

# Montage- und Betriebsanleitung

## Verteilerstationen



**Für Fußbodenheizung  
und Heizkörperanbindung**

## Verehrter Kunde,

Sie haben mit diesem Produkt ein technisch hochwertiges Erzeugnis erworben. Hierfür möchten wir uns bedanken und Sie zum Erwerb beglückwünschen. Bitte lesen und beachten Sie die wichtigen Installations- und Betriebsbedingungen auf den Seiten 11 und 12.

---

• Schrankmontage	.....	Seite 3-5
• Spülen und Entlüften	.....	Seite 6
• Diagramme/Durchflussmesser	.....	Seite 7/8
• Einbau Wärme/-Wasserzähler	.....	Seite 9
• Stellantrieb	.....	Seite 10
• Allgemeine Hinweise	.....	Seite 11/12

---

## Funktionsbeschreibung

KaMo Verteilerstationen kommen vorzugsweise in Fußbodenheizungssystemen zum Einsatz, wahlweise auch in Heizkörperanbindungssystemen. Die Station ist primärseitig mit Absperrkugelhähnen  $\frac{3}{4}$ " versehen, wahlweise in 1". Der in der Station eingebaute Heizkreisverteiler für Flächenheizung ist wahlweise auch aus hochwertigem Edelstahl mit geringem Nickelgehalt, aus hochwertigem thermisch entspanntem Messing bzw. aus korrosions- und alterungsbeständigem Kunststoff. Die Verteiler sind mit integrierten Regelventilen im Rücklauf und wahlweise im Vorlauf mit Durchflussmessern oder Regulierventilen ausgestattet. Bei Verteilern für Heizkörperanbindung entfallen üblicherweise diese Ventile, in diesem Fall muss der hydraulische Abgleich über den Heizkörper vorgenommen werden. Ventiltechnik gemäß DIN EN 1264-4 (Einstellung und Absperrung der Wassermenge in getrennter Funktion). Über die montierten SFE-Hähne kann die Anlage gespült, gefüllt und entlüftet werden, siehe separate Beschreibung Seite 6.

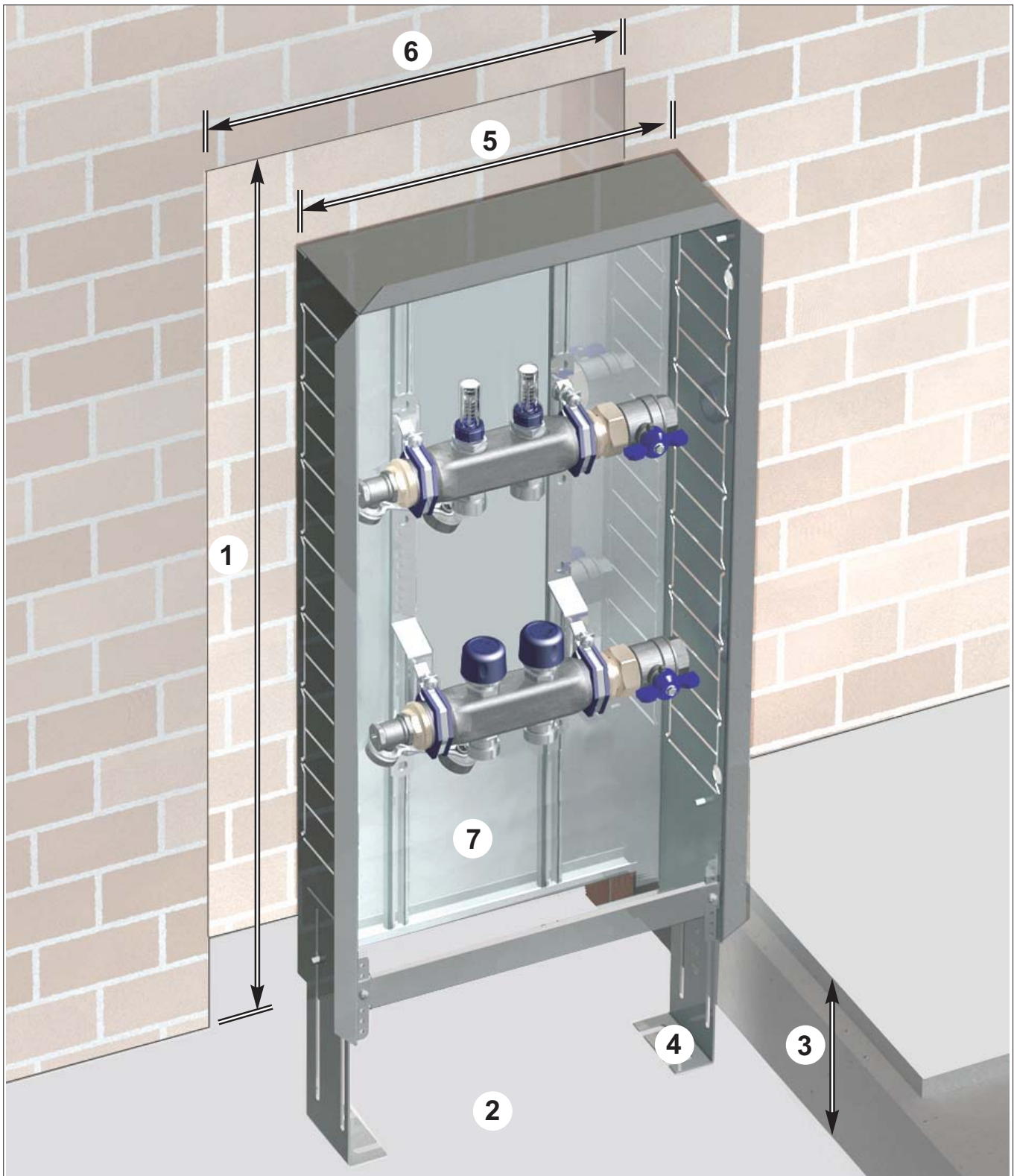
Die Verteiler sind sekundärseitig mit Abgängen  $\frac{3}{4}$ " Eurokonus ausgestattet, somit mit Klemmverschraubungen von KaMo oder anderen gängigen Fabrikaten problemlos einsetzbar. Dies für Kunststoffrohre, Metallverbundrohre oder Kupferrohre. Wahlweise, je nach Ausführung sind die Stationen mit einer Universaleinbaustrecke für Wärmezähler ausgestattet. Der Wärmezähler kann durch den Installateur problemlos installiert bzw. später zu Eichzwecken wieder ein und ausgebaut werden. Der Fühleranschluss M 10 für den Einsatz von direkttauchenden Fühlern ist direkt im Vorlaufkugelhahn.

Die Tür ist in der Regel mit Lüftungsschlitzen ausgestattet, zur Verhinderung von Stauwärme. Diese kann bei zu hohen Temperaturen die Lebensdauer der eingesetzten Batterie des Wärmezählers beeinflussen. Des Weiteren können die Stationen auch mit 1 oder 2 Wasserzählereinbaustrecken inkl. Kugelabsperrhähnen ausgestattet sein. Hier kommen dann gängige Aufputzwasserzähler BL 110 mm zum Einsatz.

KaMo Verteilerstationen werden üblicherweise in Unterputzverteilerschränken komplett vormontiert ausgeliefert, wahlweise auch in Aufputzverteilerschränken. Es ist empfehlenswert, den beigefügten Schutzkarton während der Rohbauphase zu nutzen, um Verschmutzungen der integrierten Bauteile zu verhindern (Seite 4-5). Der Verteilerschrank ist mit seitlich stufenlos ausbrechbaren Spezialausstanzungen versehen. Es ist wichtig, die integrierten Standfüße entsprechend der vorgegebenen Aufbauhöhe der Flächenheizung gemäß Sichtfenster anzupassen.

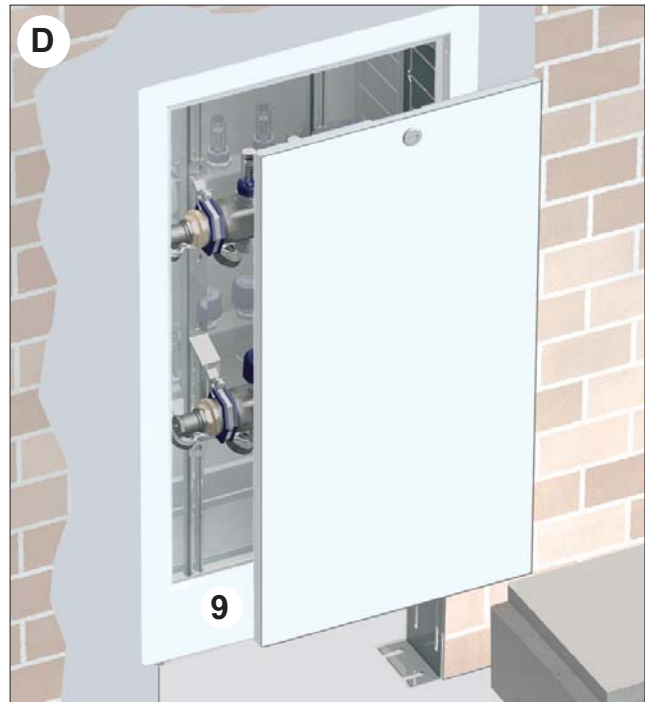
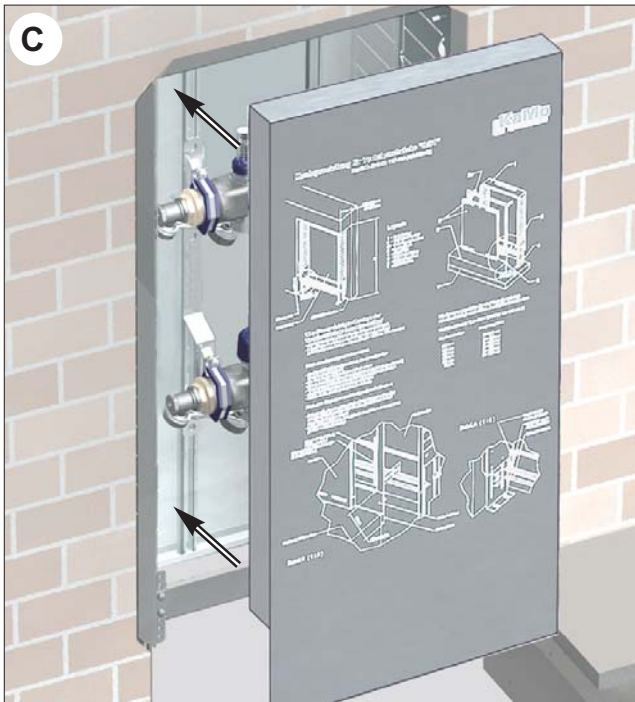
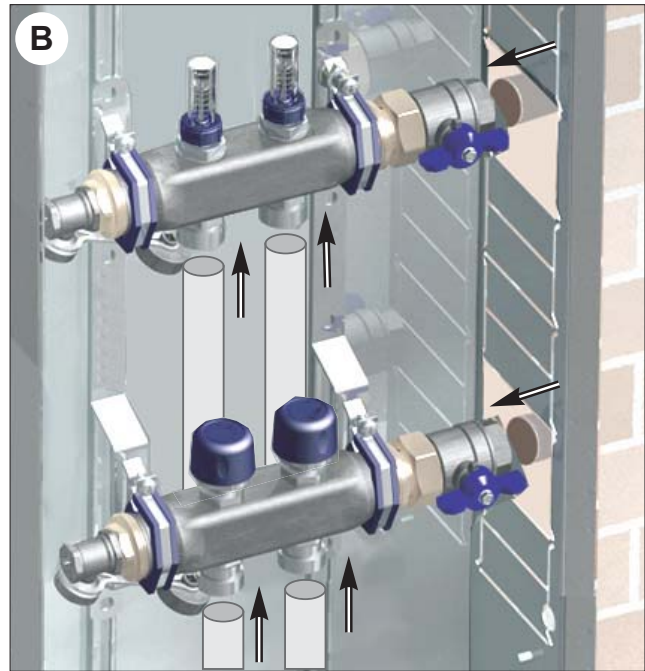
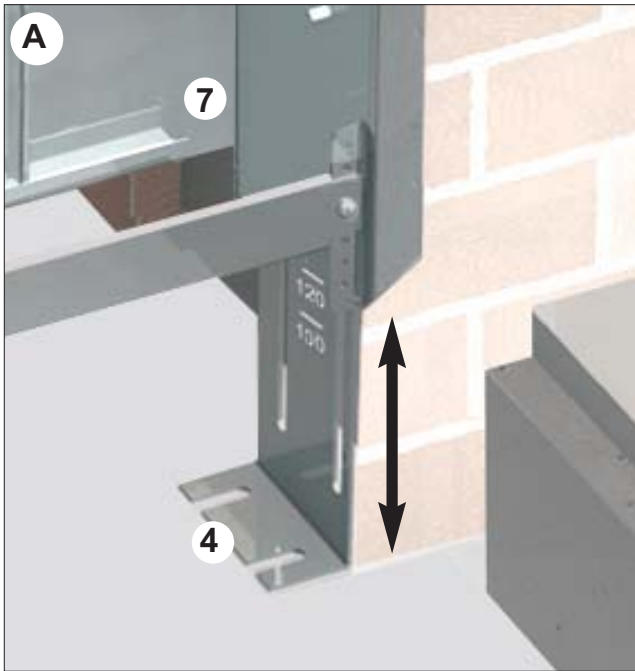
Der Unterkasten ist so zu setzen, dass die spätere Montage von Rahmen mit Tür problemlos möglich ist. Bei möglichen Unebenheiten der Räume und damit gegebenenfalls verbleibenden Restöffnungen zwischen Unterkante des Rahmens und der Sockelleiste kann der Rahmen noch entsprechend ausgezogen werden, um diese Differenzen auszugleichen.

# Schrankmontage



3	=	1	
220 mm	=	900 mm	Ausparungshöhe (1) errechnet sich nach der Fuß- bodenaufbauhöhe (3) und wird vom Rohfußboden (2) aus gemessen
200 mm	=	880 mm	
180 mm	=	860 mm	
160 mm	=	840 mm	
140 mm	=	820 mm	
120 mm	=	800 mm	
100 mm	=	780 mm	

5	=	6	
320 mm	=	360 mm	Schrank- breite (5)
410 mm	=	450 mm	
510 mm	=	550 mm	Ausparungs- breite (6)
610 mm	=	650 mm	
760 mm	=	800 mm	
910 mm	=	950 mm	
1060 mm	=	1100 mm	
1210 mm	=	1250 mm	
1510 mm	=	1550 mm	



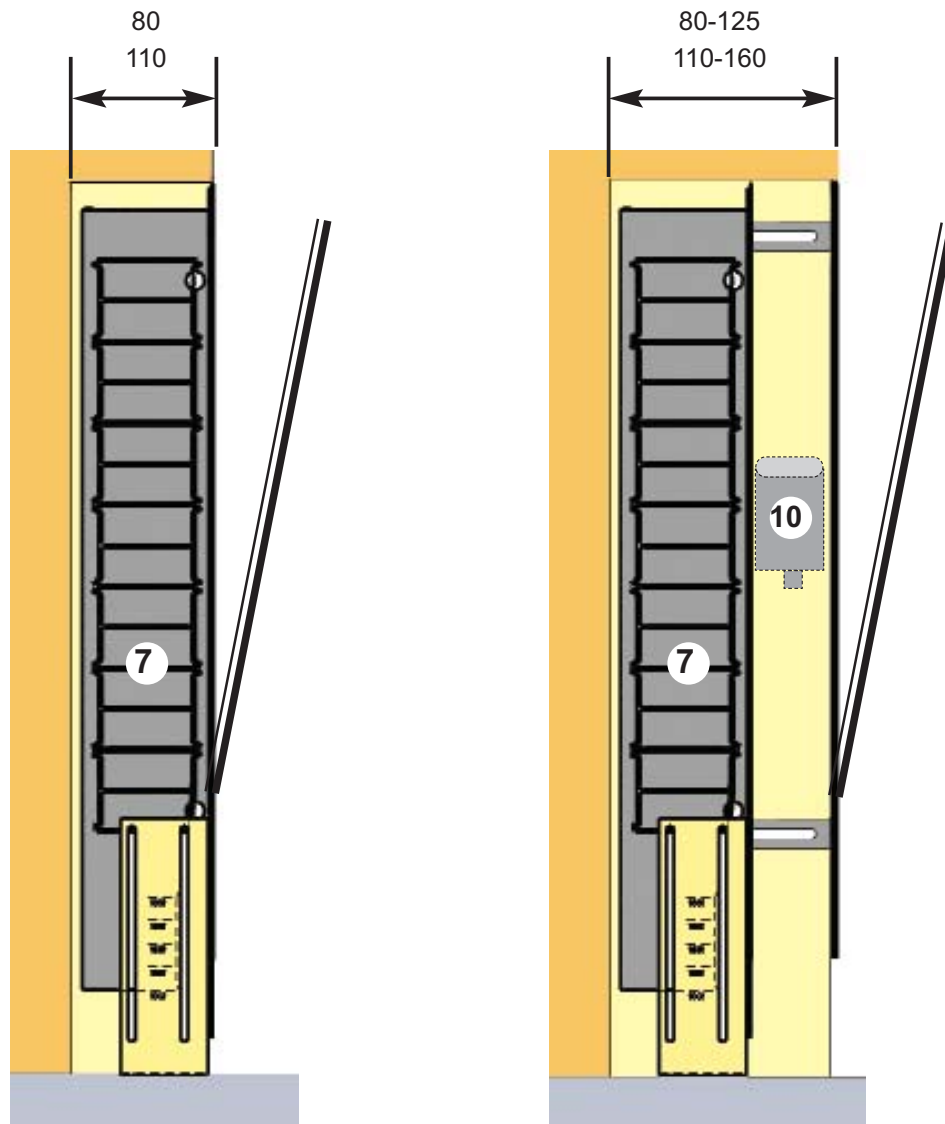
**A** Standfüße (4) je nach Fußbodenaufhöhe ausziehen. Zarge (7) ohne Rahmen/Tür ins Mauerwerk setzen.

**B** Verrohrung primär/sekundär an den Heizkreisverteiler anschließen.

**C** Spritzschutzkarton auf die Zarge aufstecken und aufgedruckte Montagehinweise beachten.

**D** Nach dem Verputzen den Rahmen (9) ohne Tür mit den Befestigungsglaschen wandputzbündig auf die Zarge aufstecken und mit Flügelschrauben fixieren.

## Bautiefen

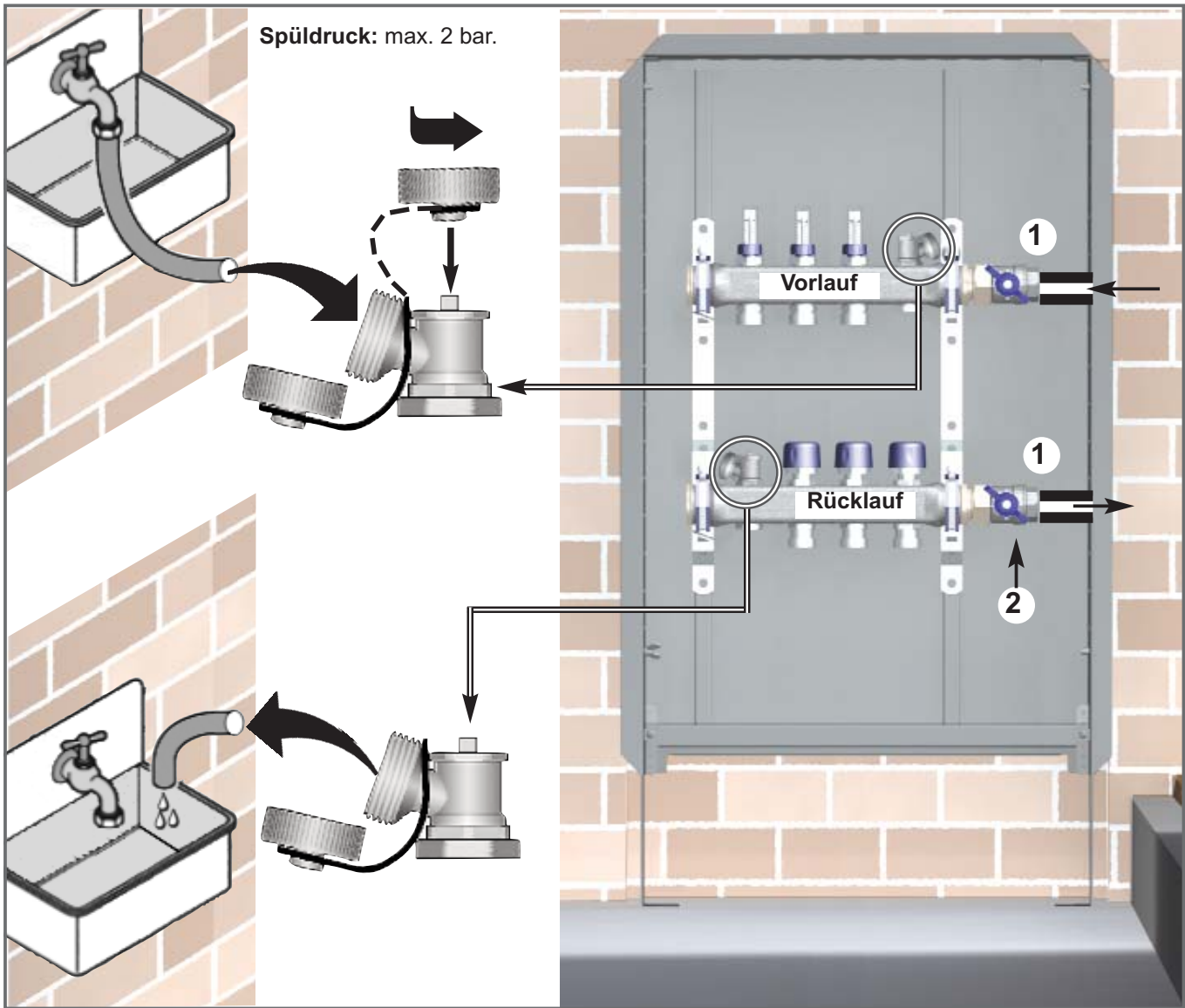


**Bitte beim Setzen des Verteilerschranks auf die richtige Bautiefe achten!**

Insbesondere beim Einsatz von Messgeräten oder möglichen Sonderarmaturen mit großer Bautiefe muss dies berücksichtigt werden.

Die Zarge (7) hat eine Bautiefe von 110 bzw. 80 mm. Bei größeren Bautiefen (z. B. Einbau von Sonderarmaturen 10) muß die Zarge dementsprechend tiefer ins Mauerwerk gesetzt werden (bis max. 160 bzw. 125 mm).

# Spülen und Entlüften



Die Heizkreise können einzeln oder komplett gespült werden. Dazu die Vorlauf-Regulierventil bzw. Durchflussmesser komplett öffnen. Durch das Öffnen und Schließen der Rücklaufventile (Handradkappe) werden die Heizkreise gespült bzw. entlüftet.

**Prüfdruck:** max. 6 bar.

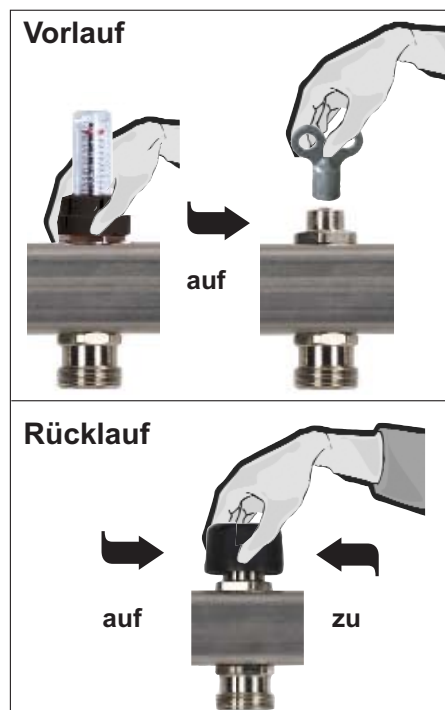
**Spüldruck:** max. 2 bar.

## 1 Primäranschlüsse

Auf spannungsfreie Montage achten. Anschlussverbindungen nach der Montage auf Dichtigkeit prüfen und gegebenenfalls Überwurfmuttern nachziehen.

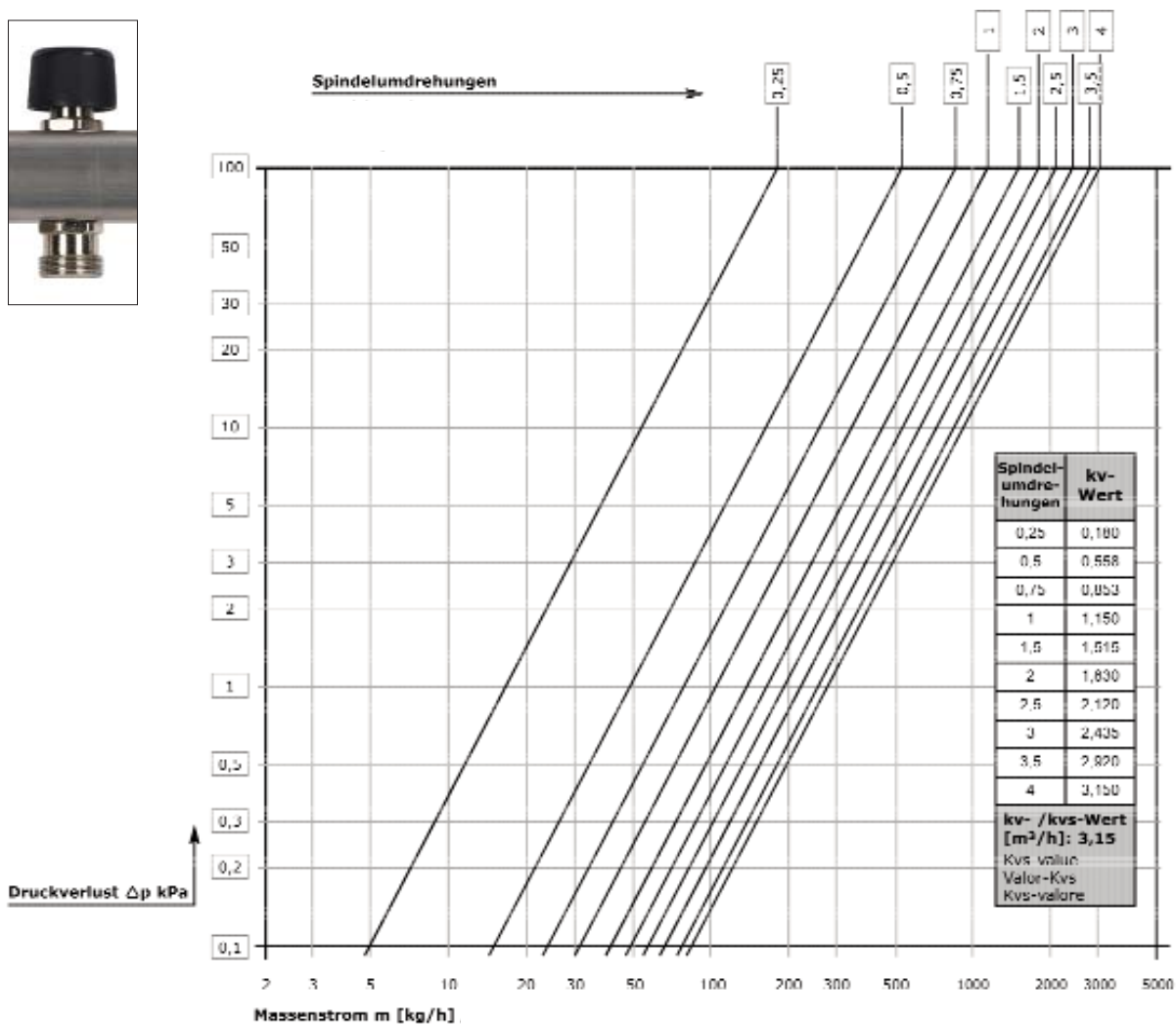
Achtung: EPDM-Dichtungen - nicht überdrehen!

2 Bei Frostgefahr Kugelhahn auf 45° Stellung



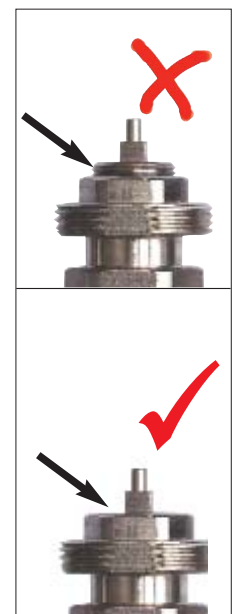
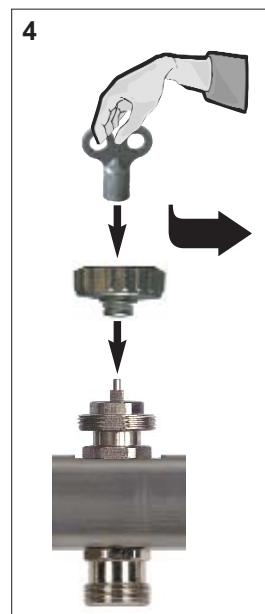
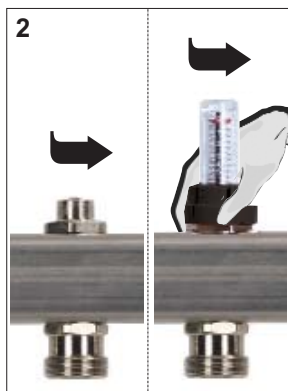
# Einstellung Regelventil

Eingebaut in Serien HVK-FD und HVK-FI (Rücklauf)

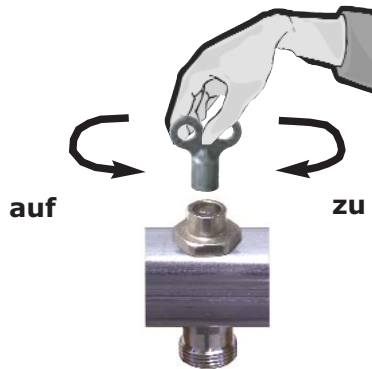


## Einstellen der Wassermengen

1. Rücklauf-Regelventil mit Handregulierkappe komplett schließen
2. Durchflussmesser/Vorlauf-Regulierventil vollständig öffnen
3. Handregelkappe abnehmen
4. Einstellung Kvs-Wert anhand Diagramm oben
5. Bei Bedarf kann das Regelventil mit der Handregelkappe (3) komplett abgesperrt werden (ohne die Voreinstellung (4) zu verändern). Erfüllt damit die DIN EN 1264-4.



## Eingebaut in Serie HVK-FI

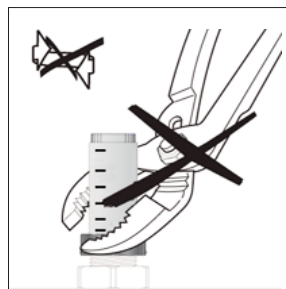
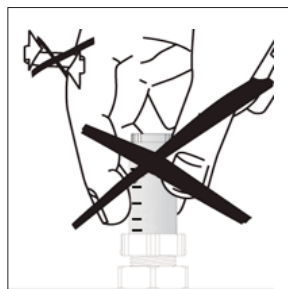
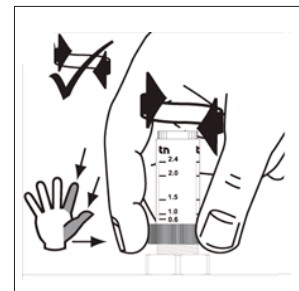
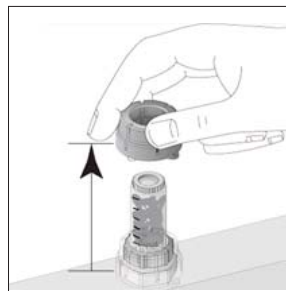
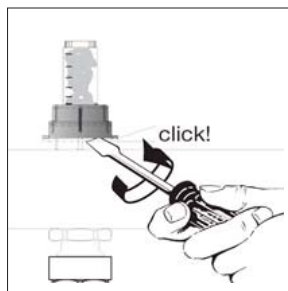


Regulierventil komplett öffnen.

Hydraulischen Abgleich im Rücklauf vornehmen.

## Sichtglasaustausch beim Durchflussmesser (zu Wartungszwecken)

Skala von  
0 - 5 l/min

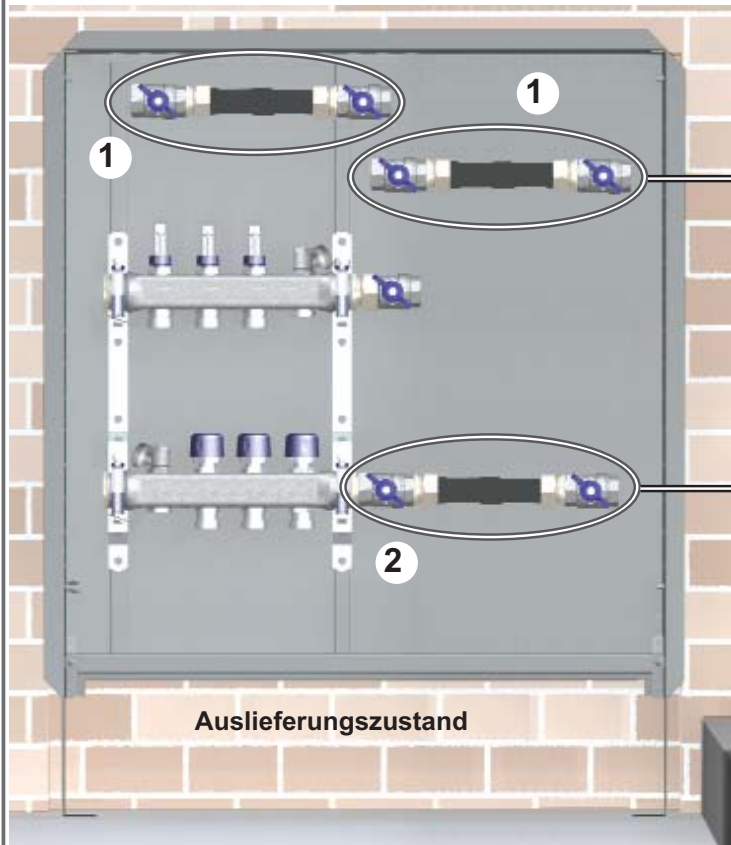




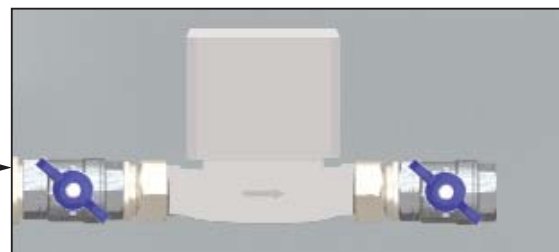
# Einbau Wärmehähler/Wasserzähler

In KaMo Verteilerstationen können jederzeit Messgeräte eingesetzt werden.

- 1 Passstücke aus Kunststoff mit KTW-Zertifizierung für den späteren Einbau von Aufputzwasserzählern BL 110/80 mm. Sollten keine Wasserzähler zum Einsatz kommen empfehlen wir aus hygienischen Gründen Passstücke aus geeigneten metallischen Werkstoffen.
- 2 Passstück aus Kunststoff für den späteren Einbau eines Wärmehählers BL 110 mm. Sollte kein Wärmehähler zum Einsatz kommen, so ist dieses ggf. bei Dauerbetrieb mit hohen Temperaturen durch ein metallisches Passstück zu ersetzen.



Bei Einbaustrecken für Wasserzähler sind die Hinweise s. Seite 12 zu beachten.



Anschlussdimension primär	3/4" IG
Max. Betriebstemperatur	70° C
Max. Betriebsdruck	6 bar
Anzahl Heizkreise	2-12
Wärmehähler	0,6 / 1,5 Qn

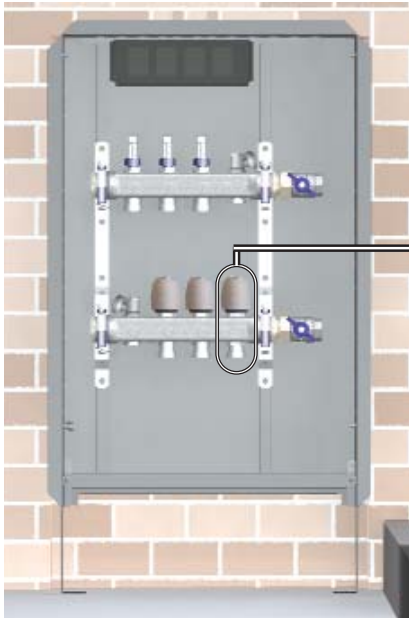
KaMo Verteilerstationen inkl. Einbaustrecken für WMZ sind ausgestattet mit:

- **Spezialkugelhahn** mit Fühleranschluss M10

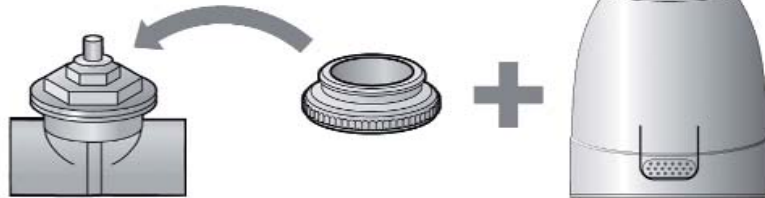
Wir empfehlen die Messung mit Fühleranschluss M 10 (direkttauchend), dies entspricht allen bestehenden und für die künftige Zeit festgelegten Normen. Die Positionierung der WMZ-Fühler entsprechen der DIN 4713/EN 1434.

# Montage / Anschluss Stellantrieb KTS

Der KaMo KTS Stellantrieb 230 V ist ein thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen an Heizkreisverteilern von Flächenheizsystemen. Auf Leistungsmerkmale, wie unter anderem der Schutz vor undichten Ventilen, auf eine hohe Montagefreundlichkeit und Funktionszuverlässigkeit sowie auf eine kompakte und moderne Bauform, wurde besonderen Wert gelegt.

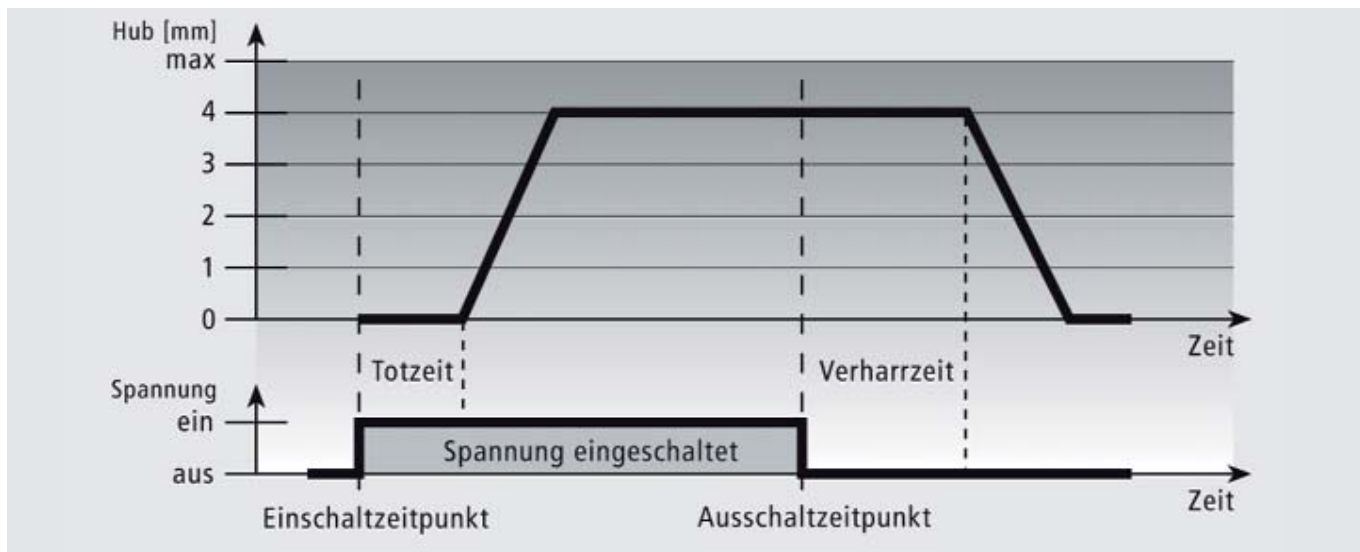


Das Ventil-Adapter-Konzept gewährleistet die perfekte Anpassung des Antriebes an die Ventilonterteile des Heizkreisverteilers. Der Antrieb wird einfach per Steckmontage auf den vorinstallierten Ventiladapter befestigt.

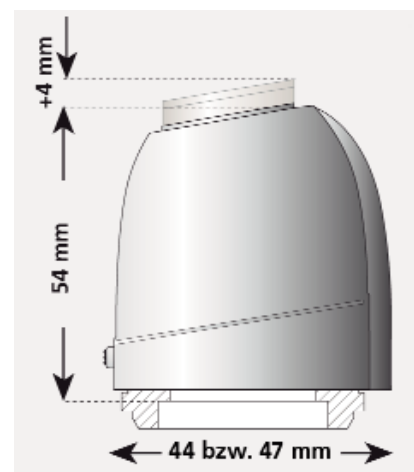


Der Antrieb ist im Lieferzustand durch die First-Open-Funktion stromlos geöffnet. Dadurch wird ein Heizbetrieb in der Rohbauphase möglich. Bei der späteren Inbetriebnahme wird durch Anlegen der Betriebsspannung die First-Open-Funktion automatisch entriegelt und der Antrieb ist funktionsbereit.

Über die Rundum-Funktionsanzeige ist dabei auf einen Blick erkennbar, ob das Ventil geöffnet ist.



Typ:	KaMo KTS
Artikel-Nr.:	32300006
Stromversorgung:	230 V AC 50 Hz
Ventiltyp:	stromlos geschlossen
Anschlussleitung:	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , 100 cm lang (Sonderlänge <5 m auf Anfrage)
Betriebsstrom:	8 mA
Betriebsleistung:	1,8 W
Therm. Stellantrieb:	auf/zu
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	II
Stellweg	4 mm
Gewicht ca.:	100 g
Betriebstemperatur:	0 bis 60 °C
Lagertemperatur:	-25 bis 60 °C



- 1.) **KaMo Verteiler/Mess/Regelstationen werden zur Verteilung des Heizungswassers in die Heizkreise einer Fußbodenheizung oder für Radiatorenanbindung verwendet. Diese sind üblicherweise werkseitig komplett in Unterputz oder Aufputzverteilerschränken vormontiert.**

**KaMo Edelstahlverteiler dürfen nicht in Trinkwassersystemen bzw. Sanitärinstallationen eingesetzt werden.**

**Im Falle von Undichtheiten die während des Drucktestes zum Vorschein kommen unbedingt vor Austausch evtl. betroffener Komponenten den Verteiler drucklos machen.**

- 2.) **Die Montage der im Verteilerschrank vormontierten Verteiler- oder Messstation sowie dessen Zubehör darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.**
- 3.) **Planung und Ausführung der Heizungsanlage ist nach den anerkannten Regeln der Technik sowie die nachfolgend beschriebenen DIN-Normen und VDI-Richtlinien zu erfolgen.**  
Ggf. die jeweils gültigen und vergleichbaren länderspezifischen Vorschriften bzw. Normen beachten.  
(Die Aufzählung erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit.)

DIN EN 6946	U-Wert Berechnung
DIN EN 12831	Berechnung der Heizlast
DIN EN 128282	Heizungssysteme in Gebäuden Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
DIN 18380	VOB / C
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
TRGI	Technische Regeln Gasinstallation
VDI 2035	Aufbereitung von Heizungswasser
EneV	Energieeinsparverordnung

Bitte beachten Sie, dass gemäß EneV bei einem größeren Umbau an der Heizungsanlage (Kesselaustausch) die Heizlast des Gebäudes neu zu rechnen ist. Die Anlage ist mit Einrichtungen zu versehen, welche eine selbsttätige Steuerung derselben nach Zeit und Temperatur ermöglicht.

**Stellen Sie sicher, dass keine aggressiven Substanzen mit dem Edelstahlverteiler und den Verteilerkomponenten in Kontakt kommen (dies betrifft z. B. Säuren, Gleitmittel, Bleichmittel, Flussmittel, starke flüssige Reinigungsmittel, Störungs-/Kontaktsprays Estrich/Beton inkl. dessen Komponenten, etc.).**

**Eine Wasseranalyse wird empfohlen für jede Installation. Im Falle von Gewährleistungsansprüchen ist eine Wasseranalyse zwingend erforderlich.**

**Heizkreise unbedingt wasserseitig einregulieren damit eine ausreichende hydraulische Funktion der einzelnen Heizkreise bzw. des gesamten Fußbodenheizungssystems gewährleistet ist!**

- 4.) **Erforderliche Elektroanschlüsse, Arbeiten zur Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen. IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 446 oder DIN VDE 0110 sowie EN 50178, EN 60204, EN 60335/Teil 1 und Teil 51 bzw. örtliche oder länderspezifische Bestimmungen sind einzuhalten.**

**Gefahrenhinweis: Vor allen Arbeiten am Regler oder den an diesem angeschlossenen Komponenten, den Regler vorschriftsmäßig spannungsfrei schalten. Die Ausgänge stehen auch im nicht angesteuerten Zustand unter Netzspannung.**

Weiterhin möchten wir Sie bitten, die von uns gelieferten Anlagen entsprechend den Installationshinweisen zu montieren. Bei Schäden, die an denselben oder der Heizungsanlage bzw. dem Gebäude durch Zuwiderhandlung entstehen, erlischt unsere Gewährleistung.

Umbauten oder Veränderungen sind nur nach Absprache mit KaMo zulässig. Für die, die aus missbräuchlicher Verwendung der KaMo-Stationen entstehenden Schäden haftet der Hersteller nicht.

## **5.) Sollten Sie KaMo Verteiler/Mess/Regelstationen mit Einbauten für Wasserzähler erhalten, beachten Sie bitte einige wichtige Installations- und Betriebsbedingungen.**

Planung und Ausführung der Trinkwasseranlage muss gemäß der Infektionsschutzverordnung, hier insbesondere dem § 38 der Trinkwasserverordnung, DIN 1988, DIN 50930 Teil 6, DIN 2000, DIN 2001 und DIN 18381 sowie der VDI 6003 und VDI 6023 sowie den nachfolgend zitierten DVGW Richtlinien und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen. (Die Aufzählung erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit.)

Diese sind: W 551 Trinkwasser Erwärmungs- und Leitungsanlagen, technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums.  
W 553 Bemessung von Zirkulationsanlagen in zentralen Trinkwassererwärmungsanlagen.  
W 291 Reinigung und Desinfektion von Wasserverteilanlagen.  
Die Vorschriften der örtlichen Wasserversorgungsunternehmen.  
Die jeweils gültigen und vergleichbaren länderspezifischen Vorschriften bzw. Normen.

**Hieraus ergeben sich einige Punkte, auf welche wir speziell hinweisen möchten, jedoch mit der Anmerkung, dass diese nicht unbedingt vollständig sind.**

- Die Montage der Anlage darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die offenen Enden der Rohrleitungen bei Arbeitspausen gegen das Eindringen von Schmutz geschützt sind.
- Die Sicherheitseinrichtungen der Trinkkalt- und Trinkwarmwasseranlage müssen der DIN 1988 oder den vergleichbaren länderspezifischen Vorschriften bzw. Normen entsprechen.
- Die Anlage ist vor der Inbetriebnahme und Übergabe an den Nutzer zu spülen und zu desinfizieren.
- Trinkwarmwasserleitungen sind gemäß EneV mit der vorgeschriebenen Wärmedämmstärke zu versehen.
- Trinkkaltwasserleitungen sind so zu dämmen, dass keine über die Vorgaben der Trinkwasserverordnung oder den vergleichbaren länderspezifischen Vorschriften bzw. Normen hinausgehende Erwärmung statt findet.
- Die Trinkkaltwasserleitung ist nicht zusammen mit warmgehenden Leitungen zu dämmen und wenn möglich nicht in unmittelbarer Nähe derselben zu verlegen.

Bei Anlagen im öffentlichen Bereich (Mehrfamilienhäuser, Hotels, Seniorenwohnanlagen, Krankenhäuser, Sporthallen etc.) ist darauf zu achten, dass die mindest Trinkwarmwassertemperatur von 60°C nicht unterschritten wird und das in die Station wieder eintretende Zirkulationswasser eine Mindesttemperatur von 55°C erreicht. Dies setzt eine genaue Berechnung und einen genauen Abgleich der Zirkulationsleitung voraus.

- Die Wartung der Anlage hat gemäß DIN 1988 Teil 7 sowie VDI 6023 bzw. außerhalb Deutschlands gemäß den länderspezifischen Vorschriften oder Normen zu erfolgen.

## **6.) Bitte weisen Sie den Nutzer der Anlage ordnungsgemäß in diese ein und übergeben Sie ihm zusammen mit den Bestandsunterlagen diese Montage- und Betriebsanleitung!**

**Bitte überprüfen Sie die Stationen auf Vollständigkeit, evtl. transportbedingt gelockerte oder gelöste Verschraubungen sollten nachgezogen werden.**

**Entfernen Sie niemals einzelne Teile der KaMo Verteiler (wie auch weitere eingebaute Komponenten) wenn das System noch unter Druck steht. Schwerwiegende Verletzungen könnten entstehen.**

**Haben Sie Fragen zur richtigen Anwendung oder zur Funktion von KaMo Produkten? Bitte wenden Sie sich an Ihren Lieferanten der KaMo Produkte, jederzeit gerne können Sie sich auch direkt mit uns in Verbindung setzen.**

## **KaMo Verteilersysteme GmbH**

Max-Planck-Straße 11  
89584 Ehingen

**Telefon:** 0 73 91 / 70 07-0  
**Fax:** 0 73 91 / 70 07-77

**E-Mail:** [verteilersysteme@kamo.de](mailto:verteilersysteme@kamo.de)  
**Internet:** [www.kamo.de](http://www.kamo.de)