

SIGMA Compact

DN50-DN300

Beschreibung

Der SIGMA Compact ist ein von außen justierbarer, dynamischer Volumenstromregler, der in Heiz- und Kühlsystemen eine einfache, präzise und zuverlässige Volumenstromregelung und Absperrung gewährleistet.

Das SIGMA Compact wird in 2 Produktserien angeboten:

- Die Ultra-Serie zeichnet sich durch eine kleinere Größe sowie ein geringeres Gewicht aus und lässt sich einfach installieren.
- Die Standard-Serie verfügt über höhere Volumenströme, um einen größeren Volumenstrombereich abzudecken.

Anwendung

Der SIGMA Compact kann in Heiz- und Kühlsystemen eingesetzt werden, um den Volumenstrom effektiv in die verschiedenen Systemabschnitte zu verteilen.

Der SIGMA Compact lässt sich anstelle herkömmlicher Strangreguliertventile einsetzen und sowohl in Systemen mit variablem Volumenstrom als auch in solchen mit konstantem Volumenstrom installieren.

Betrieb

Beim SIGMA Compact wird die gewünschte Position zur Volumenstrombegrenzung in bestimmten Systemkomponenten einfach mithilfe einer Skala eingestellt. Überströmung und Energieverschwendung werden dadurch wirksam unterbunden. Die interne Differenzdruck-Regelfunktion des SIGMA Compact garantiert, dass der Volumenstrom unabhängig von Differenzdruckschwankungen im System begrenzt wird.

Mit dem Handrad kann der Volumenstromregler geschlossen und geöffnet werden, um den eingestellten Volumenstrom zu erreichen.

Merkmale

- Einfache Volumeneinstellung durch gut lesbare Voreinstellskala auf dem Volumenstromregler
- Absperrung bis zu einem Differenzdruck von bis zu 10 bar über das Handrad
- Keine geraden Mindestrohrängen vor und nach dem Volumenstromregler erforderlich
- Integrierte Druckmessanschlüsse für Nadelsystem
- Nennweiten: DN50 bis DN300
- Volumenstrombereich: 1.400 bis 600.000 l/h
- Maximaler Differenzdruck: 800 kPa



Vorteile

- Leicht zu dimensionieren und auszuwählen, da nur der Volumenstrom ausschlaggebend ist
- Einfachere Systemauslegung mit weniger Volumenstromreglern
- Keine zusätzlichen Regelventile im Hauptkreis oder an den Abzweigungen des Systems erforderlich
- Funktion zur Volumenstrombegrenzung verhindert Überströmung
- Problemlose Installation und Justierung vor Ort
- Flexibilität beim Umbau des installierten Systems
- Einfache und schnellere Inbetriebnahme durch automatische Systemabgleich
- Hoher Komfort für Endverbraucher durch den ordnungsgemäßen Abgleich des Hydrauliksystems
- Zuverlässiger dynamischer Volumenstromregler, der auch bei Druckschwankungen im System genau die richtige hydraulische Verteilung gewährleistet

SIGMA Compact DN50-DN300

Funktionsweise

Der SIGMA Compact reagiert auf Druckschwankungen im System und hält den Differenzdruck in der voreingestellten Einheit konstant. Auf diese Weise wird die Begrenzung des maximalen Volumenstroms gemäß der Auslegung gewährleistet.

Die folgende Gleichung gilt für alle Volumenstromregler:

$$Q = kV * \sqrt{\Delta p}$$

Q = Volumenstrom (m³/h)

kV = Öffnungsquerschnitt

Δp = Differenzdruck (Bar)

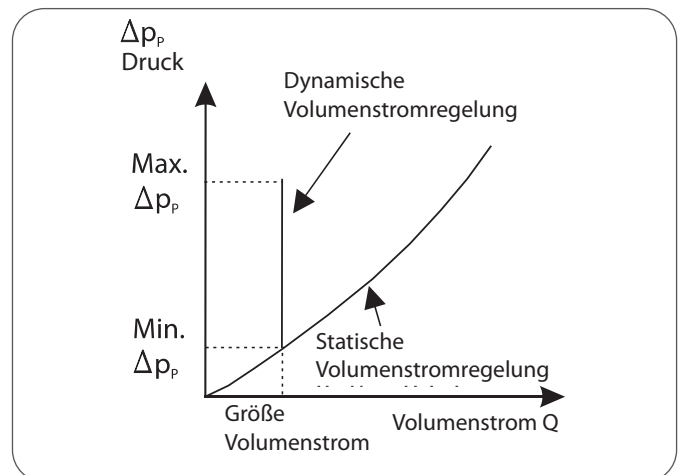
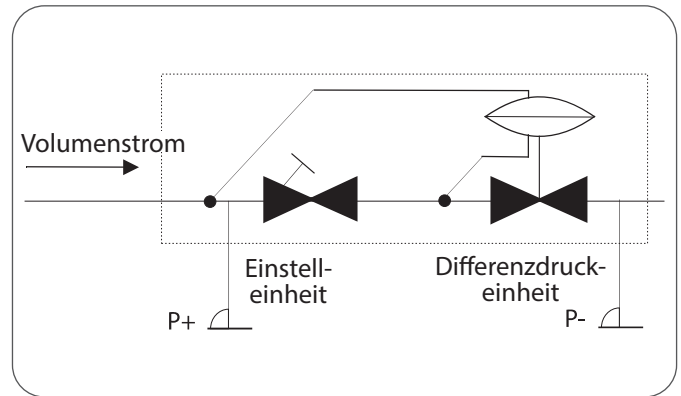
Volumenstrom-Kennlinie

Die Abbildung zeigt das Verhalten des SIGMA Compact in Abhängigkeit vom Pumpendruck. Zum Vergleich ist auch die typische Kennlinie eines statischen Volumenstromreglers eingezeichnet.

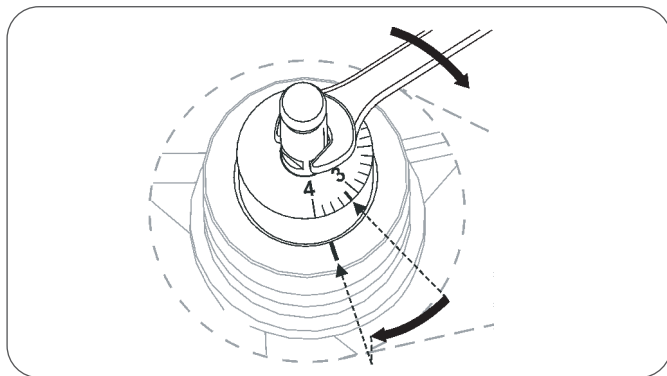
Die Differenzdruckfunktion des Reglers wird dann wirksam, wenn der von der Pumpe bereitgestellte Differenzdruck den erforderlichen Mindest-Differenzdruck erreicht (der wiederum vom geforderten Volumenstrom abhängt).

Sobald der Mindest-Differenzdruck vorliegt, wird der eingestellte Volumenstrom unabhängig von etwaigen Druckschwankung im System aufrechterhalten.

Schematische Darstellung

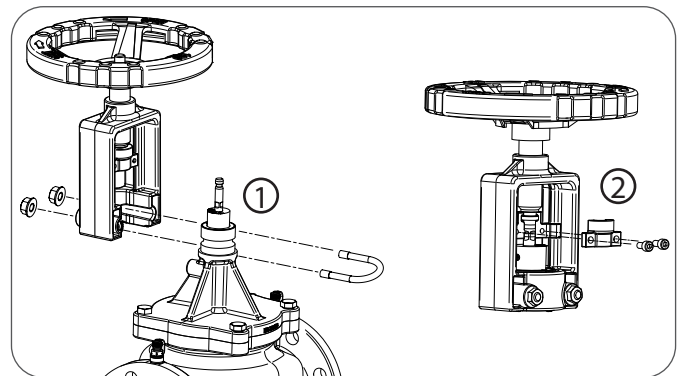


Einstellung des Volumenstromreglers und Montage des Handrads



Der SIGMA Compact lässt sich anhand der Voreinstellskala sehr einfach einstellen.

Für die fragliche Reglergröße kann der Sollwert des Reglers mit den Volumenstromdiagrammen (Seite 8 bis 13) oder der Frese App bestimmt werden.



Nach der Voreinstellung des Volumenstroms ist das Handrad auf dem Hals (1) des Volumenstromreglers zu montieren und am Schaft (2) zu arretieren.

Um die Absperrfunktion des Reglers zu nutzen, drehen Sie den Handgriff im Uhrzeigersinn, bis er vollständig geschlossen ist.

SIGMA Compact DN50-DN300

Überprüfung von Systemen mit dynamischer Volumenstromregelung

Generell kann der Volumenstrom in einem System auf zwei Arten gemessen werden:

- Direkte Prüfung des Volumenstroms in einem Kreis
- Messung des Differenzdrucks am Volumenstromregler oder an einer Messvorrichtung

Direkte Prüfung des Volumenstroms

Diese Prüfung kann beispielsweise mit einem Ultraschallmessgerät durchgeführt werden. Ein Programm berechnet auf Grundlage der gemessenen Strömungsgeschwindigkeit und des Rohrdurchmessers den Volumenstrom. Für die Ultraschallmessung müssen die Rohrleitungen frei zugänglich sein, da die Fühler direkt am Rohr angebracht werden.

Messung des Differenzdrucks

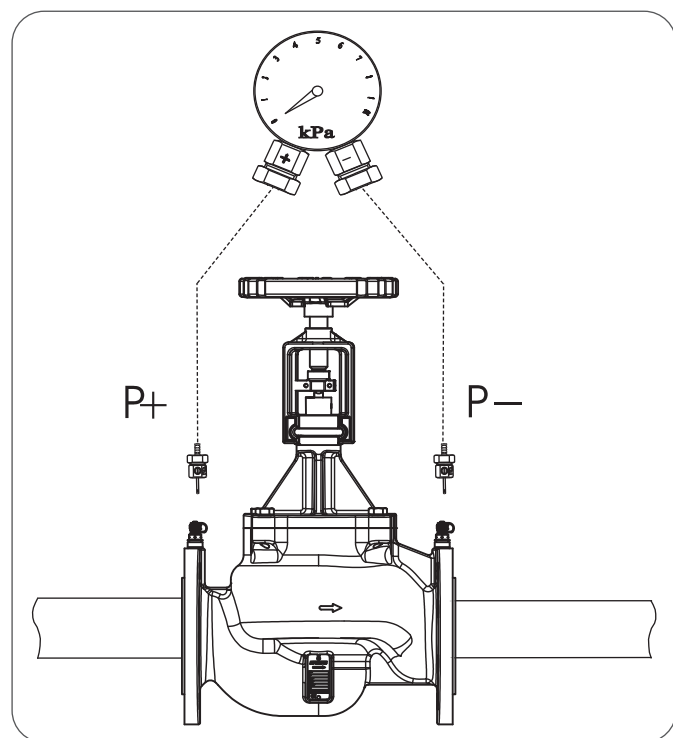
Eine Messung des Differenzdrucks ist die gängigste Methode zur Überprüfung des Volumenstroms in Systemen.

Sobald der Auslegungsstrom bekannt ist, kann der Regler mithilfe der Volumenstromdiagramme oder der Frese App eingestellt werden. Mit beiden Hilfsmitteln lässt sich der erforderliche Sollwert sowie der erforderliche Mindest-Differenzdruck für den eingestellten Volumenstrom ermitteln.

Der SIGMA Compact umfasst einen Differenzdruckregler, um den Auslegungsstrom zu begrenzen und auch bei Druckschwankungen aufrechtzuerhalten.

Überprüfen Sie den Volumenstrom wie beschrieben, um den Systembetrieb zu optimieren.

Sobald der Differenzdruck bekannt ist, kann der Volumenstrom gemäß den zur Verfügung gestellten Volumenstromdiagrammen aufgezeichnet werden.



Messung des Differenzdrucks (Δp) am Volumenstromregler

Messung des Differenzdrucks (Δp) am Volumenstromregler

Der Volumenstrom durch den Regler kann anhand des gemessenen Differenzdrucks (Δp) am Volumenstromregler ermittelt werden:

Liegt der gemessene Differenzdruck über dem für den Sollwert mindestens erforderlichen Δp , lässt sich der Volumenstrom vom Diagramm ablesen.

Liegt der gemessene Differenzdruck unter dem für den Sollwert mindestens erforderlichen Δp , lässt sich der Volumenstrom mit den nachstehenden Formeln ermitteln.

Berechnung des Volumenstroms

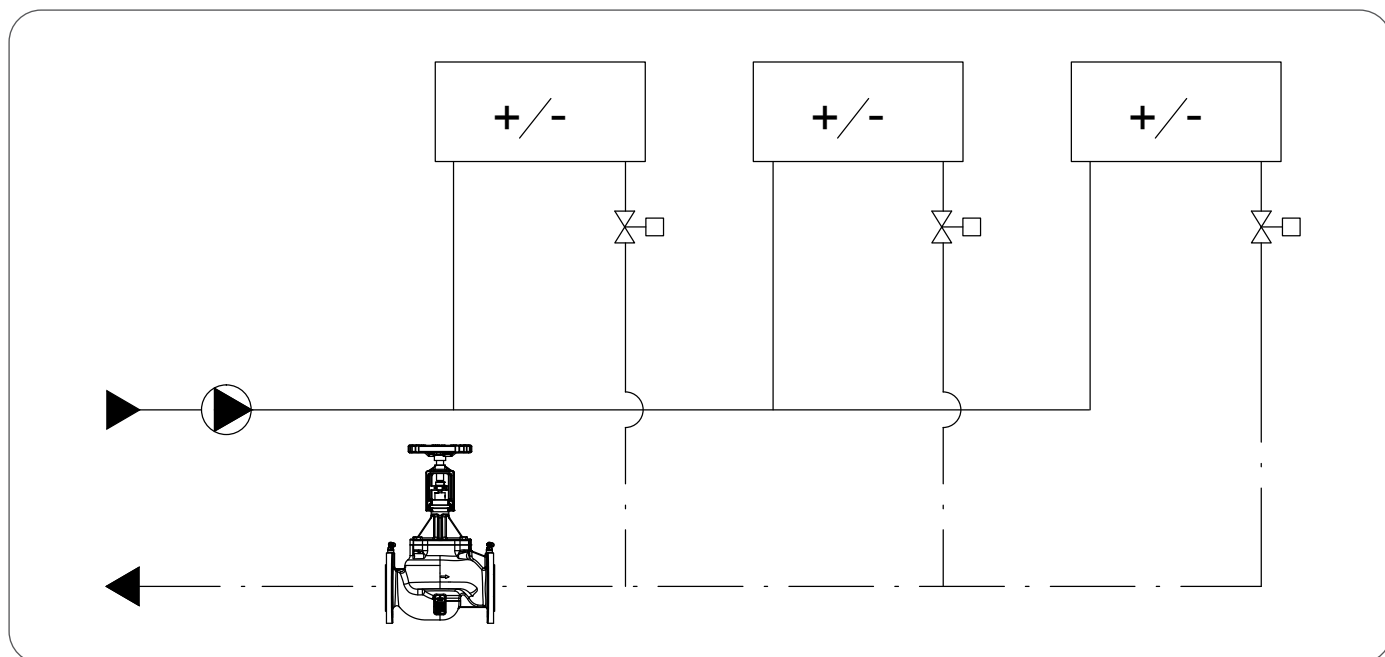
$Q = kV \cdot \sqrt{\Delta p}$	$Q = \text{m}^3/\text{h}$ $\Delta p = \text{Bar}$
$Q = kV \cdot 100 \cdot \sqrt{\Delta p}$	$Q = \text{l/h}$ $\Delta p = \text{kPa}$
$Q = \frac{kV}{36} \cdot \sqrt{\Delta p}$	$Q = \text{l/s}$ $\Delta p = \text{kPa}$

SIGMA Compact DN50-DN300

Anwendungsdiagramme | SIGMA Compact in einem Kreis mit Heiz- oder Kühlschlangen

Das System wird einfach durch Einstellen der Pumpe auf den erforderlichen Differenzdruck des dynamischen Volumenstromreglers eingestellt, der am weitesten von der Pumpe entfernt ist (P+ - P-). Dieser wird als maßgeblicher Regler bezeichnet.

Ist an diesem maßgeblichen Regler der mindestens erforderliche Differenzdruck gegeben, reicht der Differenzdruck auch im restlichen System aus, sodass dieses automatisch richtig geregelt wird.



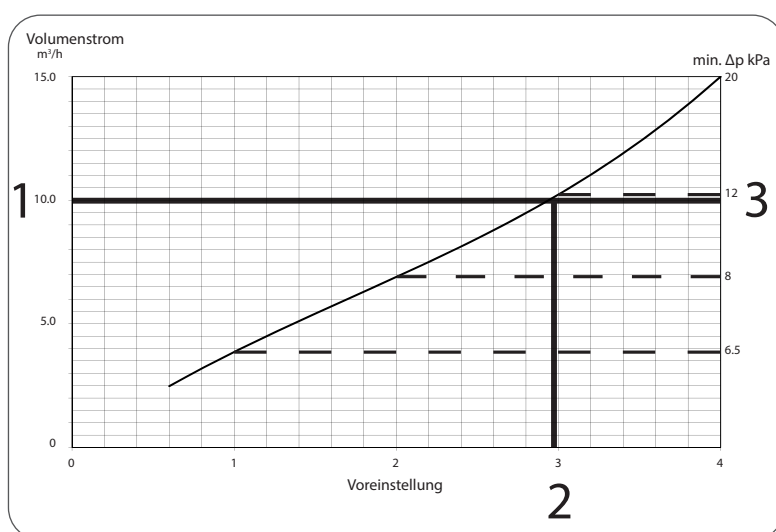
Volumenstrom-Beispiel | SIGMA Compact DN50 Low

Erforderlicher Auslegungsstrom: 10 m³/h (2,78 l/s)

1. Der erforderliche Auslegungsstrom dient als Bezugswert für die Bemessung des gesamten dynamischen Systems. (Siehe Diagramm.)

2. Die Voreinstellung für den Regler lässt sich mit dem Volumenstromdiagramm oder der Frese App bestimmen. Einstellung = 2,9

3. Auf der rechten Achse lässt sich der Mindest-Differenzdruck der Pumpe ermitteln. Er liegt bei ca. 12 kPa.

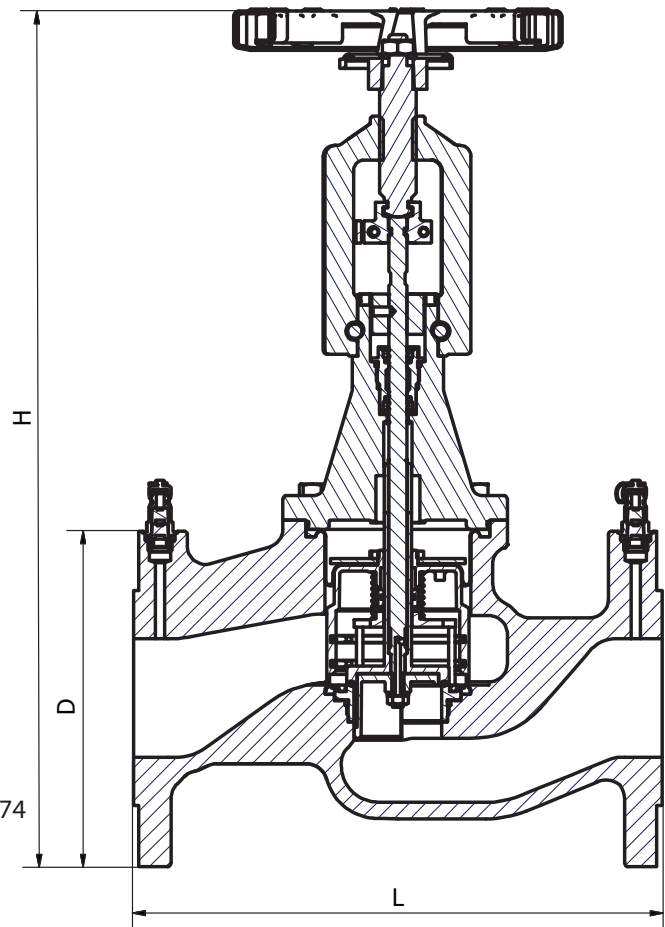


SIGMA Compact

DN50-DN300

Technische Daten DN50-DN80

Ventilhaus:	GJL-250/GJS-400
Ventildeckel:	GJS-400
DN50 Ultra:	DZR Messing CW602N
Differenzdruckregler:	Edelstahl/PPS
Feder:	Edelstahl
Membran:	Verstärkt EPDM/HNBR
Dichtungen:	EPDM
Druckstufe:	PN16/25
Flanschanschlüsse:	ISO 7005-2 / EN 1092-2
Max. Differenzdruck:	800 kPa
Nadeln zur Differenzdruckmessung:	Max. Diameter, $\varnothing 3,2$ mm Länge, 25 - 40 mm
Medientemperaturbereich:	-10°C bis 120°C
Handrad:	Stahl
Handradspindel:	Edelstahl
Aufsatz:	Zinklegierung, DIN EN 1774



Das Rohrsystem muss korrekt entlüftet sein, um der Bildung von Lufteinschlüssen vorzubeugen. Geeignet für bis zu 50-prozentige Glykollgemische (Ethylen und Propylen).
Empfehlung: Wasserbehandlung gemäß VDI 2035.

Dimension & Gewicht · DN50 - DN80

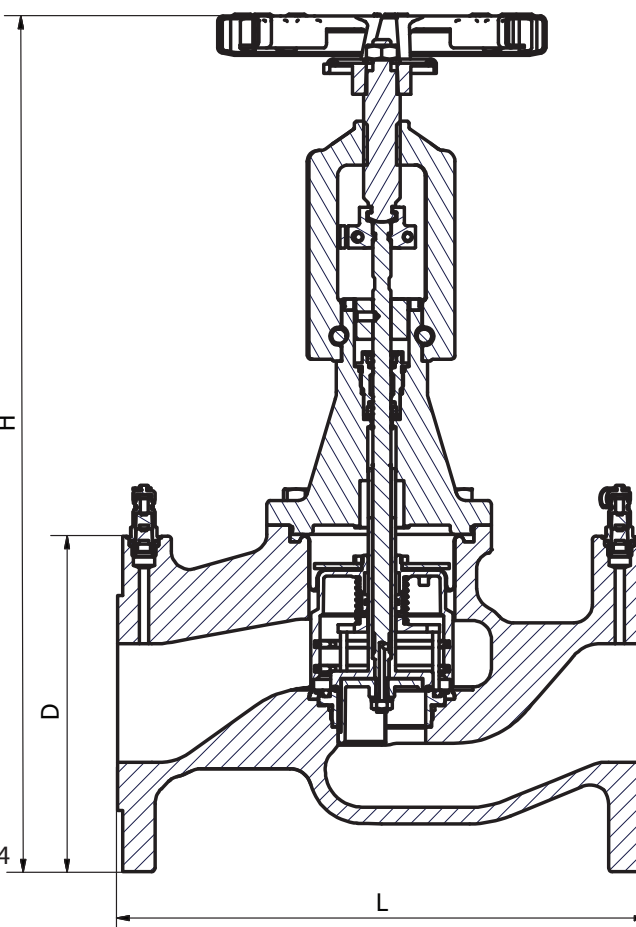
Ventildimension		DN50		DN65		DN80	
Serie		Ultra	Standard	Ultra	Standard	Ultra	Standard
Dimension [mm]	L	230		290		310	
	H	351	480	469	497	484	526
	D	165		185		200	
Gewicht [kg]		12.4	15.4	18.9	20.0	22.2	26.3

SIGMA Compact

DN50-DN300

Technische Daten DN100-DN150

Ventilhaus:	GJL-250/GJS-400
Ventildeckel:	GJS-400
Differenzdruckregler:	Edelstahl
Feder:	Edelstahl
Membran:	EPDM, verstärkt
Dichtungen:	EPDM
Druckstufe:	PN16/25
Flanschanschlüsse:	ISO 7005-2 / EN 1092-2
Max. Differenzdruck:	800 kPa
Nadeln zur Differenzdruckmessung:	Max. Diameter, $\varnothing 3,2$ mm Länge, 25 - 40 mm
Medientemperaturbereich:	
PN16 - DN100-DN150:	-10°C bis 120°C
PN25 - DN100-DN125:	-10°C bis 120°C
PN25 - DN150:	-10°C bis 110°C
Handrad:	Stahl
Handradspindel:	Edelstahl
Aufsatz:	Zinklegierung, DIN EN 1774



Das Rohrsystem muss korrekt entlüftet sein, um der Bildung von Lufteinschlüssen vorzubeugen. Geeignet für bis zu 50-prozentige Glykologemische (Ethylen und Propylen).
Empfehlung: Wasserbehandlung gemäß VDI 2035.

Dimension & Gewicht · DN100 - DN150

Ventildimension		DN100		DN125		DN150
		Ultra	Standard	Ultra	Standard	Standard
Dimension [mm]	L	350		400		480
	H	523	714	726	761	782
	D	235		270		285
Gewicht [kg]		35.3	50.2	63.1	71.4	97.8

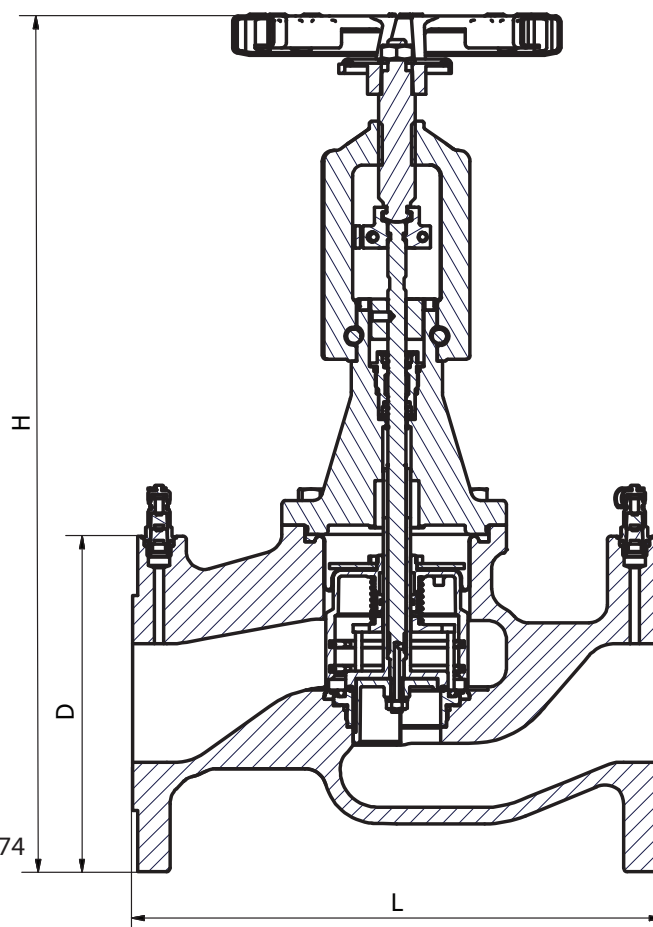
SIGMA Compact

DN50-DN300

Technische Daten DN200-DN300

Ventilhaus:	GJS-400
Ventildeckel:	GJS-400
Differenzdruckregler:	Edelstahl
Feder:	Edelstahl
Membran:	EPDM, verstärkt
Dichtungen:	EPDM
Druckstufe:	PN16/25
Flanschanschlüsse:	ISO 7005-2/EN 1092-2
Max. Differenzdruck:	800 kPa
Nadeln zur	
Differenzdruckmessung:	Max. Diameter, $\varnothing 3,2$ mm Länge, 25 - 40 mm
Medientemperaturbereich:	
PN16 - DN200-DN300:	-10°C bis 120°C
PN25 - DN200-DN300:	-10°C bis 110°C
Handrad:	Stahl
Handradspindel:	Edelstahl
Aufsatz:	Zinklegierung, DIN EN 1774

Das Rohrsystem muss korrekt entlüftet sein, um der Bildung von Lufteinschlüssen vorzubeugen. Geeignet für bis zu 50-prozentige Glykollgemische (Ethylen und Propylen).
Empfehlung: Wasserbehandlung gemäß VDI 2035.



Dimension & Gewicht · DN200 - DN300

Ventildimension		DN200	DN250	DN300
Serie		Standard	Standard	Standard
Dimension [mm]	L	600	730	850
	H	853	1044	1082
	D	380	444	520
Gewicht [kg]		175	307	470

SIGMA Compact

DN50-DN300

Produktprogramm

Dim.	Serie	Typ	Volumenstrom [m ³ /h]	PN16	PN25
DN50	Ultra	High Flow	1,4 - 11,5	53-5410	53-5430
	Standard	Low Flow	2,5 - 15,0	53-2400	53-2420
		High Flow	3,9 - 24,0	53-2410	53-2430
DN65	Ultra	Low Flow	3,0 - 16,0	53-5401	53-5421
		High Flow	4,2 - 24,0	53-5411	53-5431
	Standard	Low Flow	4,4 - 25,0	53-2401	53-2421
		High Flow	5,9 - 35,0	53-2411	53-2431
DN80	Ultra	Low Flow	4,4 - 25,0	53-5402	53-5422
		High Flow	6,0 - 35,0	53-5412	53-5432
	Standard	Low Flow	5,3 - 34,0	53-2402	53-2422
		High Flow	7,0 - 43,0	53-2412	53-2432
DN100	Ultra	Low Flow	5,3 - 34,0	53-5403	53-5423
		High Flow	7,0 - 43,0	53-5413	53-5433
	Standard	Low Flow	12,1-68,0	53-2403	53-2423
		High Flow	14,8-90,0	53-2413	53-2433
DN125	Ultra	Low Flow	12,1-68,0	53-5404	53-5424
		High Flow	14,8-90,0	53-5414	53-5434
	Standard	Low Flow	18,5-110	53-2404	53-2424
		High Flow	23,0-135	53-2414	53-2434
DN150	Standard	Low Flow	25,6-148	53-2405	53-2425
		High Flow	32,0-195	53-2415	53-2435
DN200	Standard	Low Flow	95,0 - 210	53-2406	53-2426
		High Flow	130 - 280	53-2416	53-2436
DN250	Standard	Low Flow	190 - 475	53-2407	53-2427
		High Flow	245 - 600	53-2417	53-2437
DN300	Standard	Low Flow	190 - 475	53-2408	53-2428
		High Flow	245 - 600	53-2418	53-2438

Das Ventil kann mit einer Schutzbeschichtung im C5-Standard bestellt werden.

Das Produkt erhält die Art.nummer-erweiterung - **ST01**.

Beispiel: SIGMA Compact DN65 Standard PN16 Low Flow mit C5-Beschichtung hat Art.nummer **53-2401-ST01**

SIGMA Compact

DN50-DN300

Voreinstellung und Volumenstrom

Serie Dim.	Ultra DN50 HF			
	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	1.40	0.389	6.16	10
0.8	1.71	0.474	7.52	11
1.0	2.05	0.569	9.03	11
1.2	2.42	0.673	10.7	11
1.4	2.82	0.783	12.4	11
1.6	3.24	0.900	14.3	12
1.8	3.68	1.02	16.2	12
2.0	4.15	1.15	18.3	13
2.2	4.64	1.29	20.5	14
2.4	5.17	1.44	22.8	16
2.6	5.73	1.59	25.2	17
2.8	6.34	1.76	27.9	20
3.0	7.00	1.94	30.8	22
3.2	7.72	2.15	34.0	25
3.4	8.52	2.37	37.5	28
3.6	9.40	2.61	41.4	30
3.8	10.4	2.89	45.8	33
4.0	11.5	3.19	50.6	36

Serie Dim.	Standard							
	DN50 LF				DN50 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	2.50	0.689	10.9	7	3.90	1.09	17.3	19
0.8	3.20	0.887	14.1	7	5.10	1.41	22.3	19
1.0	3.90	1.07	17.0	7	6.20	1.71	27.2	19
1.2	4.50	1.25	19.8	7	7.20	2.00	31.8	19
1.4	5.10	1.42	22.5	7	8.20	2.29	36.2	19
1.6	5.70	1.59	25.1	7	9.20	2.56	40.6	20
1.8	6.30	1.75	27.7	8	10.2	2.83	44.9	20
2.0	6.90	1.92	30.4	8	11.2	3.11	49.2	21
2.2	7.50	2.08	33.0	9	12.2	3.39	53.7	22
2.4	8.10	2.26	35.8	9	13.2	3.67	58.2	24
2.6	8.80	2.44	38.7	10	14.3	3.97	62.9	25
2.8	9.50	2.64	41.8	11	15.4	4.28	67.9	27
3.0	10.2	2.84	45.0	12	16.6	4.61	73.1	30
3.2	11.0	3.07	48.6	13	17.9	4.97	78.7	33
3.4	11.9	3.31	52.4	15	19.2	5.35	84.7	36
3.6	12.8	3.57	56.6	16	20.7	5.75	91.2	40
3.8	13.9	3.86	61.1	18	22.3	6.19	98.1	45
4.0	15.0	4.17	66.0	20	24.0	6.67	106	49

Serie Dim.	Ultra							
	DN65 LF				DN65 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	3.00	0.833	13.2	10	4.20	1.17	18.5	19
0.8	3.80	1.06	16.7	10	5.48	1.52	24.1	19
1.0	4.50	1.25	19.8	10	6.60	1.83	29.1	19
1.2	5.13	1.43	22.6	10	7.60	2.11	33.5	19
1.4	5.73	1.59	25.2	10	8.53	2.37	37.6	19
1.6	6.31	1.75	27.8	11	9.42	2.62	41.5	20
1.8	6.89	1.92	30.4	11	10.3	2.86	45.4	20
2.0	7.50	2.08	33.0	11	11.2	3.11	49.3	20
2.2	8.14	2.26	35.8	11	12.1	3.37	53.4	20
2.4	8.83	2.45	38.9	11	13.1	3.65	57.8	21
2.6	9.56	2.66	42.1	11	14.2	3.95	62.5	22
2.8	10.4	2.88	45.6	12	15.4	4.27	67.6	23
3.0	11.2	3.11	49.3	12	16.6	4.61	73.1	24
3.2	12.1	3.36	53.3	13	17.9	4.98	78.9	26
3.4	13.0	3.62	57.4	13	19.3	5.37	85.2	29
3.6	14.0	3.89	61.7	15	20.8	5.79	91.7	32
3.8	15.0	4.17	66.1	17	22.4	6.22	98.6	37
4.0	16.0	4.44	70.4	19	24.0	6.67	106	43

SIGMA Compact

DN50-DN300

Voreinstellung und Volumenstrom

Serie	Standard							
	Dim.	DN65 LF				DN65 HF		
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	4.40	1.22	19.3	15	6.00	1.65	26.2	30
0.8	5.60	1.54	24.5	15	7.60	2.11	33.4	30
1.0	6.60	1.85	29.3	15	9.10	2.53	40.1	30
1.2	7.70	2.13	33.7	16	10.5	2.93	46.4	31
1.4	8.60	2.40	38.0	17	11.9	3.31	52.5	32
1.6	9.60	2.66	42.2	17	13.3	3.69	58.5	32
1.8	10.5	2.93	46.4	18	14.7	4.07	64.5	32
2.0	11.5	3.20	50.6	18	16.0	4.46	70.7	32
2.2	12.5	3.47	55.0	18	17.5	4.86	77.0	32
2.4	13.5	3.76	59.6	19	19.0	5.28	83.6	32
2.6	14.7	4.07	64.5	19	20.6	5.72	90.6	33
2.8	15.8	4.40	69.7	19	22.3	6.19	98.1	34
3.0	17.1	4.75	75.3	20	24.1	6.69	106	35
3.2	18.5	5.13	81.3	21	26.0	7.22	114	37
3.4	19.9	5.54	87.8	21	28.0	7.79	123	40
3.6	21.5	5.98	94.7	22	30.2	8.40	133	44
3.8	23.2	6.45	102	24	32.5	9.04	143	49
4.0	25.0	6.95	110	25	35.0	9.72	154	55

Serie	Ultra							
	Dim.	DN80 LF				DN80 HF		
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	4.40	1.22	19.4	15	6.00	1.67	26.4	27
0.8	5.53	1.54	24.4	15	7.61	2.11	33.5	27
1.0	6.60	1.83	29.1	15	9.10	2.53	40.1	27
1.2	7.61	2.12	33.5	15	10.5	2.92	46.3	27
1.4	8.60	2.39	37.8	16	11.9	3.30	52.3	27
1.6	9.56	2.66	42.1	17	13.2	3.68	58.3	27
1.8	10.5	2.92	46.3	17	14.6	4.06	64.3	27
2.0	11.5	3.19	50.6	18	16.0	4.44	70.4	27
2.2	12.5	3.47	55.1	19	17.4	4.85	76.8	27
2.4	13.6	3.77	59.7	19	19.0	5.27	83.5	28
2.6	14.7	4.07	64.6	19	20.6	5.72	90.6	29
2.8	15.8	4.40	69.7	20	22.3	6.19	98.1	30
3.0	17.1	4.75	75.3	20	24.1	6.69	106	32
3.2	18.5	5.13	81.2	20	26.0	7.23	115	35
3.4	19.9	5.53	87.7	21	28.1	7.80	124	38
3.6	21.5	5.97	94.6	22	30.3	8.41	133	42
3.8	23.2	6.44	102	23	32.6	9.05	143	48
4.0	25.0	6.94	110	25	35.0	9.72	154	55

Serie	Standard							
	Dim.	DN80 LF				DN80 HF		
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	5.30	1.48	23.5	16	7.00	1.95	30.9	23
0.8	6.90	1.91	30.2	16	9.00	2.51	39.8	23
1.0	8.30	2.30	36.5	16	11.0	3.04	48.2	23
1.2	9.60	2.68	42.4	17	12.8	3.55	56.2	24
1.4	10.9	3.04	48.2	17	14.5	4.03	63.9	24
1.6	12.2	3.40	53.8	17	16.2	4.51	71.5	24
1.8	13.5	3.75	59.5	18	18.0	4.98	79.0	25
2.0	14.8	4.11	65.2	18	19.6	5.46	86.5	25
2.2	16.2	4.49	71.1	18	21.4	5.94	94.2	25
2.4	17.6	4.88	77.3	19	23.2	6.45	102	26
2.6	19.1	5.30	83.9	19	25.1	6.97	111	27
2.8	20.7	5.74	91.0	19	27.1	7.53	119	28
3.0	22.4	6.23	98.7	20	29.3	8.13	129	30
3.2	24.3	6.76	107	21	31.6	8.78	139	33
3.4	26.4	7.34	116	21	34.1	9.47	150	36
3.6	28.7	7.98	126	22	36.8	10.2	162	40
3.8	31.2	8.68	138	24	39.8	11.1	175	44
4.0	34.0	9.45	150	25	43.0	12.0	189	50

SIGMA Compact

DN50-DN300

Voreinstellung und Volumenstrom

Serie Dim.	Ultra							
	DN100 LF				DN100 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	5.30	1.47	23.3	13	7.00	1.94	30.8	20
0.8	6.86	1.90	30.2	15	9.08	2.52	40.0	20
1.0	8.30	2.31	36.5	16	11.0	3.06	48.4	21
1.2	9.66	2.68	42.5	17	12.8	3.56	56.4	21
1.4	11.0	3.05	48.3	17	14.5	4.04	64.0	22
1.6	12.2	3.40	53.9	18	16.2	4.51	71.5	22
1.8	13.5	3.75	59.5	18	17.9	4.97	78.8	22
2.0	14.8	4.11	65.2	18	19.6	5.44	86.3	22
2.2	16.1	4.48	71.0	18	21.3	5.93	94.0	22
2.4	17.5	4.87	77.2	18	23.2	6.43	102	22
2.6	19.0	5.29	83.8	19	25.1	6.97	110	22
2.8	20.6	5.74	90.9	19	27.1	7.53	119	22
3.0	22.4	6.22	98.6	20	29.3	8.14	129	22
3.2	24.3	6.75	107	21	31.6	8.79	139	23
3.4	26.4	7.34	116	22	34.2	9.49	150	24
3.6	28.7	7.97	126	23	36.9	10.3	162	26
3.8	31.2	8.68	138	24	39.8	11.1	175	29
4.0	34.0	9.44	150	25	43.0	11.9	189	33

Serie Dim.	Standard							
	DN100 LF				DN100 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	12.1	3.37	53.4	19	14.8	4.10	65.0	29
0.8	15.3	4.25	67.3	20	18.9	5.25	83.2	29
1.0	18.1	5.04	79.9	20	22.6	6.28	99.5	30
1.2	20.8	5.76	91.4	20	26.0	7.22	114	31
1.4	23.2	6.44	102	21	29.1	8.09	128	32
1.6	25.5	7.08	112	21	32.1	8.92	141	33
1.8	27.8	7.71	122	22	35.1	9.74	154	34
2.0	30.0	8.35	132	22	38.1	10.6	168	35
2.2	32.4	9.00	143	22	41.2	11.4	181	36
2.4	34.9	9.70	154	23	44.5	12.4	196	38
2.6	37.6	10.5	166	23	48.2	13.4	212	40
2.8	40.6	11.3	179	24	52.2	14.5	230	42
3.0	44.0	12.2	194	25	56.7	15.8	250	45
3.2	47.7	13.3	210	26	61.9	17.2	272	49
3.4	51.9	14.4	229	27	67.7	18.8	298	53
3.6	56.7	15.7	249	29	74.2	20.6	327	59
3.8	62.0	17.2	273	32	81.7	22.7	360	66
4.0	68.0	18.9	299	35	90.0	25.0	396	75

Serie Dim.	Ultra							
	DN125 LF				DN125 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	12.1	3.36	53.3	15	14.8	4.11	65.2	22
0.8	15.3	4.24	67.2	18	18.9	5.25	83.2	22
1.0	18.1	5.03	79.7	20	22.6	6.28	99.5	22
1.2	20.7	5.75	91.1	21	26.0	7.22	114	22
1.4	23.1	6.42	102	22	29.1	8.09	128	22
1.6	25.4	7.07	112	22	32.2	8.93	142	22
1.8	27.7	7.70	122	22	35.1	9.75	155	22
2.0	30.0	8.33	132	22	38.1	10.6	168	22
2.2	32.4	8.99	143	22	41.2	11.4	181	22
2.4	34.9	9.69	154	22	44.5	12.4	196	22
2.6	37.6	10.5	166	23	48.2	13.4	212	23
2.8	40.6	11.3	179	24	52.2	14.5	230	24
3.0	44.0	12.2	194	25	56.7	15.7	250	25
3.2	47.8	13.3	210	27	61.8	17.2	272	27
3.4	52.0	14.4	229	28	67.6	18.8	298	30
3.6	56.7	15.8	250	30	74.1	20.6	326	33
3.8	62.0	17.2	273	33	81.6	22.7	359	38
4.0	68.0	18.9	299	35	90.0	25.0	396	44

SIGMA Compact

DN50-DN300

Voreinstellung und Volumenstrom

Serie Dim.	Standard							
	DN125 LF				DN125 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	18.5	5.14	81.5	16	23.0	6.39	101	27
0.8	23.6	6.54	104	16	29.9	8.31	132	27
1.0	28.5	7.92	125	16	36.5	10.1	161	27
1.2	33.3	9.26	147	17	42.8	11.9	188	28
1.4	38.0	10.6	167	17	48.7	13.5	215	28
1.6	42.6	11.8	188	17	54.5	15.1	240	28
1.8	47.1	13.1	207	18	60.0	16.7	264	29
2.0	51.5	14.3	227	18	65.5	18.2	288	29
2.2	55.9	15.5	246	18	70.9	19.7	312	29
2.4	60.4	16.8	266	19	76.4	21.2	336	30
2.6	65.0	18.1	286	19	82.0	22.8	361	31
2.8	69.8	19.4	308	20	87.8	24.4	387	32
3.0	75.0	20.8	330	21	94.0	26.1	414	33
3.2	80.6	22.4	355	22	101	28.0	443	35
3.4	86.7	24.1	382	24	108	30.0	475	37
3.6	93.6	26.0	412	26	116	32.2	511	41
3.8	101	28.1	446	30	125	34.7	550	46
4.0	110	30.6	484	35	135	37.5	594	53

Serie Dim.	Standard							
	DN150 LF				DN150 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
0.6	25.6	7.11	113	21	32.0	8.89	141	33
0.8	32.6	9.05	143	21	41.3	11.5	182	33
1.0	39.2	10.9	173	21	50.0	13.9	220	33
1.2	45.6	12.7	201	21	58.2	16.2	256	33
1.4	51.8	14.4	228	21	66.0	18.3	291	33
1.6	58.0	16.1	255	21	73.7	20.5	324	33
1.8	64.1	17.8	282	21	81.3	22.6	358	33
2.0	70.4	19.6	310	22	89.0	24.7	392	34
2.2	76.8	21.3	338	23	96.9	26.9	427	36
2.4	83.4	23.2	367	25	105	29.2	463	38
2.6	90.3	25.1	398	27	114	31.6	501	40
2.8	97.5	27.1	429	28	123	34.2	542	43
3.0	105	29.2	462	30	133	36.9	586	46
3.2	113	31.3	497	32	144	39.9	632	49
3.4	121	33.6	533	33	155	43.1	683	53
3.6	130	36.0	571	34	167	46.5	737	57
3.8	139	38.5	610	35	181	50.2	796	61
4.0	148	41.1	652	35	195	54.2	859	65

Serie Dim.	Standard							
	DN200 LF				DN200 HF			
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
1.0	95	26.4	418	11	130	36.1	572	31
1.2	100	27.8	440	12	137	38.1	604	32
1.4	105	29.3	464	12	145	40.2	638	33
1.6	112	31.0	491	13	153	42.4	673	35
1.8	118	32.8	520	15	161	44.8	710	38
2.0	125	34.7	550	16	170	47.2	748	41
2.2	132	36.8	583	17	179	49.8	789	45
2.4	140	38.9	617	19	189	52.4	831	49
2.6	148	41.1	652	21	199	55.2	875	53
2.8	156	43.5	689	22	209	58.1	921	57
3.0	165	45.8	726	24	220	61.1	969	61
3.2	174	48.3	765	26	231	64.2	1018	65
3.4	183	50.7	804	27	243	67.4	1069	69
3.6	192	53.3	844	29	255	70.8	1122	72
3.8	201	55.8	884	31	267	74.2	1176	75
4.0	210	58.3	925	32	280	77.8	1233	78

SIGMA Compact

DN50-DN300

Voreinstellung und Volumenstrom

Serie	Standard							
	Dim.	DN250 LF				DN250 HF		
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
1.0	190	52.8	837	10	245	68.1	1079	15
1.2	205	57.0	904	10	256	71.2	1129	16
1.4	220	61.0	967	11	270	75.1	1190	17
1.6	233	64.8	1027	12	286	79.6	1261	20
1.8	247	68.5	1086	13	305	84.7	1342	22
2.0	260	72.2	1145	15	325	90.3	1431	25
2.2	274	76.0	1205	17	347	96.4	1528	28
2.4	288	80.1	1269	19	371	103	1632	32
2.6	304	84.4	1338	21	396	110	1743	36
2.8	321	89.2	1413	23	422	117	1860	40
3.0	340	94.4	1497	25	450	125	1981	45
3.2	361	100	1590	27	479	133	2107	50
3.4	385	107	1695	29	508	141	2237	55
3.6	412	114	1812	31	538	150	2370	60
3.8	441	123	1944	33	569	158	2505	65
4.0	475	132	2091	35	600	167	2642	70

Serie	Standard							
	Dim.	DN300 LF				DN300 HF		
Einstellung	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa	Vol.str. m ³ /h	Vol.str. l/s	Vol.str. gpm	Min.Δp kPa
1.0	190	52.8	837	10	245	68.1	1079	15
1.2	205	57.0	904	10	256	71.2	1129	16
1.4	220	61.0	967	11	270	75.1	1190	17
1.6	233	64.8	1027	12	286	79.6	1261	20
1.8	247	68.5	1086	13	305	84.7	1342	22
2.0	260	72.2	1145	15	325	90.3	1431	25
2.2	274	76.0	1205	17	347	96.4	1528	28
2.4	288	80.1	1269	19	371	103	1632	32
2.6	304	84.4	1338	21	396	110	1743	36
2.8	321	89.2	1413	23	422	117	1860	40
3.0	340	94.4	1497	25	450	125	1981	45
3.2	361	100	1590	27	479	133	2107	50
3.4	385	107	1695	29	508	141	2237	55
3.6	412	114	1812	31	538	150	2370	60
3.8	441	123	1944	33	569	158	2505	65
4.0	475	132	2091	35	600	167	2642	70

SIGMA Compact DN50-DN300

Ausschreibungstexte

Die integrierte Differenzdruckregelung und die VolumenstromEinstellung müssen in einer Einheit zusammengefasst sein.

Die Einheit zur VolumenstromEinstellung muss vom Druck unabhängig sein.

Der dynamische Volumenstromregler muss als Oberteil eine kombinierte Baugruppe mit VolumenstromEinstellung und Differenzdruckregelung aufweisen.

Das Gehäuse muss aus Gusseisen (GJL-250 oder GJS-400) bestehen.

Der Regler muss über eine Feder aus Edelstahl, eine Membran aus verstärktem EPDM/HNBR und über Dichtungen aus EPDM verfügen.

Der Regler muss Flanschanschlüsse gemäß DIN EN 1092 aufweisen.

Der Regler muss für einen maximalen Differenzdruck von bis zu 800 kPa (8 bar) geeignet sein.

Der Regler muss eine von außen stufenlos justierbare Voreinstellskala aufweisen, die vom minimalen bis maximalen Volumenstrom reicht.

Druckmessnippel müssen vorhanden sein.

Der Regler muss in der Lage sein, bei einem Differenzdruck von bis zu 800 kPa (8 bar) zu schließen. Er muss zudem eine Leckrate von höchstens 0,01 % des maximalen Nennvolumenstroms aufweisen und der Klasse IV der DIN EN 1349 entsprechen.

Frese Armaturen GmbH übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren und anderen Drucksachen. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorhergehende Ankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die bestehenden Spezifikationen durch die Änderung unbeeinflusst bleiben. Alle Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der Frese Armaturen GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Frese Armaturen GmbH
Tel: 0241/475 82 333
E-mail: mail@frese.eu