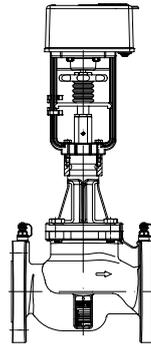


**Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil in Durchgangsform - Fig. 022**  
 DN50-150

**ARI-ASTRA® DC 022**  
**Elektrischer Antrieb**  
**ARI-PACO 0,85 kN**

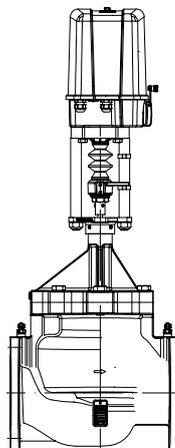
- Motorspannung:  
 ARI-PACO D: 230V AC, 24V AC;  
                   Ansteuerung: 3-Punkt
- ARI-PACO Y: 24V AC;  
                   Ansteuerung: 0-10V
- Handnotbetätigung
- Mechanische Hubanzeige
- Zusatzgeräte lieferbar, z.B. Potentiometer



Seite 2

**ARI-ASTRA® DC 022**  
**Elektrischer Antrieb**  
**ARI-PACO 2G 1,6 kN**

- Motorspannung:  
 ARI-PACO 2G D: 230V AC, 24V AC/DC;  
                   Ansteuerung: 3-Punkt
- ARI-PACO 2G Y: 24V AC/DC; 90-264V AC;  
                   Ansteuerung wahlweise:  
                   3-Punkt, 0-10V
- Schutzart IP 65
- 2 Drehmomentschalter
- Handnotbetätigung
- Mechanische Hubanzeige
- Zusatzgeräte lieferbar, z.B. Potentiometer



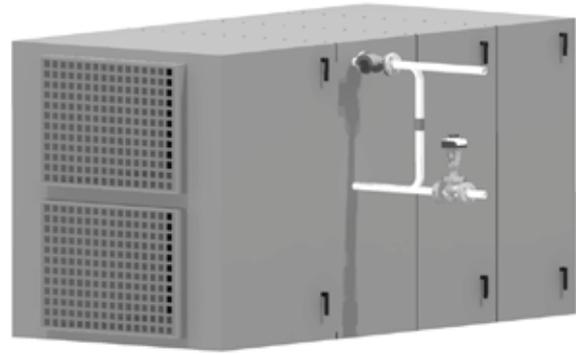
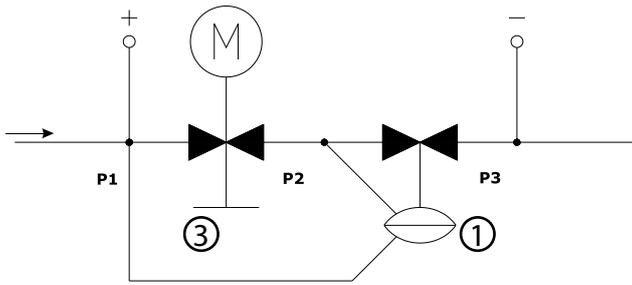
Seite 4



Fig. 022

**Merkmale:**

- Hoher Volumenstrom bei minimalem Eigendruckverlust durch innovatives Ventildesign
- Präzise Regelung durch langen Hub
- Regelbereich bis 600 kPa Differenzdruck über dem Ventil
- Präzise Voreinstellung durch stufenlose Voreinstellungsskala
- Elektrischer Stellantrieb 0-10 V oder 3-Punktansteuerung



### Bauart

ARI-ASTRA®DC kombiniert hohe Leistung mit kompakter Bauweise und geringer Größe.

Die Hauptelemente des Ventils sind:

- ① Differenzdruckregler
- ② Voll modulierende Regelventil
- ③ Voreinstellung des Volumenstromes
- ④ Druckmessnippel
- ⑤ Elektrische Stellantriebe



### Einbau und Einstellung

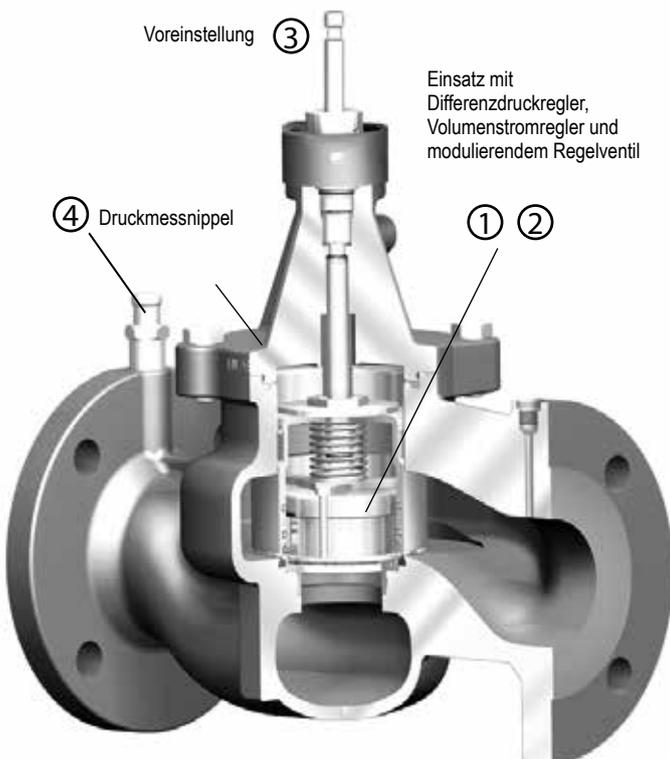
Das Voreinstellen ist unkompliziert, da der Einstellwert aus einem einfachen Volumenstrom-/Voreinstellungs-Diagramm abgelesen werden kann.

Sobald der Volumenstrom eingestellt ist, kann der Stellantrieb montiert werden. Jetzt ist das Ventil betriebsbereit. Um den Energieverbrauch zu optimieren wird die Pumpe gemäß dem über dem kritischen Ventil erforderlichen Differenzdruck (Min  $\Delta P$ ) justiert.

Wenn der Min  $\Delta P$  Differenzdruck vorhanden ist, ist der hydraulische Abgleich in der Anlage automatisch gewährleistet.

### Stellbetrieb

Der Stellantrieb kann per Hand manuell eingestellt werden.



### Funktionsprinzip

Die innovative Bauart des ARI-ASTRA®DC kombiniert eine voll modulierende Regelventileinheit, die jederzeit für 100%-ige Ventilautorität garantiert.

Das ARI-ASTRA®DC kombiniert zwei völlig unabhängige Bewegungen, eine für die Voreinstellung des Volumenstromes und eine für die modulierende Regelung. Die Voreinstellung wird radial eingestellt, ohne den Ventilhub zu beeinflussen. Die voll modulierende Regelung erfolgt in axialer Richtung und immer mit voller Ausnützung des maximalen Ventilhubes.

Im unten gezeigten Beispiel wird der Volumenstrom über den gesamten Regelbereich von 10 bis 0 V unabhängig vom voreingestellten Volumenstrom (25.000 l/h bzw. 12.500 l/h) modulierend geregelt.

Während die Regelventileinheit unabhängig vom voreingestellten Volumenstrom eine proportionale, modulierende Regelung erzeugt, gewährleistet der Differenzdruckregler, dass der maximale, voreingestellte Volumenstrom nie überschritten wird.

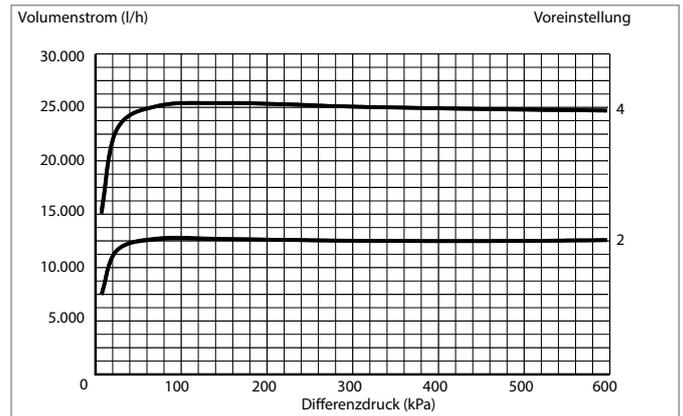
Unabhängig von Druckschwankungen im System wird der maximale Volumenstrom bis zu einem max. Differenzdruck von 600 kPa konstant gehalten.

### Volumenstrom- / Differenzdruck- / Voreinstellungsdiagramm

Beispiel DN65: 25 m³/h

Voreingestellter max Volumenstrom: 25.000 l/h, 12.500 l/h

Volumenstrom als Funktion der Differenzdruck und der Voreinstellung



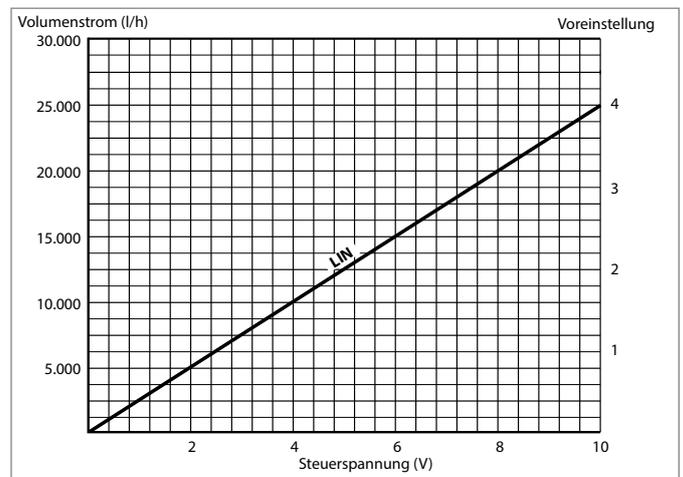
### Volumenstrom- / Steuerspannungs- / Voreinstellungsdiagramm

Beispiel DN65: 25 m³/h

Voreingestellter max Volumenstrom: 25.000 l/h

Ventilkennlinie:

ARI-ASTRA®DC hat eine lineare Ventilkennlinie. Die Kennlinie ist unabhängig vom voreingestellten Volumenstrom und dem verfügbaren Differenzdruck.



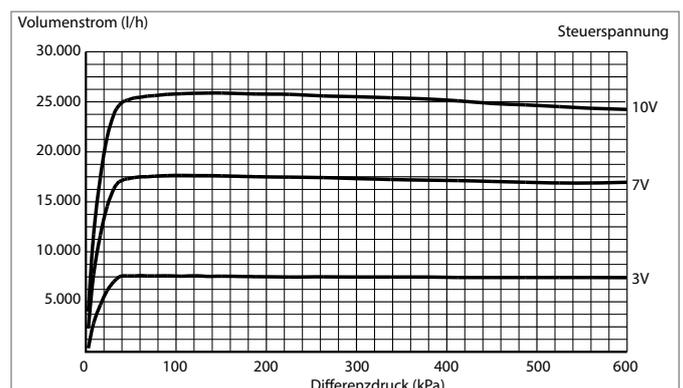
### Volumenstrom- / Differenzdruck- / Steuerspannungsdiagramm

Beispiel DN65: 25 m³/h

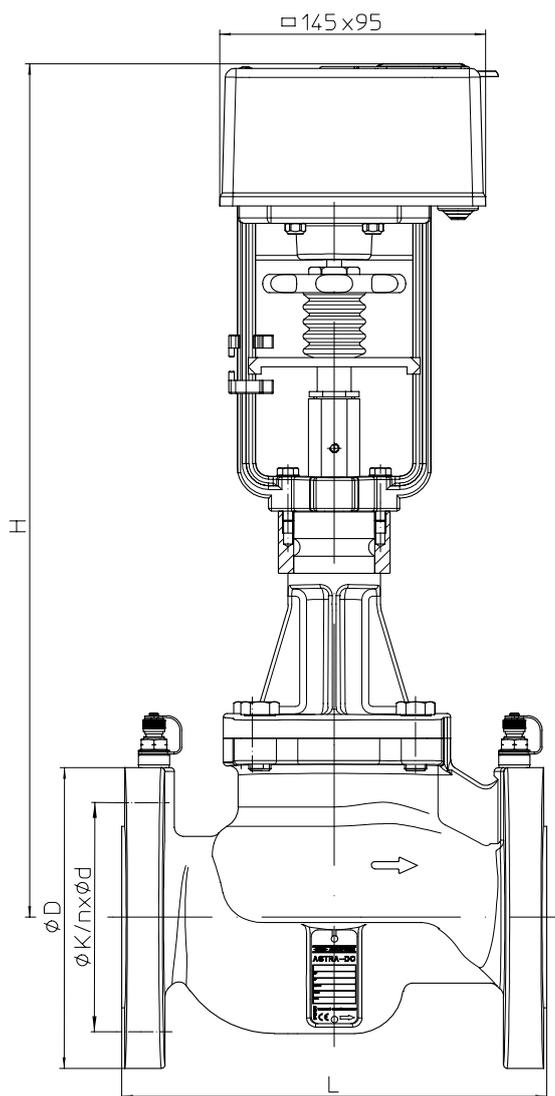
Steuerspannung: 10 V, 7 V, 3 V

(Linear Stellantrieb charakteristik)

Volumenstrom als Funktion der Differenzdruck und der Steuerspannung



Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil in Durchgangsform - Fig. 022



Figur	Nenndruck	Werkstoff	Nennweite
12.022	PN16	EN-JL1040	DN50-80
23.022	PN25	EN-JS1024	DN50-80

Andere Werkstoffe und Ausführungen auf Anfrage.

**Spindelabdichtung**

- EPDM 0°C bis +120°C

**Abdichtung (Sitz / Kegel-Leckageklasse)**

- Metall / EPDM - Leckageklasse IV nach DIN EN 60534-4

**Kennlinie**

- linear

Schließdrücke siehe Seite 5.

Technische Daten zum Antrieb siehe entsprechendes Datenblatt des Antriebs.

DN	50	65	80
----	----	----	----

Baulänge FTF Grundreihe 1 nach DIN EN 558				
L	(mm)	230	290	310

Flansche nach DIN EN 1092-2					
ØD	PN16	(mm)	165	185	200
	PN25	(mm)	165	185	200
ØK	PN16	(mm)	125	145	160
	PN25	(mm)	125	145	160
n x Ød	PN16	(mm)	4 x 18	4 x 18	8 x 18
	PN25	(mm)	4 x 18	8 x 18	8 x 18

Bauhöhen				
H	(mm)	461	489	510

Gewichte					
BR022	PN16 / PN25	(kg)	15,3	20,3	26,3

DN	50		65		80			
Artikel-Nr.	PN16	1202200502	1202200501	1202200652	1202200651	1202200802	1202200801	
	PN25	2302200502	2302200501	2302200652	2302200651	2302200802	2302200801	
max. Volumenstrom	High Flow	(m³/h)	--	24	--	35	--	43
	Low Flow	(m³/h)	15	--	25	--	34	--
Sitz-Ø	(mm)	50		65		80		
Hub	(mm)	20		20		20		

Volumenstrom							
Volumenstrombereich	l/h	2.480 - 15.000	3.920 - 24.000	4.380 - 25.000	5.950 - 35.000	5.340 - 34.000	7.020 - 43.000
	l/s	0,689 - 4,167	1,089 - 6,667	1,217 - 6,944	1,653 - 9,722	1,483 - 9,444	1,950 - 11,944
Regelbereich	kPa	7 - 600	19 - 600	15 - 600	30 - 600	16 - 600	23 - 600

Max. zul. Differenzdruck bei Durchfluss	(kPa)	600		600		600		
ARI-PACO 0,85 D/Y 0,85 kN	Stellzeit	(s)	182		182		182	
	Stellgeschwindigkeit	(mm/s)	0,11		0,11		0,11	

Druck-Temperatur-Zuordnung			
nach DIN EN 1092-2			-0°C bis 120°C
EN-JL1040	PN16	(bar)	16
EN-JS1024	PN25	(bar)	25

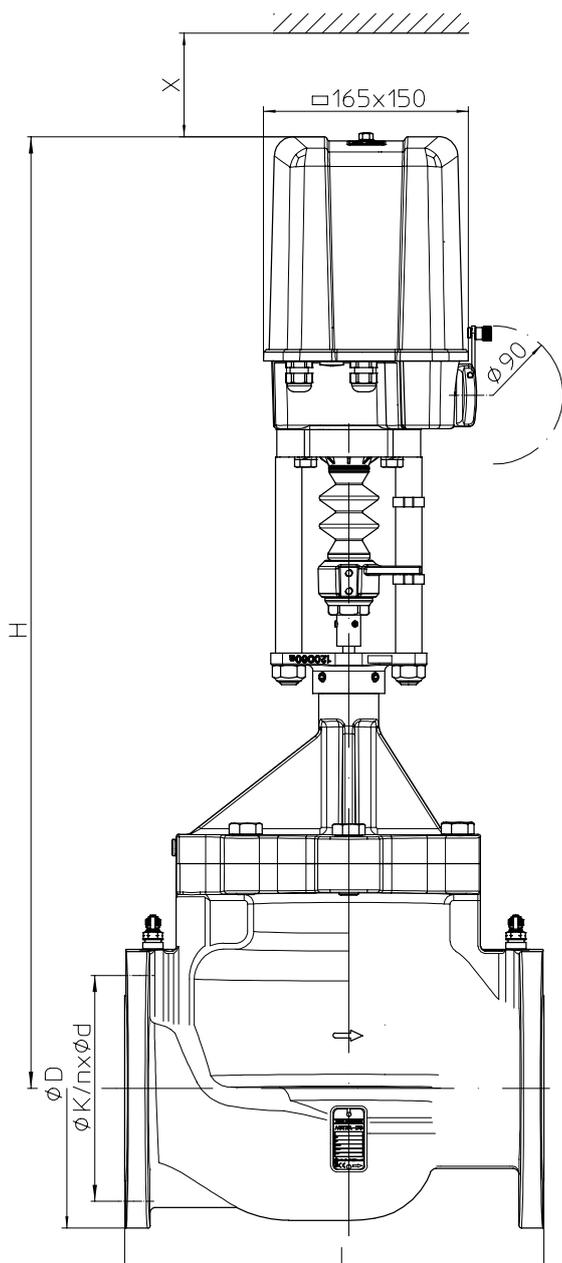
Teilleiste		
Bezeichnung	Fig. 12.022	Fig. 23.022
Gehäuse	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18-RT, EN-JS1024
Differenzdruckregler	Edelstahl	
Feder	Edelstahl	
Membran	EPDM (verstärkt)	
Dichtungen	EPDM	

Angaben / Einschränkungen der Regelwerke sind zu beachten!

ARI-Armaturen aus EN-JL1040 sind für den Einsatz in Anlagen nach TRD 110 nicht freigegeben.

Das Einsatzgebiet der Armatur unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners bzw. -betreibers.

Beständigkeit und Eignung sind zu prüfen und beim Hersteller anzufragen (siehe Produktübersicht und Beständigkeitsliste).

**Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil in Durchgangsform - Fig. 022**


Figur	Nenndruck	Werkstoff	Nennweite
12.022	PN16	EN-JL1040	DN100-150
23.022	PN25	EN-JS1024	DN100-125

Andere Werkstoffe und Ausführungen auf Anfrage.

**Spindelabdichtung**

- EPDM 0°C bis +120°C

**Abdichtung (Sitz / Kegel-Leckageklasse)**

- Metall / EPDM - Leckageklasse IV nach DIN EN 60534-4

**Kennlinie**

- linear

Schließdrücke siehe Seite 7.

Technische Daten zum Antrieb siehe entsprechendes Datenblatt des Antriebs.

DN	100	125	150
----	-----	-----	-----

Baulänge FTF Grundreihe 1 nach DIN EN 558				
L	(mm)	350	400	480

Flansche nach DIN EN 1092-2					
ØD	PN16	(mm)	220	250	285
	PN25	(mm)	235	270	300
ØK	PN16	(mm)	180	210	240
	PN25	(mm)	190	220	250
n x Ød	PN16	(mm)	8 x 18	8 x 18	8 x 22
	PN25	(mm)	8 x 22	8 x 26	8 x 26

Bauhöhen				
H	(mm)	856	888	892

Gewichte					
BR022	PN16 / 25	(kg)	55	76	102

DN			100	125	150			
Artikel-Nr.	PN16		1202201002	1202201001	1202201252	1202201251	1202201502	1202201501
	PN25		2302201002	2302201001	2302201252	2302201251	--	--
max. Volumenstrom	High Flow	(m³/h)	--	90	--	135	--	195
	Low Flow	(m³/h)	68	--	110	--	148	--
Sitz-Ø		(mm)	100		125		150	
Hub		(mm)	40		40		40	

Volumenstrom							
Volumenstrombereich	l/h	12.100 - 68.000	14.400 - 90.000	18.500 - 110.000	23.000 - 135.000	25.600 - 148.000	32.000 - 195.000
	l/s	3,361 - 18,889	4,000 - 25,000	5,139 - 30,556	6,389 - 37,500	7,111 - 41,111	8,889 - 54,167
Regelbereich	kPa	15 - 600	30 - 600	15 - 600	30 - 600	16 - 600	30 - 600

Max. zul. Differenzdruck bei Durchfluss	(kPa)	600	600	600
ARI-PACO 2G 1,6 D/Y 1,6 kN	Stellzeit	(s)	160	160
	Stellgeschwindigkeit	(mm/s)	0,25	0,25

Druck-Temperatur-Zuordnung			
nach DIN EN 1092-2			-0°C bis 120°C
EN-JL1040	PN16	(bar)	16
EN-JS1024	PN25	(bar)	25

Teilleiste		
Bezeichnung	Fig. 12.022	Fig. 23.022
Gehäuse	EN-GJL-250, EN-JL1040	EN-GJS-400-18-RT, EN-JS1024
Differenzdruckregler	Edelstahl	
Feder	Edelstahl	
Membran	EPDM (verstärkt)	
Dichtungen	EPDM	

Angaben / Einschränkungen der Regelwerke sind zu beachten!

ARI-Armaturen aus EN-JL1040 sind für den Einsatz in Anlagen nach TRD 110 nicht freigegeben.

Das Einsatzgebiet der Armatur unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners bzw. -betreibers.

Beständigkeit und Eignung sind zu prüfen und beim Hersteller anzufragen (siehe Produktübersicht und Beständigkeitsliste).

Voreinstellung	DN50: Low Flow		DN50: High Flow	
	(m³/h)	(l/s)	(m³/h)	(l/s)
0,6	2,5	0,689	3,9	1,090
0,8	3,2	0,887	5,1	1,410
1,0	3,9	1,073	6,2	1,713
1,2	4,5	1,250	7,2	2,003
1,4	5,1	1,420	8,2	2,285
1,6	5,7	1,586	9,2	2,560
1,8	6,3	1,750	10,2	2,833
2,0	6,9	1,916	11,2	3,107
2,2	7,5	2,084	12,2	3,386
2,4	8,1	2,258	13,2	3,672
2,6	8,8	2,441	14,3	3,970
2,8	9,5	2,635	15,4	4,283
3,0	10,2	2,842	16,6	4,614
3,2	11,0	3,065	17,9	4,967
3,4	11,9	3,306	19,2	5,346
3,6	12,8	3,569	20,7	5,753
3,8	13,9	3,855	22,3	6,192
4,0	15,0	4,167	24,0	6,667

Voreinstellung	DN65: Low Flow		DN65: High Flow	
	(m³/h)	(l/s)	(m³/h)	(l/s)
0,6	4,4	1,216	6,0	1,654
0,8	5,6	1,544	7,6	2,108
1,0	6,6	1,846	9,1	2,530
1,2	7,7	2,129	10,5	2,929
1,4	8,6	2,399	11,9	3,314
1,6	9,6	2,663	13,3	3,692
1,8	10,5	2,927	14,7	4,072
2,0	11,5	3,195	16,0	4,458
2,2	12,5	3,472	17,5	4,858
2,4	13,5	3,763	19,0	5,277
2,6	14,7	4,071	20,6	5,719
2,8	15,8	4,400	22,3	6,188
3,0	17,1	4,753	24,1	6,688
3,2	18,5	5,132	26,0	7,222
3,4	19,9	5,539	28,0	7,791
3,6	21,5	5,976	30,2	8,397
3,8	23,2	6,445	32,5	9,042
4,0	25,0	6,945	35,0	9,724

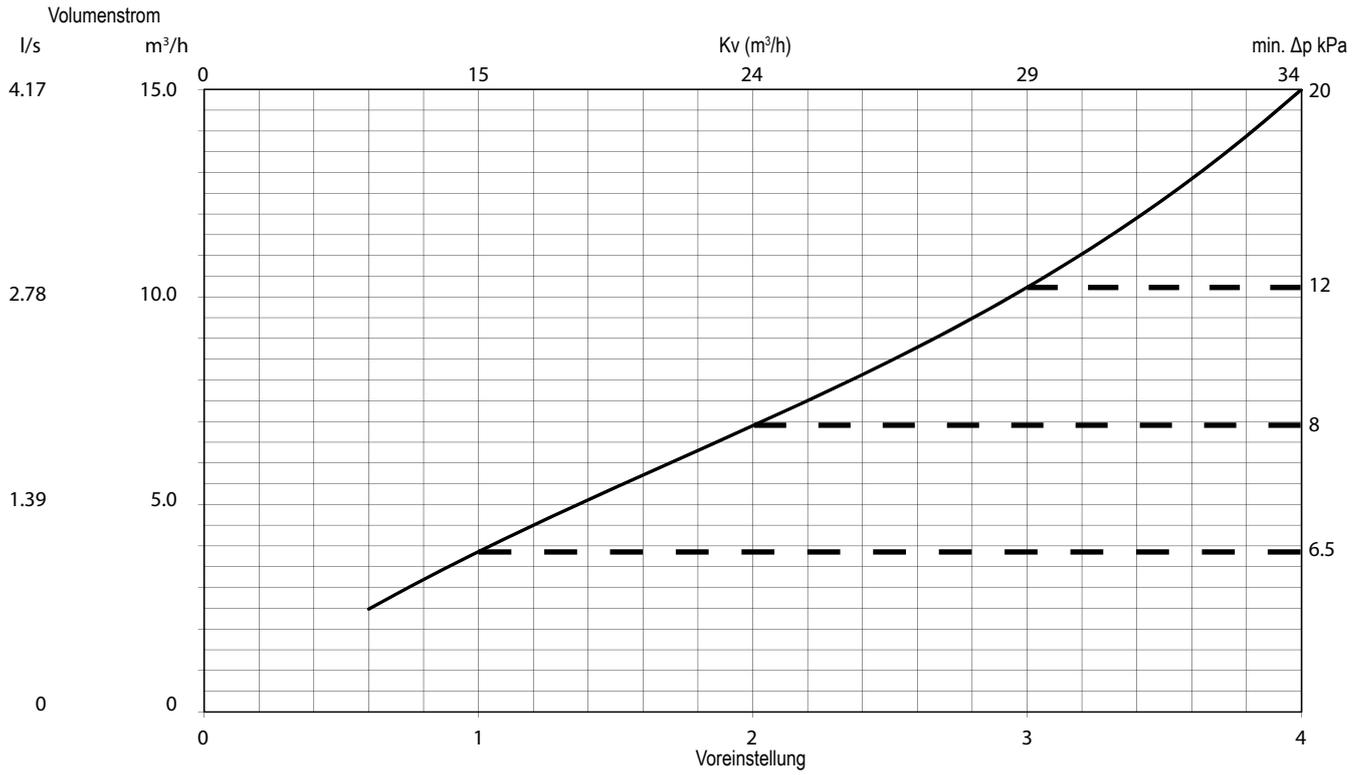
Voreinstellung	DN80: Low Flow		DN80: High Flow	
	(m³/h)	(l/s)	(m³/h)	(l/s)
0,6	5,3	1,484	7,0	1,951
0,8	6,9	1,906	9,0	2,513
1,0	8,3	2,301	11,0	3,043
1,2	9,6	2,677	12,8	3,547
1,4	10,9	3,040	14,5	4,034
1,6	12,2	3,396	16,2	4,510
1,8	13,5	3,751	18,0	4,982
2,0	14,8	4,113	19,6	5,457
2,2	16,2	4,486	21,4	5,943
2,4	17,6	4,878	23,2	6,446
2,6	19,1	5,295	25,1	6,973
2,8	20,7	5,744	27,1	7,533
3,0	22,4	6,230	29,3	8,131
3,2	24,3	6,760	31,6	8,775
3,4	26,4	7,341	34,1	9,473
3,6	28,7	7,978	36,8	10,230
3,8	31,2	8,679	39,8	11,055
4,0	34,0	9,450	43,0	11,954

Voreinstellung	DN100: Low Flow		DN100: High Flow	
	(m³/h)	(l/s)	(m³/h)	(l/s)
0,6	12,1	3,369	14,8	4,100
0,8	15,3	4,247	18,9	5,246
1,0	18,1	5,040	22,6	6,276
1,2	20,8	5,764	26,0	7,216
1,4	23,2	6,439	29,1	8,090
1,6	25,5	7,083	32,1	8,924
1,8	27,8	7,713	35,1	9,743
2,0	30,0	8,347	38,1	10,572
2,2	32,4	9,004	41,2	11,438
2,4	34,9	9,701	44,5	12,364
2,6	37,6	10,456	48,2	13,377
2,8	40,6	11,288	52,2	14,501
3,0	44,0	12,214	56,7	15,763
3,2	47,7	13,253	61,9	17,186
3,4	51,9	14,422	67,7	18,798
3,6	56,7	15,739	74,2	20,622
3,8	62,0	17,222	81,7	22,684
4,0	68,0	18,891	90,0	25,009

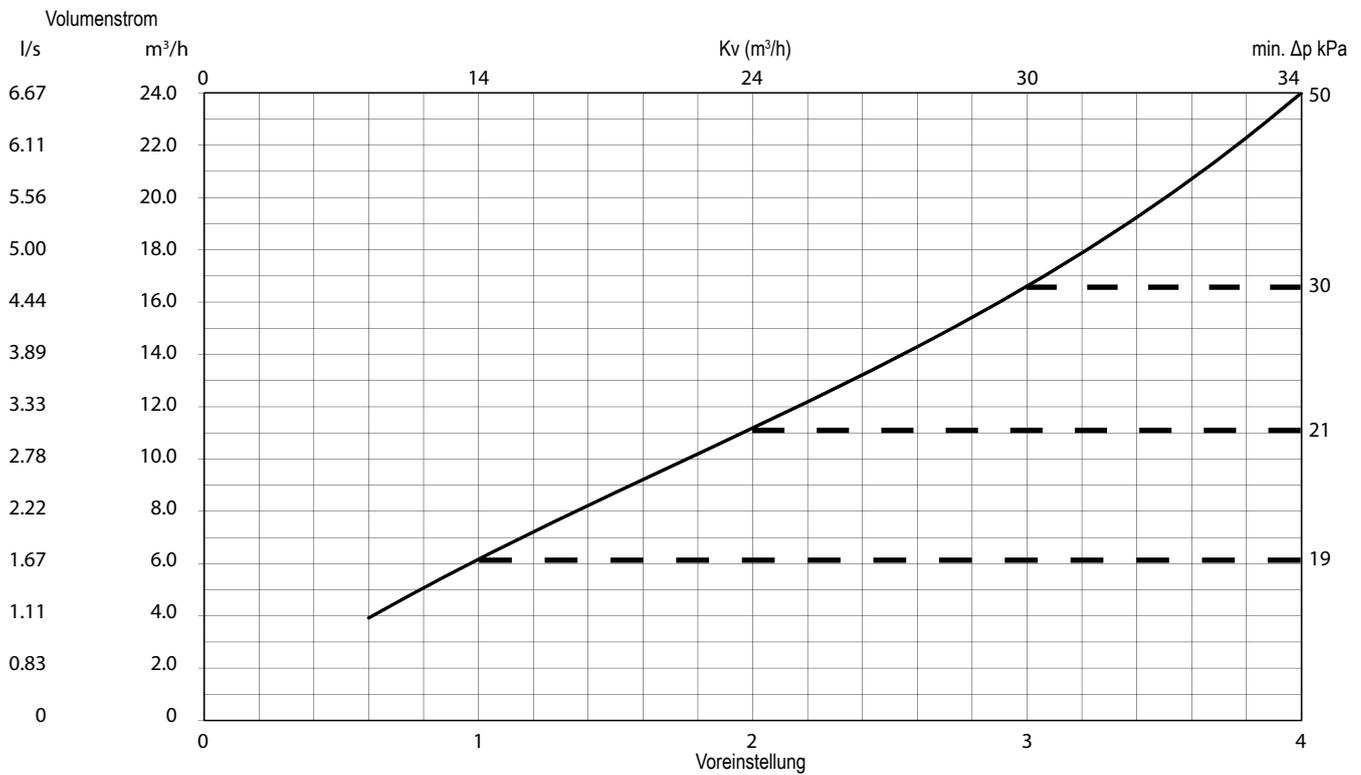
Voreinstellung	DN125: Low Flow		DN125: High Flow	
	(m³/h)	(l/s)	(m³/h)	(l/s)
0,6	18,5	5.139	23,0	6.389
0,8	23,6	6.543	29,9	8.312
1,0	28,5	7.917	36,5	10.139
1,2	33,3	9.255	42,8	11.878
1,4	38,0	10.558	48,7	13.539
1,6	42,6	11.830	54,5	15.134
1,8	47,1	13.075	60,0	16.680
2,0	51,5	14.305	65,5	18.194
2,2	55,9	15.534	70,9	19.697
2,4	60,4	16.778	76,4	21.213
2,6	65,0	18.059	82,0	22.767
2,8	69,8	19.402	87,8	24.389
3,0	75,0	20.833	94,0	26.111
3,2	80,6	22.385	100,7	27.966
3,4	86,7	24.092	108,0	29.991
3,6	93,6	25.994	116,0	32.226
3,8	101,3	28.133	125,0	34.714
4,0	110,0	30.555	135,0	37.500

Voreinstellung	DN150: Low Flow		DN150: High Flow	
	(m³/h)	(l/s)	(m³/h)	(l/s)
0,6	25,6	7,111	32,0	8,889
0,8	32,6	9,049	41,3	11,480
1,0	39,2	10,889	50,0	13,889
1,2	45,6	12,660	58,2	16,162
1,4	51,8	14,389	66,0	18,341
1,6	58,0	16,100	73,7	20,468
1,8	64,1	17,815	81,3	22,583
2,0	70,4	19,555	89,0	24,723
2,2	76,8	21,337	96,9	26,922
2,4	83,4	23,177	105,2	29,214
2,6	90,3	25,088	113,9	31,630
2,8	97,5	27,081	123,1	34,198
3,0	105,0	29,166	133,0	36,945
3,2	112,9	31,348	143,6	39,897
3,4	121,1	33,632	155,1	43,076
3,6	129,7	36,021	167,4	46,502
3,8	138,7	38,515	180,7	50,194
4,0	148,0	41,110	195,0	54,168

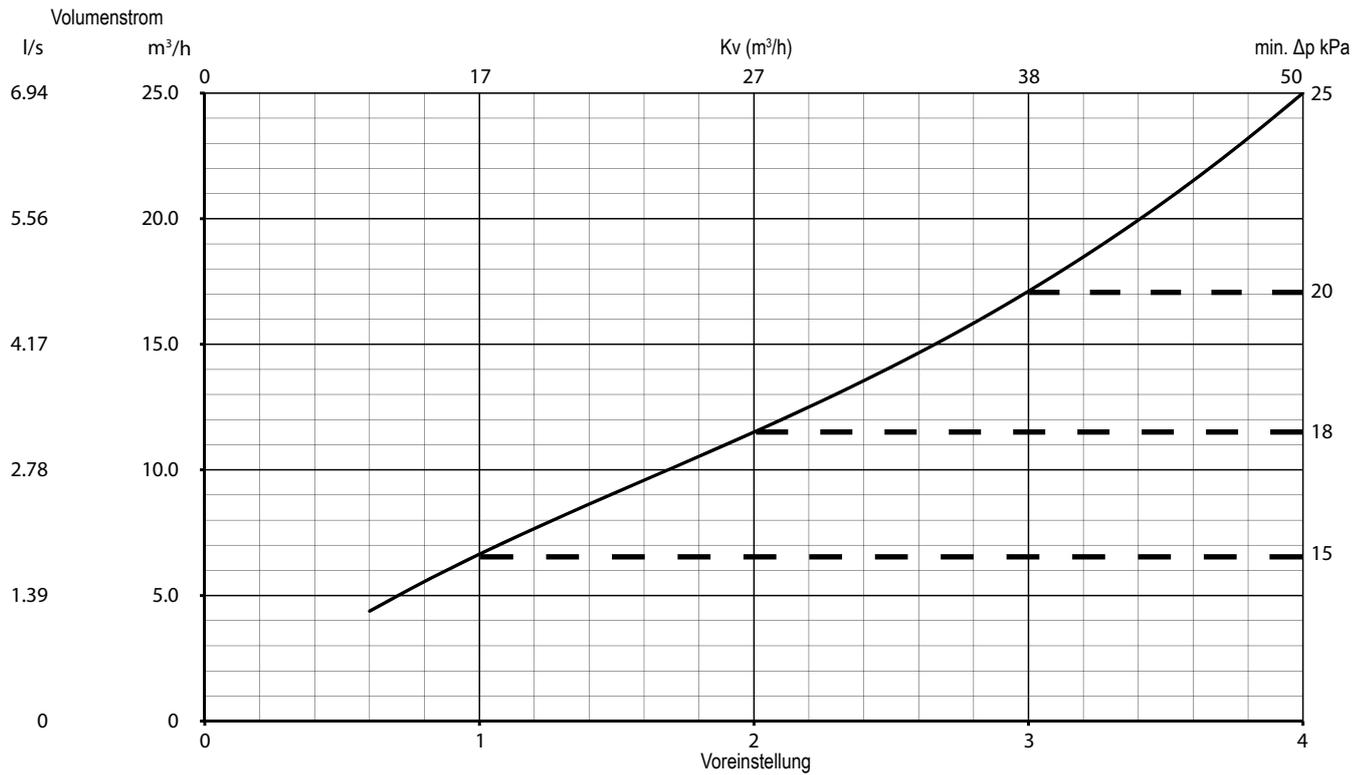
**DN50: Low Flow**



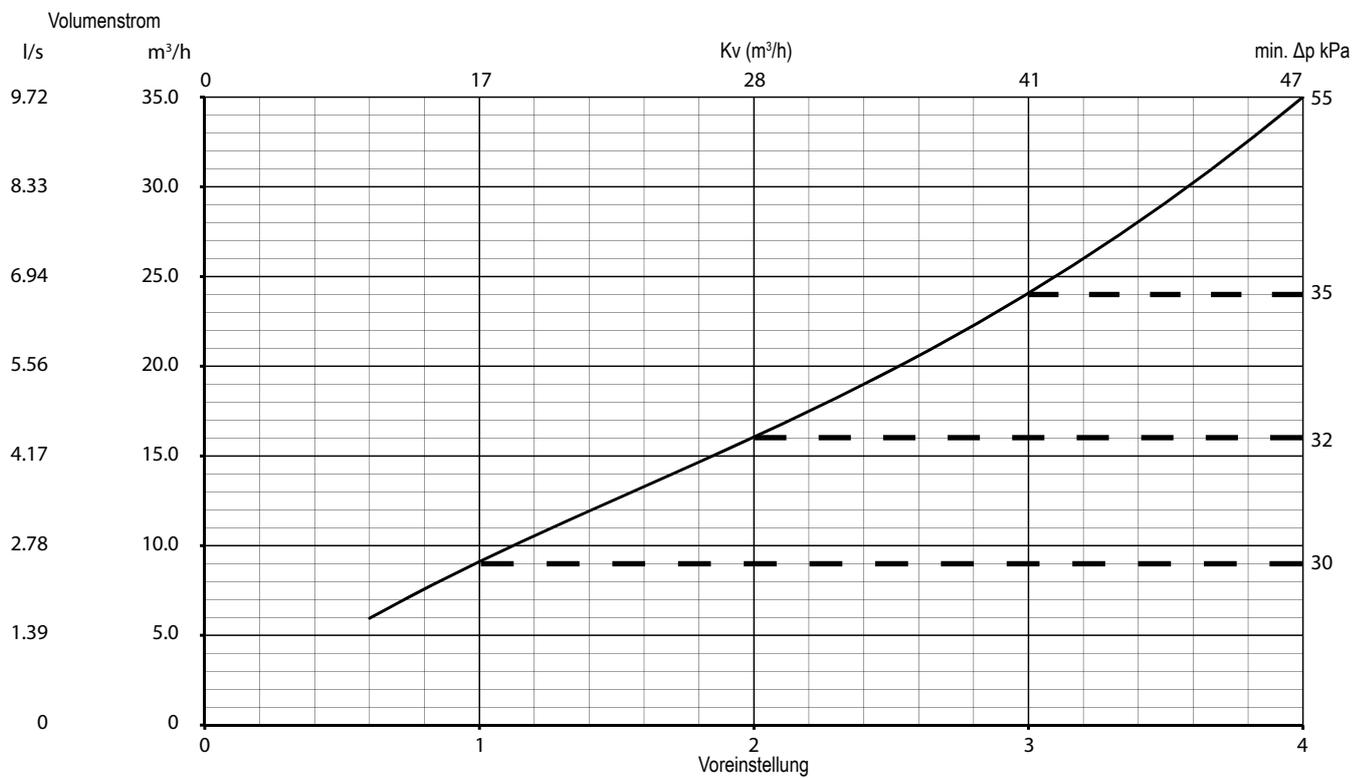
**DN50: High Flow**



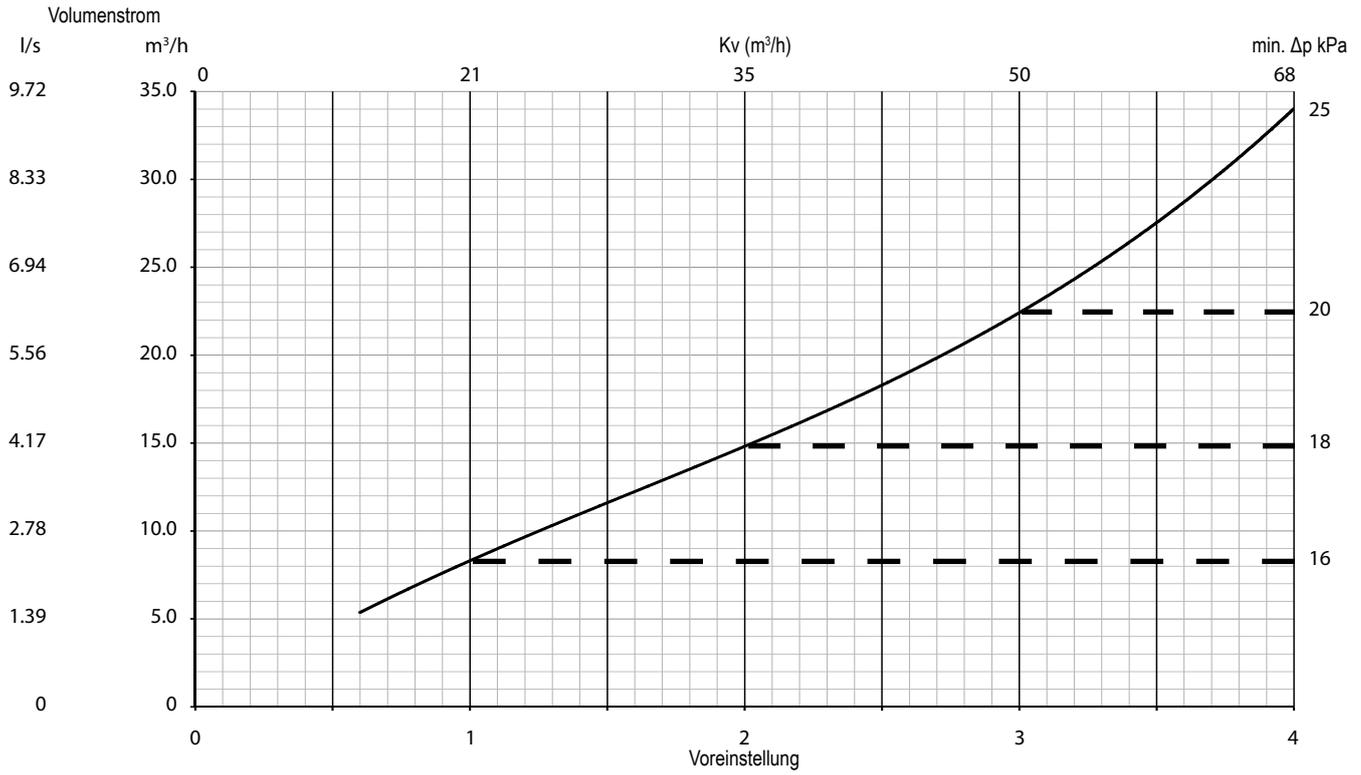
**DN65: Low Flow**



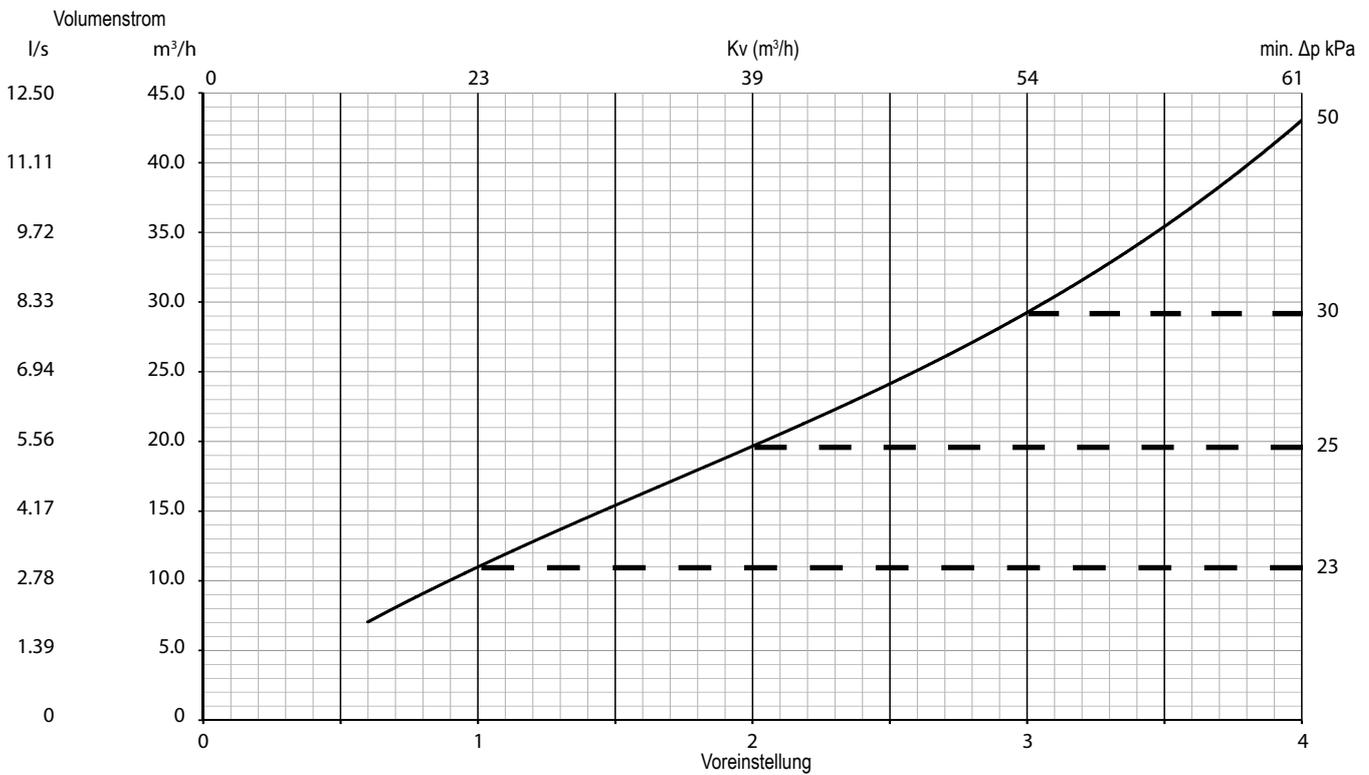
**DN65: High Flow**



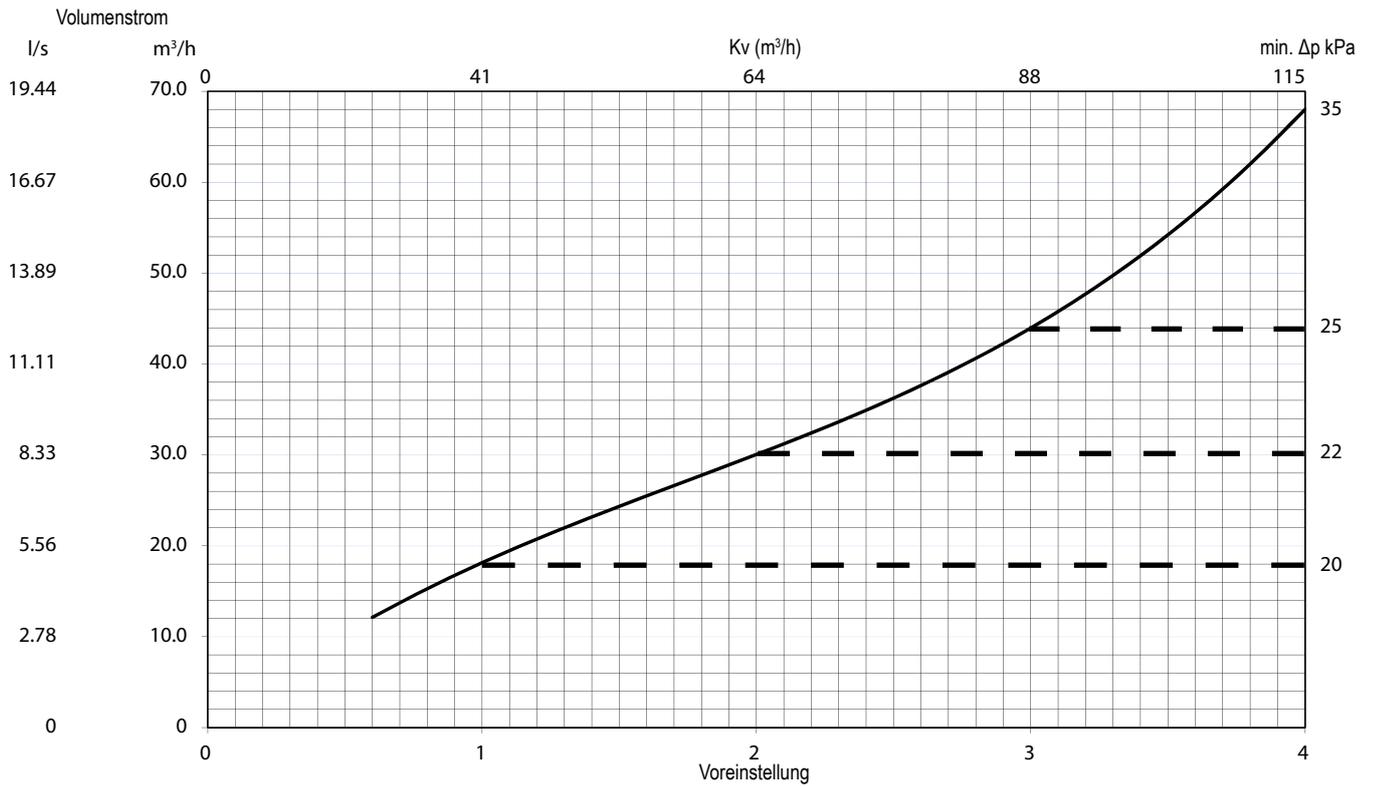
**DN80: Low Flow**



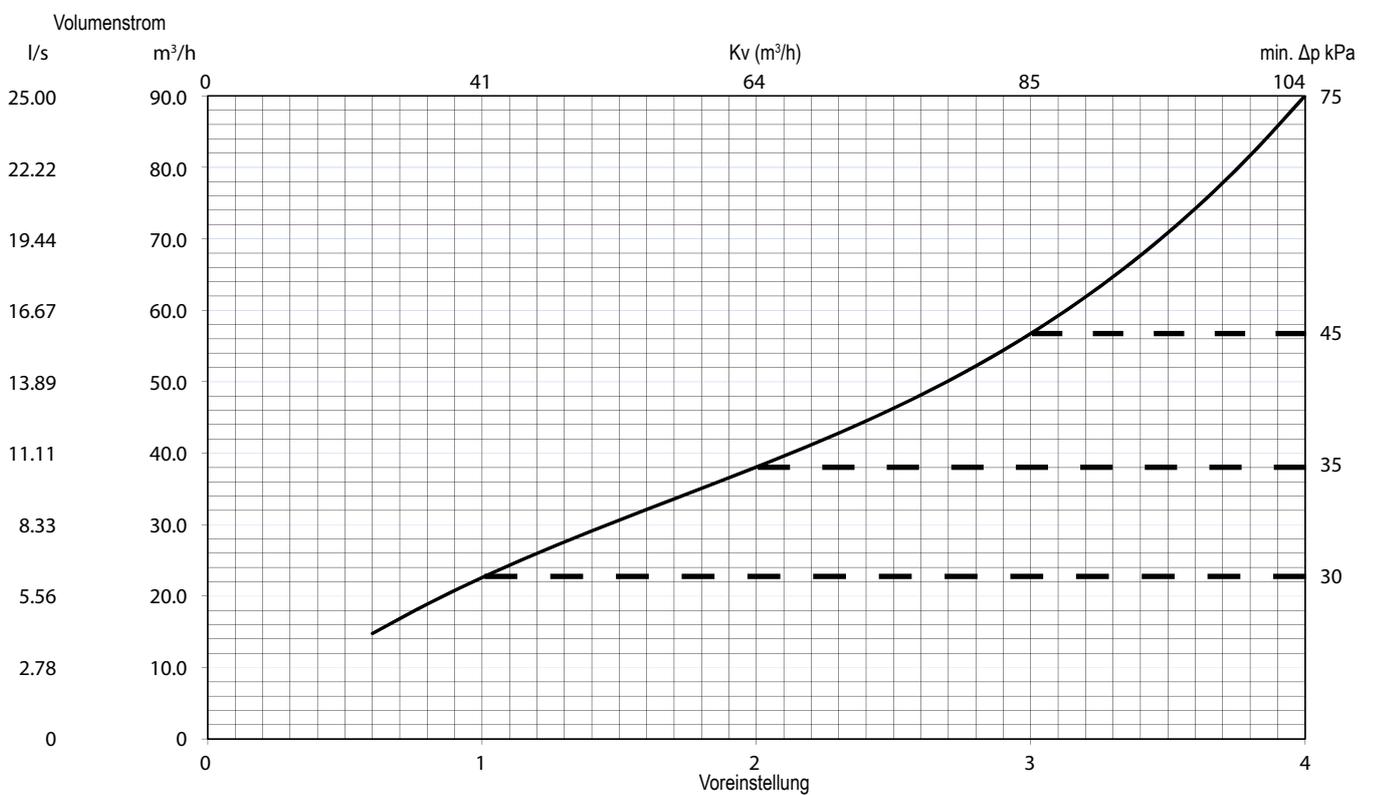
**DN80: High Flow**



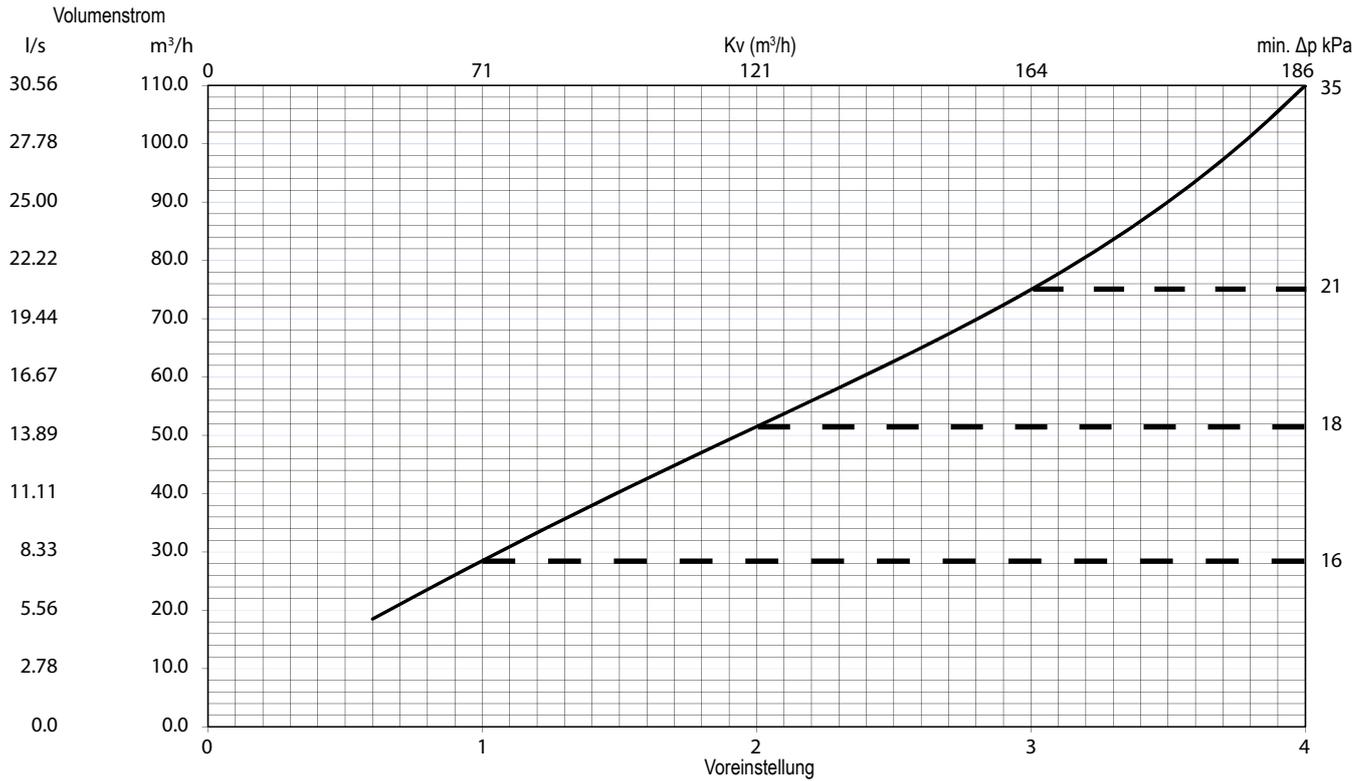
**DN100: Low Flow**



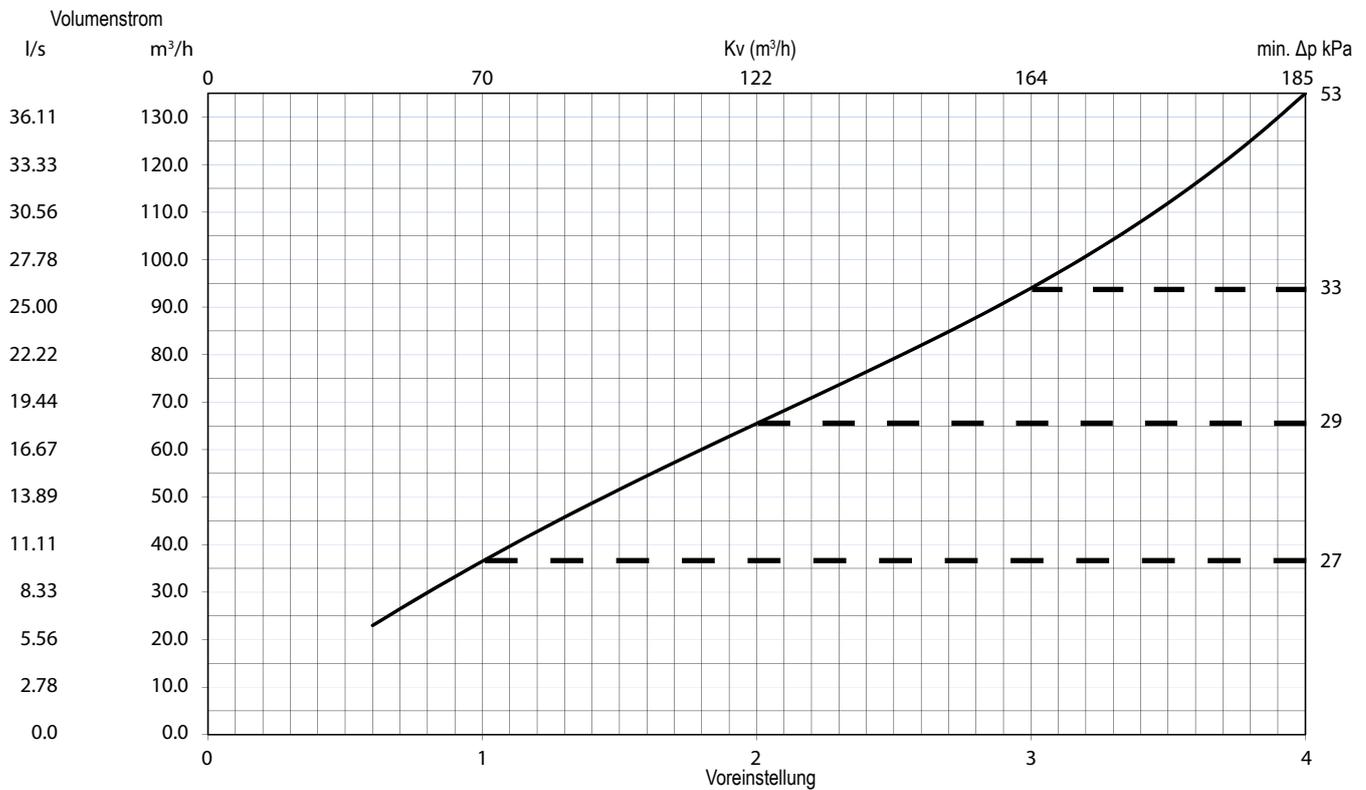
**DN100: High Flow**



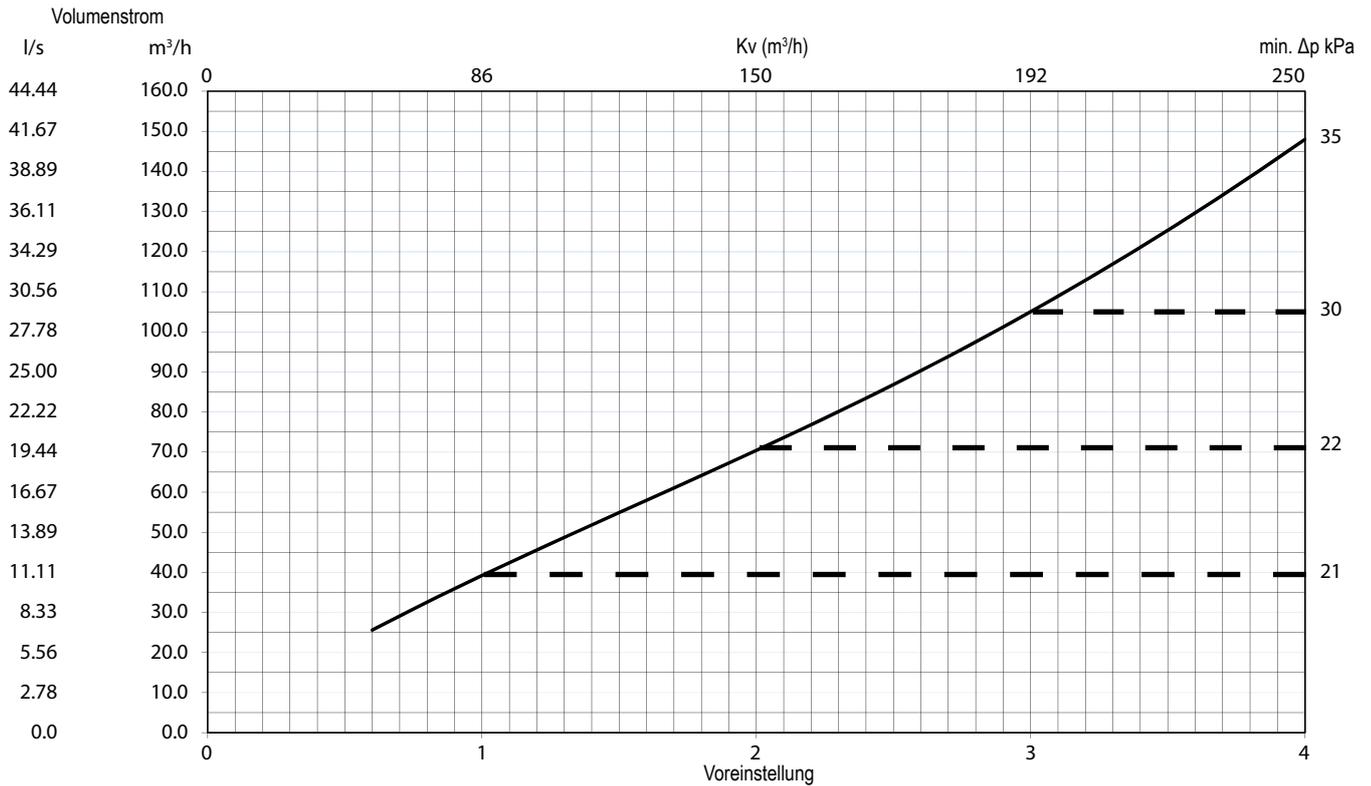
**DN125: Low Flow**



**DN125: High Flow**



**DN150: Low Flow**



**DN150: High Flow**

