



Kieback&Peter

BETRIEBSANLEITUNG

DS5

**Drehstellantrieb für 6-Wege-Regel-Kugelhahn
CBV15..20, HW-218234, HW-218240 und HW-218241**

Dieses Dokument lässt alle Ausgaben mit älterem Datum ungültig werden. Diese Ausgabe unterliegt keiner automatischen Aktualisierung. Änderungen vorbehalten.

Die Abbildungen in diesem Dokument wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen zum ausgelieferten Produkt nicht ausgeschlossen werden.

Die Originalbetriebsanleitung ist in deutscher Sprache verfasst.

Die Dokumentationen anderer Sprachen wurden aus dem Deutschen übersetzt.

Kieback&Peter haftet nicht für Schäden, die mittelbar oder unmittelbar durch den unsachgemäßen Gebrauch dieses Gerätes entstehen.

Copyright © 2026 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung von Kieback&Peter reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50, 12347 Berlin/Germany

Telefon: +49 30 60095-0, Telefax: +49 30 60095-164

info@kieback-peter.de, www.kieback-peter.com

WICHTIG

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHLESEN

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung	5
1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung	5
1.2 Darstellungsmittel	5
2 Sicherheit	5
2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen	5
2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.3 Verantwortung des Betreibers	7
2.4 Qualifikationen des Personals	7
2.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.6 Transport und Lagerung	8
3 Technische Merkmale und Funktionen	9
3.1 Technische Daten	9
3.2 Abmessungen	10
3.3 Lieferumfang	10
3.4 Identifikation	11
3.5 Aufbau	12
3.6 Betriebsarten	13
3.7 Funktionsweise	13
4 6-Wege-Regel-Kugelhähne für Drehstellantrieb DS5	14
4.1 CBV15 und CBV20 6-Wege-Regel-Kugelhahn	14
4.1.1 Technische Daten	14
4.1.2 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	14
4.1.3 Abmessungen	15
4.1.4 Kennlinien	16
4.1.5 Montage Z208 Kvs-Blenden-Set für CBV15..20	17
4.1.6 Aufbau 6-Wege-Regel-Kugelhahn	18
4.2 HW-218234, HW-218240 und HW-218241 6-Wege-Regel-Kugelhahn	19
4.2.1 Technische Daten	19
4.2.2 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)	19
4.2.3 Abmessungen	20
4.2.4 Aufbau 6-Wege-Regel-Kugelhahn	21
4.2.5 Kennlinien	22
5 Montage	22
5.1 Montage Kugelhahn	22

5.2	Montage Drehstellantrieb	23
5.2.1	Drehstellantrieb auf ein CBV15..20 Kugelhahn montieren	24
5.2.2	Drehstellantrieb auf ein HW-218234, HW-218240, HW-218241 Kugelhahn montieren	25
6	Drehstellantrieb anschließen und in Betrieb nehmen	26
6.1	Elektrische Installation	26
6.2	Elektrischer Anschluss	27
7	Funktion	28
7.1	Allgemein	28
7.2	Stetige Regelung mit 6-Wege-Regel-Kugelhahn	29
7.3	Umschaltung des Mediums und abgesetzte Regelung	30
8	Fehler und Abhilfemaßnahmen	31
9	Instandhaltung	32
10	Instandsetzung	32
11	Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung	33
11.1	Drehstellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren	33
11.2	Kugelhahn demontieren	34
11.3	Entsorgungshinweis	34
12	Ansprechpartner	34
13	Konformitätserklärung	35
	Index	36

1 Hinweise zu dieser Betriebsanleitung



HINWEIS

Wenn Fragen auftreten, die Sie nicht mithilfe dieser Betriebsanleitung klären können, holen Sie weitere Informationen bei Ihrem Kieback&Peter-Ansprechpartner ein.

1.1 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des DS5 Drehstellantriebes für CBVXX und HW-2xxxxx 6-Wege-Regel-Kugelhahn und ausschließlich für diesen Drehstellantrieb und die beschriebenen 6-Wege-Regel-Kugelhähne gültig.

Für eine bessere Lesbarkeit wird der DS5 Drehstellantrieb im weiteren Text als „Drehstellantrieb“ bezeichnet. Der CBVXX und HW-2xxxxx 6-Wege-Regel-Kugelhahn wird im Text als "Kugelhahn" benannt.

Positionen und Abbildungen der Komponenten können in der Betriebsanleitung, je nach Kugelhahnauswahl, abweichen.

1.2 Darstellungsmittel



HINWEIS

Wichtige Informationen finden Sie als Hinweise.

In der Anleitung finden Sie folgende Darstellungsmittel:

- Listenpunkt
- ▶ Handlungsschritt oder Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr

2 Sicherheit

WICHTIG

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHLESEN

2.1 Erklärung von Sicherheits- und Warnhinweisen

Die grundlegenden Sicherheitshinweise umfassen Anweisungen, die grundsätzlich für den sicheren Gebrauch oder für die Einhaltung des sicheren Zustands des Drehstellantriebs mit 6-Wege-Regel-Kugelhahn gelten.

Die handlungsbezogenen Warnhinweise warnen vor Restgefahren und stehen vor einem gefährlichen Handlungsschritt.

Darstellung und Aufbau von Warnhinweisen

Die Warnhinweise sind handlungsbezogen und wie folgt aufgebaut.



ACHTUNG

Art und Quelle der Gefahr!

Mögliche Folgen, wenn die Gefahr eintritt bzw. der Warnhinweis nicht beachtet wird.

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr.

Warnhinweise sind hinsichtlich der Schwere der Gefahr abgestuft. Nachfolgend sind die Gefahrenstufen mit den dazugehörigen Signalwörtern und Warnsymbolen erläutert:



WARNUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die **Tod oder schwere Körperverletzung** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die **leichte oder mittlere Körperverletzung** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



ACHTUNG

Kennzeichnet eine Gefährdung, die **Sachschäden oder Fehlfunktionen** zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Sicherheit am Arbeitsplatz hängt von der Aufmerksamkeit, Vorsorge und Vernunft aller beteiligter Personen ab. Um Schäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie die folgenden Sicherheitshinweise, die Sicherheitshinweise in der Nutzungsdokumentation der Komponenten sowie die jeweils gültigen örtlichen Vorschriften.

Scharfe Kanten und Ecken

Hautabschürfungen und Schnittverletzungen durch scharfe Kanten und Ecken z. B. am Gusskörper und an den Außengewinden des Kugelhahns, Einzelteilen des Drehstellantriebs sind möglich.

- ▶ Vorsichtig vorgehen.
- ▶ Schutzhandschuhe tragen.

Umfallen, Herabfallen, Herausschleudern von Teilen

Schwere Verletzungen und Sachschäden durch:

- Umfallen oder Herabfallen von Kugelhahn- oder Antriebsteilen,
- Wegschleudern von Teilen bei unzulässigen Druckerhöhungen (Bersten von Bauteilen),
- unzulässigen Druckabfall (z. B. bei Spanneinrichtungen).
- ▶ Schutzbereich gegen Betreten Unbefugter sichern.
- ▶ Teile gegen Umfallen und Herabfallen sichern.
- ▶ Maximalen Betriebsdruck des Kugelhahns nicht überschreiten.

Flüssigkeiten unter Druck

Schwere Verbrennungen und Flüssigkeitsstrahl-Verletzungen durch fehlerhafte Anschlüsse sind möglich.

- ▶ Maximalen Betriebsdruck des Kugelhahns nicht überschreiten.
- ▶ Nach Befüllen der Anlage alle Anschlüsse prüfen.
- ▶ Schutzbereich gegen Betreten Unbefugter sichern.

Heiße bzw. kalte Oberflächen

Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Kugelhahnen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Vor dem Beginn der Arbeiten abwarten, bis die Temperatur der Rohrleitungen und des Kugelhahns in etwa 5 bis 35 °C entspricht.

Störungen des Bewegungsapparates

Schwere Störungen des Bewegungsapparates (z. B. Rückenschäden) durch ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung (z. B. Gewichtsbelastung) sind möglich.

- ▶ Vorsichtig vorgehen.

2.3 Verantwortung des Betreibers

Der Drehstellantrieb mit Kugelhahn darf nur in einem technisch ordnungsgemäßen und sicheren Zustand betrieben werden. Der Betreiber hat folgende Punkte zu beachten:

- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung allen Personen zur Verfügung steht, die Arbeiten am Drehstellantrieb mit Kugelhahn durchführen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Personen die Betriebsanleitung vor der Arbeit am Drehstellantrieb und Kugelhahn gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie die am Montageort geforderten Umgebungsbedingungen und Abstände sicher.
- Stellen Sie sicher, dass die Montage, Installation und Inbetriebnahme entsprechend der Aufgaben nur von einem Monteur oder einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.
- Informieren Sie bei Beschädigung von Drehstellantrieb und/oder Kugelhahn Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.
- Stellen Sie sicher, dass das Personal die landesspezifisch vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung (PSA) erhält und jederzeit verwendet.

2.4 Qualifikationen des Personals

Monteur

Als Monteur gilt, wer sich mit den Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage auskennt. Aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, ausreichender Kenntnisse und Erfahrungen ist er mit dem beschriebenen Drehstellantrieb und Kugelhahn vertraut. Der Monteur kennt die einschlägigen Bestimmungen, kann übertragene Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Elektrofachkraft

Als Elektrofachkraft gilt, wer mit dem beschriebenen Drehstellantrieb vertraut ist. Aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen beherrscht er die Aufgabengebiete Kabel-, Leitungen und Verlegesysteme sehr gut und hat gute Kenntnisse in den Bereichen Elektrotechnik und elektrische Maschinen und Antriebe. Die Elektrofachkraft kennt die einschlägigen Bestimmungen, kann übertragene Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Wer darf welche Aufgaben ausführen?

Tätigkeit	Monteur	Elektrofachkraft
Montage		
Kugelhahn montieren	x	
Drehstellantrieb montieren	x	
Inbetriebnahme		
Elektrisch anschließen		x
Antriebsfunktionen anpassen		x
Fehler und Abhilfemaßnahmen je nach Fehlerart		
Fehlersuche und -behebung	x	x

Tätigkeit	Monteur	Elektrofachkraft
Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung		
Drehstellantrieb außer Betrieb nehmen		x
Drehstellantrieb demontieren	x	
Kugelhahn demontieren	x	
Entsorgung	x	

2.5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Der Drehstellantrieb mit Kugelhahn ist zur Regelung des Durchflusses oder zur feinstufigen Mischung von Flüssigkeiten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage bestimmt.
- Die Kombination aus Drehstellantrieb und dem Kugelhahn wird in Heiz- und Kühlanlagen im 4-Leiter System zum Anschluss von Heiz- und Kühldecken oder Gebläsekonvektoren eingesetzt
- Betreiben Sie den Drehstellantrieb nur mit einem der vorgegebenen Kugelhähne und dem originalen Kugelhahnzubehör.
- Der Drehstellantrieb mit Kugelhahn ist ausschließlich für den industriellen und gewerblichen Gebrauch vorgesehen, betreiben Sie den Drehstellantrieb mit Kugelhahn nicht im privaten Bereich oder Haushalt.
- Betreiben Sie den Drehstellantrieb mit Kugelhahn ausschließlich in Innenräumen.
- Halten Sie während des Betriebs, Transports und der Lagerung die vorgegebenen Umgebungsbedingungen ein.
- Verwenden Sie nur ein geeignetes Betriebsmedium.
- Betreiben Sie den Drehstellantrieb mit Kugelhahn ausschließlich im Originalzustand. Umbauten am Drehstellantrieb und/oder Kugelhahn können unvorhergesehene Gefahren zur Folge haben und sind aus diesem Grund nicht erlaubt.

2.6 Transport und Lagerung

Auspacken

- ▶ Beschädigte Lieferung nicht verwenden und Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner kontaktieren.
- ▶ Verpackungsmaterial nach örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Transport

- ▶ Die vorgegebene Umgebungstemperatur von -25..+60 °C und Umgebungsfeuchte von 5..95 % r. F., nicht kondensierend einhalten.
- ▶ Verrutschen vermeiden.

Lagerung

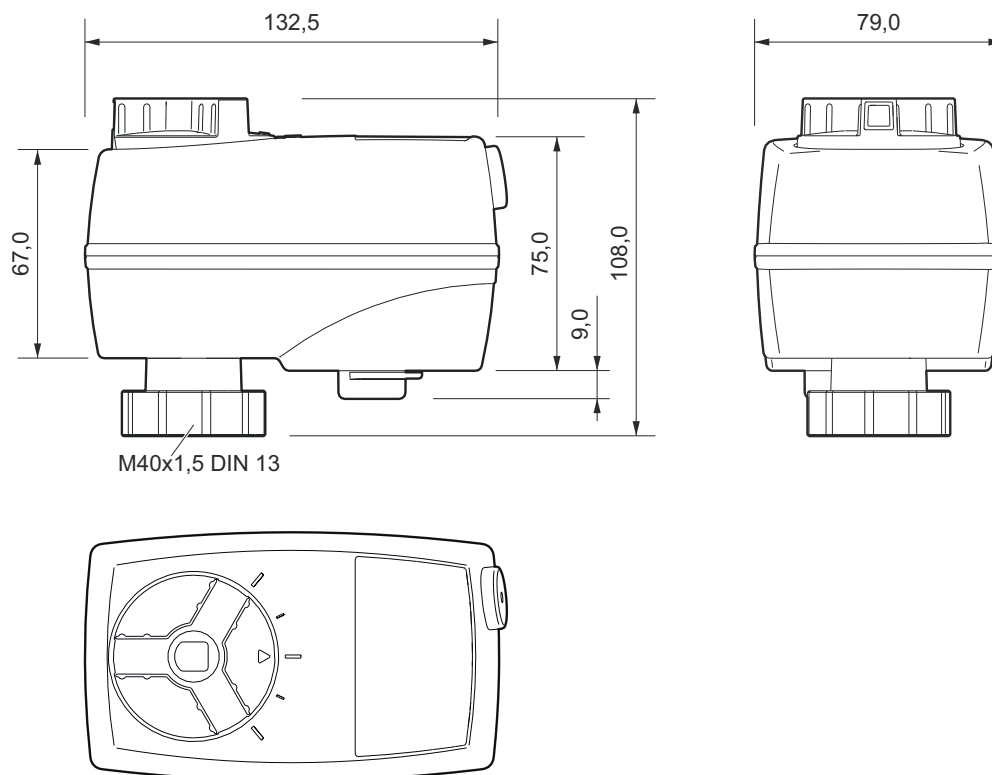
- ▶ Die vorgegebene Umgebungstemperatur von -20..+70 °C und Umgebungsfeuchte von 5..95 % r. F., nicht kondensierend einhalten.

3 Technische Merkmale und Funktionen

3.1 Technische Daten

Nennspannung	24 V AC $\pm 10\%$; 50/60 Hz; 24 V DC $\pm 10\%$
Dimensionierung	8,5 VA (24 V AC); 4,1 W (24 V DC)
Leistungsaufnahme	nominal: 6,0 VA (24 V AC); 2,6 W (24 V DC) Ruhemodus: 0,7 VA (AC); 0,3 W (DC)
Ansteuerung	stetige Ansteuerung 0..10 V DC; < 0,5 mA oder 2-Punkt Ansteuerung
Stellungsrückmeldung	0..10 V DC, 5 mA für 0..100% Stellweg, nur bei stetiger Ansteuerung
Anschluss	vormontiertes Anschlusskabel 1,5 m lang; 5 x 0,5 mm ²
Drehmoment	5 Nm
Schallleistung	typisch <26 dB (A)
Stellweg	0..90°
Stellzeit	60 s für 90° Drehwinkel
Stellungsanzeige	mechanische Stellungsanzeige auf dem Gehäuse und Stellungsmar- kierung auf dem Handrad
Handbetrieb	nur im spannungslosen Zustand, mit ausgekoppeltem Getriebe
Initialisierung	automatische Erkennung der Endlage durch Initialisierung nach Ein- schalten der Betriebsspannung
Gehäuse	Kunststoff
Adaption	4-Kant, Schlüsselweite SW 9
Farbe	Gehäuse: RAL 9010 (Weiß), RAL 7035 (Grau) Ausheber: RAL 2009 (Orange)
Wartung	wartungsfrei
Umgebungstemperatur	0..55 °C bei Betrieb
Umgebungsfeuchte	5..95 % r. F. bei Betrieb
Schutzart	IP54
Schutzklasse	III
Einbaulage	senkrecht oberhalb des Kugelhahns bis 90° in jede Richtung
Abmessungen B x H x T	79 x 108 x 132,5 mm
Gewicht	ca. 0,9 kg

3.2 Abmessungen



3.3 Lieferumfang

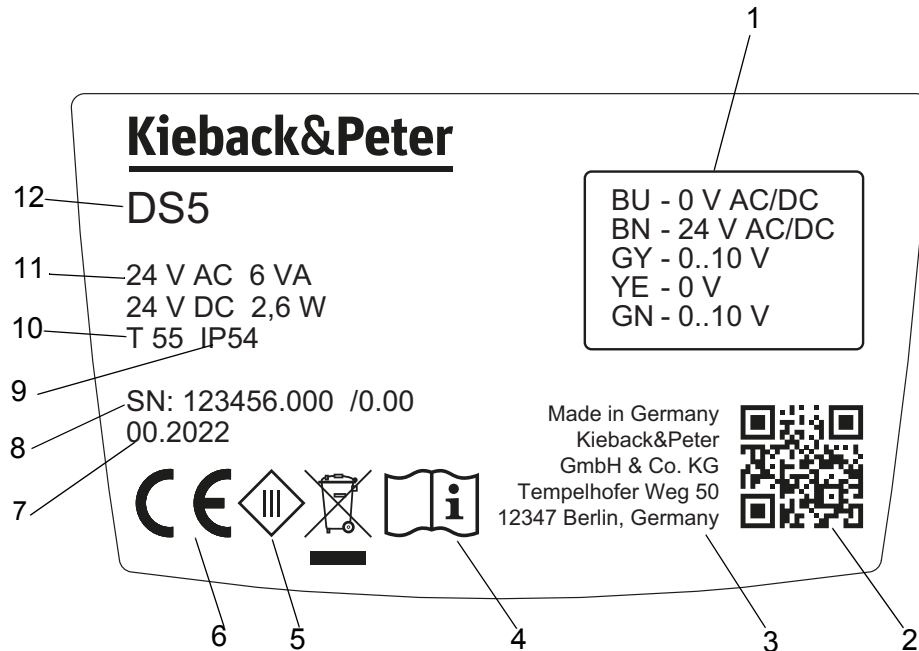
- DS5 Drehstellantrieb
- Betriebsanleitung Drehstellantrieb für 6-Wege-Regel-Kugelhähne CBV15..20, HW-218234, HW-218240 und HW-218241
- Montagehinweis DS5

3.4 Identifikation

Der Drehstellantrieb kann über das Typenschild eindeutig identifiziert werden.

Auf dem Typenschild werden Angaben zur Seriennummer gemacht und weitere wichtige Informationen gegeben.

Das Typenschild ist auf der Oberseite des Gehäuses des Drehstellantriebes angebracht.



3-1: Typenschild des Drehstellantriebs

- 1 Elektrische Anschlüsse
- 2 Artikelnummer und Artikelname als QR-Code
- 3 Anschrift des Herstellers
- 4 Verweis auf die Betriebsanleitung bezüglich weitergehender Informationen
- 5 Schutzklasse
- 6 CE-Zeichen
- 7 Baujahr
- 8 Seriennummer
- 9 Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb
- 10 Schutzart
- 11 Nennspannung und Leistungsaufnahme
- 12 Artikelnummer



HINWEIS

Angaben zum Typ des Kugelhahns finden Sie auf dem Gusskörper des Kugelhahns.

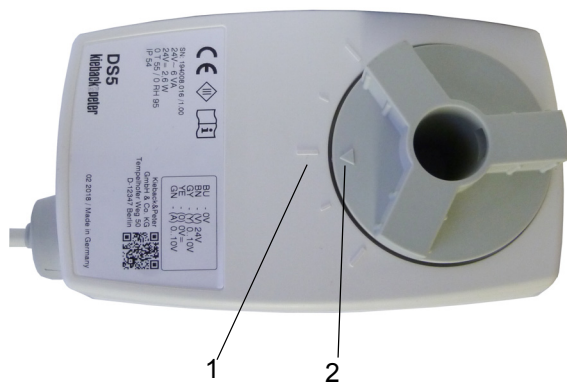
3.5 Aufbau

Drehstellantrieb



3-2: Aufbau Drehstellantrieb

- | | | |
|---|----------------|--|
| 1 | Ausheber | Einstellen der Betriebsart |
| 2 | Anschlusskabel | Elektrischer Anschluss |
| 3 | Typenschild | Identifikation des Drehstellantriebs |
| 4 | Handrad | Manuelles Einstellen der Kugelhahnposition |
| 5 | Überwurfmutter | Anschluss zum Kugelhahn |



3-3: Anzeigen am Drehstellantrieb

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Stellungsanzeige auf dem Gehäuse |
| 2 | Stellungsmarkierung auf dem Handrad |

3.6 Betriebsarten

Durch Drücken oder Herausziehen des Aushebers am Drehstellantrieb können Sie zwischen Hand- und Automatikbetrieb wechseln.

Handbetrieb	Im Handbetrieb können Sie die Kugelhahnposition mittels Handrad verstellen. Der Handbetrieb darf nur bei ausgeschalteter Betriebsspannung erfolgen.
Automatikbetrieb	Im Automatikbetrieb wird die Kugelhahnposition automatisch durch den Drehstellantrieb eingestellt. Der Automatikbetrieb erfolgt bei eingeschalteter Betriebsspannung.

3.7 Funktionsweise

Der Drehstellantrieb mit Kugelhahn und weiteren Komponenten ist für stetige Regelungen in Zonen-Nachbehandlungsgeräten für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage bestimmt. Anwendungsbeispiele sind Fan-Coil-Anlagen, Heiz- und Kühldecken, etc.

Der Drehstellantrieb DS5 mit einer Stellkraft von 5 Nm dient zur feinstufigen Verstellung des Drehwinkels von 6-Wege-Regel-Kugelhahn der Typen:

- CBV15..20
- HW-218234
- HW-218240
- HW-218241

4 6-Wege-Regel-Kugelhähne für Drehstellantrieb DS5

4.1 CBV15 und CBV20 6-Wege-Regel-Kugelhahn

6-Wege-Regel-Kugelhahn für Heiz- und Kühlanlagen.

Zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb in 4-Leiter Systemen.

Typ	DN	PN	kvs	Anschluss	Gewicht (kg)
CBV15	15	16	3,2	G 3/4	1,34
CBV20	20	16	3,2	G 1	1,38



4.1.1 Technische Daten

Medientemperatur	0..90 °C
Betriebsdruck	max. 16 bar
Differenzdruck	max. 2 bar
Stellwinkel	90°
Gehäuse	entzinkungsbeständiges Messing
Abmessungen B x H x T	58,5 x 115,5 x 85 mm
Anschluss	DN15 G3/4 AG, Außengewinde mit Innenkonus nach EN 16313 DN20 G1 AG, Außengewinde mit Innenkonus nach EN 16313
Medium	Heiz- und Kühlwasser gemäß VDI 2035 oder ÖNORM 5195 Wasser / Glykol Gemische mit max. 50% Glykol Anteil
Kvs-Wert	ohne Z208 Kvs-Blenden-Set: 3,2 Wählbare Voreinstellungen mit Z208 Kvs-Blenden-Set: 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 / 2,5

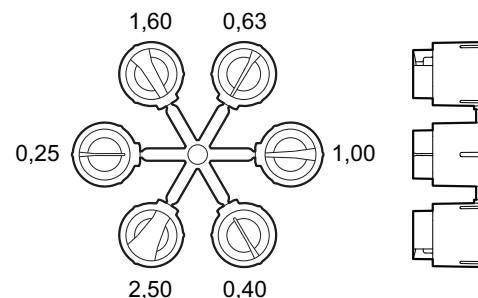
4.1.2 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

Z208 Kvs-Blenden-Set für CBV15..20

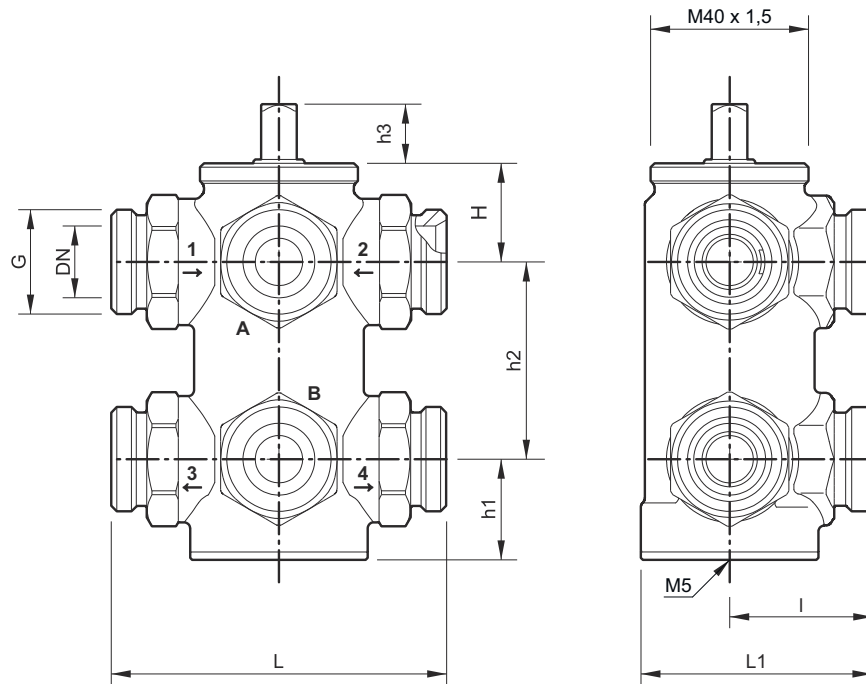
6 wählbare Voreinstellungen für den Durchflussbereich

kvs 0,25 / 0,4 / 0,63 / 1,0 / 1,6 und 2,5

Weitere Beschreibungen der Montage sind in dem Montagehinweis Doku-Nr. 3.10-09.070-99 angegeben (Beilage zum Zubehör Z208) und im Kapitel 4.4 siehe Seite 17.

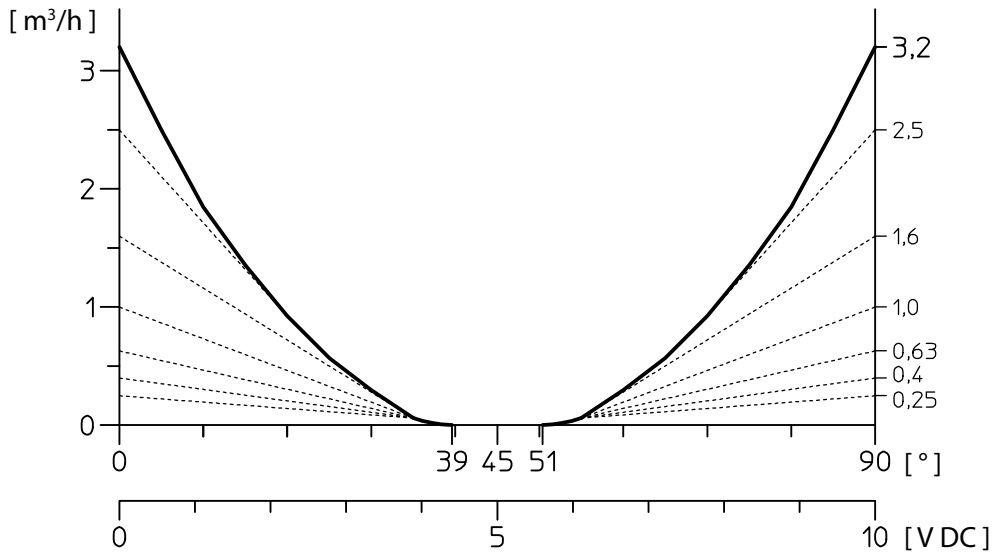


4.1.3 Abmessungen



DN	L	L1	I	h1	h2	h3	H	G
15	85,0	58,5	36,0	25,5	50,0	15,0	25,0	3/4"
20	85,0	58,5	36,0	25,5	50,0	15,0	25,0	1"
Maße L bis H im mm, Anschlussgewinde in Zoll								

4.1.4 Kennlinien



4-1: Kennlinien des Kugelhahns ohne und mit Kvs-Blenden

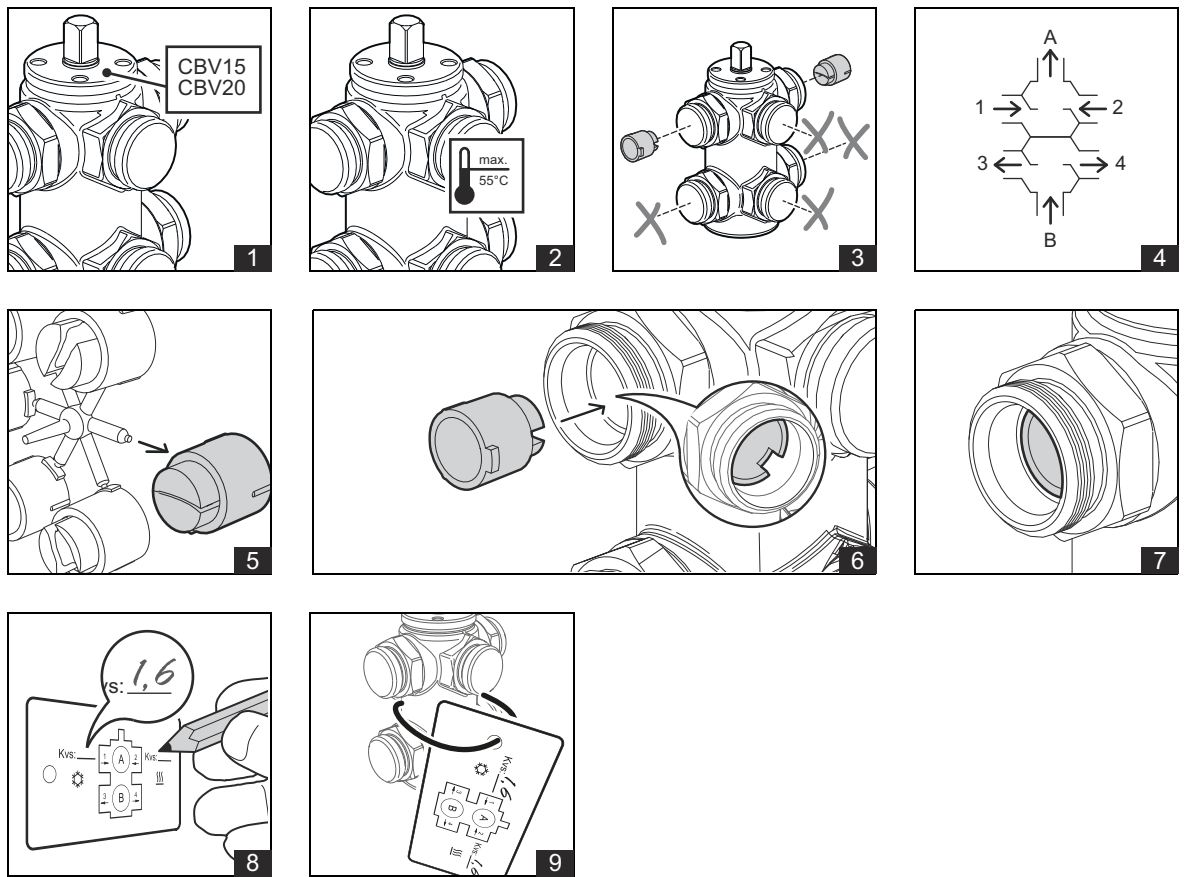
Kennlinie ohne Kvs-Blenden 3,2 m³/h bei 0° (Kühlen),
 3,2 m³/h bei 90° (Heizen)

Kennlinien mit Kvs-Blenden 0,25..2,5 m³/h bei 0° (Kühlen),
 0,25..2,5 m³/h bei 90° (Heizen)

Bereiche der Split-Range-Ansteuerung

Sequenz	Stellsignal	Stellbereich
Kühlen 0..100%	0..4 V DC	0..36°
Kühlen 100%	0..0,3 V DC	0..3°
Drosseln Kühlsequenz	0,3..4 V DC	3..36°
Absperren	4..6 V DC	36..54°
Drosseln Heizsequenz	6..9,7 V DC	54..87°
Heizen 100%	9,7..10 V DC	87..90°
Heizen 0..100%	6..10 V DC	54..90°

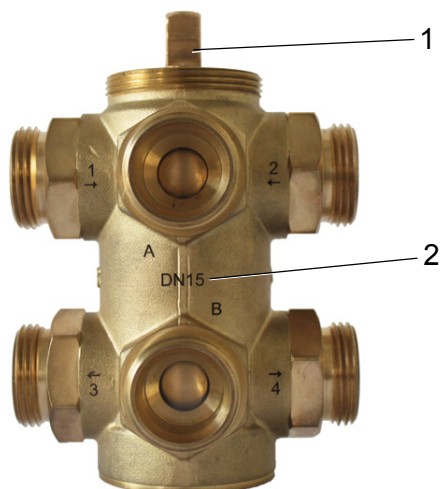
4.1.5 Montage Z208 Kvs-Blenden-Set für CBV15..20



- ▶ **1 2** Umgebungsbedingungen beachten.
- ▶ **3 4** Kvs-Blendeneinsatz nur im Vorlauf montieren.
- ▶ **5 6 7** Die benötigte Kvs-Blende im entsprechenden Kugelhahnvorlauf einsetzen.
- ▶ **8** Kvs-Werte Vorlauf "Heizen" und Vorlauf "Kühlen" auf das Anhängeschild eintragen.
- ▶ **9** Das Anhängeschild wird mit einem Kabelbinder gut sichtbar am Kugelhahn befestigt.

4.1.6 Aufbau 6-Wege-Regel-Kugelhahn

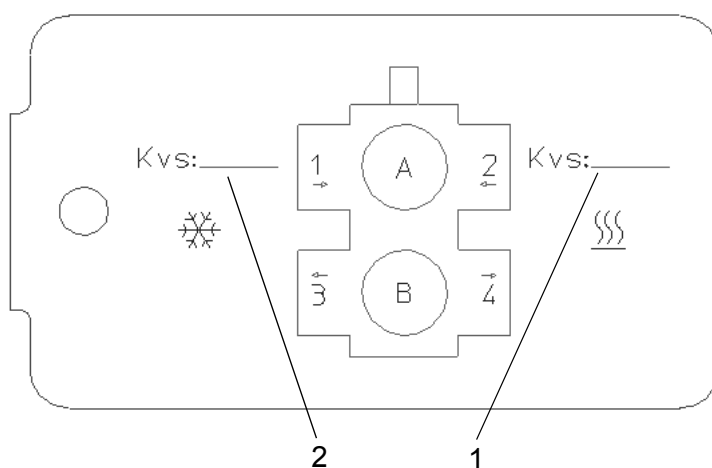
Der Kugelhahn ist aus entzinkungsbeständigem Messing gefertigt und besteht aus zwei 3-Wege-Kugelhähnen, die über eine gemeinsame Drehachse miteinander verbunden sind.



4-2: Anschlussbild Kugelhahn

- 1 Vierkantmitnehmer
- 2 Typ/ Nennweite des Kugelhahns
- A Vorlauf "Verbraucher"
- B Rücklauf "Verbraucher"

- 1 Vorlauf "Kühlen"
- 2 Vorlauf "Heizen"
- 3 Rücklauf "Kühlen"
- 4 Rücklauf "Heizen"



4-3: Anhängeschild Kvs-Blenden

- 1 Kvs-Wert am Vorlauf "Heizen"
- 2 Kvs-Wert am Vorlauf "Kühlen"

4.2 HW-218234, HW-218240 und HW-218241 6-Wege-Regel-Kugelhahn

6-Wege-Regel-Kugelhahn für Heiz- und Kühlanlagen.

Zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb in 4-Leiter Systemen.

Typ	DN	PN	Volumenstrom [l/h]	Gewicht [kg]
HW-218234	15	25	30..830	1,9
HW-218240	15	25	210..1200	1,9
HW-218241	20	25	460..4250	3,4



HINWEIS

Anbausatz Z216 erforderlich.

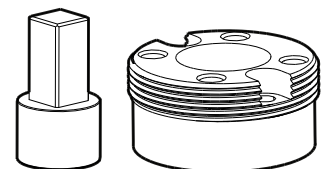
4.2.1 Technische Daten

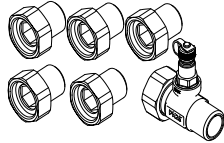
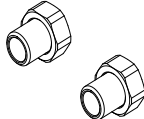
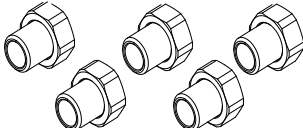
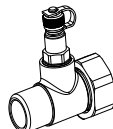
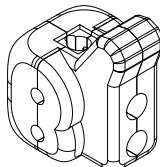
Medientemperatur	0..90 °C
Max. Differenzdruck	4 bar
Kugelhahngehäuse	DZR-Messing, CW602N
Kugel	DZR-Messing, vernickelt
Dichtung	PTFE, glas- und kohlefaserverstärkt
DP-Regler	PPS 40 % Glas
Feder	Edelstahl
Diaphragma	HNBR
Feder	Edelstahl
O-Ringe	EPDM
Druckstufe	PN25

4.2.2 Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

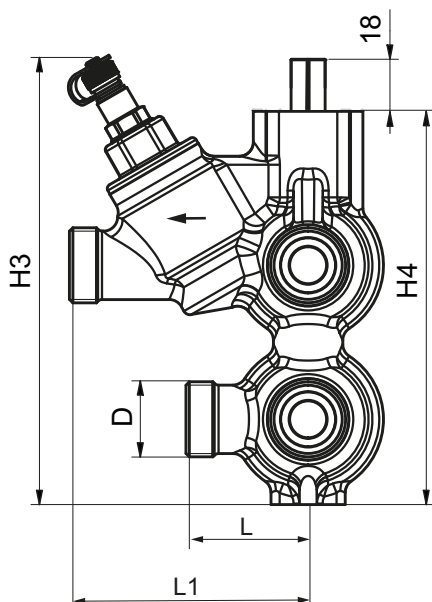
Z216 Anbausatz für Drehstellantrieb DS5 auf 6-Wege-Regel-Kugelhahn HW-218234, HW-218240 oder HW-218241

Weitere Beschreibungen der Montage sind in dem Montagehinweis Doku-Nr. 3.10-20.040-99 angegeben (Beilage zum Zubehör Z216).



BNR	Bezeichnung	Nennweite	Kupplungsver- bindung zum Rohrsystem	Ansicht
HW-218262	Kompletter Kupp- lungssatz 5 Kupp- lungen und 1 PT-Kupplung mit Dichtungen	DN15	DN15 Male	
HW-218263			DN20 Male	
HW-218264		DN20	DN20 Male	
HW-218265			DN25 Male	
HW-218266	Kupplungen DZR-Messing CW602N (2 Stück mit Dichtungen)	DN15	DN15 Male	
HW-218267			DN20 Male	
HW-218268		DN20	DN20 Male	
HW-218269			DN25 Male	
HW-218270	Kupplungen DZR-Messing CW602N (5 Stück mit Dichtungen)	DN15	DN15 Male	
HW-218271	PT-Kupplung	DN15	DN15 Male	
HW-218272			DN20 Male	
HW-218273		DN20	DN20 Male	
HW-218274			DN25 Male	
HW-218275	Isolierabdeck- ungen	DN15	-	
HW-218276		DN20	-	

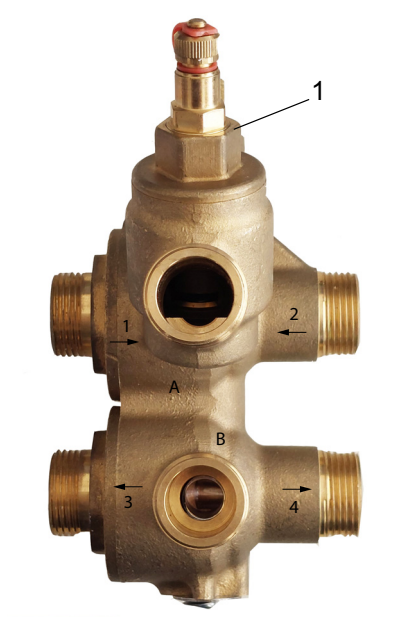
4.2.3 Abmessungen



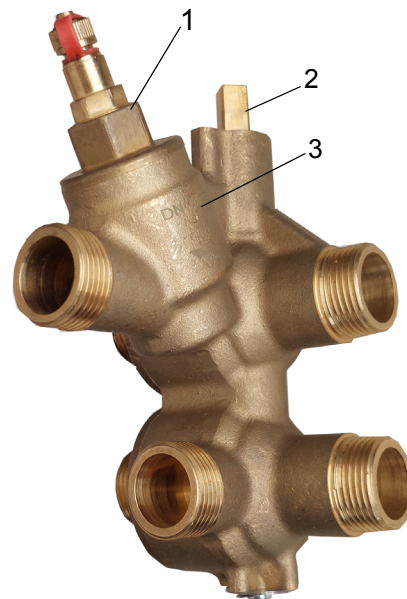
DN	H3	H4	L	L1	D
15	157,0	139,0	43,0	84,0	G 3/4
20	193,0	169,0	50,0	120,0	G 1
Maße L bis H3 im mm, Anschlussgewinde D in Zoll					

4.2.4 Aufbau 6-Wege-Regel-Kugelhahn

Der Kugelhahn ist aus entzinkungsbeständigem Messing gefertigt und besteht aus zwei 3-Wege-Kugelhähnen, die über eine gemeinsame Drehachse miteinander verbunden sind.



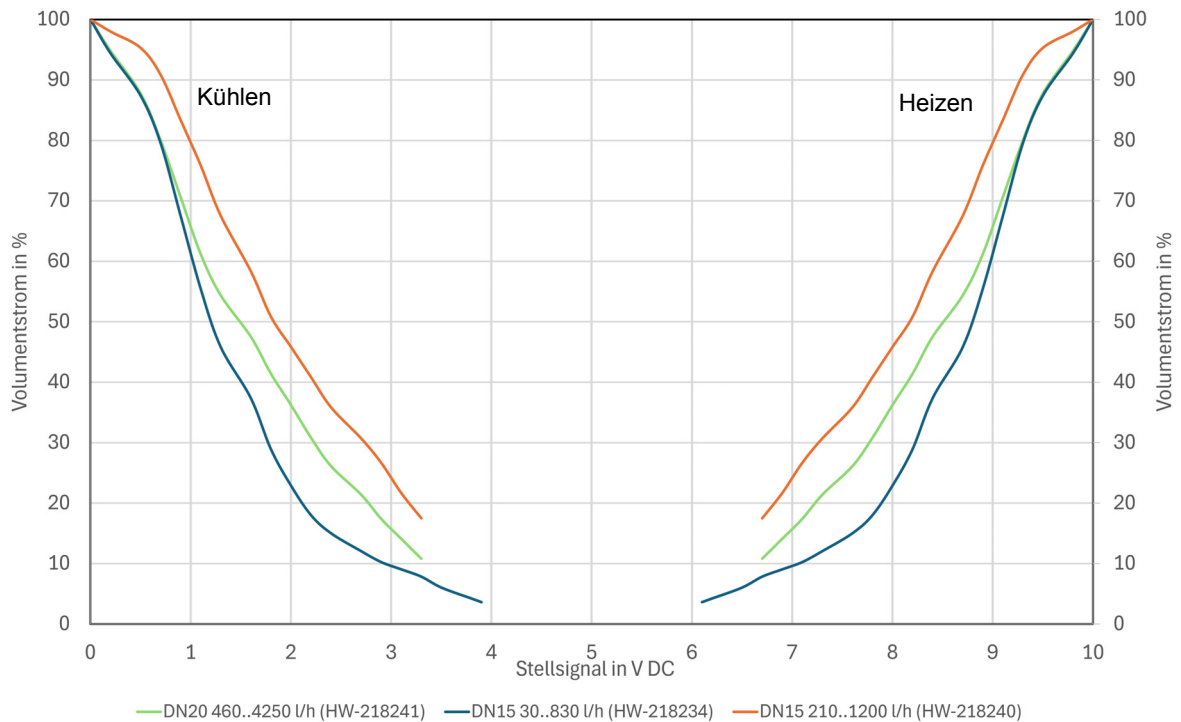
- 1 Differenzdruckeinsatz
- 2 Vierkantmitnehmer
- 3 Nennweite und Druckstufe
- A Vorlauf "Verbraucher"
- B Rücklauf "Verbraucher"



- 1 Vorlauf "Kühlen"
- 2 Vorlauf "Heizen"
- 3 Rücklauf "Kühlen"
- 4 Rücklauf "Heizen"

Der entnehmbare Differenzdruckeinsatz (1) ermöglicht eine effiziente Spülung bei vollem Volumenstrom sowie eine einfache Entleerung, ohne dass die Rohrverbindungen geöffnet und neu abgedichtet werden müssen.

4.2.5 Kennlinien



5 Montage

5.1 Montage Kugelhahn



WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Personen können sich beim Kontakt mit heißen Oberflächen an Rohrleitungen verbrennen. Eine Unfallgefahr besteht, die zu schweren Verletzungen führen kann.

- ▶ Lassen Sie vor Montagearbeiten die Rohrleitungen auf mindestens 35 °C abkühlen.



ACHTUNG

Die Montage der Armatur darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden! Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Rohrleitungssystem und der Armatureninnenraum müssen frei von Fremdkörpern sein. Bei verschmutzten Medien sind Schmutzfänger vor dem Kugelhahn einzusetzen.
- Verspannungen zwischen Armatur- und Rohrleitungsanschluss dürfen nicht auftreten.
- Um Wirbelbildungen im Kugelhahnkörper zu vermeiden, sollte dieser in einem geraden Rohrstrang eingesetzt werden. Als Maß zwischen Kugelhahnverschraubung und Krümmer oder dergleichen dient der Richtwert 10 x Nennweite.
- Der Einbauort ist so zu wählen, dass die Umgebungstemperatur am Drehstellantrieb 0..+55 °C eingehalten wird.
- Bei der Montage sind die zulässige max. Druckdifferenz Δp und die angegebene Durchflussrichtung zu beachten
- Der Drehstellantrieb darf nur oberhalb der Armatur bis zur waagerechten Lage montiert werden.
- Durchflusspfeil auf dem Kugelhahn unbedingt beachten! Umgekehrte Durchflussrichtung beeinträchtigt das Regelverhalten!

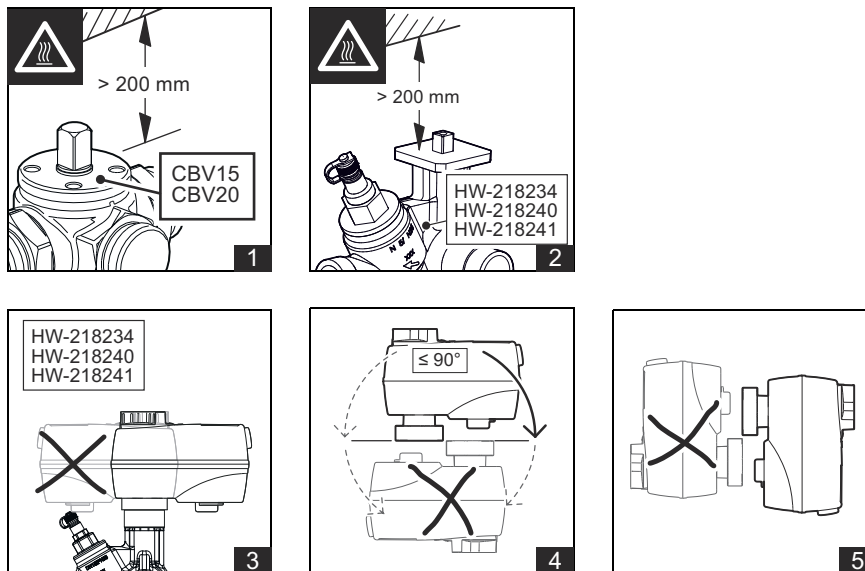
5.2 Montage Drehstellantrieb

Vorbereitende Arbeiten

Führen Sie folgende vorbereitende Arbeiten durch, um den Drehstellantrieb auf ein Kugelhahn in einer im Betrieb befindlichen Anlage zu montieren:

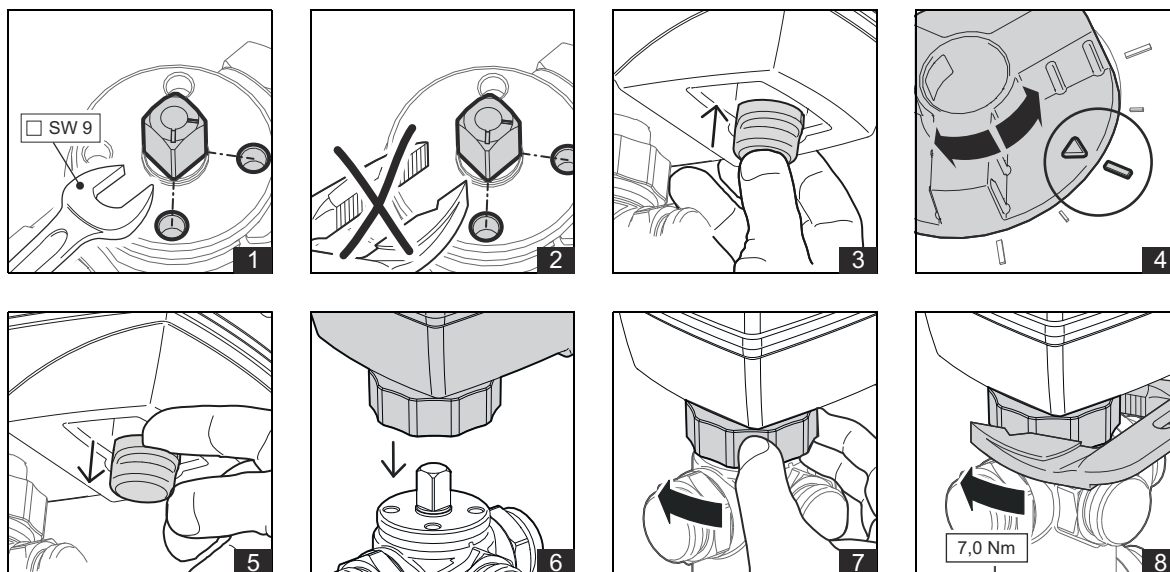
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass kein Differenzdruck im Kugelhahnkörper auftritt.
 - ▶ Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten.
- ▶ Kugelhahn und Rohrleitungen abkühlen lassen.

Einbauhinweise



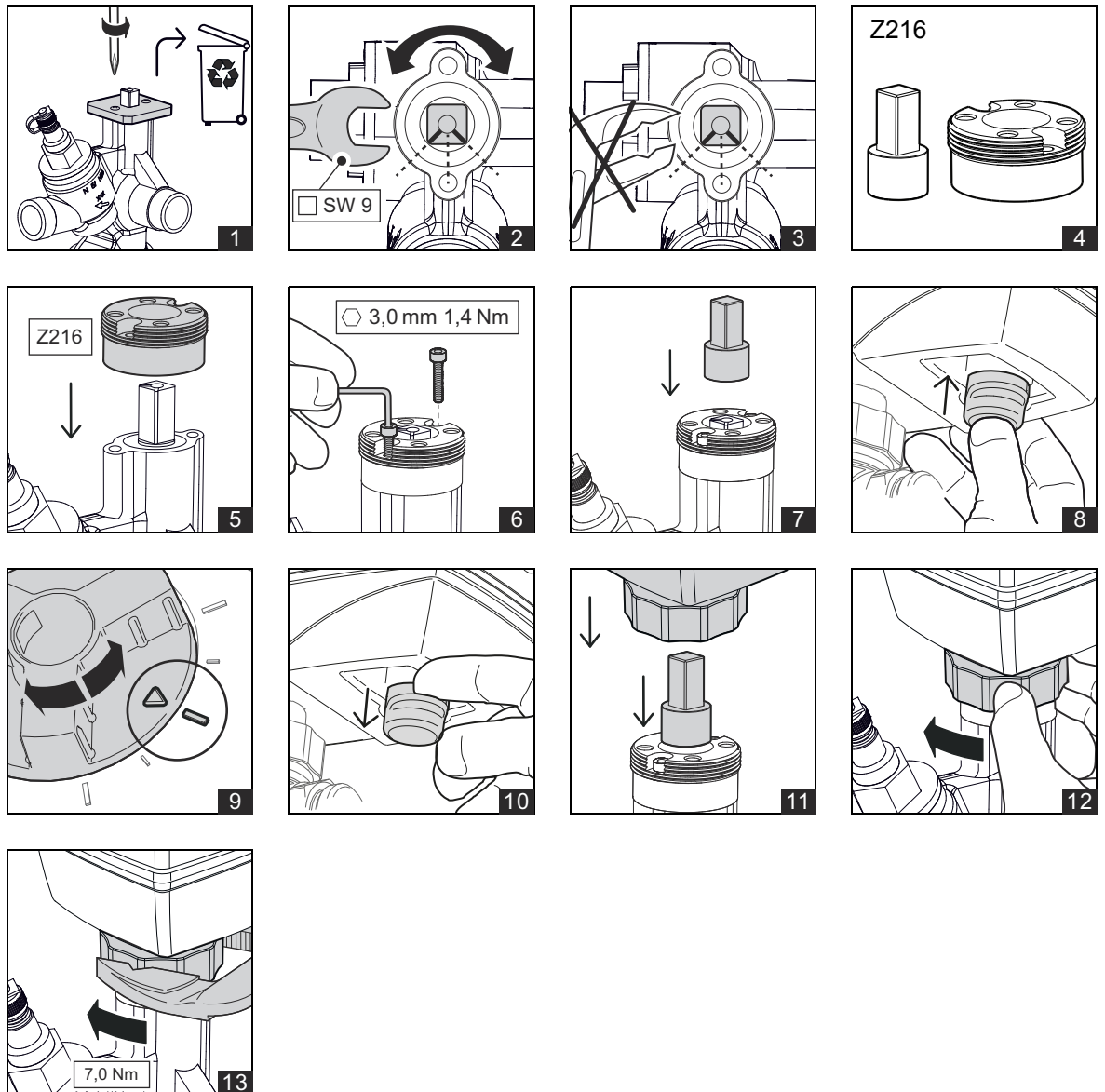
- ▶ **1 2** Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Drehstellantriebsmontage begonnen werden. Der Kugelhahn ist so zu montieren, dass darüber ein Freiraum von mindestens 200 mm bleibt.
- ▶ **3 bis 5** Es sind diese Einbaulagen erlaubt.

5.2.1 Drehstellantrieb auf ein CBV15..20 Kugelhahn montieren



- ▶ **1** Bringen Sie den Vierkantmitnehmer mittels Maulschlüssel mit einer Schlüsselweite SW 9 in die abgebildete Position. Die Stellungsmarkierungen auf dem Vierkantmitnehmer müssen mit den Stellungsmarkierungen auf dem Kugelhahn übereinstimmen.
- ▶ **2** ACHTUNG! Keine Rohrzange verwenden. Kugelhahn kann beschädigt werden.
- ▶ **3** Wechseln Sie durch Drücken des Aushebers in den Handbetrieb.
- ▶ **4** Stellen Sie das Handrad, wie abgebildet, in die mittlere Position. Die Stellungsmarkierung auf dem Handrad zeigt auf die mittlere Stellungsmarkierung auf dem Gehäuse des Drehstellantriebes.
- ▶ **5** Wechseln Sie in den Automatikbetrieb, indem Sie den Ausheber herausziehen.
- ▶ **6** Positionieren Sie den Drehstellantrieb auf dem Kugelhahn. Achten Sie darauf, dass die eingestellten Position am Kugelhahn und Drehstellantrieb übereinstimmen.
- ▶ **7** Befestigen Sie den Drehstellantrieb und ziehen Sie die Überwurfmutter zunächst handfest an.
- ▶ **8** Ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem geeigneten Werkzeug mit einem Anziehdrehmoment von 7,0 Nm an.

5.2.2 Drehstellantrieb auf ein HW-218234, HW-218240, HW-218241 Kugelhahn montieren



- ▶ **1** Demontieren Sie die Montageplatte vom Kugelhahn.
- ▶ **2** Bringen Sie den Vierkantmitnehmer mittels Maulschlüssel mit einer Schlüsselweite SW 9 in die abgebildete Position. Die Stellungsmarkierungen auf dem Vierkantmitnehmer müssen mit den Stellungsmarkierungen auf dem Kugelhahn übereinstimmen.
- ▶ **3** ACHTUNG! Keine Rohrzanze verwenden. Kugelhahn kann beschädigt werden.
- ▶ **4** Z216 Adapter
- ▶ **5** **6** Montieren Sie den Adapter Z216 auf den Kugelhahn. Inbusschrauben mit einem Innensechskant der Größe 3,0 mm und einem Anziehdrehmoment von 1,4 Nm anziehen.
- ▶ **7** Die Achsverlängerung auf den Vierkantmitnehmer des Kugelhahns stecken.
- ▶ **8** Wechseln Sie durch Drücken des Aushebers in den Handbetrieb.
- ▶ **9** Stellen Sie das Handrad, wie abgebildet, in die mittlere Position. Die Stellungsmarkierung auf dem Handrad zeigt auf die mittlere Stellungsmarkierung auf dem Gehäuse des Drehstellantriebes.
- ▶ **10** Wechseln Sie in den Automatikbetrieb, indem Sie den Ausheber herausziehen.
- ▶ **11** Positionieren Sie den Drehstellantrieb auf dem Kugelhahn. Achten Sie darauf, dass die eingestellten Position am Kugelhahn und Drehstellantrieb übereinstimmen.

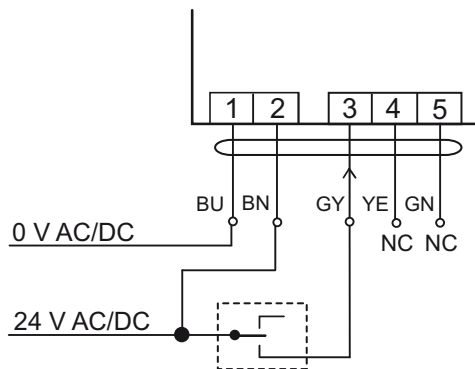
- ▶ **12** Befestigen Sie den Drehstellantrieb und ziehen Sie die Überwurfmutter zunächst handfest an.
- ▶ **13** Ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem geeigneten Werkzeug mit einem Anziehdrehmoment von 7,0 Nm an.

6 Drehstellantrieb anschließen und in Betrieb nehmen

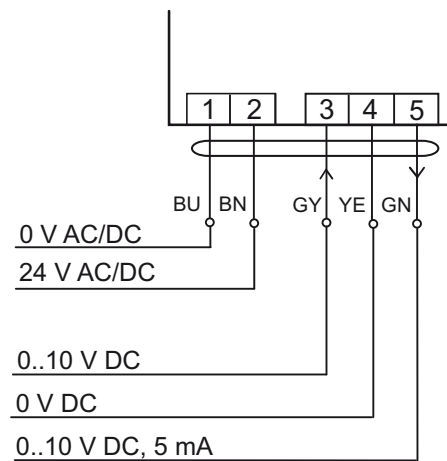
6.1 Elektrische Installation

Anschluss DS5

2-Punkt Ansteuerung



Stetige Ansteuerung



6.2 Elektrischer Anschluss



ACHTUNG

Die Elektroinstallation mit dem Geräteanschluss darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal, z.B. durch den Elektroinstallateur vorgenommen werden. Hierbei sind die VDE-Bestimmungen und die örtlichen Vorschriften einzuhalten.



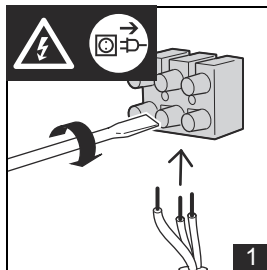
HINWEIS

Der zulässige minimale Leitungsquerschnitt beträgt $0,5 \text{ mm}^2$. In Abhängigkeit der Leitungslängen ist eine entsprechende Anpassung an den Leitungsquerschnitt zu berücksichtigen. Hierbei sind die für den Anwendungsfall heranzuziehenden Installationsvorgaben gültiger VDE-Richtlinien zu berücksichtigen.



VORSICHT

Der elektrische Anschluss des Drehstellantriebes ist als feste Installation auszuführen!



- ▶ **1** Elektrischen Anschluss des Drehstellantriebes als feste Installation ausführen. Anschlussbild beachten.

7 Funktion

7.1 Allgemein

Der Drehstellantrieb wird zusammen mit einem 6-Wege-Regel-Kugelhahn für den Betrieb von Heiz- und Kühldecken oder Gebläsekonvektoren eingesetzt.

Kugelhahn

Der Kugelhahn wird mit drehender Achse und einem Drehwinkel von bis zu 90° betrieben. Mithilfe der Drehbewegung des Kugelhahns wird die Durchflussmenge geregelt.

Zur Begrenzung des Durchflusses für den hydraulischen Abgleich im Heiz- und Kühlbetrieb werden bei den CBV15..20 Kugelhahn Kvs-Blenden in die Vorläufe eingesetzt.

Die Kvs-Blenden ermöglichen eine Volumenstrombegrenzung und eine lineare Öffnungskennlinie des Kugelhahns.

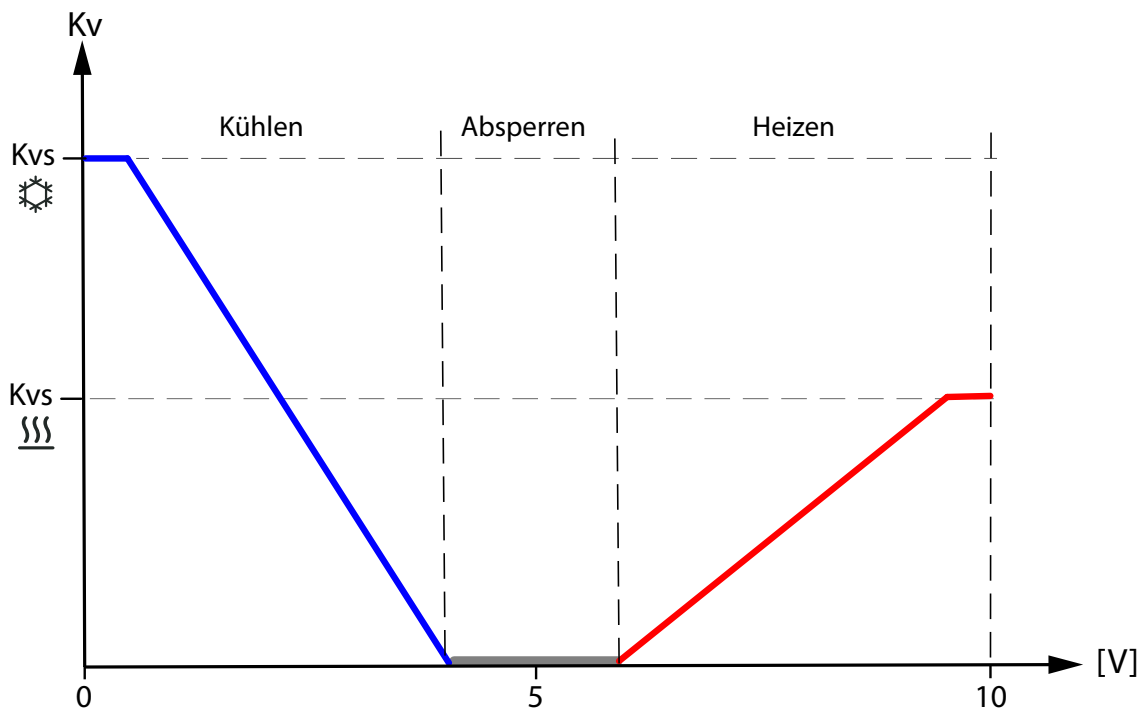
Drehstellantrieb

Der Drehstellantrieb wird für eine präzise Ansteuerung des Kugelhahns verwendet.

Durch Drücken oder Herausziehen des Aushebers können die Betriebsarten "Handbetrieb" und "Automatikbetrieb" eingestellt werden.

Der Drehstellantrieb kann mit "stetiger Ansteuerung" oder "2-Punkt Ansteuerung" betrieben werden. Die Art der Ansteuerung wird anhand des elektrischen Anschlusses automatisch erkannt.

Stetige Ansteuerung

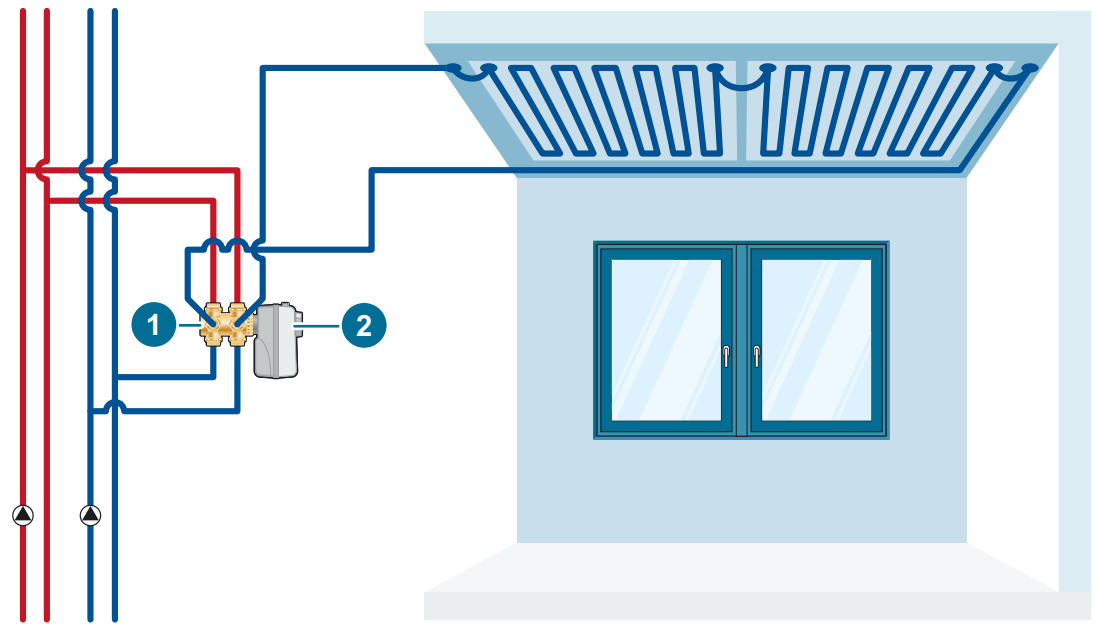


7-1: Betriebszustände bei der stetigen Ansteuerung

Bei der stetigen Ansteuerung können die folgenden Betriebszustände angesteuert werden:

- "Kühlen"
- "Absperren"
- "Heizen"

7.2 Stetige Regelung mit 6-Wege-Regel-Kugelhahn



7-2: Systembeispiel Drehstellantrieb und Kugelhahn bei der stetigen Ansteuerung

- 1 6-Wege-Regel-Kugelhahn HW-218234, HW-218240 oder HW-218241
- 2 Drehstellantrieb DS5

Der Kugelhahn wird bei stetiger Ansteuerung des Drehstellantriebs für Folgendes eingesetzt:

- Umschalten zwischen der Heiz- und Kühlsequenz
- Absperren
- Zur stetigen Regelung des Volumenstroms in der Heiz- und Kühlsequenz

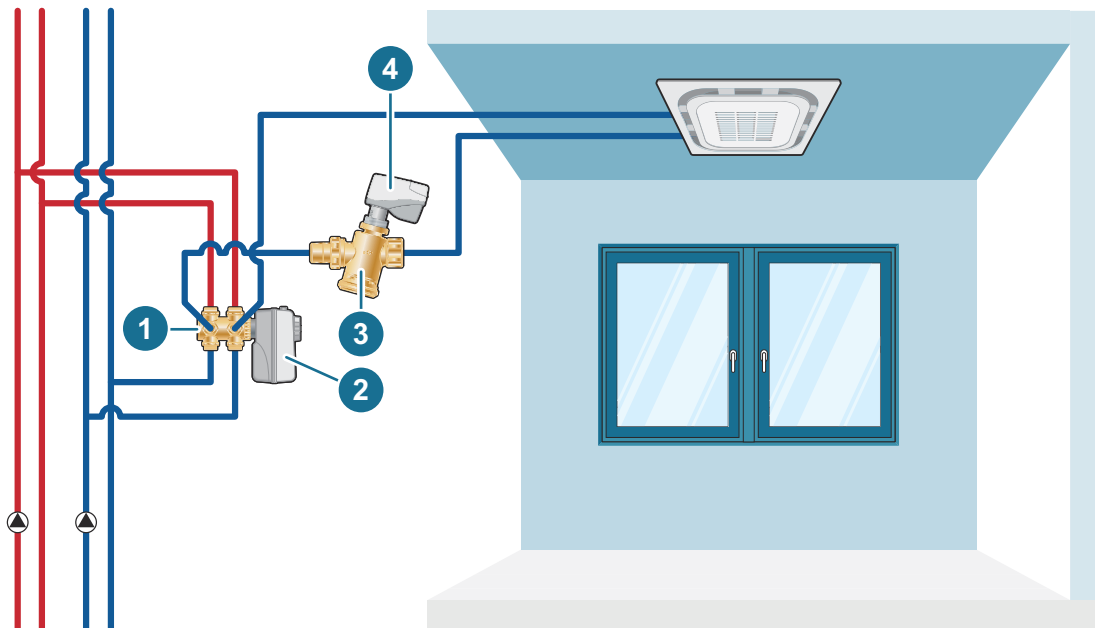
Durch Einsatz der differenzdruckunabhängigen 6-Wege-Regel-Kugelhähne ist eine gleichmäßige Regelung des Volumenstroms ohne zusätzliches Regelventil möglich.

Die Kennlinien sind auf der Seite 22 zu finden.

7.3 Umschaltung des Mediums und abgesetzte Regelung

Bei der 2-Punkt Ansteuerung können die folgenden Betriebszustände angesteuert werden:

- "Kühlen"
- "Heizen"



7-3: Systembeispiel Drehstellantrieb und Kugelhahn bei der 2-Punkt Ansteuerung

- 1 6-Wege-Regel-Kugelhahn CBV15..20
- 2 Drehstellantrieb DS5
- 3 Regelventil RBQ15..25
- 4 Stellantrieb MD15-Q oder MD15-BUS-Q

Zur Realisierung des hydraulischen Abgleichs wird der Kugelhahn mit einem vom Differenzdruck unabhängigen Regelventil (RBQ15..25) und einem Stellantrieb (MD15-Q oder MD15-BUS-Q) mit stetiger Ansteuerung kombiniert. Durch eine 2-Punkt Ansteuerung des Drehstellantriebs wird der Kugelhahn zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlmedium eingesetzt. Die stetige Ansteuerung und Absperrfunktion werden mit der Kombination aus RBQ15..25 und MD15-Q oder MD15-BUS-Q realisiert.

Mit Einsatz des MD15-BUS-Q ist ein dynamischer hydraulischer Abgleich möglich.



HINWEIS

Im Handbuch "Konfiguration und Anwendungsbeispiele MD50-BUS und MD15-BUS-XX" ist im "Kapitel 2.3.2 Hydraulischer Abgleich Heizen/ Kühlen" ein Anwendungsbeispiel mit 6-Wege-Regel-Kugelhahn und DS5 beschrieben.

Bei diesem wird der DS5 an den Analogausgang des MD15-BUS-Q angeschlossen und es entsteht eine voll busfähige Kombination.

8 Fehler und Abhilfemaßnahmen



WARNUNG

Heiße bzw. kalte Oberflächen!

Wenn ein Hard- oder Softwarefehler vorliegt, kann es zu einer unerwarteten Stellbewegung und zum Öffnen des Kugelhahns kommen. Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Kugelhahnen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen

Fehler	Ursache	Behebung
Drehstellantrieb regelt nicht	Netzausfall	▶ Ursache feststellen und ggf. beseitigen
	Drehstellantrieb ist falsch angeschlossen	▶ Anschluss prüfen und korrigieren
	Hauptplatine defekt	▶ Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner
Drehstellantrieb läuft instabil	Spannungsabfall durch zu lange elektrische Anschlussleitung und/oder zu geringem Querschnitt	▶ Betriebsspannung messen. Elektrische Anschlussleitungen neu berechnen und austauschen
	Netzschwankungen größer als die zulässige Toleranz	▶ Netzverhältnisse verbessern.
Drehstellantrieb fährt nicht oder nicht korrekt auf die vom Eingangssignal vorgegebene Kugelhahnposition	zu schneller Signalwechsel, oder schlechtes Regelverhalten	▶ Regelparameter überprüfen und neu einstellen (P-Anteil zu klein).
	Handverstellung wurde betätigt	▶ Automatikbetrieb einstellen ▶ Initialisierungslauf erzwingen, dazu Betriebsspannung aus und wieder einschalten.
Kugelhahn schließt oder öffnet nicht	Kugelhahn klemmt	▶ Für einen leichtgängigen Kugelhahn sorgen, ggf. Kugelhahn austauschen, siehe Seite 34.
	Zu hoher Differenzdruck	▶ Differenzdruck richtig einstellen.
	Drehstellantrieb und Kugelhahn vor der Montage nicht korrekt ausgerichtet	▶ Ausrichtung von Kugelhahn und Drehstellantrieb überprüfen. ▶ Ggf. Drehstellantrieb demontieren, siehe Seite 33. ▶ Drehstellantrieb neu montieren, siehe Seite 23.

9 Instandhaltung

Wartung

Für den Drehstellantrieb sind keine Wartungstätigkeiten erforderlich.

Reinigung

Für den Drehstellantrieb sind keine Reinigungstätigkeiten erforderlich.



HINWEIS

Eine regelmäßige Inspektion der Anlage inkl. Funktionsprüfung des Drehstellantriebes wird empfohlen.

10 Instandsetzung

Am Montageort kann nur die Kugelhahn-Drehstellantrieb-Kombination durch Austauschen von Kugelhahn oder Drehstellantrieb in Stand gesetzt werden. Kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

11 Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

11.1 Drehstellantrieb außer Betrieb nehmen und demontieren



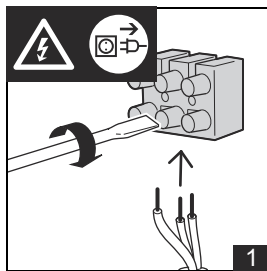
WARNUNG

Heiße bzw. kalte Oberflächen!

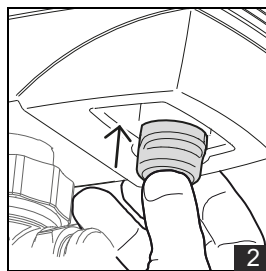
Wenn ein Hard- oder Softwarefehler vorliegt, kann es zu einer unerwarteten Stellbewegung und zum Öffnen des Kugelhahns kommen. Schwere Verbrennungen bzw. Unterkühlungen beim Kontakt mit heißen bzw. kalten Oberflächen an Kugelhahnen und Rohrleitungen sind möglich.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen

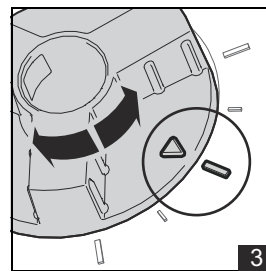
- Vor Beginn der Demontearbeiten muss dafür gesorgt werden, dass kein Differenzdruck im Kugelhahnkörper auftritt. Ggf. Absperrschieber schließen und Pumpen ausschalten. Nach Abkühlen der Rohrleitung kann mit der Demontage des Drehstellantriebes begonnen werden.



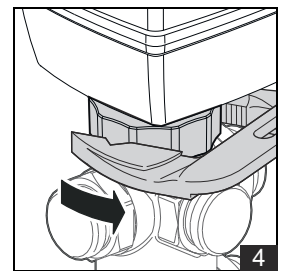
1



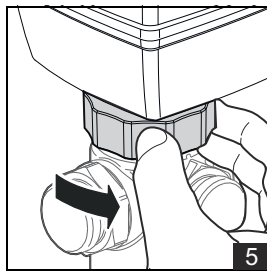
2



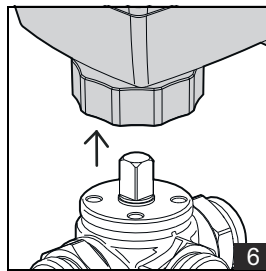
3



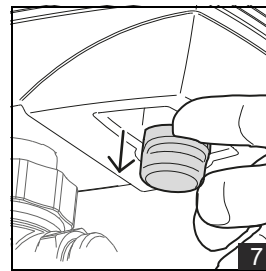
4



5



6



7

- ▶ 1 Den Drehstellantrieb in den spannungslosen Zustand bringen.
- ▶ 2 Drücken Sie den Ausheber.
- ▶ 3 Stellen Sie das Handrad, wie abgebildet, in die mittlere Ventilposion. Die Stellungsmarkierung auf dem Handrad zeigt auf die mittlere Stellungsmarkierung auf dem Gehäuse.
- ▶ 4 Lösen Sie die Überwurfmutter mit einem geeigneten Werkzeug.
- ▶ 5 Schrauben Sie die Überwurfmutter ab.
- ▶ 6 Nehmen Sie den Drehstellantrieb vom Kugelhahn ab.
- ▶ 7 Ziehen Sie den Ausheber heraus.

11.2 Kugelhahn demontieren

- ▶ Am Kugelhahnkörper darf kein Differenzdruck auftreten. Absperrarmatur schließen und Pumpen ausschalten.
- ▶ Verschraubungen zwischen Rohrleitung und den Ventilanschlüssen lösen.
- ▶ Kugelhahn von Rohrleitung nehmen.

11.3 Entsorgungshinweis

Das Produkt ist gemäß den geltenden Gesetzen und Richtlinien in den Ländern der Europäischen Union nicht mit dem normalen Haushaltsmüll zu entsorgen. Dadurch ist der Schutz der Umwelt gewährleistet und die nachhaltige Wiederverwertung von Rohstoffen gesichert. Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Kaufvertrages vor. Dieses Gerät darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

12 Ansprechpartner

Bestellung und Fragen

Zur Aufgabe einer Bestellung, für technische Informationen oder bei Fragen und Problemen kontaktieren Sie Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner.

Reparaturservice

Sollte Ihr Gerät einmal einen Defekt haben, wenden Sie sich ebenfalls an Ihren Kieback&Peter-Ansprechpartner, um das weitere Vorgehen abzuklären.

13 Konformitätserklärung

DE

Kieback&Peter



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Deutschland

Dokumentationsbevollmächtigte:
Lydia Bruchno / Eva Franke

bestätigt in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt

Stellantrieb

DS5

in Verbindung mit den **Ventilen** der Baureihen

CBV15, CBV20, HW-218240, HW-218234, HW-218241

auf das sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen entspricht, die in den folgenden europäischen Richtlinien festgelegt sind:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** elektromagnetische Verträglichkeit
- **2011/65/EU** RoHS-Richtlinie

Angewendete harmonisierte Normen:

DIN EN 60730-2-14: 2023-03
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Unterzeichnet für und im Namen von:

(ppa. Philipp Menzel)

Geschäftsleitung
Product & Solutionmanagement

(ppa. Rainer Mahling)

Geschäftsleitung
Solution & Support Center

Berlin,
17/08/26

Index

A

Ansprechpartner	34
Ansteuerung	
Stetige Ansteuerung	28
Außerbetriebnahme	33

B

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
Betriebsarten	13

C

CBV15 und CBV20 6-Wege-Regel-Kugelhahn	14
--	----

D

Demontage	33
-----------------	----

E

Elektrische Installation	26
--------------------------------	----

F

Fehler und Abhilfemaßnahmen	31
Funktion	28
Funktionsweise	13

H

HW-218234, HW-218240 und HW-218241 6-Wege-Regel-Kugelhahn	19
---	----

K

Konformitätserklärung	35
-----------------------------	----

L

Lagerung	8
Lieferumfang	10

M

Montage Drehstellantrieb	23
Montage Kugelhahn	22

Q

Qualifikationen des Personals	7
Elektrofachkraft	7
Monteur	7

R

Reparaturservice	34
------------------------	----

T

Technische Daten	9
Transport	8
Typenschild	11

W

Wartung	32
---------------	----