

Beschreibung	Abkürzung	Seite
<b>KUGELVENTILE, KLAPPEN, BEREICHSVENTILE UND ENTSPRECHENDE STELLMOTOREN</b>		
<b>VENTILE FÜR RADIATOREN UND ZONEN</b>		
<b>ZWEI-WEG-KUGELVENTILE PN 10 (5 ... 90 °C) FÜR RADIATOREN</b> • GERADE ODER WINKELVENTILE, DN 3/8" ... 1"	HGT ...	8.4
<b>STELLMOTOR FÜR HGT-VENTILE</b> • SPEISUNG 24 V~, 3-PUNKT- ODER 1-DRAHT-STEUERUNG	CDR 06.	8.4
<b>ZWEI, DREI, VIER-WEG-ZONENKUGELVENTILE PN 10 (5 ... 90 °C)</b> • GEEIGNET FÜR DIE INSTALLATION AUF MODULAREN SAMMELLEITUNGEN	HGM-HMM	8.5
<b>ZWEI-, DREI-, VIER-WEG-SCHEIBENREGELVENTILE AUS KERAMIK PN 10 (1 ... 95 °C)</b> • GEEIGNET FÜR WARM-KALT-REGELUNG GEBLÄSEKONVEKTOREN	VDM ...	8.5
<b>UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR VENTILE HGM ... - HMM ... - VDM ...</b> • SPEISUNG 230, 24, 12 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG	CDK 06.	8.5
<b>KUGELVENTILE</b>		
<b>ZWEI-WEG-KUGELVENTILE PN 6 (-15 ... +120 °C) MIT INNENGEWINDE</b> • FÜR ZONENLAGEN, SOLARANLAGEN, WARM- U. KÜHLWASSERBREITUNG, ETC. • GEWINDE DN 1/2" ... 1"1/4	XDG 2..	8.6
<b>ZWEI-WEG-KUGELVENTILE PN 40 (-15 ... +120 °C) MIT INNENGEWINDE</b> • HERMETISCHES ABSPERREN VON WARM- UND KALTWASSERANLAGEN • GEWINDE DN 1/2" ... 4"	YDG 2..	8.6
<b>ZWEI-WEG-KUGELFLANSCHVENTILE PN 16 (-15 ... +120 °C)</b> • HERMETISCHES ABSPERREN VON WARM- UND KALTWASSERANLAGEN • FLANSCH DN 40 ... 100	2S ...	8.6
<b>DREI-WEG-KUGELVENTILE PN 6 (-15 ... +120 °C) MIT INNENGEWINDE</b> • FÜR ZONENLAGEN, SOLARANLAGEN, WARM- U. KÜHLWASSERBREITUNG, ETC • WINKEL-STÜCK, GEWINDE DN 1/2" ... 2"	XLG 3..	8.7
<b>DREI-WEG-KUGELVENTILE PN 6 (-15 ... +120 °C) MIT INNENGEWINDE</b> • FÜR ZONENLAGEN, SOLARANLAGEN, WARM- U. KÜHLWASSERBREITUNG, ETC • T-STÜCK, GEWINDE DN 1/2" ... 2"	XDG 3..	8.7
<b>KLAPPEN UND SEKTORVENTILE</b>		
<b>ZWEI-WEG-KLAPPEN PN 6 (10 ... 110 °C)</b> • ABSPERRUNG VON ANLAGEN; WO HERMETISCHES ABSCHLIESSEN NICHT ERFORDERLICH IST	2F ...	8.7
<b>DREI-, VIER-WEG-SEKTORVENTILE UND -KLAPPEN PN 6 (10 ... 110 °C)</b>  • ERMÖGLICHEN DIE TEMPERATUREINSTELLUNG DES UMLAUFWASSERS IN HEIZUNGSANLAGEN, DN 15 ... 150	VSG - F VFG - F	8.8 8.8
<b>STELLMOTOREN MIT 90° ROTATION FÜR KUGELVENTILE, KLAPPEN UND SEKTORVENTILE</b>		
<b>UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR KUGELVENTILE MIT KABELANSCHLUSS</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, DREHMOMENT 6 Nm	CRB ...	8.10
<b>UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR KUGELVENTILE, KLAPPEN UND SEKTORVENTILE MIT KLEMMENANSCHLUSS</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, DREHMOMENT 6 Nm	CVC ...	8.10
<b>UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR KUGELVENTILE, KLAPPEN UND SEKTORVENTILE MIT MANUELLER AUSLÖSUNG</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, DREHMOMENT 15 Nm	CVH ...	8.11
<b>UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR KUGELVENTILE, KLAPPEN UND SEKTORVENTILE MIT MANUELLER AUSLÖSUNG</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, DREHMOMENT 100 Nm	CVF ...	8.11

Beschreibung	Abkürzung	Seite
<b>SCHIEBER UND STELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG</b>		
<b>VENTILE FÜR GEBLÄSEKONVEKTOREN ODER KLEINE HEIZ- U. KLIMAAANLAGEN</b>		
<b>ZWEI-, DREI, VIER-WEG-GEWINDESCHIEBER PN 16 (2 ... 120 °C)</b> • KÖRPER AUS MESSING, DN 3/8" ... 1/2"	VVZ ...	8.12
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VVZ ...</b> • SPEISUNGEN 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 200 N	CLV ...	8.15
<b>DREI-WEG-GEWINDESCHIEBER PN 16 (2 ... 120 °C)</b> • KÖRPER AUS BRONZE, DN 3/4" ... 1"1/2, VON DREI- IN ZWEIWEGE UMWANDELBAR.	VRS 3..	8.13
<b>LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VRS 3..</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG	CLS ...	8.13
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VRS 3.. - SCHIEBER</b> • SPEISUNGEN 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 300 N	CLQ 07..	8.15
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VRS 3.. - SCHIEBER MIT NOTABSCHALTUNG</b> • SPEISUNGEN 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 300 N	CEQ U07..	8.15
<b>SCHIEBER FÜR HEIZUNGS- UND KLIMAAANLAGEN</b>		
<b>DREI-WEG-GEWINDESCHIEBER PN 16 (-10 ... 120 °C)</b> • KÖRPER AUS GUSSEISEN ODER BRONZE, DN 1/2" ... 2, VON DREI- IN ZWEIWEGE UMWANDELBAR	VRG-B 3..	8.16
<b>DREI-WEG-FLANSCHSCHIEBER PN 6 (-10 ... 120 °C)</b> • KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 15 ... 100, VON DREI- IN ZWEIWEGE UMWANDELBAR	VL 3..	8.17
<b>DREI-WEG-FLANSCHSCHIEBER PN 16 (-10 ... 0.130 °C)</b> • KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 15 ... 150, VON DREI- IN ZWEIWEGE UMWANDELBAR	VF 3..	8.18
<b>DREI-WEG-FLANSCHSTELLVENTILE PN 25 (1 ... 120 °C) PN 20 (120 ... 200 °C)</b> • FÜR DAMPF ODER ÜBERHITZTES WASSER, KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 15 ... 50	VS 2..	8.19
<b>DREI-WEG-FLANSCHSCHIEBER PN 25 (1 ... 120 °C) PN 20 (120 ... 200 °C)</b> • FÜR DAMPF ODER ÜBERHITZTES WASSER, KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 25 ... 50	VE 2..	8.19
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VRG-B ... - VL ... - VF ... - VS ...-SCHIEBER</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 300-500 N	CLE ...	8.20
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VRG-B ... - VL ... - VF ... - VS ... - VE ...-SCHIEBER</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 600-1000 N	CLF ...	8.20
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VRG-B ... - VL ... - VF ... - VS ... - VE ... SCHIEBER MIT NOTABSCHALTUNG MIT NOTABSCHALTUNG</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 450 N	CEF ...	8.20
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VL ... - VF ...-SCHIEBER</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 1500-2000 N	CLG ...	8.21
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VF ...-SCHIEBER</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 5000 N	CLH ...	8.21

Beschreibung	Abkürzung	Seite
<b>DRUCKENTLASTETE SCHIEBER</b>		
<b>DRUCKENTLASTETE ZWEIWEG-GEWINDESCHIEBER PN 25 (5 ... 150 °C)</b> • FÜR ÜBERHITZTES WASSER, KÖRPER AUS BRONZE, DN 15 ... 50	<b>VM 2..</b>	<b>8.14</b>
<b>DRUCKENTLASTETE ZWEIWEG-FLANSCHSCHIEBER PN 25 (5 ... 150 °C)</b> • FÜR ÜBERHITZTES WASSER, KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 15 ... 50.	<b>VB 2..</b>	<b>8.14</b>
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VM 2.. - VB 2..-SCHIEBER</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 300-450 N	<b>CLQ - CLR</b>	<b>8.15</b>
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VM 2.. - VB 2..-SCHIEBER MIT NOTABSCHALTUNG</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 300-450 N	<b>CEQ - CER</b>	<b>8.15</b>
<b>DRUCKENTLASTETE ZWEIWEG-FLANSCHSCHIEBER PN16 (-10 ... 150 °C)</b> • FÜR ÜBERHITZTES WASSER, KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 80 ... 150	<b>VBG 2..</b>	<b>8.21</b>
<b>DRUCKENTLASTETE ZWEIWEG-FLANSCHSCHIEBER PN 25 (-10 ... 230 °C)</b> • FÜR ÜBERHITZTES WASSER, KÖRPER AUS GUSSEISEN, DN 25 ... 65	<b>VBS 2..</b>	<b>8.22</b>
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VBS 2.. - VBG 2..-SCHIEBER</b> • SPEISUNG 230 - 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 1500 N	<b>MVL ...</b>	<b>8.22</b>
<b>UMKEHRSTELLMOTOREN MIT LINEARER BEWEGUNG FÜR VBS 2.. - VBG 2..-SCHIEBER MIT NOTABSCHALTUNG</b> • SPEISUNG 24 V~, 3-PUNKT-STEUERUNG, KRAFT 700 N	<b>MVA 064</b>	<b>8.22</b>

## ZWEI-WEG-KUGELVENTILE PN 10 (5 ... 90 °C) FÜR RADIATOREN

### HGT ...

#### ALLGEMEINES

Rotationskugelventile, geeignet für die On-Off-Regelung oder Modulation der Radiatoren.

#### TECHNISCHE DATEN

• Körper und Kugel aus verchromtem Messing.



Abkürzung	DN Körper	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Anschlüsse		Radiatorschaft	Verwendbarer Stellmotor <b>CDR 06.</b>		Datenblatt
			Eingang	Ausgang		bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	
GERADE VENTILE			Innengew.	rafit	Dornschaft			
<b>HGT 110</b>	3/8"	5,4	3/8"	1/2"	3/8"	6	60	M 811
<b>HGT 115</b>	1/2"	6	1/2"	3/4"	1/2"	6	60	M 811
<b>HGT 120</b>	3/4"	11	3/4"	1"	3/4"	6	60	M 811
<b>HGT 125</b>	1"	25,7	1"	1"1/4"	1"	6	60	M 811
WINKELVENTILE								
<b>HGT 210</b>	3/8"	2,4	3/8"	1/2"	3/8"	6	60	M 811
<b>HGT 215</b>	1/2"	2,6	1/2"	3/4"	1/2"	6	60	M 811
<b>HGT 220</b>	3/4"	5	3/4"	1"	3/4"	6	60	M 811
<b>HGT 225</b>	1"	11,7	1"	1"1/4"	1"	6	60	M 811

(1) : Kvs – Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) : bar – Vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck Δp.

(3) : sek – Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

## UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR VENTILE HGT ... / HGM ... / HMM ... / VDM ...

### CDR 06.

#### ALLGEMEINES

Umkehrstellmotor mit festem 90°-Rotationswinkel.

#### TECHNISCHE DATEN

• Speisung: 24 V~; Schutzart: IP 54 für CDR 064; IP 30 für CDR 061.



Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Steuerung	Zeit in sek	Wellendrehmoment kg/cm. (Nm)	Anlaufdrehmoment kg/cm. (Nm)	Datenblatt
<b>CDR 064</b>	24 (1)	3-Punkt	60	15 (1,5)	30 (3)	M 322
<b>CDR 061</b>	24 (1)	1 Draht + Masse	60	15 (1,5)	30 (3)	M 323

**ZWEI-, DREI-, VIER-WEG-ZONENKUGELVENTILE PN 10 (5 ... 90 °C)**

**HGM ... - HMM ...**

**ALLGEMEINES**

Rotationskugelventile für das Absperrn von Zonenanlagen.  
Geeignet für die Installation auf modularen Sammelleitungen.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Kugel aus verchromtem Messing; Einschließlich Anschlussstutzen (Zapfen);
- HMM 4..: mit einstellbarem Achsabstand.**

Abkürzung	DN Körper	Kvs <sup>(1)</sup>		Rohranschlüsse		Verwendbarer Stellmotor CDK 06. - CDR 06.		Datenblatt
		gerade Wege	Winkelweg			bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	
2-Weg			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	Innengew. Aussengew.			
<b>HGM 210</b>	3/8"		5,4	–	3/8" 3/8"	6	60	M 812
<b>HGM 215</b>	1/2"		6	–	1/2" 1/2"	6	60	M 812
<b>HGM 220</b>	3/4"		11	–	3/4" 3/4"	6	60	M 812
<b>HGM 225</b>	1"		25,7	–	1" 1"	6	60	M 812
2-Weg					Aussengew. Aussengew.			
<b>HMM 210</b>	3/8"		5,4	–	3/8" 3/8"	6	60	M 812
<b>HMM 215</b>	1/2"		6	–	1/2" 1/2"	6	60	M 812
<b>HMM 220</b>	3/4"		11	–	3/4" 3/4"	6	60	M 812
<b>HMM 225</b>	1"		25,7	–	1" 1"	6	60	M 812
3-Weg					3 Aussengew.			
<b>HMM 320</b>	3/4"		11	3	3/4"	6	60	M 813
<b>HMM 325</b>	1"		25,7	6,5	1"	6	60	M 813
4-Weg					4 Aussengew.			
<b>HMM 410</b>	3/8"		5,4	1,3	3/8"	6	60	M 814
<b>HMM 415</b>	1/2"		6	1,5	1/2"	6	60	M 814
<b>HMM 420</b>	3/4"		11	3	3/4"	6	60	M 814
<b>HMM 425</b>	1"		25,7	6,5	1"	6	60	M 814

- (1) : Kvs – Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust. 100 kPa = 10 mCA = 1 Bar
- (2) : bar – Vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck Δp.
- (3) : sek – Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

**ZWEI-,DREI-,VIER-WEG-SCHEIBENREGELEGSVENTILE AUS KERAMIK PN 10 (1 ... 95 °C)**

**VDM ...**

**ALLGEMEINES**

Geeignet für die Warm-Kalt-Regelung der Fan-Coil.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper aus Messing; Schieber aus Keramikscheibe; Einschließlich Anschlussstutzen (Zapfen).

Abkürzung	DN Körper	Kvs <sup>(1)</sup>		Rohranschlüsse		Verwendbarer Stellmotor CDK 06. - CDR 06.		Datenblatt
		gerade Wege	Winkelweg			bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	
2-Weg			m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h				
<b>VDM 210</b>	3/8"		1,6	–	2 Aussengew. 3/8"	6	60	M 821
<b>VDM 215</b>	1/2"		1,8	–	2 Aussengew. 1/2"	6	60	M 821
3-Weg					gerade Wege Winkelweg			
<b>VDM 310</b>	3/8"		1,6	1,1	Aussengew.3/8" Innengew.1/2"	6	60	M 822
<b>VDM 315</b>	1/2"		1,8	1,2	Aussengew.1/2" Innengew.1/2"	6	60	M 822
4-Weg								
<b>VDM 410</b>	3/8"		1,6	1,1	4 Aussengew. 3/8"	6	60	M 823
<b>VDM 415</b>	1/2"		1,8	1,2	4 Aussengew. 1/2"	6	60	M 823

**UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR VENTILE HGM ... - HMM ...- VDM ...**

**CDK 06.**

**ALLGEMEINES**

Umkehrstellmotor mit festem 90°-Rotationswinkel.  
Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).



**TECHNISCHE DATEN**

- Speisungen: 230 - 24 - 12 V~; Schutzart: IP 53; Laufzeit: 60 sek
- Mit Zusatzschalter mit Umschaltkontakt, Auslösen nach 50% der Laufzeit.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Steuerung	Zeit in sek	Wellendrehmoment kg/cm. (Nm)	Anlaufdrehmoment kg/cm. (Nm)	Datenblatt
<b>CDK 068</b>	230 (4)	3-Punkt	60	15 (1,5)	30 (3)	M 324
<b>CDK 064</b>	24 (1)	3-Punkt	60	15 (1,5)	30 (3)	M 324
<b>CDK 062</b>	12 (1)	3-Punkt	60	15 (1,5)	30 (3)	M 325

**ZWEI-WEG-KUGELVENTIL MIT INNENGEWINDE PN 6 (–15 ... +120 °C)**

**XDG 2..**

**ALLGEMEINES**

Geeignet für Zonenanlagen, Solaranlagen, Anlagen zur Warmwasser- und Kühlwasserbereitung usw.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Kugel aus verchromtem Messing; Dichtungselemente aus Teflon und Viton.
- Fluidtemperatur: +5 ... +120 °C (Mit CRB ..., CVC ... und CVH ...); bis –15 °C (Mit CVC .../T und CVH .../T).

Abkürzung	DN	Kvs <sup>(1)</sup> in m <sup>3</sup> /h	Verwendbarer Stellmotor		Datenblatt
			CRB ... - CVC ...	CVH ...	
			bar <sup>(2)</sup>		
XDG 215	1/2"	16,3	6	6	M 912
XDG 220	3/4"	29,5	6	6	M 912
XDG 225	1"	43	6	6	M 912
XDG 232	1"1/4	89	6	6	M 912

**ZWEI-WEG-KUGELVENTIL MIT INNENGEWINDE PN 40 (–15 ... +120 °C)**

**YDG 2..**

**ALLGEMEINES**

Geeignet für das Absperren von Warm- oder Kaltwasseranlagen, wenn ein hermetisches Abschließen erforderlich ist.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Kugel aus Messing; Dichtungselemente aus Teflon und Viton. Einschließlich Stellmotoranschluss.
- Fluidtemperatur: +5 ... +120 °C (Mit CRB ..., CVC ... und CVH ...); bis –15 °C (Mit CVC .../T und CVH .../T).

Abkürzung	DN	Kvs <sup>(1)</sup> in m <sup>3</sup> /h	Verwendbarer Stellmotor			Datenblatt
			CRB ... - CVC ...	CVH ...	CVF ...	
			bar <sup>(2)</sup>			
YDG 215	1/2"	16,3	10	10	–	M 913
YDG 220	3/4"	16,3	10	10	–	M 913
YDG 225	1"	29,5	10	10	–	M 913
YDG 232	1"1/4	43	10	10	–	M 913
YDG 240	1"1/2	230	–	10	–	M 913
YDG 250	2"	265	–	10	–	M 913
YDG 265	2"1/2	540	–	10	–	M 913
YDG 280	3"	810	–	–	10	M 913
YDG 2100	4"	1.280	–	–	10	M 913

**ZWEI-WEG-KUGELFLANSCHVENTILE PN 16 (–15 ... +120 °C)**

**2S ...**

**ALLGEMEINES**

Geeignet für das Absperren von Warm- oder Kaltwasseranlagen, wenn ein hermetisches Abschließen erforderlich ist.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper aus Gusseisen; Kugel aus verchromtem Messing; Dichtungselemente aus Teflon und Viton. Einschließlich Stellmotoranschluss.
- Fluidtemperatur: +5 ... +120 °C (Con CVH ...); bis –15 °C (Mit CVH .../T und CVF ...).

Abkürzung	DN mm.	Kvs <sup>(1)</sup> in m <sup>3</sup> /h	Verwendbarer Stellmotor		Datenblatt
			CVH 63. / 21.	CVF ...	
			bar <sup>(2)</sup>		
2S DN 40	40	230	6	–	M 921
2S DN 50	50	265	6	–	M 921
2S DN 65	65	540	6	–	M 921
2S DN 80	80	873	–	6	M 921
2S DN 100	100	1.390	–	6	M 921

(1) : Kvs – Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) : bar – Vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck Δp.

**DREI-WEG-KUGELVENTIL MIT INNENGEWINDE PN 6 (-15 ... +120 °C)**

**XLG 3..**



**ALLGEMEINES**

Geeignet für Zonenanlagen, Solaranlagen, Anlagen zur Warmwasser- und Kühlwasserbereitung usw.

**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Kugel aus verchromtem Messing ; Dichtungselemente aus Teflon und Viton.
- Fluidtemperatur: +5 ... +120 °C (Mit CRB ..., CVC ... und CVH ...); bis -15 °C (Mit CVC .../T und CVH .../T).

Abkürzung	DN	Kvs <sup>(1)</sup> in m³/h	Verwendbarer Stellmotor			Datenblatt	
			CRB ... - CVC ...	CVH 11.	CVH 63./21./05.		
			Direkter Eckweg	bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	
XLG 315	1/2"	16,3	1,5	6	6	6	M 916
XLG 320	3/4"	29,5	1,8	6	6	6	M 916
XLG 325	1"	43	3,9	6	6	6	M 916
XLG 332	1"1/4	89	7,9	6	6	6	M 916
XLG 341	1"1/2	160	14,8	–	6	6	M 916
XLG 351	2"	265	24,5	–	–	6	M 916

**DREI-WEG-KUGELVENTIL MIT INNENGEWINDE PN 6 (-15 ... +120 °C)**

**XDG 3..**



**ALLGEMEINES**

Geeignet für Zonenanlagen, Solaranlagen, Anlagen zur Warmwasser- und Kühlwasserbereitung usw.

**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Kugel aus verchromtem Messing; Dichtungselemente aus Teflon und Viton.
- Fluidtemperatur: +5 ... +120 °C (Mit CRB ..., CVC ... und CVH ...); bis -15 °C (Mit CVC .../T und CVH .../T).

Abkürzung	DN	Kvs <sup>(1)</sup> in m³/h	Verwendbarer Stellmotor			Datenblatt	
			CRB ... - CVC ...	CVH 11.	CVH 63./21./05.		
				bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	
XDG 315	1/2"	3,9		6	6	6	M 918
XDG 320	3/4"	7,9		6	6	6	M 918
XDG 325	1"	13		6	6	6	M 918
XDG 332	1"1/4	20,7		6	6	6	M 918
XDG 340	1"1/2	38,7		–	6	6	M 918
XDG 350	2"	54		–	–	6	M 918

**ZWEI-WEG-KLAPPEN PN 6 (10 ... 110 °C)**

**2F ...**

**ALLGEMEINES**

Mit 2-Positionssteuerung als Sperrventile in Anlagen verwendet, wenn ein hermetisches Schließen notwendig ist: - Kaskadenkessel, - Absperren von sekundärkreisen.



**TECHNISCHE DATEN**

- PN 6 Flanschanschlüsse; Betriebstemperatur: 10 ... 110 °C; Rotationswinkel 90°.
- Körper aus Gusseisen; Klappe aus Messing mit Teflondichtring; Welle aus Edelstahl.

Abkürzung	DN	Kvs <sup>(1)</sup> in m³/h	Verwendbarer Stellmotor		Datenblatt
			CVC ...	CVH ...	
			bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	
2F DN 50	50	100	1,5	3	M 920
2F DN 65	65	160	1,5	3	M 920
2F DN 80	80	280	–	3	M 920
2F DN 100	100	450	–	3	M 920
2F DN 125	125	700	–	2	M 920
2F DN 150	150	1.200	–	2	M 920
2F DN 175	175	1.800	–	2	M 920
2F DN 200	200	2.300	–	2	M 920

(1) : Kvs – Leistungsindex: Durchfluss in m³/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) : bar – Vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck Δp.

**DREI- UND VIERWEGSEKTORVENTILE UND -KLAPPEN PN 6 (10 ... 110 °C)**

**VSG ... - VSF ... - VFG ... - VFF ...**

**ALLGEMEINES**

Als Misch- oder Abzweigventile verwendet, erlauben sie die Temperaturregelung des Wassers, das in den Heizungsanlagen im Umlauf ist.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Rad aus Gusseisen GG25, Welle aus Edelstahl.
- Anschlüsse: DN 3/4" ... 2" Gewindeanschlusssutzen, DN 40 ... 150 Flanschanschlüsse.
- Rotationswinkel 90°, lineare Regelung, Durchblasen ≤ 1,5 % Kvs.

Abkürzung	DN	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Rad <sup>(3)</sup>	Länge <sup>(4)</sup> in mm.	Verwendbarer Stellmotor			Datenblatt
					CVC ...	CVH ...	CVF ...	
3-Weg-Gewinde	Zoll				bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	
<b>VSG 320</b>	3/4"	13	sektor	130	0,3	0,5	–	M 931
<b>VSG 325</b>	1"	13	sektor	130	0,3	0,5	–	M 931
<b>VSG 332</b>	1"1/4	19	sektor	142	0,2	0,5	–	M 931
<b>VSG 340</b>	1"1/2	29	sektor	160	0,2	0,5	–	M 931
<b>VSG 350</b>	2"	57	sektor	190	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFG 320</b>	3/4"	13	Klappe	130	0,3	0,5	–	M 931
<b>VFG 325</b>	1"	13	Klappe	130	0,3	0,5	–	M 931
<b>VFG 332</b>	1"1/4	19	Klappe	142	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFG 340</b>	1"1/2	29	Klappe	160	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFG 350</b>	2"	57	Klappe	190	0,2	0,5	–	M 931
3-Weg-Flansch	mm.							
<b>VSF 340</b>	40	29	Klappe	180	0,2	0,5	–	M 931
<b>VSF 350</b>	50	57	Klappe	200	0,2	0,5	–	M 931
<b>VSF 365</b>	65	81	Klappe	230	–	0,4	–	M 931
<b>VSF 380</b>	80	170	Klappe	250	–	0,4	–	M 931
<b>VSF 3100</b>	100	240	Klappe	280	–	0,3	0,5 <sup>(5)</sup>	M 931
<b>VSF 3125</b>	125	470	Klappe	300	–	–	0,5	M 931
<b>VSF 3150</b>	150	700	Klappe	350	–	–	0,5	M 931
<b>VFF 340</b>	40	29	Klappe	180	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFF 350</b>	50	57	Klappe	200	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFF 365</b>	65	81	Klappe	230	–	0,4	–	M 931
<b>VFF 380</b>	80	170	Klappe	250	–	0,4	–	M 931
<b>VFF 3100</b>	100	240	Klappe	280	–	0,3	0,5 <sup>(5)</sup>	M 931
<b>VFF 3125</b>	125	470	Klappe	300	–	–	0,5	M 931
<b>VFF 3150</b>	150	700	Klappe	350	–	–	0,5	M 931
4-Weg-Gewinde	Zoll							
<b>VFG 420</b>	3/4"	13	Klappe	130	0,3	0,5	–	M 931
<b>VFG 425</b>	1"	13	Klappe	130	0,3	0,5	–	M 931
<b>VFG 432</b>	1"1/4	19	Klappe	142	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFG 440</b>	1"1/2	29	Klappe	160	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFG 450</b>	2"	57	Klappe	190	0,2	0,5	–	M 931
4-Weg-Flansch	mm.							
<b>VFF 440</b>	40	29	Klappe	180	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFF 450</b>	50	57	Klappe	200	0,2	0,5	–	M 931
<b>VFF 465</b>	65	81	Klappe	230	–	0,4	–	M 931
<b>VFF 480</b>	80	170	Klappe	250	–	0,4	–	M 931
<b>VFF 4100</b>	100	240	Klappe	280	–	0,3	0,5 <sup>(5)</sup>	M 931
<b>VFF 4125</b>	125	470	Klappe	300	–	–	0,5	M 931
<b>VFF 4150</b>	150	700	Klappe	350	–	–	0,5	M 931

(1) : Kvs – Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust. 100 kPa = 10 mCA = 1 bar  
 (2) : Δp max. – vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck.  
 (3) : Radtyp: für 3-Wege-Ventile: sektor = Seitenweg links oder rechts immer offen, Klappe = zentraler Weg immer offen.  
 (4) : Flansch-zu-Flansch-Länge.  
 (5) : Verbindung nur mit Anschluss AVF 171 möglich.

**FLANSCH MIT BUND FÜR FLANSCHVENTILE PN6**

**AFC ...**

**ALLGEMEINES**

- PN6 UNI 2280.
- Packungen mit 1 Flansch einschließlich Dichtung, Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben.



Abkürzung	Dichtung		Schrauben (2-Weg)		Einschließlich : Schrauben (3- und 4-Weg)		Muttern		Unterlegscheiben	
	Anz.	mm	Anz.	mm	Anz.	mm	Anz.	mm	Anz.	mm
<b>AFC 040</b>	1	85 x 45 x 2	0	–	4	12 M x 55	4	12 M	8	ø 12
<b>AFC 050</b>	1	95 x 57 x 2	2	12 M x 80	4	12 M x 55	4	12 M	8	ø 12
<b>AFC 065</b>	1	115 x 76 x 2	2	12 M x 80	4	12 M x 55	4	12 M	8	ø 12
<b>AFC 080</b>	1	132 x 89 x 2	2	16 M x 100	4	16 M x 60	4	16 M	8	ø 16
<b>AFC 100</b>	1	152 x 108 x 2	2	16 M x 100	4	16 M x 60	4	16 M	8	ø 16
<b>AFC 125</b>	1	182 x 133 x 2	4	16 M x 120	8	16 M x 60	8	16 M	16	ø 16
<b>AFC 150</b>	1	207 x 159 x 2	4	16 M x 120	8	16 M x 60	8	16 M	16	ø 16
<b>AFC 175</b>	1	230 x 185 x 3	8	16 M x 140	–	–	8	16 M	16	ø 16
<b>AFC 200</b>	1	255 x 210 x 3	8	16 M x 140	–	–	8	16 M	16	ø 16

## UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION KABELANSCHLUSS

### CRB ...

#### ALLGEMEINES

Stellmotor für Rotationssektor- und Kugelventile. Umkehrbar mit festem 90°-Rotationswinkel. Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).



#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 230 - 24 V~; Schutzart: IP 54; Laufzeit: 90 sek.
- 2 Hilfsmikroumschalter an den Wegenden: Stromfestigkeit 250 V~, 5 (1) A.
- Direktanschluss mit allen Coster-Rotationsventilen.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Zeit in sek	Wellendrehmoment kg/cm. (Nm)	Anlaufdrehmoment kg/cm. (Nm)	Ventile (bis DN) XDG / XLG / YDG	Datenblatt
<b>CRB 098</b>	230 (4)	90	60 (6)	90 (9)	1"1/4	M 116
<b>CRB 094</b>	24 (4)	90	60 (6)	90 (9)	1"1/4	M 116

#### SONDERAUSFÜHRUNGEN

Abkürzung	Mehrpreis	Beschreibung
<b>CRB 098/S2</b>		Einschließlich Relais für die 2-Draht-On-Off-Steuerung (nur bei 230 V~).

## UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION KLEMMLEISTENANSCHLUSS

### CVC ...

#### ALLGEMEINES

Stellmotor für Rotationssektor- und Kugelventile. Umkehrbar mit festem 90°-Rotationswinkel. Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).



#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 230 - 24 V~; Schutzart: IP 54; Laufzeit: 90 sek
- 2 Hilfsmikroumschalter an den Wegenden: Stromfestigkeit 250 V~, 5 (1) A.
- Direktanschluss mit allen Coster-Rotationsventilen.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Zeit in sek	Wellendrehmoment kg/cm. (Nm)	Anlaufdrehmoment kg/cm. (Nm)	Ventile (bis DN)			Datenblatt
					misch VSG/VFG/VSF/VFF	klappen 2F	kugelventil XDG/XLG/YDG	
<b>CVC 188</b>	230 (2,5)	180	60 (6)	90 (9)	50	65	1"1/4	M 110
<b>CVC 184</b>	24 (2,5)	180	60 (6)	90 (9)	50	65	1"1/4	M 110
<b>CVC 098</b>	230 (4,5)	90	60 (6)	90 (9)	50	65	1"1/4	M 110
<b>CVC 094</b>	24 (4,5)	90	60 (6)	90 (9)	50	65	1"1/4	M 110
<b>CVC 038</b>	230 (5)	30	60 (6)	90 (9)	50	65	1"1/4	M 110
<b>CVC 034</b>	24 (5)	30	60 (6)	90 (9)	50	65	1"1/4	M 110
<b>CVC 018</b>	230 (7)	15	60 (6)	90 (9)	50	–	1"1/4	M 110
<b>CVC 014</b>	24 (7)	15	60 (6)	90 (9)	50	–	1"1/4	M 110

#### SONDERAUSFÜHRUNGEN

Abkürzung	Mehrpreis	Beschreibung
<b>CVC ... / T</b> <b>CVC ..8 / S2</b>		Einschließlich internem 2-W-Heizer für Anwendungen mit Fluid bis -15°C. Einschließlich Relais für die 2-Draht-On-Off-Steuerung (nur bei 230 V~).

#### ZUBEHÖR FÜR CRB ... UND CVC ...

Abkürzung	Beschreibung
<b>SMP 750</b> <b>SMP 760</b> <b>AVA 101</b>	Manueller Auslöser für Ventile misch VSG/VFG/VSF/VFF, für klappen 2F, für kugelventil XDG/XLG Manueller Auslöser für Ventile YDG 2... bis maximal 1"1/4. Anschluss für: <b>Honeywell-Mut 2</b> (Controlli, Caleffi, Sara); <b>Zentra</b> ; <b>Buche</b> (Cazzaniga, Sauter, Ari-Fasoli, Chibro-Muller, Vilb bis zu 2", Mastermann); <b>Landis &amp; Gyr</b> (Lazzari, Tonon, Casem); <b>Stark</b> (Besser, Errevi, Interme, Ari - Fasoli).
<b>AVS 102</b>	pezialanschlüsse mit Platte ohne Bohrungen für: <b>Viessman</b> (Lazzari, Tonon, Casem); <b>Wema</b> ; <b>Warmetechnik</b> (Billman, Mixette, Thermia, Firix, Esbe); <b>Vilb</b> (Termoregler); <b>Besser</b> .
<b>AVS 103</b> <b>AVS 104</b> <b>AVS 105</b>	Anschluss für <b>Honeywell-Mut 3</b> Gewinde, altes Modell (Controlli, Caleffi, Sara). Anschluss für <b>Landis &amp; Gyr</b> SN3-SN4. Anschluss für <b>Centra</b> DR-ZR.

**UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION UND MANUELLEM AUSLÖSER**



**CVH ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotor für Rotationssektor- und Kugelventile. Umkehrbar mit festem 90°-Rotationswinkel. Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt). Eingebauter manueller Auslöser.

**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~; Schutzart: IP 54; Laufzeit: 630 - 210 - 105 - 52 sek.
- Einstellbarer Hilfsumschaltkontakt: Stromfestigkeit 250 V~, 6 (1) A.
- Direktanschluss mit allen Coster-Rotationsventilen.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Zeit in sek	Wellendrehmoment kg/cm. (Nm)	Anlaufdrehmoment kg/cm. (Nm)	Ventile (bis DN)				Datenblatt	
					misch VSG/VFG/VSF/VFF	klappen 2F	kugelventil XDG/XLG   YDG 2			2S
<b>CVH 638</b>	230 (4,5)	630	150 (15)	200 (20)	100	200	2"	2"1/2	65	M 121
<b>CVH 634</b>	24 (4,5)	630	150 (15)	200 (20)	100	200	2"	2"1/2	65	M 121
<b>CVH 218</b>	230 (4,5)	210	150 (15)	200 (20)	100	200	2"	2"1/2	65	M 121
<b>CVH 214</b>	24 (4,5)	210	150 (15)	200 (20)	100	200	2"	2"1/2	65	M 121
<b>CVH 118</b>	230 (4,5)	105	150 (15)	200 (20)	100	200	1"1/2	2"1/2	-	M 121
<b>CVH 114</b>	24 (4,5)	105	150 (15)	200 (20)	100	200	1"1/2	2"1/2	-	M 121
<b>CVH 058</b>	230 (5)	52	150 (15)	200 (20)	100	200	2"	2"1/2	-	M 121
<b>CVH 054</b>	24 (5)	52	150 (15)	200 (20)	100	200	2"	2"1/2	-	M 121

**SONDERAUSFÜHRUNGEN**

Abkürzung	Mehrpreis	Beschreibung
<b>CVH ... / T</b>		Einschließlich internem 2-W-Heizer für Anwendungen mit Fluid bis -15°C.

**UMKEHRSTELLMOTOR MIT 90° ROTATION FÜR VENTILE DN 125 ... 150**

**CVF ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotor für große Rotationsventile. Umkehrbar mit festem 90°-Rotationswinkel. Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt). Eingebauter manueller Auslöser.



**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~; Schutzart: IP 55. Laufzeit: 450 - 150 sek.
- Hilfsumschaltkontakt: Stromfestigkeit 250 V~, 5 (1) A.
- Direktanschluss mit Coster-Rotationsventilen.
- Anschluss **AVF 171** für **Coster** VFF 3100 und VFF 4100.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Zeit in sek	Wellendrehmoment kg/cm. (Nm)	Anlaufdrehmoment kg/cm. (Nm)	Ventile (bis DN)			Datenblatt
					misch VSF / VFF	2S ...	kugelventil YDG 2..	
<b>CVF 458</b>	230 (6)	450	1.200 (120)	1.200 (120)	100 ... 150	80 / 100	3" / 4"	M 140
<b>CVF 454</b>	24 (6)	450	1.200 (120)	1.200 (120)	100 ... 150	80 / 100	3" / 4"	M 140
<b>CVF 158</b>	230 (7)	150	1.000 (100)	1.000 (100)	100 ... 150	80 / 100	3" / 4"	M 140
<b>CVF 154</b>	24 (7)	150	1.000 (100)	1.000 (100)	100 ... 150	80 / 100	3" / 4"	M 140

**ZUBEHÖR FÜR CVH ... UND CVF ...**

Abkürzung	Beschreibung
<b>AVA 101</b>	CVH-Anschluss für : <b>Honeywell-Mut 2</b> (Controlli, Caleffi, Sara); <b>Zentra</b> ; <b>Buche</b> (Cazzaniga, Sauter, Ari-Fasoli, Chibro-Muller, Vilb bis zu 2", Mastermann); <b>Landis &amp; Gyr</b> (Lazzari, Tonon, Casem); <b>Stark</b> (Besser, Errevi, Interme, Ari - Fasoli).
<b>AVS 102</b>	Anschlüsse mit Platte ohne Bohrungen für : <b>Viessman</b> (Lazzari, Tonon, Casem); <b>Wema</b> ; <b>Warmetechnik</b> (Billman, Mixette, Thermia, Firix, Esbe); <b>Vilb</b> (Termoregler); <b>Besser</b> .
<b>AVS 103</b>	Anschluss für <b>Honeywell-Mut 3</b> Gewinde, altes Modell (Controlli, Caleffi, Sara).
<b>AVS 104</b>	Anschluss für <b>Landis &amp; Gyr</b> SN3-SN4.
<b>AVS 105</b>	Anschluss für <b>Centra</b> DR-ZR
<b>AVF 171</b>	CVF-Anschluss für <b>Coster</b> VFF 3100 / VFF 4100.
<b>AVF 172</b>	CVF-Anschluss für: <b>Honeywell-Mut 2</b> Flansch (Controlli, Caleffi, Sara); <b>Jucker</b> ; <b>Zentra</b> ; <b>Landis &amp; Gyr</b> (Lazzari, Tonon, Casem); <b>Stark</b> (Besser, Errevi, Interme, Ari fasoli); <b>Buche</b> (Cazzaniga, Sauter, Ari-Fasoli, Chibro-Muller, Vilb bis zu 2", Mastermann);

## ZWEI-, DREI-, VIERWEGEGEWINDESCHIEBER PN 16 (2 ... 120 °C)



### VVZ ...

#### ALLGEMEINES

Regelventile für Warmwasser max. 120 °C oder Kühlwasser min. 2 °C (Glykol max. 50 %).

#### TECHNISCHE DATEN

- Körper aus Gusseisen, Spindel aus Edelstahl, Sitz und Schieber aus Messing.
- Gewindeanschlüsse für flache Anschlussstutzen (ISO 228/1).
- Regelung: direkter Weg = gleicher Prozentsatz, Eckweg = linear. Regelungsverhältnis 50:1.
- Durchblasen: direkter Weg ≤ 0,05 % Kvs, Eckweg ≤ 1 % Kvs.
- Max. Differenzdruck für Geräuschgrenze: 1 Bar.

Abkürzung	DN Ventilan- schluss- zapfen	DN Rohran- schluss- zapfen	Kvs <sup>(1)</sup>		Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren						Datenblatt
			Direkter Weg m³/h	Eckweg Weg m³/h		CLV 15. 27 sek/mm		CLV 07. 13,5 sek/mm		CLQ 07. CEQ U07. <sup>(4)</sup> 14 sek/mm		
<b>2-Weg</b>												
VVZ 209	1/2"	3/8"	0,25		5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 210	1/2"	3/8"	0,40		5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 211	1/2"	3/8"	0,63		5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 212	1/2"	3/8"	1,0		5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 213	1/2"	3/8"	1,6		5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 214	1/2"	3/8"	2,5		5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 218	3/4"	1/2"	2,5		5,5	2,5	150	2,5	75	2,5	77	M 824
VVZ 219	3/4"	1/2"	4,0		5,5	2,5	150	2,5	75	2,5	77	M 824
<b>3-Weg</b>												
VVZ 309	1/2"	3/8"	0,25	0,25	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 310	1/2"	3/8"	0,40	0,25	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 311	1/2"	3/8"	0,63	0,40	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 312	1/2"	3/8"	1,0	0,63	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 313	1/2"	3/8"	1,6	1,0	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 314	1/2"	3/8"	2,5	1,6	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 318	3/4"	1/2"	2,5	1,6	5,5	2,5	150	2,5	75	2,5	77	M 824
VVZ 319	3/4"	1/2"	4,0	2,5	5,5	2,5	150	2,5	75	2,5	77	M 824
<b>4-Weg</b>												
VVZ 409	1/2"	3/8"	0,25	0,25	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 410	1/2"	3/8"	0,40	0,25	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 411	1/2"	3/8"	0,63	0,40	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 412	1/2"	3/8"	1,0	0,63	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 413	1/2"	3/8"	1,6	1,0	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 414	1/2"	3/8"	2,5	1,6	5,5	3,5	150	3,5	75	3,5	77	M 824
VVZ 418	3/4"	1/2"	2,5	1,6	5,5	2,5	150	2,5	75	2,5	77	M 824
VVZ 419	3/4"	1/2"	4,0	2,5	5,5	2,5	150	2,5	75	2,5	77	M 824

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m³/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck

(3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

(4) Stellmotor mit Notabschaltung.

## FLACHE ANSCHLUSSSTUTZEN FÜR VVZ ...-SCHIEBER

### ABMZ ...

#### ALLGEMEINES

- Messing. Bestehend aus Kappe, Schaft, Dichtung.
- Packung mit 2 Stück.



Abkürzung	Kappe (Ventil)	Schaft (Rohr)	VVZ ...-Schieber
ABMZ 1510/2 ABMZ 2015/2	1/2" 3/4"	3/8" 1/2"	209 ... 214; 309 ... 314; 409 ... 414. 218 - 219; 318 - 319; 418 - 419.

**DREIWEGGEWINDESCHIEBER PN 16 (2 ... 120 °C)**

**VRS 3..**



**ALLGEMEINES**

Regelventile für Warmwasser max. 120 °C oder Kühlwasser min. 2 °C (Glykol max. 50 %).

**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Sitz aus Bronze RG5, Spindel aus Edelstahl, Schieber aus Messing.
- Anschlüsse mit Gewindeanschlusstutzen ISO 228/1.
- Lineare Regelung, Regelungsverhältnis 50:1.
- Durchblasen: direkter Weg ≤ 0,05 % Kvs, Eckweg ≤ 2 % Kvs.

Abkürzung	DN Körper mm.	DN Ventilan schlusszapfen	DN Rohran schlussstutzen.	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren		Datenblatt
						CLS 07. 14 s./mm	CLQ 07. CEQ U07. <sup>(4)</sup> 14 s./mm	
<b>VRS 320</b>	20	1"1/4	3/4"	6,3	5,5	bar <sup>(2)</sup>	sec <sup>(3)</sup>	M 944
<b>VRS 325</b>	25	1"1/2	1"	10	5,5	1,7	77	
<b>VRS 331</b>	32	2"	1"1/4	13	5,5	1,0	77	
<b>VRS 339</b>	40	2"1/4	1"1/2	16	5,5	0,7	77	

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck

(3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

(4) Stellmotor mit Notabschaltung.

**LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VRS 3..**

**CLS ...**



**ALLGEMEINES**

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Schieber VRS 3..

**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~; Schutzart: IP 42.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schliesst).
- Max. Fluidtemperatur Ventil 120 °C.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit s. / mm	Max. Weg mm.	Min. Kraft N	Ventile <b>VRS ...</b> (bis DN)	Datenblatt
<b>CLS 078</b>	230 (2)	14	5,5	200	40	M 254
<b>CLS 074</b>	24 (2)	14	5,5	200	40	M 254

**KAPPEN ZUR UMWANDLUNG DER VRS ...-SCHIEBER VON DREIWEG- IN ZWEIWEGSCHIEBER**



**TVG ...**

**ALLGEMEINES**

- Gusseisen GG25. Bestehend aus Kappe und Dichtung.
- Packung mit 3 Stück.

Abkürzung	Beschreibung	VRS ... - Schieber
<b>TVG G20</b>	1"1/4-Kappe mit Dichtung.	320
<b>TVG G25</b>	1"1/2-Kappe mit Dichtung.	325
<b>TVG G32</b>	2"-Kappe mit Dichtung.	331
<b>TVG G40</b>	2"1/4-Kappe mit Dichtung.	339

## DREI-WEG-GEWINDESTELLVENTILE MIT AUSGEGLICHENEM DRUCK PN 25 (5 ... 150 °C)



### VM 2..

#### ALLGEMEINES

Regelventile für Warmwasser und überhitztes Wasser max. 150 °C.

#### TECHNISCHE DATEN

- Körper aus Bronze Rg5; Spindel, Sitz und Schieber aus Edelstahl.
- Anschlüsse mit Gewindezapfen ISO 228/1
- Regelung mit gleichem Prozentsatz. Regelungsverhältnis 50:1. Durchfluss: 0,05% Kvs.

Abkürzung	DN Körper in mm	DN Ventilanschlüsse	DN Rohranschlüsse	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren						Datenblatt
						CLQ 07. CEQ 07. <sup>(4)</sup> 14 sek/mm		CLR 15. CER 15. <sup>(4)</sup> 15 sek/mm		CLR 03. CER 03. <sup>(4)</sup> 3 sek/mm		
VM 209	15	3/4"	Aussengew. 1/2"	Aussengew. 0,25	5	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	M 961
VM 210	15	3/4"	1/2"	0,4	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 211	15	3/4"	1/2"	0,63	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 212	15	3/4"	1/2"	1,0	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 213	15	3/4"	1/2"	1,6	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 214	15	3/4"	1/2"	2,5	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 219	20	1"	3/4"	4,0	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 224	25	1"1/4	1"	6,3	5	16	70	16	75	16	15	M 961
VM 230	32	1"1/2	1"1/4	10,0	7	–	–	16	105	16	21	M 961
VM 239	40	2"	1"1/2	16,0	10	–	–	16	150	16	30	M 961
VM 248	50	2"1/2	2"	25,0	10	–	–	16	150	16	30	M 961

## ZWEI-WEG-FLANSCHSTELLVENTILE MIT AUSGEGLICHENEM DRUCK PN 25 (5...150 °C)



### VB 2..

#### ALLGEMEINES

Regelventile für Warmwasser und überhitztes Wasser max. 150 °C.

#### TECHNISCHE DATEN

- Körper aus Gusseisen GGG 40.3; Spindel, Sitz und Schieber aus Edelstahl. Flanschanschlüsse PN25 (ISO 7005/2)
- Regelung mit gleichem Prozentsatz. Regelungsverhältnis 50:1. Durchfluss: 0,05% Kvs.

Abkürzung	DN mm	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren						Datenblatt
				CLQ 07. CEQ 07. <sup>(4)</sup> 14 sek/mm		CLR 15. CER 15. <sup>(4)</sup> 15 sek/mm		CLR 03. CER 03. <sup>(4)</sup> 3 sek/mm		
VB 209	15	0,25	5	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	M 962
VB 210	15	0,4	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 211	15	0,63	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 212	15	1,0	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 213	15	1,6	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 214	15	2,5	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 215	15	4,0	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 220	20	6,3	5	16	70	16	75	16	15	M 962
VB 225	25	10,0	7	–	–	16	105	16	21	M 962
VB 232	32	16,0	10	–	–	16	150	16	30	M 962
VB 240	40	25,0	10	–	–	16	150	16	30	M 962
VB 250	50	40,0	10	–	–	16	150	16	30	M 962

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck

(3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

(4) Stellmotor mit Notabschaltung.

**LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VVZ ...**

**CLV ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der VVZ ...



**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP42.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schliesst).
- Max. Fluidtemperatur Ventil 120 °C.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschw. sek / mm	Max. Weg mm.	Min. Kraft N	Ventile (bis DN) VVZ ...	Datenblatt
<b>CLV 158</b>	230 (7)	27	5,5	200	20 (3/4")	M 253
<b>CLV 154</b>	24 (1)	27	5,5	200	20 (3/4")	M 253
<b>CLV 078</b>	230 (7)	13,5	5,5	200	20 (3/4")	M 253
<b>CLV 074</b>	24 (1)	13,5	5,5	200	20 (3/4")	M 253

**LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VM 2.. - VB 2.. - VVZ ... - VRS 3..-SCHIEBER**

**CLQ ... - CLR ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der VM 2.. - VB 2.. - VVZ ... - VRS ...-Schieber.



**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schliesst).
- Max. Fluidtemperatur Ventil: CLQ ... = 130 °C, CLR ... = 150 °C.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschw. sek / mm	Max. Weg mm.	Min. Kraft N	Ventile (bis DN)				Datenblatt
					VVZ ...	VRS ...	VM 2..	VB 2..	
<b>CLQ 078</b>	230 (2,15)	14	5,5	300	20 (3/4")	40	25	20	M 251
<b>CLQ 074</b>	24 (2,15)	14	5,5	300	20 (3/4")	40	25	20	M 251
<b>CLR 158</b>	230 (2,15)	15	10	450	-	-	50	50	M 252
<b>CLR 154</b>	24 (2,15)	15	10	450	-	-	50	50	M 252
<b>CLR 038</b>	230 (7)	3	10	450	-	-	50	50	M 252
<b>CLR 034</b>	24 (7)	3	10	450	-	-	50	50	M 252

**LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VM 2.. - VB 2.. - VVZ ... - VRS 3..-SCHIEBER MIT NOTABSCHALTUNG**

**CEQ ... - CER ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der VM 2.. - VB 2.. - VVZ ... - VRS ...-Schieber.



**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schliesst) mit Notabschaltung.
- Max. Fluidtemperatur Ventil: CLQ ... = 130 °C, CLR ... = 150 °C.

Abkürzung	Speisung. V~ (VA)	Notabsch.	Geschw. sek / mm	Max. Weg mm.	Min. Kraft N	Ventile (bis DN)				Datenblatt
						VVZ ...	VRS ...	VM 2..	VB 2..	
<b>CEQ 078</b>	230 (7)	Nach unten	14	5,5	300	-	-	25	20	M 255
<b>CEQ 074</b>	24 (7)	Nach unten	14	5,5	300	-	-	25	20	M 255
<b>CEQ U078</b>	230 (7)	Nach oben	14	5,5	300	20 (3/4")	40	-	-	M 255
<b>CEQ U074</b>	24 (7)	Nach oben	14	5,5	300	20 (3/4")	40	-	-	M 255
<b>CER 158</b>	230 (7)	Nach unten	15	10	450	-	-	50	50	M 256
<b>CER 154</b>	24 (7)	Nach unten	15	10	450	-	-	50	50	M 256
<b>CER 038</b>	230 (12)	Nach unten	3	10	450	-	-	50	50	M 256
<b>CER 034</b>	24 (12)	Nach unten	3	10	450	-	-	50	50	M 256

**ZUBEHÖR FÜR CLR ... UND CER ...**

Abkürzung	Beschreibung
<b>FCR 002</b>	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLR ... mit CER ...

## DREIWEGGEWINDESCHIEBER PN 16 (-10 ... 120 °C)

### VRG 3.. - VRB 3..

#### ALLGEMEINES

Regelventile für Warmwasser max. 120 °C oder Kühlwasser min. -10 °C (Glykol max. 30 %).

#### TECHNISCHE DATEN

- Körper aus Gusseisen GG25 (VRG 3..) oder aus Bronze Rg5 (VRB 3..), Spindel aus Edelstahl, Schieber aus Messing.
- Anschlüsse mit Gewindeanschlusstutzen ISO 228/1.
- Regelung: direkter Weg = gleicher Prozentsatz, Eckweg = linear. Regelungsverhältnis 30:1.
- Durchblasen: direkter Weg ≤ 0,05 % Kvs, Eckweg ≤ 1 % Kvs.



Abkürzung	DN Körper mm	DN Ventilanschluss	DN Rohranschluss	Kvs <sup>(1)</sup> m³/h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren					Datenblatt
						CLE 16. 11 sek/mm	CLE 10. 7 sek/mm	CLF 16. 11 sek/mm	CLF 04. 3 sek/mm	CEFU16 <sup>(4)</sup> 11 sek/mm	
Gusseisen		Zapfen	Stutzen			bar <sup>(2)</sup> s. <sup>(3)</sup>					
<b>VRG 311</b>	15	1"	1/2"	0,63	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRG 312</b>	15	1"	1/2"	1,0	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRG 313</b>	15	1"	1/2"	1,6	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRG 314</b>	15	1"	1/2"	2,5	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRG 315</b>	15	1"	1/2"	4,0	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRG 320</b>	20	1"1/4	3/4"	6,3	15	11 165	4 105	16 165	13 45	10 165	M 943
<b>VRG 325</b>	25	1"1/2	1"	10	15	6 165	2 105	16 165	8 45	5 165	M 943
<b>VRG 332</b>	32	2"	1"1/4	16	15	3 165	1 105	9 165	5 45	2,5 165	M 943
<b>VRG 340</b>	40	2"1/4	1"1/2	25	15	2 165	–	6 165	3 45	2 165	M 943
<b>VRG 350</b>	50	2"3/4	2"	40	15	1 165	–	3 165	2 45	0,5 165	M 943
Bronze											
<b>VRB 311</b>	15	1"	1/2"	0,63	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRB 312</b>	15	1"	1/2"	1,0	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRB 313</b>	15	1"	1/2"	1,6	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRB 314</b>	15	1"	1/2"	2,5	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRB 315</b>	15	1"	1/2"	4,0	10	16 110	9 70	16 110	16 30	16 110	M 943
<b>VRB 320</b>	20	1"1/4	3/4"	6,3	15	11 165	4 105	16 165	13 45	10 165	M 943
<b>VRB 325</b>	25	1"1/2	1"	10	15	6 165	2 105	16 165	8 45	5 165	M 943
<b>VRB 332</b>	32	2"	1"1/4	16	15	3 165	1 105	9 165	5 45	2,5 165	M 943
<b>VRB 340</b>	40	2"1/4	1"1/2	25	15	2 165	–	6 165	3 45	2 165	M 943
<b>VRB 350</b>	50	2"3/4	2"	40	15	1 165	–	3 165	2 45	0,5 165	M 943

#### ZUBEHÖR

Abkürzung	Beschreibung	Eigenschaften	Schieber VRG 3..-VRB 3..
<b>ARS 104</b>	Spindelheizer für Fluidtemperaturen von -10 bis 0 °C.	24 V~ (20 W)	DN 15 ... 50

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m³/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck

(3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

(4) Stellmotor mit Notabschaltung.

## KAPPEN ZUR UMWANDLUNG DER VRG-UND VRB-SCHIEBER VON DREIWEG-IN ZWEIWEGSCHIEBER

### TVG ...

#### ALLGEMEINES

- Gusseisen GG25. Bestehend aus Kappe und Dichtung.
- Packung mit 3 Stück.



Abkürzung	Beschreibung	VRS ...- Schieber
<b>TVG G15</b>	1"-Kappe mit Dichtung	311 ... 315
<b>TVG G20</b>	1"1/4"-Kappe mit Dichtung	320
<b>TVG G25</b>	1"1/2"-Kappe mit Dichtung	325
<b>TVG G32</b>	2"-Kappe mit Dichtung	332
<b>TVG G40</b>	2"1/4"-Kappe mit Dichtung	340
<b>TVG G50</b>	2"3/4"-Kappe mit Dichtung	350

## DREI-WEG-FLANSCHSTELLVENTILE PN 6 (-10 ... 120 °C)

### VL 3..

#### ALLGEMEINES

Regelventile für Warmwasser max. 120 °C oder Kühlwasser min. -10 °C (Glykol max. 30%).

#### TECHNISCHE DATEN

- Körper aus Gusseisen GG 25; Spindel aus Edelstahl; Schieber aus Messing. Flanschanschlüsse PN 6 (ISO 7005/2)
- Regelung: direkter Weg = gleicher Prozentsatz, Eckweg = linear. Regelungsverhältnis 50:1
- Durchfluss bei geschlossenem Ventil: direkter Weg ≤ 0,05 % Kvs, Eckweg ≤ 1% Kvs.



Abkürzung	DN mm.	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren					Datenblatt
				CLE 16. 11 sek/mm	CLE 10. 7 sek/mm	CLF 16. 11 sek/mm	CLF 04. 3 sek/mm	CEF U16. <sup>(4)</sup> 11 sek/mm	
VL 314	15	2,5	15	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 6 165	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 6 105	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 6 165	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 6 45	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 6 165	M 947
VL 315	15	4,0	15	6 165	6 105	6 165	6 45	6 165	M 947
VL 320	20	6,3	15	6 165	4 105	6 165	6 45	6 165	M 947
VL 325	25	10	15	6 165	2 105	6 165	6 45	5 165	M 947
VL 332	32	16	15	3 165	1 105	6 165	5 45	2,5 165	M 947
VL 340	40	25	15	2 165	–	6 165	3 45	2 165	M 947
VL 350	50	40	15	1 165	–	3 165	2 45	0,5 165	M 947
				Verwendbare Stellmotoren					
				CLG 32. 8 sek/mm		CLG 16. 4 sek/mm			
VL 365	65	63	20	bar <sup>(2)</sup> 4,5	sek <sup>(3)</sup> 160	bar <sup>(2)</sup> 3	sek <sup>(3)</sup> 80		M 947
VL 380	80	100	30	3	240	2	120		M 947
VL 3100	100	145	30	1,5	240	1	120		M 947

#### ZUBEHÖR

Abkürzung	Beschreibung	Speisung	VL 3... Ventile
ARS 104 ARS 114	Spindelheizer für Fluidtemperatur von -10 bis 0 °C. Spindelheizer für Fluidtemperatur von -10 bis 0 °C.	24 V~ (20 W) 24 V~ (20 W)	DN 15 ... 50 DN 65 ... 100

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck

(3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

(4) Stellmotor mit Notabschaltung.

## DREI-WEG-FLANSCHSTELLVENTILE PN 16 (-10 ... 130 °C)

### VF 3..

#### ALLGEMEINES

Regelventile für Warmwasser max. 130 °C oder Kühlwasser min. -10 °C (Glykol max. 30%).

#### TECHNISCHE DATEN

- DN 15 ... 100: Körper aus Gusseisen GG 25; Spindel aus Edelstahl; Schieber aus Messing.
- DN 125-150: Körper aus Gusseisen GGG 40.3; Spindel und Sitz aus Edelstahl; Schieber aus GGG40.
- Flanschanschlüsse PN 16 (ISO 7005/2).
- Regelung: direkter Weg = gleicher Prozentsatz, Eckweg = linear.
- Regelungsverhältnis: DN 15 ... 100 = 50 : 1; DN 125-150 = 30 : 1.
- Durchfluss bei geschlossenem Ventil: direkter Weg ≤ 0,05 % Kvs, Eckweg ≤ 1% Kvs.



Abkürzung	DN mm.	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren					Datenblatt
				CLE 16. 11 sek/mm	CLE 10. 7 sek/mm	CLF 16. 11 sek/mm	CLF 04. 3 sek/mm	CEF U16. <sup>(4)</sup> 11 sek/mm	
VF 314	15	2,5	15	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 16 165	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 9 105	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 16 165	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 16 45	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 16 165	M 948
VF 315	15	4,0	15	16 165	9 105	16 165	16 45	16 165	M 948
VF 320	20	6,3	15	11 165	4 105	16 165	13 45	10 165	M 948
VF 325	25	10	15	6 165	2 105	16 165	8 45	5 165	M 948
VF 332	32	16	15	3 165	1 105	9 165	5 45	2,5 165	M 948
VF 340	40	25	15	2 165	–	6 165	3 45	2 165	M 948
VF 350	50	40	15	1 165	–	3 165	2 45	0,5 165	M 948
				Verwendbare Stellmotoren					
				CLG 32. 8 sek/mm	CLG 16. 4 sek/mm	CLH 32. 8 sek/mm	CLH 12. 3 sek/mm		
VF 365	65	63	20	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 4,5 160	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> 3 80	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> – –	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> – –	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup> – –	M 948
VF 380	80	100	30	3 240	2 120	– –	– –	– –	M 948
VF 3100	100	145	30	1,5 240	1 120	– –	– –	– –	M 948
VF 3125	125	220	40	1 320	0,5 160	3 320	3 120	3 120	M 948
VF 3150	150	320	40	0,5 320	0,2 160	1,5 320	1,5 120	1,5 120	M 948

#### ZUBEHÖR

Abkürzung	Beschreibung	Speisung	VF 3... Ventile
ARS 104	Spindelheizer für Fluidtemperatur von -10 bis 0 °C.	24 V~ (20 W)	DN 15 ... 50
ARS 114	Spindelheizer für Fluidtemperatur von -10 bis 0 °C.	24 V~ (20 W)	DN 65 ... 100
ARS 124	Spindelheizer für Fluidtemperatur von -10 bis 0 °C.	24 V~ (20 W)	DN 125 - 150

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck

(3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

(4) Stellmotor mit Notabschaltung.

**ZWEIWEGEFLANSCHSCHIEBER PN 25 (1 ... 120 °C), PN 20 (120 ... 200 °C)**

**VS 2..**

**ALLGEMEINES**

Regelventile für folgende Anlagen: – Warmwasser oder überhitztes Wasser max. 200 °C.  
– Dampf max. 6 Bar.

Bei Fluidtemperaturen über 130 °C ist das Stellmotor-Distanzstück ADS S12 zu verwenden.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper aus Gusseisen GGG 40.3, Spindel, Sitz und Schieber aus Edelstahl. Flanschanschlüsse PN25 (ISO 7005/2).
- Regelung mit gleichem Prozentsatz. Regelungsverhältnis 50:1. Durchblasen: 0,05 % Kvs.

Abkürzung	DN mm.	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren					Datenblatt
				CLE 16. 11 sek/mm	CLE 10. 7 sek/mm	CLF 16. 11 sek/mm	CLF 04. 3 sek/mm	CEF D16. <sup>(5)</sup> 11 sek/mm	
VS 211	15	0,63	15	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup> bar <sup>(4)</sup> sek <sup>(3)</sup>	M 951			
VS 213	15	1,6	15	25 165	9 105	25 165	25 45	22 6 165	M 951
VS 215	15	4,0	15	25 165	9 105	25 165	20 45	16 6 165	M 951
VS 220	20	6,3	15	11 165	4 105	25 165	13 45	10 6 165	M 951
VS 225	25	10	15	6 165	2 105	16 165	8 45	5 5 165	M 951
VS 232	32	16	15	3 165	1 105	9 165	5 45	2,5 2,5 165	M 951
VS 240	40	25	15	2 165	–	6 165	3 45	2 2 165	M 951
VS 250	50	40	15	1 165	–	3 165	2 45	0,5 0,5 165	M 951

**ZUBEHÖR**

Abkürzung	Beschreibung
ADS S12	Stellmotor-Distanzstück (12 cm) für VS-Schieber mit Temperatur > 130 °C

**ZWEIWEGEFLANSCHSCHIEBER PN 25 (1 ... 120 °C), PN 20 (120 ... 200 °C)**

**VE 2..**

**ALLGEMEINES**

Regelventile für folgende Anlagen: – Warmwasser oder überhitztes Wasser max. 200 °C.  
– Dampf max. 6 Bar.

Mit Fluidtemperaturen über 150 °C ist das Stellmotor-Distanzstück ADS E12 zu verwenden.



**TECHNISCHE DATEN**

- Körper aus Gusseisen GGG 40.3, Spindel, Sitz und Schieber aus Edelstahl. Flanschanschlüsse PN25 (ISO 7005/2).
- Lineare Regelung. Regelungsverhältnis 50:1. Durchblasen: 0,05 % Kvs.

Abkürzung	DN mm	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren			Datenblatt
				CLF 16.. 11 sek/mm	CLF 04.. 3 sek/mm	CEF D16.. <sup>(5)</sup> 11 sek/mm	
VE 225	25	10	7	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup> sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup> bar <sup>(4)</sup> sek <sup>(3)</sup>	M 952
VE 232	32	16	10	10 77	8 21	6 6 77	M 952
VE 239	40	20	10	9 110	6 30	6 6 110	M 952
VE 248	50	25	10	6 110	6 30	6 6 110	M 952

**ZUBEHÖR**

Abkürzung	Beschreibung
ADS E12	Stellmotor-Distanzstück (12 cm) für VE ...-Schieber mit Temperatur > 150 °C

(1) Kvs - Leistungsindex: Durchfluss in m<sup>3</sup>/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust. 100 kPa = 10 mCA = 1 Bar  
 (2) Δp max. - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck  
 (3) sek - Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.  
 (4) Bar - vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck Δp mit Dampf  
 (5) Stellmotor mit Notabschaltung.

## LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VRG 3.. - VRB 3.. - VL 3.. - VF 3.. - VS 2..

### CLE ...

#### ALLGEMEINES

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Stellventile VRG 3.. - VRB 3.. - VL 3.. - VF 3.. - VS 2..

#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).
- Max. Ventiltemperatur 150 °C.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit sek / mm	Max. Weg	Kraft N	Ventile (bis DN)		Datenblatt
					VRG/VRB 3..	VL/VF/VS	
<b>CLE 168</b>	230 (2,15)	11	15 mm.	500	50	50	M 211
<b>CLE 164</b>	24 (2,15)	11	15 mm.	500	50	50	M 211
<b>CLE 108</b>	230 (2,15)	7	15 mm.	300	32	32	M 211
<b>CLE 104</b>	24 (2,15)	7	15 mm.	300	32	32	M 211



## LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VRG 3.. - VRB 3.. - VL 3.. - VF 3.. - VE 2.. - VS 2..

### CLF ...

#### ALLGEMEINES

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Stellventile VRG 3.. - VRB 3.. - VL 3.. - VF 3.. - VE 2.. - VS 2..

#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).
- Max. Ventiltemperatur 150 °C.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit sek / mm	Max. Weg	Kraft N	Ventile (bis DN)		Datenblatt
					VRG/VRB 3..	VL/VF/VE/VS	
<b>CLF 168</b>	230 (2,5)	11	15 mm.	1.000	50	50	M 221
<b>CLF 164</b>	24 (2)	11	15 mm.	1.000	50	50	M 221
<b>CLF 048</b>	230 (6)	3	15 mm.	600	50	50	M 221
<b>CLF 044</b>	24 (4)	3	15 mm.	600	50	50	M 221



## LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VRG 3.. - VRB 3.. - VL 3.. - VF 3.. - VE 2.. - VS 2.. MIT NOTABSCHALTUNG

### CEF ...

#### ALLGEMEINES

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Schieber VRG 3.. - VRB 3.. - VL 3.. - VF 3.. - VE 2.. - VS 2..

#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schliesst) mit Notabschaltung.
- Max. Fluidtemperatur Ventil 150 °C.

Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Not- abschaltung	Geschw. sek/mm	Max. Weg.	Kraft N	Ventile (bis DN)			Datenblatt
						VRG/VRB 3..	VL/VF 3..	VE/VS 2..	
<b>CEF U168</b>	230 (12)	Nach oben	11	15	450	50	50	-	M 257
<b>CEF U164</b>	24 (12)	Nach oben	11	15	450	50	50	-	M 257
<b>CEF D168</b>	230 (12)	Nach unten	11	15	450	-	-	50	M 257
<b>CEF D164</b>	24 (12)	Nach unten	11	15	450	-	-	50	M 257



## ZUBEHÖR FÜR CLE ..., CLF ..., CEF ...

Abkürzung	Beschreibung
<b>FCE 082</b>	1 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLE 168 und CLE 108 mit 230 V~. 1 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLE 168c1 und CLE 108c1 mit 230 V~. 1 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLE 164 und CLE 104 mit 24 V~. 1 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLE 164c1 und CLE 104c1 mit 24 V~. 2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLF ... und CEF ... Adapter für den Ersatz der Stellmotoren CLA ... durch CLE ... und CLB ... durch CLF ...
<b>FCE 082c1</b>	
<b>FCE 042</b>	
<b>FCE 042c1</b>	
<b>FCF 002</b>	
<b>AVL 323</b>	

**LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VL 3.. - VF 3..**

**CLG ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Stellventile VL 3.. - VF 3..

**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).
- Max. Ventiltemperatur 200 °C.



Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit sek / mm	Max. Weg	Kraft N	Ventile (bis DN)		Datenblatt
					VL 3..	VF 3..	
<b>CLG 328</b>	230 (8)	8	40 mm.	2.000	65 ... 100	65 ... 150	M 231
<b>CLG 324</b>	24 (8)	8	40 mm.	2.000	65 ... 100	65 ... 150	M 231
<b>CLG 168</b>	230 (13)	4	40 mm.	1.500	65 ... 100	65 ... 150	M 231
<b>CLG 164</b>	24 (19)	4	40 mm.	1.500	65 ... 100	65 ... 150	M 231

**LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VF 3..**

**CLH ...**

**ALLGEMEINES**

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Stellventile VF 3..

**TECHNISCHE DATEN**

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 54.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).
- Max. Ventiltemperatur 200 °C.



Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit sek / mm	Max. Weg	Kraft N	Ventile (bis DN)		Datenblatt
					VF 3..		
<b>CLH 328</b>	230 (10,5)	8	40 mm.	5.000	100 - 150		M 241
<b>CLH 324</b>	24 (10,5)	8	40 mm.	5.000	100 - 150		M 241
<b>CLH 128</b>	230 (23)	3	40 mm.	5.000	100 - 150		M 241
<b>CLH 124</b>	24 (23)	3	40 mm.	5.000	100 - 150		M 241

**ZUBEHÖR FÜR CLG ..., CLH ...**

Abkürzung	Beschreibung
<b>FCG 002</b>	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLG ...
<b>FCH 328</b>	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLH 328.
<b>FCH 324</b>	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLH 324.
<b>FCH 128</b>	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLH 128.
<b>FCH 124</b>	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für CLH 124.
<b>AVL 424</b>	Adapter für den Ersatz der Stellmotoren CLC ... durch CLG ...
<b>AVL 525</b>	Adapter für den Ersatz der Stellmotoren CLD ... durch CLH ...

**ZWEI-WEG-FLANSCHSTELLVENTILE**

**MIT AUSGEGLICHENEM DRUCK PN 16 (-10 ... 150 °C)**

**VBG 2..**

**ALLGEMEINES**

Regelventile für folgende Anlagen : – Warmwasser oder überhitztes Wasser max. 150 °C,  
– Kühlwasser min. -10 °C (Glykol max. 50%),  
– Dampf max. 2 absolute Bar.



**8**

**TECHNISCHE DATEN**

- Körper und Sitz aus Gusseisen; Spindel aus Stahl AISI 303; Schieber aus Bronze. Flanschanschlüsse PN16.
- Regelung mit gleichem Prozentsatz. Durchfluss: 0,03% Kvs.

Abkürzung	DN mm	Kvs <sup>(1)</sup> m³/h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren				Datenblatt
				MVL ... 1,33 sek/mm		MVA 064 1,33 sek/mm		
				bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	
<b>VBG 280</b>	80	100	45	2	60	2	60	M 972
<b>VBG 2100</b>	100	130	45	2	60	2	60	M 972
<b>VBG 2125</b>	125	200	45	2	60	2	60	M 972
<b>VBG 2150</b>	150	300	45	2	60	2	60	M 972

(1) : Kvs – Leistungsindex: Durchfluss in m³/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

(2) : bar – Vom Stellmotor erlaubter maximaler Differenzdruck Δp.

(3) : sek – Für den Stellmotor notwendige Zeit, um das Ventil den ganzen Weg zurücklegen zu lassen.

## ZWEI-WEG-FLANSCHSTELLVENTILE MIT AUSGEGLICHENEM DRUCK PN 25 (-10 ... 230 °C)

### VBS 2..

#### ALLGEMEINES

Regelventile für folgende Anlagen: – Warmwasser oder überhitztes Wasser max. 230 °C,  
– Kühlwasser min. –10 °C (Glykol max. 50%),  
– Dampf max. 7 absolute Bar.



#### TECHNISCHE DATEN

• Körper aus Sphäroguss UNI ISO 1083-400-15; Spindel, Sitz und Schieber aus Stahl AISI 303. Flanschanschlüsse PN25.  
• Regelung mit gleichem Prozentsatz. Durchfluss: 0,02% Kvs.

Abkürzung	DN mm	Kvs <sup>(1)</sup> m <sup>3</sup> /h	Weg mm.	Verwendbare Stellmotoren				Datenblatt
				MVL ... 1,33 sek/mm		MVA 064 1,33 sek/mm		
				bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	bar <sup>(2)</sup>	sek <sup>(3)</sup>	
VBS 223	25	4	16,5	7	22	7	22	M 971
VBS 224	25	6,3	25	7	33	7	33	M 971
VBS 225	25	10	25	7	33	7	33	M 971
VBS 232	32	16	25	7	33	7	33	M 971
VBS 240	40	25	25	7	33	7	33	M 971
VBS 250	50	40	25	7	33	7	33	M 971
VBS 265	65	63	25	7	33	7	33	M 971

## LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VBS 2.. - VBG 2..

### MVL ...

#### ALLGEMEINES

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Stellventile VBS 2.. - VBG 2..

#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 230 - 24 V~, Schutzart: IP 55.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt).
- Max. Ventiltemperatur 230 °C



Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit sek / mm	Max. Weg mm.	Kraft N	Ventile (bis DN)		Datenblatt
					VBS 2..	VBG 2..	
MVL 068	230 (15)	1,33	45	1.500	65	150	M 261
MVL 064	24 (15)	1,33	45	1.500	65	150	M 261

## LINEARE UMKEHRSTELLMOTOREN FÜR VENTILE VBS 2... - VBG 2.. MIT NOTVERSCHLUSS

### MVA 064

#### ALLGEMEINES

Stellmotoren mit linearer Bewegung für den Antrieb der Stellventile VBS 2.. - VBG 2..

#### TECHNISCHE DATEN

- Speisung: 24 V~, Schutzart: IP 55.
- Elektrische 3-Punkt-Steuerung (neutral, öffnet, schließt) mit Notaus.
- Max. Ventiltemperatur 230 °C

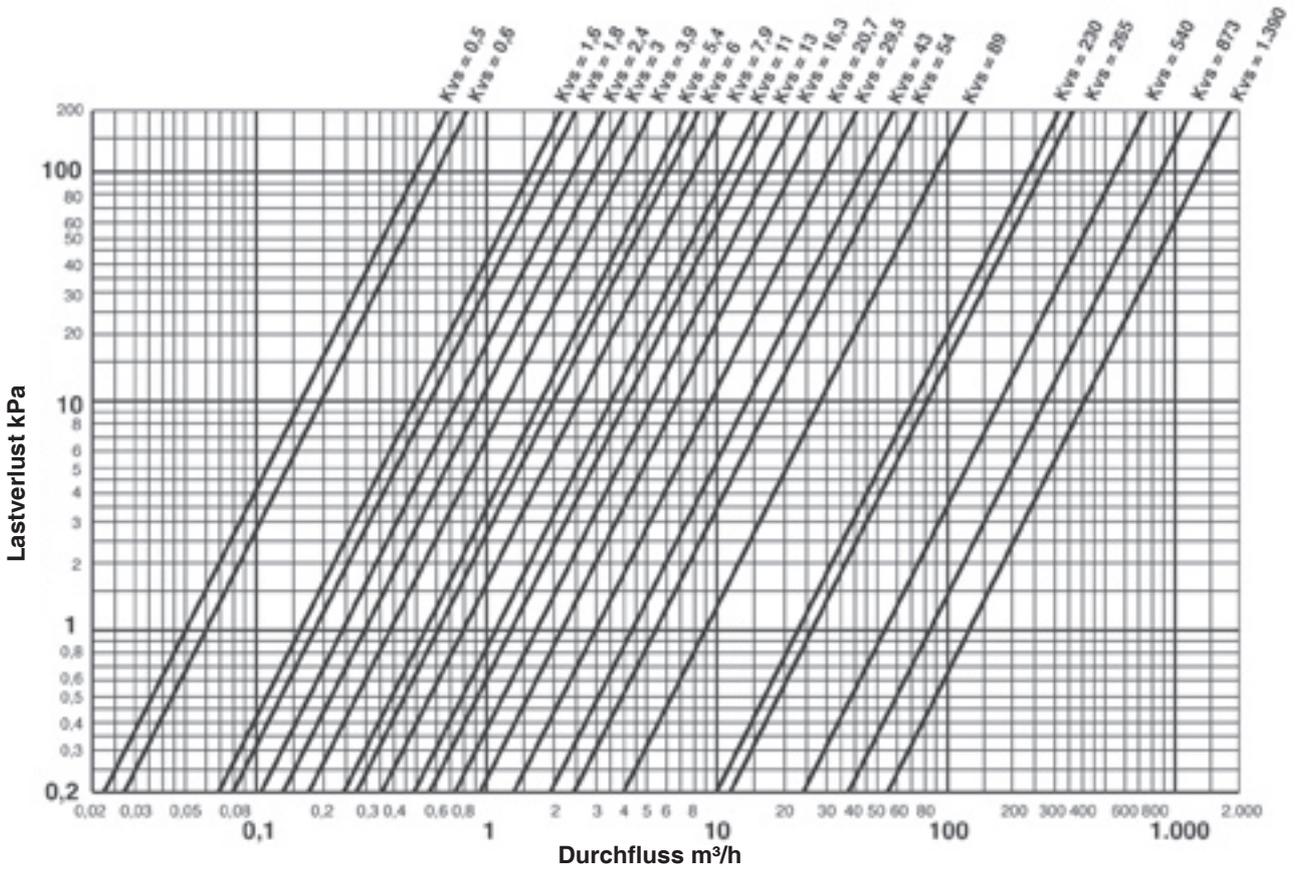


Abkürzung	Speisung V~ (VA)	Geschwindigkeit sek / mm	Max. Weg mm.	Kraft N	Ventile (bis DN)		Datenblatt
					VBS 2..	VBG 2..	
MVA 064	24 (15)	1,33	45	700	65	150	M 262

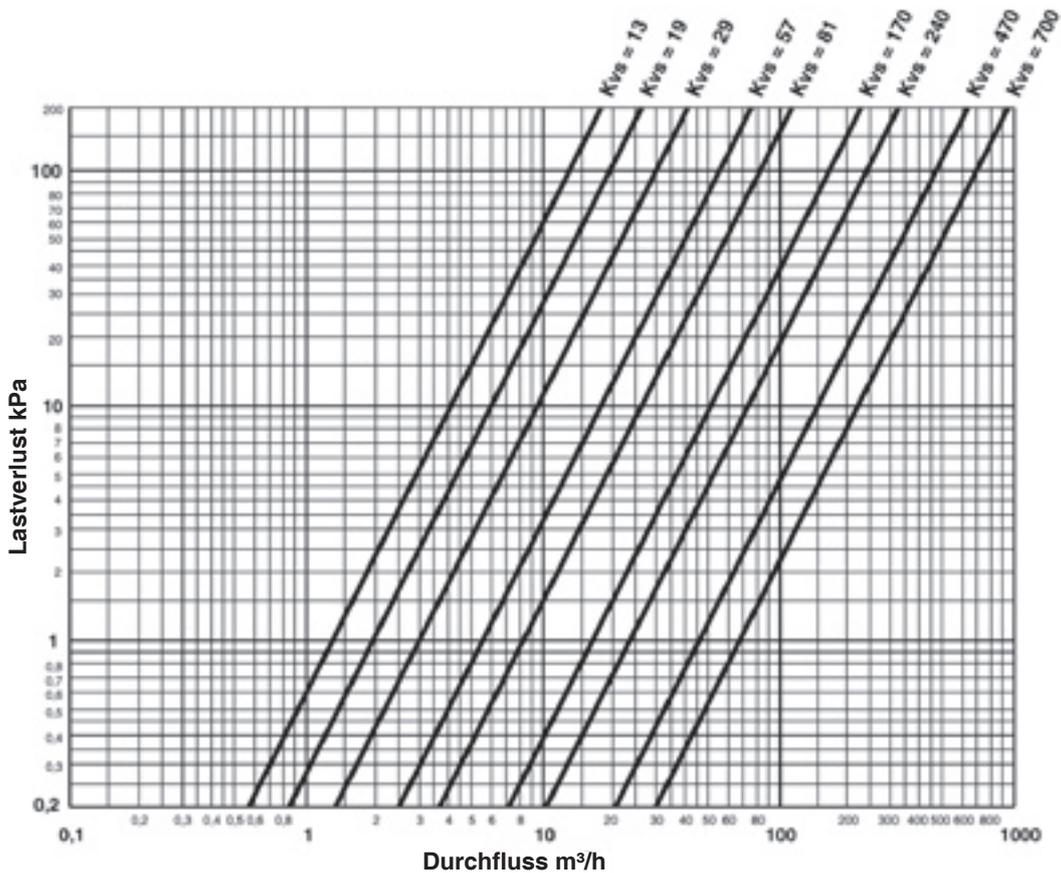
## ZUBEHÖR FÜR MVL ... UND MVA 064

Abkürzung	Beschreibung
FCV 002	2 Hilfsendschalter 6 (2) A für MVL ... und MVA 064.

LASTVERLUSTE DER KUGELVENTILE UND SCHEIBENVENTILE AUS KERAMIK



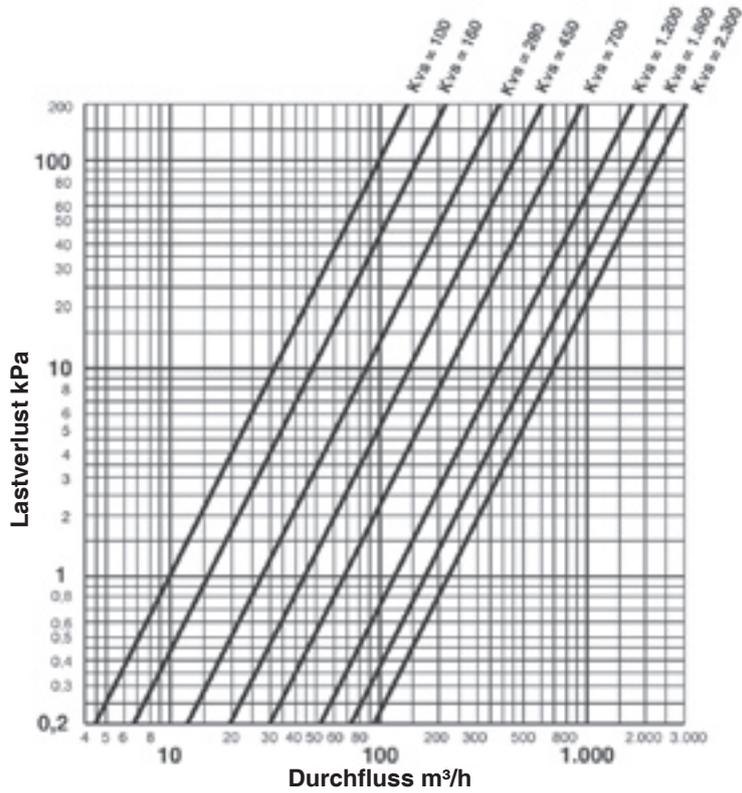
LASTVERLUSTE DER DREI- UND VIERWEGSEKTORVENTILE UND -KLAPPEN



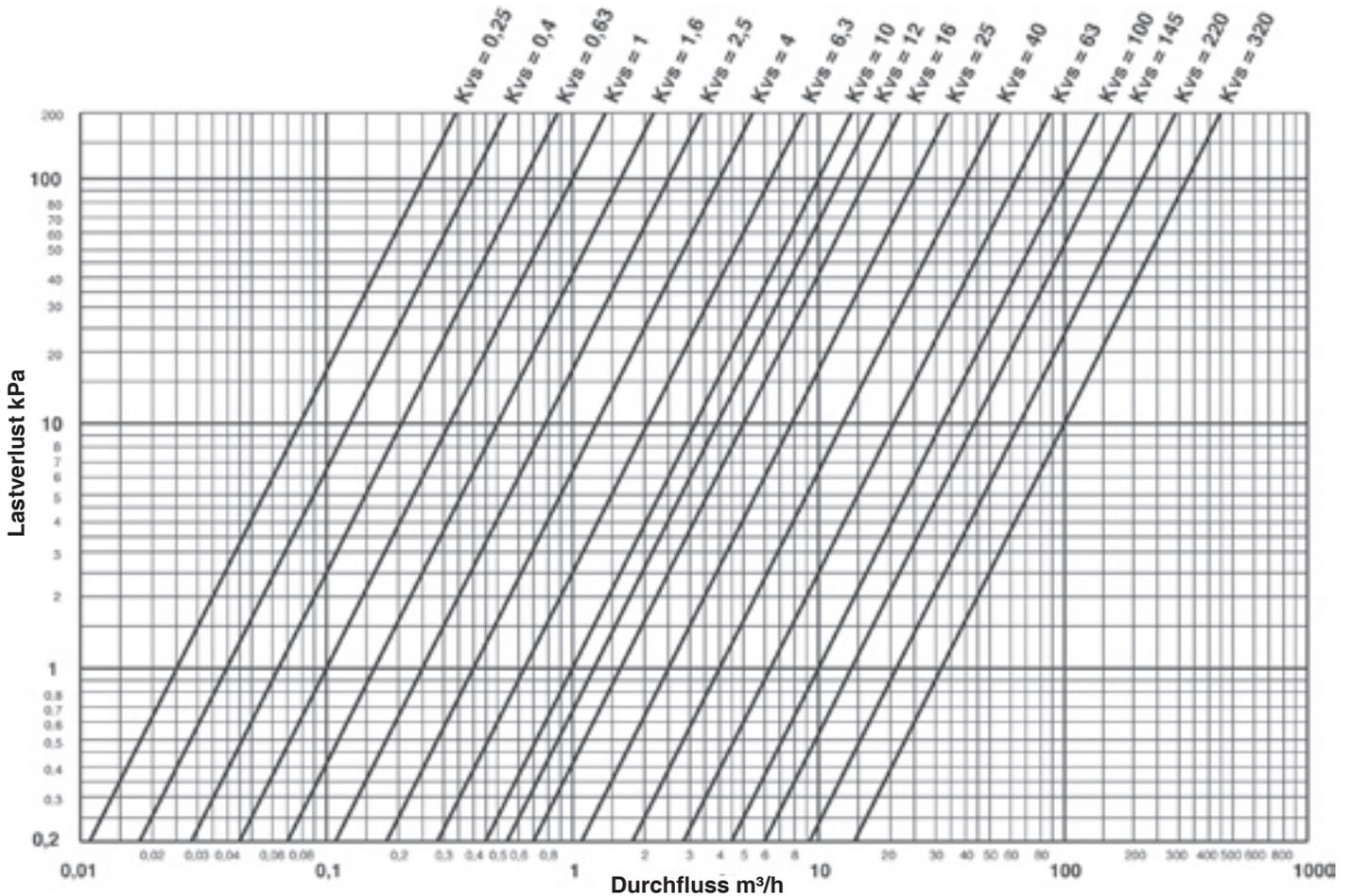
Kvs = Leistungsindex: Durchfluss in m³/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

LASTVERLUSTE DER ZWEI-WEG-KLAPPEN



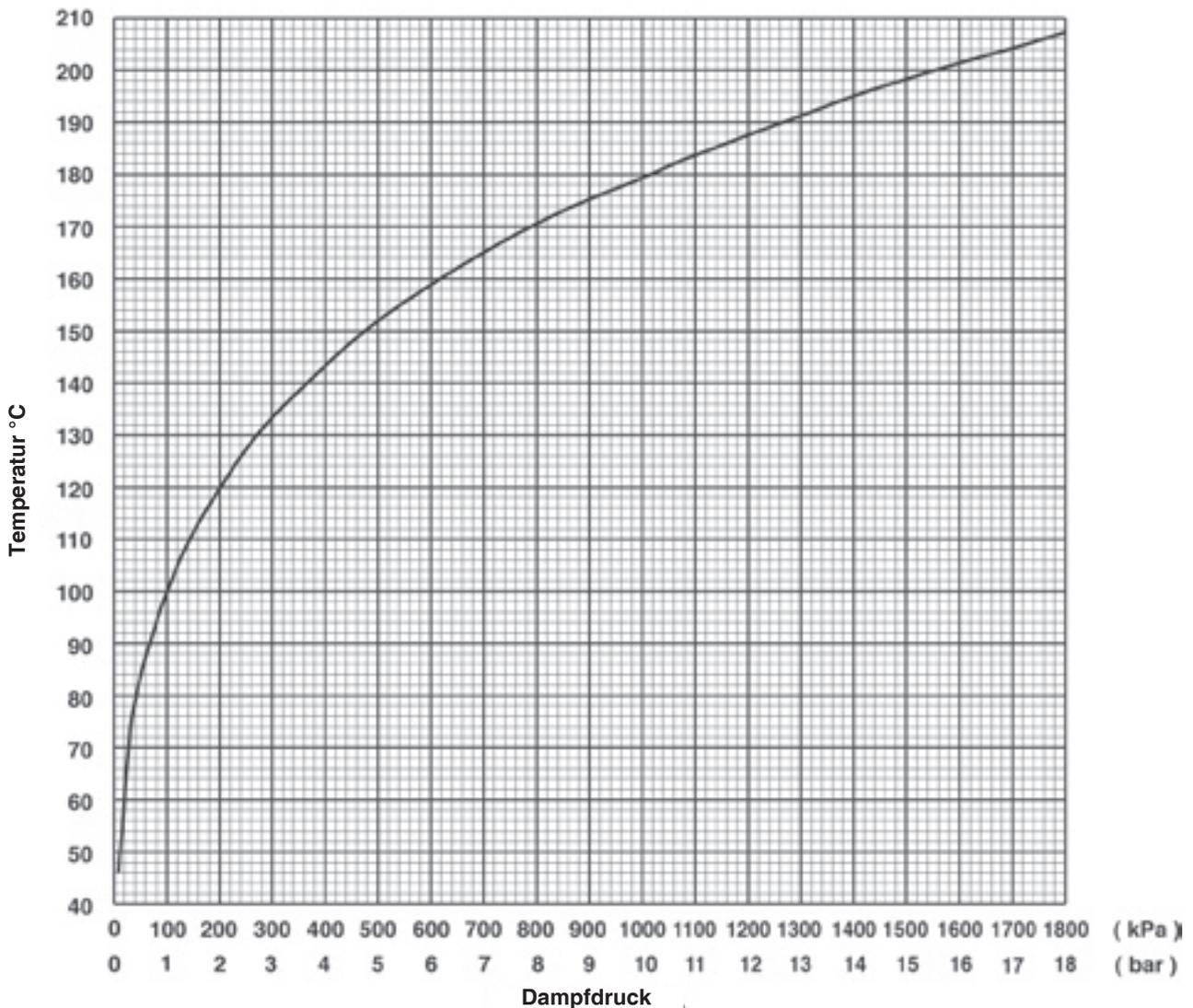
LASTVERLUSTE DER SCHIEBER



Kvs = Leistungsindex: Durchfluss in m³/h bei geöffnetem Ventil mit 100 kPa Lastverlust.

100 kPa = 10 mCA = 1 Bar

DRUCK-TEMPERATUR-DIAGRAMM FÜR GESÄTTIGTEN WASSERDAMPF



ANWENDUNG DES DIMENSIONIERUNGSDIAGRAMMS FÜR DAMPFVENTILE (Seite 8.27)

**GESÄTTIGTER DAMPF.**

Ausgangsdaten: Absoluter Druck beim Eintritt in d. Ventil  $P_v = 6,5$  Bar; Durchfluss d. gesättigten Dampfs  $G_v = 1200$  kg/h; beabsichtigter Lastverlust  $\Delta p = 1$  Bar.

Zu bestimmende Daten: Durchmesser und  $K_v$  des Ventils.

Eine senkrechte Linie bei 6,5 Bar auf der  $P_v$ -Skala bis zur Kreuzung mit der geneigten,  $p = 1$  Bar entsprechenden Geraden ziehen. Von diesem Punkt eine waagrechte Linie bis zur Kreuzung mit der senkrechten Geraden, deren Ursprung bei 1200 kg/h auf der Skala  $G_v$  liegt, ziehen.

Dieser Punkt entspricht dem erforderlichen  $K_v$ . Ergibt sich eine Zwischenwert, ist das Ventil mit höherem DN zu wählen  $K_v = 25$ ; DN = 40.

**ÜBERHITZTER DAMPF.**

Ausgangsdaten: Absoluter Druck beim Eintritt in d. Ventil  $P_v = 2,8$  Bar; Durchfluss d. gesättigten Dampfs  $G_s = 100$  kg/h; Temperatur des überhitzten Dampfs  $T_s = 190^\circ\text{C}$ , Beabsichtigter Lastverlust  $\Delta p = 0,8$  Bar.

Zu bestimmende Daten: Durchmesser und  $K_v$  des Ventils.

Auf Höhe des absoluten Drucks auf der Skala  $P_v$  die Temperatur auf der Skala  $T_v$  feststellen (oder das Druck-Temperatur-Diagramm auf Seite 8.25 verwenden)  $T_v = 131^\circ\text{C}$ .

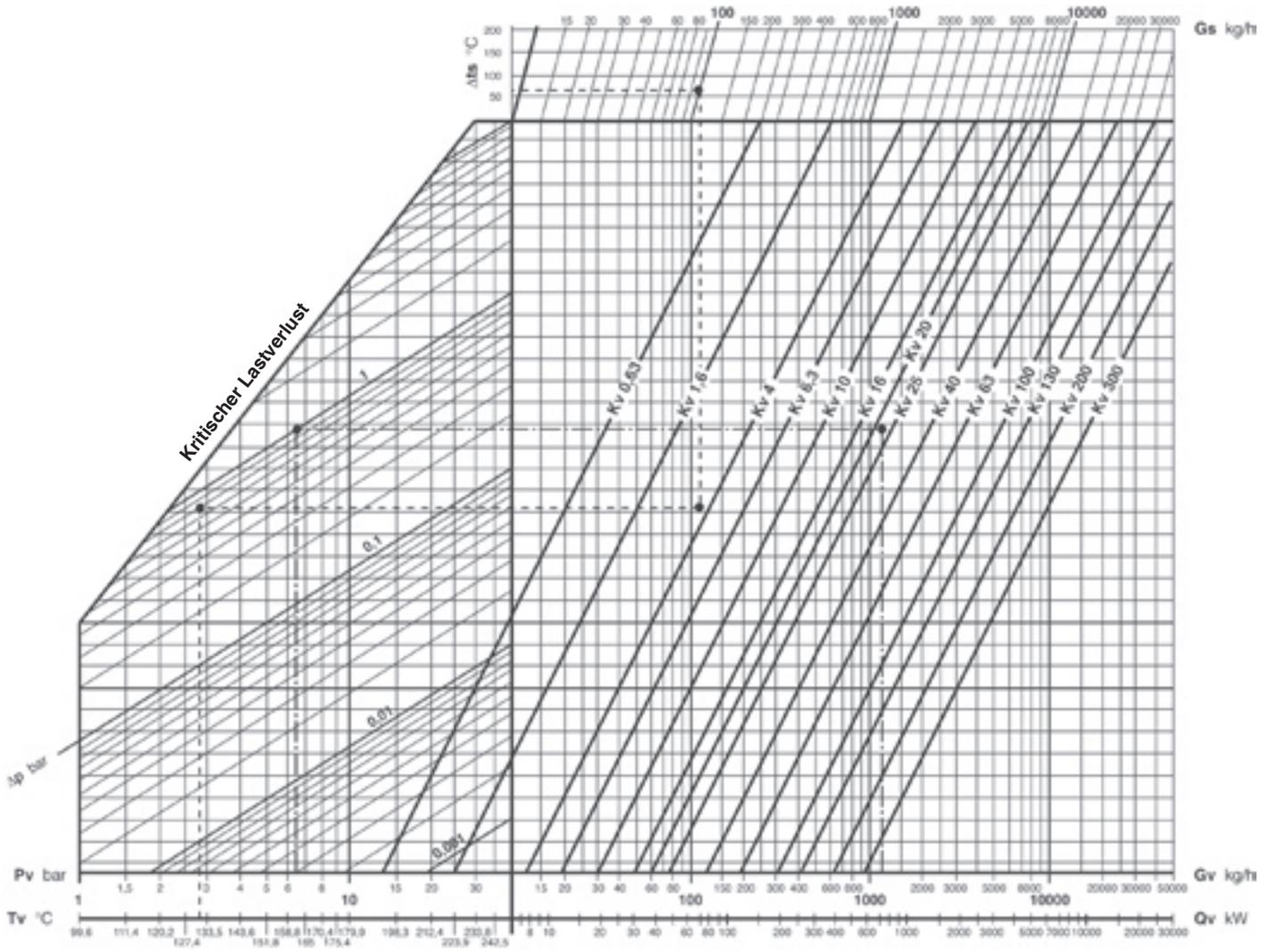
Den Überhitzungsgrad bestimmen:  $t_s = T_s - T_v = 190 - 131 = 59^\circ\text{C}$ .

Eine senkrechte Linie bei 2,8 Bar auf der  $P_v$ -Skala bis zur Kreuzung mit der geneigten,  $p = 0,8$  Bar entsprechenden Geraden ziehen.

Von diesem Punkt eine waagrechte Linie bis zur Kreuzung mit der senkrechten Geraden ziehen, die auf dem Kreuzungspunkt aus dem Werts  $59^\circ$  auf der Skala  $t_s$  und der geneigten Geraden des Werts  $G_s = 100$  kg/h liegt.

Dieser Punkt entspricht dem erforderlichen  $K_v$ . Ergibt sich eine Zwischenwert, ist das Ventil mit höherem DN zu wählen  $K_v = 4$ ; DN = 15.

DIMENSIONIERUNGSDIAGRAMM DER DAMPFVENTILE



- Pv - Absoluter Druck des gesättigten Dampfs beim Eintritt in das Ventil in Ba.
- Tv - Temperatur des gesättigten Dampfs beim Eintritt in °C.
- Gv - Durchfluss des gesättigten Dampfs in kg/h.
- Gs - Durchfluss des überhitzten Dampfs in kg/h.
- Qv - Im gesättigten Dampf enthaltene Wärmemenge in kW.
- $\Delta s$  - Sovratempertura del vapore surriscaldato in °C.
- $\Delta p$  - Lastverlust des Ventils in kPa.