über ein Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück. Dadurch bleibt das äußere Erscheinungsbild der Abdeckung mit Thermostat-Kopf, unabhängig von der Einbautiefe des Unterputz-Kastens, immer identisch.

Alle Ausführungen mit Abdeckung und sichtbarer Skalenhaube in weiß RAL 9016.

Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur 60 mm.

Flexibler Einbau durch variablen Abstand zwischen UP-Kasten und Abdeckung von bis zu 30 mm.

Die Abdeckung kann einen schrägen Einbau des UP-Kastens bis zu 6° je Seite ausgleichen.

Thermostat-Kopf mit flüssigkeitsgefülltem Thermostat. Hohe Stellkraft, geringe Hysterese, optimale Schließzeit. Stabiles Regelverhalten auch bei kleinen Auslegungsregeldifferenzen (<1 K). Entspr. EnEV bzw. DIN V 4701-10. Merzkahl 1–5. Frostschutzsicherung. Nullstellung (Ventil öffnet bei ca. 0° C). Temperaturbereich 6° C bis 27° C.

Ventilgehäuse aus Rotguss. Thermostat-Oberteil mit Niro-Stahlschindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar.

Multibox F ist mit einem Entlüftungsventil ausgestattet.

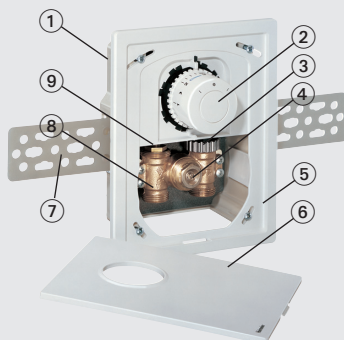
Rohrseitiger Anschluss G 3/4 mit Konus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.

Für HEIMEIER Armaturen nur die zugehörigen, gekennzeichneten HEIMEIER Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z. B. 15 THE).

Rohrführungskanal zur einfachen Rohranbindung an das Ventil, siehe Zubehör.

Aufbau

Multibox F



- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Unterputz-Kasten | ⑥ Abdeckplatte |
| ② Thermostat-Kopf mit Kapillarrohr | ⑦ Befestigungsschiene |
| ③ Anschlussstück | ⑧ Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss |
| ④ Entlüftungsventil | ⑨ Absperr-/Regulierspindel |
| ⑤ Rahmen | |

- äußeres Erscheinungsbild unabhängig von Einbautiefe immer identisch
- Elegante und pflegeleichte Skalenhaube
- Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite
- Abdeckung mit verdeckter Schraubbefestigung
- geringe Einbautiefe
- flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich
- Rohrführungskanal als Zubehör
- Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
- universelle Anschlussmöglichkeiten

F

Anwendung

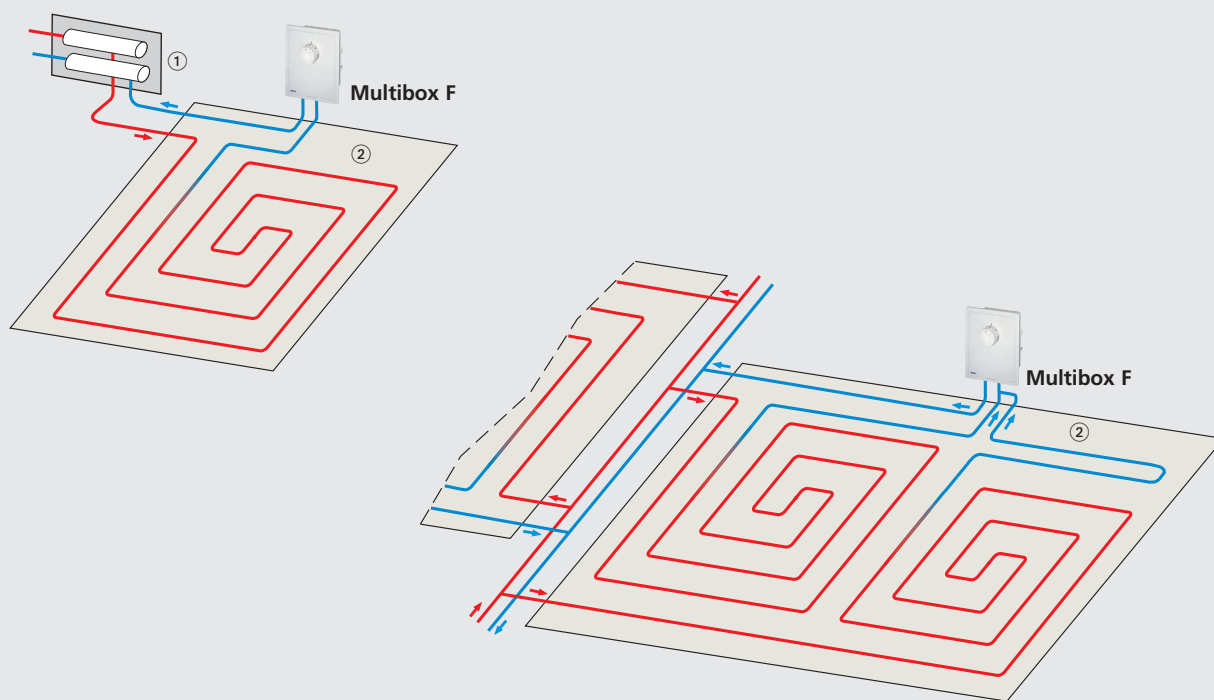
Multibox F

Multibox F wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Nieder-temperaturheizungsanlagen eingesetzt (siehe Hinweise auf Seite 12).

Auch in Wandheizungen findet Multibox F ihre Anwendung.

Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Anwendungsbeispiele



- ① Verteiler
- ② Fußboden-Heizfläche

Fußbodenheizung ohne zentralen Verteiler mit z. B. zwei gleich langen Heizkreisen pro Raum und Multibox (siehe auch Planungshinweise auf Seite 12).

Temperatureinstellung

Thermostat-Kopf F

Merkzahl		1		2	3	4	5
Raumtemperatur [°C]	6	12	14	16	20	24	27

Multibox

F

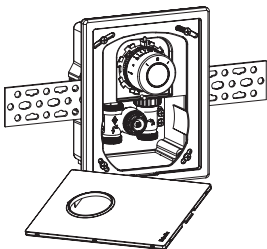
Funktion

Multibox F

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox F integrierte Thermostatventil ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufthtemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufthtemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt über das Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück. Dieses drosselt über die Ventilschindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufthtemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Artikelnummer

Abbildung	Artikel	Farbe	Art.-Nr.
	Multibox F mit Thermostatventil	Abdeckung und Thermostat-Kopf weiß RAL 9016	9306-00.800

C/E und C/RTL

Beschreibung



HEIMEIER Multibox C/E und Multibox C/RTL Unterputz-Kasten mit Rahmen, geschlossener Abdeckplatte und Befestigungsschienen, für die Regelung von z. B. Fußbodenheizungen.

Multibox C/E

für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen mit thermischen oder motorischen Stellantrieben bzw. mit Ferneinsteller Thermostat-Kopf F (siehe Geräteübersicht Seiten 14, 15).

Multibox C/RTL

für die Maximalbegrenzung der Rücklauf-temperatur mit Rücklauftemperaturbe-grenzer von z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen.

Alle Ausführungen mit geschlossener Abdeckung in weiß RAL 9016.

Die Bautiefe des UP-Kasten beträgt nur 60 mm.

Flexibler Einbau durch variablen Abstand zwischen UP-Kasten und Abdeckung von bis zu 30 mm.

Die Abdeckung kann einen schrägen Einbau des UP-Kasten bis zu 6° je Seite ausgleichen.

Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL) mit dehnstoffgefülltem Thermostat. Merzkahl 1–5. Temperaturbereich 10° C bis 50° C.

Ventilgehäuse aus Rotguss. Thermostat-Oberteile mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Äußerer O-Ring ohne Entleeren der Anlage auswechselbar.

Alle Ausführungen sind mit einem Entlüftungsventil ausgestattet.

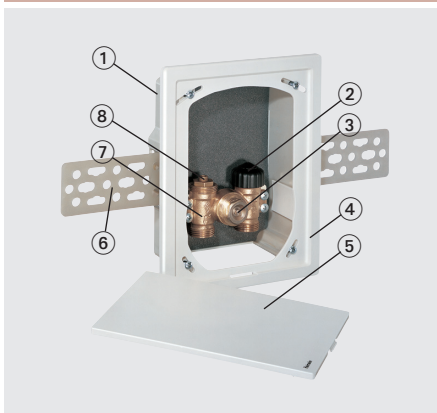
Rohrseitiger Anschluss G 3/4 mit Konus passend für Klemmverschraubungen für Kunststoff-, Kupfer-, Präzisionsstahl- und Verbundrohr.

Für HEIMEIER Armaturen nur die zugehörigen, gekennzeichneten HEIMEIER Klemmverschraubungen verwenden (Kennzeichnung z. B. 15 THE).

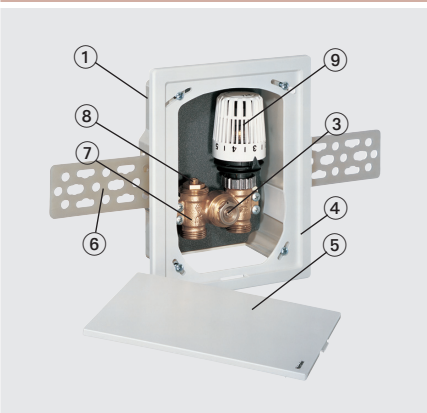
Rohrführungs kanal zur einfachen Rohran-bindung an das Ventil, siehe Zubehör.

Aufbau

Multibox C/E



Multibox C/RTL



- ① Unterputz-Kasten
- ② Thermostat-Oberteil für den Anschluss von Stellantrieben oder Ferneinstellern
- ③ Entlüftungsventil
- ④ Rahmen
- ⑤ Abdeckplatte

- ⑥ Befestigungsschiene
- ⑦ Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
- ⑧ Absperr-/Regulierspindel
- ⑨ Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL)

- Geschlossene Abdeckplatte
- Multibox C/E geeignet für Stellantriebe oder Ferneinsteller
- Ausgleich bei nicht lotrechtem Einbau bis 6° zu jeder Seite
- Abdeckung mit verdeckter Schraubbefestigung
- geringe Einbautiefe
- flexible Montage für alle Wandarten, 30 mm Tiefenausgleich
- Ventilgehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
- universelle Anschlussmöglichkeiten

Multibox

C/E und C/RTL

Anwendung

Multibox C/E

Multibox C/E wird für die Einzelraumtemperaturregelung von z. B. Fußbodenheizungen in Verbindung mit Nieder-temperaturheizungsanlagen eingesetzt (siehe Hinweise auf Seite 12).

Die Einzelraumtemperaturregelung erfolgt mit Raumthermostaten in Verbindung mit thermischen oder motorischen Stellantrieben bzw. ohne Hilfsenergie mit dem Feineinsteller Thermostat-Kopf F.

Auch in Wandheizungen findet Multibox C/E ihre Anwendung.

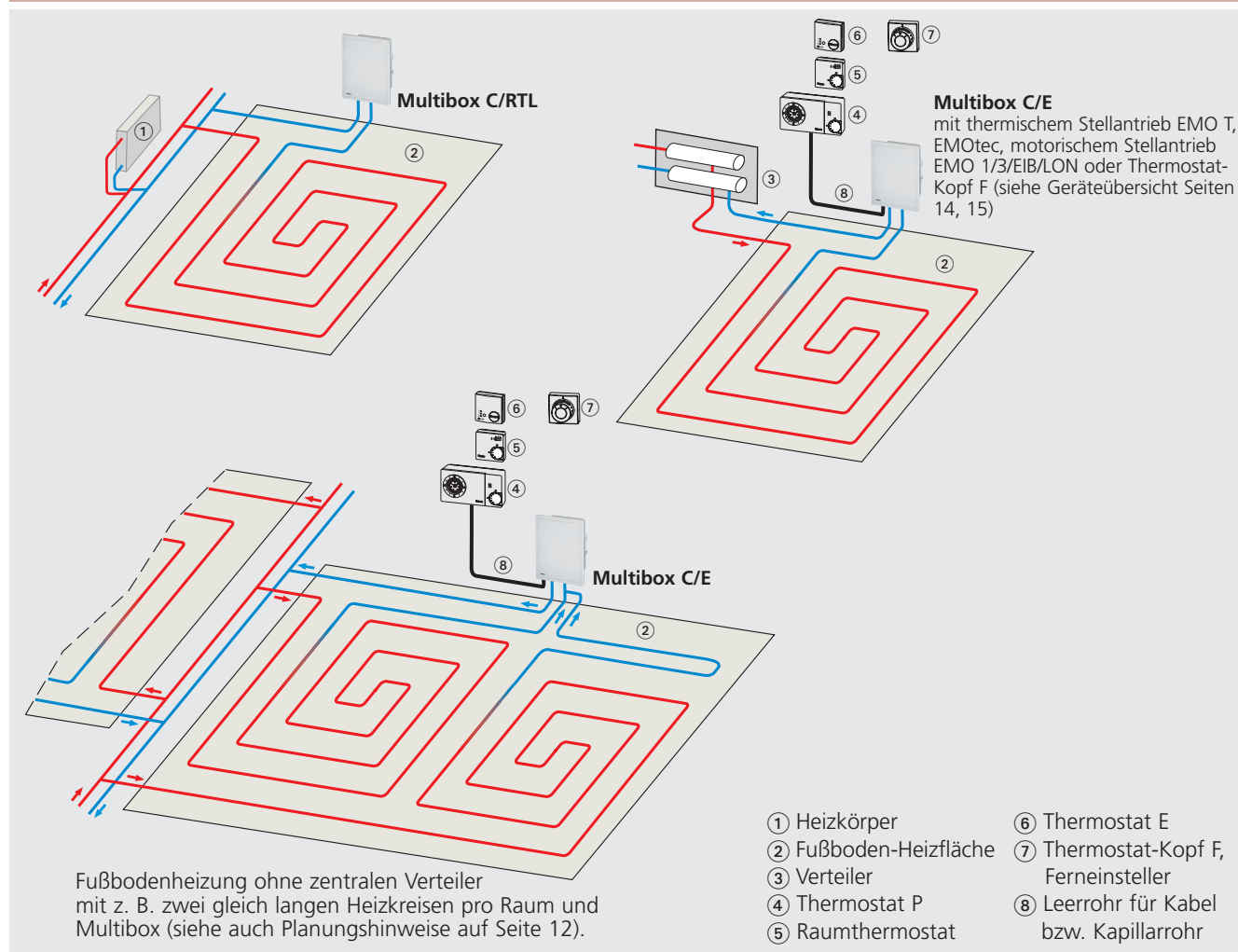
Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Multibox C/RTL

Multibox C/RTL wird für die Maximalbegrenzung der Rücklauf-temperatur bei z. B. kombinierten Fußboden-Radiatorheizungsanlagen zur Temperierung von Fußbodenflächen eingesetzt (siehe Hinweise auf Seite 12). Es wird ausschließlich die Rücklauf-temperatur geregelt.

Mit der Absperr-/Regulierspindel kann ein hydraulischer Abgleich vorgenommen werden.

Anwendungsbeispiele



Temperatureinstellung

Rücklauf-temperaturbegrenzer (RTL)

Merkzahl	1	2	3	4	5	
Rücklauf-temperatur [°C]	10	20	30	40	50	(Öffnungstemperatur)

C/E und C/RTL

Funktion

Multibox C/E

Regeltechnisch betrachtet ist das in Multibox C/E integrierte Thermostatventil, in Verbindung mit dem Thermostat-Kopf F, ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Es benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Raumlufttemperatur (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße). Steigt die Raumlufttemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung an, so dehnt sich die Flüssigkeit im Temperaturfühler aus und wirkt über das Kapillarrohr auf das Wellrohr im Ventil-Anschlussstück. Dieses drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Raumlufttemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

In Verbindung mit thermischen oder motorischen Stellantrieben erfolgt die Einzelraumtemperaturregelung über entsprechende Raumthermostate.

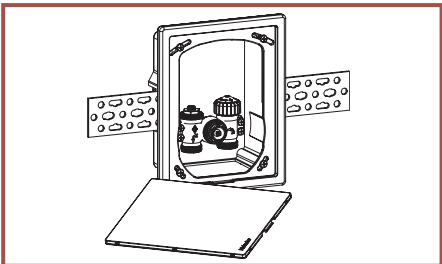
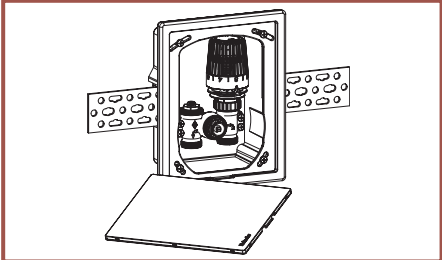
Multibox C/RTL

Regeltechnisch betrachtet ist der in Multibox C/RTL integrierte Rücklauftemperaturbegrenzer ein stetiger Proportionalregler (P-Regler) ohne Hilfsenergie. Er benötigt keinen elektrischen Anschluss oder sonstige Fremdenergie.

Die Änderung der Temperatur des durchfließenden Mediums (Regelgröße) ist proportional zur Änderung des Ventilhubes (Stellgröße) und wird durch Wärmeleitung auf den Fühler übertragen. Steigt die Rücklauftemperatur z. B. auf Grund reduzierter Heizleistung der Fußbodenheizung durch Fremdwärmeeinflüsse an, so dehnt sich der Dehnstoff im Temperaturfühler aus und wirkt auf den Membrankolben. Dieser drosselt über die Ventilspindel die Wasserzufuhr im Fußboden-Heizkreis. Bei sinkender Mediumtemperatur verläuft der Vorgang umgekehrt.

Das Ventil öffnet, wenn der eingestellte Begrenzungswert unterschritten wird.

Artikelnummern

Abbildung	Artikel	Farbe	Art.-Nr.
	Multibox C/E mit Thermostat-Oberteil für Stellantrieb oder Ferneinsteller	Abdeckung weiß RAL 9016	9308-00.800
	Multibox C/RTL mit Rücklauftemperatur- begrenzer (RTL)	Abdeckung weiß RAL 9016	9303-00.800

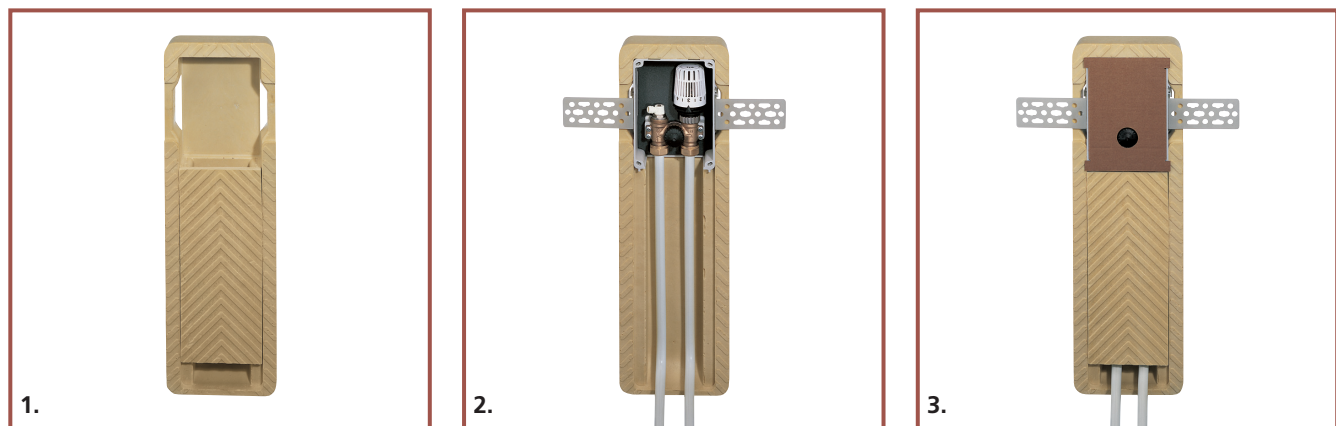
Rohrführungskanal

Rohrführungskanal aus PU, für die einfache Montage aller HEIMEIER Multibox Ausführungen und zur

komfortablen Rohranbindung an das Ventil. Einbau in z. B. Wandschlitzten oder bei Vorwandinstallationen.

Baumaße:
180 mm x 575 mm x 70 mm (B x H x T).
Siehe auch Zubehör Seite 13.

Montagebeispiel



Hinweise

Planungshinweise

- Es ist für alle Multibox-Ausführungen zu berücksichtigen, dass die von der Anlage gefahrene Vorlauftemperatur für den Systemaufbau der Fußbodenheizung geeignet ist.
- Alle Multibox-Ausführungen sind im Rücklauf am Ende des Fußboden-Heizkreises anzuschließen. Flussrichtung beachten (siehe Anwendungsbeispiele).
- Alle Multibox-Ausführungen sind, je nach Rohrleitungsdruckverlust, geeignet für Heizflächen bis ca. 20 m².
- Pro Heizkreis sollte eine Rohrlänge von 100 m bei 12 mm Innendurchmesser nicht überschritten werden.
- Bei Heizflächen >20 m² bzw. Rohrlängen >100 m sollten zwei gleich lange Heizkreise mit z. B. einem T-Stück an die Multibox angeschlossen werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Um einen geräuscharmen Betrieb der Anlage gewährleisten zu können, sollte der Differenzdruck über dem Ventil den Wert von 0,2 bar nicht überschreiten.
- Das Fußbodenheizungsrohr sollte spiralförmig im Estrich verlegt werden (siehe Anwendungsbeispiele).
- Beim RTL beachten, dass der eingestellte Sollwert nicht unter der Umgebungstemperatur liegt, da dieser dann nicht mehr öffnet.

Hinweis Wärmeträgermedium

Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 466/AGFW-Merkblatt 5/15 zu beachten.

Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralöhlhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen.

Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von

Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

Funktionsheizen

Funktionsheizen bei Normgerechten Heizestrich entsprechend EN 1264-4 durchführen.

Frühester Beginn des Funktionsheizens:

- Zementestrich: 21 Tage nach Verlegung
- Anhydritestrich: 7 Tage nach Verlegung

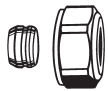
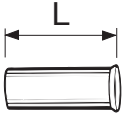
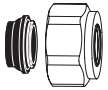
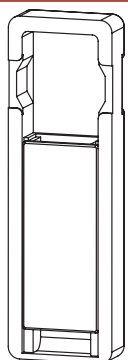
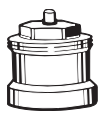
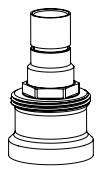
Mit Vorlauftemperatur zwischen 20 °C und 25 °C beginnen und diese 3 Tage aufrechterhalten. Anschließend maximale Auslegungstemperatur einstellen und diese 4 Tage halten. Die Vorlauftemperatur ist dabei über die Steuerung des Wärmeerzeugers zu regeln. Ventil durch linksdrehen der Bauschutzkappe öffnen bzw. RTL-Kopf auf Stellung 5 drehen.

Hinweise des Estrichherstellers beachten!

Maximale Estrichtemperatur im Bereich der Heizrohre nicht überschreiten:

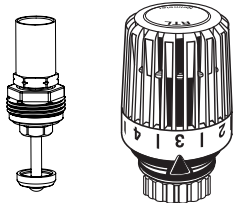
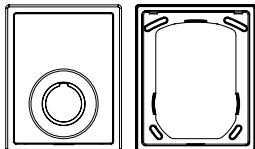
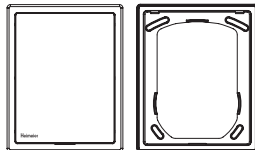
- Zement- und Anhydritestrich: 55 °C
- Gussasphaltestrich: 45 °C
- nach Angabe des Estrichherstellers!

Zubehör

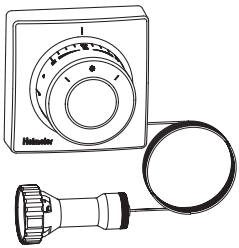
Abbildung	Beschreibung	L [mm]	Ø Rohr	Art.-Nr.
	Klemmverschraubung für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr Messing. Metallisch dichtend. Bei einer Rohrwanddicke von 0,8–1 mm sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben der Rohrhersteller beachten.	10		1300-10.351
		12		1300-12.351
		14		1300-14.351
		15		1300-15.351
		16		1300-16.351
		18		1300-18.351
	Stützhülsen für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit einer Wandstärke von 1 mm. Messing.	18,5	10	1300-10.170
		25,0	12	1300-12.170
		25,0	14	1300-14.170
		26,0	15	1300-15.170
		26,3	16	1300-16.170
		26,8	18	1300-18.170
	Klemmverschraubung für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr. Messing vernickelt. Weich dichtend.	12		1313-12.351
		14		1313-14.351
		15		1313-15.351
		16		1313-16.351
		18		1313-18.351
	Klemmverschraubung für Kunststoffrohr. Messing.	12 x 2		1301-12.351
		14 x 2		1301-14.351
		16 x 2		1301-16.351
		17 x 2		1301-17.351
		18 x 2		1301-18.351
		18 x 2,5		1302-18.351
		20 x 2		1301-20.351
	Klemmverschraubung für Verbundrohr. Messing.	14 x 2		1330-14.351
		16 x 2		1330-16.351
		18 x 2		1330-18.351
	Rohrführungs kanal aus PU, für die einfache Montage aller HEIMEIER Multibox Ausführungen und zur komfortablen Rohranbindung an das Ventil. 180 mm x 575 mm x 70 mm (B x H x T).			9300-00.553
	Spindel-Verlängerung für Thermostat-Kopf K bei Multibox K und Multibox K-RTL wenn maximale Einbautiefe überschritten wurde. Messing vernickelt	20		2201-20.700
		30		2201-30.700
		30		2002-30.700
	Spindel-Verlängerung für RTL-Thermostat-Kopf bei Multibox RTL wenn maximale Einbautiefe überschritten wurde. Messing vernickelt.	20		9153-20.700

Multibox

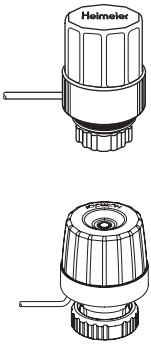
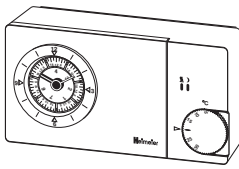
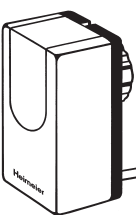
Zubehör

Abbildung	Beschreibung	Farbe	Art.-Nr.
	Sonderoberteil für Multibox K und Multibox K-RTL für umgekehrte Flussrichtung bei vertauschtem Vor- und Rücklauf.		9302-03.300
	Sonderoberteil für Multibox RTL für umgekehrte Flussrichtung bei vertauschtem Vor- und Rücklauf.		9304-03.300
	RTL Oberteil und RTL-Thermostat-Kopf speziell für die Umrüstung von Multibox K in Multibox K-RTL. RTL-Oberteil RTL-Thermostat-Kopf		9303-00.300 6500-00.500
	Rahmen und Abdeckplatte Ersatz für Multibox K, Multibox RTL und Multibox K-RTL.	weiß RAL 9016 chrom	9300-00.800 9300-00.801
	Rahmen und Abdeckplatte Ersatz für Multibox C/RTL und Multibox C/E.	weiß RAL 9016	9300-03.800

Geräteübersicht

Abbildung	Beschreibung	Kapillarrohr	Art.-Nr.
	Thermostat-Kopf F Für den Anschluss an Multibox C/E.		
	Feineinsteller.	2,00 m	2802-00.500
	Merkzahl 1–5.	5,00 m	2805-00.500
	Flüssigkeitsgefüllter Thermostat.	8,00 m	2808-00.500
	Hohe Regelgenauigkeit.	10,00 m	2810-00.500
	Sollwertbereich von 6° C bis 27° C.	12,00 m	2812-00.500
		15,00 m	2815-00.500
	Für Schwimmhallen med. Bäderbetriebe		
	Sollwertbereich von 15° C bis 35° C.	2,00 m	2822-00.500
		5,00 m	2825-00.500

Geräteübersicht

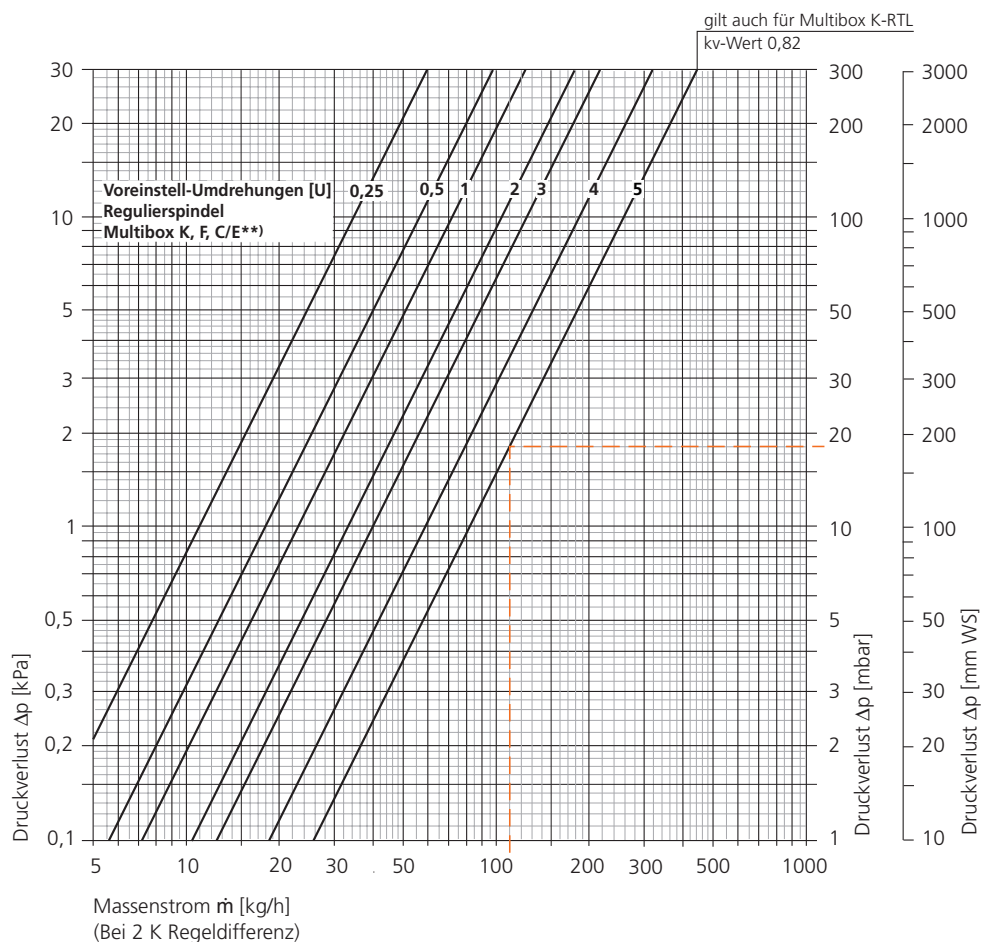
Abbildung	Beschreibung	Ausführung	Art.-Nr.
	Thermische Stellantriebe Passend für Multibox C/E.		
	EMO T thermischer Zweipunkt-Stellantrieb für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Mit eingebautem Überspannungsschutz bei Ausführung 230 V.	230 V stromlos geschlossen (NC) 24 V stromlos geschlossen (NC) 230 V stromlos geöffnet (NO) 24 V stromlos geöffnet (NO)	1831-00.500 1841-00.500 1835-00.500 1845-00.500
	EMOTec thermischer Zweipunkt-Stellantrieb für Fußbodenheizungen. Mit Stellungsanzeige bei Ausführung stromlos geschlossen (NC).	230 V stromlos geschlossen (NC) 24 V stromlos geschlossen (NC) 230 V stromlos geöffnet (NO) 24 V stromlos geöffnet (NO)	1807-00.500 1827-00.500 1809-00.500 1829-00.500
	Techn. Daten Prospekt EMO T bzw. EMOTec		
	Thermostat P elektronischer Zweipunkt-Raumthermostat zur zeitabhängigen Regelung der Raumtemperatur, mit analoger 7-Tage-Schaltuhr, Puls-weitenmoduliertem Ausgangssignal (PWM) und potentialfreiem Wechslerkontakt.	230 V 24 V	1932-00.500 1942-00.500
	Schutzgehäuse abschließbares Aufputzgehäuse für Thermostat P, transparent.	Techn. Daten Prospekt Thermostat P	1930-02.433
	Raumthermostat mit thermischer Rückführung, regelt die Raumtemperatur in Verbindung mit thermischen Stellantrieben.	230 V ohne Temperaturabsenkung 230 V mit Temperaturabsenkung 24 V ohne Temperaturabsenkung 24 V mit Temperaturabsenkung	1936-00.500 1938-00.500 1946-00.500 1948-00.500
	Techn. Daten Prospekt Raumthermostat		
	Motorische Stellantriebe Passend für Multibox C/E.		
	Nur in Verbindung mit Spindel-Verlängerung, siehe unten!		
	EMO 1 Proportional-Stellantrieb		1860-00.500 0-10 V DC
	EMO 3 Dreipunkt-Stellantrieb		1880-00.500
	EMO EIB für den Direktanschluss an den europäischen Installationsbus		Standard 1865-00.500 mit 2 Binäreingängen 1864-00.500
	EMOLON für die Verwendung in LonWorks®-Netzwerken		1867-00.500 LP-Variante (FT-Variante auf Anfrage)
	Techn. Daten Prospekt EMO, EMO EIB und EMOLON		
	Spindel-Verlängerung Kunststoff, schwarz	Länge 30 mm	2002-30.700
	Elektronische Raumtemperaturregler Thermostat E 1 und Thermostat E 3 werden in Verbindung mit den elektromotorischen Stellantrieben EMO 1 bzw. EMO 3 eingesetzt. Zur Bereitstellung der Betriebsspannung (24 V AC) sind Sicherheitstransformatoren nach EN 60742, z. B. HEIMEIER Trafo-Station (Art.-Nr. 1600-00.000) zu verwenden.	Thermostat E 1 Stetigregler	1960-01.500
		Thermostat E 3 Dreipunktreger	1980-01.500
	Techn. Daten Prospekt Thermostat E		

Multibox

K, K-RTL, F und C/E

Technische Daten

Diagramm Multibox K, K-RTL, F und C/E**)



Regler mit Ventilunterteil	Regel-differenz Th.-Kopf [K]	k _V -Wert [m³/h] Multibox K, F, C/E**)							k _V -Wert [m³/h] Multibox K-RTL	k _{VS} -Wert [m³/h]	Zulässige Betriebs-temperatur TB [°C]	Zulässiger Betriebs-überdruck PB [bar]
		Voreinstell-Umdrehungen [U] Regulierspindel										
		0,25	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0				
DN 15	1	0,10	0,17	0,21	0,28	0,32	0,39	0,43	0,43*)	1,35	90	10
	2	0,11	0,18	0,23	0,33	0,40	0,59	0,82	0,82*)			

*) wenn RTL voll geöffnet hat

**) in Verbindung mit Thermostat-Kopf F

Berechnungsbeispiel

Gesucht: Druckverlust Multibox K, F, C/E, K-RTL
bei 2 K Regeldifferenz

Gegeben: Wärmestrom $\dot{Q} = 1025 \text{ W}$
Temperaturspreizung $\Delta t = 8 \text{ K (44/36° C)}$

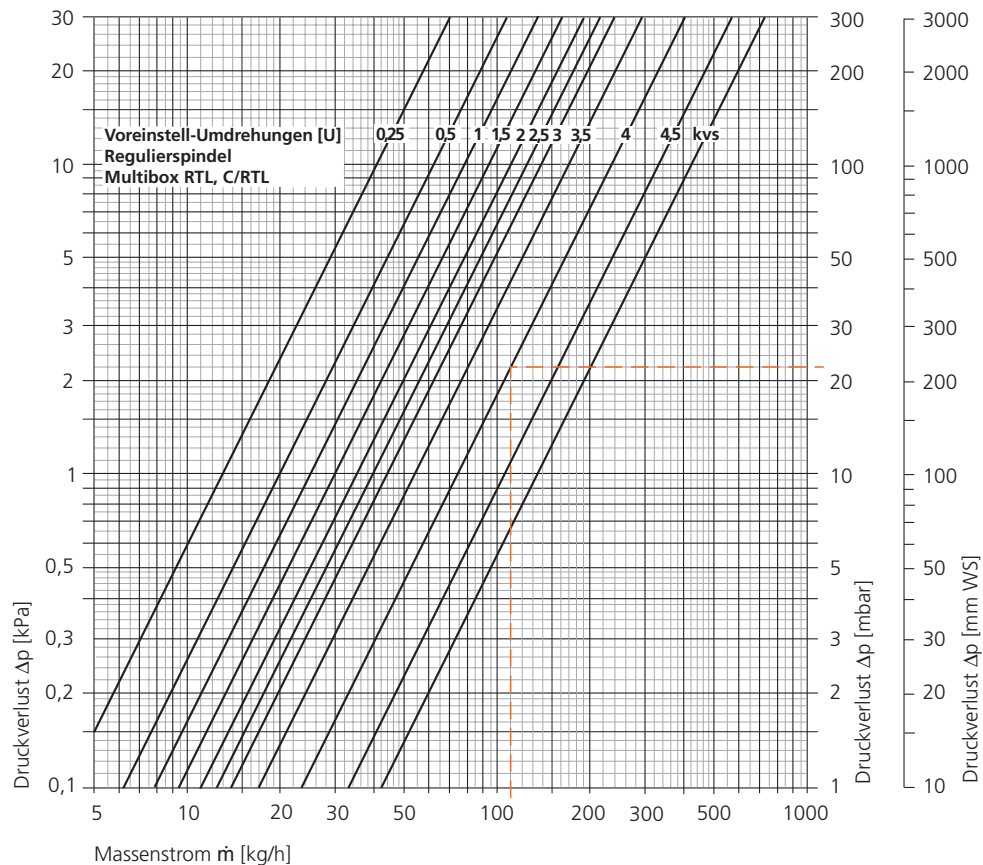
Lösung: Massenstrom $\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{1025}{1,163 \cdot 8} = 110 \text{ kg/h}$

Druckverlust
aus Diagramm $\Delta p_v = 18 \text{ mbar}$

RTL und C/RTL

Technische Daten

Diagramm Multibox RTL und C/RTL



Regler mit Ventilunterteil	k _V -Wert [m³/h] Multibox RTL, C/RTL										k _{VS} -Wert [m³/h]	Zulässige Betriebs-temperatur TB [°C]	Zulässiger Betriebs-überdruck PB [bar]
	Voreinstell-Umdrehungen [U] Regulierspindel												
	0,25	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5			
DN 15	0,13	0,20	0,25	0,30	0,35	0,39	0,44	0,54	0,74	1,06	1,35	90	10

Berechnungsbeispiel

Gesucht: Voreinstellwert Multibox RTL, C/RTL

Gegeben: Wärmestrom $\dot{Q} = 1025 \text{ W}$
Temperaturspannung $\Delta t = 8 \text{ K (44/36° C)}$
Druckverlust Multibox RTL: $\Delta p_V = 22 \text{ mbar}$

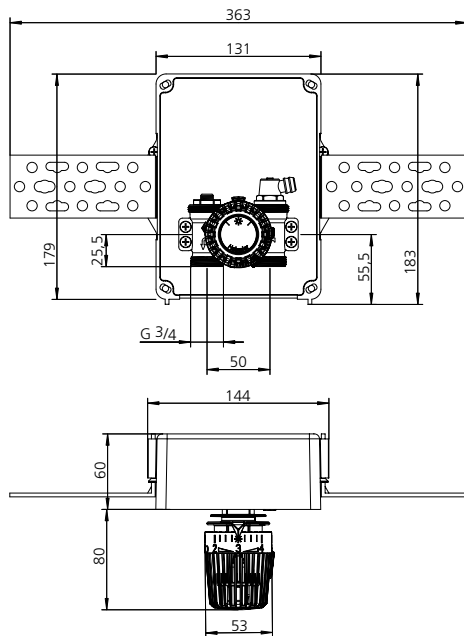
Lösung: Massenstrom $\dot{m} = \frac{\dot{Q}}{c \cdot \Delta t} = \frac{1025}{1,163 \cdot 8} = 110 \text{ kg/h}$
Voreinstellwert aus Diagramm: 4

Multibox

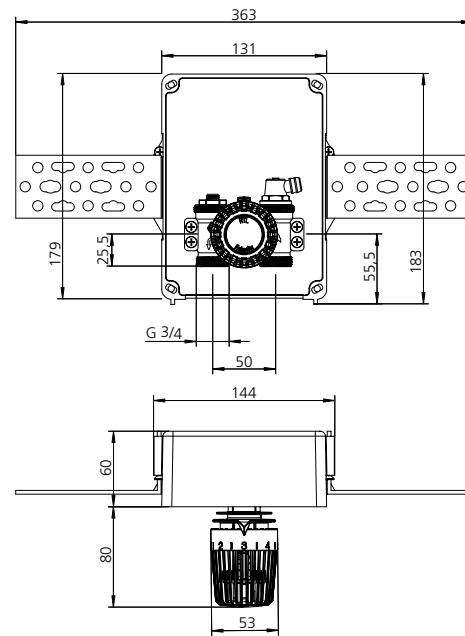
K, RTL und K-RTL

Maßblatt

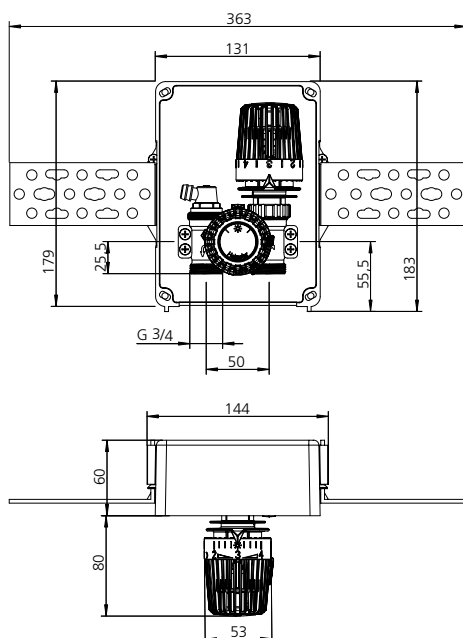
Multibox K



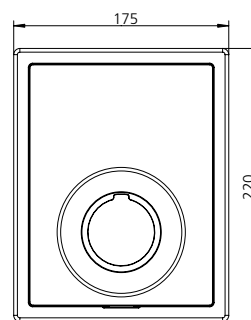
Multibox RTL



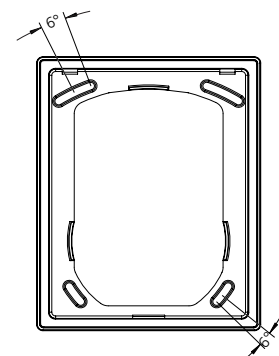
Multibox K-RTL



Abdeckplatte

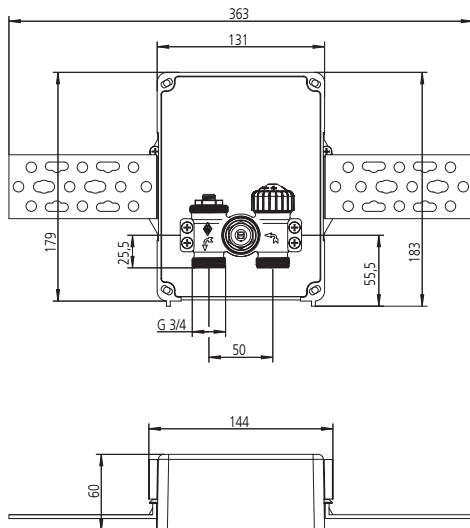


Rahmen



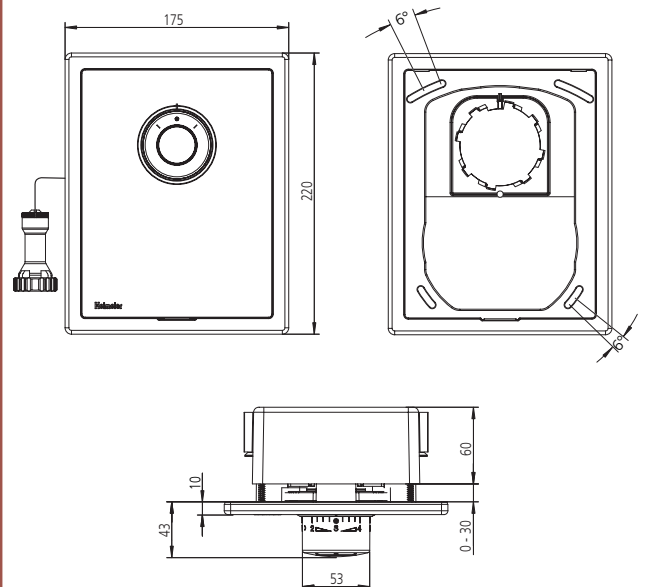
Maßblatt

Multibox F



Abdeckplatte

Rahmen

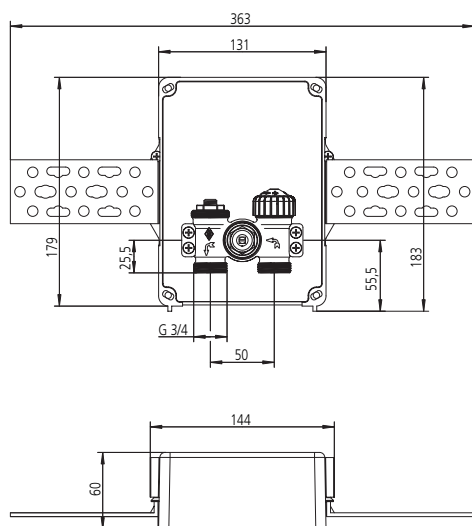


Multibox

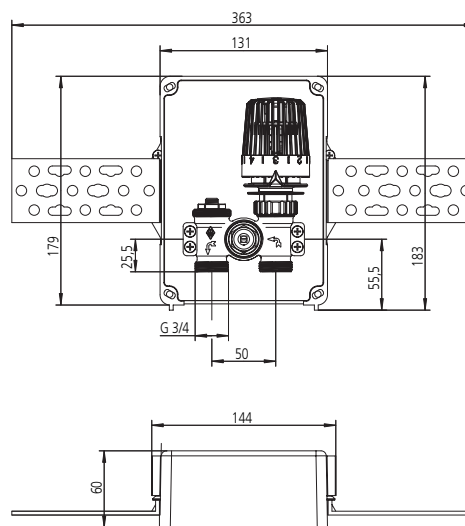
C/E und C/RTL

Maßblatt

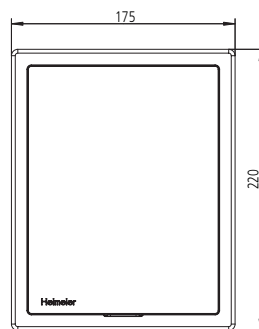
Multibox C/E



Multibox C/RTL



Abdeckplatte



Rahmen

