

PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Anvendelse

PV Compact Spectrum-serien kan installeres i private og kommercielle varme- og kølesystemer.

Ventilen er en dynamisk, justerbar differenstrykregulator, der sikrer, at differenstrykket over komponenten eller kredsløbet er konstant.

Ventilen sikrer god modulerende regulering og reducerer risikoen for støj fra termostatiske radiatorventiler og 2-vejs kontrolventiler.



Fordele

- Høj KV værdi sikrer lavt tryktab og sparer derved pumpeenergi
- Lækagefri lukkefunktion hvilket forhindrer stigende differenstryk når alle ventiler i systemet er fuldt lukkede
- Frese PV Compact fjerner støj ved for højt differenstryk i kredsløbet
- Ventilen forindstilles ved hjælp af en 4 mm unbrakonøgle. Plombering af forindstilling er derfor ikke nødvendig
- Indstilling kan om nødvendigt nemt foretages efter installationen
- Simpel forindstilling ved hjælp af skalaen på hættten

Funktioner

- Maks. differenstryk: 450 kPa
- Meget kompakt størrelse gør installation nemmere
- Dimension DN15-DN50
- Maksimum flow: 13,000 l/h
- Gevind ISO 228
- Flange ISO 7005-2 / EN 1092-2 (DN50)

PV Compact

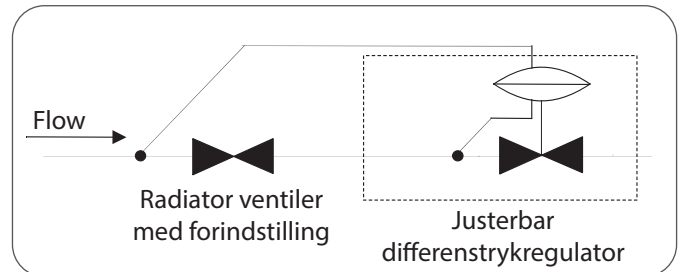
Spectrum-serie, DN15-DN50

Design

PV Compact, Spectrum-series Frese PV Compact består af en differenstrykregulator, en forindstillingsskala samt et kapillarrør for tilslutning til rørledningen.

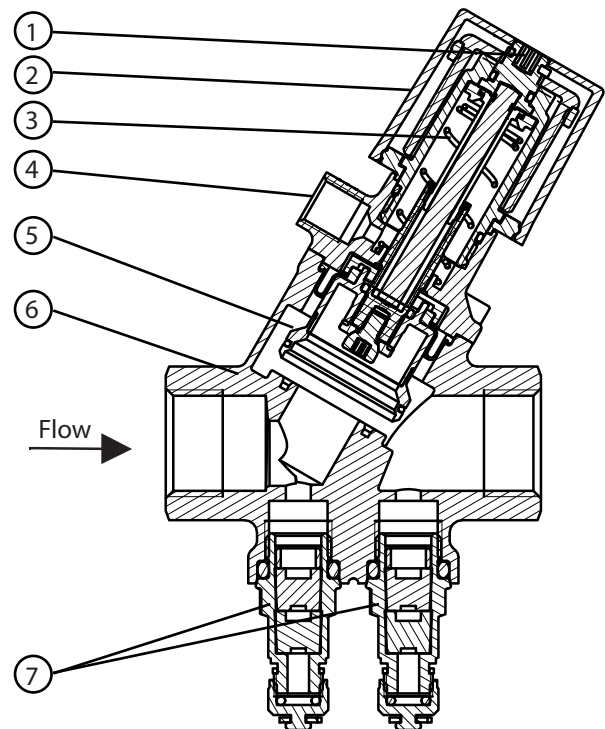
PV Compact skal monteres på returledningen og kapillarrøret tilsluttes fremløbsledningen.

Principskitse



Snittegning

- ① Justeringskrue
- ② Fjederhætte med indstillingsskala
- ③ Fjeder
- ④ Kapillarrør-tilslutning
- ⑤ Stempel
- ⑥ Ventilhus
- ⑦ Trykudtag



PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Indstilling af ventilen

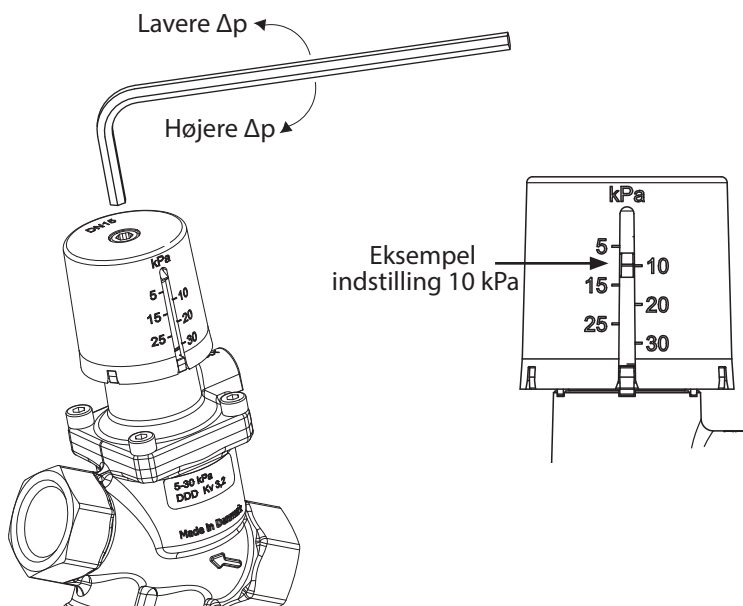
Ventilen forindstilles ved hjælp af en 4 mm unbrako-nøgle.

Ved brug af skalaen på hættens kan det nødvendige differenstryk forudindstilles direkte.

Differenstrykværdierne på skalaen er baseret på 70 % af det maksimale flow på ventilerne.

70 % flow-linjerne er markeret på flowgraferne (side 6-11).

For andre flow kan forudindstillingen justeres i henhold til eksemplet nedenfor

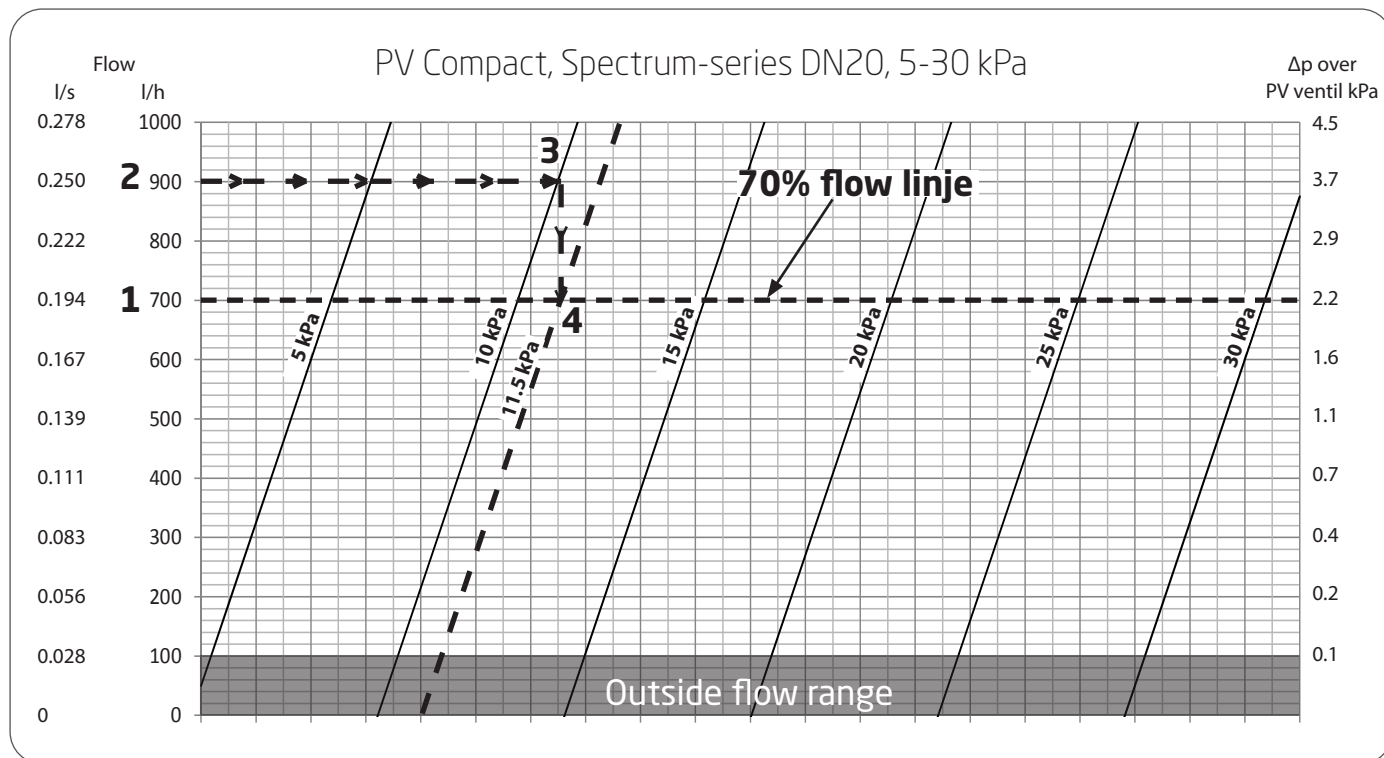


Eksempel - flow højere end 70% af maksimum

Skala på alle PV Compact, Spectrum-serie ventiler er baseret på 70 % af det maksimale flow.

Med et maksimalt flow på 1.000 l/h for PV Compact Spectrum-serien DN20 5-30 kPa er skalaen baseret på et flow på 700 l/t **(1)**.

Ved et ønsket flow på 900 l/h **(2)** og et ønsket differenstryk på 10 kPa **(3)** skal den forudindstillede værdi justeres til ca. 11,5 kPa **(4)** på grund af ventilens P-bånd.



PV Compact

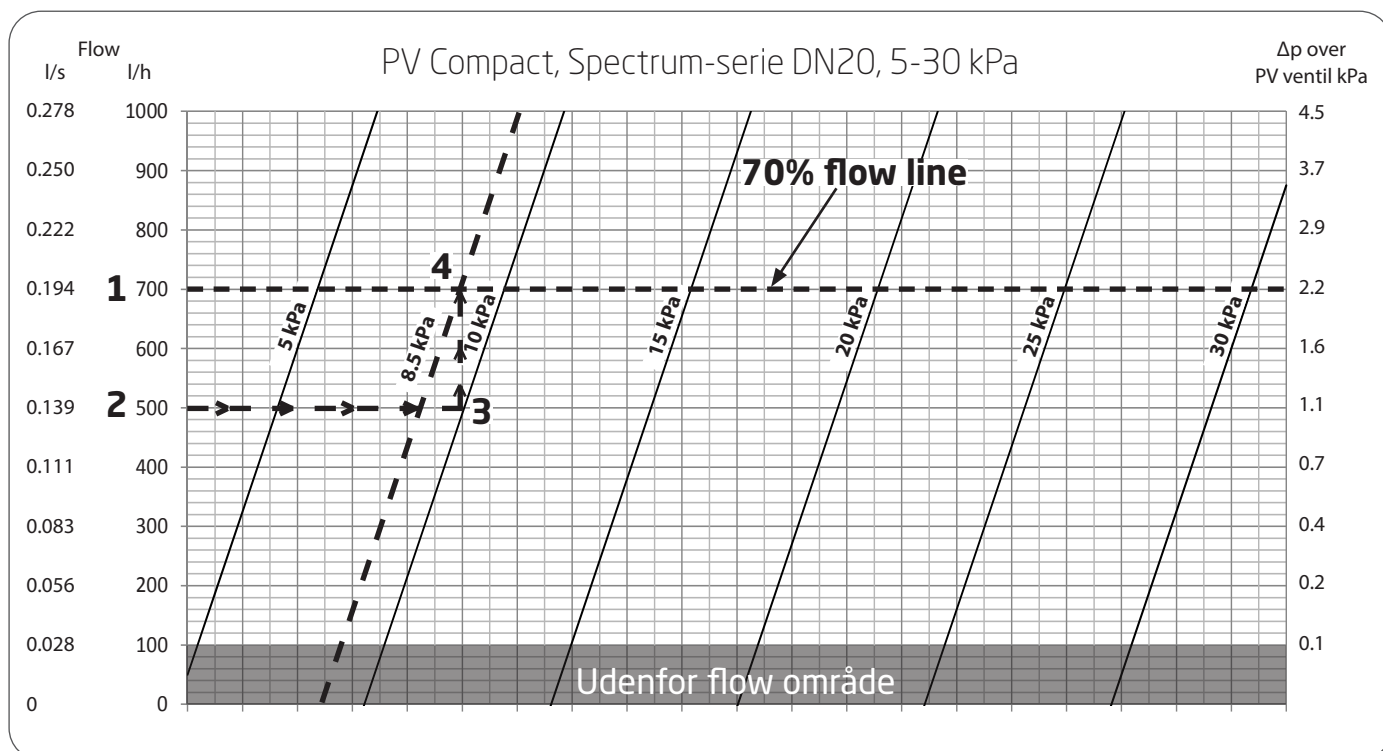
Spectrum-serie, DN15-DN50

Eksempel - flow højere end 70% af maksimum

Skala på alle PV Compact, Spectrum-serie ventiler er baseret på 70 % af det maksimale flow.

Med et maksimalt flow på 1.000 l/h for PV Compact Spectrum-serien DN20 5-30 kPa er skalaen baseret på et flow på 700 l/t **(1)**.

Ved et ønsket flow på 500 l/h **(2)** og et ønsket differenstryk på 10 kPa **(3)** skal den forudindstillede værdi justeres til ca. 8,5 kPa **(4)** på grund af ventilens P-bånd.

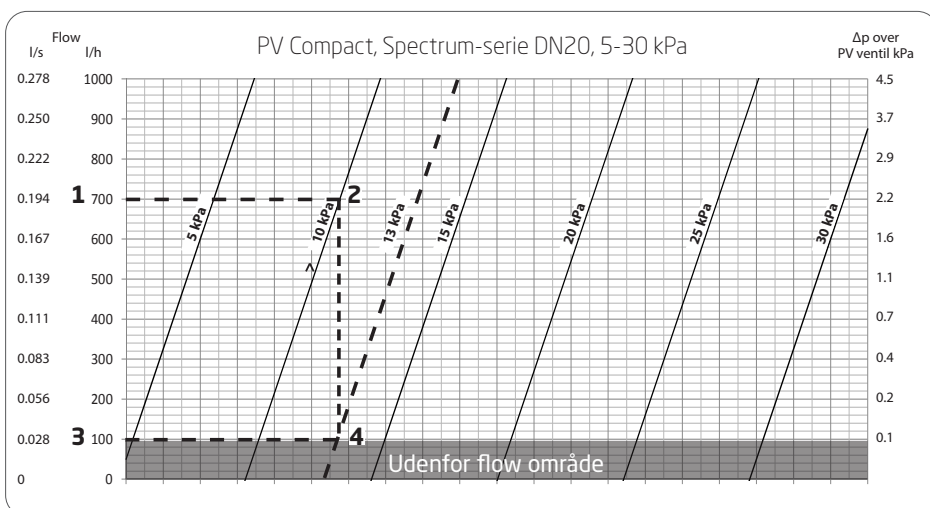


P-bånd

P-båndet kan findes i graferne for ventilerne, og er defineret som forskellen mellem Δp ved minimum flow i systemet og Δp ved maksimum flow i systemet.

I eksemplet er det maksimale flow i systemet 700 l/h **(1)**, og den nødvendige Δp er 10 kPa **(2)**.

Ved et minimum flow på 100 l/h **(3)** vil Δp være 13 kPa **(4)**, og derfor er P-båndet: 13 kPa - 10 kPa = **3 kPa**

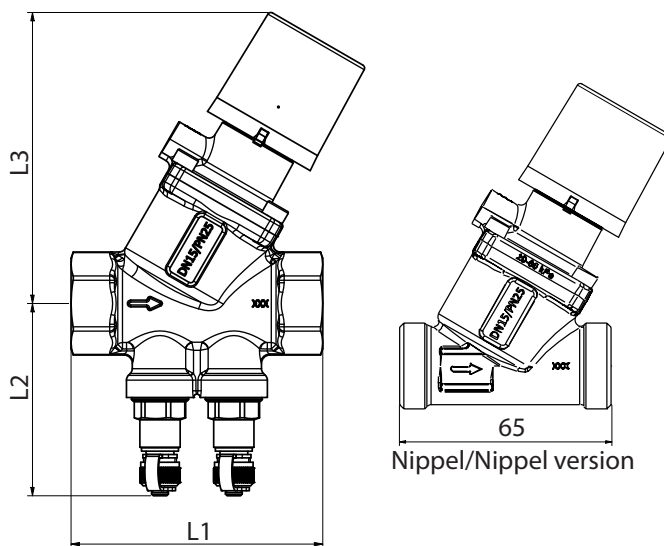


PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Technical data

Ventilhus DN15-32:	DZR messing CW602N
DN40-50:	Duktilt jern
Differenstrykregulator:	PPS 40 % glas
Fjeder:	Stainless steel
Membran:	HNBR
O-ringe og sæde:	EPDM
Trykklasse:	PN25
Maks. differenstryk:	450 kPa
Temperaturområde:	-10 °C to 120 °C
Kapillarrør:	Ø3, L = 1000 mm



Rørsystemet skal udluftes grundigt for at undgå risiko for luftlommer. Glykolblandinger i enhver opløsning op til 50 % kan anvendes (både til ethylen og propylen).
Anbefaling: Vandbehandling ifølge VDI 2035.

Dimension & Vægt · DN15-DN25

Dimension		DN15		DN20		DN25
Reg. område	kPa	5 - 30	20 - 60	5 - 30	20 - 60	5 - 30
Flow område	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	m ³ /h	2.9		3.5		4.0
Dim. [mm]	L1	75		79		83
	L2	57		57		59
	L2 *	66		66		68
	L3	87		87		90
Vægt	kg	0.71		0.73		0.83

*) Ventiler med aftap

Dimension & Vægt · DN25L-DN50 Ultra

Dimension		DN25L		DN32	DN40	DN50	DN50 Ultra
Reg. område	kPa	5 - 30	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80
Flow område	l/s	0.167-0.694	0.208-1.167	0.278-1.389	0.833-2.222	1.389-3.194	0.89-3.61
	l/h	600-2500	750-4200	1000-5000	3000-8000	5000-11500	3200-13000
	gpm	2.65-11.02	3.30-18.52	4.41-22.05	13.21-35.22	22.01-50.63	14.1-57.2
Kvs	m ³ /h	8.7		10.1	15.8	16.2	18.6
Dim. [mm]	L1	100		104	138	138	230
	L2	63		68	71	77	83
	L2 *	72		77	80	86	-
	L3	142		142	161	161	161
Vægt	kg	1.6		1.7	3.1	3.6	10.7

*) Ventiler med aftap

PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Produktprogram


Dimension	DN15		DN20		DN25	DN25L		DN32	DN40	DN50	DN50 Ultra
Reg. område kPa	5-30	20-60	5-30	20-60	5-30	5-30	20-80	20-80	20-80	20-80	20-80
N/N kapillarrør og 1/4" overgang	53-3400	53-3401	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N/N kapillarrør og 1/2" overgang	53-3402	53-3403	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M/M m. aftap, trykudtag, kapillarrør, 1/4" & 1/2" overgang	53-3442	53-3443	53-3444	53-3445	53-3451	53-3446	53-3447	53-3448	53-3449	53-3450	-
M/M med trykudtag, kapillarrør, 1/4" & 1/2" overgang	53-3404	53-3405	53-3406	53-3407	53-3408	53-3410	53-3411	53-3414	53-3416	53-3418	53-5240 PN16 53-5241 PN25

Tilbehør

	Frese nr.	Beskrivelse
	48-0004	Frese kapillarrør, ø3mm x 1000 mm
	48-0030	Overgang for kapillarrør 1/2"
	48-0031	Overgang for kapillarrør 1/4"
	43-2330	Kobling til DN15 nippel inkl. pakning. Sæt med 2 stk.

Isolering - for anvendelse til varmeapplikationer

Materiale: EPP, maks. temperatur 120 °C

	Frese nr.	For dimensioner
	38-0857	DN15-20
	38-0858	DN25
	38-0860	DN25L-32
	38-0877	DN40-50 (Ikke beregnet for DN50 Ultra)

PV Compact

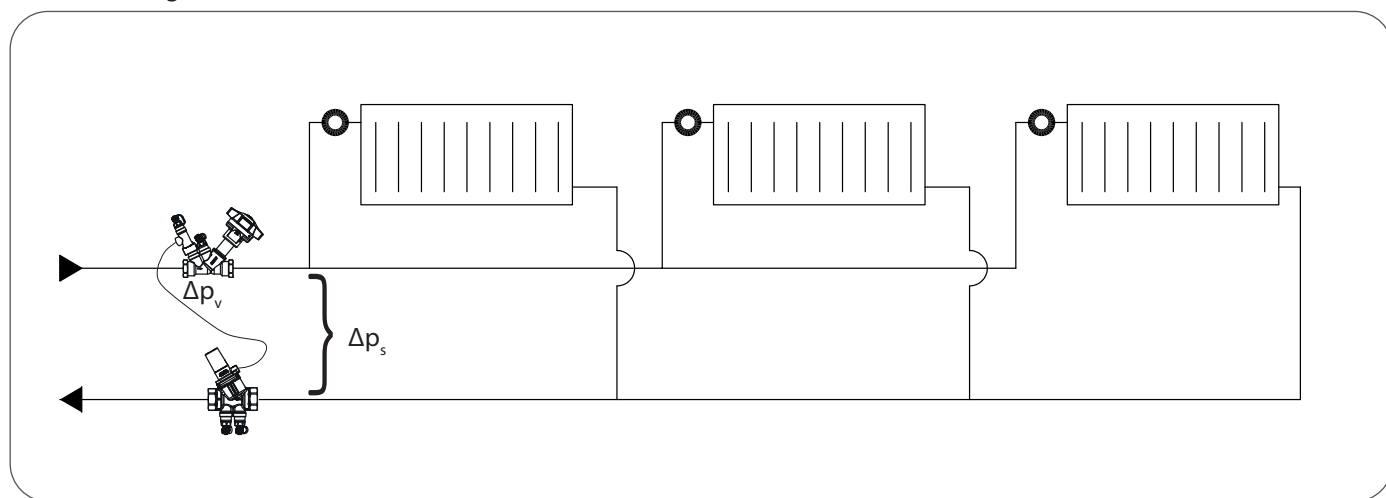
Spectrum-serie, DN15-DN50

Partnerventiler

PV Compact kan kombineres med statiske indreguleringsventiler (Frese STBV VODRV) for at styre differenstrykket og flowet i systemet.

Kapillarrøret fra PV Compact er forbundet til indløbssiden af den statiske indreguleringsventil. For at forudindstille det nødvendige differenstryk på PV Compact skal både det krævede differenstryk over den statiske indreguleringsventil (Δp_v) og differenstrykket over systemet (Δp_s) lægges medregnes. PV Compact indstilling = $(\Delta p_s) + (\Delta p_v)$


Se Frese STBV VODRV Technote for specifikationer om de statiske indreguleringsventiler, og brug Frese APP'en til at beregne forudindstillingsværdier.




PV Compact installeret i et radiatorsystem med Frese STBV VODRV statisk indreguleringsventil. Løsningen kan bruges til radiatoranlæg med eller uden forudindstilling.

Tilbehør: Partnerventiler


Frese STBV VODRV med tilslutning til PV Compact kapillarrør

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
	53-2590	53-2591	53-2592	53-2593	53-2594	53-2595
Kv Total (Fuldt åben ventil)	3.5	6.5	10.5	21	26	40

Frese partnerventil med DN15 aftap og tilslutning til PV Compact kapillarrør

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
	48-1039	48-1049	48-1059	48-1069	48-1079	48-1089

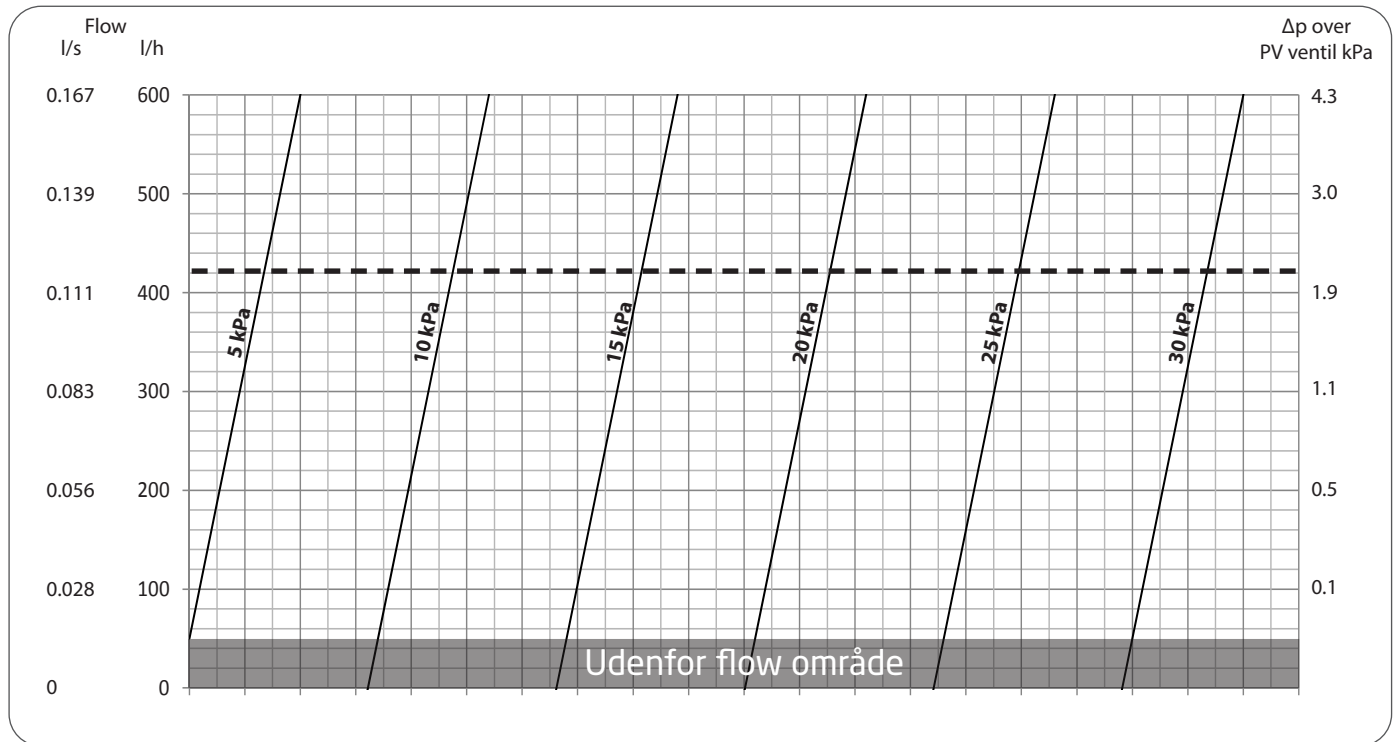
Frese partnerventil med DN20 aftap og tilslutning til PV Compact kapillarrør

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
	48-2039	48-2049	48-2059	48-2069	48-2079	48-2729

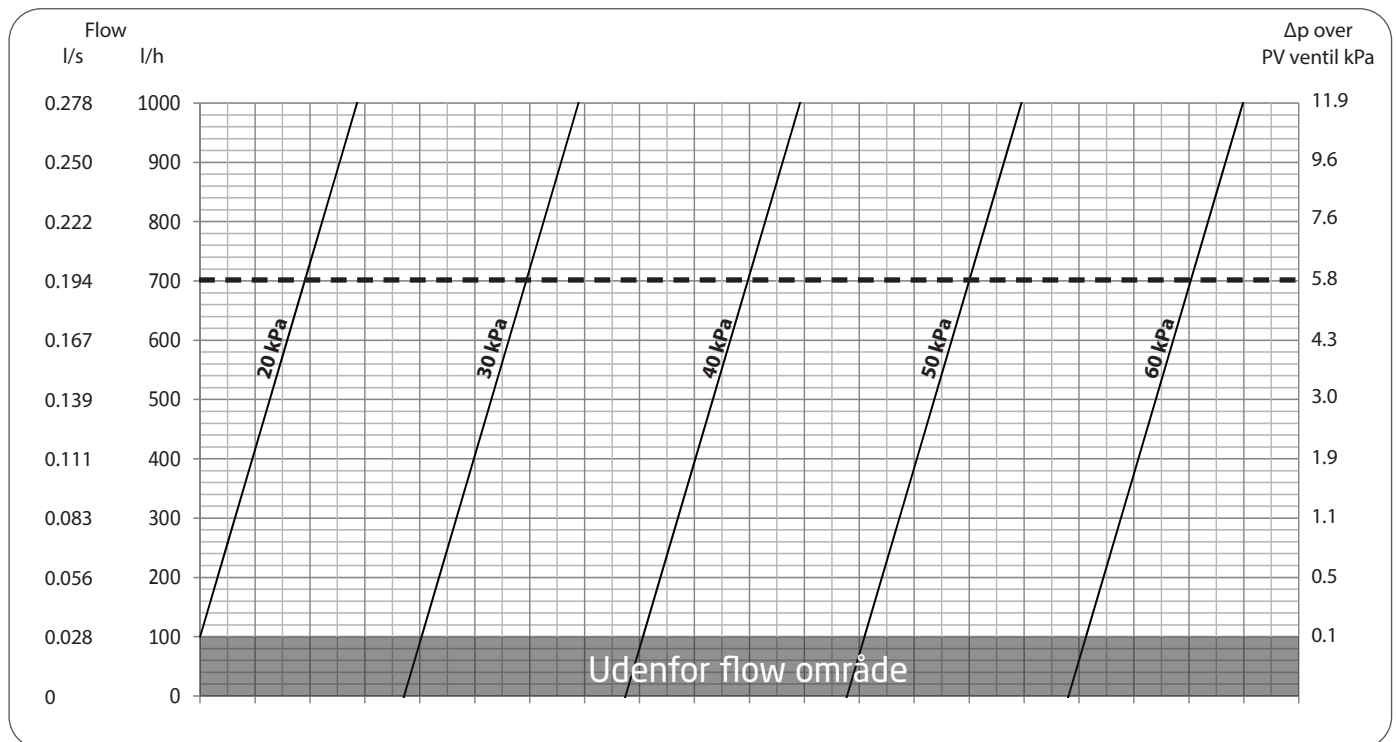
PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Flow Graf · DN15, 5-30 kPa



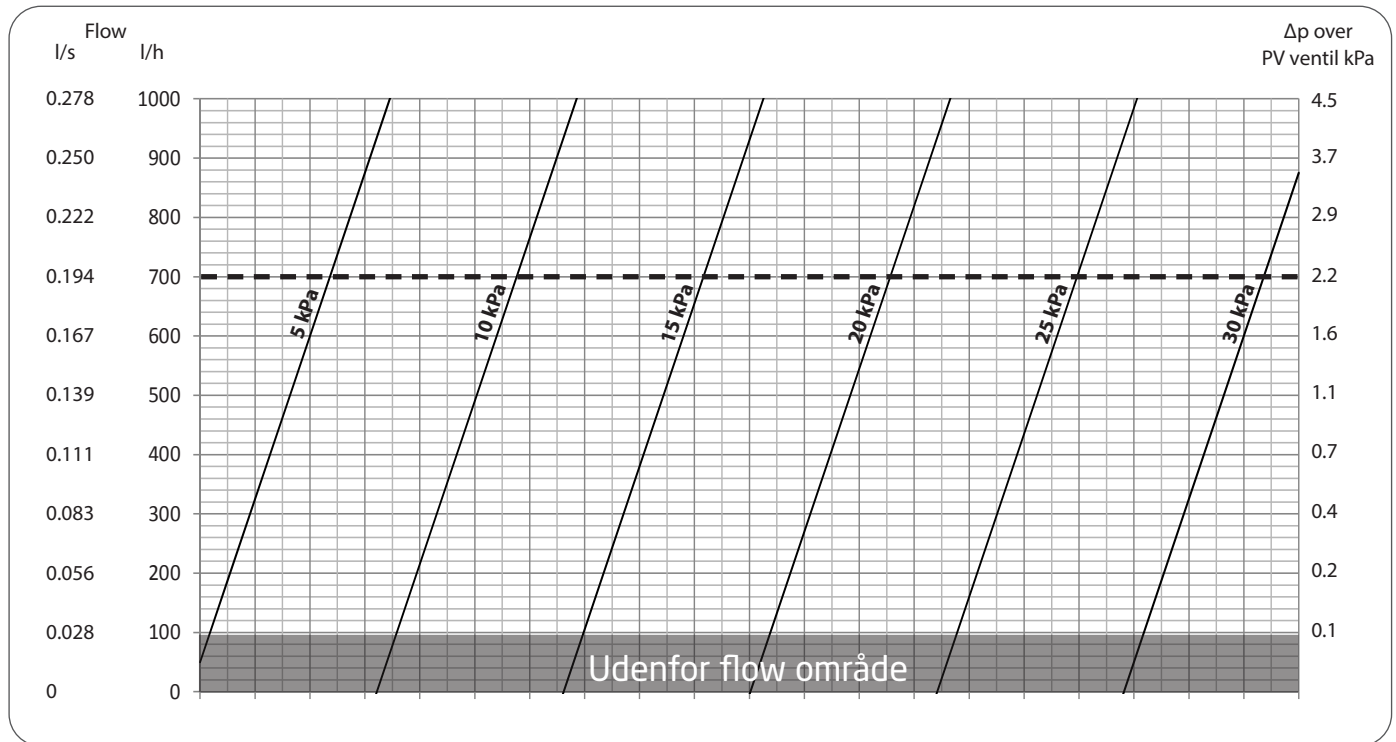
Flow Graf · DN15, 20-60 kPa



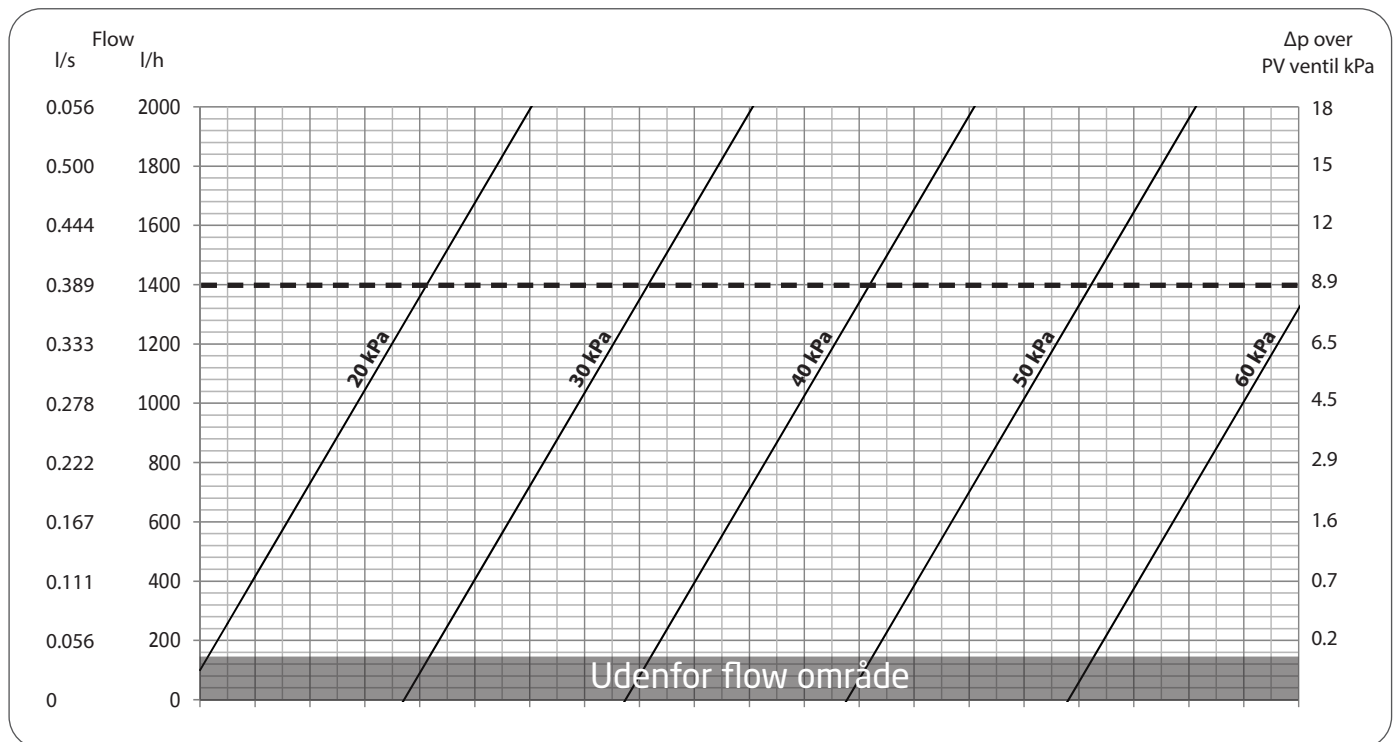
PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Flow Graf · DN20, 5-30 kPa



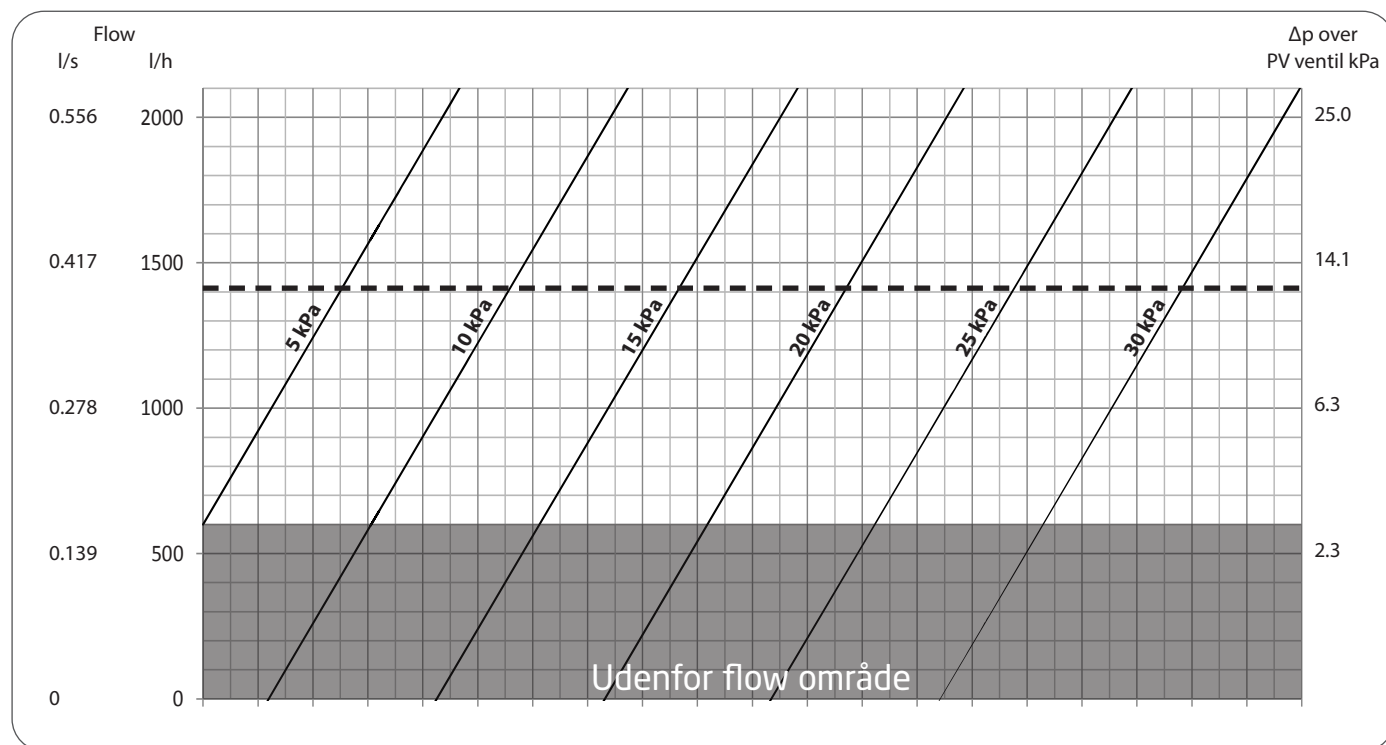
Flow Graf · DN20, 20-60 kPa



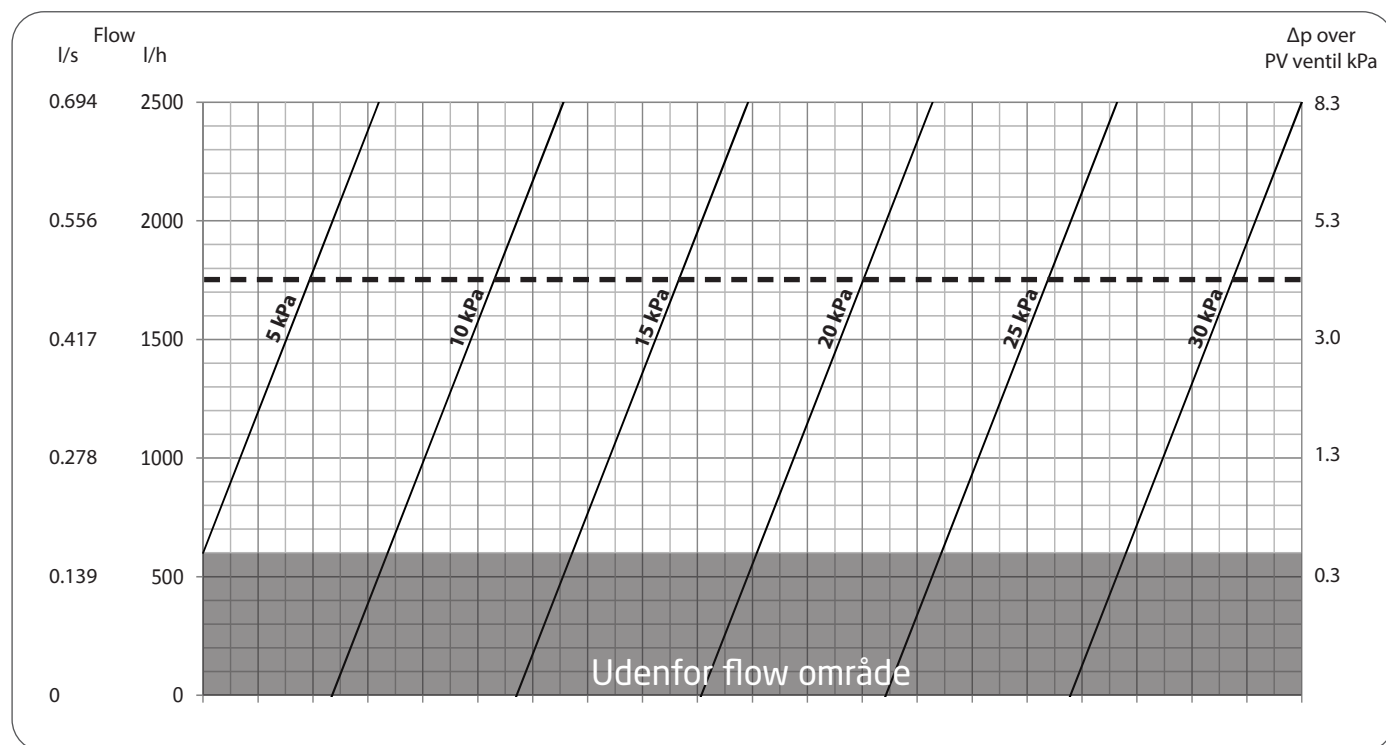
PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Flow Graf · DN25, 5-30 kPa



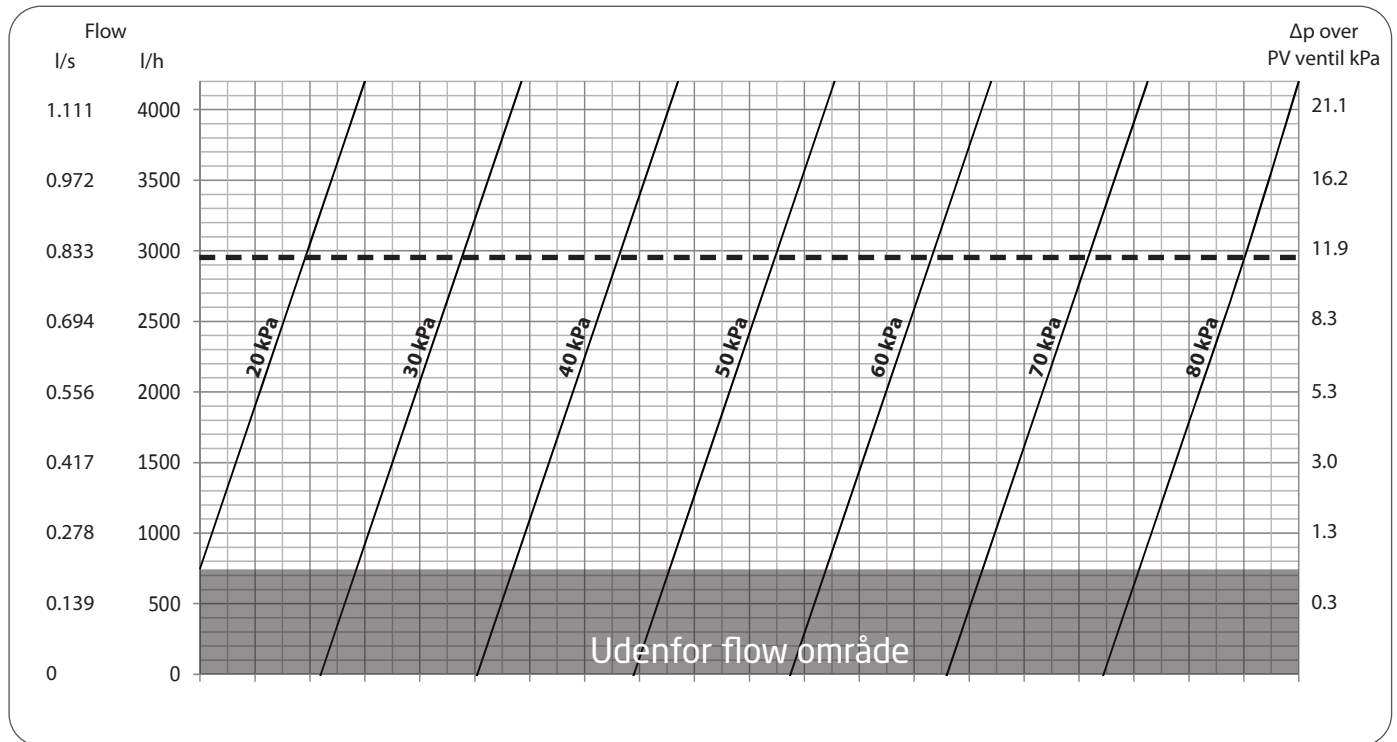
Flow Graf · DN25L, 5-30 kPa



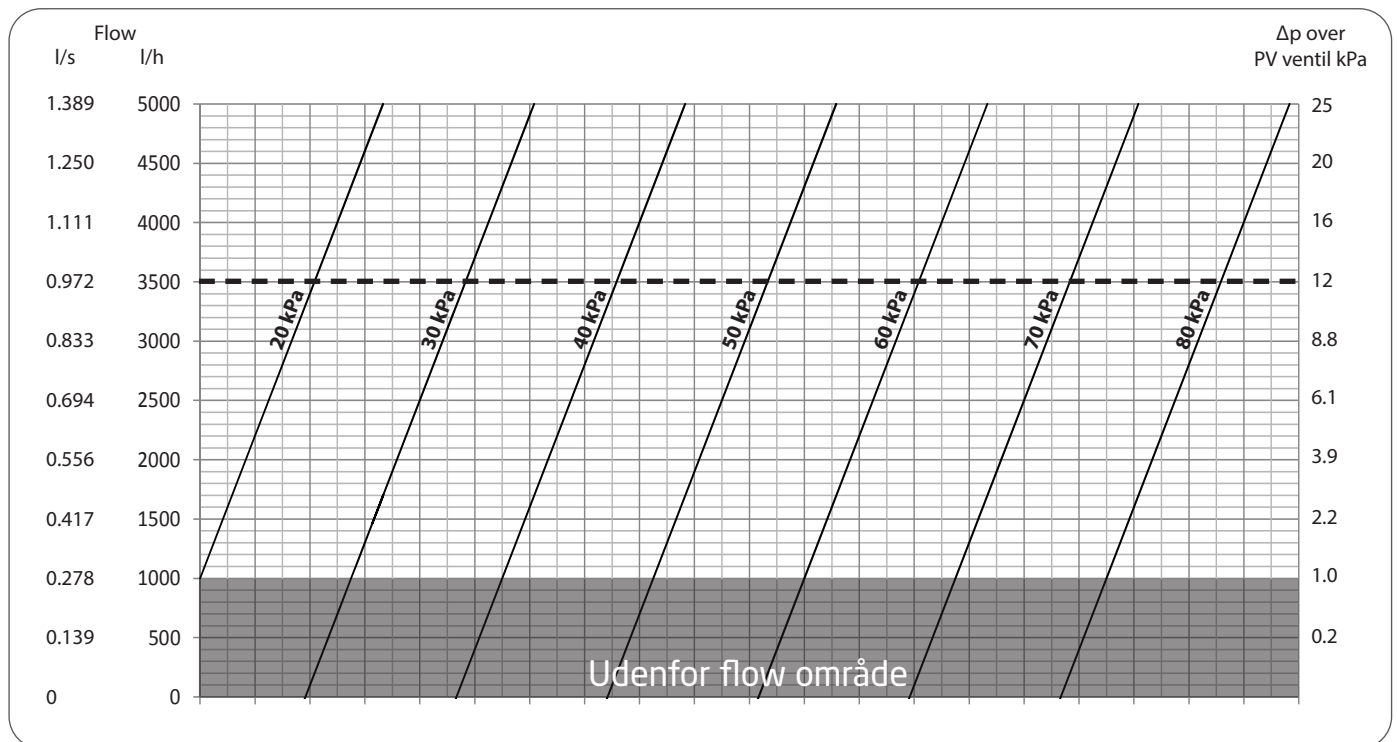
PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Flow Graf · DN25L, 20-80 kPa



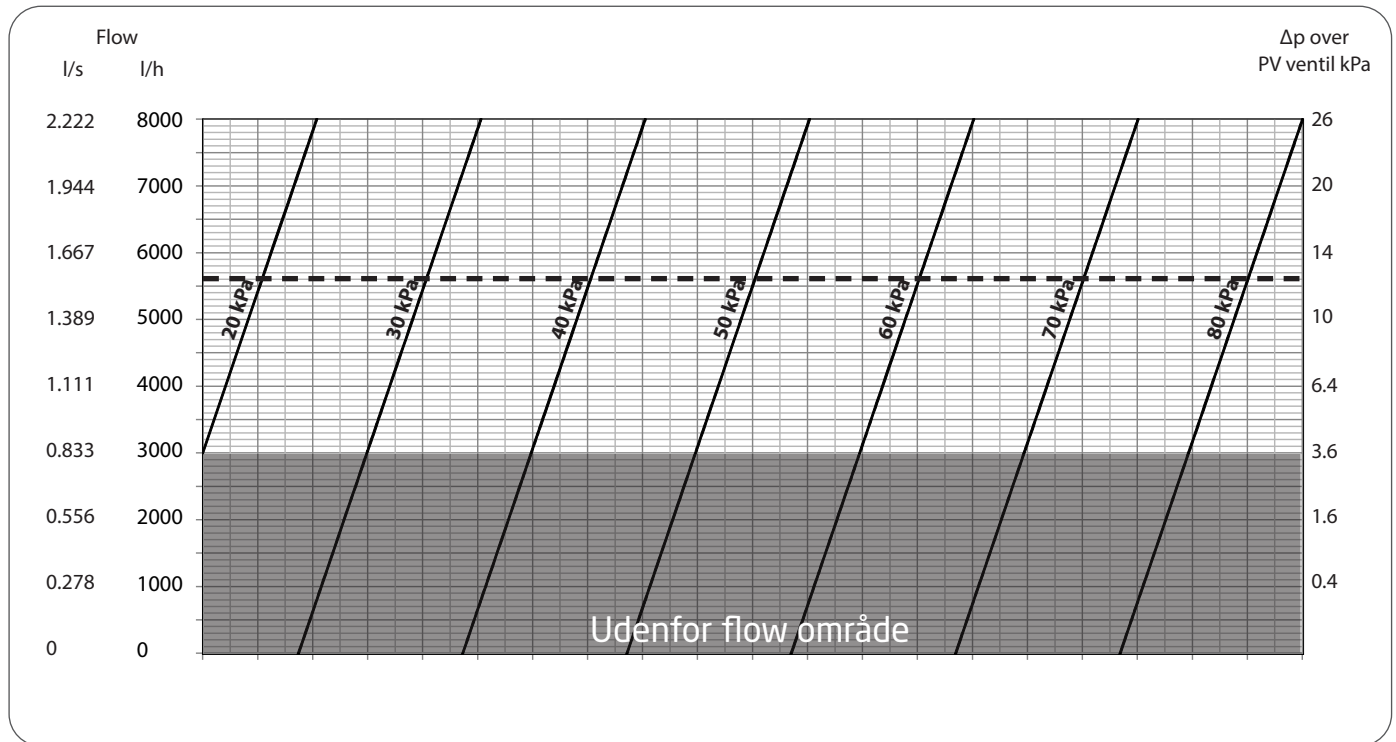
Flow Graf · DN32, 20-80 kPa



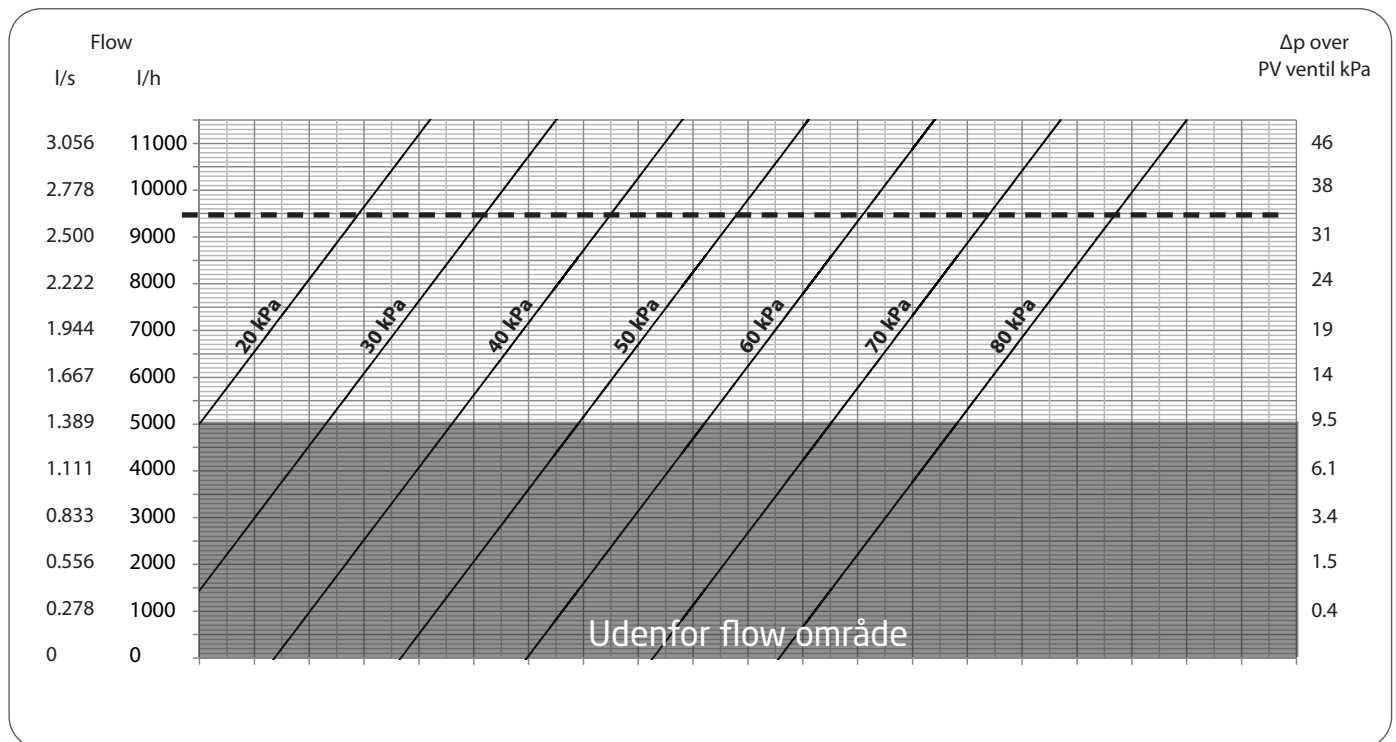
PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Flow Graf · DN40, 20-80 kPa



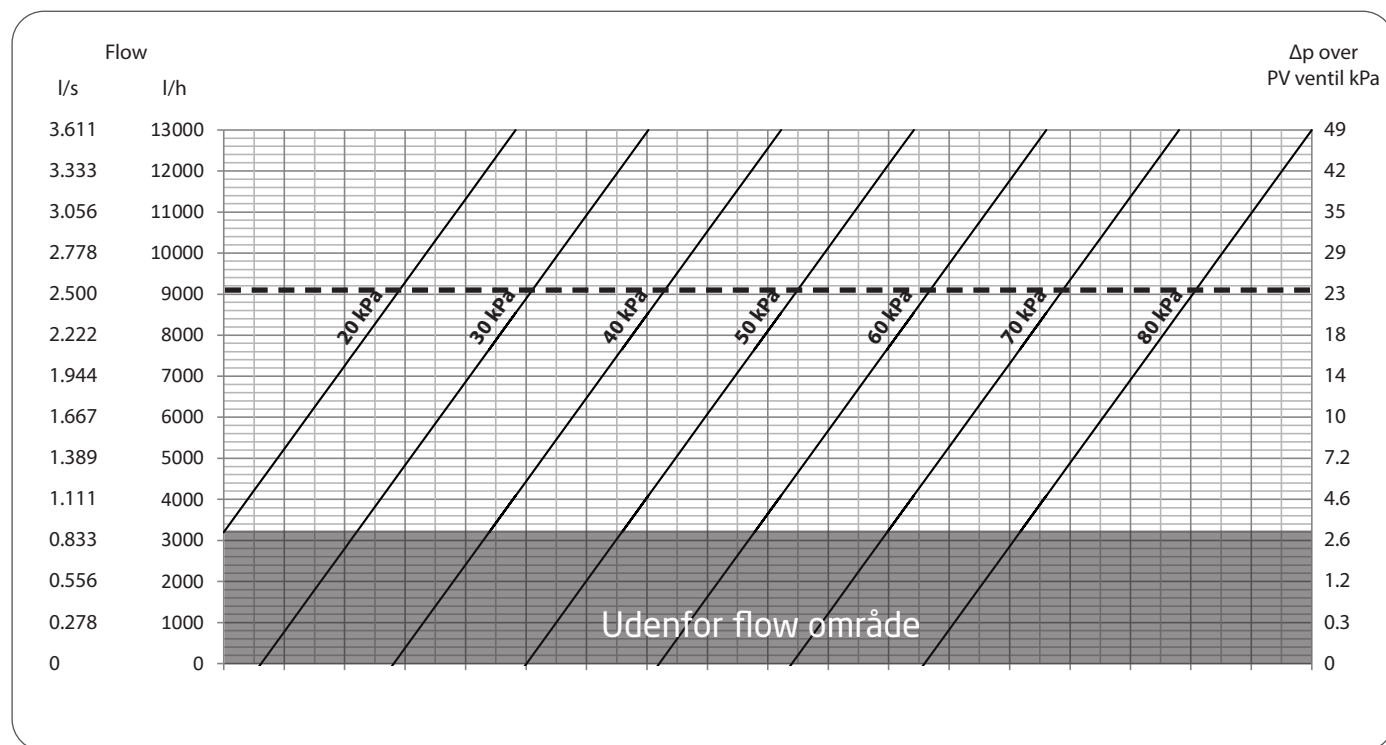
Flow Graf · DN50, 20-80 kPa



PV Compact

Spectrum-serie, DN15-DN50

Flow Graf · DN50 Ultra, 20-80 kPa



Tekst til tekniske specifikationer

Ventilen skal være en dynamisk differenstrykregulator med mulighed for indstilling af differenstryk på stedet uden afbrydelse af drift.

Ventilen skal begrænse differenstrykket i kredsen.

Forindstillingskalaen skal kun kunne justeres vha. en sekskant nøgle.

Ventilen skal være forsynet med en indikator, der viser flowretningen.

Trykklassificering PN25 på ventiler med gevind og PN16 eller PN25 på ventiler med flange.

Ventilen skal fungere ved differenstryk op til 450 kPa.

Ventilens reg. område skal ligge indenfor 5-30 kPa, 20-60 kPa eller 20-80 kPa.

Ventilen skal have et gummisæde for at sikre lækagefri lukning.

Frese A/S er ikke ansvarlig for eventuelle fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Frese A/S tager forbehold for ændringer i produktsortimentet uden forudgående advarsel, herunder allerede bestilte produkter, såfremt dette ikke påvirker eksisterende produktspecifikationer. Alle registrerede varemærker i dette materiale tilhører Frese A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

Frese A/S
Tel: +45 58 56 00 00
info@frese.dk