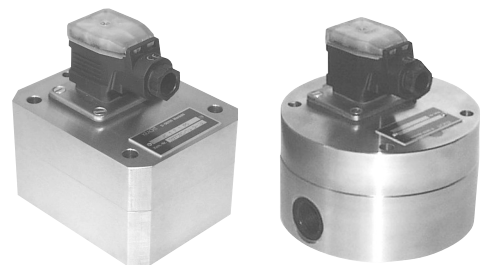


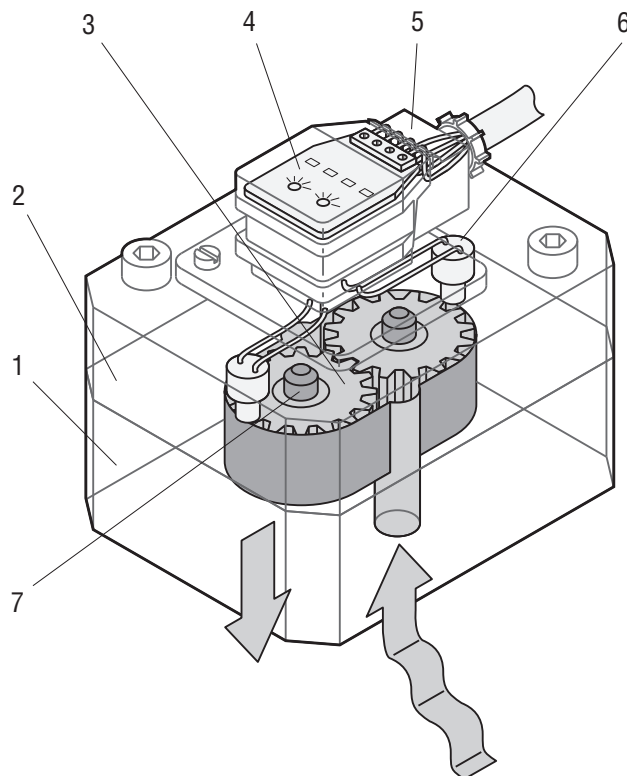
# KRACHT



Zahnrad-Durchflussmesser

VC

## Aufbau und Funktion



### Aufbau

- 1 Gehäuse
- 2 Deckel
- 3 Zahnrad
- 4 Vorverstärker
- 5 Stecker
- 6 Sensor
- 7 Lagerung

### Funktion

- Das Messwerk wird nach dem Prinzip des Zahnradmotors vom Flüssigkeitsstrom angetrieben.
- Die Zahnräder laufen berührungslos in der Messkammer. Als Lagerelemente dienen reibungsarme Kugel- bzw. Gleitlager.
- Die Zahnradbewegung wird durch zwei im Deckel befindliche Sensoren berührungslos abgetastet. Zwischen Sensorraum und Messkammer befindet sich eine druckfeste, amagnetische Trennscheibe.
- Bei Drehung des Messwerkes um eine Zahnteilung entsteht pro Sensor ein Signal, welches dem geometrischen Zahnvolumen  $V_{gz}$  entspricht.
- Das Signal wird vom Vorverstärker in ein Rechtecksignal umgewandelt.
- Die zweikanalige Abtastung ermöglicht eine höhere Messwertauflösung sowie eine Richtungserkennung des Durchflusses.

## Produktmerkmale

- Anwendungsoptimiert durch medienspezifische Baureihen mit unterschiedlichen Spielen, Lagervarianten und Werkstoffen.
- Große Messbereiche mit anforderungsgerechter Baugrößen-Abstufung.
- Im Rahmen der angegebenen Bereiche viskositätsunabhängige Messungen.
- Niedrige Durchflusswiderstände
- Hochdynamische Messungen
- Hohe Druckfestigkeit
- Geringe Schallemission
- Hochgenaue Messungen mit hervorragender Reproduzierbarkeit
- Temperaturunabhängige Impulse in einem großen Temperaturbereich
- Hohe Genauigkeit auch bei kleinen Durchflussmengen im unteren Messbereich
- Geringe Störanfälligkeit der Elektronik
- Montagefreundlicher Elektronik-Anschluss
- Betriebszustandsanzeige der Elektronik
- Sensorik und Vorverstärker in EMV-gerechter Ausführung
- Explosionsgeschützte Variante für alle Volumenzähler lieferbar

## Anwendungsbeispiele

Anwendung	Medium	Ausführung	Baureihe
Durchflussmessung (Hydraulikprüfstand)	Öl, Bremsflüssigkeit, Diesel, Skydrol schmierfähig niedrigviskos	Sphäroguss Kugellager kleine Spiele	1
Ölabfüllung (Dosieranlage)	Getriebeöl schmierfähig mittelviskos	Sphäroguss Kugellager vergrößerte Spiele	2
Verbrauchsmessung (Druckereimaschine)	Offsetfarbe schmierfähig hochviskos	Sphäroguss Bronze-Gleitlager große Spiele	3
Verhältnisregelung (2 Komponentenanlage)	Polyol + Isocyanat, Kleber, Harz, Silikon schlecht schmierfähig mittelviskos	Sphäroguss Hartmetall-Gleitlager vergrößerte Spiele	4
Dosierkontrolle (Lackieranlage)	Klarlack, Hohlraumversiegelungswachs schlecht schmierfähig mittelviskos	Edelstahl Hartmetall-Gleitlager vergrößerte Spiele	5
Durchflussmessung (Lackieranlage)	Lösungsmittel schmierfähig niedrigviskos	Edelstahl Kugellager kleine Spiele	6

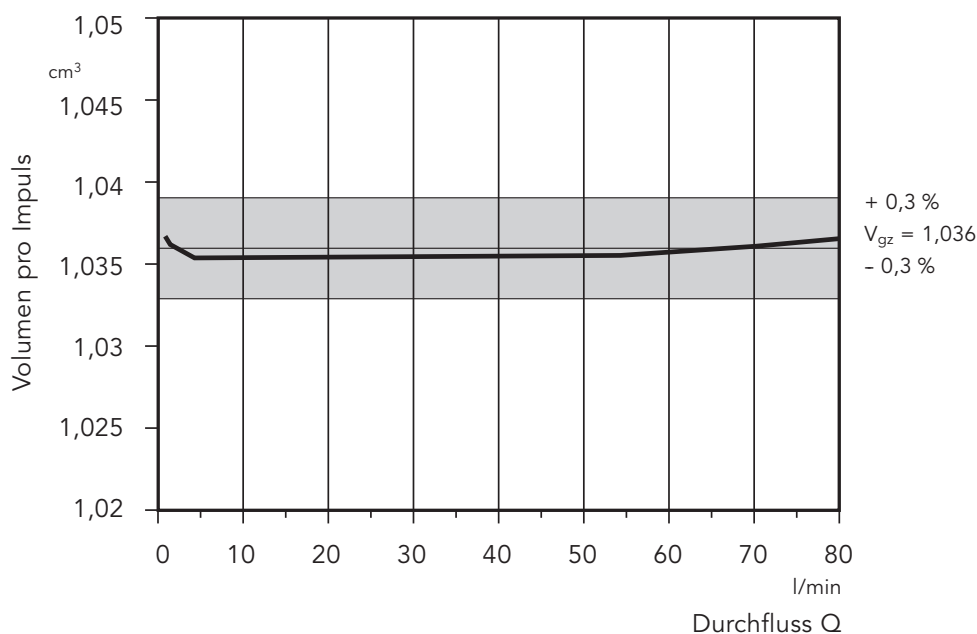
Für Flüssigkeiten mit einer niedrigen Viskosität und schlechten Schmiereigenschaften ist eine Hybrid-Kugellagerung (mit Keramikkugeln) für die Größen VC 0,025, VC 0,04, VC 0,2 und VC 1 verfügbar.

Volumenzähler mit Hybrid-Kugellagerung sind in Grauguss (**Baureihe 7**) und Edelstahl (**Baureihe 8**) erhältlich.

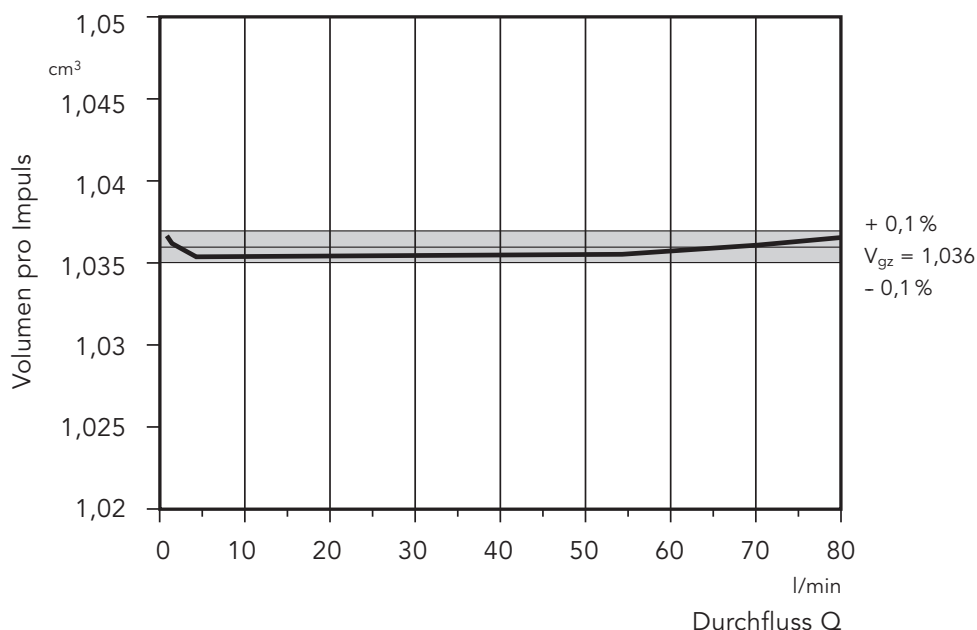
## Genauigkeits-Charakteristik

- Die von KRACHT angegebenen Genauigkeitswerte beziehen sich auf das geometrische Zahnvolumen  $V_{gz}$ , das heißt die prozentuale Abweichung gilt für den jeweils aktuellen Messwert.
- Der Linearitätsfehler über den gesamten Messbereich ist  $< \pm 0,1\%$
- Die Reproduzierbarkeit eines Messwertes ist  $< 0,1\%$
- Die Genauigkeitsüberprüfung ist Bestandteil jeder Ausgangsprüfung.
- Auf Anforderung wird eine Werkskalibrierung durchgeführt, deren Ergebnis in Form einer Genauigkeitskennlinie dokumentiert wird.
- Eine solche Genauigkeitskennlinie ist unten beispielhaft für einen VC 1, Baureihe 1 dargestellt.
- Die von Kracht angegebenen Genauigkeitswerte werden vom DKD (Deutscher Kalibrierdienst) bestätigt.

### Genauigkeit



### Linearität





## Allgemeine Kenngrößen

Bauart	Zahnradmotor
Leistungsanschluss	Plattenaufbau/Rohrgewinde
Einbaulage	beliebig
Durchflussrichtung	beliebig
Viskosität	1...1.000.000 mm <sup>2</sup> /s, (je nach Baureihe)
zulässiger Druckverlust	$\Delta p_{\max} = 16 \text{ bar}$

## Betriebskenngrößen

Nenn- größe	geom. Zahnvolumen  $V_{gz}$ cm <sup>3</sup>	max. Betriebsdruck		Druckspitze		Schall- druckpegel  $L_A$ dB (A)	Auflösung  Imp/l
		Standard- ausführung  $p_{\max}$ bar	Hochdruck- ausführung (/79)  $p_{\max}$ bar	Standard- ausführung  $\hat{p}$ bar	Hochdruck- ausführung (/79)  $\hat{p}$ bar		
<b>0,025</b>	0,025	400	–	480	–	< 60	40.000,00
<b>0,04</b>	0,04	400	–	480	–	< 60	25.000,00
<b>0,1</b>	0,1	400	–	480	–	< 60	10.000,00
<b>0,2</b>	0,245	400	–	480	–	< 60	4.081,63
<b>0,4</b>	0,4	400	–	480	–	< 70	2.500,00
<b>1</b>	1,036	400	–	480	–	< 70	965,25
<b>3</b>	3,000	315	400	350	480	< 70	333,33
<b>5</b>	5,222	315	400	350	480	< 72	191,50
<b>12</b>	12,000	400	–	480	–	< 80	83,33
<b>16</b>	16,000	400	–	480	–	< 80	62,50

## Zulässige Temperaturbereiche

	Baureihen	Dichtungswerkstoffe			
		FKM	EPDM	FEP	FFKM
Umgebungstemperatur		-15 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-15 °C – +80 °C
Betriebsmitteltemperatur bei Standardausführung	1, 2, 6, 7, 8	-15 °C – +120 °C	-30 °C – +120 °C	-30 °C – +120 °C	-15 °C – +120 °C
	3, 4, 5	-15 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-15 °C – +80 °C
Betriebsmitteltemperatur bei Hochtemperaturlausführung	1, 2, 6, 7, 8	-15 °C – +150 °C	-30 °C – +130 °C	-30 °C – +150 °C	-15 °C – +150 °C
	3, 4, 5	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
bei Hochtemperatur PLUS-Ausf.	1, 2, 6, 7, 8	-15 °C – +150 °C	–	-30 °C – +220 °C*	-15 °C – +220 °C*
Betriebsmitteltemperatur bei  -Ausführung	1, 2, 6, 7, 8	-15 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-15 °C – +80 °C
	3, 4, 5	-15 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-30 °C – +80 °C	-15 °C – +80 °C
bei  -Ausführung Hochtemperatur PLUS	1, 2, 6, 7, 8	–	–	–	-30 °C – +200 °C

\* für Baugrößen VC 0,025 ... VC 0,1 max. 180 °C

## Baureihenauswahl/Varianten-Übersicht

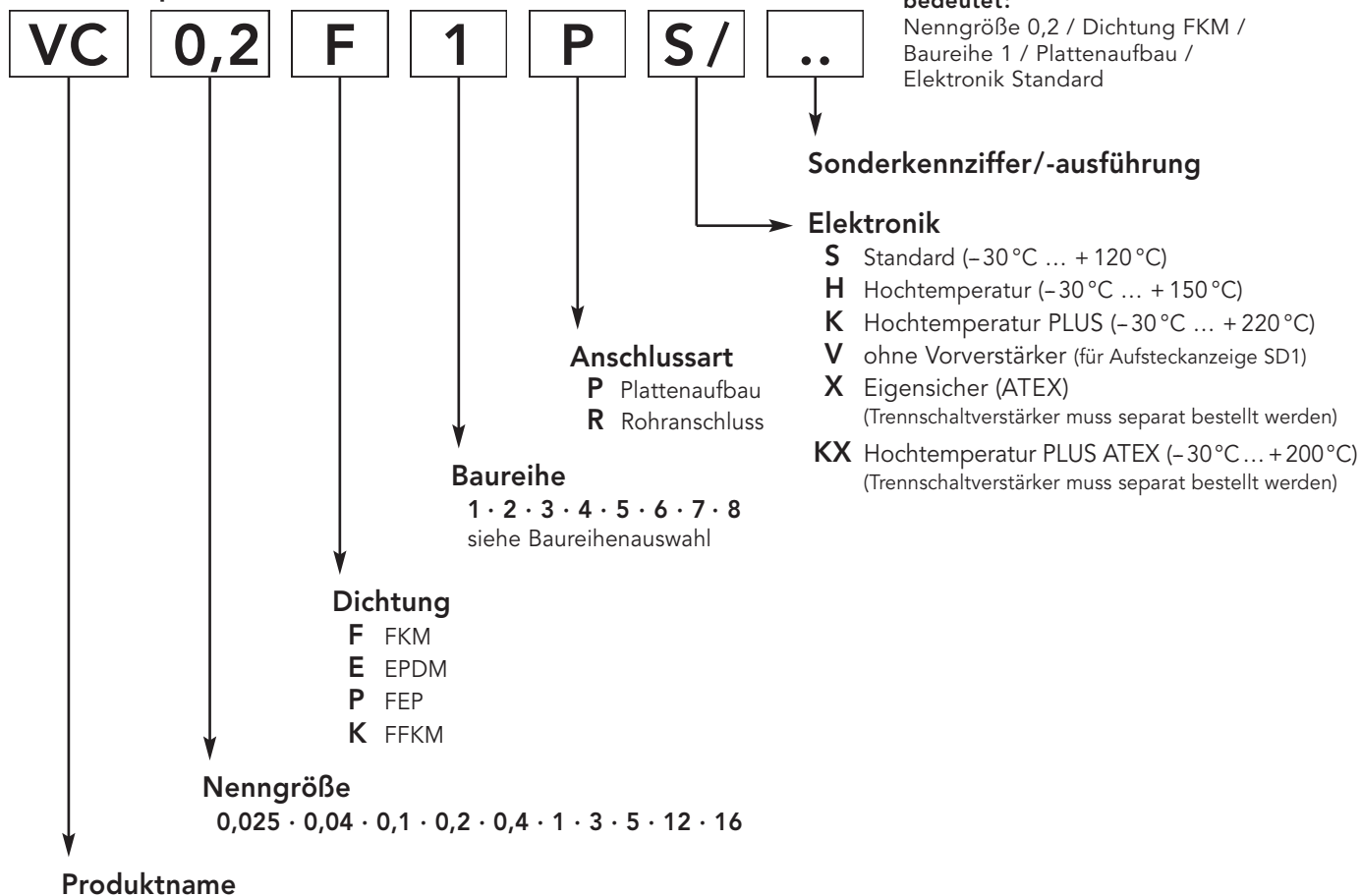
Baureihe	1	2	3	4	5	6	7	8
Werkstoff Gehäuse	Sphäroguss EN-GJS-400-15 (79 EN-GJS-600-3)	Sphäroguss EN-GJS-400-15	Sphäroguss EN-GJS-400-15	Sphäroguss EN-GJS-400-15	Edelstahl 1.4404	Edelstahl 1.4404	Sphäroguss EN-GJS-400-15	Edelstahl 1.4404
Werkstoff Zahnräder	Stahl 1.7139	Stahl 1.7139	Stahl 1.7139	Stahl 1.7139	Edelstahl 1.4462	Edelstahl 1.4462	Stahl 1.7139	Edelstahl 1.4462
Lagerung	Kugellager	Kugellager	Bronze-Gleitlager	Hartmetall-Gleitlager	Hartmetall-Gleitlager	Edelstahl-Kugellager	Hybrid-Kugellager	Hybrid-Kugellager
Anschlussart	P	P	P	P	P/R	P/R	P	P/R
zul. Fremdkörper-Größe im Fördermedium (µm)	20	30	50	30	30	20	20	20
Genauigkeit (vom Messwert)	± 0,3 % ab ≥ 20 mm <sup>2</sup> /s	± 0,5 % ab ≥ 50 mm <sup>2</sup> /s	± 1 % ab ≥ 100 mm <sup>2</sup> /s	± 0,5 % ab ≥ 100 mm <sup>2</sup> /s	± 0,5 % ab ≥ 100 mm <sup>2</sup> /s	± 0,3 % ab ≥ 20 mm <sup>2</sup> /s	± 1 % ab ≥ 20 mm <sup>2</sup> /s	± 1 % ab ≥ 20 mm <sup>2</sup> /s

Nenngröße	Messwerk-anlauf bei [l/min]	Messbereich [l/min]							
		1	2	3	4	5	6	7	8
0,025	0,001	0,008 – 2	–	–	–	0,02 – 2*	0,008 – 2	0,008 – 2	0,008 – 2
0,04	0,004	0,02 – 4	–	–	–	–	0,02 – 4	0,02 – 4	0,02 – 4
0,1	0,008	0,04 – 8	–	–	0,04 – 8	–	0,04 – 8	0,04 – 8	0,04 – 8
0,2	0,01	0,16 – 16	0,16 – 16	–	0,16 – 16	0,16 – 16	0,16 – 16	0,16 – 16	0,16 – 16
0,4	0,01	0,2 – 40	–	–	0,2 – 30	0,2 – 30	–	–	–
1	0,02	0,4 – 80	0,4 – 80	0,6 – 40	0,3 – 60	0,3 – 60	0,4 – 80	0,4 – 80	0,4 – 80
3	0,03	0,6 – 160	0,6 – 160	–	0,6 – 100	0,6 – 100	0,6 – 160	–	–
5	0,04	1 – 250	1 – 250	1,2 – 80	1 – 160	1 – 160	1 – 250	–	–
12	0,1	2 – 600	–	–	–	–	–	–	–
16	0,2	3 – 700	–	–	–	–	–	–	–

\* Messgenauigkeit ± 3 %; Linearitätsgenauigkeit ± 1,5 %

## Typenschlüssel

### Bestellbeispiel

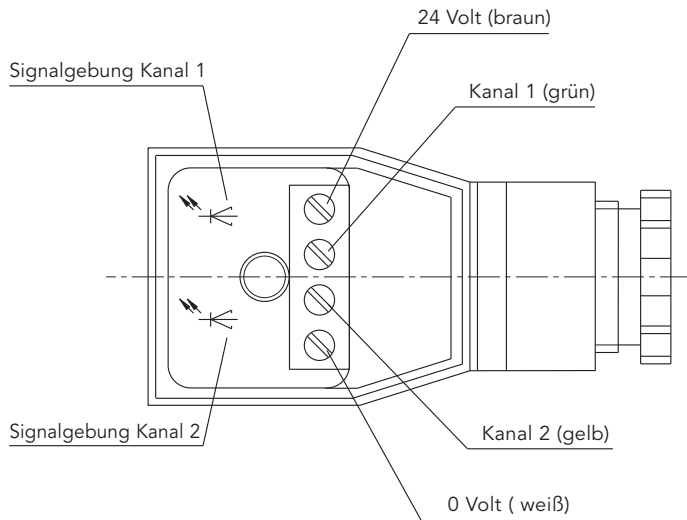


## Spezielle Ausführungen

Nr.	Baureihen	Beschreibung
55	1 – 8	Variante mit Aluminium-Klemmenkasten, Vorverstärker VV12 und Cannon-Stecker
71	1 – 8	Variante mit Hirschmann-Stecker mit Geräte-Steckdose nach DIN (M12x1)
74	1 – 8	Variante mit Hirschmann-Stecker und Vorverstärker VV12 für 12 V Bestromung des Vorverstärkers
79	1	VC 3 und VC 5 in Hochdruckausführung (400 bar)
155	1	VC 3 und VC 5 in Hochdruckausführung (400 bar) mit skydrolbeständiger Lackierung und Aluminium-Klemmenkasten mit Cannon-Stecker
156	1	Variante mit skydrolbeständiger Lackierung und Aluminium-Klemmenkasten mit Cannon-Stecker

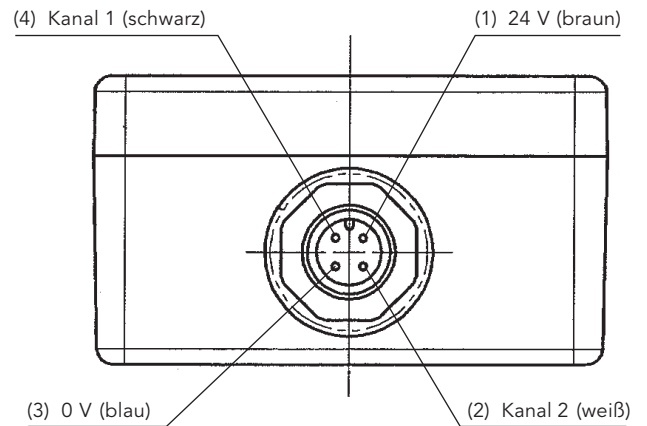
## Elektrischer Leitungsanschluss

### Standardausführung / Hochtemperatursausführung



### Hochtemperatur PLUS-Ausführung

Steckerbelegung (Rundsteckerverbinder M 12 x 1/4-polig)



## Elektrische Kenngrößen

Anzahl Messkanäle	2	Impulsversatz zwischen beiden Kanälen	$90^\circ \pm 30^\circ$
Betriebsspannung	$U_B = 12 \dots 30 \text{ V DC}$ verpolungssicher	Leistungsbedarf	$P_{b\max} = 0,9 \text{ W}$
Impulsamplitude	$U_A \geq 0,8 U_B$	Ausgangleistung / Kanal	$P_{a\max} = 0,3 \text{ W}$ kurzschlussfest
Impulsform bei symmetr. Ausgangssignal	Rechteck Tastverhältnis/Kanal $1:1 \pm 15\%$	Schutzart normal	IP 65 DIN 40050
Signalausgang	PNP (NPN auf Anfrage)		

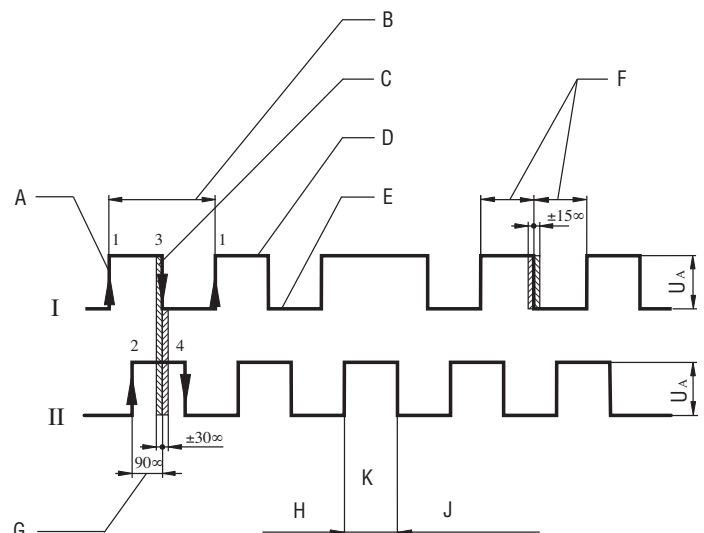
## Signalverhalten

### Kanal I

- A steigende Flanke
- B ein Impuls (entspricht dem Durchsatz eines geometrischen Zahnvolumens  $V_{gz}$ )
- C fallende Flanke
- D Einschaltphase
- E Ausschaltphase
- F Tastverhältnis  $1:1 \pm 15\%$

### Kanal II

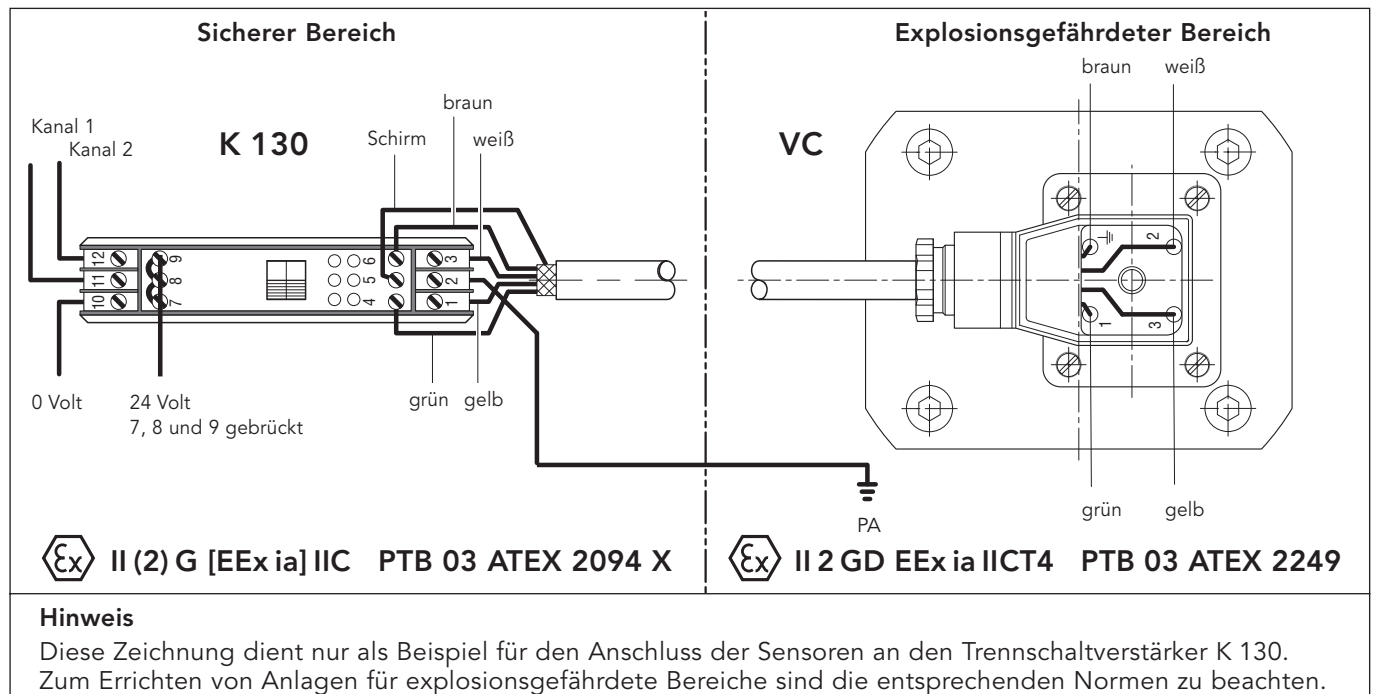
- G Kanalversatz
- H Durchflussrichtung 1
- K Umkehrung der Drehrichtung
- J Durchflussrichtung 2



## Explosionsschutz Ausführung (ATEX)

### Funktion

- Alle Volumenzähler sind in explosionsgeschützter ATEX-Ausführung lieferbar.
- Die explosionsgeschützte Ausführung besteht aus dem Volumenzähler (eigensicheres elektrisches Betriebsmittel) und dem Schaltverstärker K 130 (zugehöriges elektrisches Betriebsmittel). Für diesen Aufbau gilt die Zündschutzart „Eigensicherheit“.
- Der Volumenzähler wird im explosionsgefährdeten Bereich installiert.
- Die Montage des Schaltverstärkers K 130 erfolgt im sicheren Bereich.
- Volumenzähler und Schaltverstärker werden elektrisch miteinander verbunden. Der Schaltverstärker wertet die Sensorsignale des Volumenzählers aus und wandelt sie in Rechtecksignale um.
- Ohne Schaltverstärker darf der Volumenzähler nicht im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden.
- Zwischen Volumenzähler und Schaltverstärker sind Kabellängen bis 400 m möglich.
- Am Schaltverstärker befinden sich LED's zur Kontrolle von Leitungsbruch / Kurzschluss, Kanal-Schaltzustand und Spannungsversorgung.



### Technische Daten Schaltverstärker K-130/3-E-10

#### Versorgung

Speisespannung Kl. 7 (L+), Kl. 10 (L-)  
Welligkeit Wss

DC 24 Volt  $\pm$  20 %  
< 10 %

#### Ausgänge (nicht eigensicher)

##### Nennaten Kl. 9, 12, 8, 11

Elektronikausgänge  
Kurzschluss-Strom  
Signalpegel 1-Signal  
Signalpegel 0-Signal

galvanisch getrennt über Optokoppler  
ca. 25 mA  
0,8 x Speisespannung bei  $R_L > 2 \text{ k Ohm}$   
gesperrter Ausgang, Reststrom < 10  $\mu\text{A}$

#### Umgebungsbedingungen

untere Grenztemperatur  
obere Grenztemperatur

248 K (-25 °C)  
333 K (+60 °C)

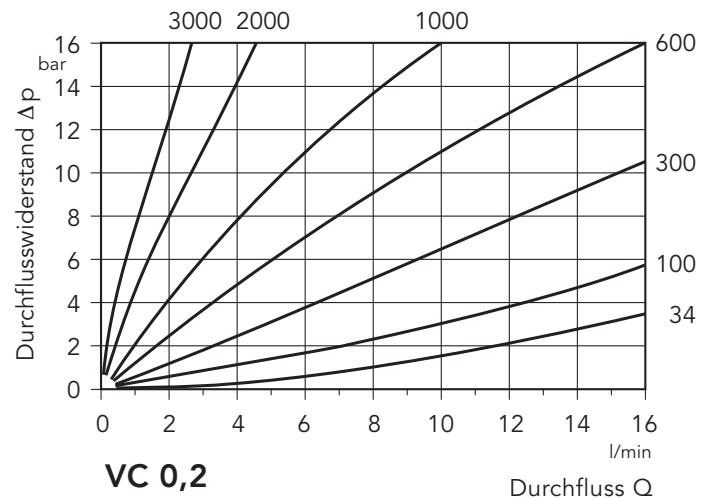
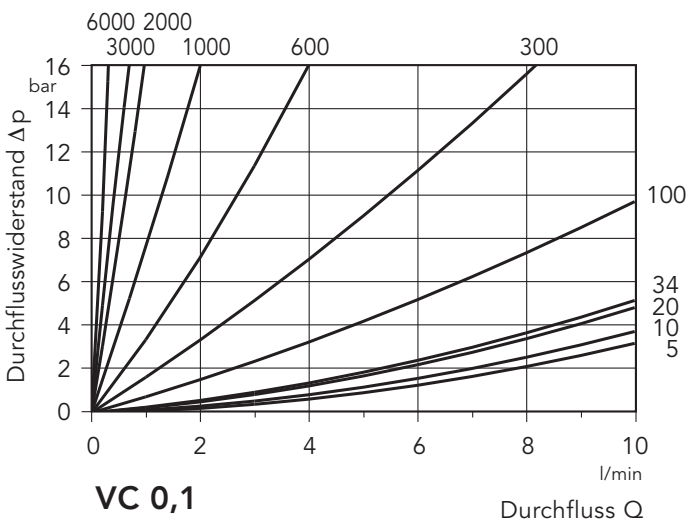
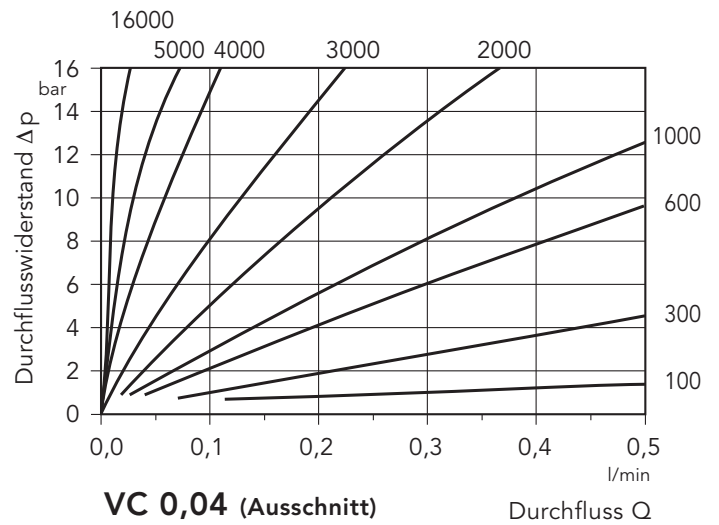
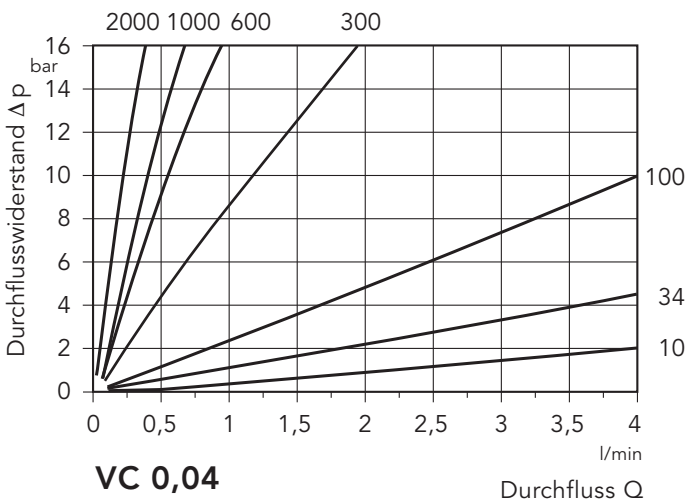
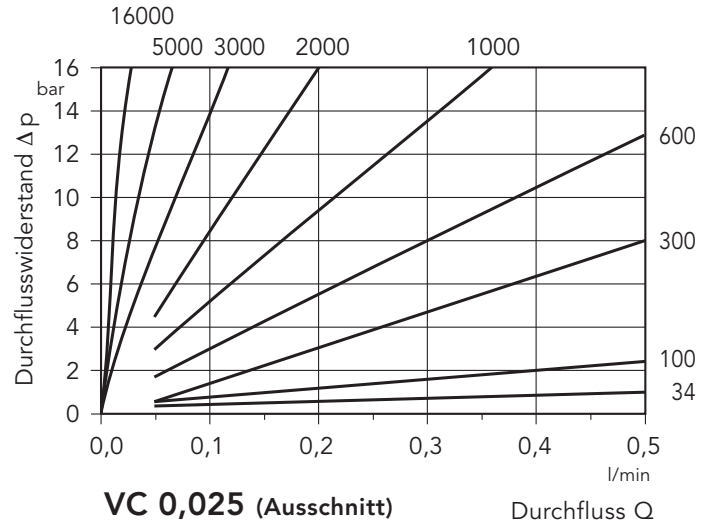
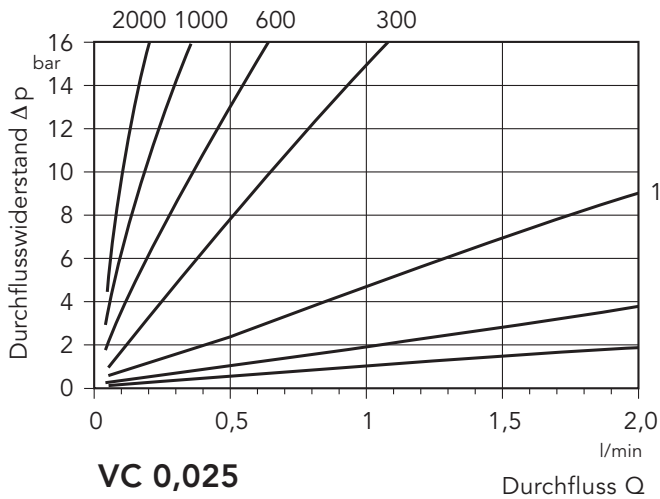
#### Mechanik

Abmessungen  
Befestigung  
Gewicht

107,5 x 92 x 22 mm  
aufschnappbar auf 35 mm Profilschiene, DIN 46 277  
ca. 150 g

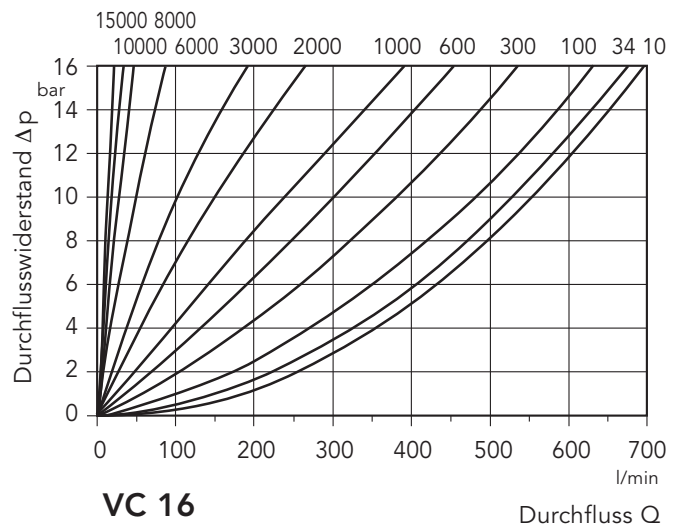
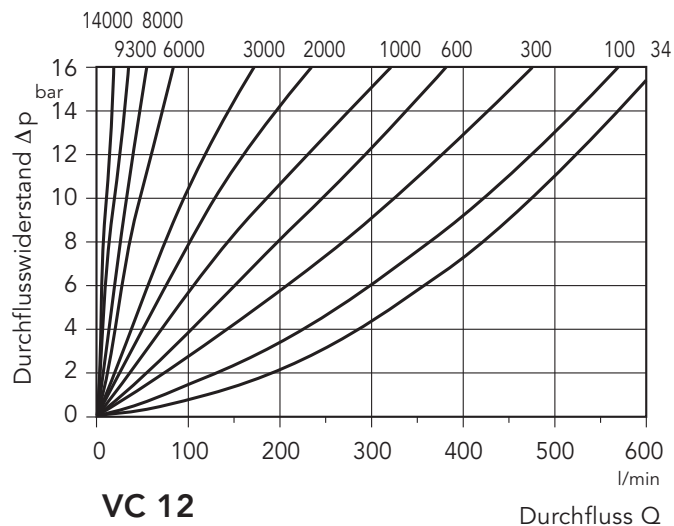
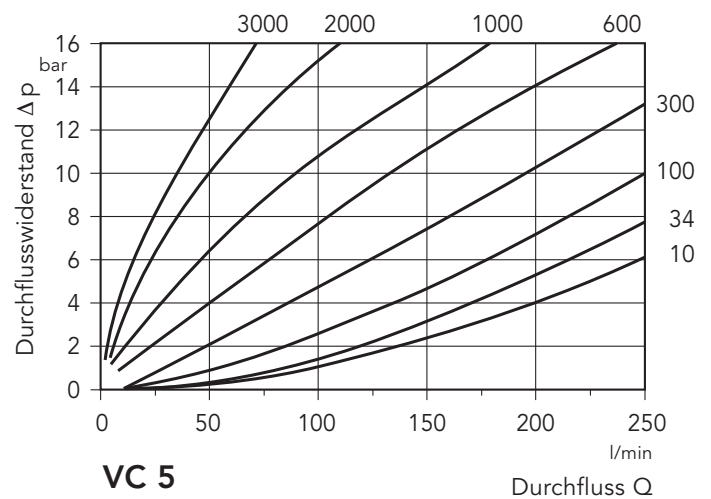
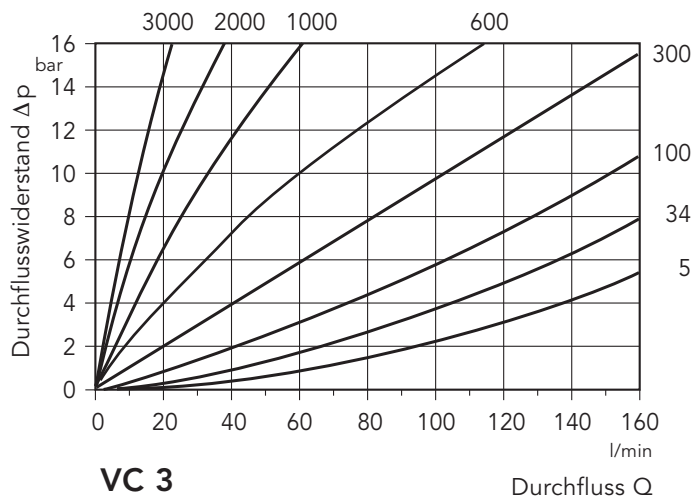
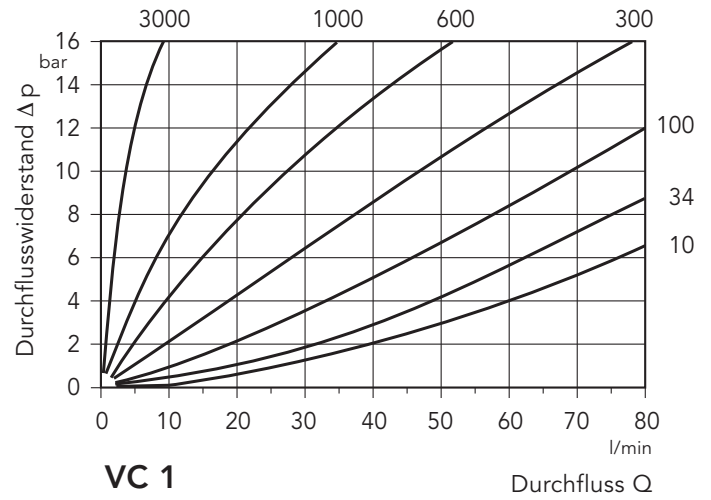
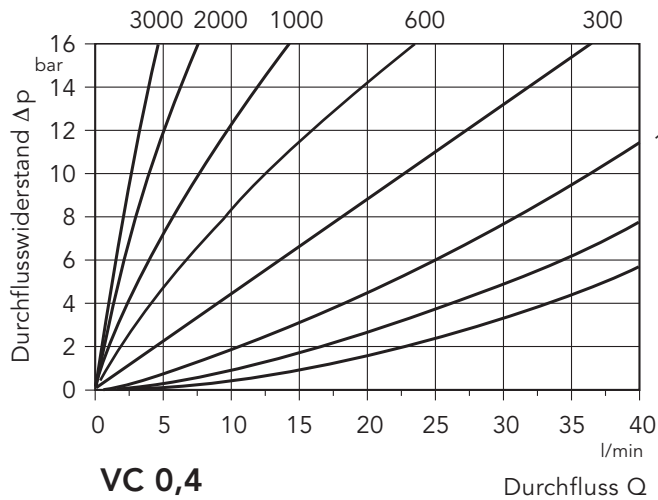
## Durchflusswiderstand

Baureihe 1, 2, 6, 7 und 8 Parameter: Viskosität (mm<sup>2</sup>/s)



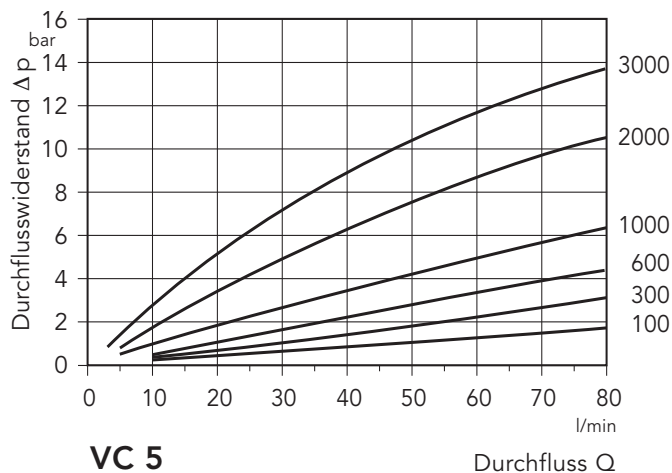
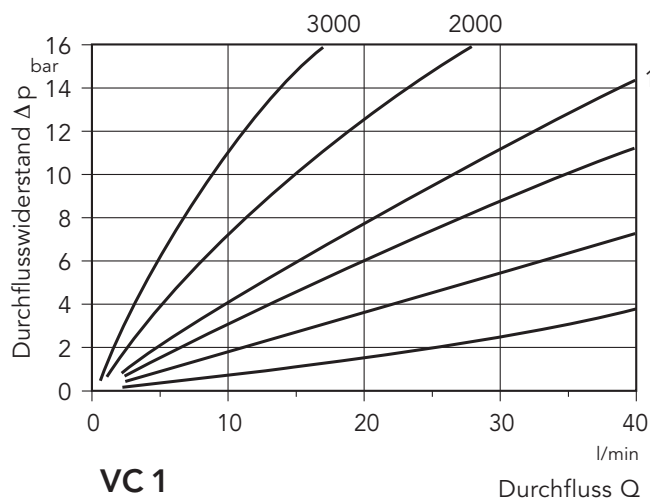
## Durchflusswiderstand

Baureihe 1, 2, 6, 7 und 8 Parameter: Viskosität (mm<sup>2</sup>/s)



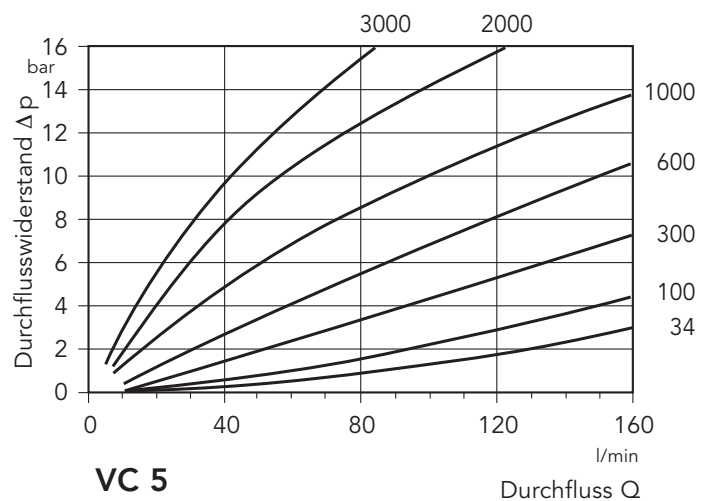
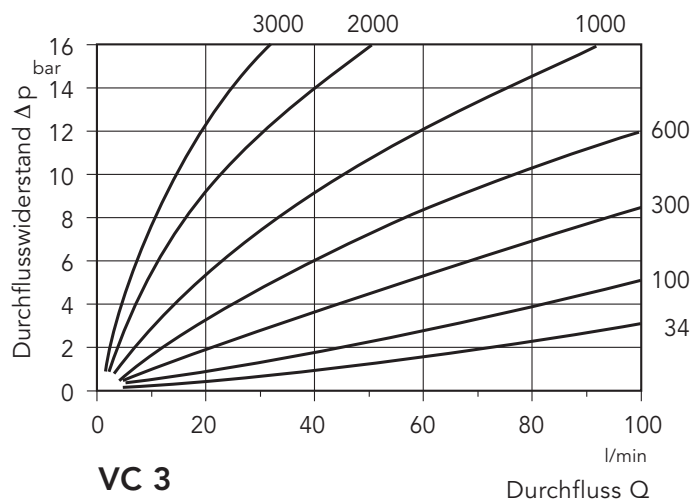
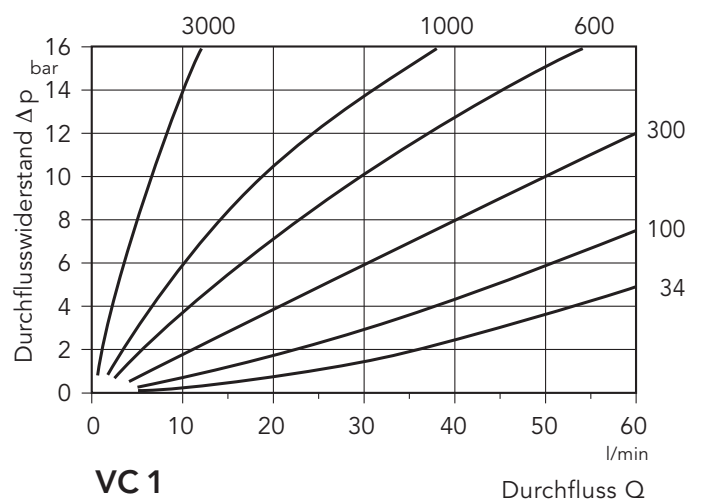
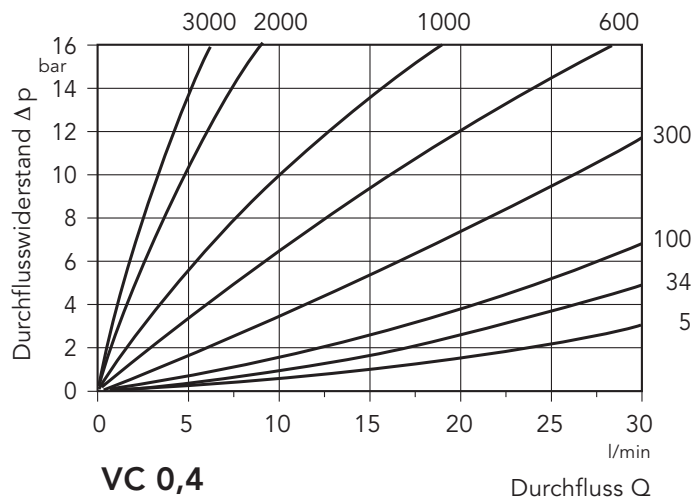
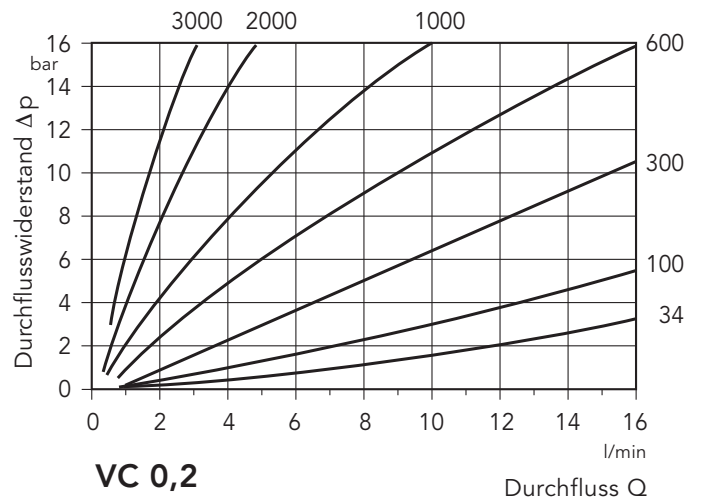
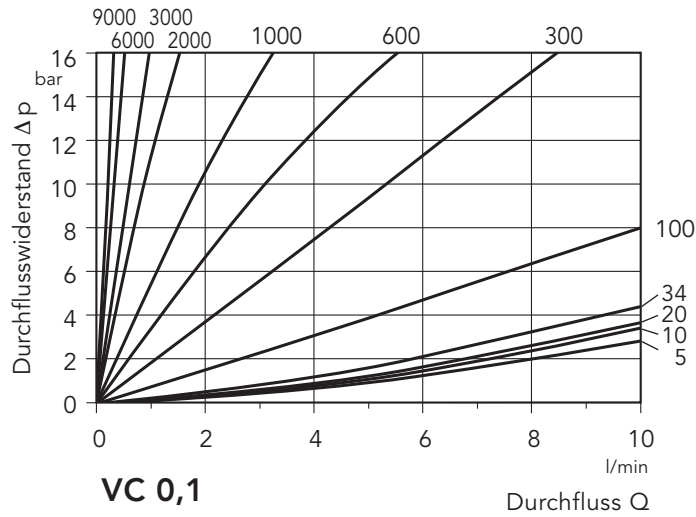
## Durchflusswiderstand

Baureihe 3 Parameter: Viskosität (mm<sup>2</sup>/s)



## Durchflusswiderstand

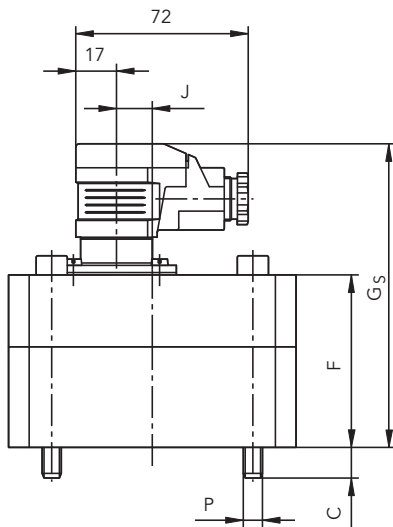
Baureihe 4/5 Parameter: Viskosität (mm<sup>2</sup>/s)



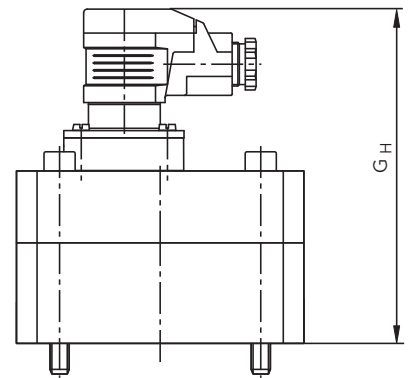
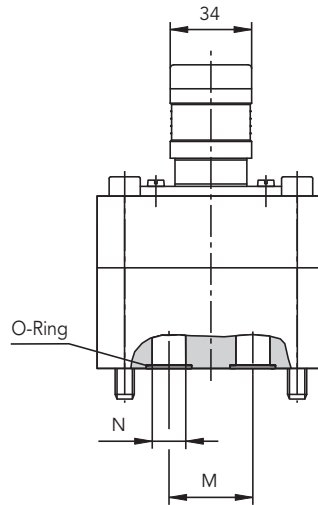
## Abmessungen

### Baureihe 1, 2, 3, 4, 7 – Anschlussart P

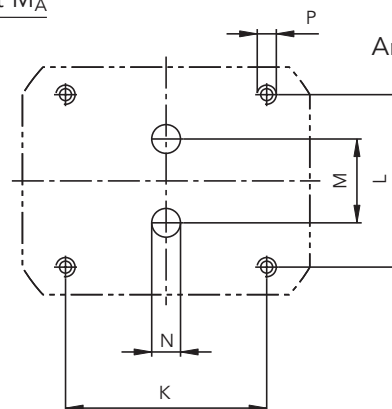
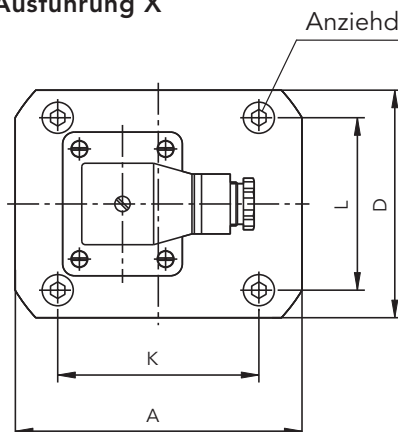
Nenngröße	verfügbare Baureihen	Gewicht kg	Anziehdrehmoment Nm	Abmessungen											
				mm											
		m	$M_A$	A	C	D	F	G <sub>S</sub>	G <sub>H</sub>	J	K	L	M	N	P
VC 0,025	1, 7	1,8	14	85	10	60	50	101	114	–	70	40	20	6,5	M 6
VC 0,04	1, 7	2	14	85	9	60	56	107	120	–	70	40	20	6,5	M 6
VC 0,1	1	2,3	14	85	10	60	65	116	129	–	70	40	20	6,7	M 6
VC 0,2	1, 2, 4, 7	2	14	85	13	60	57	108	121	–	70	40	20	9	M 6
VC 0,4	1, 4	3,7	35	100	17	90	63	114	127	–	80	38	34	16	M 8
VC 1	1, 2, 3, 4, 7	5,2	35	120	13	95	72	123	136	15,5	84	72	35	16	M 8
VC 3	1, 2, 4	9	120	170	18	120	89	140	153	46,5	46	95	50	25	M 12
VC 5	1, 2, 3, 4	13	120	170	22	120	105	156	169	46,5	46	95	50	25	M 12



Ausführung S  
und Ausführung X



Ausführung H



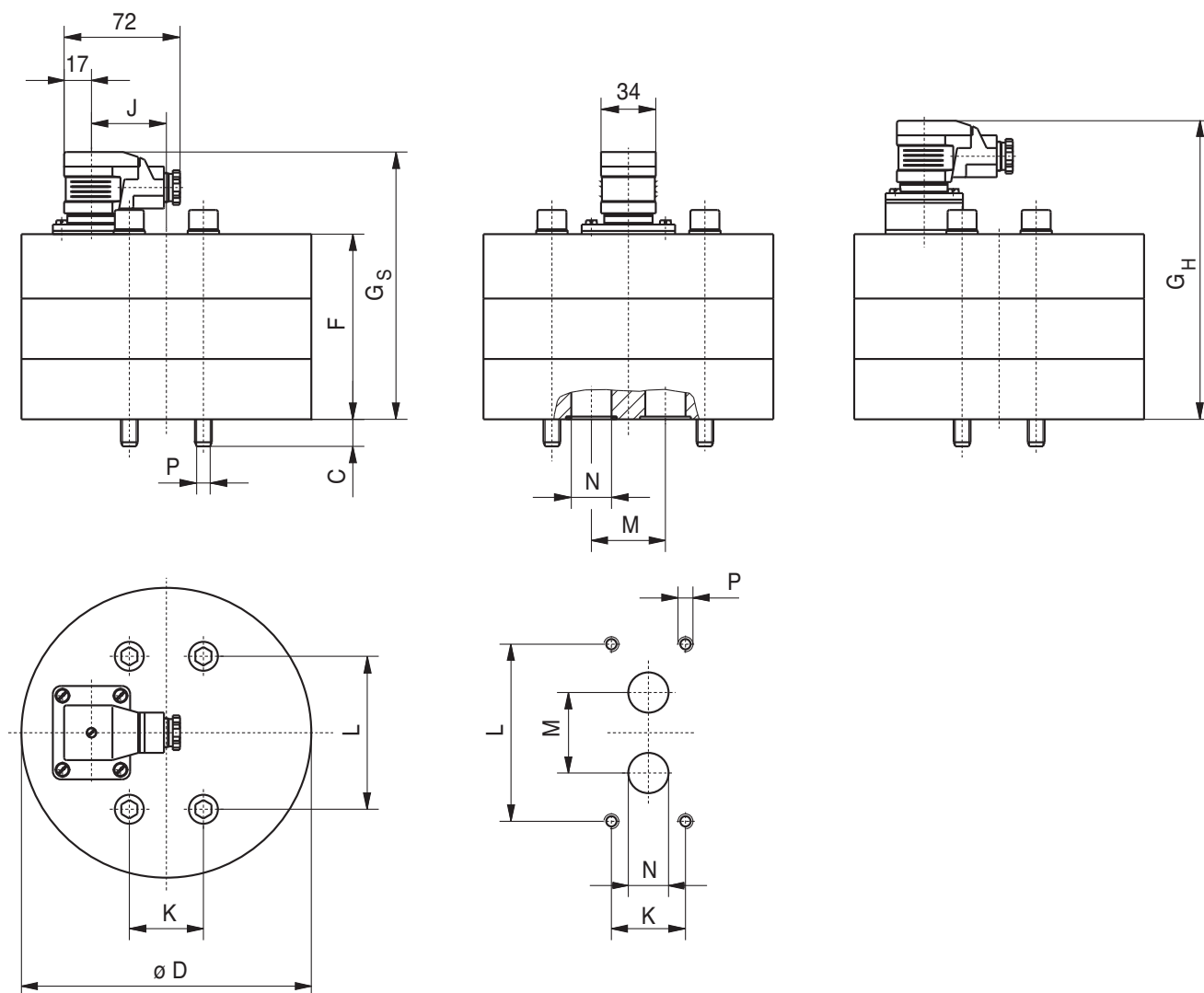
## Abmessungen

### Baureihe 1 – Hochdruckausführung (/79)

Nenngröße	Gewicht kg	Anzieh- drehmoment Nm	Abmessungen										
			mm										
	m	M <sub>A</sub>	C	D	F	G <sub>S</sub>	G <sub>H</sub>	J	K	L	M	N	P
VC 3	16,3	145	24,5	180	99	150	163	46,5	46	95	50	25	M 12
VC 5	18,9	145	22	180	115	166	179	46,5	46	95	50	25	M 12

### Baureihe 1 – Standardausführung

Nenngröße	Gewicht kg	Anzieh- drehmoment Nm	Abmessungen										
			mm										
	m	M <sub>A</sub>	C	D	F	G <sub>S</sub>	G <sub>H</sub>	J	K	L	M	N	P
VC 12	53,5	400	44	249	168	219	232	77	120	140	70	38	M 20
VC 16	57,4	400	44	249	184	235	248	77	120	140	70	38	M 20



## Abmessungen

### Anschlussplatten (Sphäroguss) für VC 3/79 und VC 5/79 (Hochdruck) mit SAE-Flanschanschluss seitlich

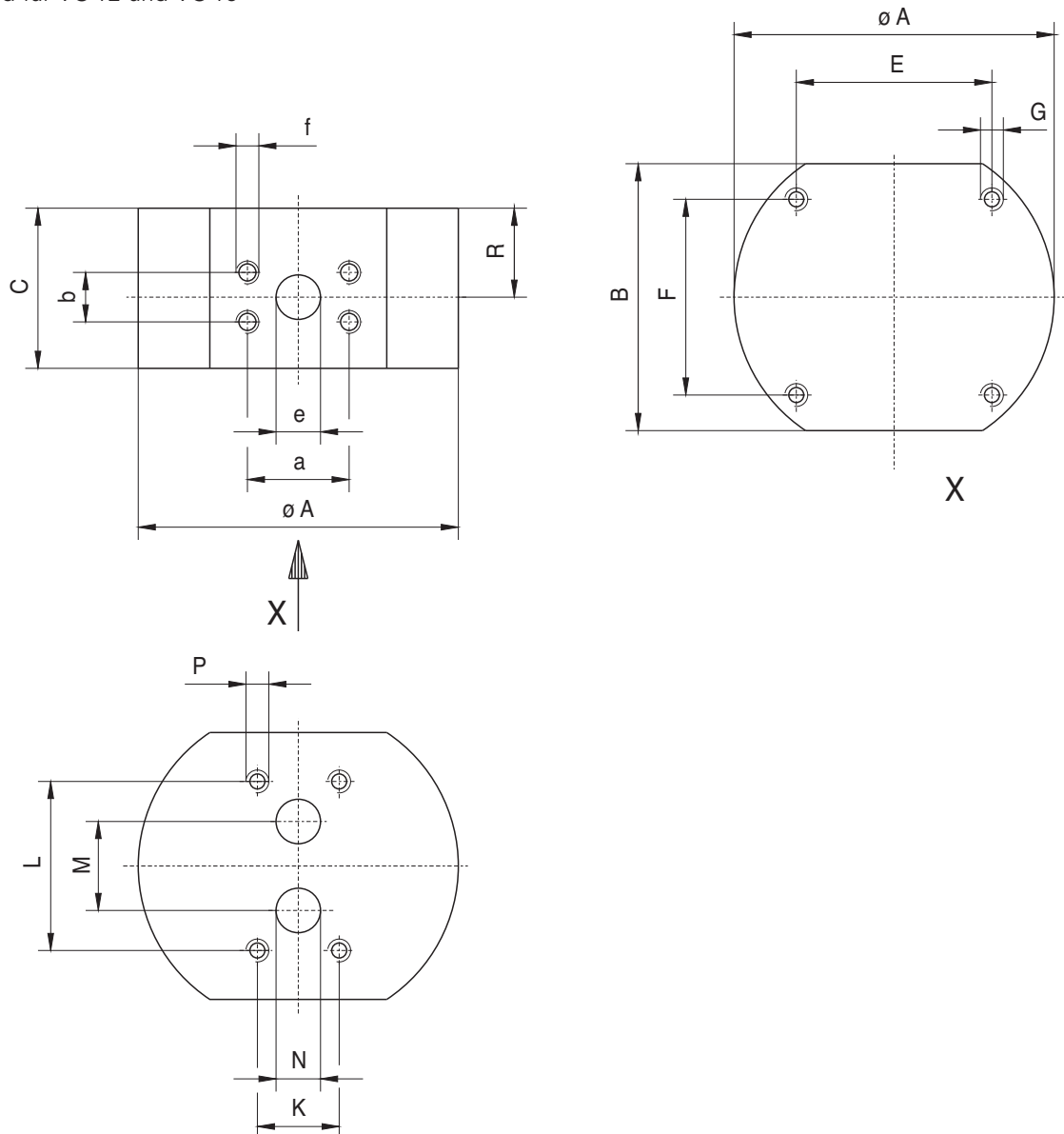
Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm															
		m	A	B	C	E	F	G	K	L	M	N	P	R	a	b	e
MVC 5 V1 E09*	14,2	180	150	90	110	110	M 8/15 t	46	95	50	25	M 12/24 t	50	57,2	27,8	25	M 12/24 t

\* passend für VC 3 und VC 5

### Anschlussplatten für VC 12 und VC 16 mit SAE-Flanschanschluss seitlich

Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm															
		m	A	B	C	E	F	G	K	L	M	N	P	R	a	b	e
MVC 12 V1 G09**	41,2	249	200	140	120	140	M 10/20 t	120	140	70	38	M 20/45 t	70	79,4	36,5	38	M 16/25 t

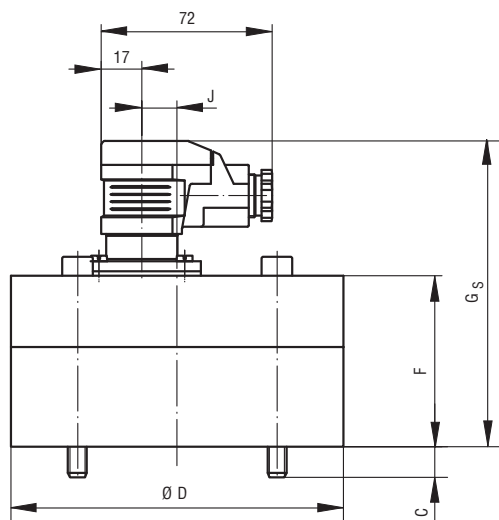
\*\* passend für VC 12 und VC 16



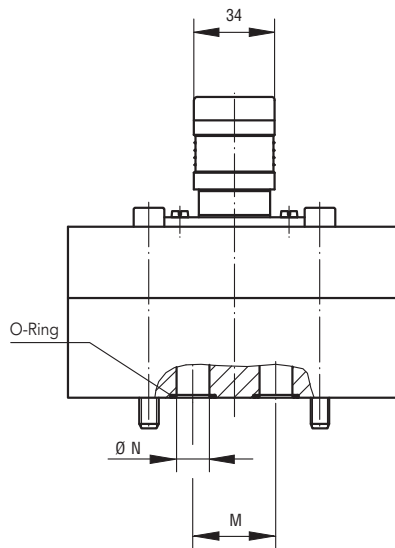
## Abmessungen

### Baureihe 5, 6 und 8 (Edelstahl) – Anschlussart P

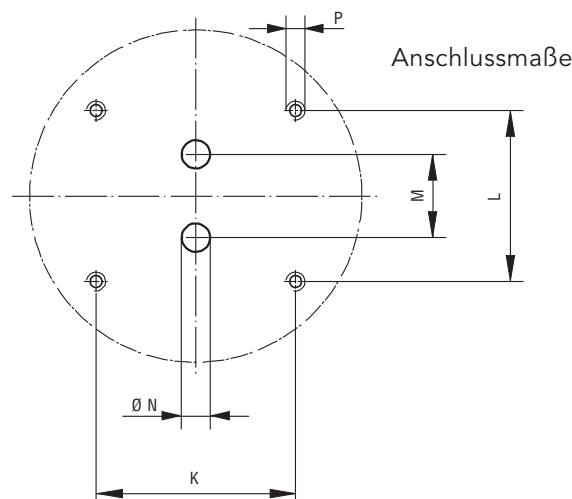
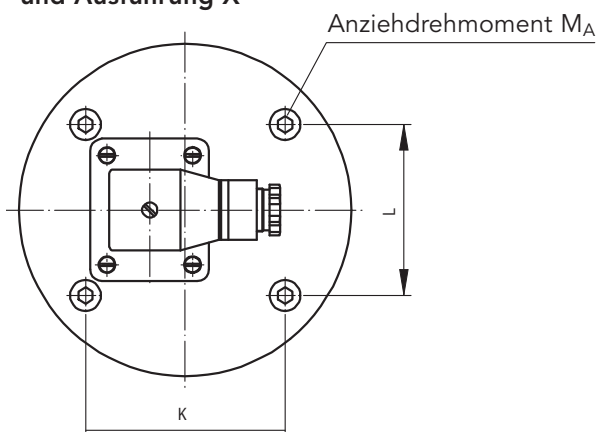
Nenngröße	verfügbare Baureihen	Gewicht kg	Anziehdrehmoment Nm	Abmessungen										
				mm										
		m	$M_A$	C	D	F	Gs	GH	J	K	L	M	N	P
VC 0,025	5, 6, 8	3	14	15	94	55	106	119	-	70	40	20	6,5	M 6
VC 0,04	6, 8	3	14	9	94	56	107	120	-	70	40	20	6,7	M 6
VC 0,1	6, 8	3	14	10	94	65	116	129	-	70	40	20	6,7	M 6
VC 0,2	5, 6, 8	3,1	14	13	94	57	108	121	-	70	40	20	9	M 6
VC 0,4	5	4,8	35	17	118	63	114	127	-	80	38	34	16	M 8
VC 1	5, 6, 8	7	35	13	124	72	123	136	15,5	84	72	35	16	M 8
VC 3	5, 6	15,9	120	21	170	89	140	153	46,5	46	95	50	25	M 12
VC 5	5, 6	18,7	120	25	170	105	156	169	46,5	46	95	50	25	M 12



Ausführung S  
und Ausführung X



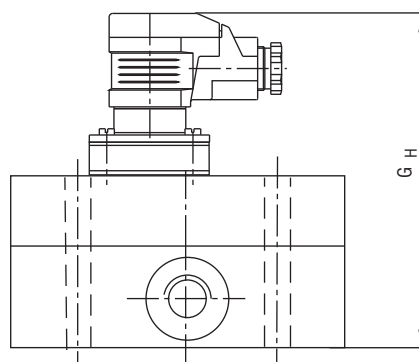
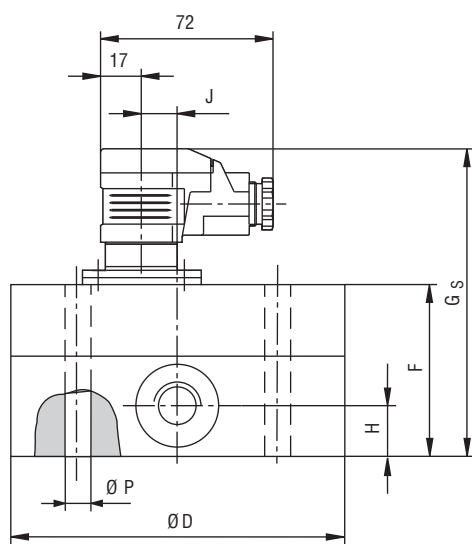
Ausführung H



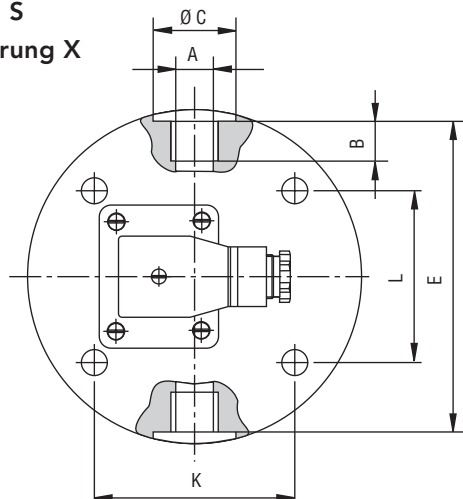
## Abmessungen

### Baureihe 5, 6 und 8 (Edelstahl) – Anschlussart R

Nenngröße	verfügbare Baureihen	Gewicht kg	Abmessungen mm												
			m	A	B	C	D	E	F	Gs	GH	H	J	K	L
VC 0,025	5, 6, 8	3	G 1/8	9	17	94	90	55	106	119	15	–	70	40	6,7
VC 0,04	6, 8	3	G 1/4	13	21	94	90	56	107	120	15	–	70	40	6,7
VC 0,1	6, 8	3	G 3/8	13	25	94	90	65	116	129	20	–	70	40	6,7
VC 0,2	5, 6, 8	3,1	G 3/8	13	25	94	90	57	108	121	16	–	70	40	6,7
VC 0,4	5	4,8	G 1/2	15	29	118	112	63	114	127	17,5	–	80	38	M 8
VC 1	5, 6, 8	7	G 1/2	15	29	124	120	72	123	136	22	15,5	84	72	9
VC 3	5, 6	15,9	G 1	19	42	170	162	89	140	153	30	46,5	46	95	13
VC 5	5, 6	18,7	G 1	19	42	170	162	105	156	169	30	46,5	46	95	13



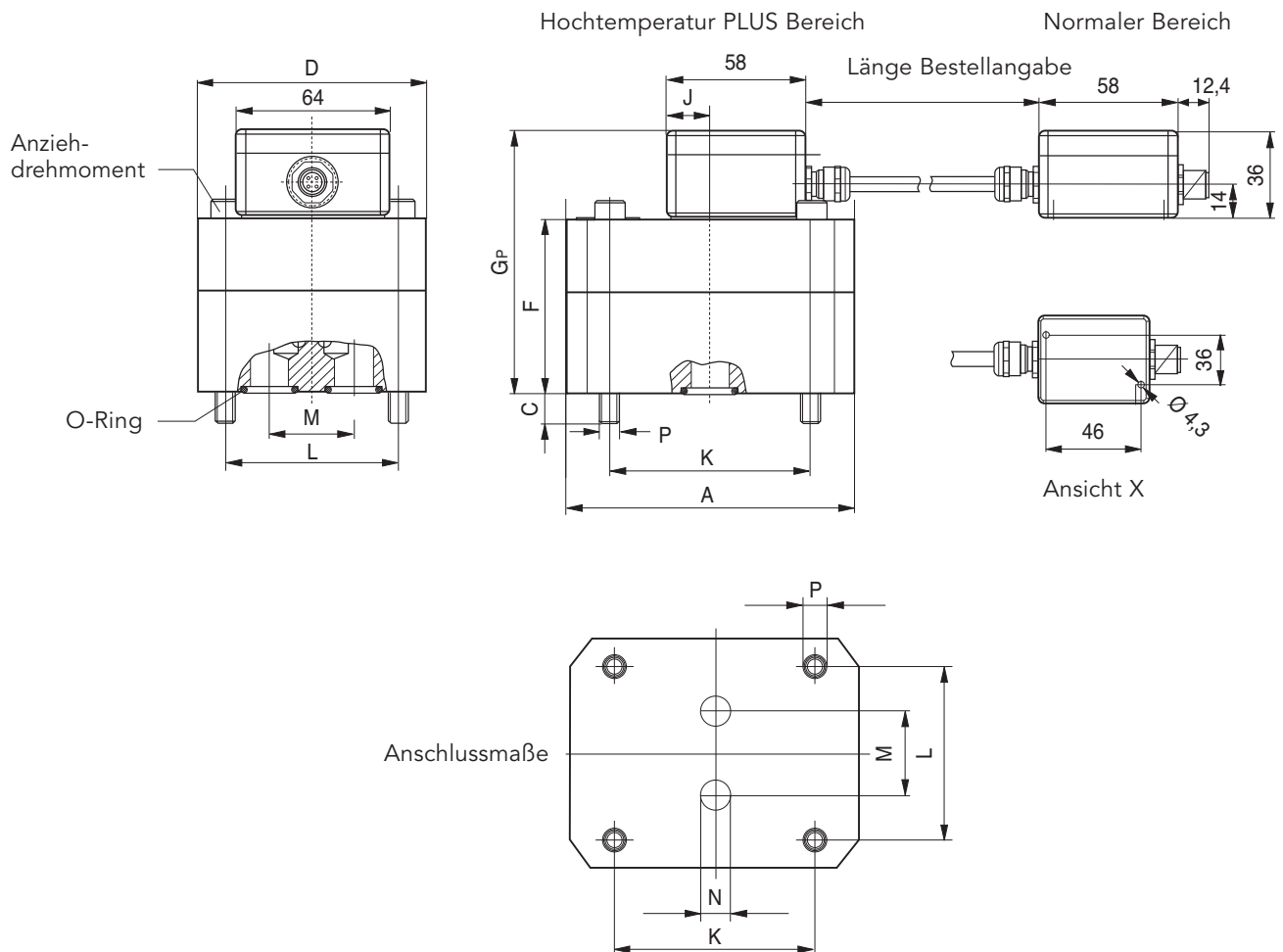
Ausführung S  
und Ausführung X



Ausführung H

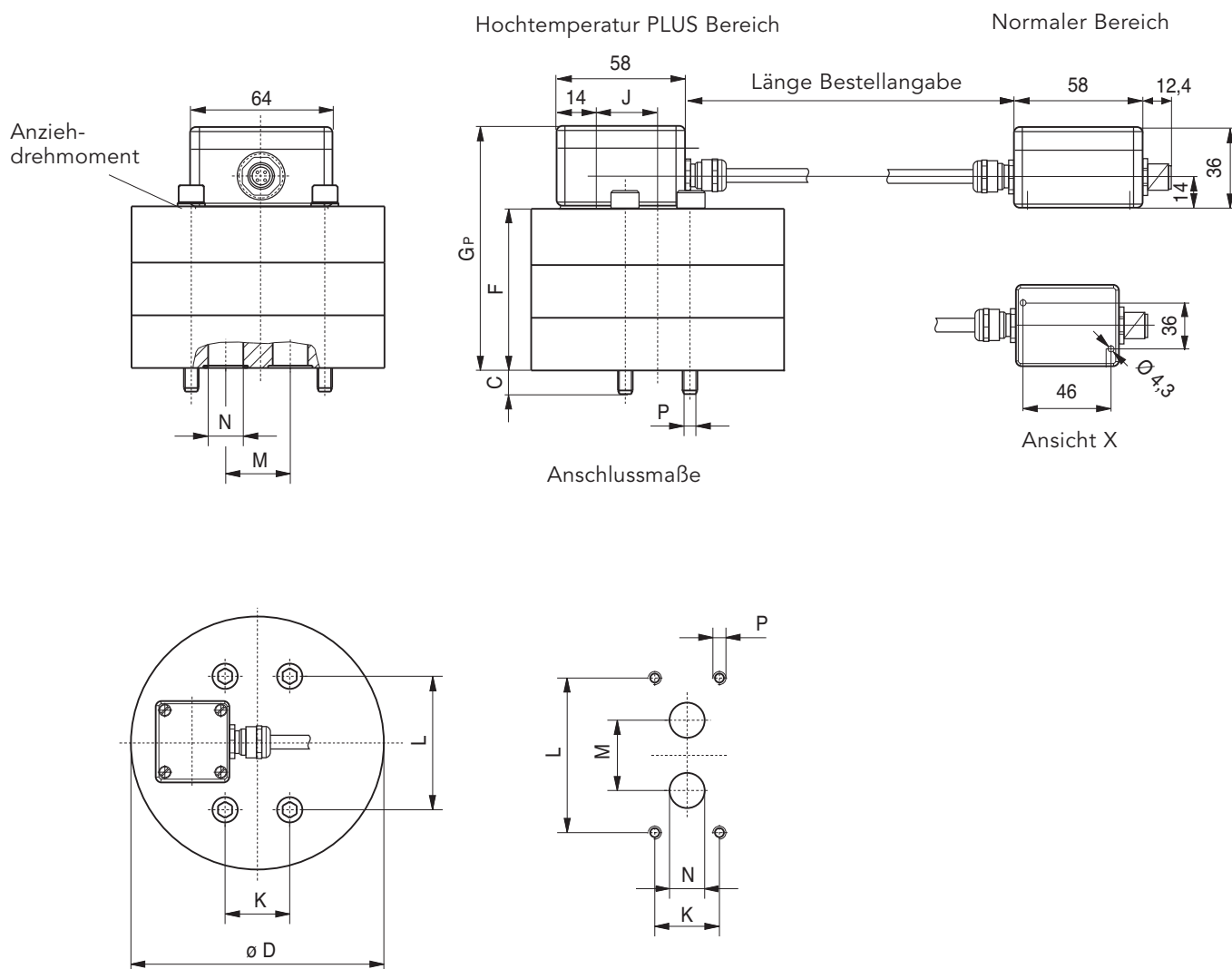
## Abmessungen VC Hochtemperatur PLUS

Nenngröße	Gewicht kg	Anziehdrehmoment Nm	Abmessungen										
			mm										
	m	M <sub>A</sub>	A	C	D	F	GP	J	K	L	M	N	P
VC 0,025	1,8	14	85	10	60	50	87	–	70	40	20	6,5	M 6
VC 0,04	2	14	85	9	60	56	93	–	70	40	20	6,5	M 6
VC 0,1	2,3	14	85	10	60	65	102	–	70	40	20	6,7	M 6
VC 0,2	2	14	85	13	60	57	94	–	70	40	20	9	M 6
VC 0,4	3,7	35	100	17	90	63	100	–	80	38	34	16	M 8
VC 1	5,2	35	120	13	95	72	109	18,5	84	72	35	16	M 8
VC 3	9	120	170	18	120	89	126	11	46	95	50	25	M 12
VC 5	13	120	170	22	120	105	142	11	46	95	50	25	M 12



## Abmessungen VC Hochtemperatur PLUS

Nenngröße	Gewicht kg	Anziehdrehmoment Nm	Abmessungen									
			mm									
	m	M <sub>A</sub>	C	D	F	G <sub>P</sub>	J	K	L	M	N	P
VC 3/79	16,3	120	24,5	180	99	136	–	46	95	50	25	M12
VC 5/79	18,9	120	22	180	115	152	11	46	95	50	25	M12
VC 12	53,5	400	44	249	168	205	11	120	140	70	38	M20
VC 16	57,4	400	44	249	184	235	11	120	140	70	38	M20

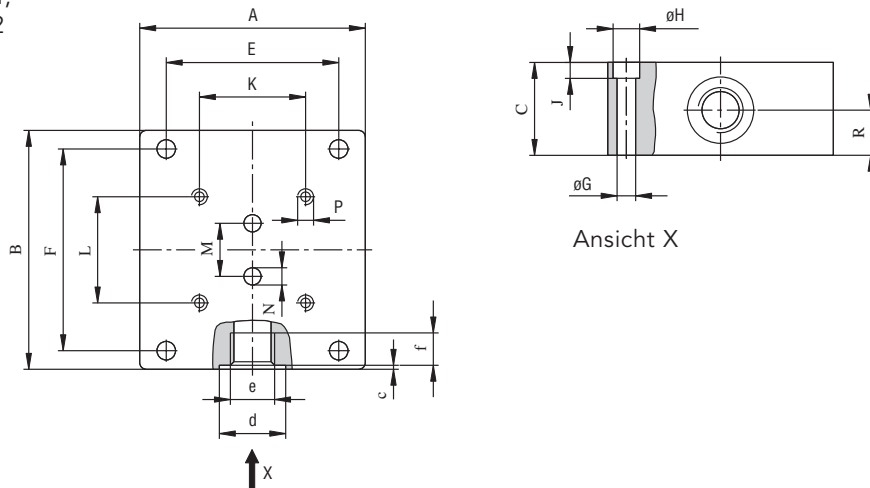


## Anschlussplatten (Grauguss) mit Gewindeanschluss seitlich

Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm																	
		m	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	c	d	e
MVC 0,2 R 3 B 05*	1,8	85	90	35	65	76	7	11	7	70	40	20	6,5	M 6/14 t	17	0,7	25	G $\frac{3}{8}$	13
MVC 0,2 R 3 C 05*	1,7	85	90	35	65	76	7	11	7	70	40	20	6,5	M 6/14 t	17,5	0,7	29	G $\frac{1}{2}$	15
MVC 0,4 R 1 C 09	2,7	100	110	37	86	96	7	11	7	80	38	34	16	M 8/18 t	18,5	0,7	29	G $\frac{1}{2}$	15
MVC 0,4 R 1 D 09	2,9	100	110	42	86	96	7	11	7	80	38	34	16	M 8/18 t	21	1	36	G $\frac{3}{4}$	17
MVC 1 R 2 C 05	2,9	100	120	37	80	106	7	11	7	84	72	35	12	M 8/18 t	17,5	0,7	29	G $\frac{1}{2}$	15
MVC 1 R 3 D 05	4	120	120	42	80	106	7	11	7	84	72	35	13	M 8/18 t	21	1	36	G $\frac{3}{4}$	17
MVC 1 R 2 E 05	4,9	100	120	65	80	106	7	11	8	84	72	35	13	M 8/18 t	32,5	1	42	G1	19
MVC 5 R 2 E 05**	14	160	165	80	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M 12/24 t	28	1	42	G1	19
MVC 5 R 2 G 09**	17,8	170	165	100	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M 12/24 t	42	1	58	G1 $\frac{1}{2}$	23

\* passend für VC 0,025, VC 0,04,  
VC 0,1 und VC 0,2

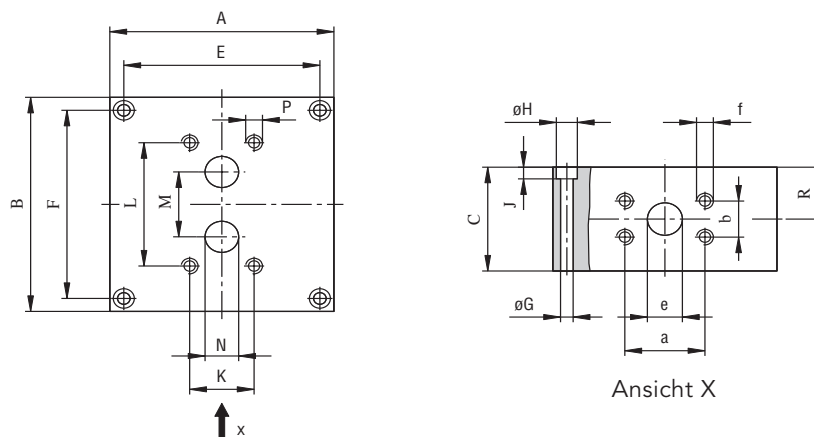
\*\* passend für VC 3 und VC 5



## Anschlussplatten (Grauguss) mit SAE-Flanschanschluss seitlich

Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm																	
		m	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	a	b	e
MVC 5 V 2 E 05**	14	160	165	80	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M 12/24 t	40	57,2	27,8	25	M 12/24 t
MVC 5 V 1 F 09	15,1	160	165	90	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M 12/24 t	50	66,7	31,8	31,5	M 14/25 t

\*\* passend für VC 3 und VC 5

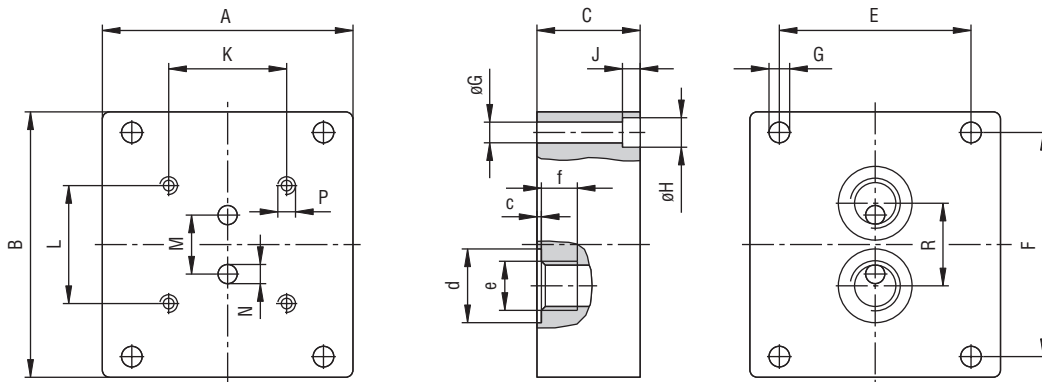


## Anschlussplatten (Grauguss) mit Gewindeanschluss rückseitig

Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm																	
		m	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	c	d	e
MVC 0,2 R 3 B 04*	1,6	85	90	35	65	76	7	11	7	70	40	20	6,5	M 6/14 t	28	0,7	25	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	13
MVC 0,4 R 1 C 08	2,5	100	110	37	86	96	7	11	7	80	38	34	16	M 8/18 t	46	0,7	29	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15
MVC 0,4 R 1 D 08	2,9	100	110	42	86	96	7	11	7	80	38	34	16	M 8/18 t	52	1	36	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	17
MVC 1 R 2 C 04	2,7	100	120	37	80	106	7	11	7	84	72	35	12	M 8/18 t	50	0,7	29	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15
MVC 5 R 2 E 04**	9,6	160	165	55	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M 12/24 t	55	1	42	G1	19

\* passend für VC 0,025, VC 0,04, VC 0,1 und VC 0,2

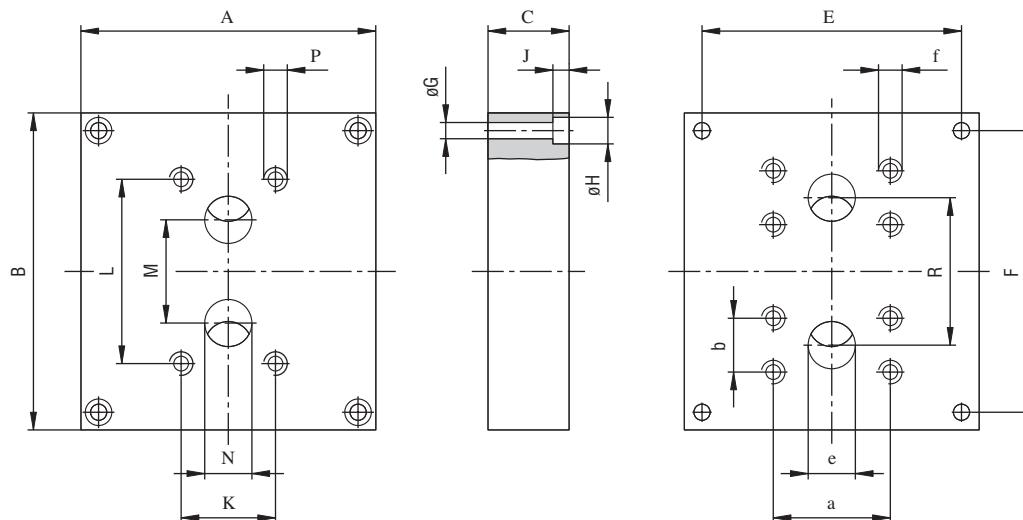
\*\* passend für VC 3 und VC 5



## Anschlussplatten (Grauguss) mit SAE Flanschanschluss rückseitig

Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm																	
		m	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	a	b	e
MVC 5 V 2 E 04**	9,5	160	165	55	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M 12/24 t	80	57,2	27,8	25	M 12/24 t

\*\* passend für VC 3 und VC 5

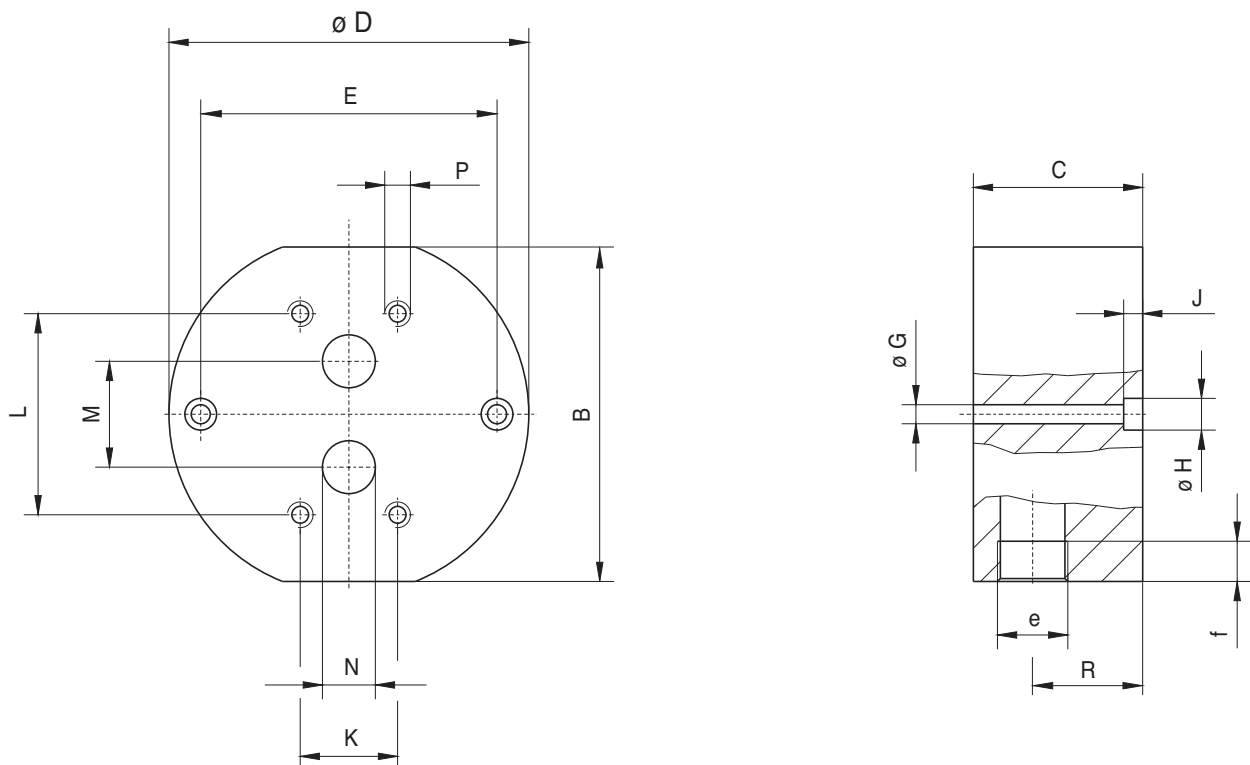


## Anschlussplatten (Edelstahl) mit Gewindeanschluss seitlich

Bestell- Bezeichnung	Gewicht kg	Abmessungen mm														
		m	B	D	C	E	G	H	J	K	L	M	N	P	R	e
<b>MVC 0,2 R4 B11*</b>	1,7	85	94	35	75	7	11	7	70	40	20	6,5	M6/14 t	18	G $\frac{3}{8}$	13
<b>MVC 1 R3 C11</b>	3,2	116	124	37	100	9	15	9	84	72	35	12	M8/18 t	19,5	G $\frac{1}{2}$	15
<b>MVC 1 R2 D11</b>	3,5	116	124	42	100	9	15	9	84	72	35	12	M8/18 t	21	G $\frac{3}{4}$	17
<b>MVC 5 R2 E11**</b>	13,9	158	170	80	140	9	15	9	46	95	50	25	M12/24 t	52	G1	19
<b>MVC 5 R2 G11**</b>	17,9	158	170	105	140	9	15	9	46	95	50	25	M12/24 t	63	G $1\frac{1}{2}$	23

\* passend für VC 0,025, VC 0,04, VC 0,1 und VC 0,2

\*\* passend für VC 3 und VC 5

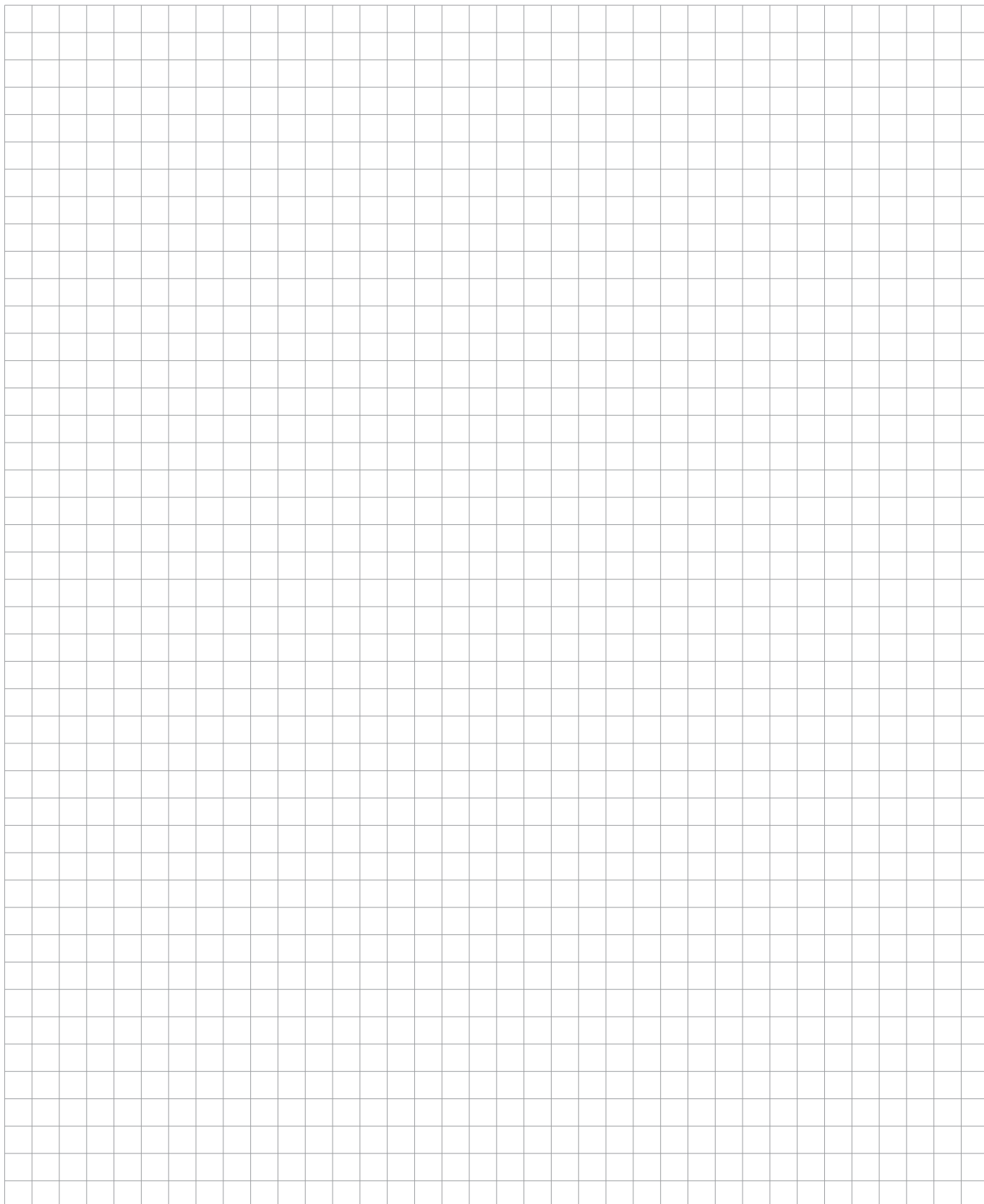






## Notizen

---



# Produktportfolio

## Förderpumpen

Förderpumpen für Schmierölversorgungsanlagen, Niederdruck-, Füll- und Speisesysteme, Dosier- und Mischsysteme.

## Mobilhydraulik

Ein- und mehrstufige Hochdruckzahnradpumpen, Zahnradmotore und Ventile für Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Landmaschinen, LKW-Aufbauten.

## Durchflussmessung

Zahnradmesszellen und Elektronik für Volumen- und Durchflussmesstechnik in Hydraulik, Prozess- und Lackiertechnik.

## Industriehydraulik / Prüfstandsba

Wege- und Proportionalventile nach Cetop. Hydrozylinder, Druck-, Mengen- und Sperrventile in Rohr- und Plattenbauweise, Hydraulikzubehör. Technologieprüfstände / Fluid-Prüfstände.



VC/DE/01.12

# KRACHT