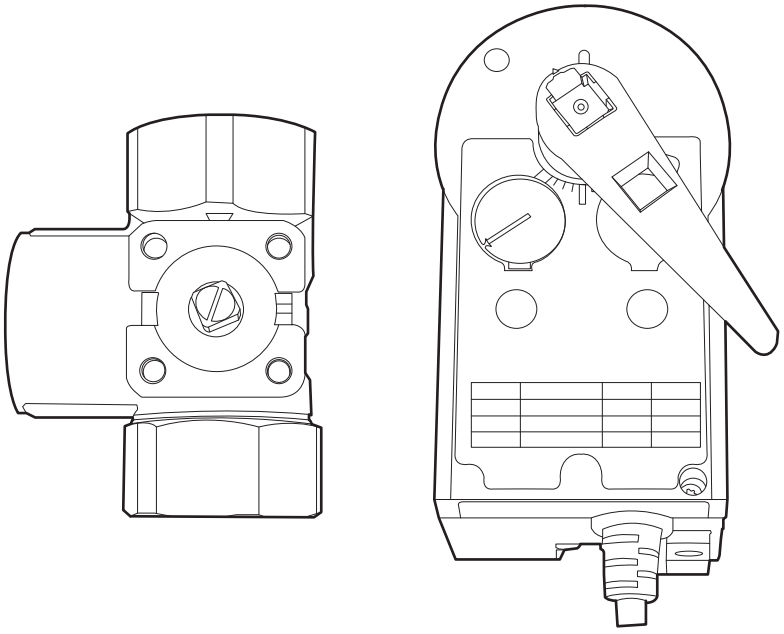
Montage und Gebrauchsanweisung

EMA DWVU | DWVU 32 | DWVU 40



6721117098 (2026/02) DE | AT | LU

Inhaltsverzeichnis

1 Bitte sofort lesen 2
1.1 Wichtige Hinweise 2
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 2
1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien 2
1.4 Komponenten 3-Wege-Umschaltventil 3

2 Allgemeine Beschreibung 3
2.1 3-Wege-Umschaltventil 3
2.1.1 Einsatzgebiete 3
2.1.2 Allgemeine Montagehinweise 3
2.2 Stellmotor 4
2.2.1 Einsatzgebiete 4
2.2.2 Projektierungs- und Montagehinweise 4

3 Einbindung 3-Wege Umschaltventil 5
3.1 Hydraulischer Anschluss 5
3.2 Elektrischer Anschluss 5
3.2.1 2-Punkt Regelung 6
3.2.2 3-Punkt Regelung 6
3.3 Einbindung in Verbindung mit einer Kaskade 6
3.4 Einbindung in Verbindung mit einem Gas-Brennwertgerät 7

4 Technische Daten 8
4.1 Massbild Stellmotor EMA DWVU 8
4.2 Massbild 3-Wege-Umschaltventil DWVU 8
4.3 Kombination DWVU mit EMA DWVU (Massbild) 9
4.4 Durchflussdiagramm 10
4.5 Funktionsbeschreibung DWVU 11

1 Bitte sofort lesen

1.1 Wichtige Hinweise

Um eine einwandfreie Funktion des/der Geräte(s) zu gewährleisten sind die folgend beschriebenen Hinweise zu beachten.

ACHTUNG

Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden.

ACHTUNG

Vor dem elektrischen Arbeiten die Geräte unbedingt spannungsfreischalten.
Die elektrische Verdrahtung darf nur von einer autorisierten Person durchgeführt werden. Die einschlägigen Richtlinien sind zu beachten.

ACHTUNG

Der Betriebsartenschalter des Stellantriebs ist nach der Montage auf das Umschaltventil unbedingt auf AUTO zu stellen. Ein Nichtbeachten führt zu unerwünschten Betriebszuständen der Wärmepumpe.

ACHTUNG

Alle Komponenten sind an einem trockenen und frostfreien Ort zu montieren.

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck freigegeben. Ein anderer oder darüber hinaus gehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten am Gerät sind nicht zulässig.

1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien

Konstruktion und Ausführung entsprechen allen gültigen EG-Richtlinien, DIN- und VDE-Vorschriften. Beim elektrischen Anschluss des Stellmotors sind die entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen einzuhalten.

HINWEIS
Es müssen die in dieser Anleitung beschriebenen Anschlussbedingungen beachtet werden.

1.4 Komponenten 3-Wege-Umschaltventil

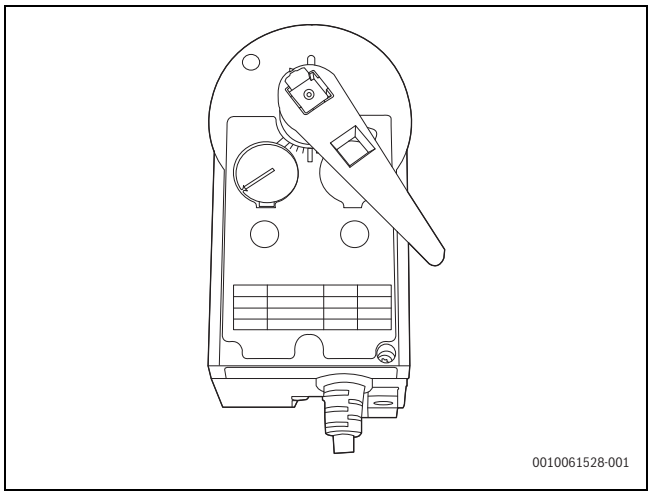


Bild 1 Stellmotor EMA DWVU

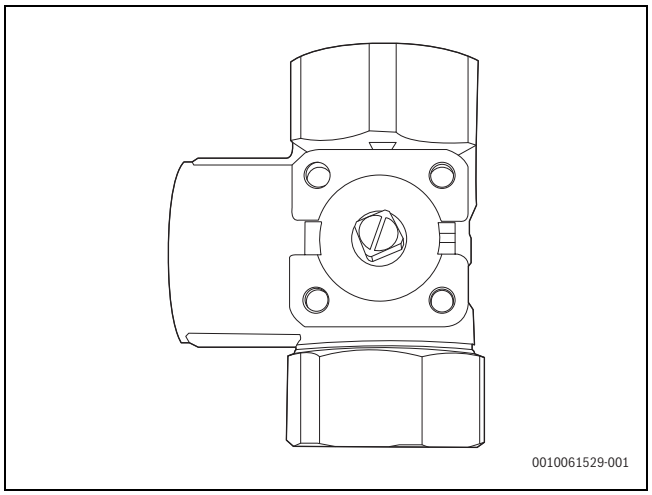


Bild 2 3-Wege-Umschaltventil DWVU 32 und DWVU 40

Zur Installation wird der EMA DWVU, sowie das DWVU 32 oder das DWVU 40 benötigt.

DWVU 32	DWVU 40	EMA DWVU
3-Wege-Umschaltventil DN 32	3-Wege-Umschaltventil DN 40	Stellantrieb 2/3-Punkt; 230 V, Stellzeit 30 s
Montage- und Betriebsanleitung		

Tab. 1

Das 3-Wege-Umschaltventil und der Stellantrieb müssen separat bestellt werden.

2 Allgemeine Beschreibung

2.1 3-Wege-Umschaltventil

2.1.1 Einsatzgebiete

Die 3-Wege-Umschaltventile (1¼", 1½" bzw. mit Rp-Anschluss nach ISO 7/1) und "L-Bohrung" sind geeignet:

- Zum Umschalten des Heizungsrücklaufs im passiven Kühlbetrieb.
- Zum Umschalten von Heizen auf Kühlen im Vor- bzw. Rücklauf in Verbindung mit dem Kombispeicher
- Sonstige Ventilanwendungen

ACHTUNG

Bitte beachten, dass der Wärmepumpenmanager WPM über max. 2 Mischerausgänge verfügt.

Die Umschaltung erfolgt über einen elektromotorischen Stellantrieb EMA DWVU der vom Wärmepumpenmanager angesteuert wird.

2.1.2 Allgemeine Montagehinweise

Hinweis:

- Der Einbau der Armatur im Rohrleitungssystem muss frei von mechanischen Spannungen erfolgen.
- Die Armatur darf nicht als Festpunkt benutzt werden, sie wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Die Armatur und die Rohrleitungen müssen frei von Schmutz, Schweissperlen usw. sein.
- Bei Demontage der Armatur muss das Rohrleitungssystem drucklos, das Medium abgekühlt und die Anlage entleert sein.
- Die Anschlüsse des 3-Wege-Umschaltventils sind mit einem Rp-Innengewinde ausgestattet. Es sind Gewindedichtmaterialien zu Verwenden die für diese Anwendung geeignet sind.
- Das 3-Wege-Umschaltventil kann in verschiedenen Positionen montiert werden. Wird das Umschaltventil durch einen Stellmotor angesteuert ist die hängende Montage nicht zu empfehlen (Eindringen von Kondensat, Tropfwasser usw. entlang der Ventilspindel)!!

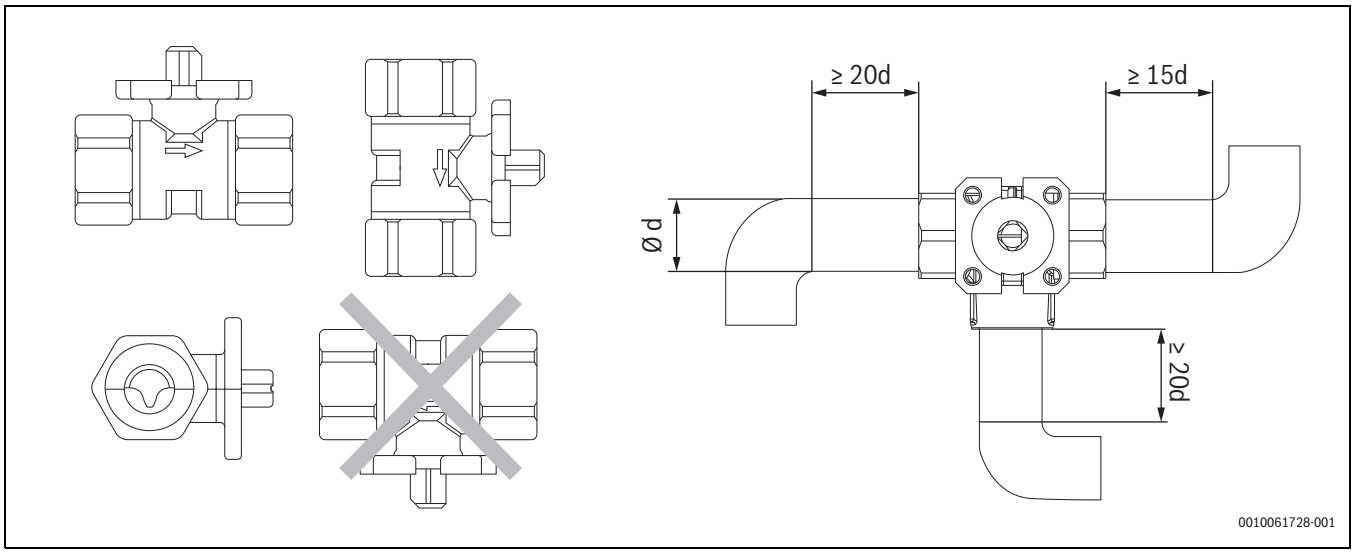


Bild 3 Einbauempfehlung zum Vermeiden von zu hohen Strömungsgeräuschen in HLK Anlagen.

- Damit Verunreinigungen im Wasser (z.B. Schweissperlen, Rostpartikel usw.) zurückgehalten werden wird der Einbau von Schmutzfängern (SMF als Sonderzubehör erhältlich) empfohlen.
- Alle Umschaltventile dürfen nur in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt werden. Bei offenen Kreisläufen kann eine zu hohe Sauerstoffmischung die Ventile zerstören.
- Damit in ruhigen Räumen kein störendes Strömungsgeräusch hörbar wird, darf die Druckdifferenz über dem Umschaltventil 50% der angegebenen Werte nicht überschreiten.
- Die Umschaltventile sind für Ex-Zonen nicht geeignet.
- Die ausgewählten Werkstoffe einzeln betrachtet sind für den Bereich Trinkwasser zugelassen. Die Umschaltventile als komplette Einheit betrachtet haben keine Trinkwasserzulassung.
- Bei Verwendung von Wasser-Glykol-Gemischen wird empfohlen eine max. Konzentration von 50% Glykol nicht zu überschreiten.

2.2 Stellmotor

2.2.1 Einsatzgebiete

Stellorgan zum Betätigen der 3-Wege Umschaltventile DWVU. Für Regler mit schaltendem Ausgang (2/3-Punkt-Steuerung).

2.2.2 Projektierungs- und Montagehinweise

Der Stellmotor EMA DWVU wird mit den 3-Wege-Umschaltventilen DWVU kombiniert. Der Antrieb wird direkt auf das Umschaltventil aufgesteckt und mit einem Bajonettverschluss gehalten (drehen des Bajonettringes bis zum Anschlag ohne weitere Justierung). Die Verbindung der Antriebsachse mit der Spindel erfolgt automatisch, indem entweder mittels der Handverstellung auf 100% Drehwinkel gefahren wird oder durch Anlegen der Spannung. Für die Demontage wird einfach der Bajonettring geöffnet und der Antrieb abgenommen.

Es wird kein Werkzeug zur Montage des Motors auf das Umschaltventil benötigt.

HINWEIS

Das Eindringen von Kondensat, Tropfwasser usw. entlang der Mitnehmerachse in den Antrieb ist zu verhindern. Eine hängende Lage (Überkopfmontage) ist nicht zulässig.
Alle Komponenten der hydraulischen Umschalteinrichtung müssen an einem trockenen und frostfreien Ort montiert werden.

Bei der ersten Inbetriebnahme der Anlage fährt der Antrieb in Stellung und die beiden Geräte werden automatisch verbunden. Es sind keine weiteren Einstellungen mehr nötig (Drehwinkel).

HINWEIS

Der korrekte Einbau des Umschaltventils und des Stellmotors kann am Wärmepumpenmanager unter Sonderfunktionen - Systemkontrolle unter den Menüpunkten * Primärseite / * Sekundärseite / * Warmwasserpumpe /* Mischer (je nach Anwendungsfall) überprüft werden!

Durch Anlegen der Spannung am Kabel wird das 3-Weg-Umschaltventil durch die Mitnehmerachse in jede beliebige Stellung gesteuert.

Die Handkurbel ist auf dem Antrieb fest montiert. Zur Betätigung dieser Handkurbel (Vierkant vorhanden), muss der Handverstellungsknopf am Antrieb nach unten geschoben werden. Der Antrieb bleibt funktionslos, solange dieser Knopf nicht wieder in die obere Stellung geschoben wird.

HINWEIS

Bei der Dämmung der Armaturen ist besonders darauf zu achten, dass der Flansch zur Aufnahme des Antriebes nicht isoliert wird. Der Stellmotor ist gegen Witterungseinflüsse zusätzlich zu schützen, wenn dieser außerhalb eines Gebäudes montiert wird.

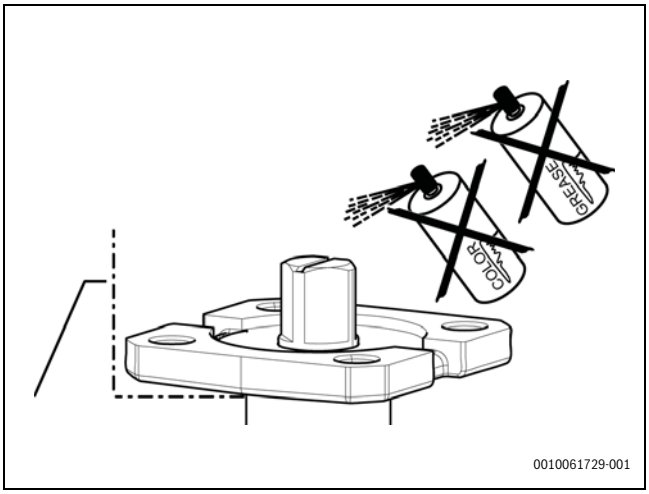


Bild 4

3 Einbindung 3-Wege Umschaltventil

3.1 Hydraulischer Anschluss

Beim Einbau eines Umschaltventils ist darauf zu achten, dass das Küken in der richtigen Position steht. Die Einbaulage ist abhängig vom jeweiligen Einsatzzweck des Umschaltventils in der Anlage.

Das Küken kann um 360° gedreht werden und sollte idealerweise auf der Seite des Kennlinienschlitzes angeströmt werden.

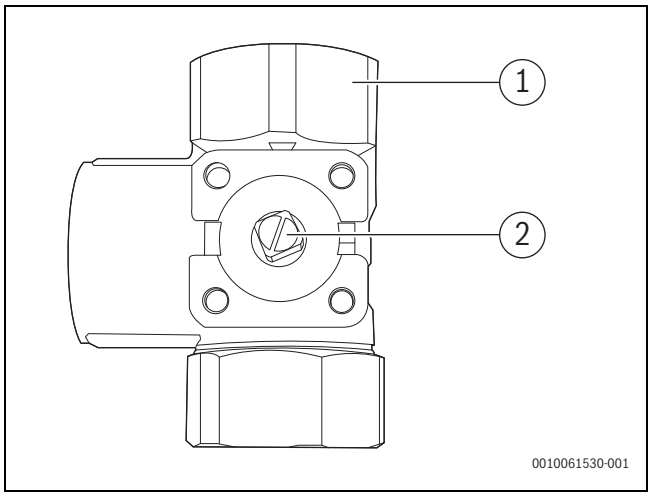


Bild 5

[1] Die Richtungspfeile auf dem Gusskörper sind zu beachten.
[2] Aufnahmebolzen für Stellmotor

ACHTUNG

Auf dem Aufnahmebolzen ist eine Nut angebracht, welches die Stellung des Umschaltventil anzeigt. Bei der Montage des Stellantriebs ist auf diese Einkerbung zu achten!!

ACHTUNG

Die Hydraulik ist gemäß folgend beschriebener Vorgaben [A], [B] und [AB] herzustellen. Die Angabe des Richtungspfeiles auf dem Gusskörper kann - nach Einbausituation - abweichen.

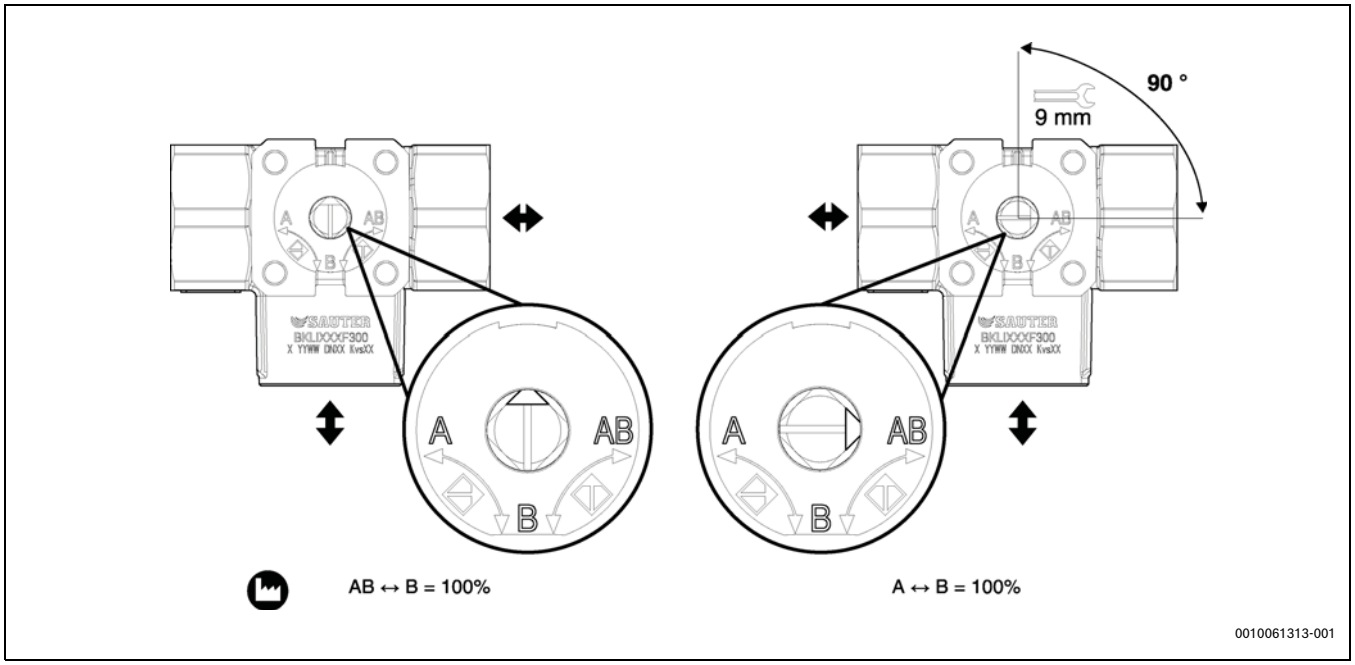


Bild 6

3.2 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

Vor den elektrischen Arbeiten die Geräte unbedingt spannungsfrei schalten.

ACHTUNG

Die elektrische Verdrahtung darf nur von einer autorisierten Person durchgeführt werden. Die einschlägigen Richtlinien sind zu beachten.

ACHTUNG

Der Betriebsartschalter ist nach Montage des Stellantriebs unbedingt auf AUTO zu stellen. Ein Nichtbeachten führt zu unerwünschten Betriebszuständen der Wärmepumpe.

3.2.1 2-Punkt Regelung

Das schwarze Kabel ist immer unter Spannung

- Die Achse dreht sich im Uhrzeigersinn, mit Spannung am schwarzen Kabel, das Umschaltventil wird geschlossen.
- Die Achse dreht sich im Gegenuhrzeigersinn, Spannung am schwarzen und braunen Kabel.

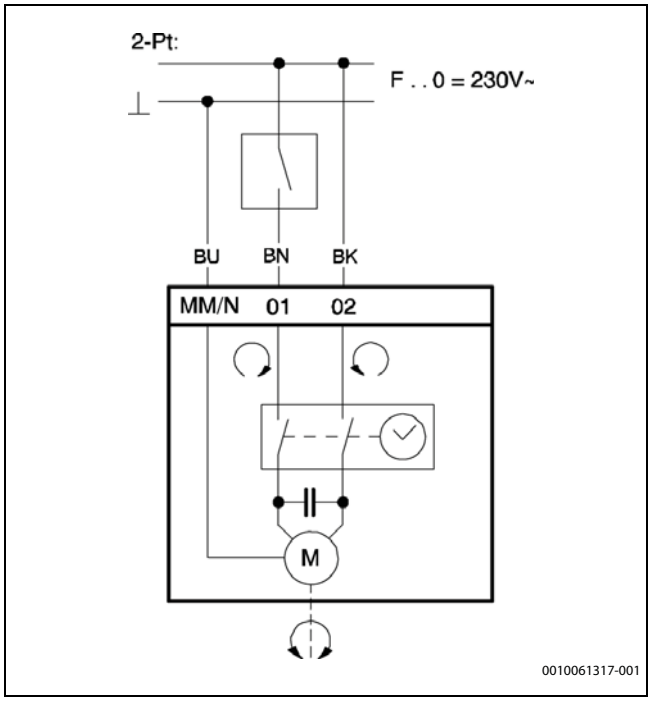


Bild 7 Anschlussplan 2-Punkt-Regelung

3.2.2 3-Punkt Regelung

Änderung der Drehrichtung durch Vertauschen der Anschlüsse

- Die Achse dreht sich im Uhrzeigersinn, mit Spannung am braunen Kabel, der Durchgangsast des Ventils wird geschlossen.
- Die Achse dreht sich im Gegenuhrzeigersinn, mit Spannung am schwarzen Kabel, der Durchgangsast des Ventils wird geöffnet.

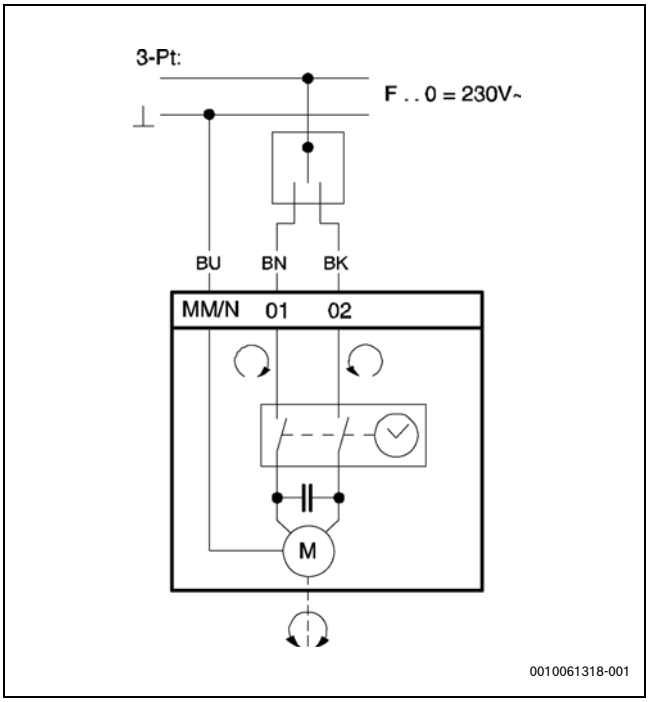


Bild 8 Anschlussplan 3-Punkt-Regelung

3.3 Einbindung in Verbindung mit einer Kaskade

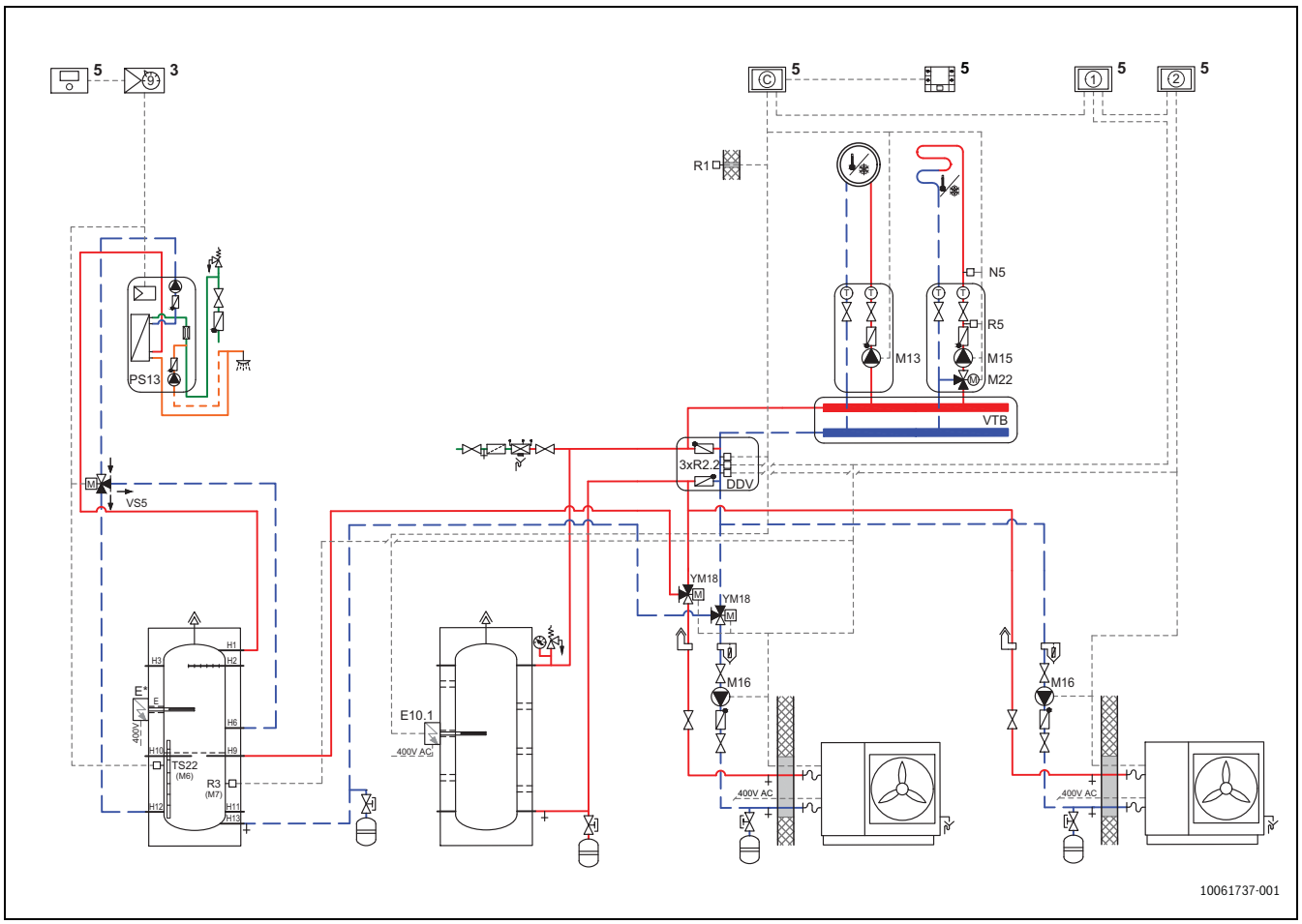


Bild 9

3.4 Einbindung in Verbindung mit einem Gas-Brennwertgerät

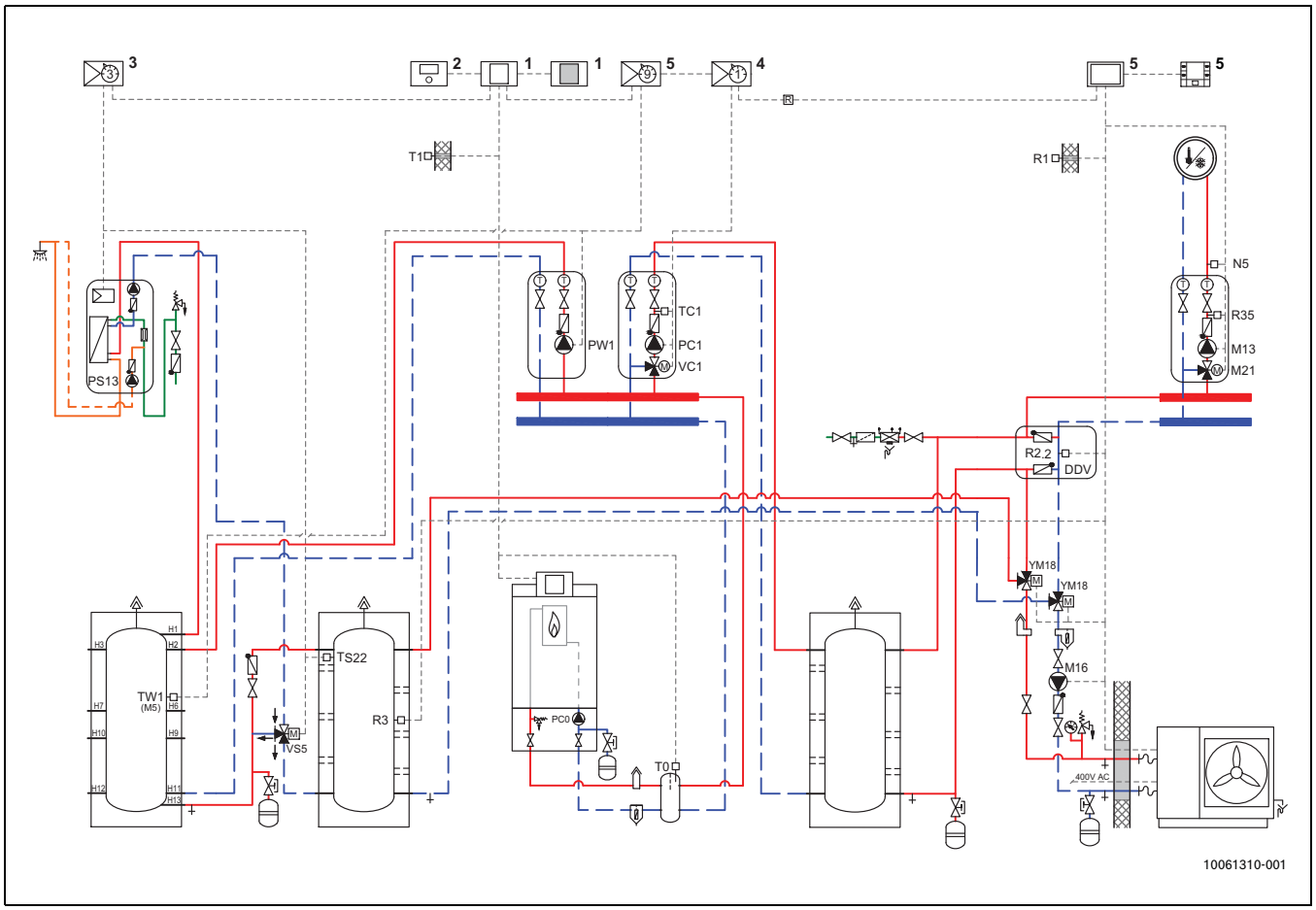


Bild 10

4 Technische Daten

4.1 Massbild Stellmotor EMA DWVU

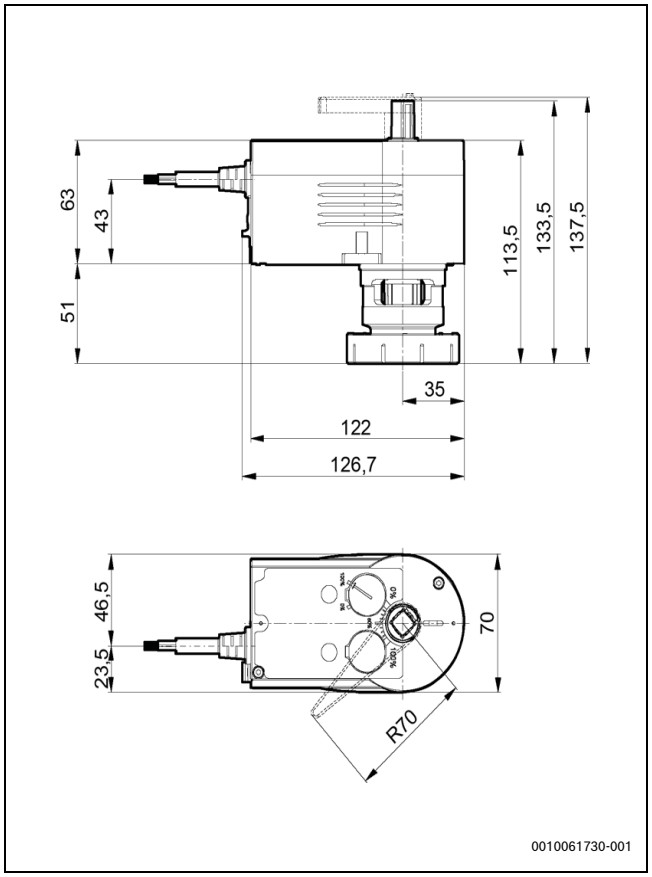


Bild 11

Technische Beschreibung

- Synchronmotor mit Ansteuerungs- und Abschaltelektronik
- Elektronische Endlagenerkennung und Motorabschaltung mittels Zeitschalter im Gerät (60 s)
- Wartungsfreies Getriebe mit Magnetkupplung
- Ausrastbares Getriebe zur Positionierung des Umschaltventils von Hand (mit Handhebel)
- Zweiteiliges Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff
- Konsole und Bajonettring aus glasfaserverstärktem Kunststoff für den Anbau am Umschaltventil
- Anschlusskabel 1,2 m lang, 3x 0,75 mm²
- Laufzeit für 90° Drehwinkel beträgt 30 s
- Max. Mediumstemperatur 100° C
- Zul. Umgebungstemperatur -10…55° C
- Zul. Umgebungsfeuchte 5…95 % rF ohne Kondensation
- Schutzgrad (waagrecht) IP 54
- Schutzklasse II nach IEC 60730
- Min. Ansprechzeit 200 ms
- Montagelage: stehend senkrecht bis waagerecht, nicht hängend

Typ	Regelung	Laufzeit	Drehwinkel	Spannung	Leistungsaufnahme
EMA DWVU	2/3-Punkt	120 s	90°	230 V~, 50…60 Hz	2,4 W 4,5 VA

Tab. 2

4.2 Massbild 3-Wege-Umschaltventil DWVU

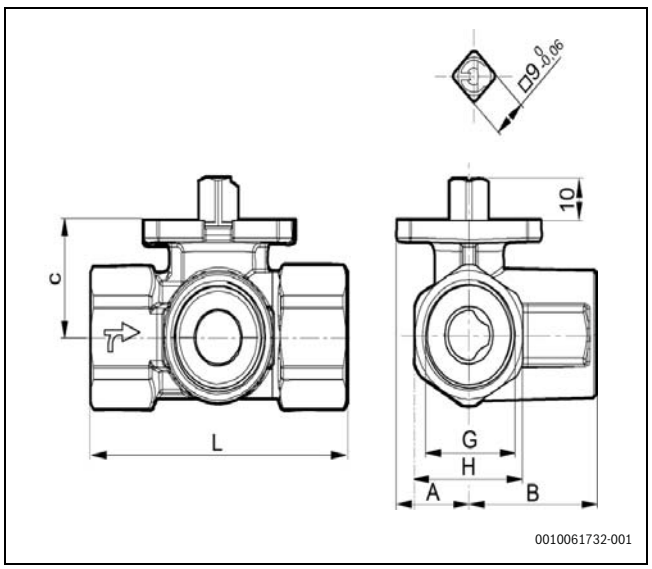


Bild 12

Allgemeine Kenngrößen	
Nenndruck	40 bar
Nennweite	DN 32 - DN 40
Leckrate Durchgang	0,0001 x k_{vs}-Wert
Leckrate Bypass	0,0001 x k_{vs}-Wert
Drehwinkel	90°
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10…130° C ohne Kondensation
Betriebsdruck	40 bar (-10…50° C) 35 bar (130° C)

Tab. 3

DN	A mm	B mm	C mm	L mm	G	H mm	kvs-Wert Regelast (m^3/h)
32	24	53	34	99	Rp 1 1/4”	48	13
40	28	57	40	110	Rp 1 1/2”	55	25

Tab. 4

4.3 Kombination DWVU mit EMA DWVU (Massbild)

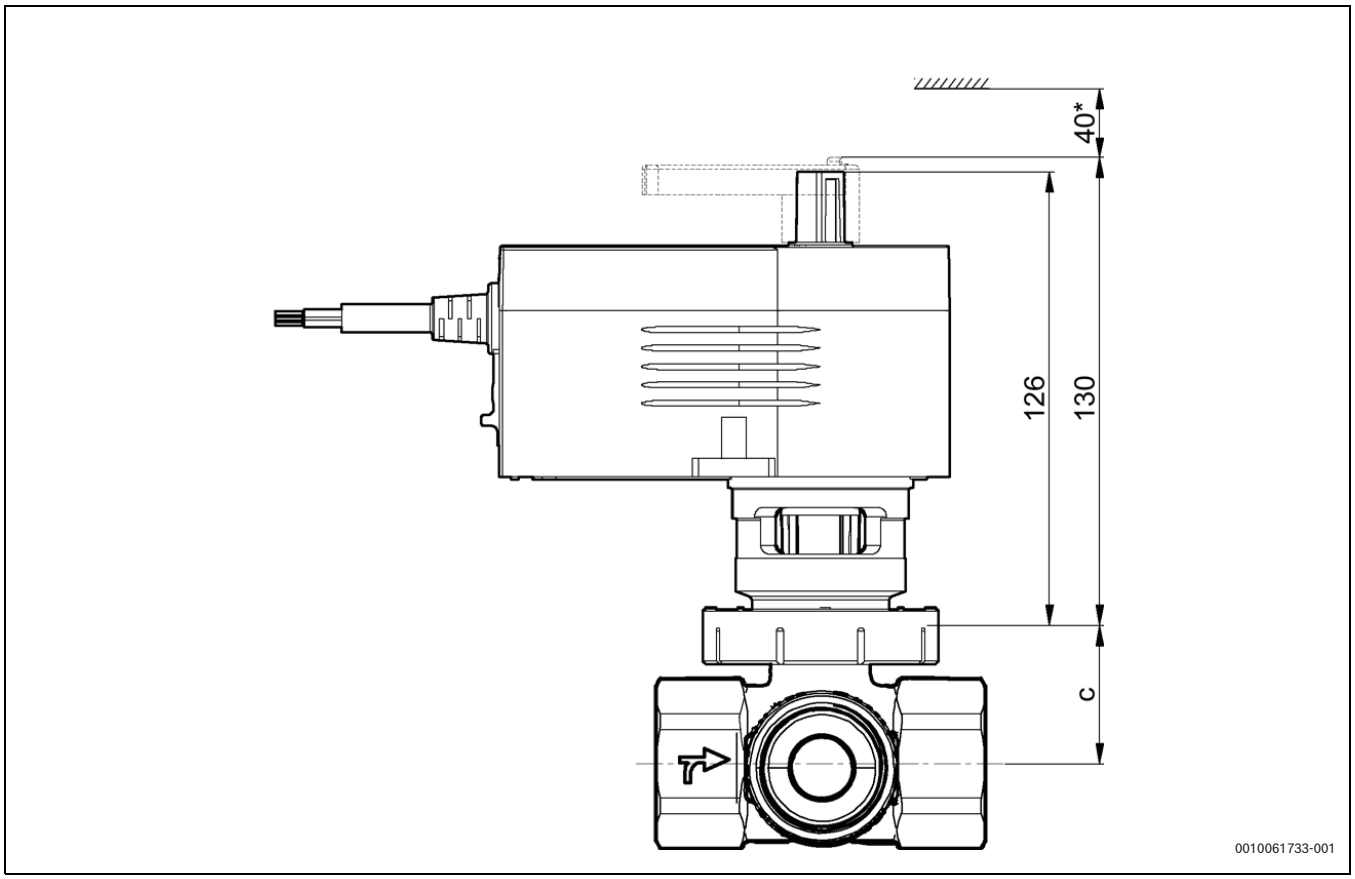


Bild 13

4.4 Durchflussdiagramm

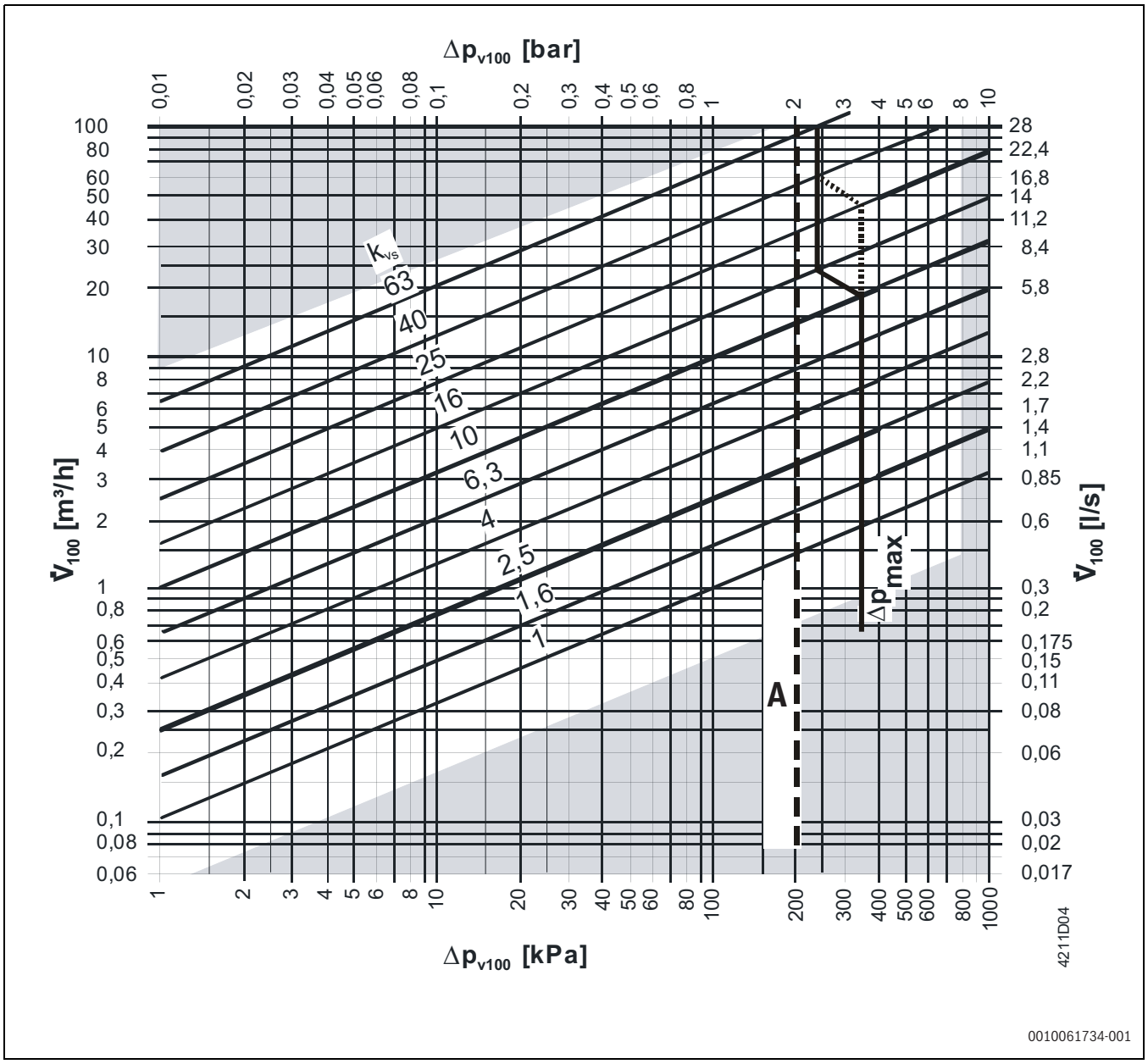


Bild 14

[A] Geräuscharmer Betrieb

[Δp_{max}] Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Kugelhahn, gültig für den gesamten Stellbereich der Kugelhahn-Drehantriebs-Einheit; wird geräuscharmer Betrieb gewünscht, so empfehlen wir einen maximal zulässigen Differenzdruck von 200 kPa

[Δp_{v100}] Differenzdruck über dem voll geöffneten Kugelhahn und über dem Regelpfad bei einem Volumendurchfluss V_{100}

[$\dot{V}$ 100] Volumendurchfluss durch den voll geöffneten Kugelhahn

[100 kPa] 1 bar ≈ 10 mWS

[1 m3/h] 0,278 l/s Wasser bei 20° C

4.5 Funktionsbeschreibung DWVU

Stellung bei Auslieferung

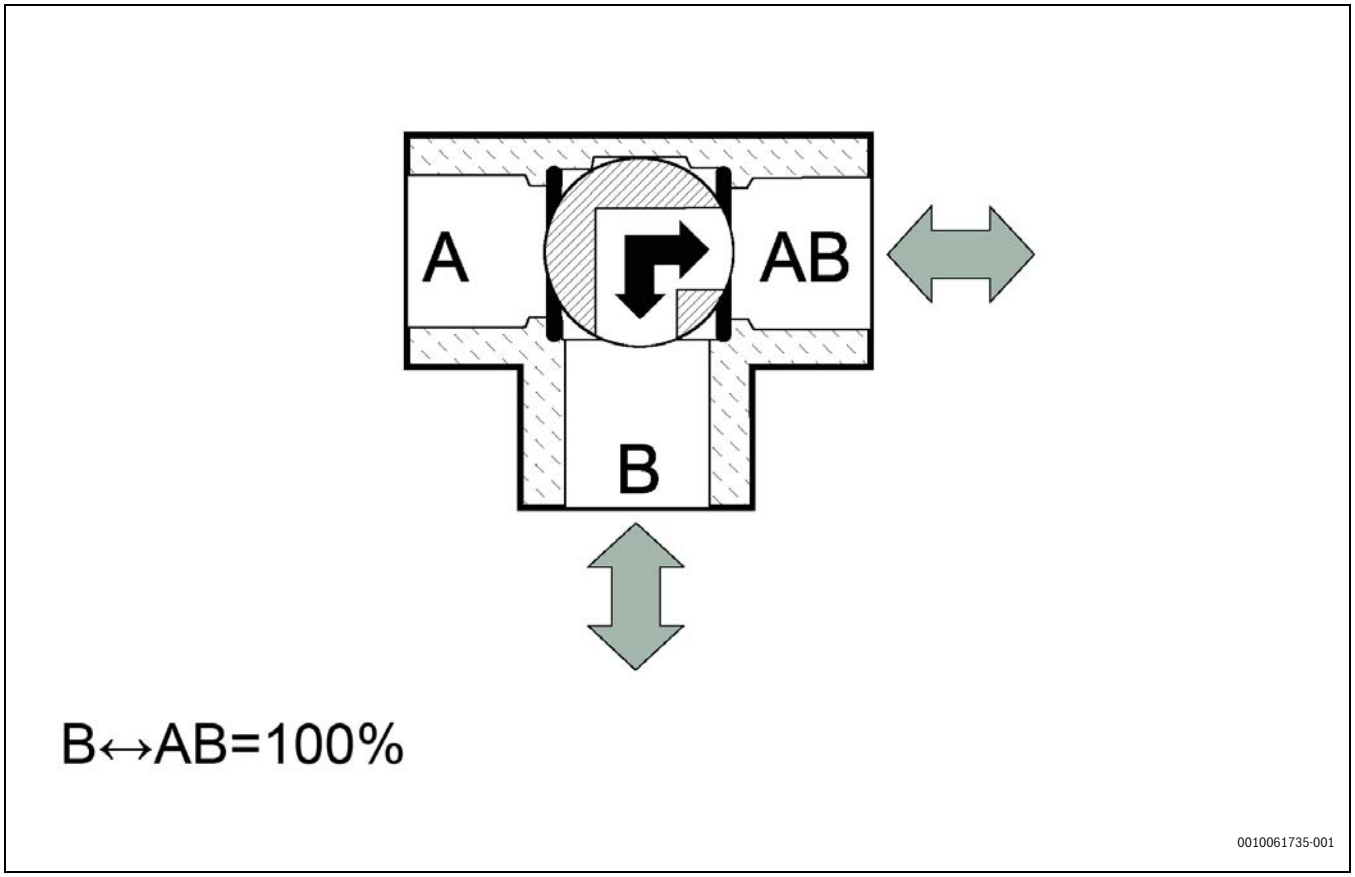


Bild 15

90° gedreht im Uhrzeigersinn

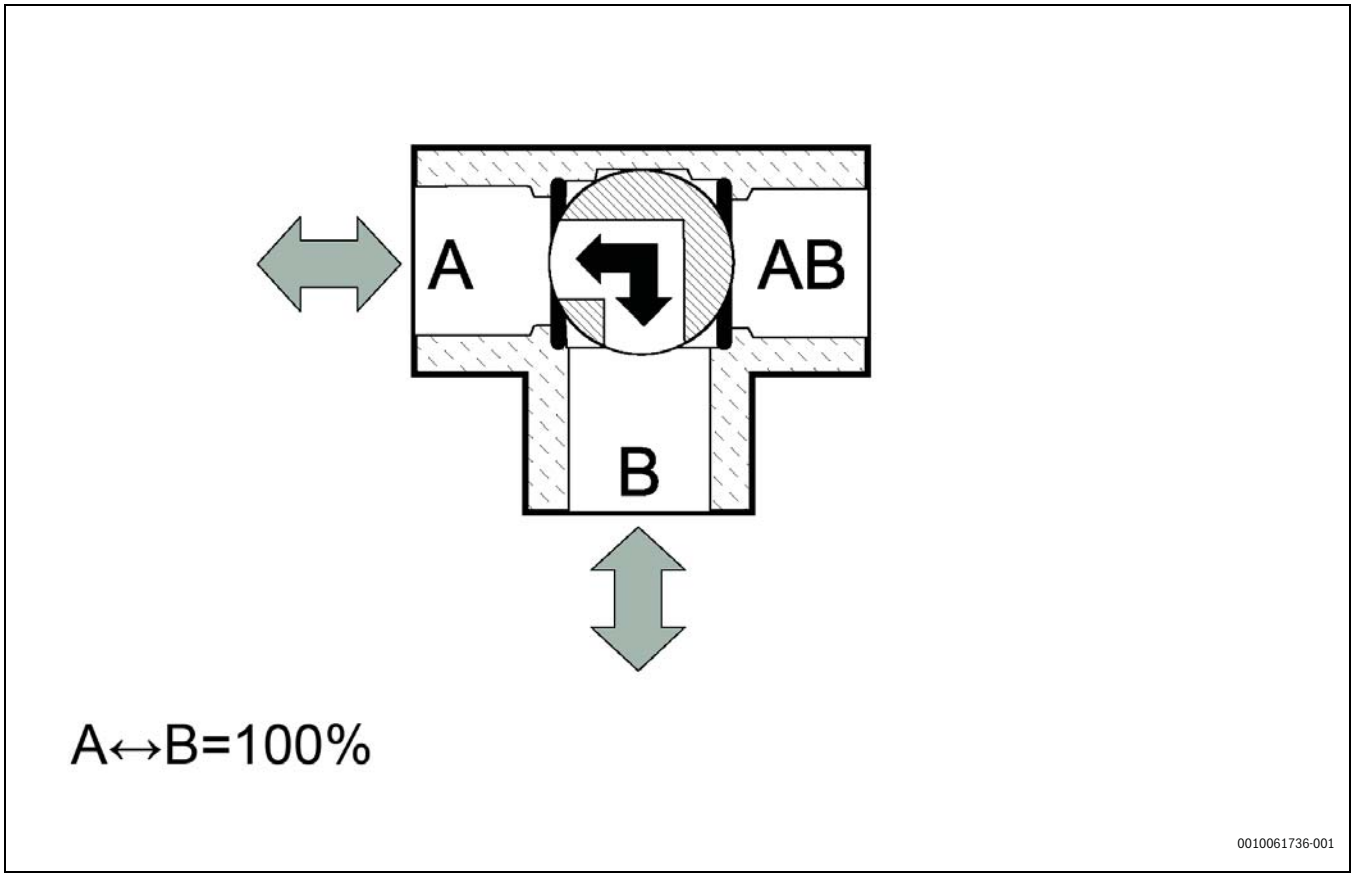


Bild 16

Original Quality by
Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
35576 Wetzlar, Germany
www.bosch-homecomfortgroup.com