PV Compact

DN15-DN50

Anwendung

Das PV Compact kommt in Zweirohrheizungs-, Klima- und Fernwärmesystemen zum Einsatz.

Bei dem PV Compact handelt es sich um ein dynamisches Ventil für die Differenzdruckregulierung, das z.B. im Zusammenspiel mit Thermostatventilen mit Voreinstellung eine umkomplizierte Justierung und VOB-gerechten hydraulischen Abgleich des Systems gewährleistet.

Das Ventil sorgt für eine Reduzierung der Geräusche im System und stellt eine gute modulierende Regulierung sicher.

Vorteile

- Der hohe KV Wert garantiert den niedrigsten Druckverlust und spart auf diese Weise Pumpenenergiekosten
- Leckagefreie Schließung zu verhindern das der Differenzdruck steigt wenn die Steuerventile in der gesteuerten Strang vollständig geschlossen sind
- PV Compact beseitigt Geräuschprobleme, die von einem zu hohen Differenzdruck im Kreis verursacht werden
- Die Justiereinstellung wird mit Hilfe eines 4-mm-Sechskantschlüssel am Ventil vorgenommen. Folglich ist nach der Voreinstellung keine Versiegelung des Ventils erforderlich
- Änderung des Auslegungsdifferenzdruckes lassen sich ggf. leicht nach der Installation vornehmen
- Die Justiereinstellung lässt sich problemlos den einfachen Diagrammen auf Seite 7-11 entnehmen

Merkmale

- Maximaler Differenzdruck 450 kPa
- Sehr kompakte Größe für einfache Installation
- Nennweite DN15-DN50
- Maximaler Volumenstrom: 11.500 l/h
- Gewinde: ISO 228

PV Compact

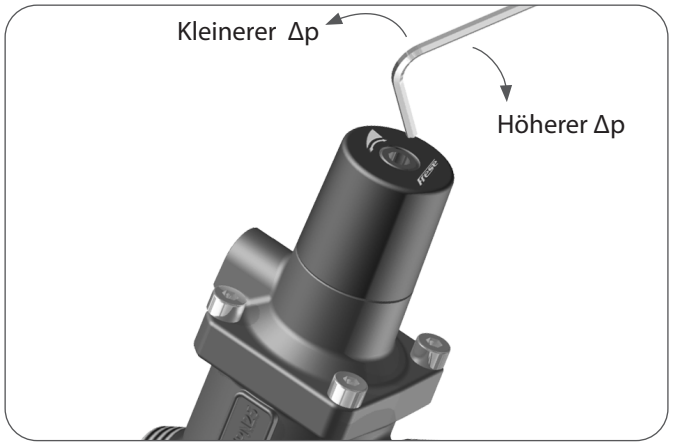
DN15-DN50

Einstellen des Ventils

Der Differenzdruckregler lässt sich leicht mit Hilfe eines 4-mm-Sechskantschlüssel einstellen.

Die voreinstellung des Reglers kann anhand der gewünschte Volumenstrom und Differenzdruck via der Voreinstelldiagramme für die betreffende Reglergröße ermittelt werden.

Bei Einstellung des Ventils muss das Ventil zuerst auf Minimum gedreht werden. Hiernach wird die Einstellung lt. Diagramm/Graph vorgenommen.

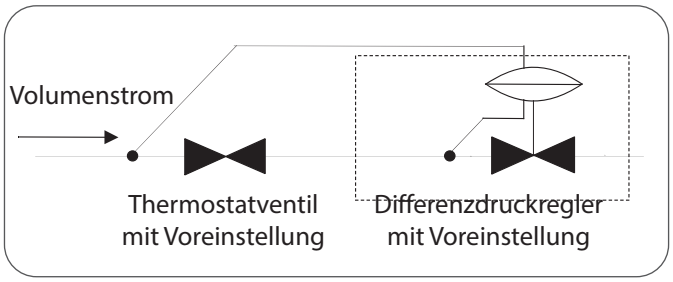


Konstruktion

Der PV Compact besteht aus einer Regeleinheit, einer Voreinstellung und einem Kapillarrohr für den Anschluss zur Rohrleitung.

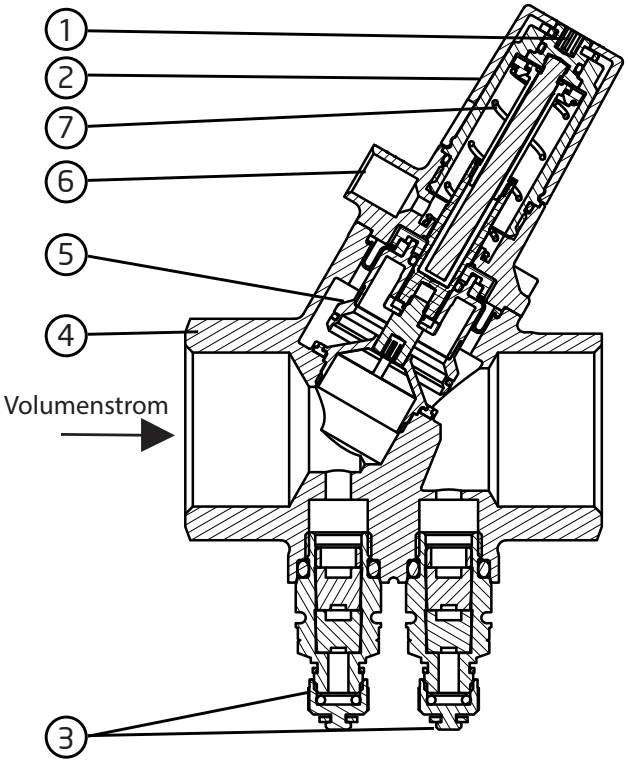
PV Compact muss im Rücklauf mit Kapillarrohr für den Anschluss zur Rohrleitung im Vorlauf installiert werden.

Einfache Skizze



Durchschnitt

1. Stellmutter
2. Federabdeckung
3. Druckmessnippel
4. Gehäuse
5. Ventilkolben
6. Anschluss für Kapillarrohr
7. Feder



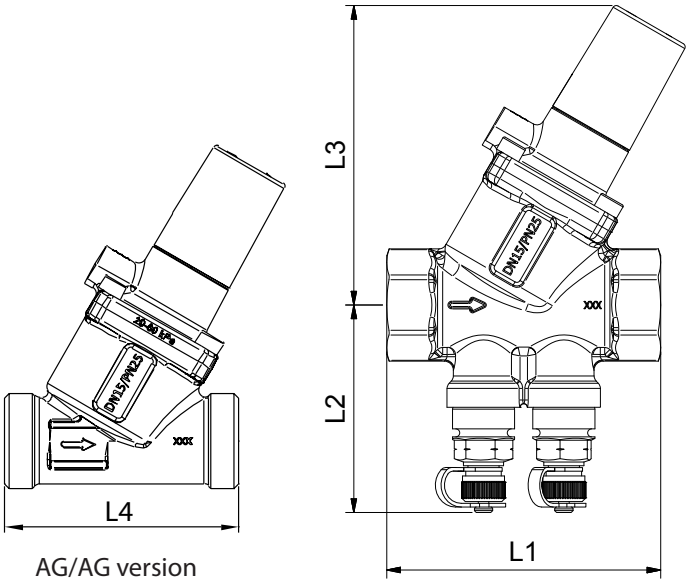
PV Compact

DN15-DN50

Technische Daten

Gehäuse	**DN15-32:**	DZR Messing CW602N
	DN40-50:	GJS-400
Differenzdruckregler:		PPS 40% Glas
Voreinstellung:		PPO
Feder:		Edelstahl
Membrane:		HNBR
O-Ringe:		EPDM
Druckstufe:		PN25
Max. Differenzdruck:		450 kPa
Temperaturbereich:		-10°C bis + 120°C
Kapillarrohr:		Ø3, L = 1000 mm

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



AG/AG version

Dimension & Gewicht · DN15-DN25

Dimension		DN15		DN20		DN25
Einstellungsdifferenzdruck kPa		5 - 30	20 - 60	5 - 30	20 - 60	5 - 30
Regelbereich	kPa	7 - 450	22 - 450	7 - 450	22 - 450	7 - 450
Vol. Bereich	l/s	0,014-0,167	0,028-0,278	0,028-0,278	0,042-0,556	0,167-0,583
	l/h	50-600	100-1000	100-1000	150-2000	600-2100
	gpm	0,22-2,65	0,44-4,41	0,44-4,41	0,66-8,82	2,65-9,25
Kvs	m³/h	2,9		3,5		4,0
Dim. mm	L1	75		79		83
	L2	57		57		59
	L2 *	66		66		68
	L3	82		82		85
	L4	65		-		-
Gewicht	kg	0,71		0,73		0,83

(*) Regler mit Füll- und Entleerungkugelhahn

Dimension & Gewicht · DN25L-DN50

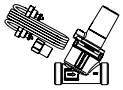
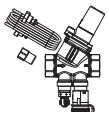
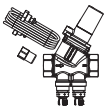
Dimension		DN25L		DN32	DN40	DN50
Einstellungsdifferenzdruck kPa		5 - 30	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80
Regelbereich	kPa	7 - 450	22 - 450	22 - 450	22 - 450	22 - 450
Vol. Bereich	l/s	0,167-0,694	0,208-1,167	0,278-1,389	0,833-2,222	1,389-3,194
	l/h	600-2500	750-4200	1000-5000	3000-8000	5000-11500
	gpm	2,65-11,02	3,30-18,52	4,41-22,05	13,21-35,22	22,01-50,63
Kvs	m³/h	8,7		10,1	15,8	16,2
Dim. [mm]	L1	100		104	138	138
	L2	63		68	71	77
	L2 *	72		77	80	86
	L3	134		134	156	156
Gewicht	kg	1,57		1,72	3,12	3,55

(*) Regler mit Füll- und Entleerungkugelhahn

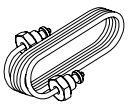
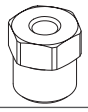
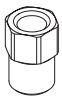
PV Compact

DN15-DN50

Produktprogramm

Dimension		DN15		DN20		DN25	DN25L		DN32	DN40	DN50
kPa		5-30	20-60	5-30	20-60	5-30	5-30	20-80	20-80	20-80	20-80
AG/AG, mit Kapillarrohr und 1/4" Übergangsnippel		53-3200	53-3201	-	-	-	-	-	-	-	-
AG/AG, mit Kapillarrohr und 1/2" Übergangsnippel		53-3202	53-3203	-	-	-	-	-	-	-	-
IG/IG, mit Druckmess-nippel, Füll- und Entleerungshahn, Kapillarrohr und 1/4" Übergangs-nippel		53-3242	53-3243	53-3244	53-3245	53-3251	53-3246	53-3247	53-3248	53-3249	53-3250
IG/IG, mit 2 Druckmessnippel, Kapillarrohr und 1/4" Übergangs-nippel		53-3204	53-3205	53-3206	53-3207	53-3208	53-3210	53-3211	53-3214	53-3216	53-3218

Zubehör

	Frese Nr.	
	48-0004	Frese Kapillarrohr ø3mm x 1000 mm
	48-0030	Übergang für Kapillarrohr 1/2"
	48-0031	Übergang für Kapillarrohr 1/4"
	43-2330	Kupplungen Set 2 Stck., mit Dichtungen

Fertigisolierung - Nur für Heizungsanlagen geeignet

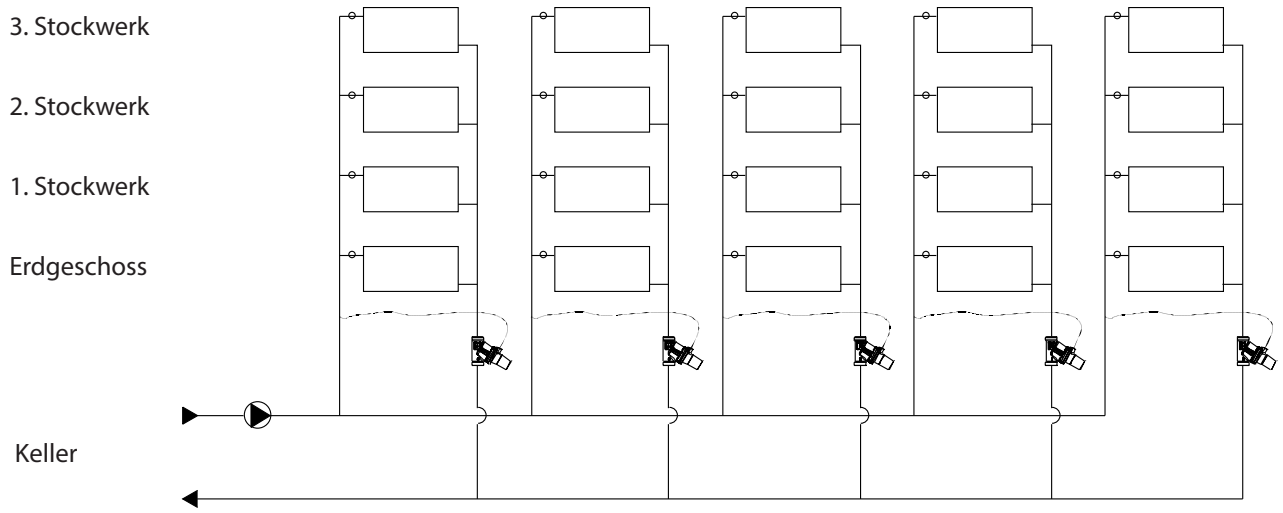
Material: EPP , Mediumtemperatur bis 120^{0}C

	Frese Nr.	Für Dimensionen
	38-0857	DN10-20
	38-0858	DN25
	38-0860	DN25L-32
	38-0877	DN40-50

PV Compact

DN15-DN50

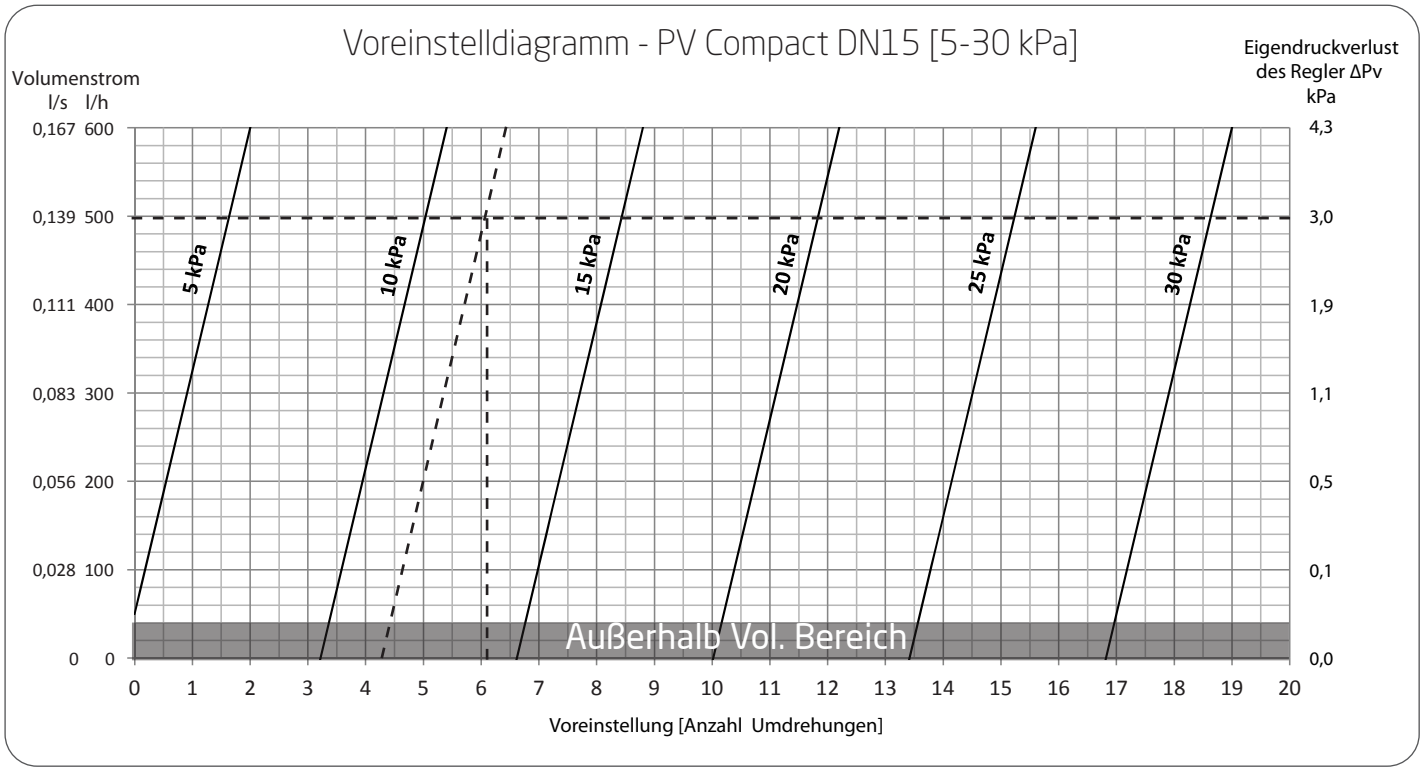
Beispiel: Skizze eines Heizungssystems; 5 Treppenhäuser mit jeweils 4 Wohnungen



In diesem Fall besitzt der PV Compact die Aufgabe, den Strangdifferenzdruck auf 12 kPa zu begrenzen. Bei der Spezifizierung der Gebäudeeigenschaften wurde ein Wärmbedarf von 125 l/h je Wohnung festgestellt.

Wie erwähnt, soll für einen Differenzdruck von 12 kPa bei einem Volumenstrom von 4 x 125 = 500 l/h gesorgt werden. Die Justiereinstellung des PV Compact Differenzdruckreglers wird aus dem Diagramm entnommen. Um das Ablesen der Werte zu erleichtern, sind die Graphen, die den Druck im Strang angeben, in Intervallen von 5 kPa abgestuft. Dennoch kann an diesen Graphen auch der für unseren Strang angegebene Druck von 12 kPa abgelesen werden.

Bei dem vorliegenden Beispiel möchten wir in dem Strang einen Druck von 12 kPa bei einem Volumenstrom von 500 l/h beibehalten. Am Schnittpunkt des 12-kPa-Graphen und der horizontalen Linie, die den Volumenstrom von 500 l/h angibt, muss eine Linie im rechten Winkel zur X-Achse gezogen werden, um den Wert für die Voreinstellung abzulesen. Aus dem Diagramm können Sie entnehmen, dass am Differenzdruckregler ungefähr 6 Umdrehungen vorzunehmen sind. Der erforderliche Differenzdruck über dem Regler = Eigendruckverlust des Reglers (ΔPv) muss 3,0 kPa betragen.



PV Compact

DN15-DN50

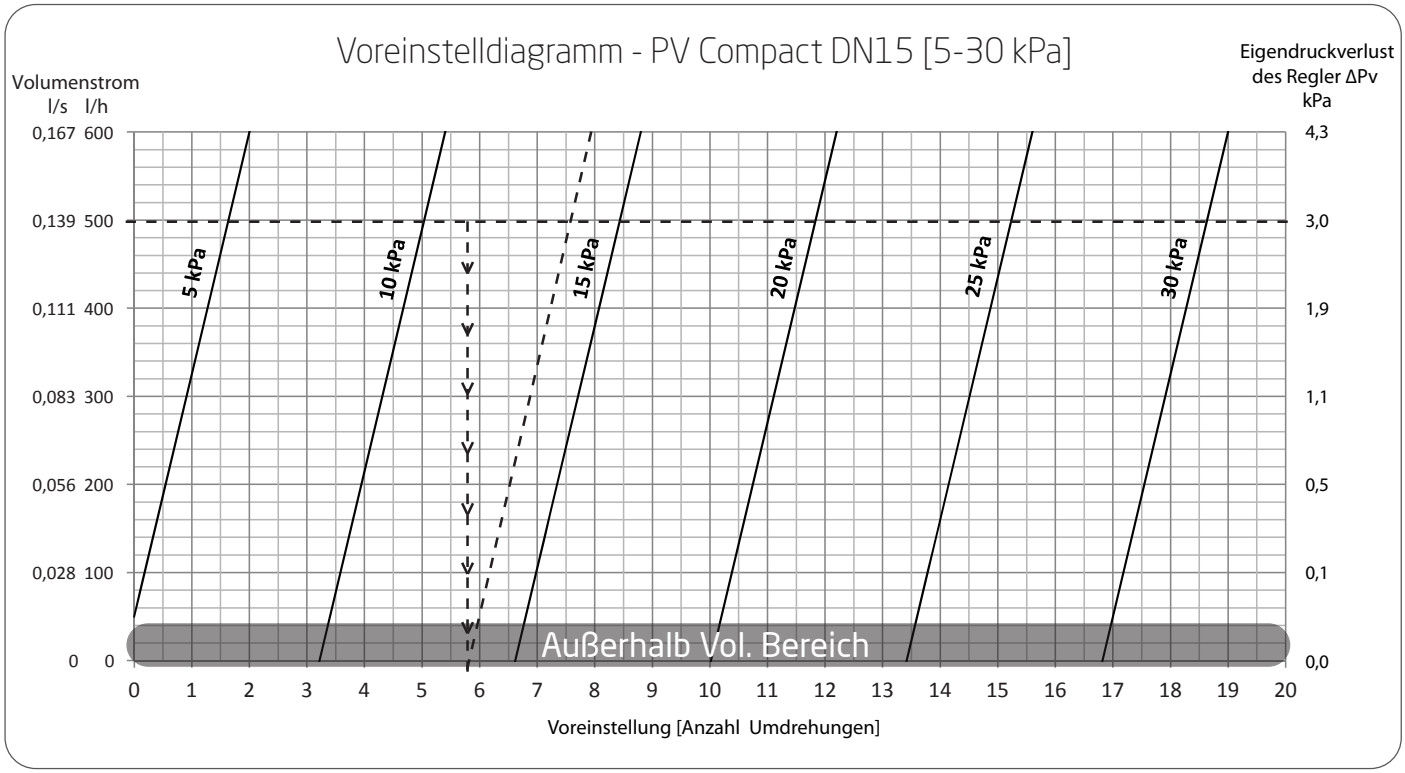
Beispiel

Bitte beachten Sie:
Wenn der Volumenstrom in einem Strang reduziert wird, steigt der Differenzdruck im umgekehrten Verhältnis zum Volumenstrom. Das liegt am P-Band der Justierfeder.

Jedoch wird der Druck nirgendwo im Stang so hoch sein wie der Pumpendruck, der verfügbar gewesen wäre, wenn der PV Compact nicht installiert worden wäre.

Bei diesem Beispiel steigt der Differenzdruck auf ungefähr 14 kPa, da der Graph parallel zum Volumenstrom verläuft. Außerdem können Sie aus dem Diagramm stets ablesen, welcher Differenzdruck im Strang herrscht, sofern der Volumenstrom unterhalb des bemessenen Werts von 500 l/h liegt.

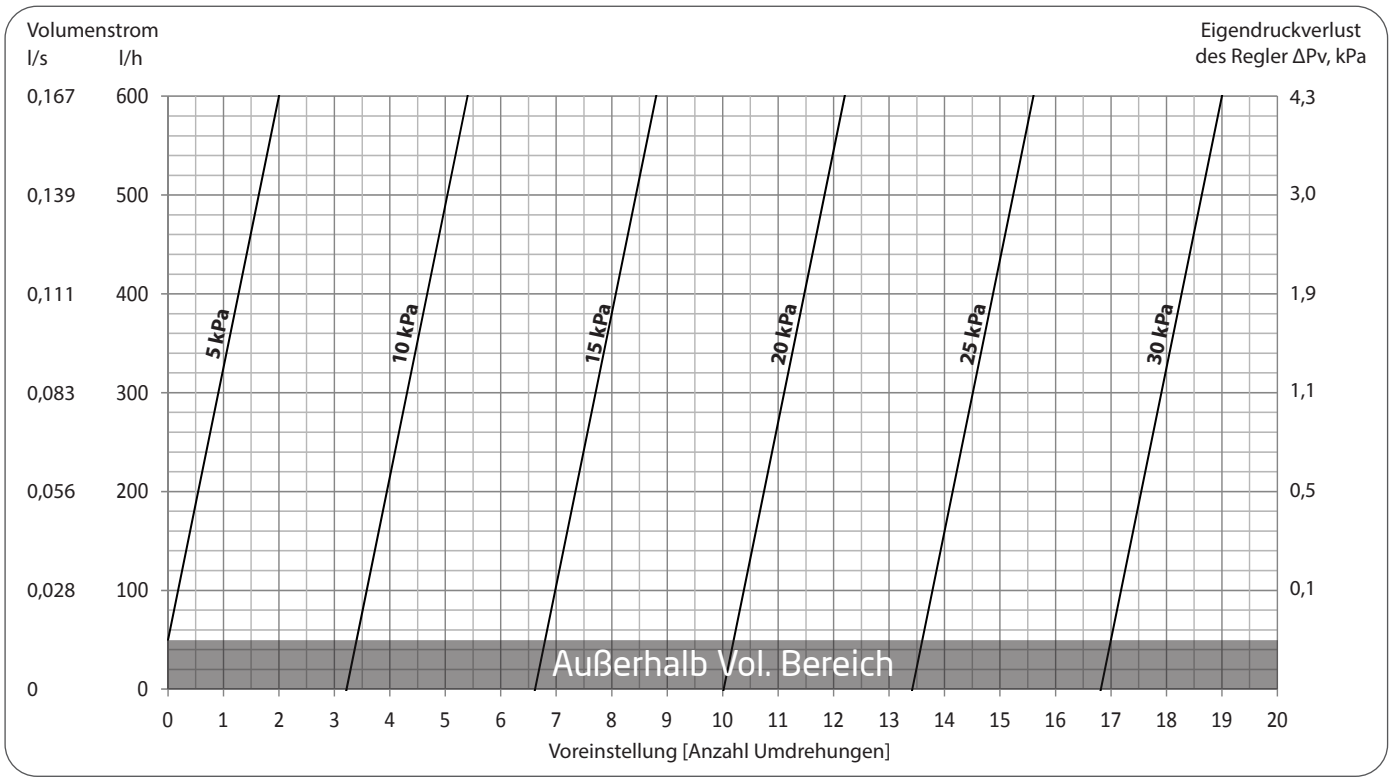
Der graue Bereich in der Unterseite des Diagramms zeigt Volumenstrom außerhalb des Bereichs.



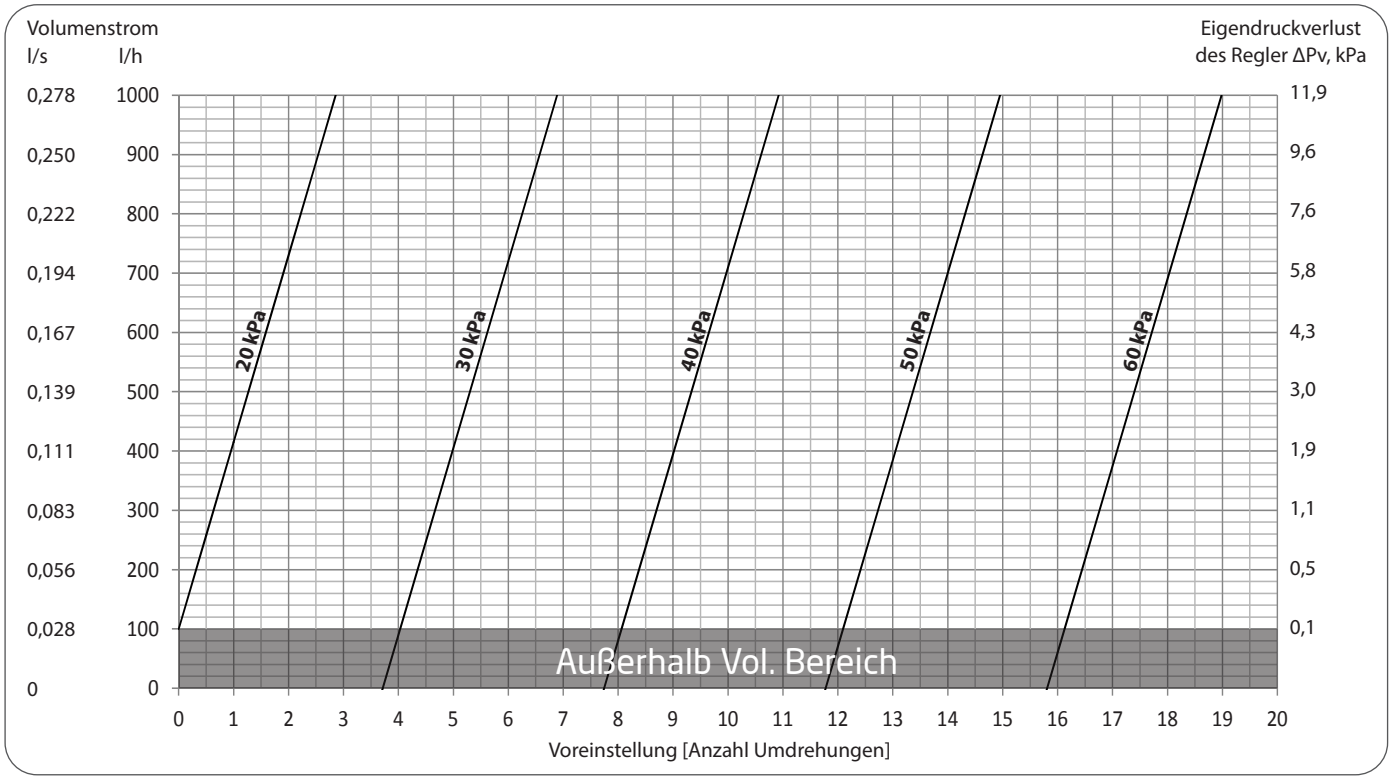
PV Compact

DN15-DN50

Volumenstromdiagramm · DN15, 5-30 kPa



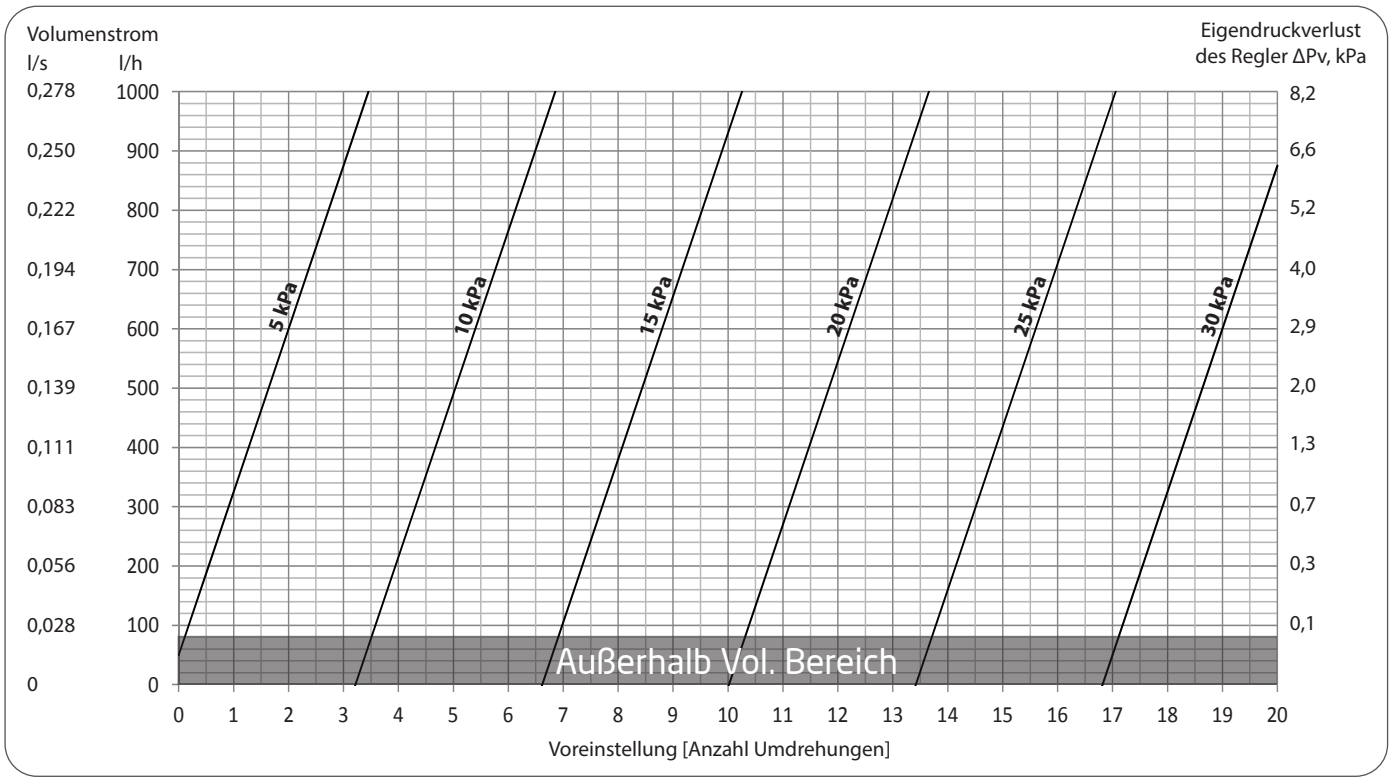
Volumenstromdiagramm · DN15, 20-60 kPa



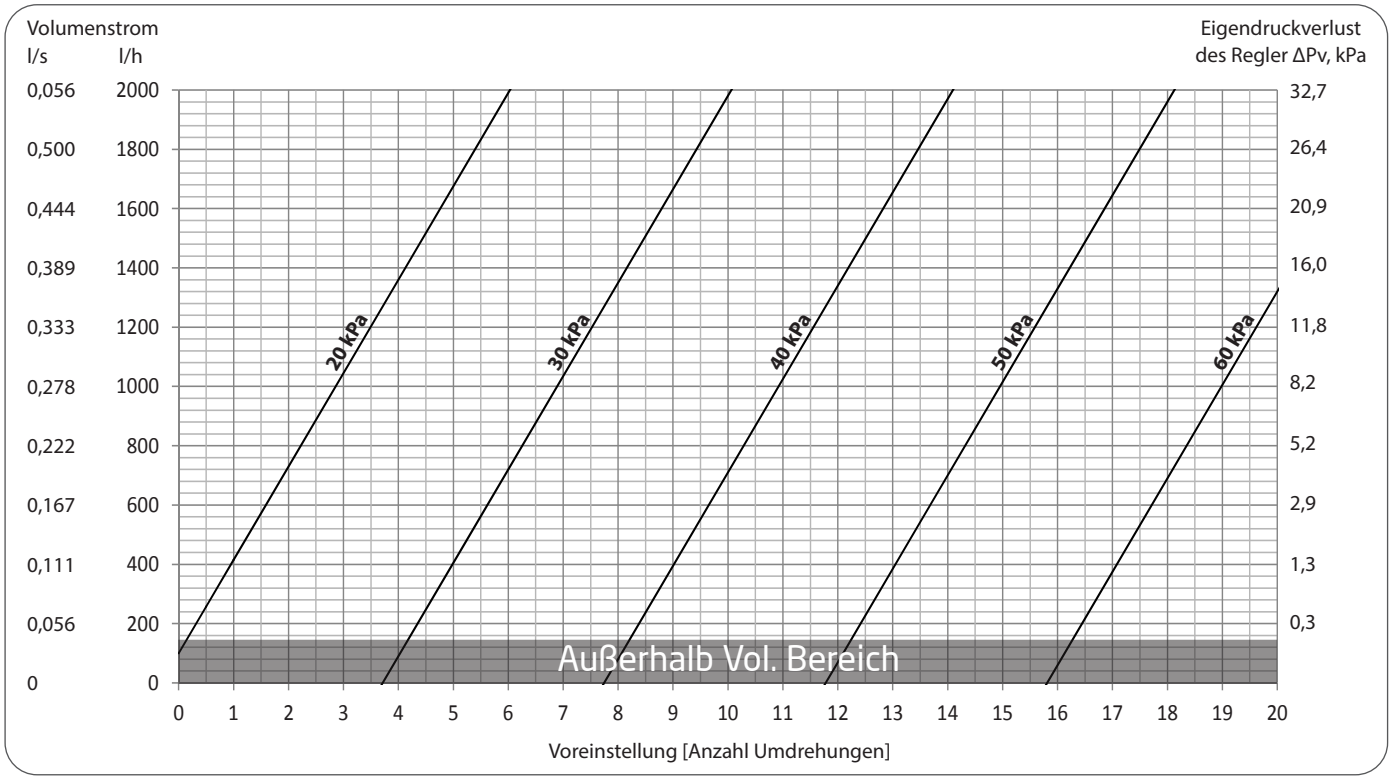
PV Compact

DN15-DN50

Volumenstromdiagramm · DN20, 5-30 kPa



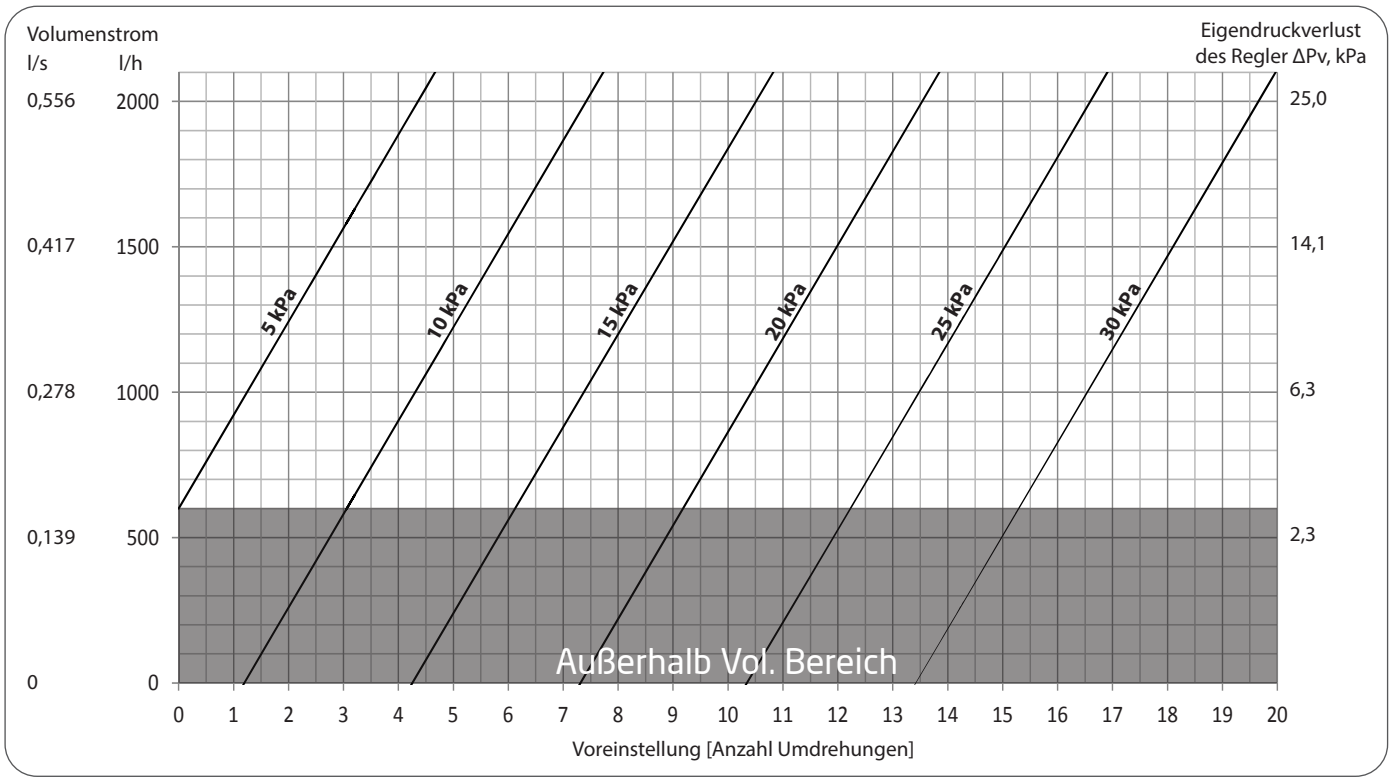
Volumenstromdiagramm · DN20, 20-60 kPa



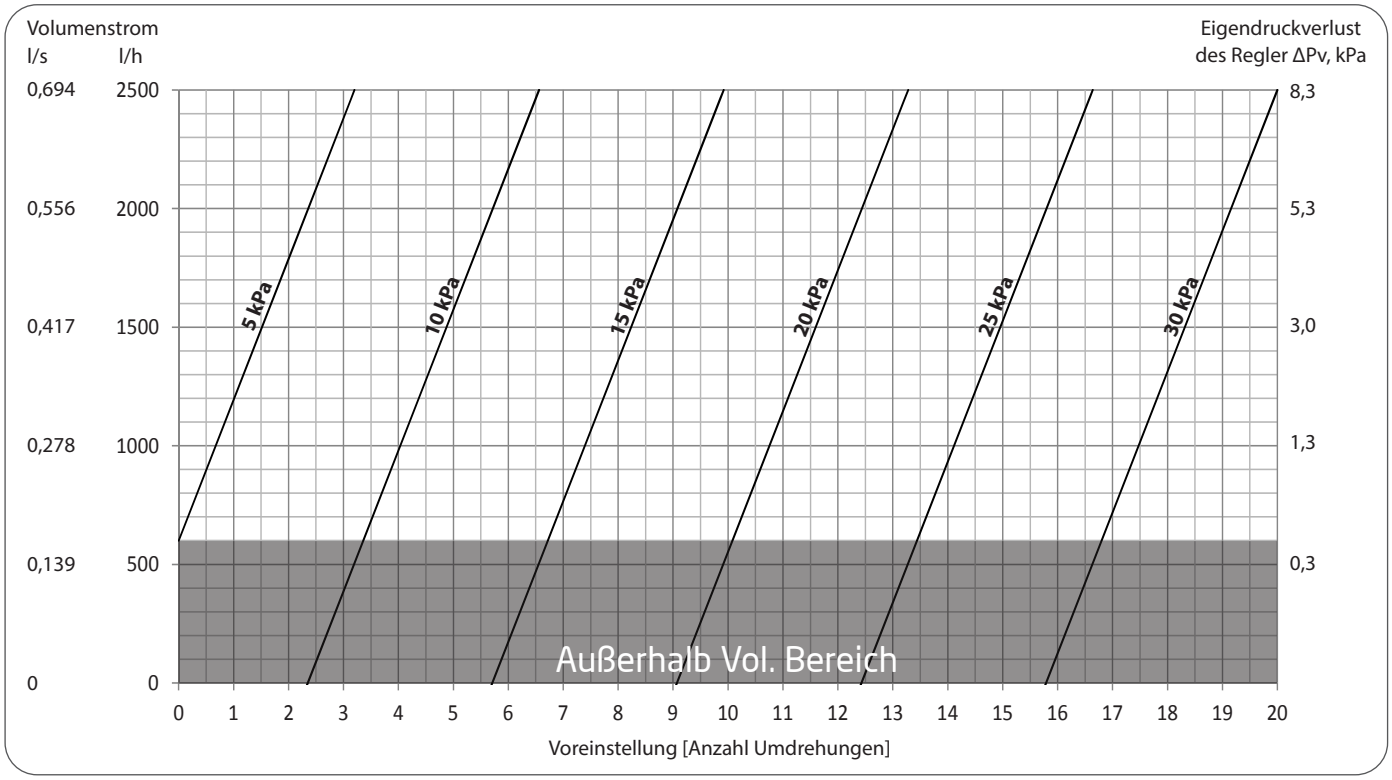
PV Compact

DN15-DN50

Volumenstromdiagramm · DN25, 5-30 kPa



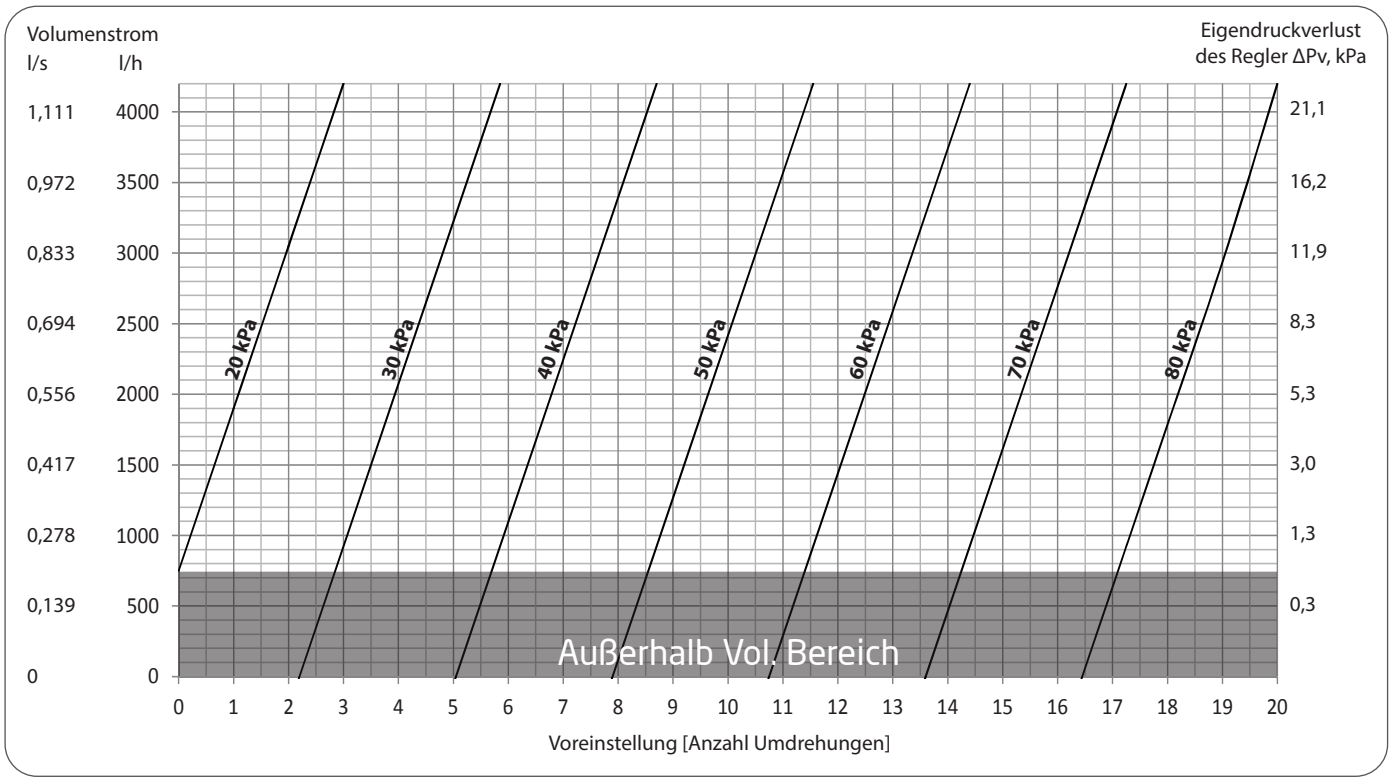
Volumenstromdiagramm · DN25L, 5-30 kPa



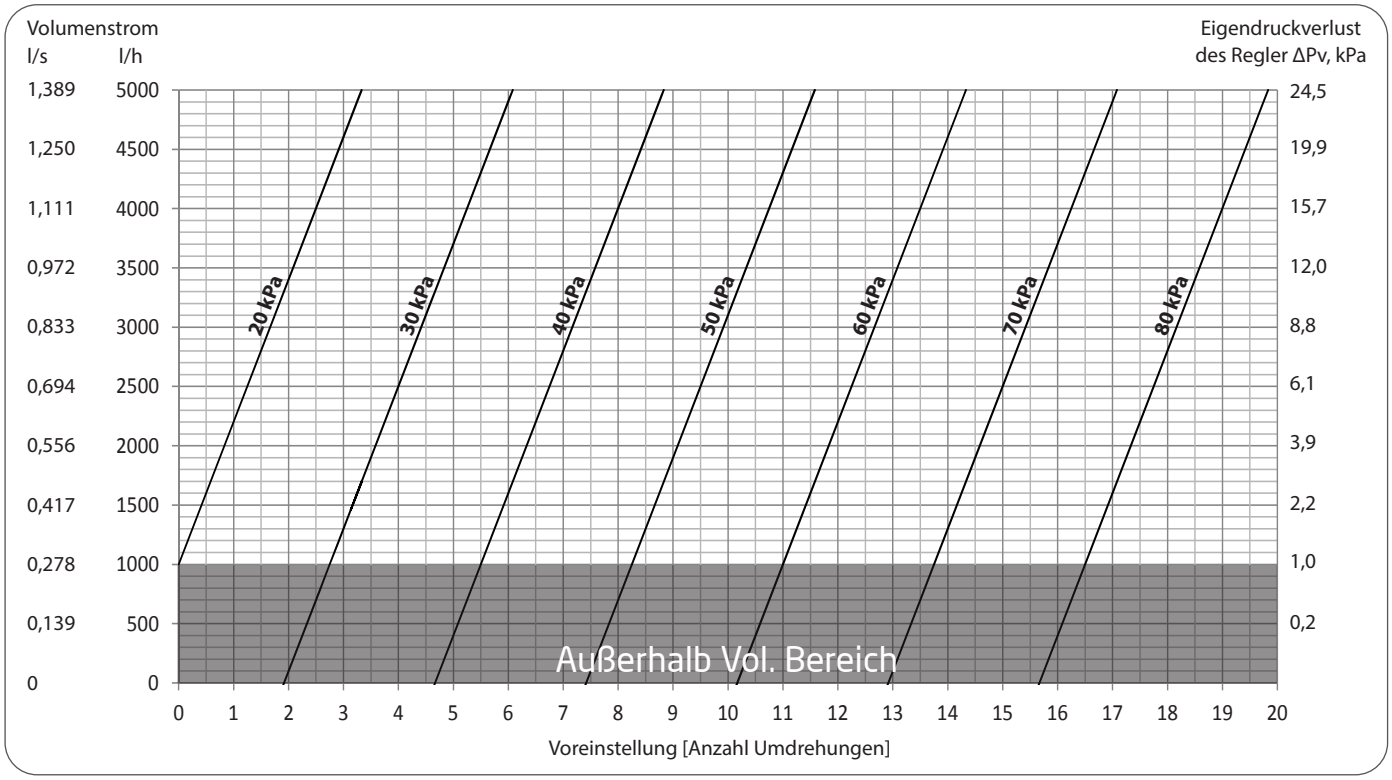
PV Compact

DN15-DN50

Volumenstromdiagramm · DN25L, 20-80 kPa



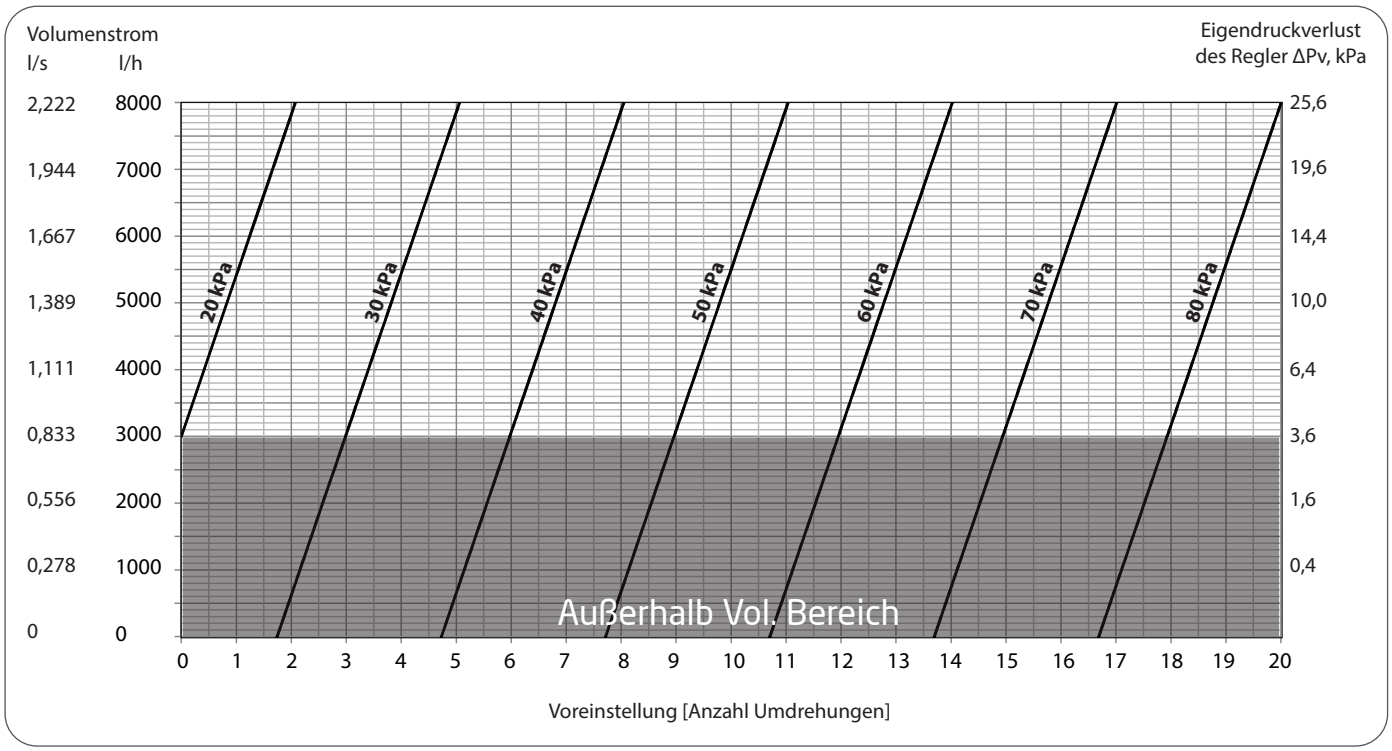
Volumenstromdiagramm · DN32, 20-80 kPa



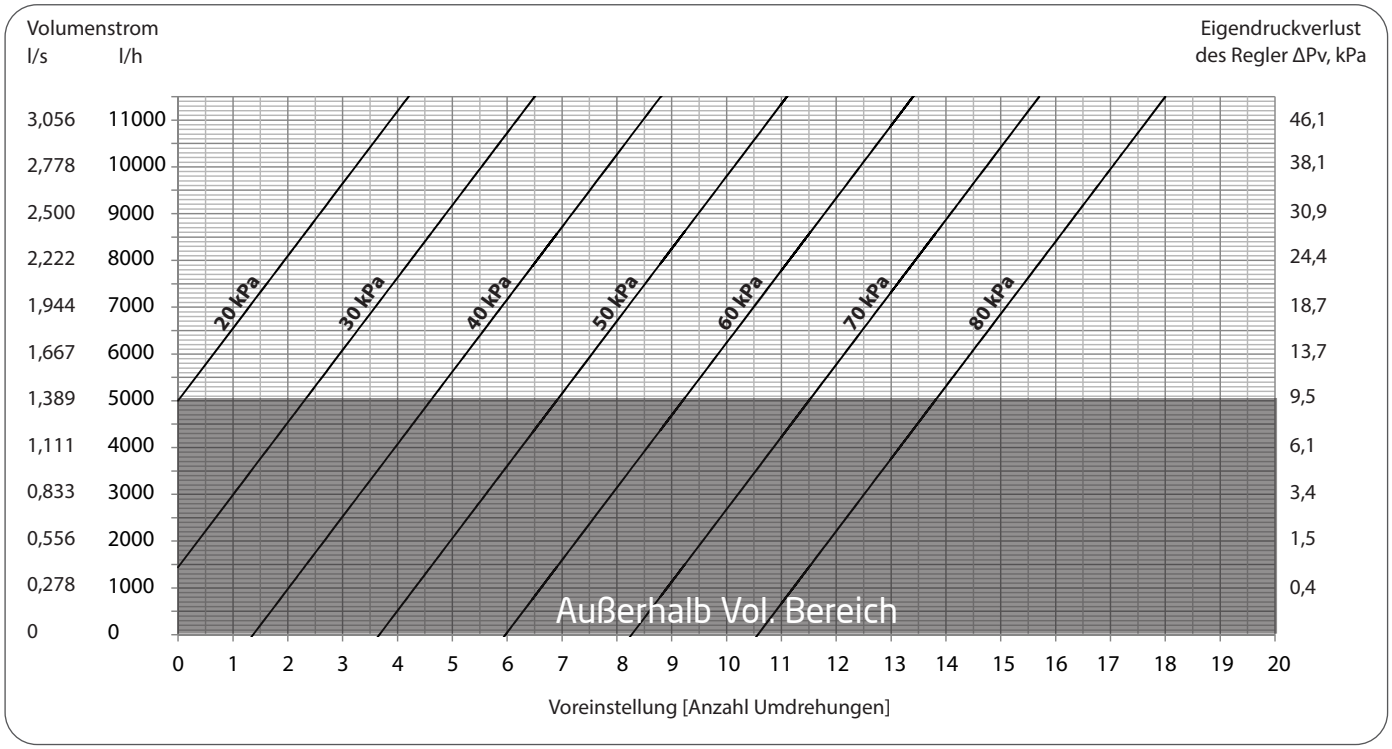
PV Compact

DN15-DN50

Volumenstromdiagramm · DN40, 20-80 kPa



Volumenstromdiagramm · DN50, 20-80 kPa



PV Compact

DN15-DN50

Erläuterungen zu den technischen Spezifikationen

Bei dem Differenzdruckregler handelt es sich um ein dynamisches Regelventil zur Differenzdruckregulierung, das die Option bietet, den Differenzdruck vor Ort einzustellen, ohne den Betrieb zu unterbrechen.

Der Differenzdruckregler soll den Differenzdruck in einem Strang begrenzen.

Die Einstellung des Differenzdruckregler darf nur mit Hilfe eines Sechskantschlüssels erfolgen.

Die Richtung des Volumenstroms ist dauerhaft am Differenzdruckregler markiert.

Druckstufe PN25.

Das Ventil ist mit einem Differenzdruck bis zu 450 kPa zu betreiben.

Das Ventil muss einen Regelbereich von 5-30 kPa, 20-60 kPa oder 20-80 kPa haben.

Das Ventil muss einen Gummisitz haben, um eine Leckagefreie Schließung zu sicheren.

Frese A/S 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 A/S. Alle Rechte vorbehalten.

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