

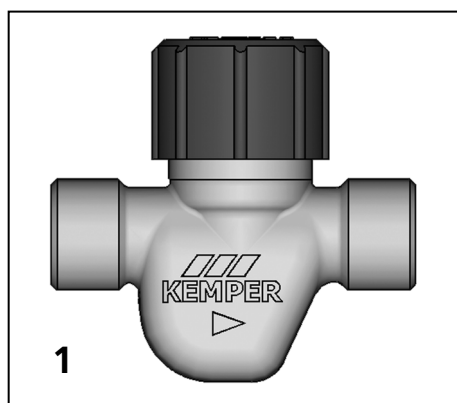
Einbau- und Bedienungsanleitung KEMPER ETA-THERM Stockwerks-Regulierventil

Figur 130 ff. und Figur 540 ff.

Installation and Operating Instruction KEMPER ETA-THERM floor regulating valve

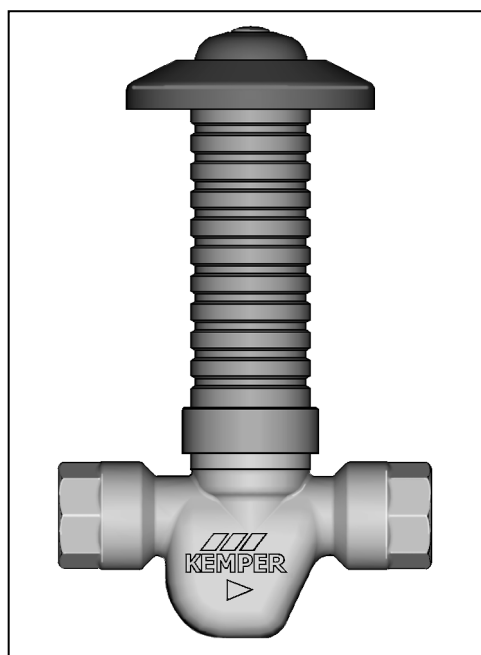
Figure 130 pp and Figure 540 pp

Betriebstemperatur: 44 °C - 46 °C
Operating temperature: 56 °C - 58 °C
62 °C - 64 °C



ETA-THERM als Regulierventil für die freiverlegte Installation
ETA-THERM as regulating valve for exposed installation

1. Einsatzbereich
 - 1.1 Wichtige Hinweise für Planung und Ausführung
 - 1.2 Installations-Einbaubeispiele
 - 1.2.1 Leitungsführung innerhalb der Nasszelle
 - 1.2.2 Weiterverzweigtes Rohrnetz im Großobjekt
2. Technische Daten
3. Montagehinweise
 - 3.1 Allgemein
 - 3.2 Einbauhinweise Unter- / Aufputz
 - 3.3 Zubehör / Ersatzteilliste
 - 3.4 Fertigmontage Figur 130, 131, 132, 133, 134, 136
 - 3.5 Fertigmontage Figur 540, 544, 542, 545, 546
 - 3.6 Inbetriebnahme
4. Konstruktiver Aufbau und Einstellung der Sollwert-Zirkulationstemperatur
 - 4.1 Konstruktiver Aufbau
 - 4.2 Bedienung Figur 130, 131, 132, 133, 134, 136
 - 4.2.1 Absperren
 - 4.2.2 Reinigung Ventilsitz
 - 4.2.3 Veränderung der Werkseinstellung
 - 4.3 Bedienung Figur 540, 544, 542, 545, 546
 - 4.3.1 Absperren
 - 4.3.2 Reinigung Ventilsitz
 - 4.3.3 Veränderung der Werkseinstellung
5. Durchflussdiagramm



ETA-THERM als Unterputz-Regulierventil
ETA-THERM as concealed regulating valve

1. Application area
 - 1.1 Important information for planning and installation
 - 1.2 Installation examples
 - 1.2.1 Pipeline installation inside the wet cell
 - 1.2.2 Hot-water pipeline with many branches in a large object
2. Technical data
3. Assembly information
 - 3.1 General
 - 3.2 Information for exposed / concealed installation
 - 3.3 Accessories/spare parts list
 - 3.4 Finishing assembly figures 130, 131, 132, 133, 134, 136
 - 3.5 Finishing assembly figures 540, 544, 542, 545, 546
 - 3.6 Start-up
4. Design and setting of nominal value of circulation temperature
 - 4.1 Design
 - 4.2 Operation figures 130, 131, 132, 133, 134, 136
 - 4.2.1 Shutting off
 - 4.2.2 Cleaning valve seat
 - 4.2.3 Modification of factory setting
 - 4.3 Operation figures 540, 544, 542, 545, 546
 - 4.3.1 Shutting off
 - 4.3.2 Cleaning valve seat
 - 4.3.3 Modification of factory setting
5. Flow diagram

1. Einsatzbereich

Entsprechend den DVGW-Arbeitsblättern W 551 und W 553 und der DIN 1988-300 sind zur Verminderung des Legionellenwachstums Zirkulationssysteme im Bereich Trinkwasser-warm mit $\geq 60^\circ\text{C}$ für TWW und mindestens 55°C bei Wiedereintritt der TWZ in den Trinkwassererwärmer zu betreiben. Dementsprechend sind Regulierarmaturen mit Betriebstemperaturbereich $56^\circ\text{C} - 58^\circ\text{C}$ oder $62^\circ\text{C} - 64^\circ\text{C}$ zu wählen.

Anlagen, die auf niedrigstem Temperaturniveau betrieben werden sollen, sind konstant mikrobiologisch zu beproben und zu überwachen. Anlagensysteme, die mit Betriebstemperaturen $< 50^\circ\text{C}$ im Trinkwasser(warm)-Bereich betrieben werden, haben ein höheres Verkeimungsrisiko! Für Zirkulationssysteme, die unterhalb 50°C betrieben werden sollen, ist für den hydraulischen Abgleich im Stockwerk das ETA-THERM Regulierventil mit dem Regelbereich $44^\circ\text{C} - 46^\circ\text{C}$ zu wählen. Der Einsatz dieser Ventile ist mit dem Betreiber abzustimmen (Verantwortung liegt beim Betreiber), da das Zirkulationssystem unter Umständen dann nicht den anerkannten Regeln der Technik entspricht (siehe DVGW Arbeitsblatt W 551).

Das automatische Stockwerks-Regulierventil ETA-THERM wird in drei Betriebstemperaturbereichen angeboten:

132 0G, 540 42	im Temperaturbereich	$44^\circ\text{C} - 46^\circ\text{C}$
130 0G, 131 00, 540 02, 542 02, 544 02, 545 02, 546 02	im Temperaturbereich	$56^\circ\text{C} - 58^\circ\text{C}$
134 0G, 136 00, 540 62	im Temperaturbereich	$62^\circ\text{C} - 64^\circ\text{C}$

Es dient dem hydraulischen Abgleich der Stockwerkszirkulationsleitungen und damit der Aufrechterhaltung der jeweiligen voreingestellten Sollwerttemperatur an der Entnahmestelle. Die Temperatur wird aus hygienischen Gründen an der Entnahmestelle gefordert oder dient darüber hinaus dem Komfort des Trinkwassersystems.

Das Stockwerks-Regulierventil drosselt jeweils zwischen dem Betriebstemperaturbereich 44°C bis 46°C / 56°C bis 58°C und 62°C bis 64°C automatisch (thermisch gesteuert) den erforderlichen Volumenstrom zur Temperaturhaltung des Warmwassers in der Stockwerkszirkulation. Die Sollwerttemperatur ist werkseitig je nach Ventiltyp auf 46°C bzw. 58°C bzw. 64°C voreingestellt. Bei Erreichen der voreingestellten Sollwerttemperatur wird der $k_{v\min}$ -Wert erreicht.

1. Application Area

Circulation systems have to be operated in the area of fresh hot-water with $\geq 60^\circ\text{C}$ for TWW and at least with 55°C on re-entry of TWZ into the fresh water heater to reduce legionnaire's disease germs growth according to the DVGW-Arbeitsblättern (work sheets) W 551 and W 553 and DIN 1988-300. Therefore, regulating valves with an operating temperature range of $56^\circ\text{C} - 58^\circ\text{C}$ or $62^\circ\text{C} - 64^\circ\text{C}$ have to be selected.

Plants, which have to be operated at the lowest temperature level, have to be continuously micro-biologically tested and monitored. Plant systems, operated at operating temperatures of $< 50^\circ\text{C}$ in the fresh hot-water range have a higher germ growth risk! For circulation systems, which have to be operated below 50°C , the ETA-THERM regulating valve with a regulating range of $44^\circ\text{C} - 46^\circ\text{C}$ has to be selected for hydraulic balancing in the floor. The use of these valves has to be agreed with the customer (customer is responsible), as the circulation system may then, possibly, not conform to the approved state-of-the-art technology [see DVGW Arbeitsblatt (work sheet) W 551].

The automatic floor regulating valve ETA-THERM is available in three operating temperature ranges:

132 0G, 540 42	in temperature range	$44^\circ\text{C} - 46^\circ\text{C}$
130 0G, 131 00, 540 02, 542 02, 544 02, 545 02, 546 02	in temperature range	$56^\circ\text{C} - 58^\circ\text{C}$
134 0G, 136 00, 540 62	in temperature range	$62^\circ\text{C} - 64^\circ\text{C}$

It serves the hydraulic balancing of the floor circulation lines and thus, maintaining the respective, pre-set nominal temperature at the outlet point. The temperature at the outlet point is required for hygienic reasons or serves, in addition, the comfort of the fresh water system.

The floor regulating valve throttles automatically (thermally controlled) the required volume flow for maintaining the temperature of the hot-water in the floor circulation between the operating ranges of 44°C to 46°C / 56°C to 58°C and 62°C to 64°C . The nominal temperature has been pre-set in the factory, depending on the valve type, to 46°C or 58°C or 64°C . When reaching the pre-set nominal temperature, the $k_{v\min}$ -value will be reached.

1.1 Wichtige Hinweise für Planung und Ausführung

Statische Regulierventile im Steigstrang unterstützen die Funktion des Stockwerks-Regulierventils:

Die hydraulischen Verhältnisse erfordern im Steigstrang in Verbindung mit der Stockwerkszirkulation aufgrund der Ventilautorität des Stockwerks-Regulierventils ein statisches Regulierventil, Figur 150 2G, Figur 151 02 (siehe 1.2, Bild 4). Es sind daher im Steigstrang keine automatischen Regulierventile (z.B. MULTI-THERM, Figur 141) einzusetzen.

Schallschutz:

Um hohe Druckdifferenzen am Stockwerks-Regulierventil zu vermeiden, sowie den Schallschutz im Hochbau im Bereich Stockwerkszirkulation einhalten zu können, wird ein statisches Regulierventil (Figur 150 2G, Figur 151 02) im Steigstrang empfohlen (die Druckdifferenz Δp über dem Stockwerks-Regulierventil sollte stets ≤ 400 mbar sein).

Aus hydraulischen Gründen sollten daher vorzugsweise in die pumpennahen Steigstränge statische Regulierventile (MULTI-FIX-PLUS, Figur 150 2G, Figur 151 02) eingebaut werden.

Stockwerks-Regulierventil bei der thermischen Desinfektion:

Die thermische Desinfektion ist eine Desinfektionsmaßnahme nach DVGW W 551 und wird durchgeführt, um ein verkeimtes Rohrnetz in einen trinkwasserhygienisch einwandfreien Zustand zu versetzen.

Zielführend ist die Desinfektion des gesamten Warmwasser-Zirkulations-Rohrsystems nur bei Temperaturen $> 70^{\circ}\text{C}$! Hierzu ist der Trinkwassererwärmer so einzustellen, dass das Warmwasser mit mindestens 70°C im gesamten System erwärmt wird. Das Auslaufenlassen von Warmwasser $> 70^{\circ}\text{C}$ ist mindestens drei Minuten an jeder Entnahmestelle zu realisieren! Planungshinweis: Aufgrund größerer Wärmeverluste bei der thermischen Desinfektion ist eine Pumpenreserve einzuplanen (Pumpe mit mehreren Leistungsstufen wählen)! Die Trinkwassererwärmer-Leistung zur Durchführung der thermischen Desinfektion muss entsprechend der zu erwärmenden Wassermenge beachtet werden. Der Trinkwassererwärmer muss ausreichend Leistung für eine Erwärmung des Warmwassers auf 75°C erbringen können.

1.2 Important Information for Planning and Installation

Static regulating valves in a riser pipe support the function of the floor regulating valve:

The hydraulic conditions require a static regulating valve, Figure 150 2G, Figure 151 02 (see 1.2, figure 4) in the riser pipe in connection with the floor circulation due to the valve authority of the floor regulating valve. Therefore, automatic regulating valves must not be installed in the riser pipe (E.g. MULTI-THERM, figure 141).

Sound insulation:

In order to avoid high pressure differences at the floor regulating valve, as well as, to maintain the sound insulation in the building construction in the area floor circulation, a static regulating valve (Figure 150 2G, Figure 151 02) is recommended in the riser pipe (the pressure difference Δp across the floor regulating valve should always be above ≤ 400 mbar). Preferably, static valves (MULTI-FIX-PLUS, Figure 150 2G, Figure 151 02) should be installed for hydraulic reasons in the riser pipes close to the pumps.

Floor regulating valves in thermal disinfection:

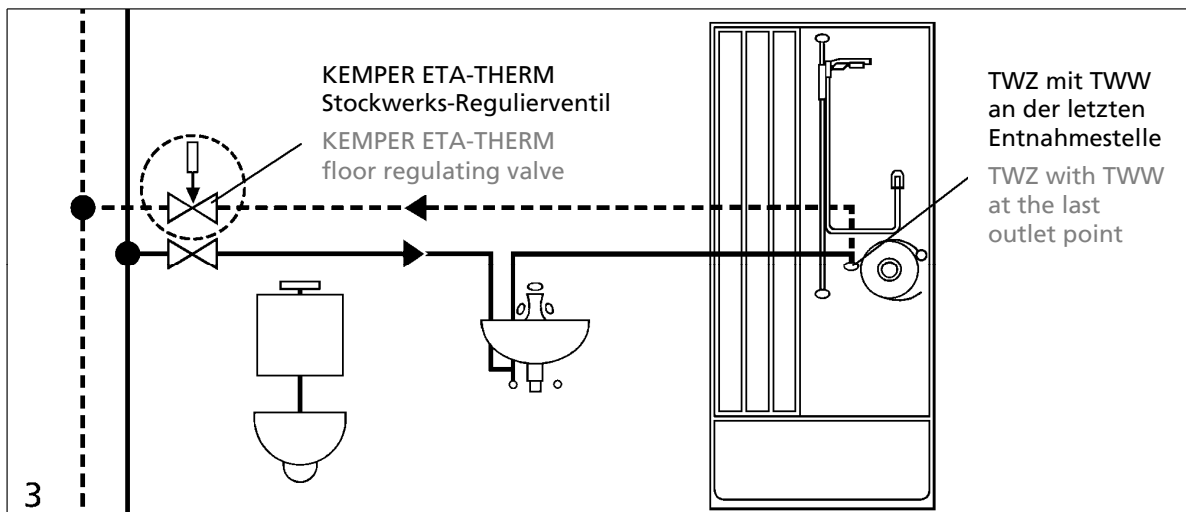
Thermal disinfection is a disinfection measure to DVGW W 551 and has to be carried out in order to get a germ-contaminated pipeline into a perfect status regarding fresh water hygiene.

Disinfection of the whole hot-water circulating pipe-system is only effective at temperatures above $> 70^{\circ}\text{C}$! For this, the fresh water heater has to be set in such a way that the hot-water in the whole system is heated up to at least 70°C . At every outlet point, hot-water $> 70^{\circ}\text{C}$ must run out for at least three minutes!

Planning information: Because of larger heat losses during the thermal disinfection, an extra pump reserve has to be planned (select pump with several capacity stages)! The fresh water heater capacity, to carry out the thermal disinfection, must accordingly be taken into account for the water quantity to be heated up. The fresh water heater must have sufficient capacity to be able heating the hot-water to 75°C .

1.2 Installations-Einbaubeispiel – Installation Example

1.2.1 Leitungsführung innerhalb der Nasszelle, Detail 1 – Pipeline Installation Inside the Wet Cell

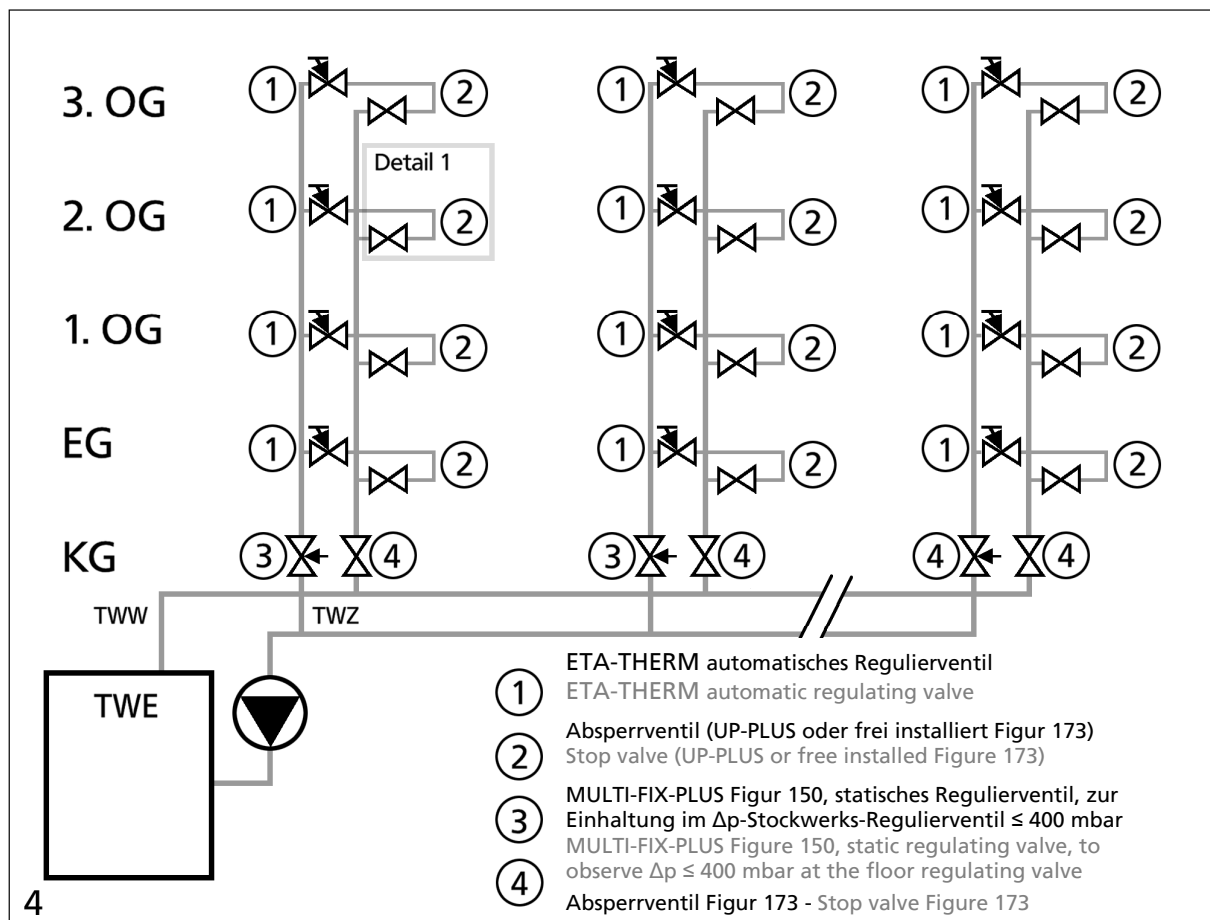


Durch Einschleifen der TWW-Leitung über die Entnahmestellen lassen sich einregulierbare Zirkulationskreise ohne Stagnationsbereiche bilden, die mittels Stockwerks-Regulierventil einreguliert werden können.

By looping in the fresh hot-water (TWW)-line via the outlet points, controllable circulation loops without stagnation areas can be created, which can be controlled by the floor regulating valve.

1.2.2 Weitverzweigtes Warmwasser-Rohrnetz im Großobjekt

1.2.3 Hot-water pipeline with many branches in a large object



2. Technische Daten - Technical data

KEMPER Figur - Figures	132, 540 42	130, 131, 540 02, 544 02, 545 02, 546 02	134, 136, 540 62
Einstellbarer Regelbereich Adjustable regulating range	44 °C - 46 °C	56 °C - 58 °C	62 °C - 64 °C
Werkseinstellung Factory setting	46 °C	58 °C	64 °C
Max. zulässige Betriebstemperatur Max. permissible operating temperature	90 °C	90 °C	90 °C
Regelgenauigkeit Regulating accuracy	± 2 K	± 2 K	± 2 K
K_v -Werte K_v values	max. 0,4 m ³ /h/min. 0,05 m ³ /h / k_{vTD} 0,1 m ³ /h		
Nenndruck Nominal pressure	PN 16	PN 16	PN 16
Arbeitsbereich Operating range	0 – 6 bar	0 – 6 bar	0 – 6 bar
Nenngrößen Nominal sizes	DN 15	DN 15	DN 15
Ausführung Design	Aufputz / Unterputz exposed / concealed	Aufputz / Unterputz exposed / concealed	Aufputz / Unterputz exposed / c oncealed
Kennung A (siehe Bild 17) Marking A (see picture 17)	blau blue	transparent translucent	rot red

Hinweis: Für eine einwandfreie Funktion des Regulierventils muss die integrierte Abspererspindel immer nach links bis zum Anschlag gedreht werden.

Notice: The integrated shut-off spindle must always be turned left up to the end position for correct function of the regulating valve.

3. Montagehinweise - Assembly Information

3.1 Allgemein - General

Ventil in Fließrichtung einbauen, siehe Durchflusspfeil auf dem Gehäuse.
Install the valve into flow direction; see flow direction arrow on the housing.

Speziell bei älteren Rohrsystemen, aber auch bei Erstinbetriebnahmen, wird vor Einbau der Regulierventile aufgrund von Wasserinhaltsstoffen oder größeren Schwebeteilchen im Wasser empfohlen, dass Rohrsystem intensiv zu spülen, um den bestimmungsgemäßen Betrieb der Regulierventile gewährleisten zu können.

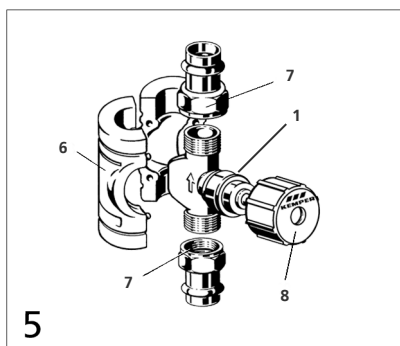
Because of contents or larger particles suspended in the water, it is recommended, especially for older pipe-systems, but also in case of first start-ups, to flush out the system extensively to be able guaranteeing design-conform operation of the regulating valves.

3.2 Einbauhinweise Aufputz / Unterputz - Information for exposed / concealed Installation

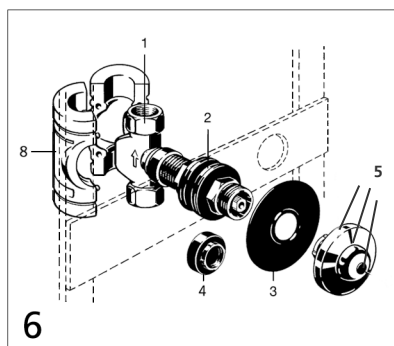
ACHTUNG: Die minimale Einbautiefe unter Putz beträgt ab Rohrmitte 56 mm

ATTENTION: The minimum depth for concealed installation from the pipe centre line is 56 mm.

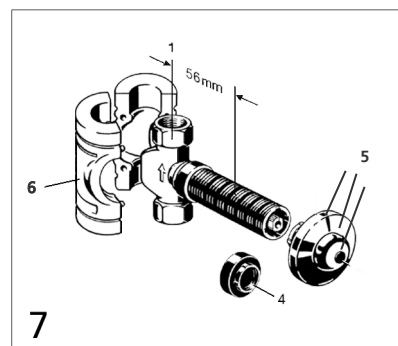
Aufputz-Installation
Exposed Installation



Register-Installation
Register Installation



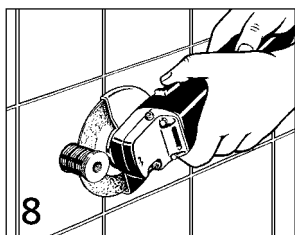
Unterputz-Installation
Concealed Installation



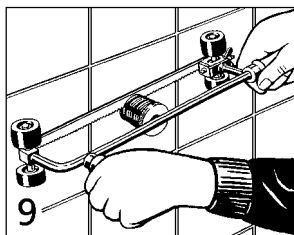
3.3 Zubehör / Ersatzteilliste - Accessories / Spare parts list

1. Innenoberteil 1. Inner top part	E010954000015KP	58 °C Betriebstemperatur 58 °C operating temperature	
1. Innenoberteil 1. Inner top part	E01095400101500	64 °C Betriebstemperatur 64 °C operating temperature	
1. Innenoberteil 1. Inner top part	E01095400201500	46 °C Betriebstemperatur 46 °C operating temperature	
2. Befestigungsset 2. Fastening set	597 00		Zubehör Accessoires
3. Dichtmanschette 3. Sealing ring	597 00		Zubehör Accessoires
4. Bauschutzkappe 4. Building protection cap	B31005600101500		
5. Fertigmontageset Behördenoberteil 5. Measure Set	591 00		
6. Dämmschale mit Verschlussclip 6. Insulation tray with closing clip	471 14 000		Zubehör Accessoires
7. Verschraubung flachdichtend 7. Screwed connection with flat seal	476...		Zubehör Accessoires
8. Bedienkappe 8. Operating cap	B31005400000100		
9. Rohrsteckschlüssel (nicht abgebildet) 9. Pipe socket wrench (not depicted)	B51205990001500	Ein- und Ausbau des Oberteiles Installation and removal top part	Zubehör Accessoires
10. Schraubendreher (nicht abgebildet) 10. Screw driver (not depicted)	K91005000000100	Verstellung der Temperatur For setting temperature	Zubehör Accessoires
11. UP-Verlängerungsset (nicht abgebildet) 11. UP-extension set (not depicted)	599 00 015		Zubehör Accessoires

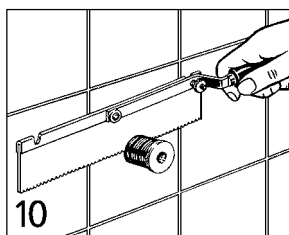
3.4 Fertigmontage UP-Installation - Finished Assembly Concealed (UP) Installation



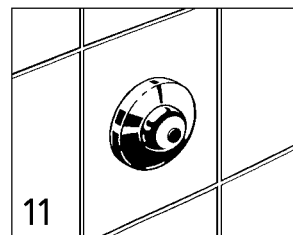
8
Trennschleifer mit Steinscheibe 115 mm
Angle grinder with stone disk 115 mm



9
Rollensäge
Roller saw



10
Verkröpfte Handsäge
Offset hand saw



11

Nach Fertigstellung der Wandverkleidung den überstehenden Schaft (3-5 mm) abtrennen (Bild 8-10) und beiliegendes Behördenoberteil (Bild 11) montieren.

After finishing the wall covering, cut off (picture 8-10) the protruding shaft (3-5 mm) and fit enclosed authority top part (picture 11).

ACHTUNG: Überprüfen Sie durch eine Linksdrehung, ob die Absperrspindel im Anschlag positioniert ist (siehe 4.2 Bedienung).

ATTENTION: Check by turning to the left, if the shut-off spindle is positioned in the end position (see 4.2 operation).

4. Konstruktiver Aufbau und Einstellung der Sollwert-Zirkulationstemperatur

4. Design and Setting of Nominal Value of Circulation Temperature

4.1 Konstruktiver Aufbau - Design

Das Stockwerks-Reguliertventil ETA-THERM verfügt über eine Absperr-, Regulier- und Reinigungsfunktion. Für den bestimmungsgemäßen Betrieb muss sich die Absperrung in voll geöffnetem Zustand befinden. Hierzu ist der Bedienkopf voll in den Linksanschlag zu bringen (Ventil voll offen; Bild 12).

Die Reguliereinheit lässt sich, wie unter Punkt 4.2 beschrieben, über eine Schraubennut am Oberteil mit einem Schraubendreher bedienen. Die Sollwert-Voreinstellung beträgt 46 °C / 58 °C / 64 °C und sollte zunächst nicht verändert werden.

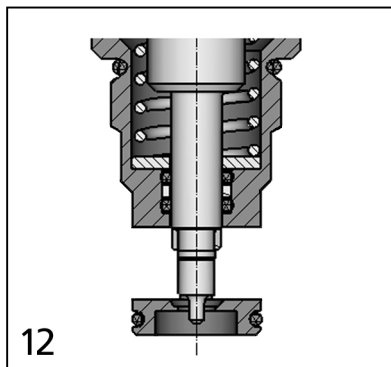
The floor regulating valve ETA-THERM has a shut-off, regulating and cleaning function. For design-conform operation, the shut-off part must be fully open. For this, the operating head has to be turned fully to the left into the end position (valve fully open, picture 12).

The regulating unit can be operated, as described under point 4.2, with a screwdriver inserted into the screw slot in the top. The pre-set nominal value is 46 °C / 58 °C / 64 °C and should, initially, not be modified.

Ventil geöffnet

Valve open

$T < 55\text{ °C} / T < 43\text{ °C} / T < 61\text{ °C}$

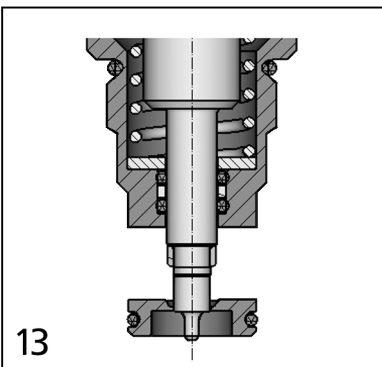


12

Regulierstellung

Regulating position

$T < 58\text{ °C} / T < 46\text{ °C} / T < 64\text{ °C}$

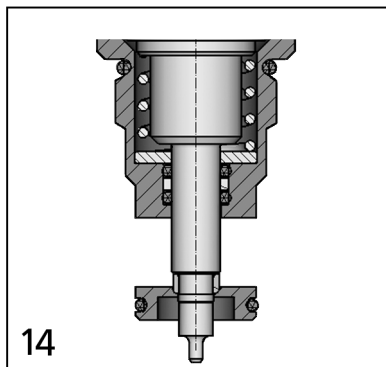


13

Ventil abgesperrt und in

Reinigungsstellung

Valve closed and in cleaning



14

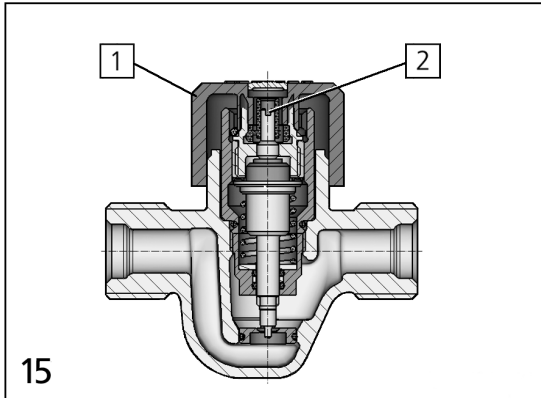
4.2 Bedienung Aufputz-Installation - Operation of Exposed Installation

4.2.1 Absperren - Shutting off

Ventil durch Rechtsdrehung an der Bedienkappe (1) schließen.
Close valve by turning operating cap (1) to the right.

4.2.2 Reinigung Ventilsitz - Cleaning of Valve Seat

Ventil durch Rechtsdrehung der Bedienkappe (1) schließen. Durch das Schließen des Ventils wird der Ventilsitz automatisch gereinigt. **ACHTUNG: Anschließend ist das Ventil wieder ganz zu öffnen (Links-drehung bis Anschlag).**
Close valve by turning operating cap (1) to the right. By the closing of the valve, the valve seat is automatically cleaned.
ATTENTION: After this, the valve has again to be fully opened (left turn to end position).



4.2.3 Verändern der Werkseinstellung - Modification of Factory Setting

1. Bedienkappe (1) abziehen. Pull off operating cap (1).
2. Schraubendreher in Schraubenschlitz (2) einführen. Insert screwdriver into screw slot (2).
3. Jetzt kann die werkseitig voreingestellte Temperatur durch max. eine halbe Rechtsdrehung verstellt werden. 10 Raststufen entsprechen 2 K. Hierbei ist ein spürbares Rasten wahrnehmbar. Now, the temperature, pre-set at the factory, can be modified by maximum half a turn to the right. 10. The notch steps correspond to 2 K. Hereby, stepping is noticeable.
4. Bedienkappe aufstecken. Re-fit operating cap.
5. Überprüfen Sie durch eine Links-drehung an der Bedienkappe (1) die korrekte Stellung des Regulierkolbens. (Anschlag!)
Check the correct position of the regulating piston (end position!) by turning the operating cap (1) to the left.

ACHTUNG: Endanschlüsse nicht überdrehen!

ATTENTION: Do not over-tighten the end position buffers!

Für eine einwandfreie Funktion des Regulierventils muss die integrierte Absperrspindel immer nach links bis zum Anschlag gedreht werden. For a correct function of the regulating valve, the integrated shut-off spindle must always be turned to the left into the end position.

4.3 UP-Installation - Concealed Installation

4.3.1 Absperren - Shutting off

1. Signierkappe (3) entfernen. Remove sign cap (3).
2. Sechskantschlüssel (SW 6 mm) in das Behördenoberteil (4) einführen und Ventil durch Rechtsdrehung schließen.
Insert hexagonal spanner (6mm width across flats) into the authority top part (4) and close valve by turning it to the right.

4.3.2 Reinigung Ventilsitz - Cleaning Valve Seat

Durch das Schließen des Ventils wird der Ventilsitz automatisch gereinigt. Eventuelle Ablagerungen im Kegel- / Sitzbereich können durch Schließen des Ventils beseitigt werden. Siehe 4.3.1 Absperren und Bild 14.
ACHTUNG: Anschließend ist das Ventil wieder ganz zu öffnen (Links-drehung bis Anschlag).

By closing the valve, the valve seat will be cleaned automatically. Possible depositions in the cone / seat area can be removed by closing the valve. See 4.3.1 Shutting off and picture 14

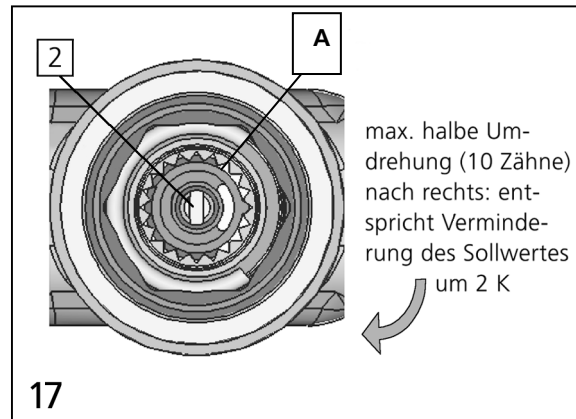
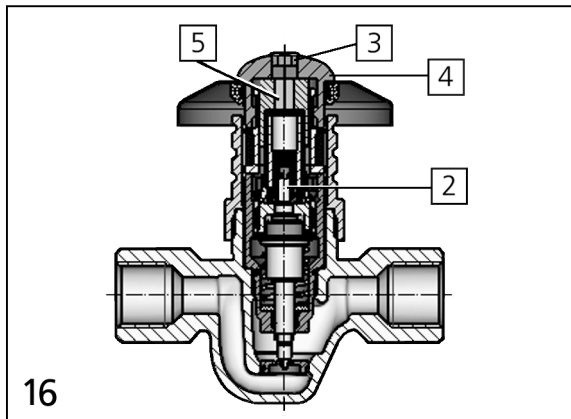
ATTENTION: After this, the valve must again be fully opened (turning to the left unto end position).

4.3.3 Verändern der Werkseinstellung - Modification of Factory Setting

1. Signierkappe (3) entfernen. Schraubendreher durch die Signierkappenöffnung bis zum Anschlag einführen.
Remove sign cap (3). Insert screwdriver through the sign cap opening until the end position.
2. Durch vorsichtiges Drehen Schraubendreher in Schraubenschlitz (2) einführen.
Insert screwdriver into screw slot (2) by turning it carefully.
3. Jetzt kann die werkseitig voreingestellte Temperatur durch max. eine halbe Rechtsdrehung verstellt werden. Zehn Raststufen entsprechen 2 K. Now, the temperature, pre-set at the factory, can be modified by maximum half a turn to the right. Ten catching steps correspond to 2 K.
4. Überprüfen Sie durch eine Linksdrehung an der Absperrspindel (5) die korrekte Stellung des Regulierkolbens. (Anschlag!)
Check the correct position of the regulating piston (end position!) by turning the shut-off spindle (5) to the left.

ACHTUNG: Endanschläge nicht überdrehen!

ATTENTION: Do not over-tighten the end position buffers!



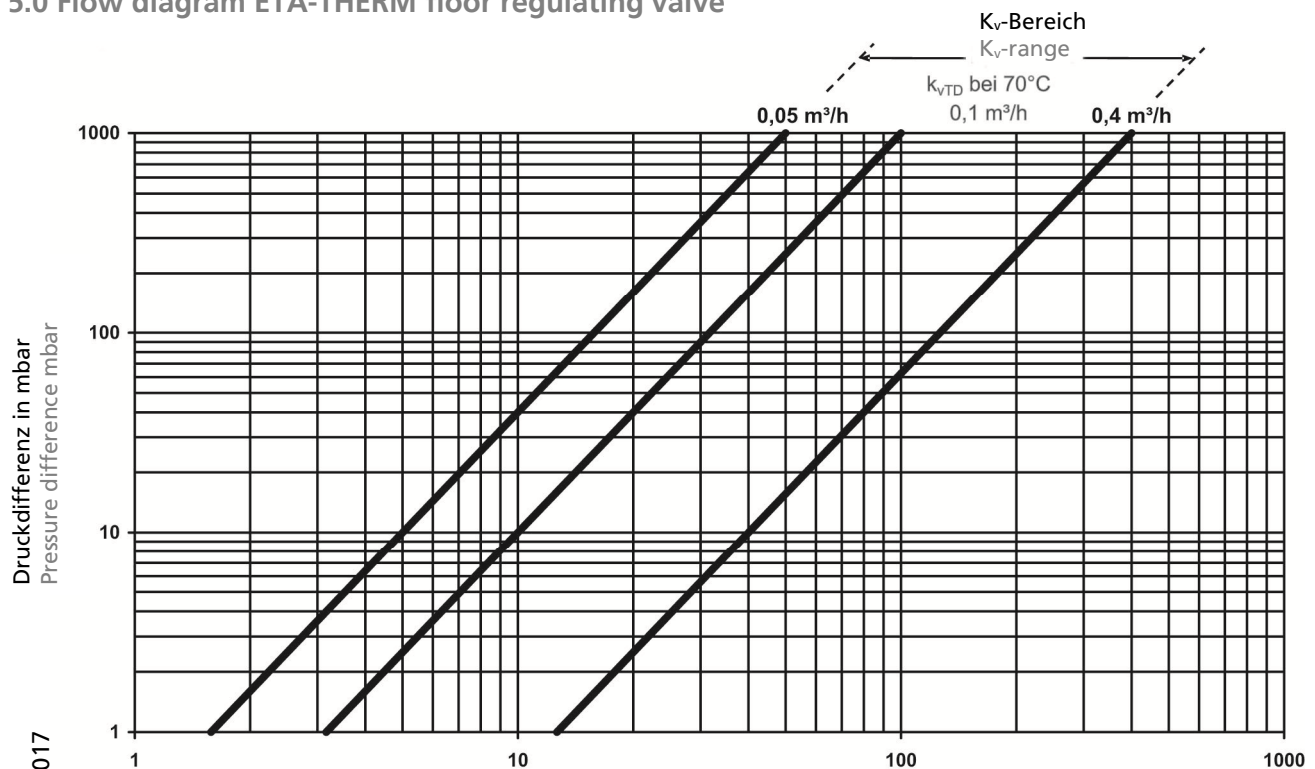
max. halbe Um-
drehung (10 Zähne)
nach rechts: ent-
spricht Verminde-
rung des Sollwertes
um 2 K

Max. a half
turn (10 teeth)
to the right:
Corresponds to
reduction of
the value by
2 K.

Veränderung der Werkseinstellung
Modification of the factory setting

5.0 Durchflussdiagramm ETA-THERM Stockwerks-Regulierventil

5.0 Flow diagram ETA-THERM floor regulating valve



K410054000001-00 / 06.2017

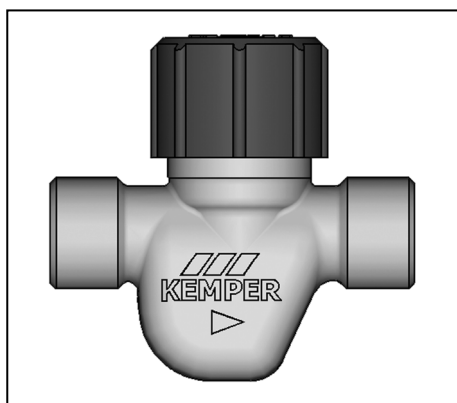
Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstr. 5, D-57462 Olpe
Tel. +49 2761 891-0
Fax +49 2761 891-175
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de

Installatie- en bedieningshandleiding

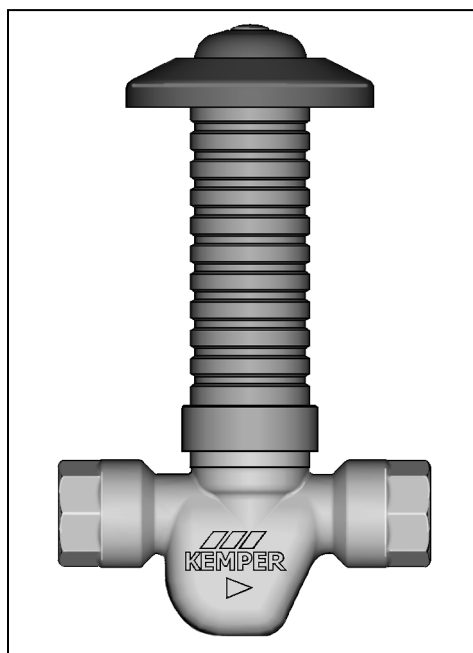
KEMPER ETA-THERM regelventiel voor verdiepingen

Figuur 130-136 en figuur 540-546

Bedrijfstemperatuur: 44 °C - 46 °C
 56 °C - 58 °C
 62 °C - 64 °C



ETA-THERM als regelventiel voor
installatie op de wand



ETA-THERM als regelventiel achter de wand

1. Gebruikswijze
 - 1.1 Belangrijke aanwijzingen voor ontwerp en uitvoering
 - 1.2 Inbouw voorbeeld
 - 1.2.1 Installatie leidingwerk in natte cel
 - 1.2.2 Vertakt leidingennet in een groot project
2. Technische gegevens
3. Montage-instructies
 - 3.1 Algemeen
 - 3.2 Installatie-instructies achter / op de wand
 - 3.3 Accessoires / Onderdelenlijst
 - 3.4 Eindmontage figuur 130, 131, 132, 133, 134, 136
 - 3.5 Eindmontage figuur 540, 544, 542, 545, 546
 - 3.6 Inbedrijfname
4. Ontwerp en instelling van de nominale waarde van de circulatietemperatuur
 - 4.1 Ontwerp
 - 4.2 Bediening figuur 130, 131, 132, 133, 134, 136
 - 4.2.1 Afsluiten
 - 4.2.2 Reiniging klepzitting
 - 4.2.3 Verandering van de fabrieksinstelling
 - 4.3 Bediening figuur 540, 544, 542, 545, 546
 - 4.3.1 Afsluiten
 - 4.3.2 Reiniging klepzitting
 - 4.3.3 Verandering van de fabrieksinstelling
5. Doorstroomdiagram

1. Gebruikswijze

Overeenkomstig de geldende richtlijnen en regelgeving moeten, ter vermindering van legionellagroei, circulatiesystemen in warmwaterinstallaties op temperaturen hoger dan 60 °C en tenminste 60 °C bij terugkeer van het circulerende water in de boiler opereren. Dienovereenkomstig moeten regelventielen met een temperatuurbereik van 62 °C - 64 °C gekozen worden.

Als apparatuur op lagere temperaturen werkt, moeten er continue monsters genomen worden voor microbiologisch onderzoek en moet er continue monitoring plaatsvinden. In installaties voor warm water, waarin temperaturen lager dan < 50 °C zijn, is er een groter risico op bacteriegroei! Voor circulatiesystemen die op temperaturen onder 50 °C moeten blijven, moet voor de hydraulische balans op de verdiepingen voor het 'Eta-Therm' regelventiel gekozen worden met een temperatuurbereik van 44 °C – 46 °C. De installatie van dit type regelventielen moet met de beheerder worden afgestemd (de verantwoordelijkheid ligt bij de beheerder), aangezien het circulatiesysteem dan niet voldoet aan de regels van de techniek.

Het automatische regelventiel voor verdiepingen 'Eta-Therm' wordt in drie temperatuurbereiken aangeboden:

132 0G, 540 42 in het temperatuurbereik van 44 °C - 46 °C

130 0G, 131 00, 540 02, 542 02, 544 02, 545 02, 546 02 in het temperatuurbereik van 56 °C - 58 °C

134 0G, 136 00, 540 62 in het temperatuurbereik van 62 °C - 64 °C

Het is bedoeld voor de hydraulische balans in de circulatieleidingen op de verdiepingen en zo het in stand houden van de desbetreffende ingestelde nominale temperatuur op het aftappunt. De temperatuur kan vanwege hygiënische redenen een vereiste zijn of puur vanwege het comfort van het drinkwatersysteem.

Het regelventiel regelt voor elk temperatuurbereik 44 °C tot 46 °C / 56 °C tot 58 °C en 62 °C tot 64 °C automatisch (thermisch gestuurd) de vereiste volumestroom voor het behoud van de temperatuur van het warm water in de circulatie op de betreffende verdieping. De nominale temperatuur wordt in de fabriek per ventieltype ingesteld op resp. 46 °C, 58 °C of 64 °C. Bij het bereiken van de ingestelde nominale temperatuur wordt de kv_{min} -waarde van 0,05 m³/h bereikt.

1.1 Belangrijke aanwijzingen voor ontwerp en uitvoering

Statische regelventielen in de stijgleiding ondersteunen het functioneren van het regelventiel op de verdiepingen: De hydraulische voorwaarden vereisen dat in de stijgleiding die in verbinding staat met de verdiepingcirculatie een statisch regelventiel komt in verband met de autoriteit van het verdiepingsregelventiel, figuur 150 (zie 1.2, tekening 4). Daarom mogen in de stijgleiding geen automatische regelventielen (zoals de 'Multi-Therm', figuur 141) worden geplaatst.

Geluidsisolatie:

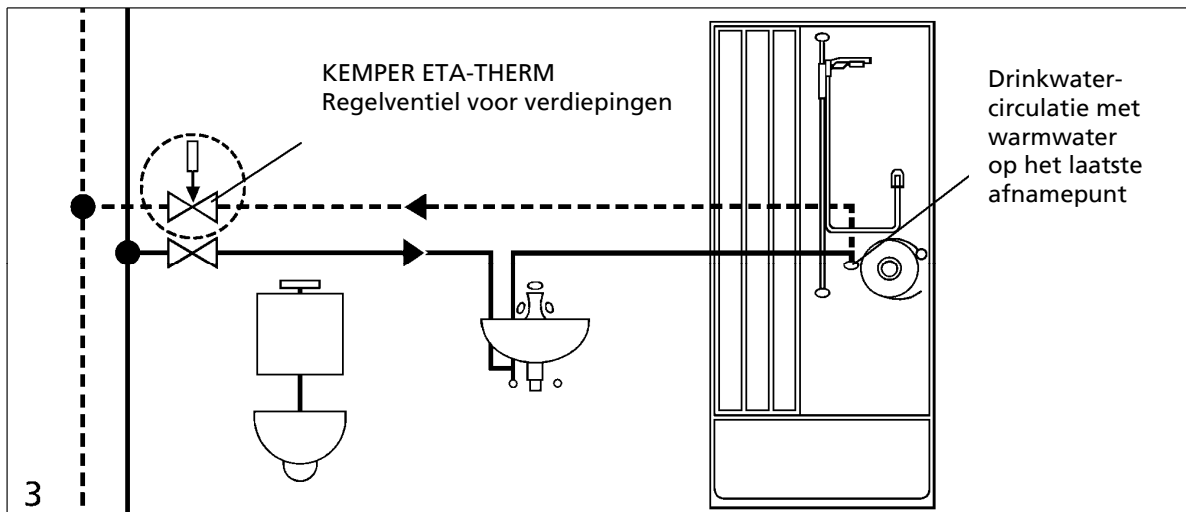
Om grote drukverschillen bij het verdiepingsregelventiel te vermijden en geluidsisolatie in de constructie te waarborgen, wordt een statisch regelventiel (figuur 150) in de stijgleiding aanbevolen (het drukverschil Δp op het regelventiel op de verdieping moet continue < 400 mbar zijn). Bij voorkeur zouden daarom vanwege hydraulische vereisten een statisch regelventiel ('Multi-Fix', figuur 150) in de stijgleiding moeten worden ingebouwd en in de buurt van de pomp.

Regelventiel voor verdiepingen bij thermische desinfectie:

Thermische desinfectie is een desinfectiemaatregel volgens DVGW W 551 en wordt uitgevoerd om een besmet leidingennet om te zetten in een veilig, hygiënisch drinkwaternet. Desinfectie van het gehele warmwatercirculatieleidingennet is alleen doeltreffend bij temperaturen > 70 °C! De boiler dient zo ingesteld te worden het warme water in het gehele leidingensysteem minstens tot 70 °C verwarmd wordt. Op ieder tappunt moet minstens drie minuten lang warm water van > 70 °C uitstromen! Aanwijzingen voor het ontwerp: in verband met groter warmteverlies bij thermische desinfectie moet een pompreserve worden ingebouwd (kies een pomp met meerdere prestatieniveaus)! De boilercapaciteit voor het uitvoeren van de thermische desinfectie moet overeenkomstig de te verwarmen hoeveelheid water berekend worden. De boiler moet genoeg capaciteit hebben om het warm water op te warmen tot een temperatuur van 75 °C.

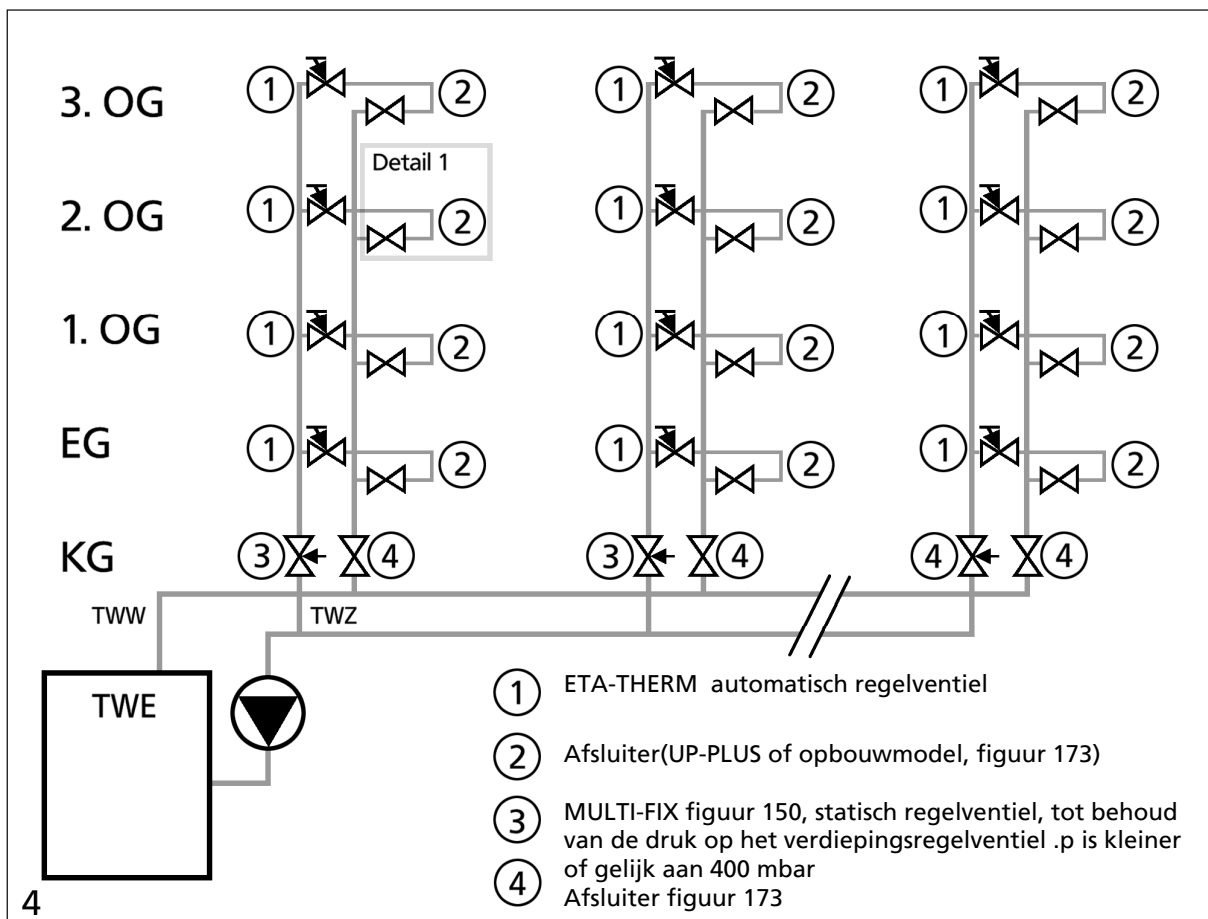
1.2 Inbouwvoorbeeld

1.2.1 Installatie leidingwerk in natte cel



Door de warmwaterleidingen via de aftappunten te laten lopen, kunnen in-te-regelen circulatieringen gebouwd worden zonder stagnatiepunten, die door midden van het verdiepingsregelventiel ingeregeld kunnen worden.

1.2.2 Vertakt leidingennet in een groot object



2. Technische gegevens

KEMPER Figuren	132, 540 42	130, 131, 540 02, 544 02, 545 02, 546 02	134, 136, 540 62
Instelbaar regelembereik	44 °C - 46 °C	56 °C - 58 °C	62 °C - 64 °C
Fabrieksinstelling	46 °C	58 °C	64 °C
Max. temperatuur	90 °C	90 °C	90 °C
Nauwkeurigheid	± 2K	± 2K	± 2K
Kv-waarden	max. 0,4 m³/h/min. 0,05 m³/h / k _v 0,1 m³/h		
Nominale druk	PN 16	PN 16	PN 16
Werkbereik	0 – 6 bar	0 – 6 bar	0 – 6 bar
Nominale maten	DN 15	DN 15	DN 15
Uitvoering	Op de wand / achter de wand	Op de wand / achter de wand	Op de wand / achter de wand
Markering (zie tekening 17)	blauw	transparant	rood

Let op: voor een veilig functioneren van het regelventiel moet de geïntegreerde spindel altijd naar links gedraaid worden tot de aanslag.

3. Montage-instructies

3.1 Algemeen

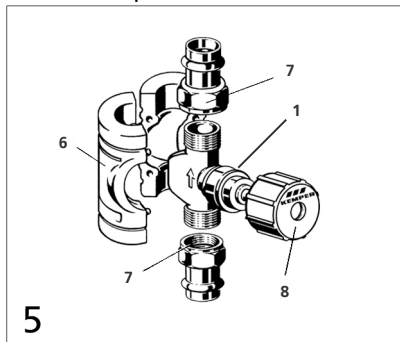
Ventiel in stroomrichting inbouwen, zie pijl op de behuizing.

In verband met stoffen of grotere deeltjes in het water, wordt, met name in het geval van oudere leidingen en bij de eerste ingebruikname, aanbevolen om voor de inbouw van de regelventielen het leidingstelsel intensief te spoelen om de juiste werking van de regelventielen te kunnen garanderen.

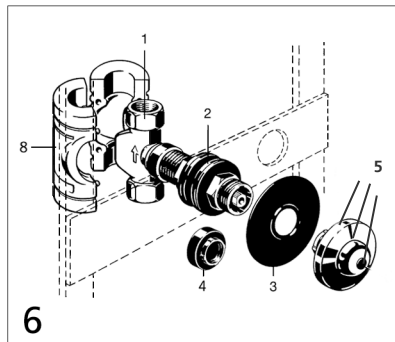
3.2 Installatie-instructies achter / op de wand

LET OP: De minimale inbouwdiepte achter de wand is 56 mm vanaf het midden van de leiding.

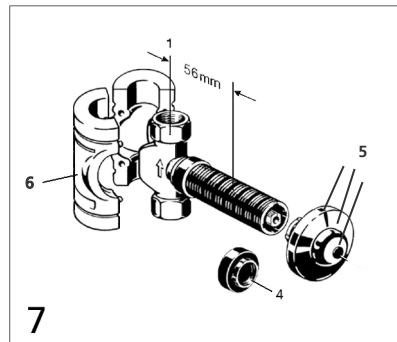
Installatie op de wand



Voorzetwandinstallatie



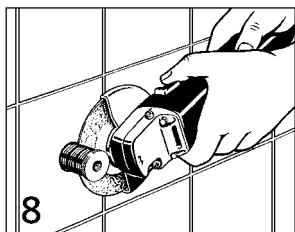
Installatie achter de wand



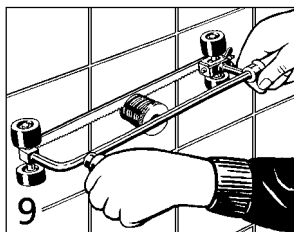
3.3 Accessoires / Onderdelenlijst

1. Binnen-bovendeel	E010954000015KP	58 °C gebruikstemperatuur	
1. Binnen-bovendeel	E01095400101500	64 °C gebruikstemperatuur	
1. Binnen-bovendeel	E01095400201500	46 °C gebruikstemperatuur	
2. Bevestigingen	597 00		Accessoires
3. Dichtingsring	597 00		Accessoires
4. Beschermkap	B31005600101500		
5. Afwerking	591 00		
6. Isolatieschaal met sluitclip	471 14 000		Accessoires
7. Aansluitstuk	476...		Accessoires
8. Bediening	B31005400000100		
9. Dopsleutel (niet afgebeeld)	B51205990001500	voor uitbouwen bovendeeel	Accessoires
10. Schroevendraaier (niet afgebeeld)	K91005000000100	voor temperatuurregeling	Accessoires
11. UP-Verlengingsset (niet afgebeeld)	599 00 015		Accessoires

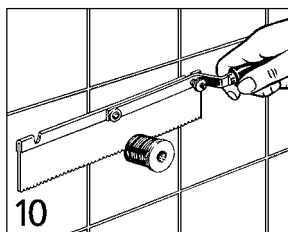
3.4 Afwerking UP-Installatie



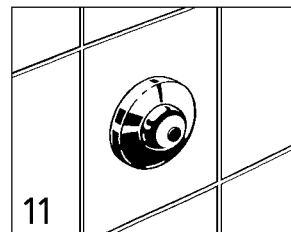
8
Slijpmachine met stenen
schijf 115 mm



9
Rollenzaag



10
Gebogen handzaag



11

Nadat de opzetwand afgemaakt is, de naar buiten stekende schacht (3-5 mm) inkorten (afbeeldingen 8-10) en het bijbehorende bovendeeel monteren (afbeelding 11).

LET OP: Controleer door linksom draaien of de afsluitspindel volledig open staat (zie 4.2 bediening).

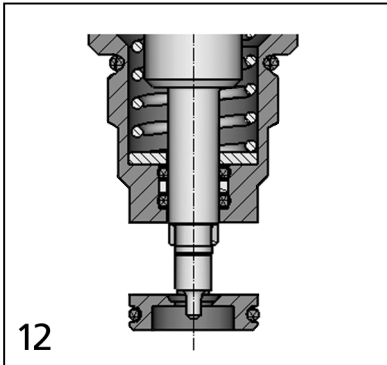
4. Ontwerp en instelling van de nominale waarde van de circulatietemperatuur

4.1 Ontwerp

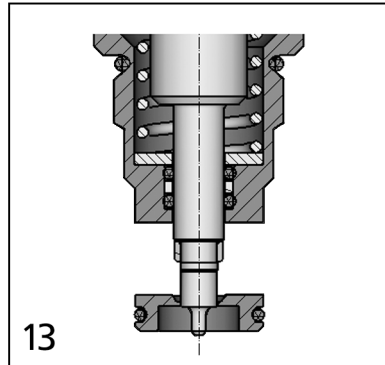
Het regelventiel voor verdiepingen 'Eta-Therm' beschikt over een afsluiter-, regel- en reinigingsfunctie. Voor een goede werking moet de afsluiter volledig geopend zijn. De bedieningsknop moet daarvoor volledig naar links gedraaid worden tot hij niet verder kan. (Ventiel volledig open; afbeelding 12).

De regelunit kan, zoals onder punt 4.2 beschreven, met een schroevendraaier aan de bovenkant bediend worden. De nominale fabrieksinstelling is 46 °C / 58 °C / 64 °C en moet in principe niet aangepast worden.

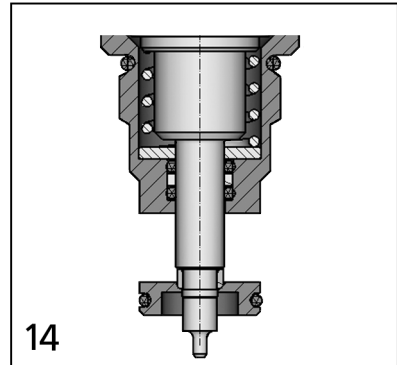
Ventiel open
 $T < 55\text{ °C} / T < 43\text{ °C} / T < 61\text{ °C}$



Regelinstelling ventiel
 $T < 58\text{ °C} / T < 46\text{ °C} / T < 64\text{ °C}$



Ventiel gesloten en
in reinigingstoestand



4.2 Bediening op de wand systeem

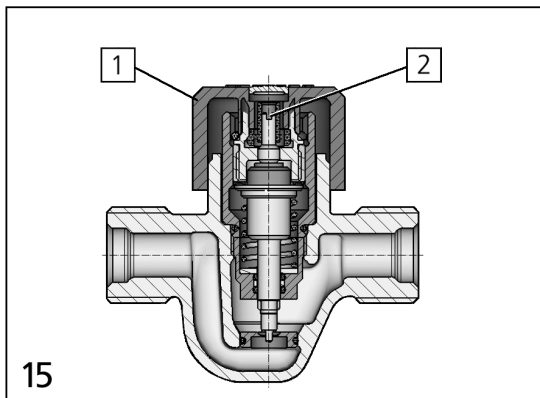
4.2.1 Afsluiten

Ventiel sluiten door de bedieningsknop (1) naar rechts te draaien.

4.2.2 Reiniging klepzitting

Ventiel sluiten door de bedieningsknop (1) naar rechts te draaien. Door het sluiten van de ventiel wordt de klepzitting automatisch gereinigd.

LET OP: Na afloop moet het ventiel weer geheel open gedraaid worden (bedieningsknop zover mogelijk naar links draaien).



4.2.3 Veranderen van de fabrieksinstelling

1. Bedieningsknop (1) afnemen.
2. Schroevendraaier insteken (2).
3. Nu kan door de fabriek ingestelde temperatuur gewijzigd worden. Er kan tot maximaal een halve slag naar rechts gedraaid worden. 10 trappen komen overeen met 2 K. De trappen zijn voelbaar.
4. Bedieningsknop terugplaatsen.
5. Test de juiste stelling van de regelconus (= de aanslag) door de bedieningsknop (1) volledig naar links te draaien.

LET OP: Niet verder draaien dan de aanslag!

Voor een juiste werking van het regelventiel moet de ingebouwde afsluitspindel altijd volledig naar links tot het eindpunt gedraaid worden.

4.3 Bediening achter de wand systeem

4.3.1 Afsluiten

1. Markeringskap (3) verwijderen.
2. Inbussleutel (SW 6 mm) in het bovendeele (4) van het ventiel steken. Het ventiel sluiten door geheel naar rechts te draaien.

4.3.2 Reiniging klepzitting

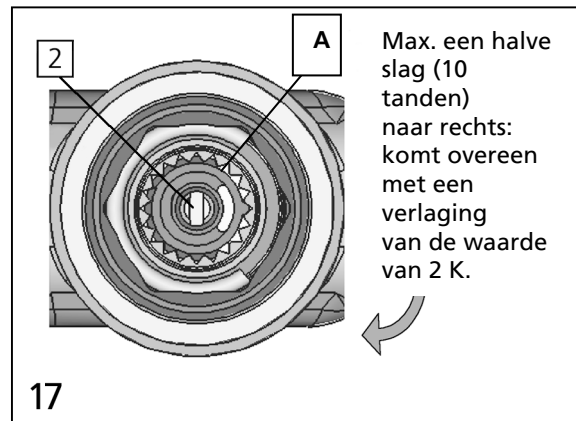
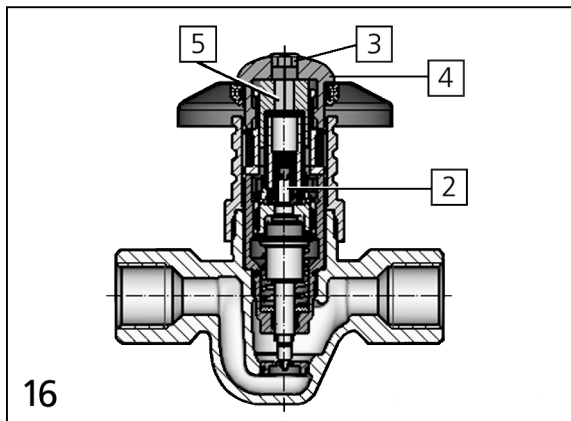
Door het sluiten van het ventiel wordt de klepzitting automatisch gereinigd. Eventuele ophopingen nabij de kegel/zitting worden door het sluiten van het ventiel verwijderd. Zie 4.3.1 Afsluiten en afbeelding 14.

LET OP: Na afloop moet het ventiel weer maximaal geopend worden. (Naar links draaien tot het einde).

4.3.3 Veranderen van de fabrieksinstelling

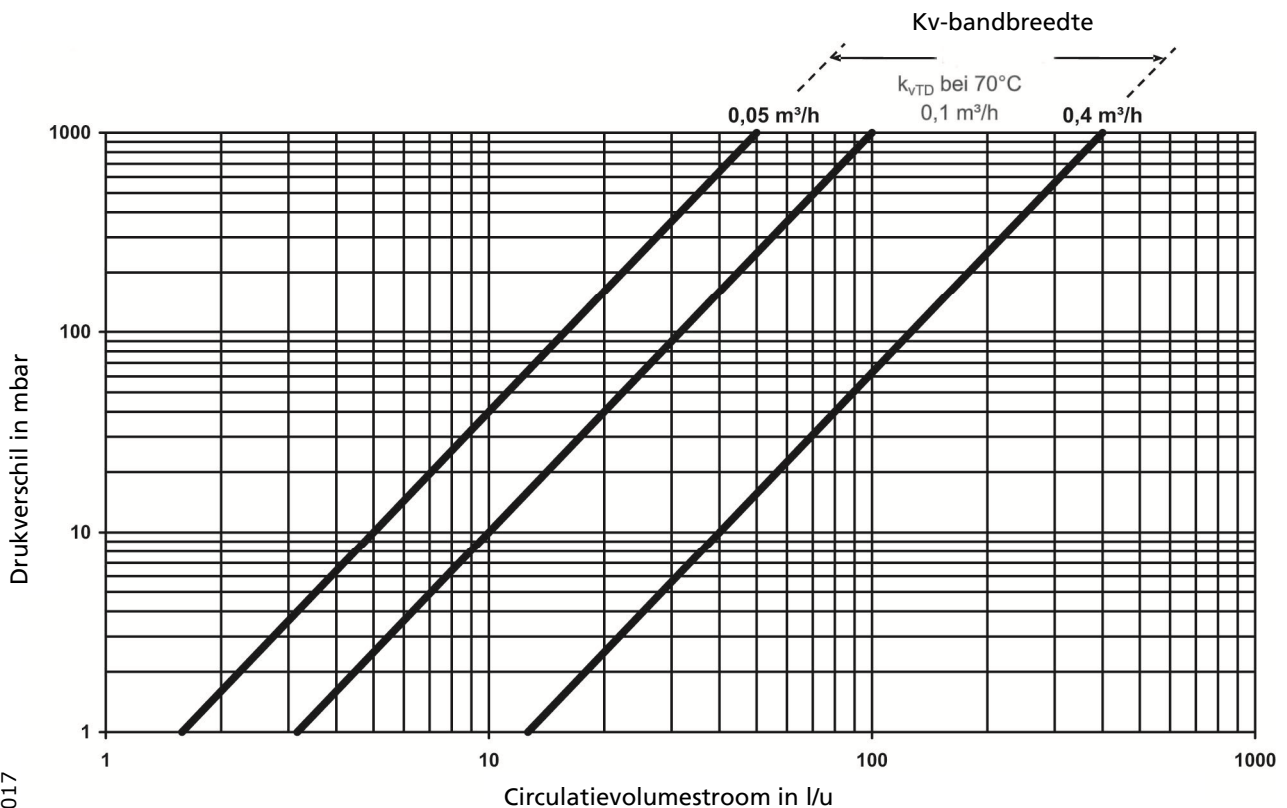
1. Markeringskap (3) verwijderen. Schroevendraaier plaatsen.
2. Door voorzichtig draaien schroevendraaier in sleuf (2) steken.
3. Nu kan de door de fabriek ingestelde temperatuur aangepast worden door maximaal een halve slag naar rechts te draaien. Tien trappen komen overeen met 2K.
4. Test de juiste stelling door de afsluitspindel (5) volledig naar links te draaien.

LET OP: Niet verder draaien dan de aanslag!



Verandering van de fabrieksinstelling

5.0 Doorstroomdiagram 'Eta-Therm' regelventiel voor verdiepingen



K410054000001-00 / 06.2017

Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstr. 5
D-57462 Olpe
Tel. 0 27 61 - 8 91 - 0
Fax 0 27 61 - 8 91 - 1 75
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de