

3-Wege-Motor-Umschaltventil, mit integriertem Differenzdruck-Bypass

Serie 6400



Funktion

Motorisierte Umschaltventile ermöglichen die automatische Umschaltung des Wärmeträgermediums der Wärmepumpe zwischen der Klimaanlage und dem Speicher für die Warmwasserbereitung. Die hohe hydraulische Leistung, kombiniert mit der geringen Größe und der üblichen frontalen Anordnung, machen diese Ventilserie besonders geeignet für Klima- und Warmwasserbereitungsanlagen mit Wärmepumpe.

Die Serie 6400 ist mit einer Isolierung ausgestattet und ermöglicht den Einsatz im Kühlbereich, wo die niedrigen Betriebstemperaturen des Wärmeträgermediums zu Kondensation führen können.

Der einstellbare Bypass gewährleistet die Zirkulation einer Mindestdurchflussmenge unter allen Betriebsbedingungen des Umschaltventils und ermöglicht so die Aktivierung aller Zusatzfunktionen der Wärmepumpe.

Konformität mit den europäischen Richtlinien

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



Produktübersicht

Serie 6400 3-Wege-Motor-Umschaltventil, mit integriertem Differenzdruck-Bypass _____ Nennweite DN 20 (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
Bypass-Schieber:	PA6G30
Dichtungen des Bypass-Schiebers:	EPDM
Dichtungen des Bypass-O-Rings:	EPDM
Dichtung der Verschraubung:	O-Ring-Dichtung
Bypass-Handrad:	ABS in EPDM
Feder:	Edelstahl

Stellmotor

Schutzkappe: selbstlöschendes Polycarbonat

Isolierung

Material:	Geschlossenzelliger PPE-Schaum
Dichte:	40 kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit:	0,037 W/(m·K) (a 10 °C)
Brandschutzklasse (DIN 4102-1):	Klasse B2

Leistungen

Ventilkörper	
Betriebsmedien:	Wasser, Glykollösungen
Maximaler Glykolgehalt:	30 %
Max. Betriebsdruck:	10 bar
Betriebstemperaturbereich:	0–100 °C
Bypass-Einstellung:	10–60 kPa (1–6 m w.s.)
Anschlüsse für Umschaltventil:	G 1" F (ISO 228-1)
Bypass-Anschluss:	R 3/4" M (EN 10226-1) mit Verschraubung

Stellmotor

Synchronmotor	
Versorgungsspannung:	230 V ~ (AC) ±10 % 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	4 VA
Belastbarkeit der Hilfsschalterkontakte:	0,8 A (230 V)
Schutzart:	IP 54
Schaltzeit (90°-Drehung):	

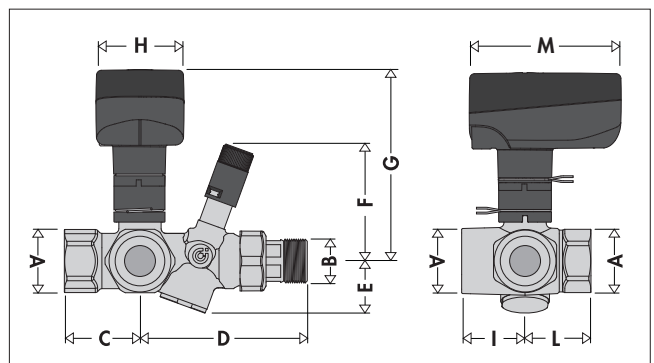
- Art.Nr. 640062:	40 s
- Art.Nr. 640066:	10 s

Umgebungstemperaturbereich: 0–55 °C

Länge des Versorgungskabels: 1 m

- Konform mit: EN 60730-1 • EN 60730-2-14
2014/35/EG • 2014/30/EG

Abmessungen

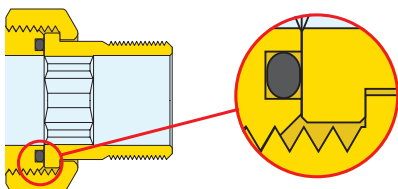


Art.Nr.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	kg
640062	1"	3/4"	46,5	103	32	69	116	54	39	40,5	93	1,6
640066	1"	3/4"	46,5	103	32	69	116	54	39	40,5	93	1,6

Konstruktive Eigenschaften

Dichtung

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



Stellmotor

ON/OFF-Betrieb

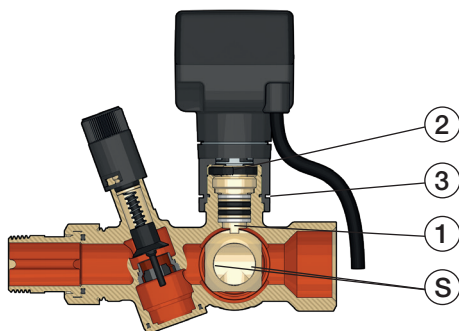
Die Ventile können im ON/OFF-Betrieb zum Öffnen oder Schließen nach Freigabe durch einen Dreipunktregler eingesetzt werden.

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.

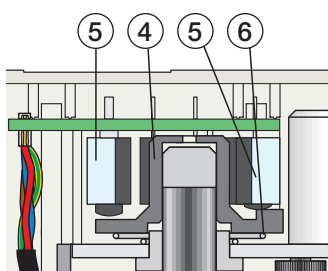
Verbindung Stellantrieb-Ventil

Die Verbindung zwischen dem Stellmotor und dem Distanzstück erfolgt durch einen Steckvorgang mit automatischer Befestigung durch einen elastischen Stahlschlag (3).



Nocken und Mikroendschalter

Der Nocken (4), der die Mikroendschalter (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

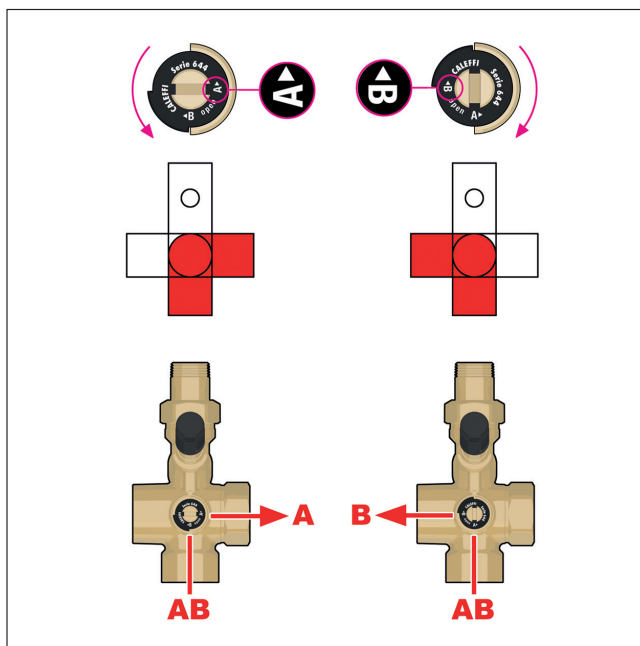
Bei Abnahme des Stellantriebs wird die Nut auf dem oberen Ende der Steuerspindel, auf die der Zapfen des Stellmotors wirkt, sichtbar:

- er ermöglicht Öffnen/Schließen des Ventils manuell mit einem Schraubendreher;
- seine Stellung gibt Aufschluss über die Durchflussrichtung abhängig von der Kugelposition, was bei der Endabnahme oder Anlagenkontrolle sehr nützlich ist.

Das folgende Schema zeigt die den Schlitzstellungen entsprechenden Durchflussrichtungen an.

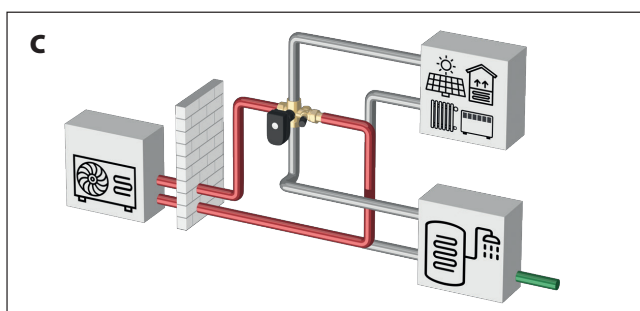
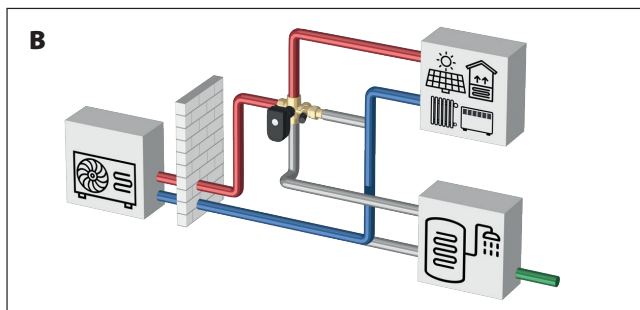
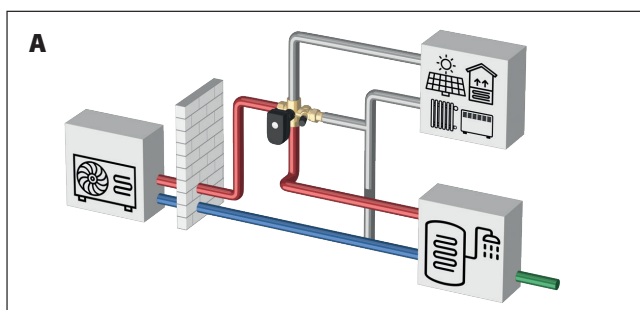
T-BOHRUNG 90°-Drehung

Die spezielle Kugelkonfiguration verhindert Verstopfungen im Kreislauf und damit mögliche Probleme mit der Wärmepumpe.



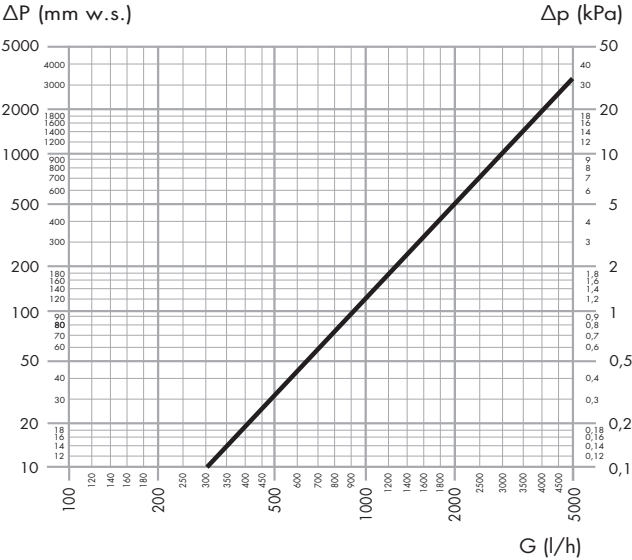
Einstellbarer Bypass

Der einstellbare Bypass gewährleistet die Zirkulation einer Mindestdurchflussmenge unter allen Betriebsbedingungen des Umschaltventils und ermöglicht so die Aktivierung aller Zusatzfunktionen der Wärmepumpe (Abb. A - B - C). Zur Ventileinstellung das Handrad auf den gewünschten Wert der Gradskala drehen: Die Werte entsprechen dem Differenzdruck in m.w.s. der Öffnung des Überströmventils.



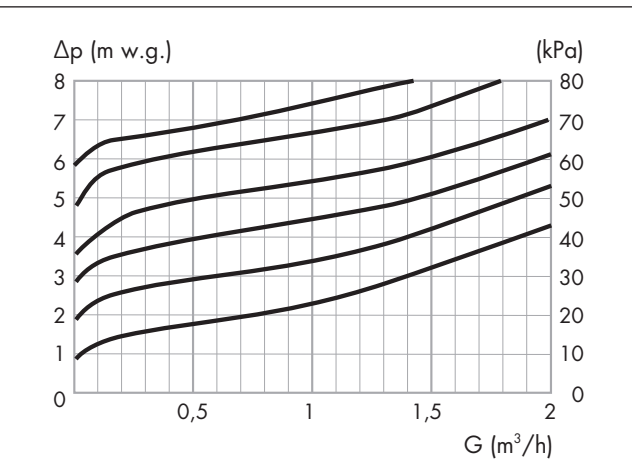
Hydraulische Eigenschaften

Umschaltfunktion

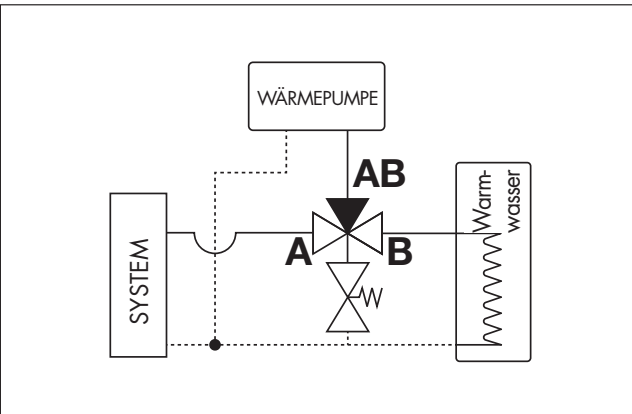


Art.Nr.	DN	Anschluss	Kv (m³/h)
640062/66	20	1"	9,0

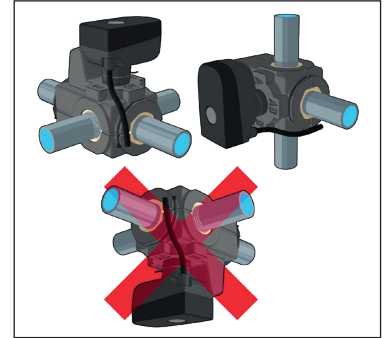
Differenzdruck-Überströmfunktion



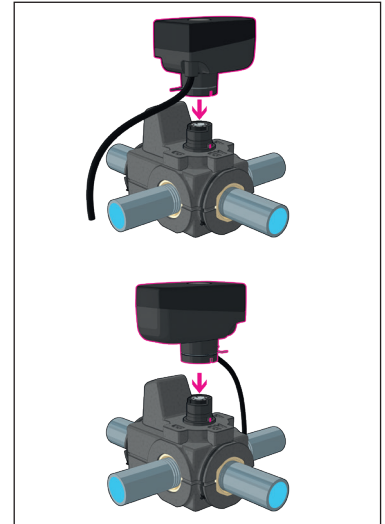
1. Das Dreiwege-Umschaltventil kann am Auslass mit Umschaltstellung (gemeinsamer Eingang AB und Ausgänge A oder B) und ON/OFF-Betrieb installiert werden.



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

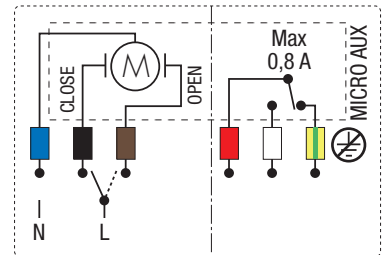


3. Der Stellantrieb kann auf dem Ventilkörper in den zwei angegebenen Positionen montiert werden. Die Verbindung erfolgt durch eine elastische Sicherung aus Edelstahl.



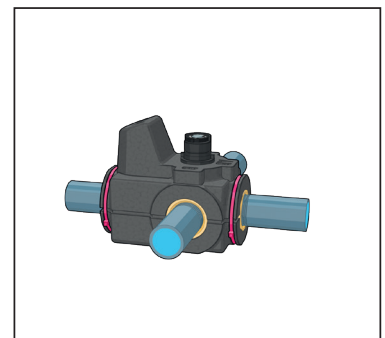
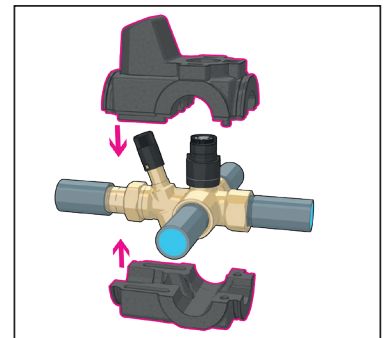
Schaltpläne

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.



Vorgeformte Isolierschale

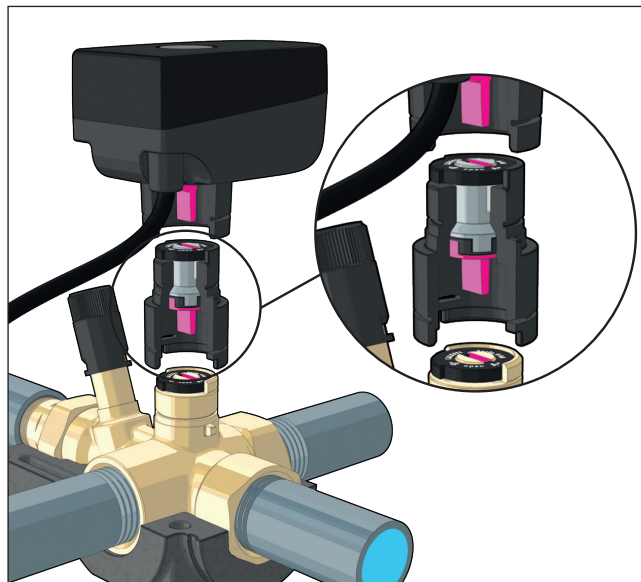
Diese besondere Serie von Motorventilen eignet sich besonders für die Verwendung in Klimaanlage, da die warmgeformte Isolierschale die Kondensatbildung auf dem Ventilkörper verhindert. Dieses System garantiert nicht nur eine perfekte Wärmeisolierung, sondern verhindert auch das Eindringen von Wasserdampf.



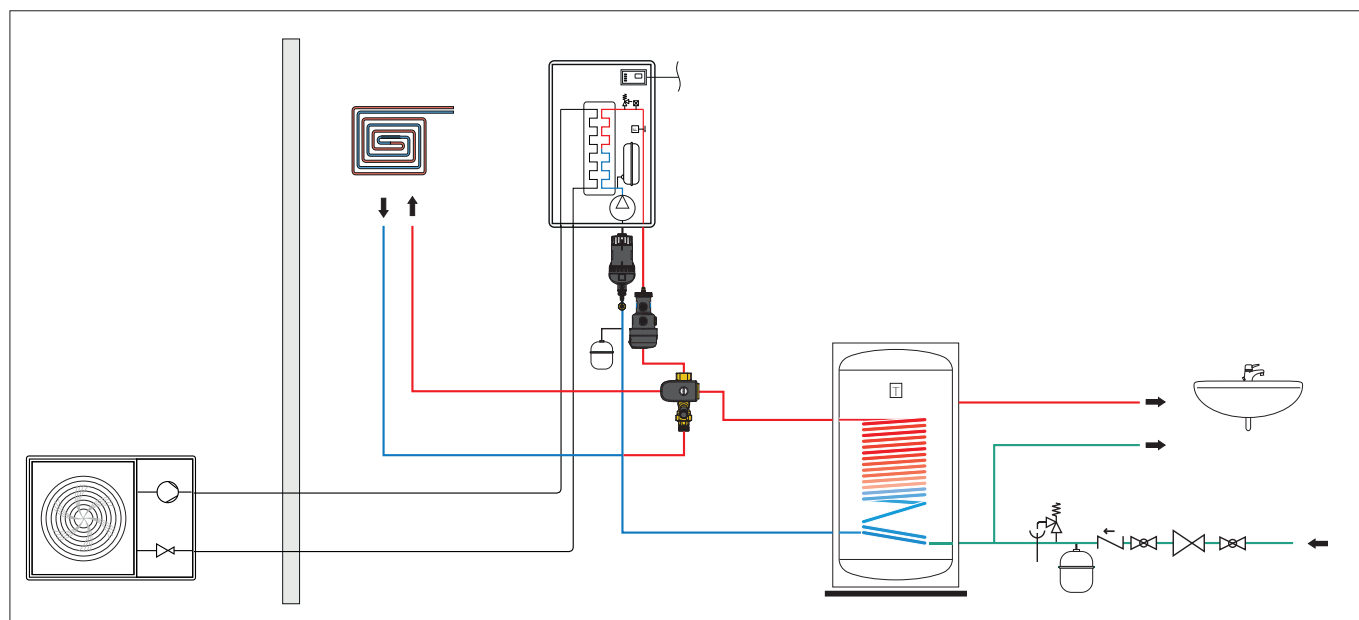
Wärmesperre

Zwischen dem Ventilkörper und dem Stellantrieb wird eine Wärmesperre aus Technopolymer montiert, die im Innern zwei Edelstahlstangen und einen mittleren Isoliering enthält.

Sie verhindert, dass die Wärme vom Medium auf den elektrischen Stellantrieb übertragen wird und es zur Kondensatbildung im Stellantrieb kommt.



Anwendungsdiagramm



⊗ Absperrventil

⦿ Pumpe

⊠ Mischventil



Sicherheitsventil



Ausdehnungsgefäß



BALLSTOP



Sicherheitsventil
Temperatur/Druck



Thermostat



Druckminderer



Rückflussverhinderer

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Serie 6400

Dreiwege-Motor-Kugelum Schaltventil mit integriertem Differenzdruck-Bypass. Mit Isolierung. Mit Hilfsmikroschalter. Komplett mit Stellmotor mit 3-Punkt-Steuerung, Isolierung und Kondensations-Abstandhalter. Anschluss: G 1" (ISO 228-1) F. Anschluss des Sekundärstrangs: R 3/4" (EN 10226-1) M. Maximaler Betriebsdruck: 10 bar. Temperaturbereich des Mediums: 0–100 °C. Temperaturbereich Arbeitsumgebung: 0–55 °C. Einstellbereich: 1– 6 m w.s. Stromversorgung: 230 V (AC) - 50/60 Hz. Schutzart: IP 54. Maximaler Glykolgehalt: 30 %. Kv: 9 m³/h. Schaltzeit: 10 s oder 40 s (90°-Drehung).

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 ist immer das aktuelle Dokument einsehbar, das im Falle von technischen Überprüfungen gültig ist.