

Motorisiertes Kugelumschaltventil für Wärmepumpenanlagen



Serie 6445



Funktion

Die motorisierten Umschaltventile ermöglichen die automatische Umschaltung des Wärmeträgermediums in Klimaanlage.

Die hohe hydraulische Leistung, kombiniert mit der geringen Größe und dem gemeinsamen frontseitigen Anschluss machen diese Ventilsérie besonders geeignet für Klima-/Wärmepumpen- und Warmwasserbereitungsanlagen.

Mit einer Isolierung eignen sie sich besonders für den Einsatz in Wärmepumpensystemen, die sich durch besonders niedrige Betriebstemperaturen des Wärmeträgermediums und die daraus resultierende Bildung von Kondenswasser auszeichnen.

Die Serie 6445 wurde dazu entwickelt, das aus der Wärmepumpe kommende Wärmeträgermedium dem Heizungssystem und dem Warmwasserspeicher zuzuleiten.

Konformität mit den europäischen Richtlinien

CE-Kennzeichnung gemäß den Richtlinien 2014/35/EU und 2014/30/EU.



Produktübersicht

Serie 6445 Kugelumschaltventil für Wärmepumpenanlagen

Dimension 1"

Technische Eigenschaften

Materialien

Ventilkörper

Gehäuse:	Messing EN 12165 ADZ CW602N-M
Kugel:	Messing EN 12165 ADZ CW617N
Kugeldichtung:	PTFE mit O-Ring aus EPDM
Spindeldichtung:	doppelter O-Ring aus EPDM
Verschraubungsdichtung:	O-Ring aus EPDM

Stellantrieb

Schutzkappe:	selbstlöschendes Polycarbonat
Farbe:	Grau RAL 9002

Leistungen

Ventilkörper

Betriebsmedien:	Wasser, Glykollösungen
Maximaler Glykolgehalt:	50 %
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Betriebstemperaturbereich:	-5–110 °C
Max. Differenzdruck:	10 bar
Anschlüsse:	1" AG mit Verschraubung (ISO 228-1)

Stellantrieb

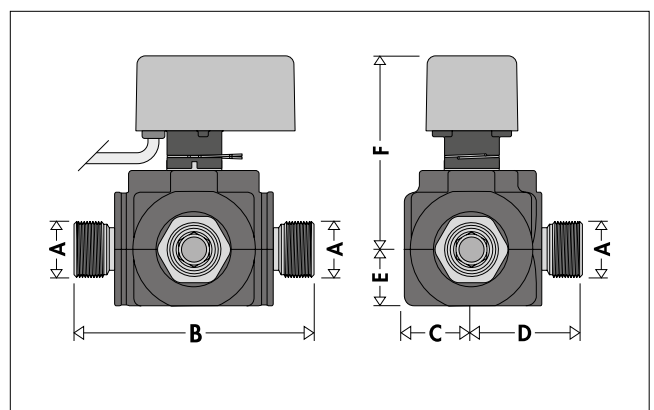
Synchronmotor	
Versorgungsspannung:	230 V - 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	4 VA
Belastbarkeit der Hilfsschalterkontakte:	0,8 A (230 V)
Schutzart:	IP 44 (senkrechte Steuerspindel) IP 40 (waagrechte Steuerspindel)
Schaltzeit (90°-Drehung):	- Art.Nr. 644562 40 s - Art.Nr. 644566 10 s

Umgebungstemperaturbereich:	0–55 °C
Dynamisches Anlaufmoment:	8 N·m
Länge des Versorgungskabels:	100 cm
Konform mit:	EN 60730-1 • EN 60730-2-14 2014/35/EG • 2014/30/EG

Isolierung

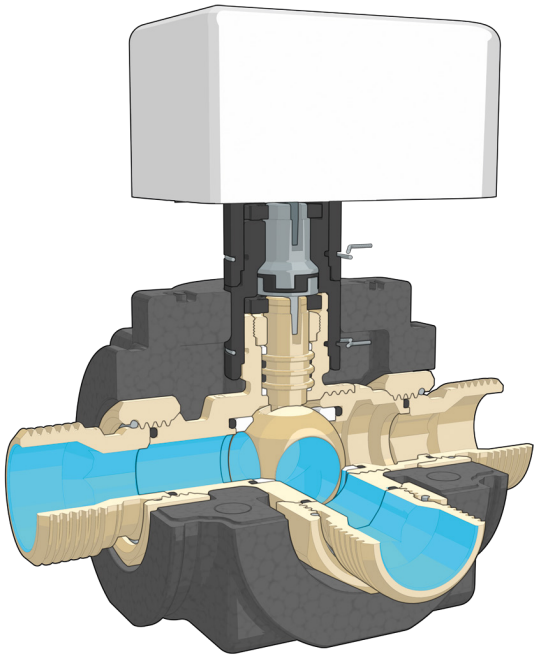
Material:	Geschlossenzelliger PPE-Schaum
Dichte:	40 kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit:	0,037 W/(m·K) (a 10 °C)
Brandschutzklasse (DIN 4102-1):	Klasse B

Abmessungen



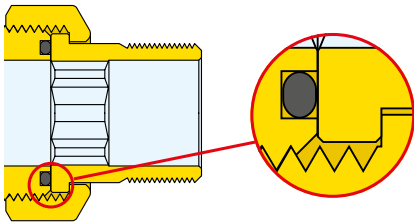
Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	Vers.	Schaltz.(s)	Gewicht (kg)
644562	1"	144	40	67	34	115	230 V	40	1,4
644566	1"	144	40	67	34	115	24 V	10	1,4

Konstruktive Eigenschaften



Dichtungen

Die Ventile sind mit Verschraubungen mit Flachsitz und O-Ring-Dichtungen aus EPDM ausgestattet.



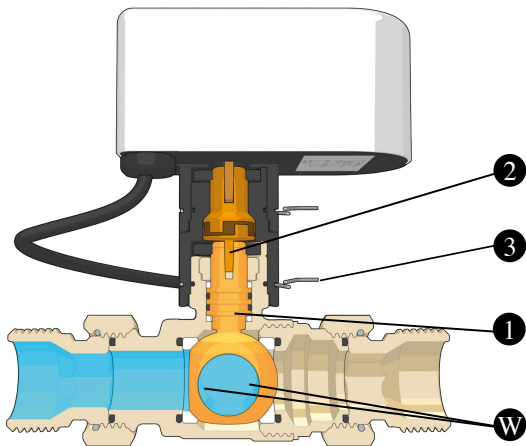
Stellantrieb

ON/OFF-Betrieb

Die Ventile können im ON/OFF-Betrieb zum Öffnen oder Schließen nach Freigabe durch einen Dreipunktregler eingesetzt werden.

Übertragung der Bewegung

Dank der konischen Kupplung zwischen der Ventilspindel (1) und der Welle des Getriebemotors (2) wird eine konstante Verbindung zwischen den zwei Komponenten garantiert. Dies ermöglicht eine automatische Kompensation des mechanischen Spiels aufgrund des Schubs (C) auf die Spindel durch den Druck des Mediums.

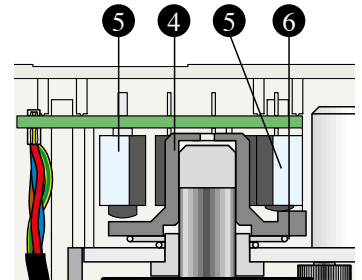


Verbindung Stellantrieb-Ventil

Mittels einer elastischen Stahlsicherung (3) erfolgt die Verbindung zwischen dem Ventil und dem Stellantrieb schnell und einfach mit einem einzigen Einkuppelungsvorgang mit automatischer Feststellung.

Nocken und Mikroenschalter

Der Nocken (4), der die Mikroenschalter (5) betätigt, kann sich in der Vertikalen bewegen und hat eine konische Feder (6). Auf diese Weise wird der Kontakt mit den Mikroswitchen konstant gehalten und eine zeitlich bedingte Abnutzung der Bauteile kompensiert.



Hilfsmikroschalter

Der Hilfsmikroschalter wird durch die Öffnungsbewegung des Stellantriebs betätigt. Der Hilfsmikroschalter schließt bei einem Öffnungswert des Stellantriebs von 80 %.

Schaltzeit

Der Stellantrieb ist in den beiden Versionen mit Schaltzeit 10 Sekunden und 40 Sekunden, beide mit 90°-Drehung, erhältlich.

Durchflussrichtungen und Positionsanzeige

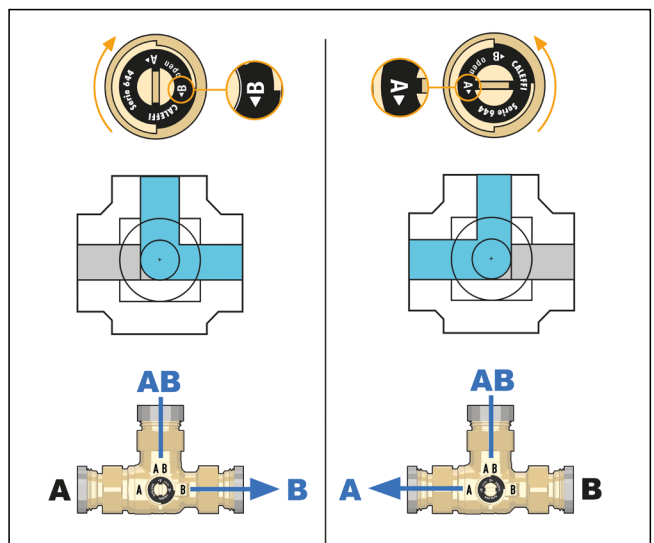
Bei Abnahme des Stellantriebs wird die Nut auf dem oberen Ende der Spindel, auf die der Zapfen des Stellmotors wirkt, sichtbar:

- er ermöglicht das manuelle Öffnen/Schließen des Ventils mit einem Schraubendreher
- seine Stellung gibt die Durchflussrichtung je nach Position der Kugel an, was vor allem bei der Abnahmeprüfung und der Kontrolle der Anlage nützlich ist.

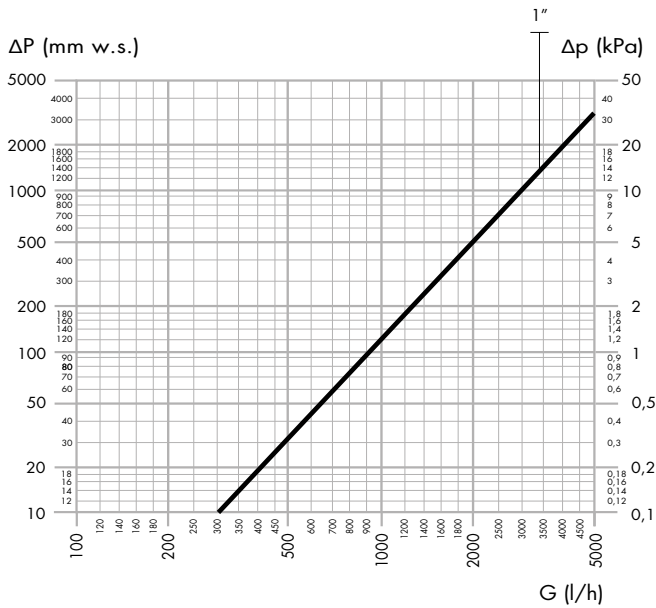
Das folgende Schema zeigt die den Schlitzstellungen entsprechenden Durchflussrichtungen an.

T-BOHRUNG

ON/OFF-Betrieb mit Thermostat oder dreipunktigem Regler 90°-Drehung

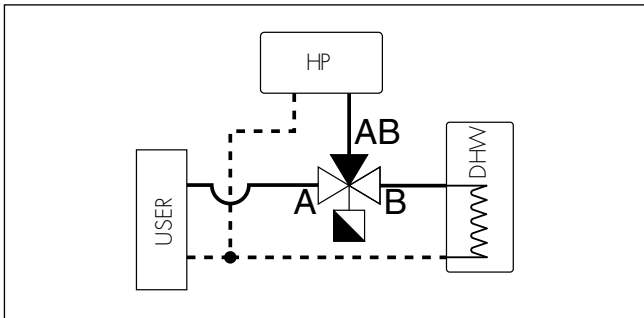


Hydraulische Eigenschaften

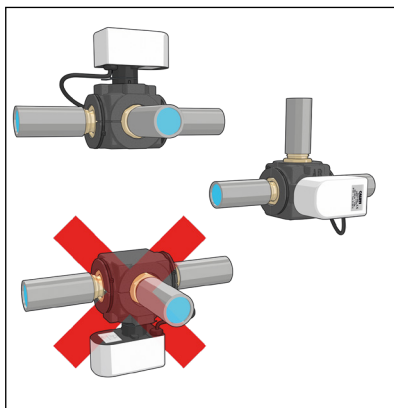


Art.Nr.	DN	Anschluss	Kv (m³/h)
644562/66	20	1"	9,0

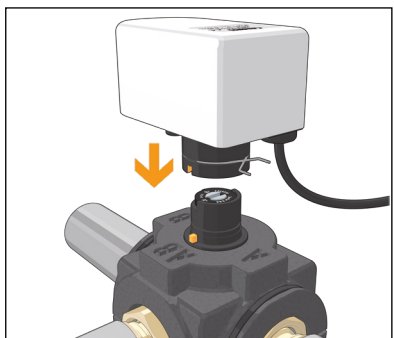
1. Das Dreiwege-**Umschaltventil** kann am Auslass mit Umschaltstellung (gemeinsamer Eingang AB und Ausgänge A oder B) und ON/OFF-Betrieb installiert werden.



2. Das Ventil kann mit der Ventilschindel in waagrechter oder senkrechter Stellung installiert werden, **es darf jedoch niemals über Kopf montiert werden.**



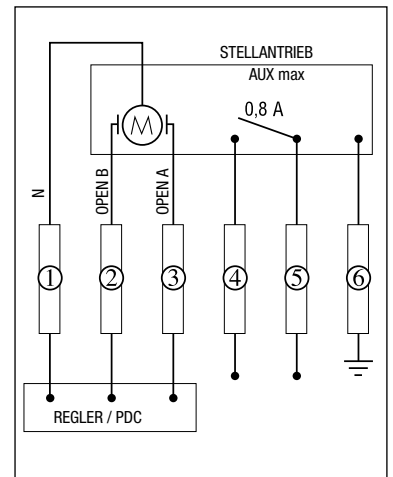
3. Der Stellantrieb kann auf dem Ventilkörper in den zwei angegebenen Positionen montiert werden. Die Verbindung erfolgt durch eine elastische Sicherung aus Edelstahl.



Schaltpläne

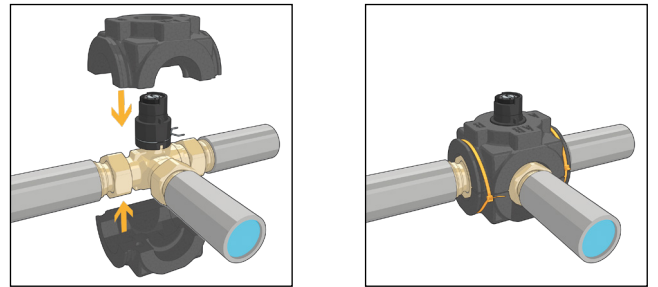
Die gezeigte Verbindung ermöglicht die Rotation des Ventils und die entsprechende Umschaltung des Wärmeträgermediums aufgrund des Kontrollsignals des Steuergeräts der Wärmepumpe. Nicht mehrere Stellantriebe parallel schalten.

- 1 = Blau
- 2 = Schwarz
- 3 = Braun
- 4 = Rot
- 5 = Weiß
- 6 = Gelb-Grün



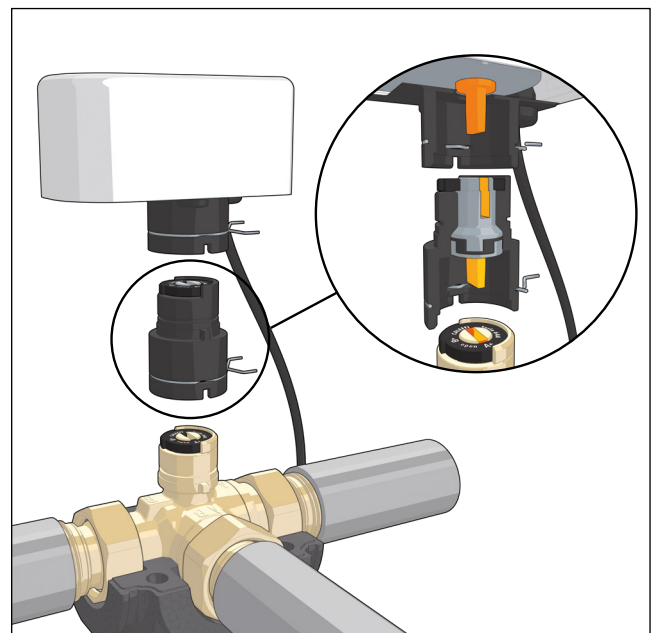
Vorgeformte Isolierschale

Diese besondere Serie von Zonenkugelventilen eignet sich besonders für die Verwendung in Klimaanlage, da die mitgelieferte warmgeformte Isolierschale die Kondensatbildung auf dem Ventilkörper verhindert. Dieses System garantiert nicht nur eine perfekte Wärmeisolierung, sondern verhindert auch das Eindringen von Wasserdampf.

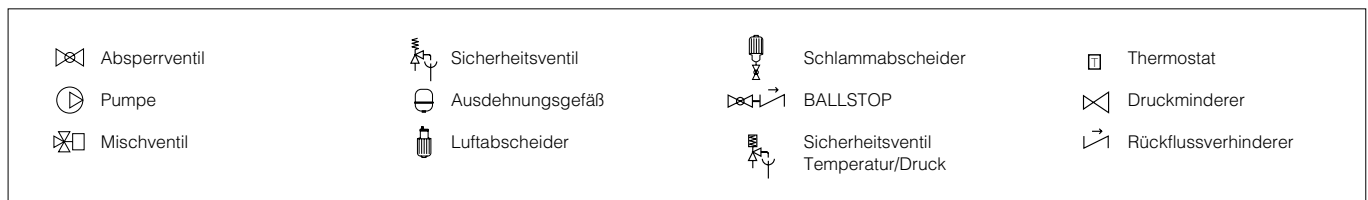
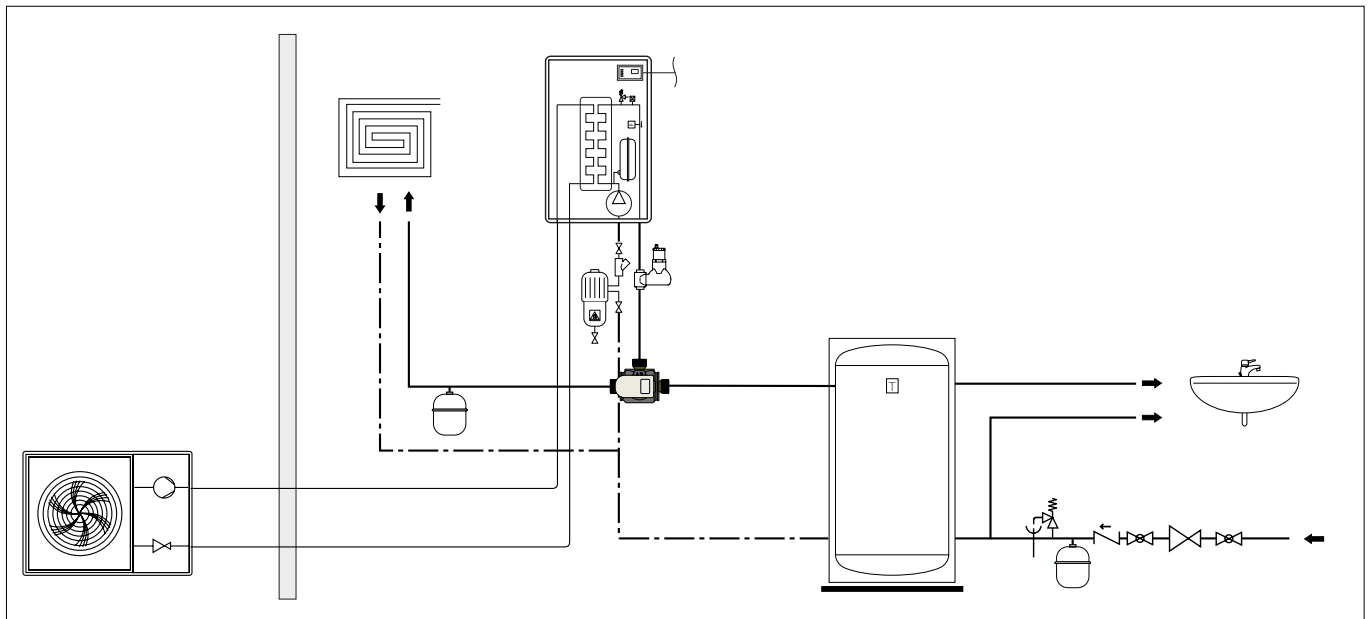


Wärmesperre

Zwischen dem Ventilkörper und dem Stellantrieb wird eine Wärmesperre aus Technopolymer montiert, die im Innern zwei Edelstahlstangen und einen mittleren Isolierring enthält. Sie verhindert, dass die Wärme vom Medium auf den elektrischen Stellantrieb übertragen wird und es zur Kondensatbildung im Stellantrieb kommt.



Anwendungsdiagramm



TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 6445

Motorisiertes Dreiwege-Kugelum Schaltventil mit Dreipunkt-Stellantrieb für Wärmepumpenanlagen. Anschlüsse 1" AG mit Verschraubung. Messinggehäuse. Kugel aus verchromtem Messing. Kugeldichtung aus PTFE mit O-Ring aus EPDM. Steuerspindeldichtung mit doppeltem O-Ring aus EPDM. Verschraubungsdichtungen mit O-Ring aus EPDM. Betriebsmedien Wasser und Glykollösungen; max. Glykolgehalt 50 %. Maximaler Betriebsdruck 10 bar. Betriebstemperatur -5–110 °C. Max. Betriebs-Differenzdruck 10 bar. Stellantrieb aus selbstlöschendem Polycarbonat. Farbe Grau RAL 9002. Dreipunkt-Stellmotor mit Hilfs-Mikroschalter. Betriebsspannung 230 V - 50/60 Hz. Leistungsaufnahme 4 VA. Dynamisches Anlaufmoment 8 N·m. Belastbarkeit der Hilfsschalterkontakte 0,8 A. Schutzart IP 44 mit senkrechter Spindel, IP 40 mit waagrecht Spindel. Schaltzeit (90°-Drehung) 40 s (10 s). Raumtemperaturbereich 0–55 °C. PATENTIERT

Alle Angaben vorbehaltlich der Rechte, ohne Vorankündigung jederzeit Verbesserungen und Änderungen an den beschriebenen Produkten und den dazugehörigen technischen Daten durchzuführen. Auf der Website www.caleffi.com immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.