

Einbau- und Bedienungsanleitung KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch- zur UP- oder zur AP-Montage DN 15 - DN 50 Figur 650 00 / 650 02 / 650 06

Installation and operating instructions KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- for surface or flush mounting DN 15 - DN 50 Figure 650 00 / 650 02 / 650 06



Figur 650 00
Figure 650 00



Figur 650 02
Figure 650 02



Figur 650 06
Figure 650 06

1. Anwendungsbereich

Ziel des KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteilers -dynamisch- ist jederzeit durchströmte Ringleitungsabschnitte zu erreichen und somit die Trinkwasserhygiene zu gewährleisten. Der KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteiler -dynamisch- stellt mit den dazugehörigen Absperreinrichtungen sowie der Dämmschale eine Liefereinheit als Strömungsteiler-Gruppe dar. Die KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch- dient innerhalb des KEMPER Hygienesystems KHS der Anbindung Rohrleitung als Ringleitungssystem. Durch bestimmungsgemäßen Betrieb von Entnahmestellen im Gebäude wird bei Einsatz des KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteilers -dynamisch- die daran angeschlossene Ringleitung zwangsdurchströmt und Stagnation vermieden. Ebenso wird durch das ständige Bewegen des Trinkwassers in den Rohrleitungen die Trinkwasserhygiene im gesamten Rohrsystem gewährleistet. Liegt in bestimmten Bereichen einer TW-Installation kein bestimmungsgemäßer Betrieb vor, so muss durch geeignete Spüleinrichtungen, die in Fließrichtung hinter den KHS-Strömungsteiler -dynamisch- angeordnet sind, ein TW-Verbrauch hergestellt werden. Hierzu ist mit dem Betreiber festzulegen, welches TW-Volumen periodisch (z.B. alle 3 Tage) zur Spülung und zum Antrieb des Systems erforderlich ist.

Auslegung und Berechnung des KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteilers -dynamisch-:

Die Auslegung und Berechnung des TW-Systems ist mit der KEMPER Dendrit Software vorzunehmen.

Derzeit kann auf dieser Weise eine optimale Auslegung des kompletten TW-Systems erfolgen.

1. Application area

The KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- is aimed at ensuring permanent through flow in all percolated closed circular pipeline sections and hence at ensuring hygienic drinking water. Together with the corresponding shut-off devices and the insulating shell, the KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- comes as a flow divider set in one delivery unit. Within the KHS Kemper hygiene system, the KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- serves to connect pipes in the shape of closed circular pipeline systems. Given compliant operation of tapping points within a building, the application of a KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- will ensure that the connected closed circular pipeline is forcibly percolated, avoiding stagnation. The constant agitation of the drinking water in the pipes furthermore ensures hygienic drinking water throughout the entire pipe system.

If specific areas of a drinking water installation are however not operated compliantly, suitable flushing devices need to be installed downstream of the KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic-- in order to provide for drinking water consumption. In this case the drinking water volume to be withdrawn periodically (e.g. every three days) in order to flush and drive the system needs to be specified jointly with the operator. Design and calculation of the KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- : The drinking water system needs to be calculated and designed using the KEMPER Dendrit software. This way an optimal design can be provided for the complete drinking water system.

2. Eigenschaften / Vorteile

- mediumberührte Teile aus Rotguss
- Zwangsdurchströmung und kontinuierlicher Wasseraustausch in Nasszellen- und Flurbereichen
- Temperaturhaltung in TWW- und TWK-Systemen
- optimaler Wasseraustausch in Ringleitungsinstallationen schon bei kleinsten Entnahmemengen
- Reduzierung der Spülwassermenge, falls Spülprozesse erforderlich werden
- schallschutzgeprüft nach DIN EN ISO 3822, Schallschutzklasse 1
- herausnehmbares Innenoberteil 'Top Entry' bei den Absperreinrichtungen
- Vollstromabsperrventil DIN-/DVGW-zugelassen nach DIN EN 13828, W 570
- Druckstufe PN 16
- tottraumfrei
- Dämmung Baustoffklasse B1 nach DIN 4102

2. Attributes / advantages

- Wetted parts made from gunmetal
- Enforced percolation and continuous water exchange in sanitary blocks and corridor areas
- Temperature maintenance in hot and cold drinking water systems
- Optimal water exchange in circular pipeline installations even with very small withdrawal volumes
- Reduction of the flushing water volume in case any flushing processes are required
- Sound insulation tested in compliance with DIN EN ISO 3822, sound insulation class 1
- Shut-off devices with removable 'top entry' inner top part
- Maximum flow stop valve DIN-/DVGW-approved in compliance with DIN EN 13828, W 570
- Pressure rating PN 16
- Pocket-free
- Lagging material class B1 as defined in DIN 4102

3. Einbau, Montage und Anwendung

Vor Einbau der Strömungsteiler-Gruppe ist darauf zu achten, dass die Trinkwasserleitung (TWK und TWW) als Ringleitung ausgeführt wird und sämtliche Verbraucher durchgeschliffen werden (T-Installationen sind zu vermeiden). Die Strömungsteiler-Gruppen sind in Fließrichtung (siehe Pfeilrichtung) gesehen in der Form in die Trinkwasserleitung (TWK und TWW) einzubauen, dass eine problemlose Montage für die AP- oder UP-Montage möglich ist. Bei einer AP-Montage werden die dazugehörigen AP-VAV direkt mit dem Strömungsteiler über eine Überwurfmutter fest miteinander verbunden. Bei der UP-Montage werden die UP-VAV individuell in den Nasszellenbereich eingebaut und mit dem Strömungsteiler über eine feste Rohrleitung miteinander verbunden. Es wird empfohlen, die hydraulischen Bedingungen des TW-Systems mit KEMPER Dendrit Software zu berechnen, um die fachtechnisch einwandfreie Funktion der TWK- und TWW-Rohrsysteme als auch die Temperaturhaltung nach DVGW AB W 551 und W 553 zu erzielen.

Hinweis zur Berechnung / Auslegung in Verbindung mit der Ringleitungslänge:

Für PWC gilt: Die an einem Strömungsteiler installierte Ringleitungslänge sollte 80 m nicht überschreiten.

Für PWH gilt: Die an einem Strömungsteiler installierte Ringleitungslänge sollte 30 m nicht überschreiten (sichere Temperaturhaltung).

3. Installation, assembly and application

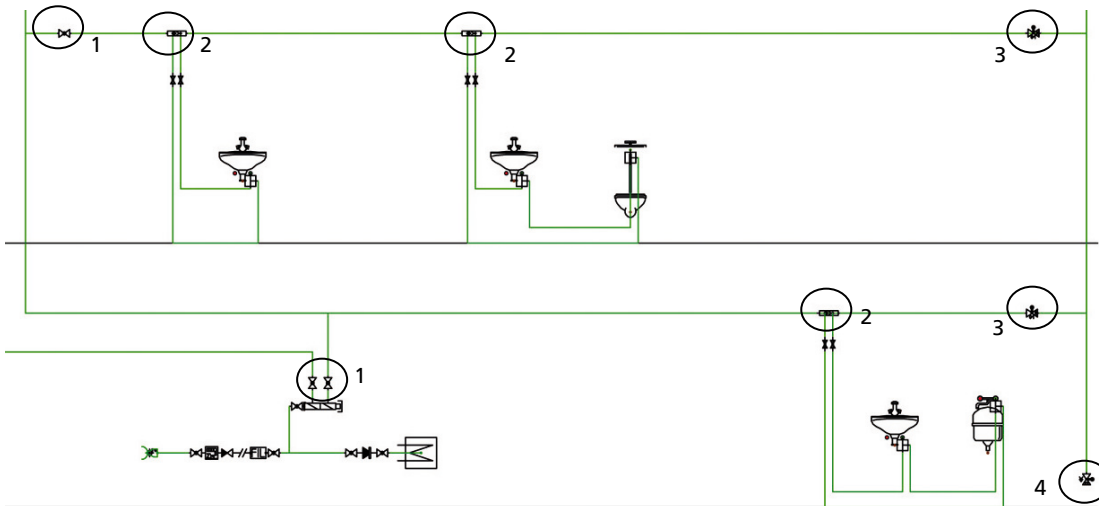
Before the flow divider set is installed there is a need to ensure that the drinking water pipe (hot and cold drinking water) is executed in the form of a closed circular pipeline and all consumers are looped through (T-installations are to be avoided). The flow divider sets need to be installed in the drinking water pipe (hot and cold drinking water) in the flow direction (see arrow direction) in a manner ensuring easy assembly for surface or flush installation. In case of surface mounting, the corresponding surface assembly VAV valves are connected to one another directly with the flow divider via a spigot nut. In flush installations the flush assembly VAV valves are installed in the sanitary block area individually and connected to one another with the flow divider via a fixed pipe. It is recommended to calculate the hydraulic conditions of the drinking water system using the KEMPER Dendrit software, in order to ensure that the hot and cold drinking water pipe systems function flawlessly in the given technical terms and that the temperature is maintained in compliance with DVGW AB W 551 and W 553.

Advice for design / layout of the loop pipe of a KEMPER KHS Flow Splitter – dynamic:

For PWC: The total pipe length of a loop should not exceed 80 m.

For PWH: The total pipe length of a loop should not exceed 30 m to maintain the required temperature.

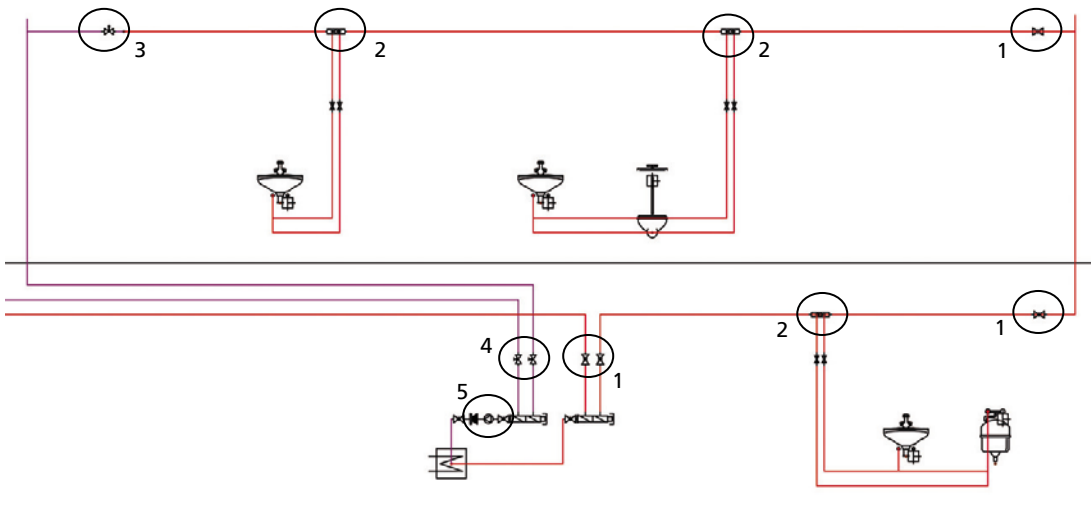
Einbaubeispiel - Installation Example TWK-Installation - Cold drinking water installation



- 1 = Absperrventil z.B. Figur 173
 2 = Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch- als AP-Variante Figur 650 02 / 650 06 oder als UP-Variante Figur 650 00
 3 = KHS-VAV Vollstromabsperrventil mit Stellantrieb (Typ A) Figur 686 00
 4 = KHS-VAV plus Vollstromabsperrventil mit Federrückzug-Stellantrieb (Typ B) Figur 686 01
 (Positionen 3 und 4 gelten nur in Kombination für die Anbindung an die KEMPER KHS-Systemsteuerung Logic)

- 1 = Stop valve, e.g. Figure 173
 2 = KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- in surface-mounted variant Figure 650 02 / 650 06 or in flush-mounted variant Figure 650 00
 3 = KHS-VAV maximum flow stop valve with actuating drive (type A) Figure 686 00
 4 = KHS-VAV plus maximum flow stop valve with spring-reset servo drive (type B) Figure 686 01
 (Positions 3 and 4 only apply in combination for connection to the KEMPER KHS Logic system control)

TWW-Installation - Hot drinking water installation



- 1 = Absperrventil z.B. Figur 173
 2 = Strömungsteiler-Gruppe -dynamisch- als AP-Variante Figur 650 02 / 650 06 oder als UP-Variante Figur 650 00
 3 = Thermisches Regulierventil KEMPER Multi-Therm-NEU Figur 641
 4 = Statisches Regulierventil KEMPER Multi-Fix-NEU
 5 = Zirkulationspumpe

- 1 = Stop valve, e.g. Figure 173
 2 = KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- in surface-mounted variant Figure 650 02 / 650 06 or in flush-mounted variant Figure 650 00
 3 = Thermal regulating valve KEMPER Multi-Therm NEW Figure 641
 4 = Static regulating valve KEMPER Multi-Fix NEW
 5 = Circulation pump

4. Funktion und Betätigung der VAV's im Betrieb

Das aufgrund seiner vorteilhaften Konstruktion extrem druckverlustarme Ventil ist mit einer 90° Rechts-/Linksrotation zu öffnen bzw. zu schließen. Die Armatur ist zur Vermeidung von Druckstößen langsam zu bedienen.

Wichtiger Hinweis!

Die Armatur ist zur Drosselung von Volumenströmen ungeeignet und ist daher bestimmungsgemäß ausschließlich bei VOLLÖFFNUNG oder VOLLSCHLIEßUNG einzusetzen. Hierzu ist die Griffeinheit jeweils bis zum Vollanschlag nach LINKS bzw. RECHTS zu drehen. Der KHS-Venturi-Strömungsteiler -dynamisch- darf ausschließlich nur mit KHS-VAV eingebaut werden, da KEMPER nur mit diesen Armaturen (0-Druckverlust) einen funktionsgerechten Betrieb gewährleisten kann.

4. Function and actuation of the VAV valves in operation

The valve has an extremely low pressure drop and can be opened or closed by a 90° turn to the right or left, respectively. The valve needs to be operated slowly in order to avoid water hammers.

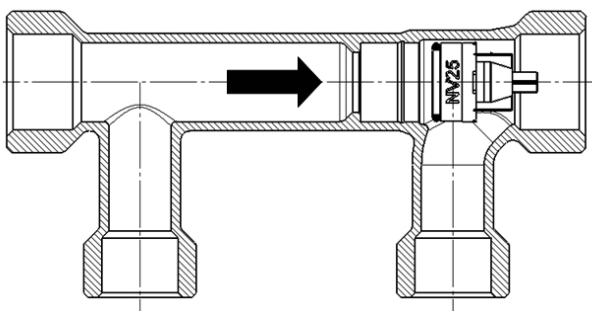
Important – please note!

The valve is not suitable for throttling volume flows and is hence only ever to be operated in a FULLY OPENED or FULLY CLOSED state, in compliance with the operating instructions. To this end the handle unit needs to be turned all the way to the LEFT or RIGHT, respectively. The KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- may only be installed along with KHS-VAV valves exclusively, as KEMPER is only able to guarantee fully functional operation with these fittings (0 pressure drop).

5. Austausch Kartusche KEMPER KHS-Venturi-Strömungsteiler -dynamisch-

5. Cartridge replacement KEMPER KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic-

Demontage - Disassembly



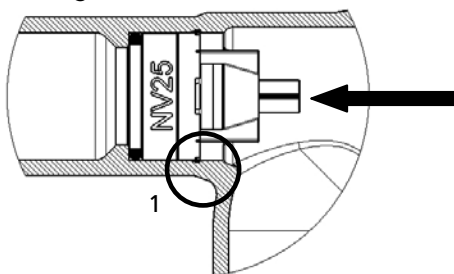
Demontage der Kartusche

Für die Demontage der Kartusche muss der KHS-Venturi-Strömungsteiler -dynamisch- aus der Rohrleitung ausgebaut werden. Durch kräftiges Drücken in Pfeilrichtung (z.B. mit Hilfe eines Schraubendrehers / Hammers) wird die Kartusche herausgetrieben (nicht zerstörungsfrei). Nach dem Entfernen ist zu überprüfen, ob die Venturi-Düse frei von Reststoffen oder Schmutz ist.

Cartridge disassembly

The KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- needs to be extracted from the pipe in order to disassemble the cartridge. The cartridge is ejected by exerting strong pressure in the direction indicated by the arrow (e.g. with the help of a screwdriver / hammer – not non-destructive). After the removal, the Venturi nozzle needs to be checked in order to ensure that it is free from residues and dirt.

Montage - Installation



Montage der Kartusche

Bei der Montage der neuen Kartusche ist darauf zu achten, dass die richtige Fließrichtung der Kartusche eingehalten wird. Die Kartusche durch den Ausgang des Strömungsteilers in Pfeilrichtung einführen und durch leichten Druck solange in den Sitz schieben, bis die Rastnase der Kartusche (1) hörbar in die Nut des Gehäuses eingerastet ist. Danach den KHS-Venturi-Strömungsteiler -dynamisch- wieder in die Rohrleitung einbauen.

Cartridge installation

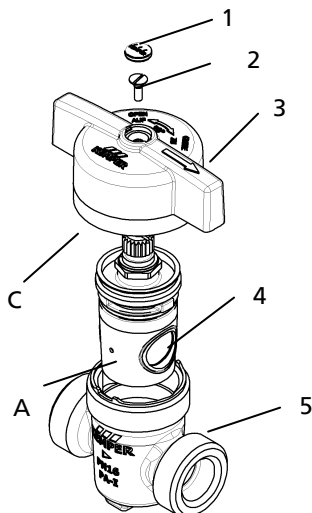
When installing a new cartridge, please make sure to comply with the right flow direction of the cartridge. Insert the cartridge through the flow divider's exit opening in the direction indicated by the arrow and, exerting slight pressure, continue sliding it into the seating until the cartridge catch (1) audibly locks into the groove on the shell. Then reinstall the KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- again in the pipe.

6. Austausch Innenoberteil beim VAV

6. VAV inner top part replacement

bei AP-Montage

For surface mounting



Demontage

Signierplättchen (1) mittels Schraubendreher entfernen und Schlitzschraube (2) lösen. Nach dem Abziehen des Bediengriffes (3) wird das Oberteil (4) mit einem Schlüssel SW 17 vom Gehäuse (5) gelöst und entnommen.

Montage

Oberteil (4) in das Gehäuse (5) einsetzen und bis zum Anschlag positionieren. Das Oberteil wird mit einem Schlüssel SW 17 und einem Anzugsmoment von 15 Nm angezogen. Bediengriff (3) auf Spindel aufstecken; und Schlitzschraube (2) anziehen, Signierplättchen aufstecken.

Disassembly

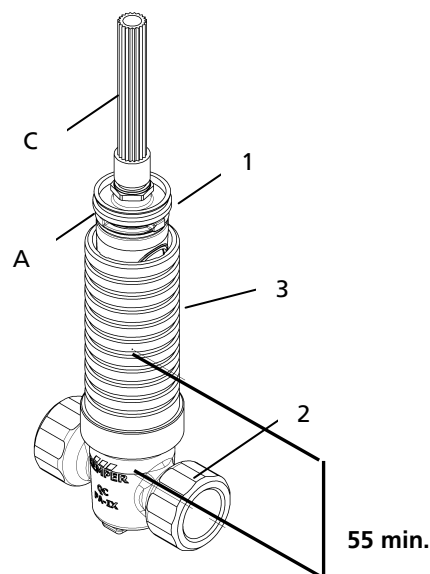
Remove signature plate (1) using a screwdriver and undo slotted screw (2). Pull off the operating grip (3) and then disconnect the top part (4) from the housing (5) with a size 17 socket wrench and remove it.

Installation

Insert top part (4) in shell (5) and position at end stop. The top part needs to be tightened with a size 17 socket wrench and a tightening torque of 15 Nm. Slip operating grip (3) onto stem and tighten slotted screw (2) before reattaching signature plate (1).

bei UP-Montage

For flush mounting



Demontage

Bediengriff entfernen. Nach dem Lösen des Oberteils (1) mit einem Steckschlüssel SW 17, kann das Oberteil durch den Schaft entfernt werden.

Montage

Oberteil (1) durch den Schaft (3) in das Gehäuse (2) einsetzen und bis zum Anschlag positionieren. Das Oberteil wird mit einem Steckschlüssel SW 17 und einem Anzugsmoment von 15 Nm angezogen. Bediengriff (siehe Zubehör) über Rastbuchse aufstecken.

Die minimale Einbautiefe von Rohrmittle bis Fliesenoberkante beträgt: 55 mm

Disassembly

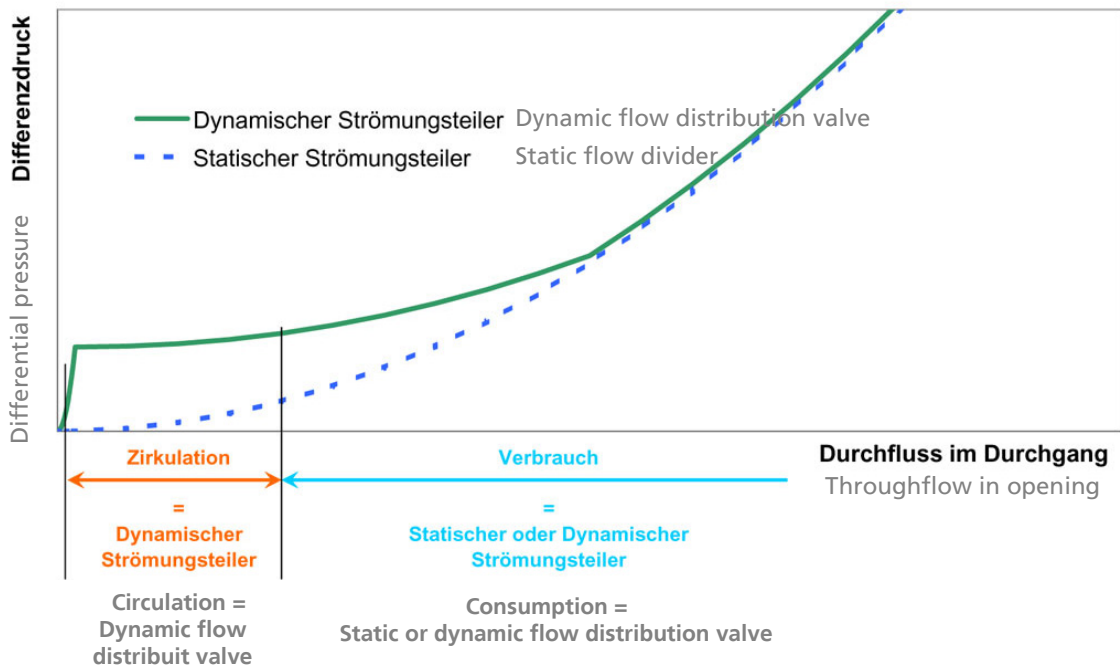
Remove operating grip. Remove the top part (1) through the shaft after loosening it with a size 17 socket wrench.

Installation

Insert top part (1) through the shaft (3) into the shell (2) and position right at end stop. The top part needs to be tightened with a size 17 socket wrench and a tightening torque of 15 Nm. Slip on operating grip (see accessories) via catch bushing.

Minimum installation depth from pipe centre to upper tile surface: 55 mm

7. Durchflusskennlinie bzw. Charakteristik KHS-Venturi-Strömungsteiler -dynamisch- 7. Volume flow rate curve and/or characteristic KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic-



Der KHS-Venturi Strömungsteiler –dynamisch- unterscheidet sich vom bereits bekannten KHS Venturi Strömungsteiler –statisch- darin, dass er „dynamisch“ reagiert und funktioniert. Im Funktionsbereich „Zirkulation“ ist er im Durchgang nahezu geschlossen. Der Ring wird zu ca. 95 % mit Zirkulations- Volumenstrom versorgt. Beginnend im Öffnungspunkt wird ein kontinuierlich steigender Volumenstrom in Durchgangsrichtung erreicht, wobei der Ring weiterhin stark durchströmt wird. Im Verbrauchsfall wird der Durchgang voll geöffnet, sodass der für den Verbrauch in der Verteilleitung / im Steigstrang erforderliche Volumenstrom als auch der erforderliche Zirkulationsvolumenstrom zur Deckung der Wärmeverluste im Ring fließt. Aufgrund der beschriebenen Funktionsweise kann der KHS- Strömungsteiler –dynamisch- sowohl im TWK als auch im TWW mit hoher Effizienz eingesetzt werden. Schon bei geringstem eingangseitigen Volumenstrom fließt aufgrund der verfügbaren minimalen Druckdifferenz ein Volumenstrom im Ring.

Effektiv Stagnation vermeiden und Temperatur halten:

Für TWK: Ständiger Wasseraustausch, niedrig temperiertes TW -System, hoher Volumenstrom im Ring kleiner Volumenstrom im Durchgang

Für TWW / TWZ: Ständiger Wasseraustausch, hoch temperiertes TWW –System im Zirkulations- und Verbrauchsfall durch stabilen Zirkulationsvolumenstrom im Ring

The KHS Multi-Circ-distribution unit -dynamic- differs from the already known KHS Multi-Circ-distribution unit –static– by reacting and functioning „dynamically“. In the “circulation” function range its opening is nearly closed. The ring is supplied with the circulating volume stream to ca. 95%. Starting in the opening point, a continually increasing volume flow is achieved in the transit direction, while the ring continues to feature a strong throughflow. In case of consumption the passage is opened fully so that the volume flow required for the consumption in the distribution / riser pipe as well as the circulating volume flow required for covering the heat losses flow in the ring. By virtue of the functional principle described the KHS flow divider – dynamic – can be used with great efficiency in hot and cold drinking water systems.

Owing to the available, minimal pressure difference, a volume flow will flow in the ring even if there is only a very low volume flow at the input side.

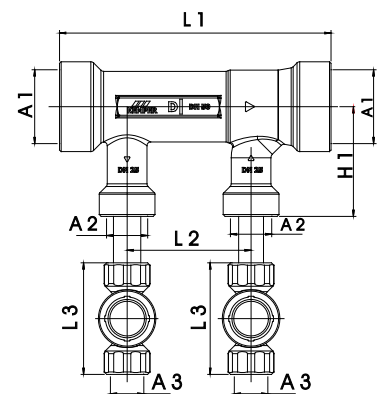
Avoid stagnation and maintain the temperature effectively:

For cold drinking water systems: constant water exchange, low-temperature drinking water system, high volume flow in the ring, small volume flow in the opening

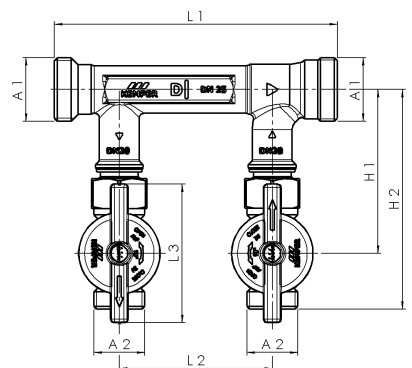
For hot drinking water/drinking water circulation: constant water exchange, high-temperature hot drinking water system in circulation and consumption cases via stable circulation volume flow in the ring

8. Einbaumaße - Installation dimensions

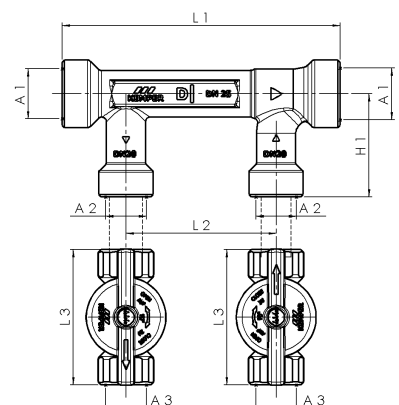
Maße Figur 650 00 DN 15 – DN 50 Dimensions Figure 650 00 DN 15 – DN 50							
Nennweite Nominal width	DN	15	20	25	32	40	50
Bauhöhe (H1) Height (H1)	mm	48,5	58,5	68,5	73,5	78,5	88,5
Baulänge (L1) Length (L1)	mm	185	185	185	195	206	219
Baulänge (L2) Length (L2)	mm	100	100	100	100	100	100
Baulänge (L3) Length (L3)	mm	84	90	90	90	90	90
Anschlussmaß (A1) Mating dimensions (A1)		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	Rp 2
Anschlussmaß (A2) Mating dimensions (A2)		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1
Anschlussmaß (A3) Mating dimensions (A3)		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4



Maße Figur 650 02 DN 15 – DN 50 Dimensions Figure 650 02 DN 15 – DN 50							
Nennweite Nominal width	DN	15	20	25	32	40	50
Bauhöhe (H1) Height (H1)	mm	84,5	97	107	112	124,5	134,5
Bauhöhe (H2) Height (H2)	mm	118,5	133,5	143,5	148,5	168,5	178,5
Baulänge (L1) Length (L1)	mm	185	185	185	195	206	219
Baulänge (L2) Length (L2)	mm	100	100	100	100	100	100
Baulänge (L3) Length (L3)	mm	90	90	90	90	90	90
Anschlussmaß (A1) Mating dimensions (A1)		G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 1 3/4	G 2 3/8
Anschlussmaß (A2) Mating dimensions (A2)		G 3/4	G 1	G 1	G 1	G 1 1/4	G 1 1/4



Maße Figur 650 06 DN 15 – DN 50 Dimensions Figure 650 06 DN 15 – DN 50							
Nennweite Nominal width	DN	15	20	25	32	40	50
Bauhöhe (H1) Height (H1)	mm	48,5	58,5	68,5	73,5	78,5	88,5
Baulänge (L1) Length (L1)	mm	185	185	185	195	206	219
Baulänge (L2) Length (L2)	mm	100	100	100	100	100	100
Baulänge (L3) Length (L3)	mm	84	90	90	90	99	99
Anschlussmaß (A1) Mating dimensions (A1)		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1 1/4	Rp 1 1/2	Rp 2
Anschlussmaß (A2) Mating dimensions (A2)		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1
Anschlussmaß (A3) Mating dimensions (A3)		Rp 1/2	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 1	Rp 1



9. Ersatzteilliste

9. Spare parts list

Pos. Pos.	Benennung Description	Figur-Nr. Figure-No.			
		650 00	650 02		650 06
		DN 15 - DN 50	DN 15 – DN 32	DN 40 - DN 50	DN 15 - DN 50
A	Oberteil Top part	E010953000020-00	E010953000020-00	E010953000025-00	
B	Bediengriff Operating handle		B310038500001-00		B310038500001-00
C	UP-Aufsteckspindel Flush-mount slip-on spindle	P010088500001-00			
D	Kartusche Cartridge	P710065000015-00	P710065000015-00		P710065000015-00
		P710065000020-00	P710065000020-00		P710065000020-00
		P710065000025-00	P710065000025-00		P710065000025-00
		P710065000032-00	P710065000032-00		P710065000032-00
		P710065000040-00	P710065000040-00		P710065000040-00
		P710065000050-00	P710065000050-00		P710065000050-00

K410065000001-00 07/14
 technische Änderungen vorbehalten.
 Technical subject to change.

Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
 Metallwerke
 Harkortstr. 5
 D-57462 Olpe
 Tel. 02761 891-0
 Fax 02761 891-175
 info@kemper-olpe.de
 www.kemper-olpe.de