

## PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

### Kasutus

PV Compact Spectrum seeriat võib paigaldada nii eramajade kui ärihoonete kütte- ja jahutussüsteemides.

Ventiil on dünaamiline, reguleeritav diferentsiaalrõhuregulaator, mis kindlustab, et diferentsiaalrõhk komponendis või kontuuris on konstantne.

Ventiil tagab head moduleerivat reguleerimist ja vähendab termostaatiliste radiaatorventiilide ja kahe-suunaliste kontrollventiilide müra tekkimise tõenäosust.



### Fordele

- Kõrge KV-väärtus tagab madalat rõhukaotust ning hoiab seega kokku pumbaenergiat
- Lekkevaba sulgemisfunktsioon, mis takistab tõusvat diferentsiaalrõhku, kui kõik ventiilid süsteemis on täiesti kinni
- Frese PV Compact eemaldab müra liiga kõrge diferentsiaalrõhu korral kontuuris
- Ventiili eelseadistakse 4 mm kuuskantvõtme abil. Eelseadistuse plommimine ei ole seetõttu vajalik
- Seadistamine võib vajadusel kergesti teha pärast paigaldust
- Lihtne eelseadistus kübaral oleva skaala abil

### Funktsioonid

- Maksimaalne diferentsiaalrõhk: 450 kPa
- Väga kompaktne suurus kergendab paigaldust
- Mõõtmed DN15–DN50
- Maksimaalne läbivool: 13 000 l/h
- Keere ISO 228
- Äärik ISO 7005-2 / EN 1092-2 (DN50)

# PV Compact

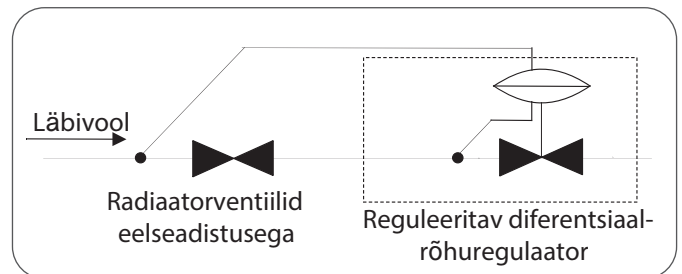
Spectrum seeria, DN15-DN50

## Disain

PV Compact, Spectrum seeria Frese PV Compact koosneb diferentsiaalrõhuregulaatorist, eelseadistusskaalast ning kapillaartorust torujuhtmega ühendamiseks.

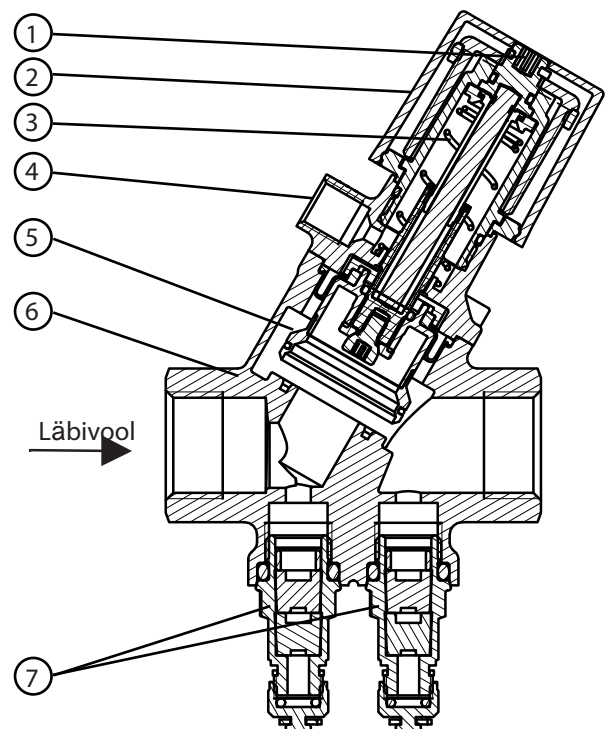
PV Compact peab monteerima tagasivoolutorul ja kapillaartoru ühendatakse pealevoolu toruga.

## Põhimõtteline skeem



## Läbilõikejoonis

- ① Reguleerimiskruvi
- ② Vedrukübar seadistamisskaalaga
- ③ Vedru
- ④ Kapillaartoru ühendus
- ⑤ Kolb
- ⑥ Ventiiikorpus
- ⑦ Rõhuväljund



## PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

### Ventiili seadistus

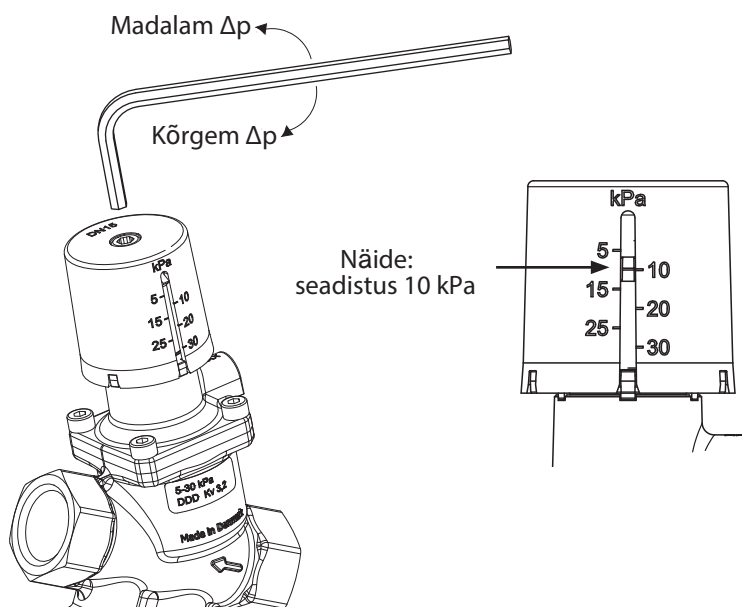
Ventiili eelseadistatakse 4 mm kuuskantvõtme abil.

Kasutades kübaral olevat skaalat võib otse vajalikku diferentsiaalrõhku eelseadistada,

Diferentsiaalrõhu väärtused skaalal baseeruvad 70%-le ventiilide maksimaalsest rõhust.

70% läbivoolujooned on märgistatud läbivoolugraafikutel (leheküljed 6–11).

Teiste läbivoolutasemete jaoks võib eelseadistust reguleerida alloleva näite järgi.

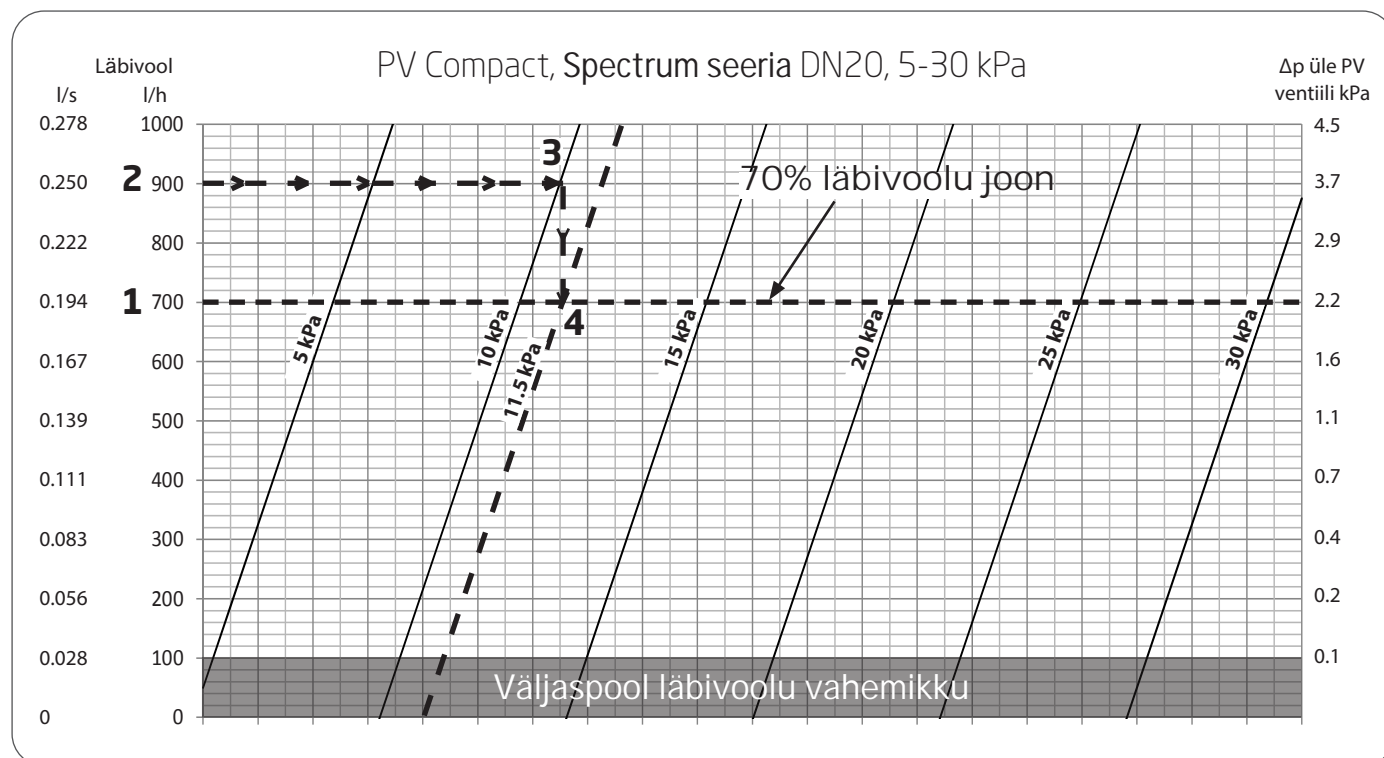


### Näide: läbivool kõrgem kui 70% maksimumist

Skaala kõikidel PV Compact, Spectrum seeria ventiilidel põhineb 70%-le maksimaalsest läbivoolust.

Maksimaalse läbivooluga 1000 l/h PV Compact Spectrum seeria DN20 5–30 kPa jaoks baseerub skaala läbivoolule 700 l/t **(1)**.

Soovitud läbivooluga 900 l/h **(2)** ja 10 kPa **(3)** soovitud diferentsiaalrõhuga peab eelseadistatud väärtus reguleerima umbes 11,5 kPa-ni **(4)** ventiili proportsionaalriba tõttu.



## PV Compact

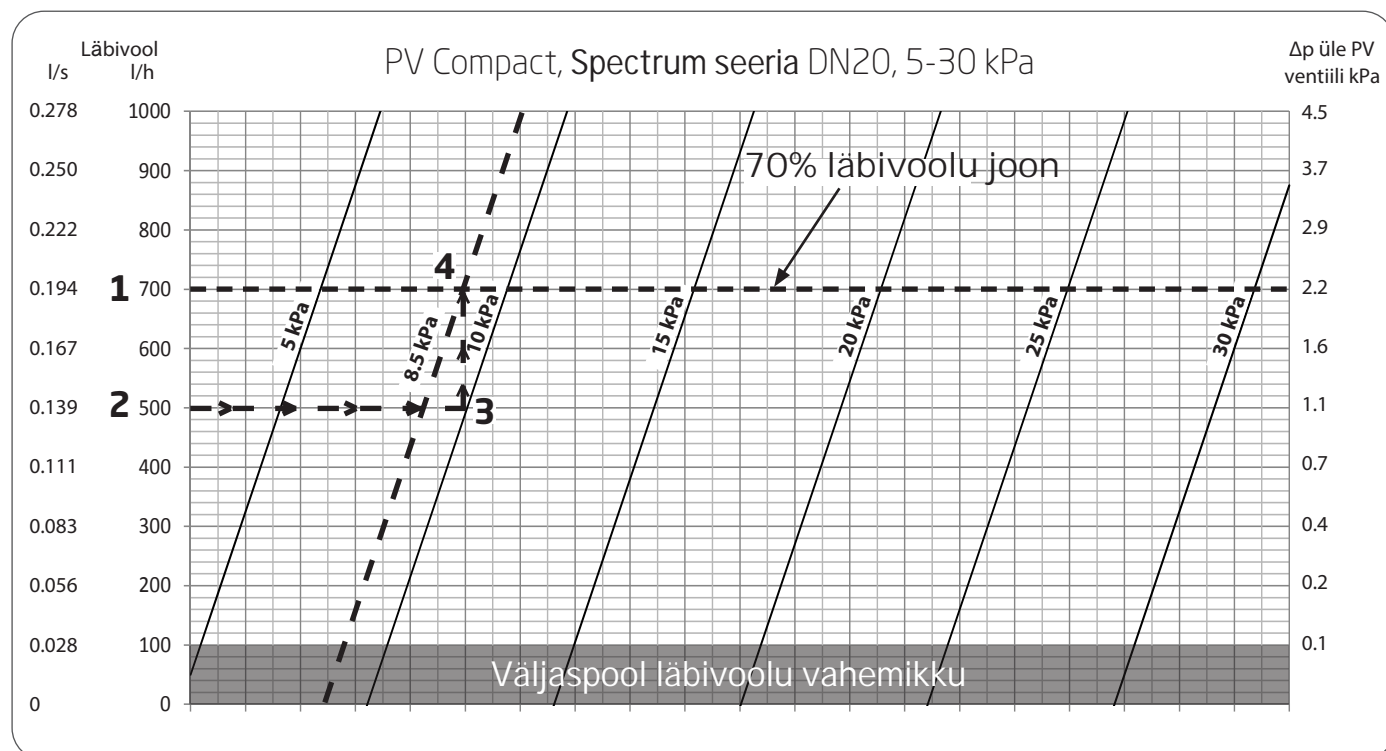
Spectrum seeria, DN15-DN50

Näide: läbivool kõrgem kui 70% maksimumist

Skaala kõikidel PV Compact Spectrum seeria ventiilidel baseerub 70% maksimaalsest läbivoolust.

Maksimaalse läbivooluga 1000 l/h PV Compact Spectrum seeria DN20 5–30 kPa jaoks põhineb skaala läbivoolule 700 l/t **(1)**.

Soovitud läbivooluga 500 l/h **(2)** ja 10 kPa **(3)** soovitud diferentsiaalrõhuga peab eelseadistatud väärtuse reguleerima umbes 8,5 kPa-ni **(4)** ventiili proportsionaalriba tõttu.

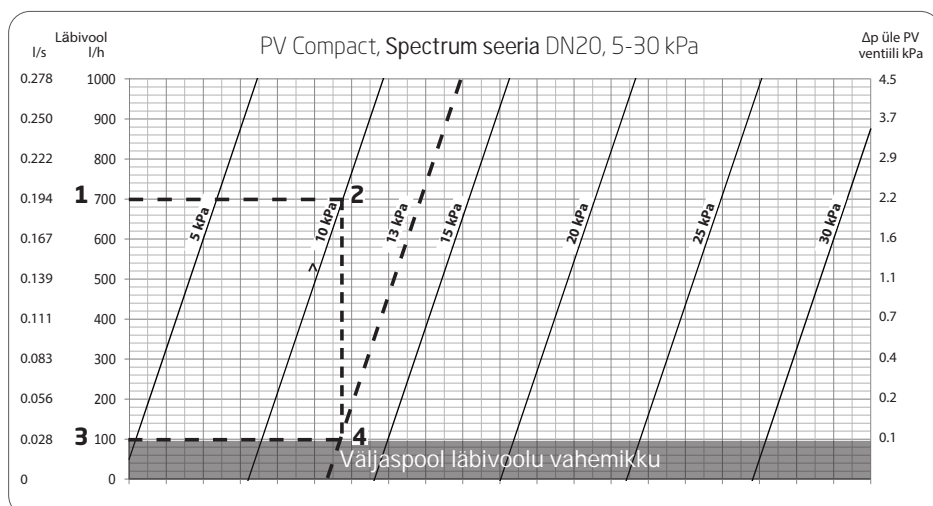


### Proportsionaalriba

Proportsionaalriba leidub ventiilide graafikutes, ja on defineeritud kui süsteemi minimaalse läbivoolu puhul oleva  $\Delta p$  ja süsteemi maksimaalse läbivoolu puhul oleva  $\Delta p$  vahe.

Näites on maksimaalne läbivool süsteemis 700 l/h **(1)** ja vajalik  $\Delta p$  on 10 kPa **(2)**.

Minimaalse läbivoolu 100 l/h puhul **(3)** on  $\Delta p$  13 kPa **(4)**, ja seetõttu on proportsionaalriba: 13 kPa – 10 kPa = **3 kPa**



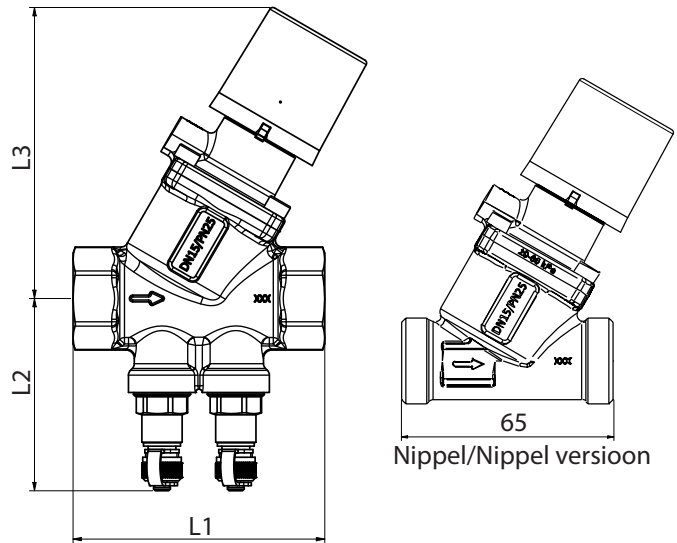
# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

## Tehnilised andmed

<b>Ventiilikorpus DN15-32:</b>	DZR messing CW602N
<b>DN40-50:</b>	Kõrgtugev malm
<b>Diferentsiaalrõhuregulaator:</b>	PPS 40 % klaas
<b>Vedru:</b>	Roostevaba teras
<b>Membraan:</b>	HNBR
<b>O-rõngas ja pesa:</b>	EPDM
<b>Rõhuklass:</b>	PN25
<b>Max diferentsiaalrõhk:</b>	450 kPa
<b>Temperatuurivahemik:</b>	-10 °C kuni 120 °C
<b>Kapillaartoru:</b>	Ø3, l = 1000 mm

Torustikku peab põhjalikult õhutama, et vältida õhumullide riski. Võib kasutada glükoolisegusid igasuguses lahuses kuni 50%-ni (nii etüleeni kui ka propüleeni puhul). Soovitus: vee töötlemine VDI 2035 järgi.



## Mõõtmed ja kaal DN15-DN25

Mõõde		DN15		DN20		DN25
Reg. vahemik	kPa	5 - 30	20 - 60	5 - 30	20 - 60	5 - 30
Läbivoolu vahemik	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
Mõõtmed [mm]	L1	75		79		83
	L2	57		57		59
	L2 *	66		66		68
	L3	87		87		90
Kaal	kg	0.71		0.73		0.83

\*) Ventiilid tühjenduskraaniga

## Mõõtmed ja kaal DN25L-DN50 Ultra

Mõõde		DN25L		DN32	DN40	DN50	DN50 Ultra
Reg. vahemik	kPa	5 - 30	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80	20 - 80
Läbivoolu vahemik	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	m³/h	8.7		10.1	15.8	16.2	18.6
Mõõtmed [mm]	L1	100		104	138	138	230
	L2	63		68	71	77	83
	L2 *	72		77	80	86	-
	L3	142		142	161	161	161
Kaal	kg	1.6		1.7	3.1	3.6	10.7

\*) Ventiilid tühjenduskraaniga

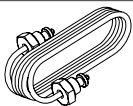
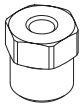


# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

## Tootevalik


Mõõde	DN15		DN20		DN25	DN25L		DN32	DN40	DN50	DN50 Ultra
Reg. vahemik 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 kapillaartoru ja 1/4" üleminek	53-3400	53-3401	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N/N kapillaartoru ja 1/2" üleminek	53-3402	53-3403	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M/M tühjendus- kraa niga, rõhuväljund, kapillaartoru ja 1/4" üleminek	53-3442	53-3443	53-3444	53-3445	53-3451	53-3446	53-3447	53-3448	53-3449	53-3450	-
M/M rõhuväljund, kapillaartoru ja 1/4" üleminek	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

## Lisad

	Frese nr	Kirjeldus
	48-0004	Frese kapillaartoru, $\varnothing 3$ mm $\times$ 1000 mm
	48-0030	Kapillaartoru üleminek 1/2"
	48-0031	Kapillaartoru üleminek 1/4"
	43-2330	Liitmik DN15 niplile koos tihendiga. Komplekt 2 tükiga

## Isoleerimine - kasutamiseks kütterakendustes

**Materjal:** EPP, max temperatuur 120 °C

	Frese nr	Mõõtmeteks
	38-0857	DN15-20
	38-0858	DN25
	38-0860	DN25L-32
	38-0877	DN40-50 (ei ole mõeldud DN50 Ultra jaoks)

## PV Compact

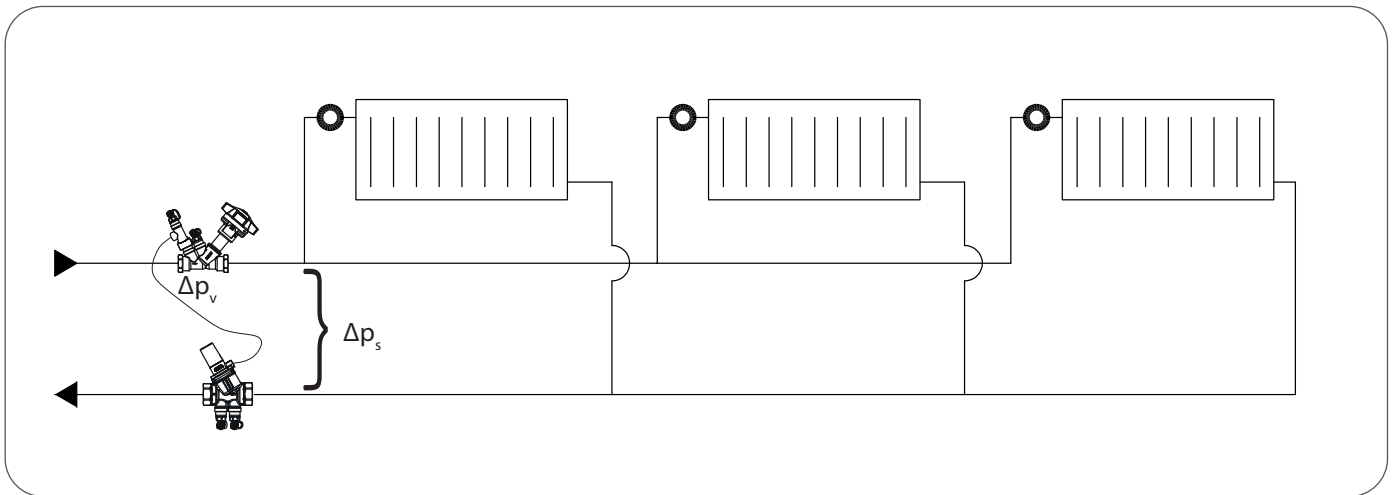
Spectrum seeria, DN15-DN50

### Partnerventiilid

PV Compacti võib kombineerida staatiliste tasakaalustusventiilidega (Frese STBV VODRV), et juhtida diferentsiaalrõhku ja läbivoolu süsteemis.

Kapillaartoru PV Compact-ist on ühendatud staatilise tasakaalustusventiili sissetuleva poolega. Vajaliku diferentsiaalrõhu eelseadistamiseks PV Compactil peab liitma nõutud diferentsiaalrõhu staatilises tasakaalustusventiilis ( $\Delta p_v$ ) diferentsiaalrõhuga süsteemis ( $\Delta p_s$ ). PV Compact seadistus = ( $\Delta p_s$ ) + ( $\Delta p_v$ )


Vaadake Frese STBV VODRV Technote staatiliste tasakaalustusventiilide spetsifikatsioonide kohta, ja kasutage Frese rakendust eelseadistamise väärtuste arvutamiseks.




PV Compact paigaldatud radiaatorisüsteemis Frese STBV VODRV staatilise tasakaalustusventiiliga. Lahendus on kasutatav radiaatoritega rajatistes eelseadistamisega või eelseadistamiseta.

### Lisavarustus: partnerventiilid


Frese STBV VODRV ühendusega PV Compact kapillaartorule

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
	53-2590	53-2591	53-2592	53-2593	53-2594	53-2595
Kv kokku (Tervenisti lahtine ventiil)	3.5	6.5	10.5	21	26	40

Frese partnerventiil DN15 tühjenduskraaniga ja ühendusega PV Compact kapillaartoruga

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

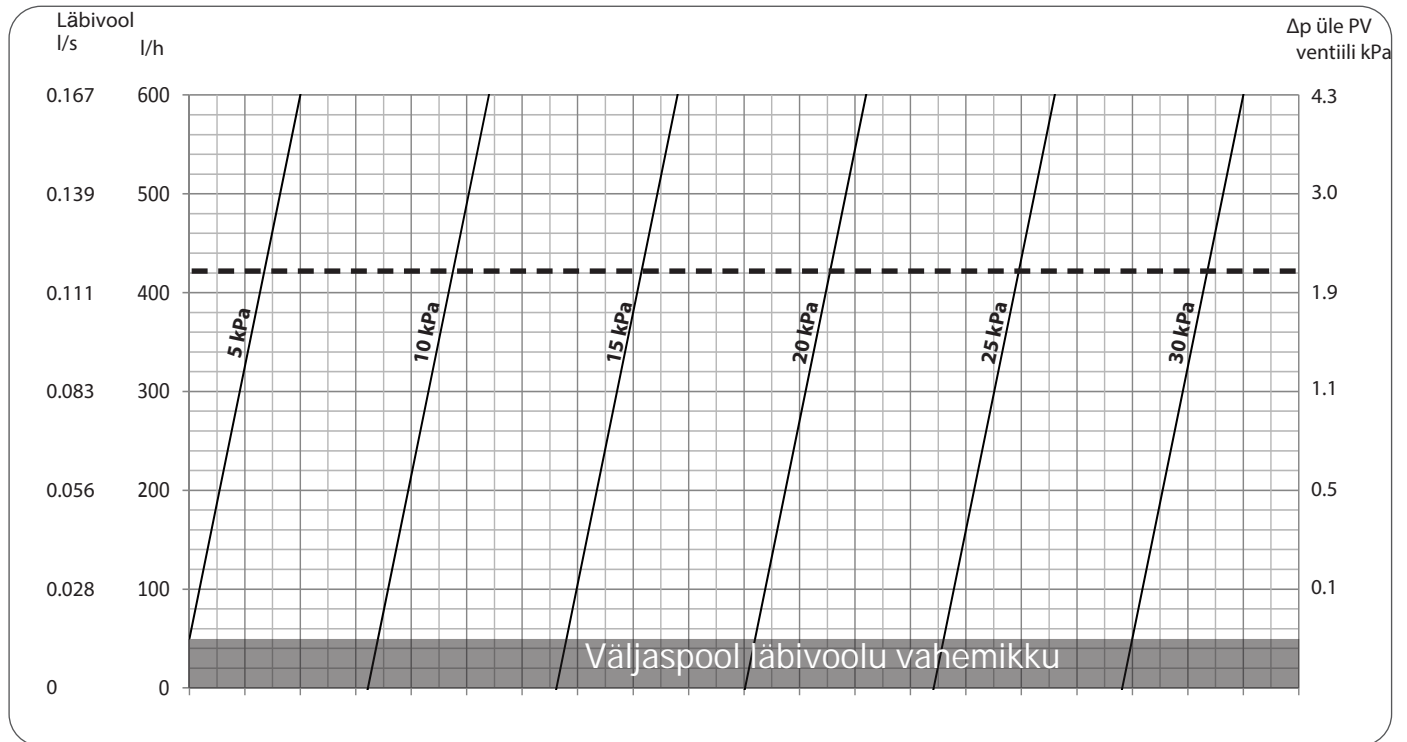
Frese partnerventiil DN20 tühjenduskraaniga ja ühendusega PV Compact kapillaartoruga

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

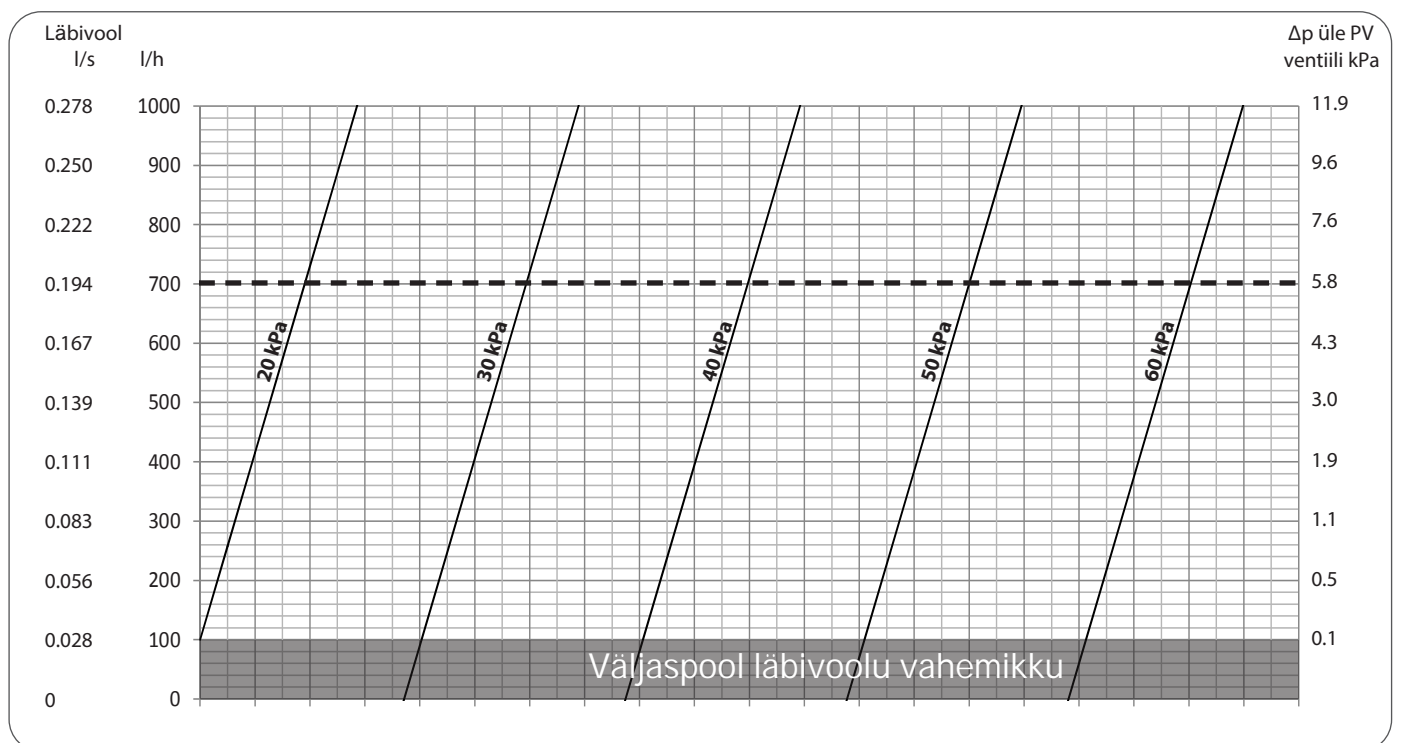
# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

## Läbivoolu graafik DN15, 5-30 kPa



## Läbivoolu graafik DN15, 20-60 kPa

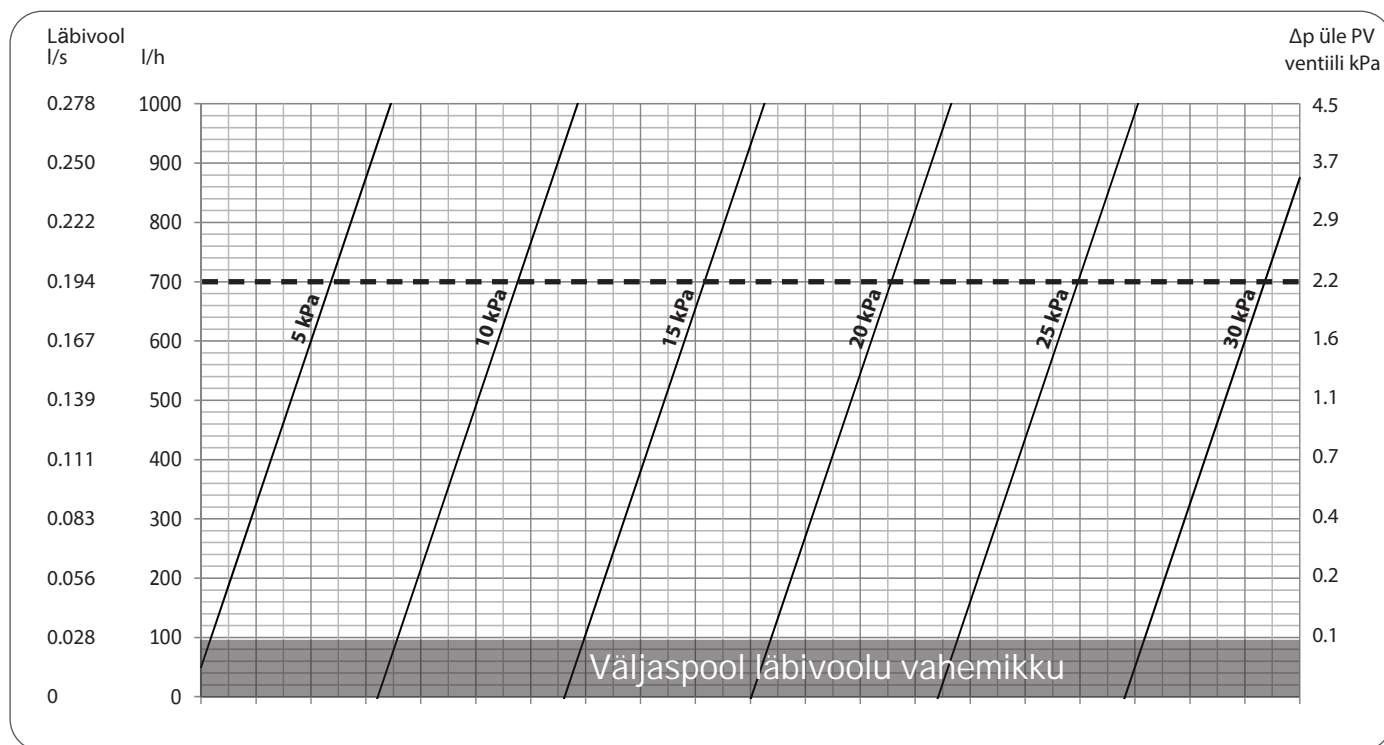




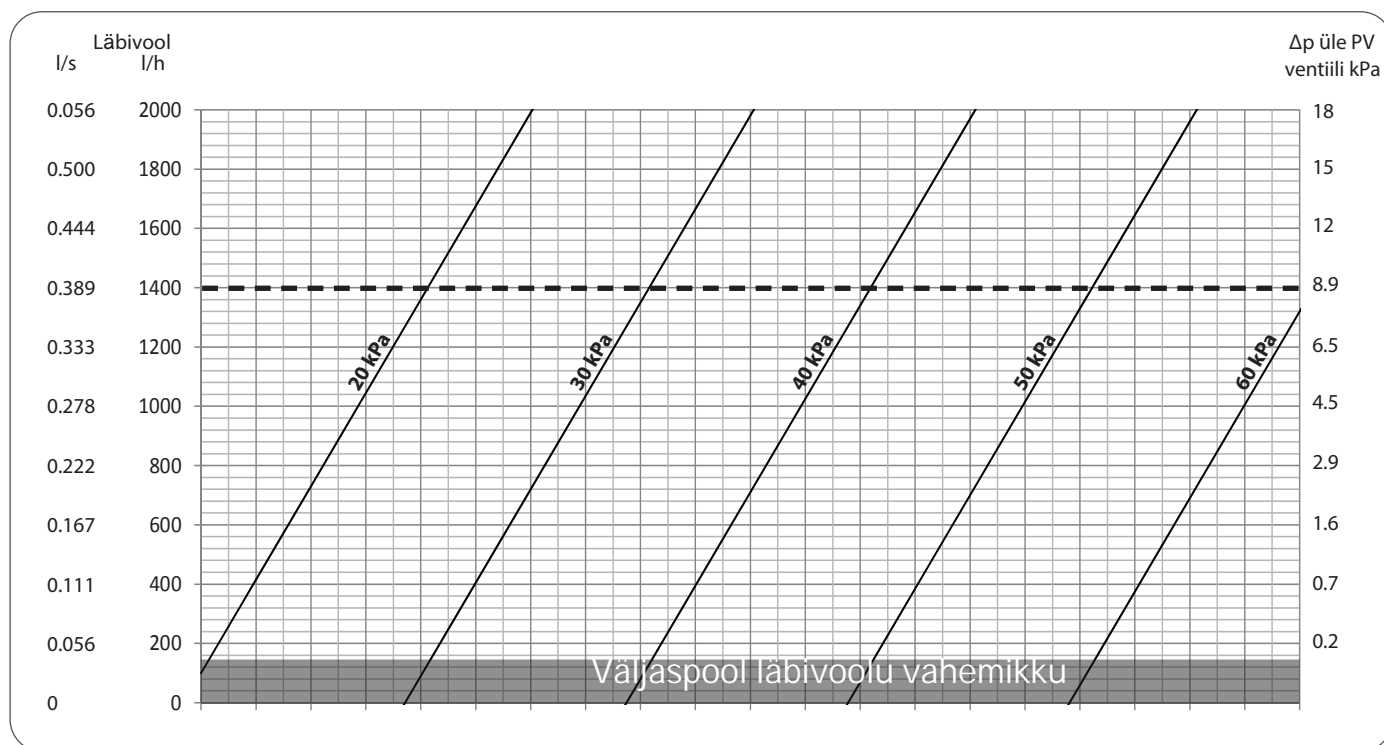
# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

Läbivoolu graafik DN20, 5-30 kPa



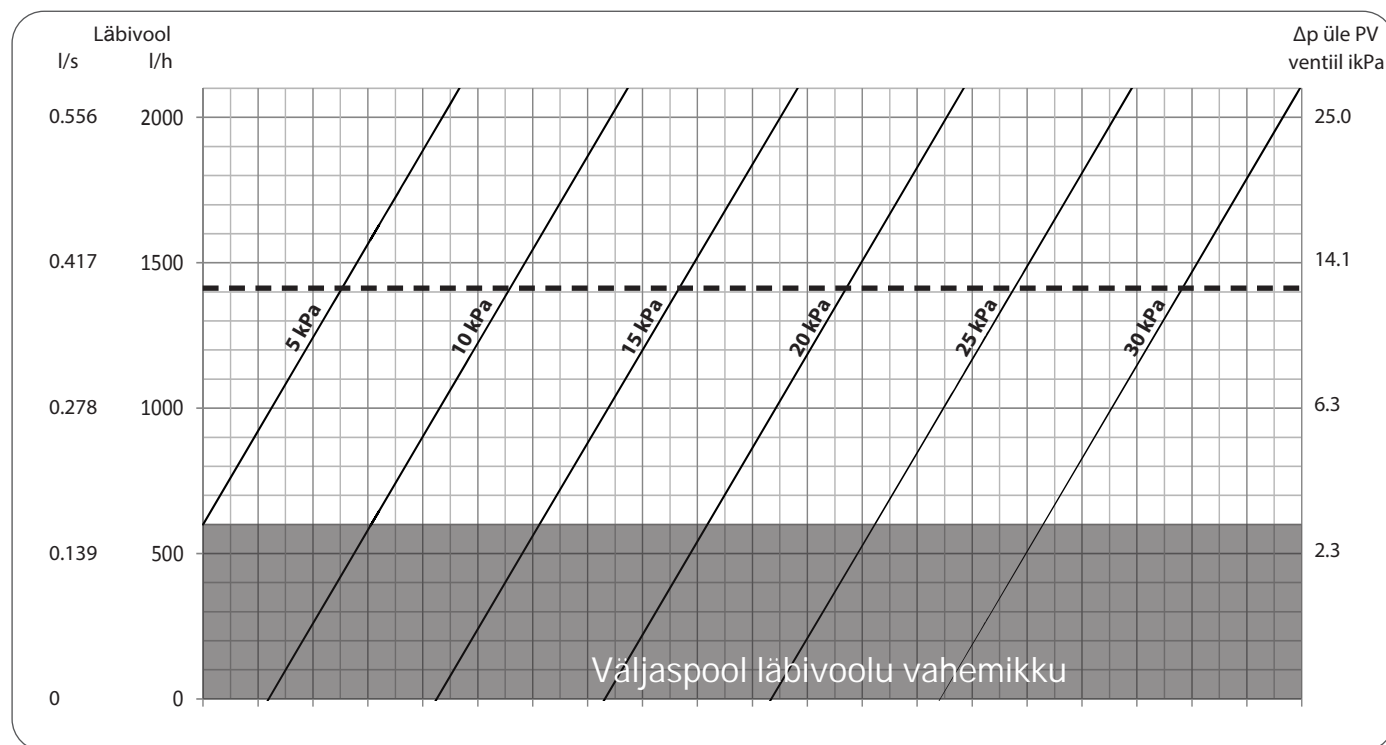
Läbivoolu graafik DN20, 20-60 kPa



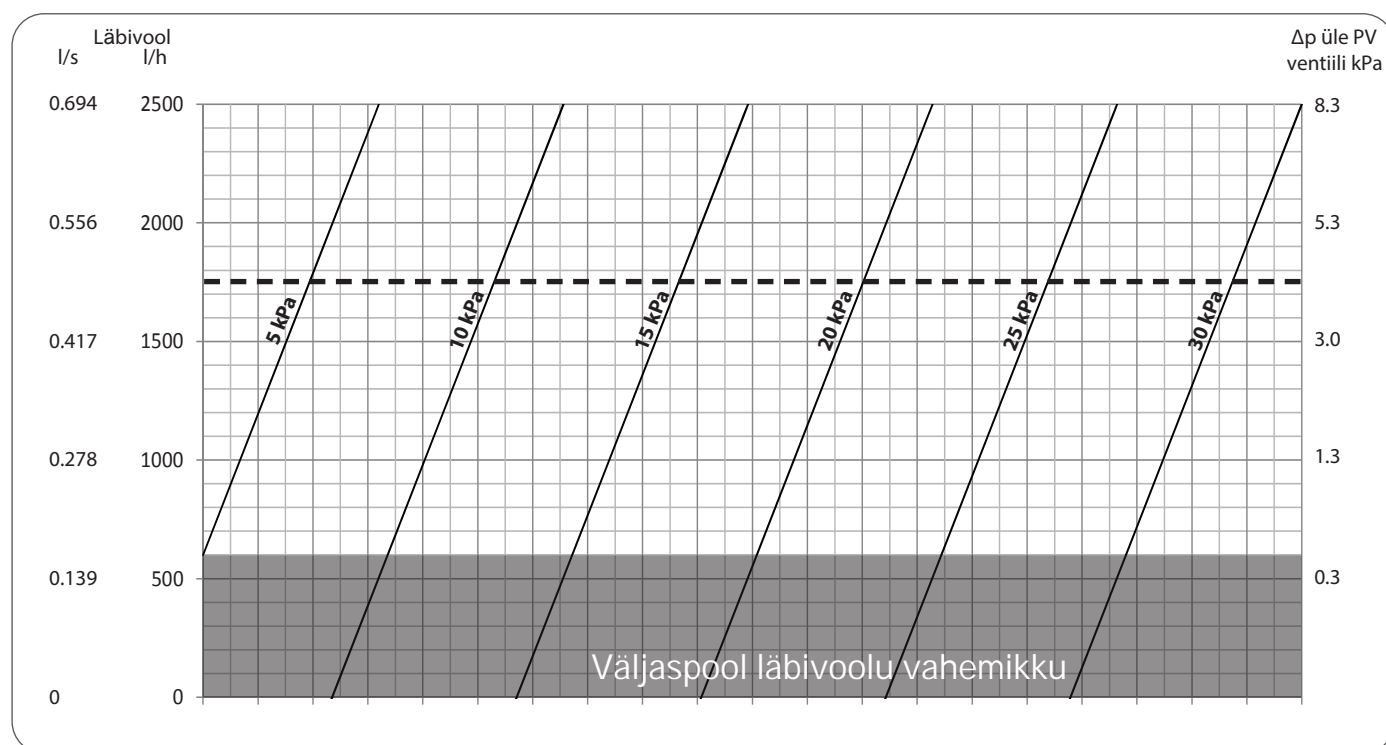
# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

Läbivoolu graafik DN25, 5-30 kPa



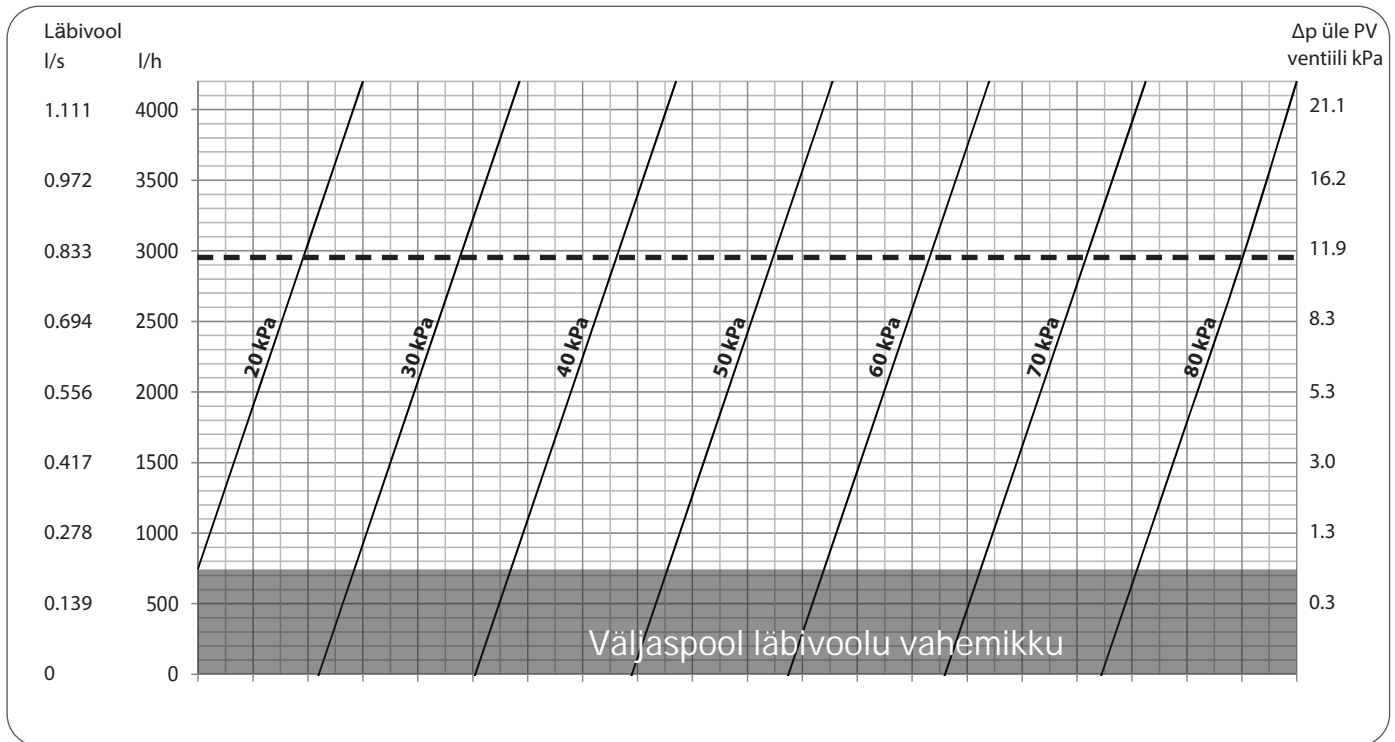
Läbivoolu graafik DN25L, 5-30 kPa



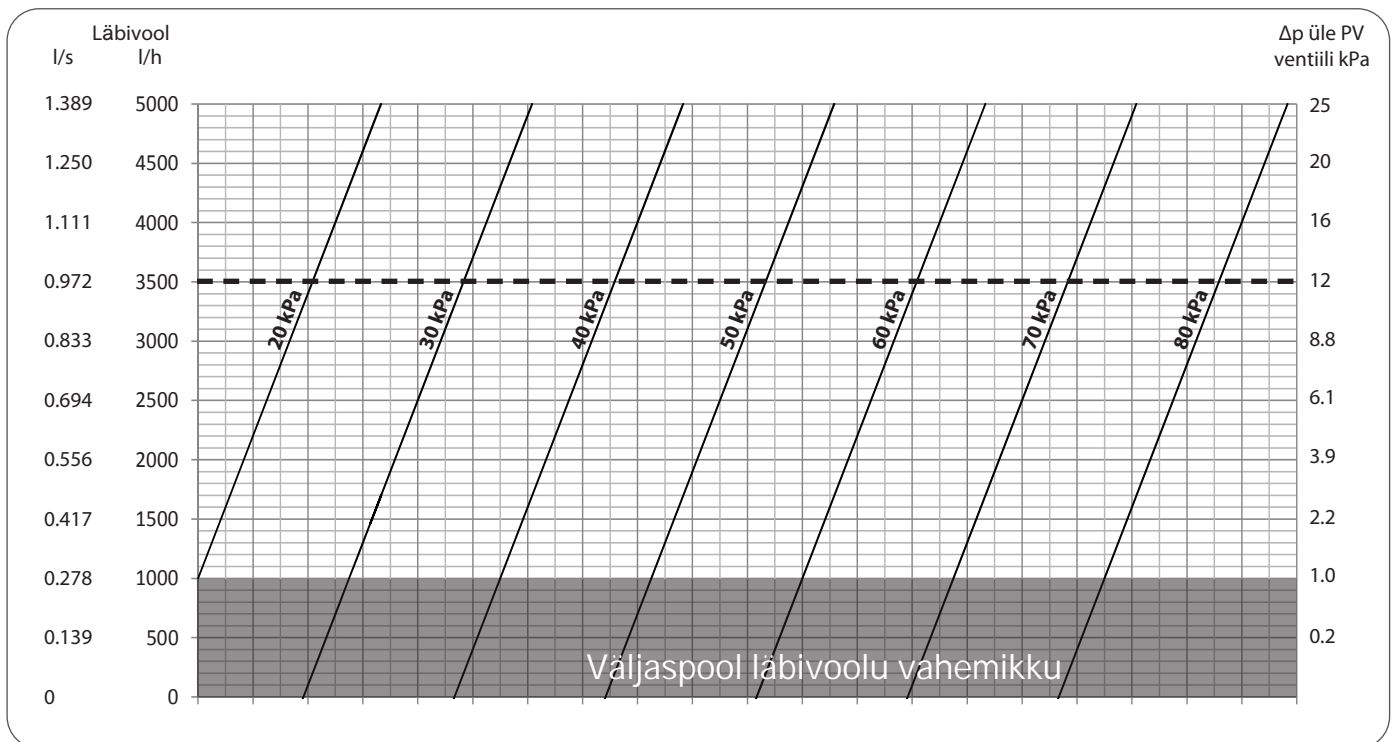
# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

Läbivoolu graafik DN25L, 20-80 kPa



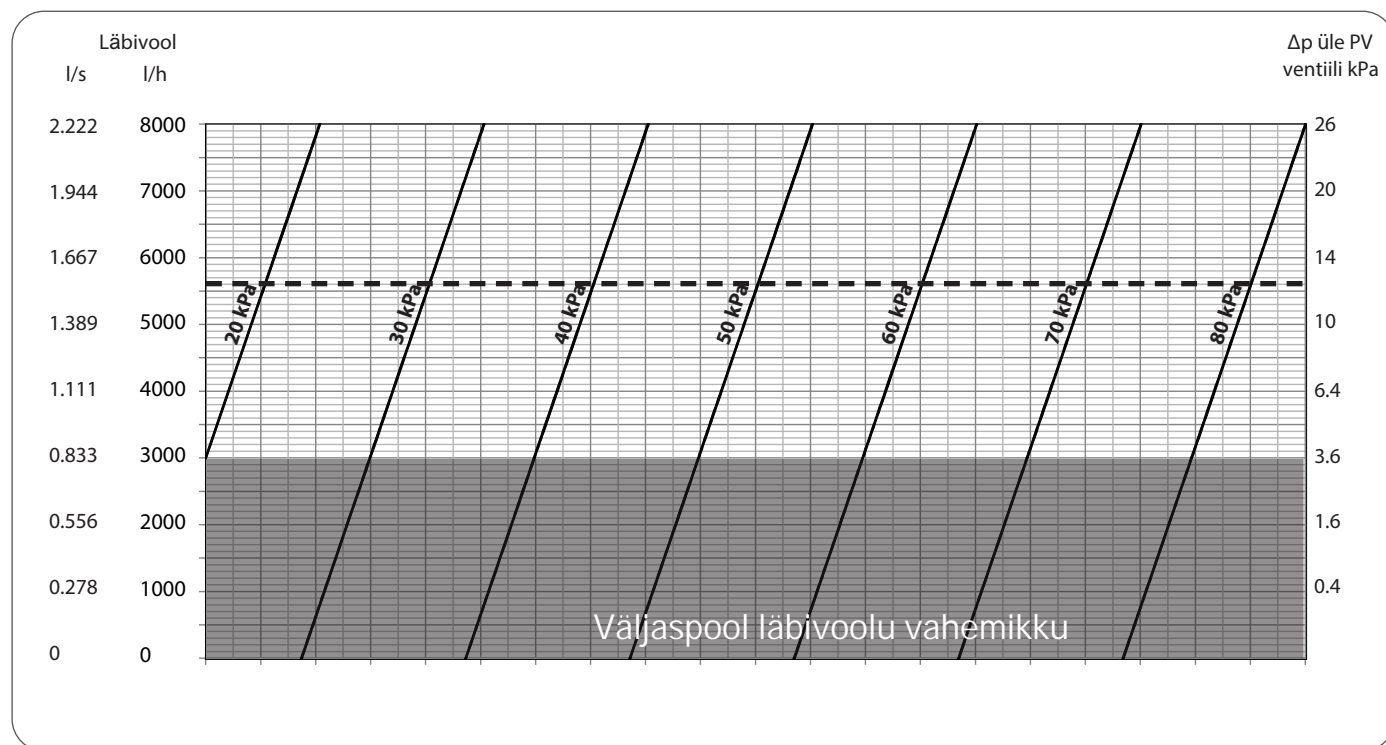
Läbivoolu graafik DN32, 20-80 kPa



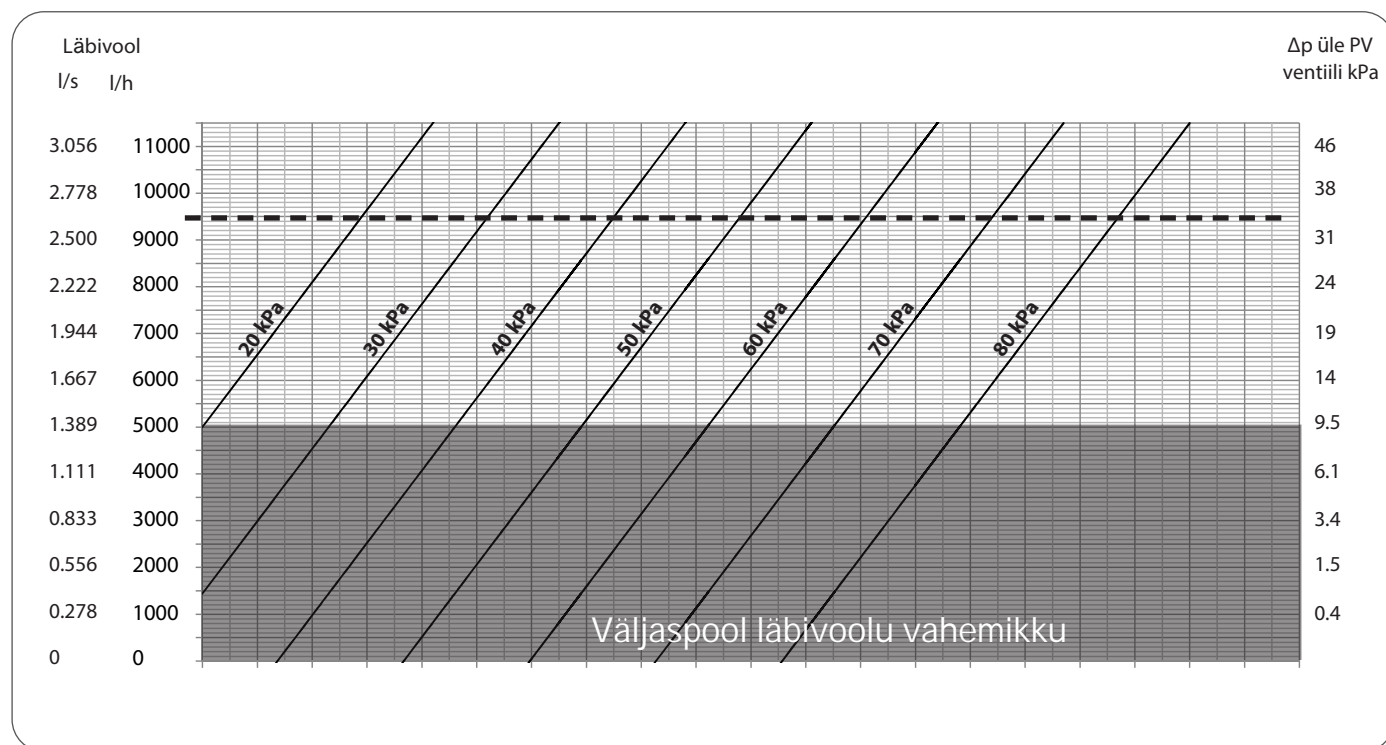
# PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

Läbivoolu graafik DN40, 20-80 kPa



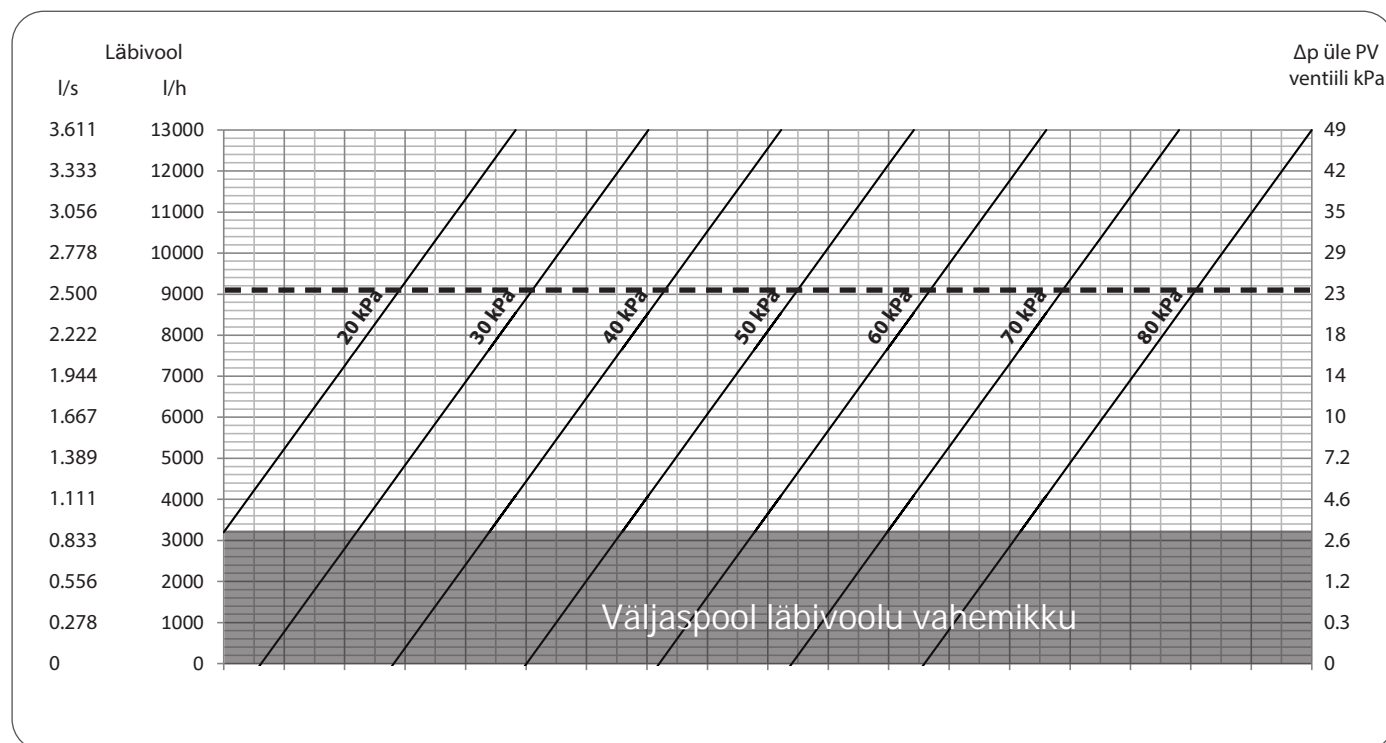
Läbivoolu graafik DN50, 20-80 kPa



## PV Compact

Spectrum seeria, DN15-DN50

### Läbivoolu graafik DN50 Ultra, 20-80 kPa



### Tekst tehniliste spetsifikatsioonide juurde

Ventiil peab olema dünaamiline diferentsiaalrõhuregulaator diferentsiaalrõhu seadistamisvõimalusega kohapeal ilma käituse katkestamiseta.

Ventiil peab vähendama diferentsiaalrõhku kontuuris.

Eelseadistuskaala tohib ainult olla reguleeritav kuuskantvõtme abil.

Ventiil peab olema varustatud indikaatoriga, mis näitab läbivoolusuunda.

Rõhuklassifitseerimine PN25 keermega ventiilidel ja PN16 või PN25 äärikuga ventiilidel.

Ventiil peab toimima diferentsiaalrõhuga kuni 450 kPa.

Ventiili reg. vahemik peab mahtuma 5–30 kPa, 20–60 kPa või 20–80 kPa sisse.

Ventiilil peab olema kummist pesa, et kindlustada lekkevaba sulgemist.



**SKS Võru OÜ**  
 Kadaka tee 4 10621 Tallinn  
 Tel +372 627 7150  
 E-post: [sks@sks.ee](mailto:sks@sks.ee)  
[www.sks.ee](http://www.sks.ee)



Frese A/S ei vastuta võimalike vigade eest kataloogides, brošüürides ja muudes trükistes. Frese A/S jätab endale õiguse muuta tootevalikut ilma eelneva hoiatuseta, sealhulgas juba tellitud toodete suhtes, juhul kui see ei mõjuta olemasolevaid tootespetsifikatsioone. Kõik registreeritud kaubamärgid selles materjalis kuuluvad Frese A/S-ile, kes jätab endale kõik õigused.

Vexve Denmark | Frese A/S  
 Tel: +45 58 56 00 00