

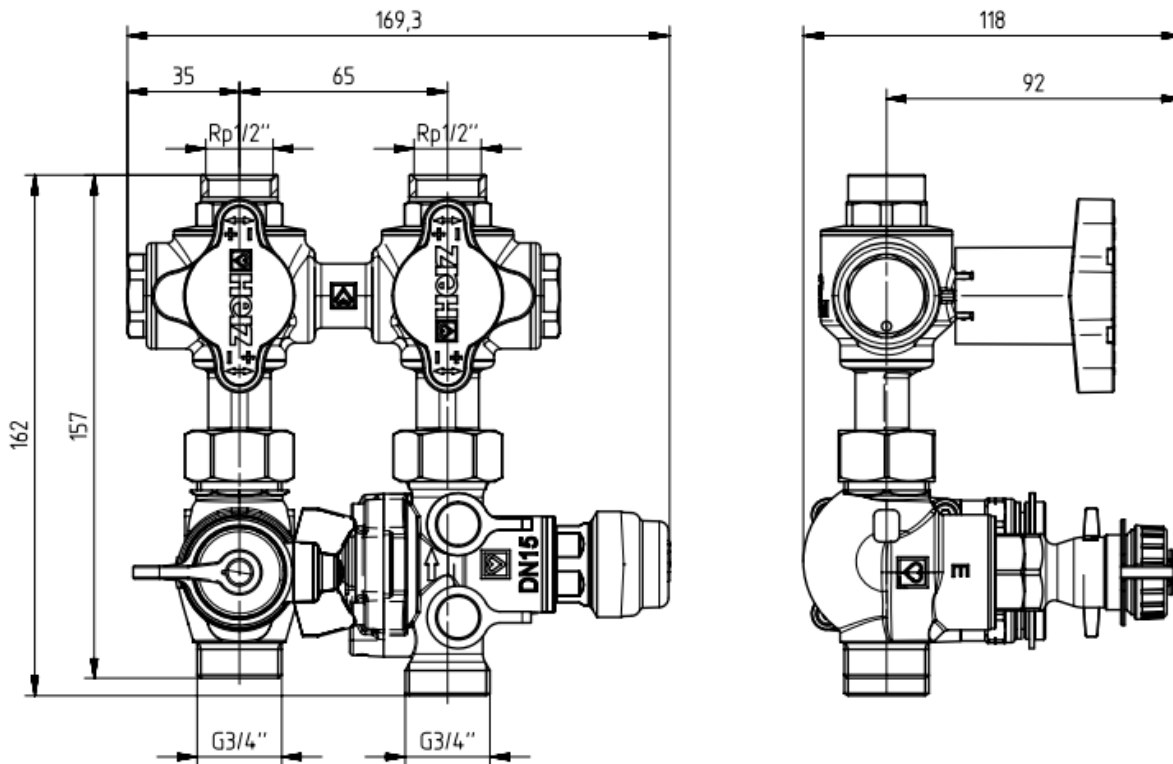
HerzCON - přímé připojení koncových zařízení a FanCoil

Datový list HerzCON 1 4006XX,

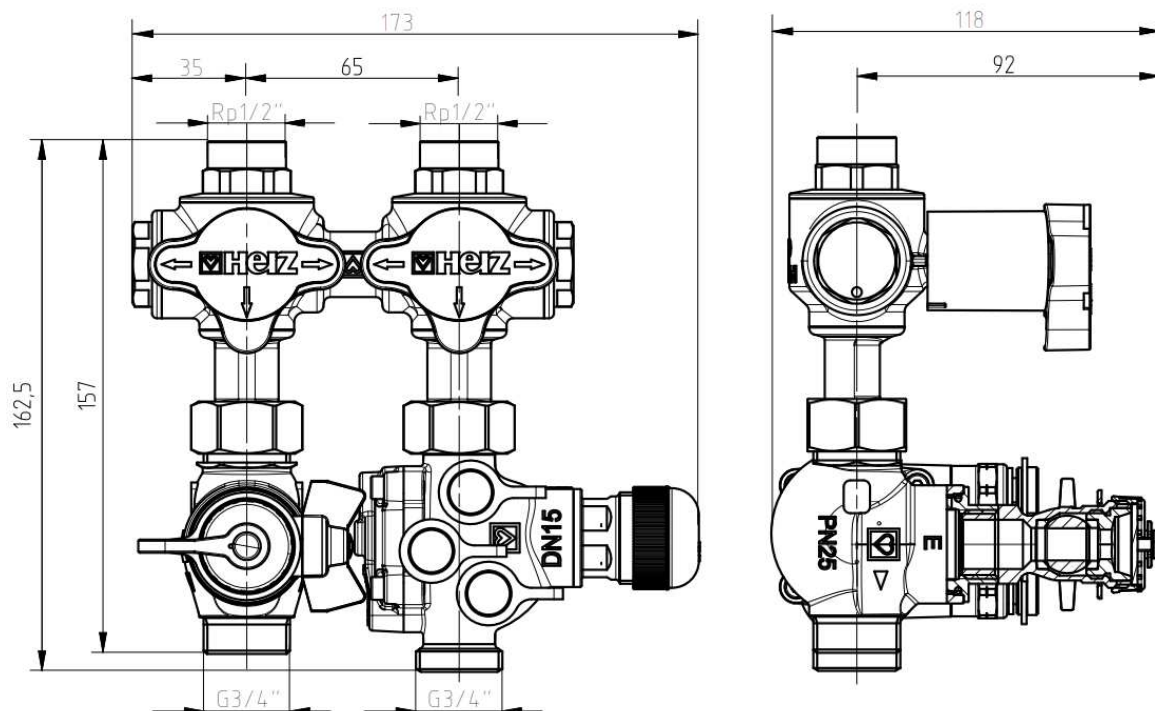
vydání 0322

Rozměry v mm

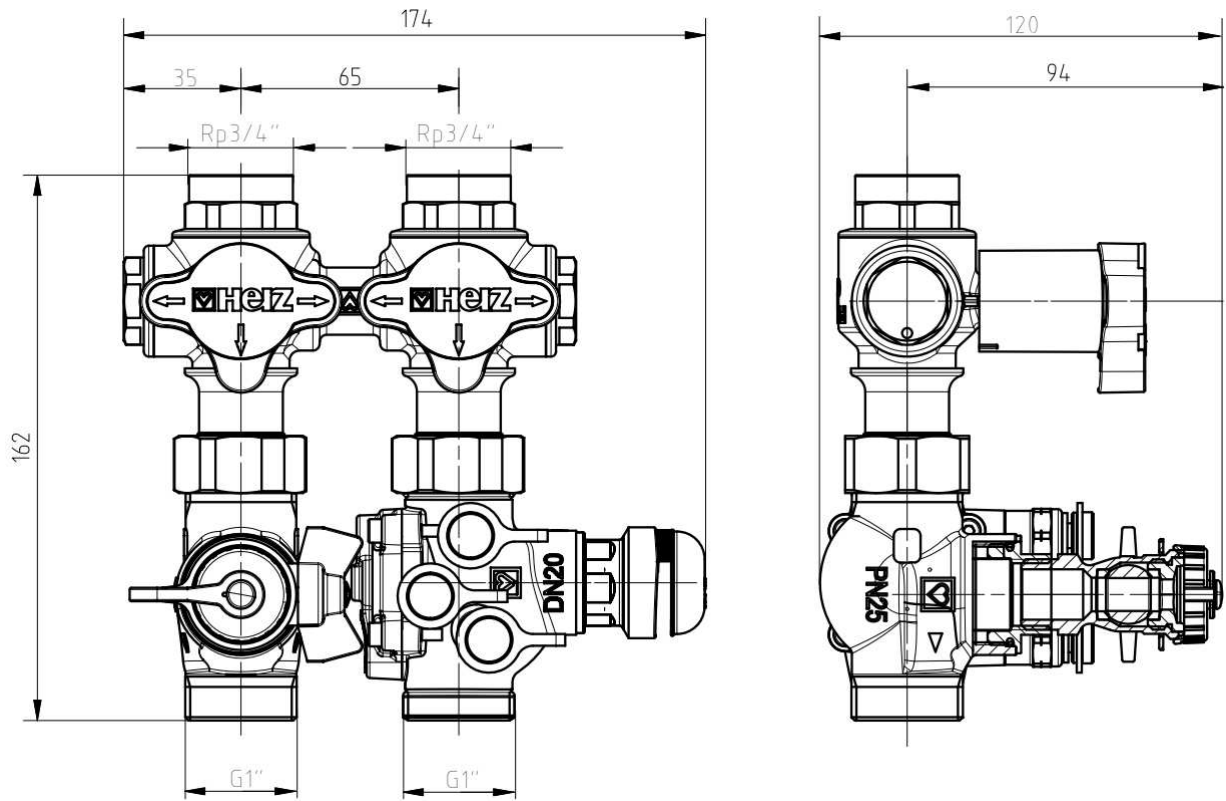
- DN 15LF / DN 15MF



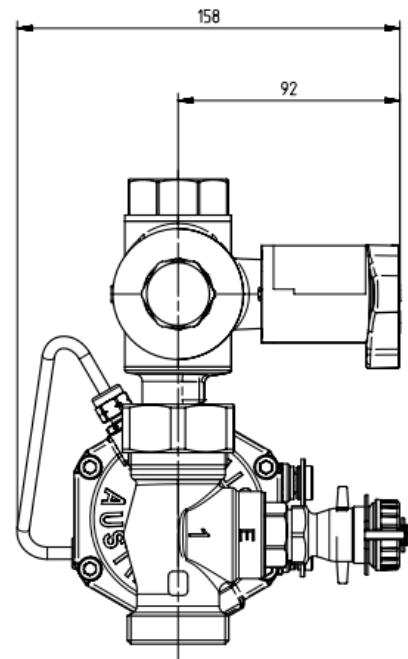
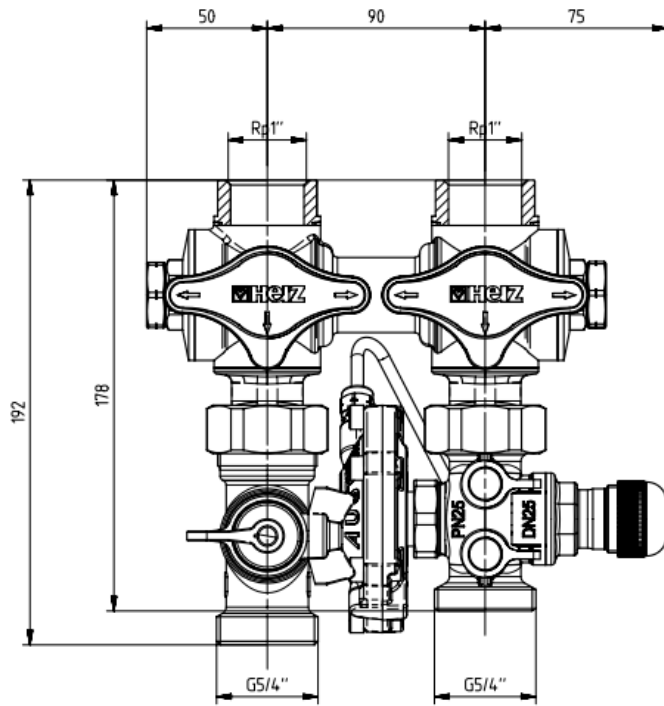
- DN 15SF / DN 15HF



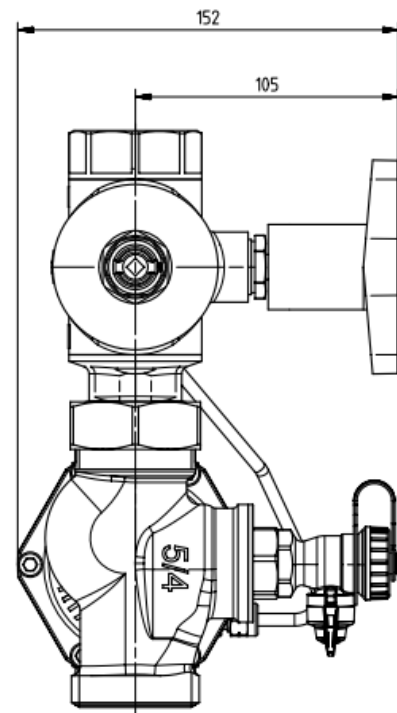
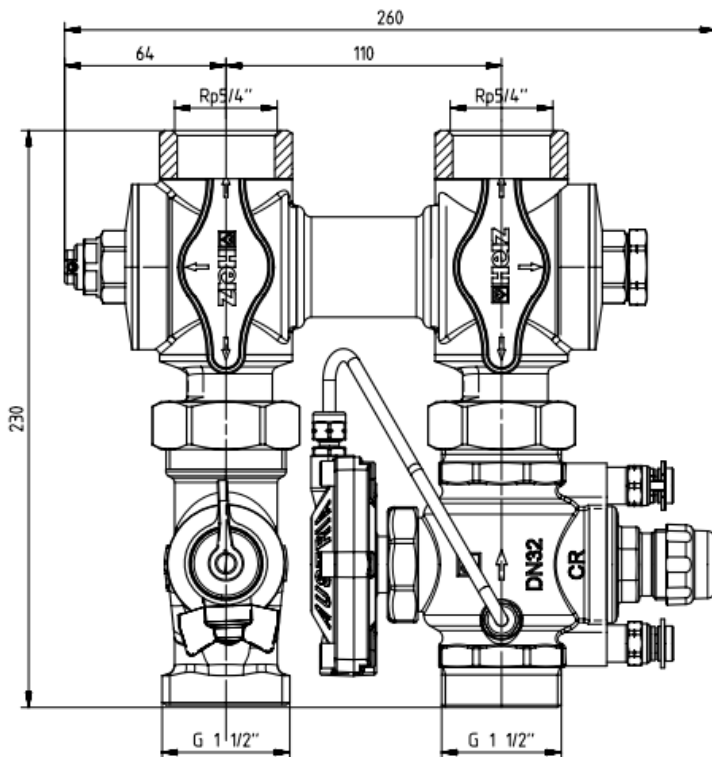
• DN 20SF / DN 20HF



- DN 25

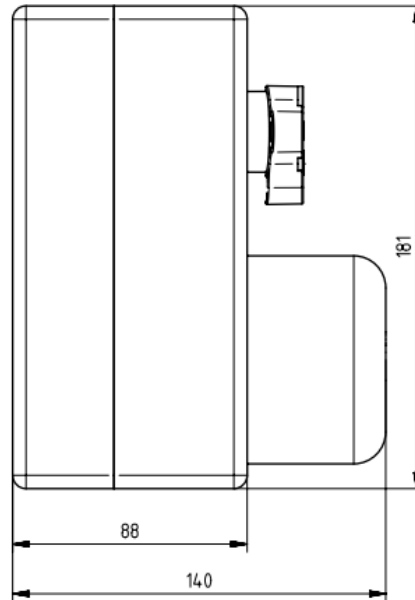
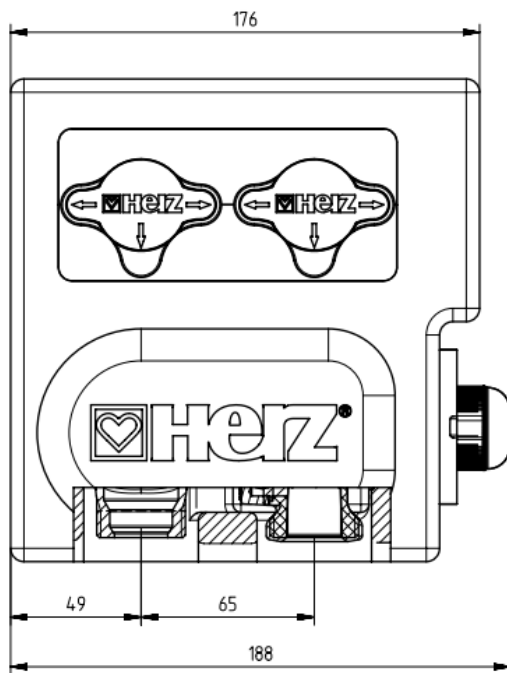


- DN 32

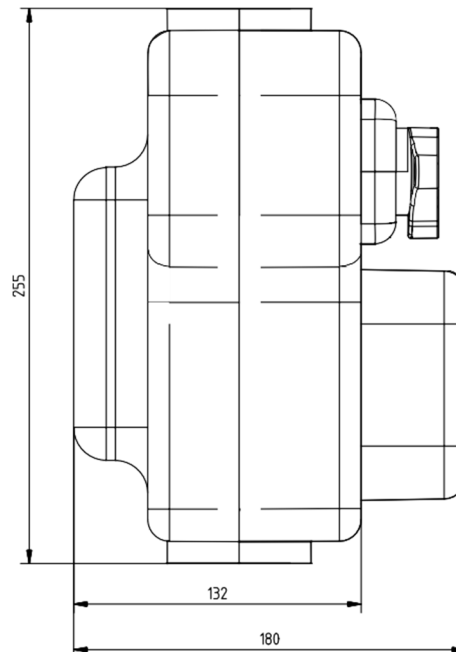
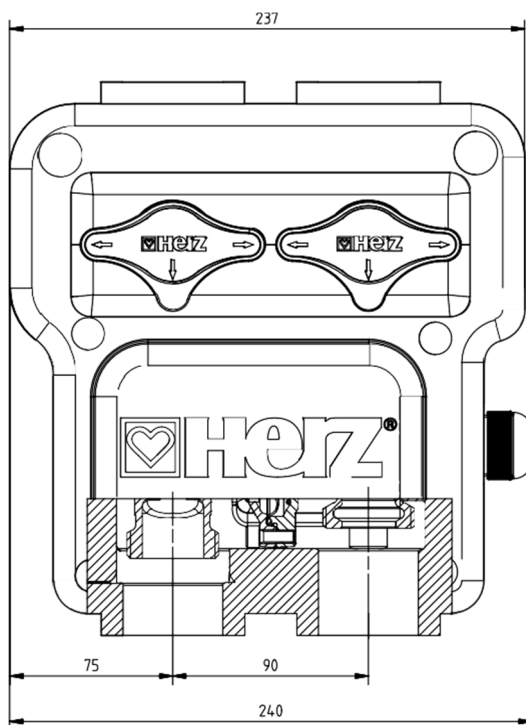


Rozměry izolačního boxu v mm

DN15 - DN20



DN25



DN32 - dodáváno bez izolačního boxu

Číslo objednávky

	Se standardní izolačním boxem	S izolačním boxem ^{FR1}	Pouze standardní izolační box	Pouze izolační box ^{FR1}	Bez izolace
DN15 LF	1 4600 50	1 4700 60	1 4700 96	1 4700 91 Kč	1 4600 90
DN15 MF	1 4600 59	1 4700 69	1 4700 96	1 4700 91 Kč	1 4600 99
DN15 SF	1 4600 76	-	1 4700 96	1 4700 91 Kč	-
DN15 HF	1 4600 56	-	1 4700 96	1 4700 91 Kč	-
DN20 SF	1 4600 77	-	1 4700 96	1 4700 91 Kč	-
DN20 HF	1 4600 57	-	1 4700 96	1 4700 91 Kč	-
DN25	1 4600 58	1 4700 63	1 4700 98	1 4700 93	1 4600 53
DN32	-	-	-	-	1 4600 54

1 - "FR" znamená vyšší stupeň požární odolnosti ve srovnání se standardní izolační skříní.

 Technické údaje

Max. provozní tlak	25 bar
Min. provozní teplota	- 20 °C
Max. provozní teplota	130 °C
Zdvih	4 mm

Integrovanou řídicí jednotku spolu s pohonem je možné modulárně regulovat (řídít). Lze použít různé pohony (viz také kapitola: Příslušenství a náhradní díly).

 Materiál a konstrukce

Tělo:	mosaz odolná proti vyplavování zinku
Membrány a O-kroužky:	EPDM

Provozní medium

Topná voda podle ÖNORM H5195 nebo VDI standardu 2035. Je povoleno použití směsí ethylenu nebo propylenglykolu v objemovém poměru 25-50%. Těsnění EPDM mohou být ovlivněna lubrikanty minerálních olejů a vést k selhání těsnění EPDM. Pokud používáte pro ochranu proti mrazu a korozi produkty z ethylen glykolu a propylenglykolu, nahlédněte do dokumentace výrobce.

 hodnoty kvs a max. diferenční tlak

	Normální funkce [m ³ /h]	Funkce bypassu [m ³ /h]	Průtok [l/h] při nastavení 100%	Průtok [l/s] při nastavení 100%	max.diferenční tlak na ventilu Δp (kPa)
DN 15 LF	0,20	4,8	120	0,033	4
DN 15 MF	0,34	4,8	190	0,053	4
DN 15 SF	1,65	4,8	800	0,222	6
DN 15 HF	2,54	4,8	1200	0,333	6
DN 20 SF	2,46	5,4	1200	0,333	6
DN 20 HF	3,33	5,4	2000	0,556	6
DN 25	2,75	10	1900	0,528	4
DN 32	4,57	14,2	2500	0,694	4

 Oblast použití

HerzCON byl navržen tak, aby poskytoval jednoduché připojení k FanCoil jednotkám nebo koncovým zařízením. Využívá řídicí ventil HERZ 4006 SMART PICV s multifunkčním kulovým ventilem HERZ a filtrem HERZ s vypouštěcím ventilem. Ovládací pohony on/off, nebo modulární 0–10 V DC mohou být v případě potřeby namontovány a integrovány do nadřazené regulace.

Tlakově nezávislá jednotka zajišťuje plný regulační rozsah a současně zajišťuje konstantní průtok bez ohledu na kolísání tlaku. Tím optimalizuje energetickou účinnost systému. HerzCON obsahuje i funkce různých provozních režimů (servis, odstavení, proplach, údržba) Jedna jednotka může být použita pro vytápění i chlazení..

Vypouštěcí ventil umístěný za filtrem, umožňuje proplach bez vyjmutí sítka.

☑ Součásti

- 4006** HERZ-regulátor objemového průtoku kombiventil (PICV)
 HERZ- Multifunkční kulový ventil
 HERZ-sítka
2512 HERZ-vypouštěcí ventil

☑ Příslušenství a náhradní díly

- 1 **4006** .. HERZ- regulátor objemového průtoku kombiventil (PICV)
 1 **0284** .. Měřicí ventilek pro ventily HERZ
 1 **7708** .. Termopohony pro dvoubodovou regulaci
 1 **7711** .. Termopohony pro dvoubodové nebo pulzní řízení
 1 **7990** .. Termopohony pro plynulé řízení 0...10V
 1 **0273** 09 zátka s O kroužkem 1/4"
 1 **4111** 21 filtr DN15
 1 **4111** 22 filtr DN20
 1 **4111** 23 filtr DN25
 1 **4111** 24 filtr DN32

☑ Poznámka

HerzCON musí být instalován pro správnou aplikaci pomocí čistého kování. Filtr je namontován tak, aby se zabránilo znečištění.

☑ Přednastavení

Nastavení ventilu je jasně zobrazeno v procentech. Přednastavenou hodnotu lze snadno upravit. Přednastavená hodnota na regulátoru objemového průtoku (PICV) může být kdykoli upravena na nově požadovaný průtok.

☑ Požární odolnost izolačního boxu

Typ izolace Metoda	Standard [Třída]	FR1 [Třída]
DIN EN ISO 11925-2	A	B, C, D
DIN 4102-1	B2	B1
FMVSS 302	Splněný	Splněný
UL 94	HBF	HF1

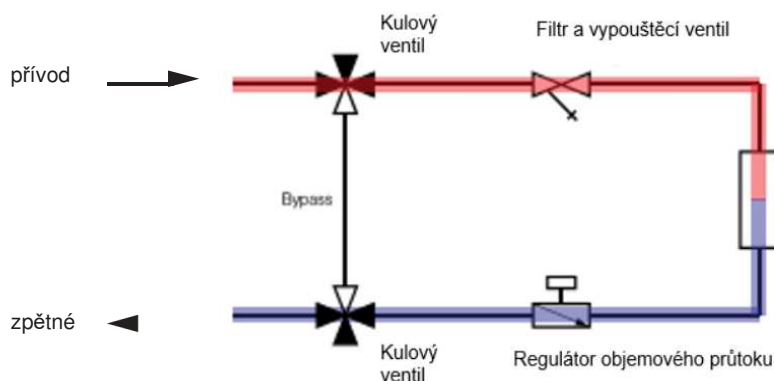
1- "FR" znamená vyšší stupeň požární odolnosti ve srovnání se standardní izolační skříní.

☑ Pokyny k likvidaci

Likvidace HerzCON nesmí ohrozit zdraví ani životní prostředí. Musí být dodrženy aktuální právní předpisy pro řádnou likvidaci

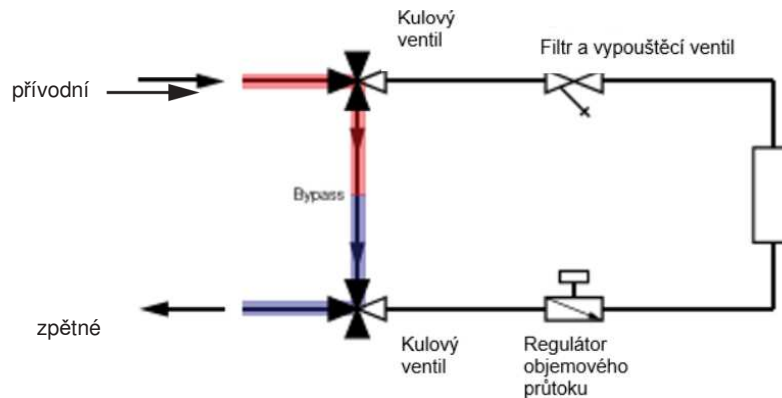
☑ Provozní stavy
Normální provoz

Během normálního režimu jsou obtok a vypouštěcí kohout HERZ uzavřeny. Kulové ventily HERZ jsou v poloze zobrazeném na schématu s regulátorem objemového průtoku nastaveným na požadovaný průtok.



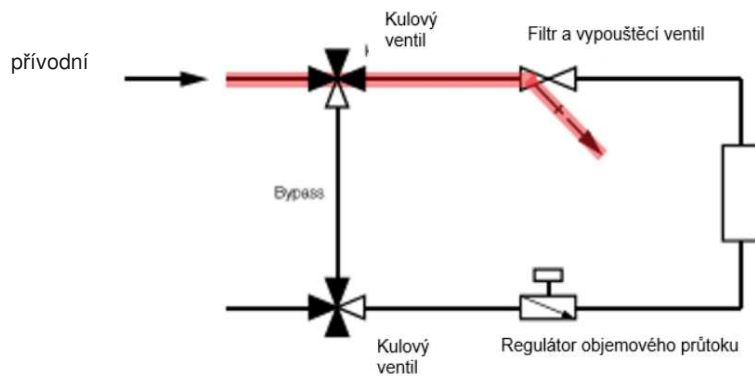
Bypass operace

Obtok je během režimu otevřený, přes regulátor průtoku, filtr HERZ a vypouštěcí kohout HERZ neprotéká medium. Kulové ventily HERZ jsou v poloze znázorněné na obrázku



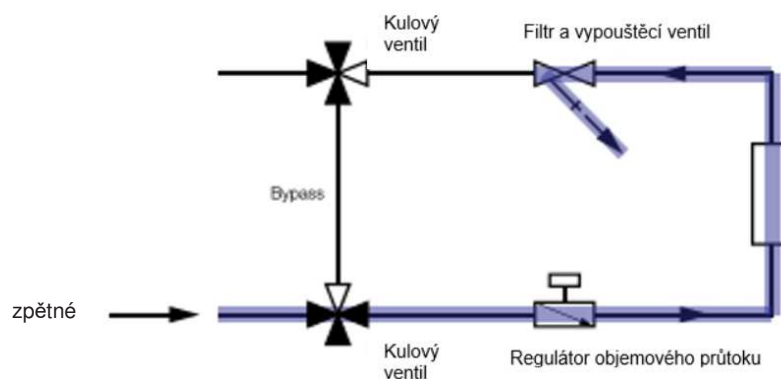
Proplach přívodního potrubí

Během režimu proplachu je obtok uzavřen a vypouštěcí kohout filtru nečistot HERZ je otevřený. Kulové ventily HERZ jsou v poloze zobrazené na obrázku a proplachují filtr nečistot.



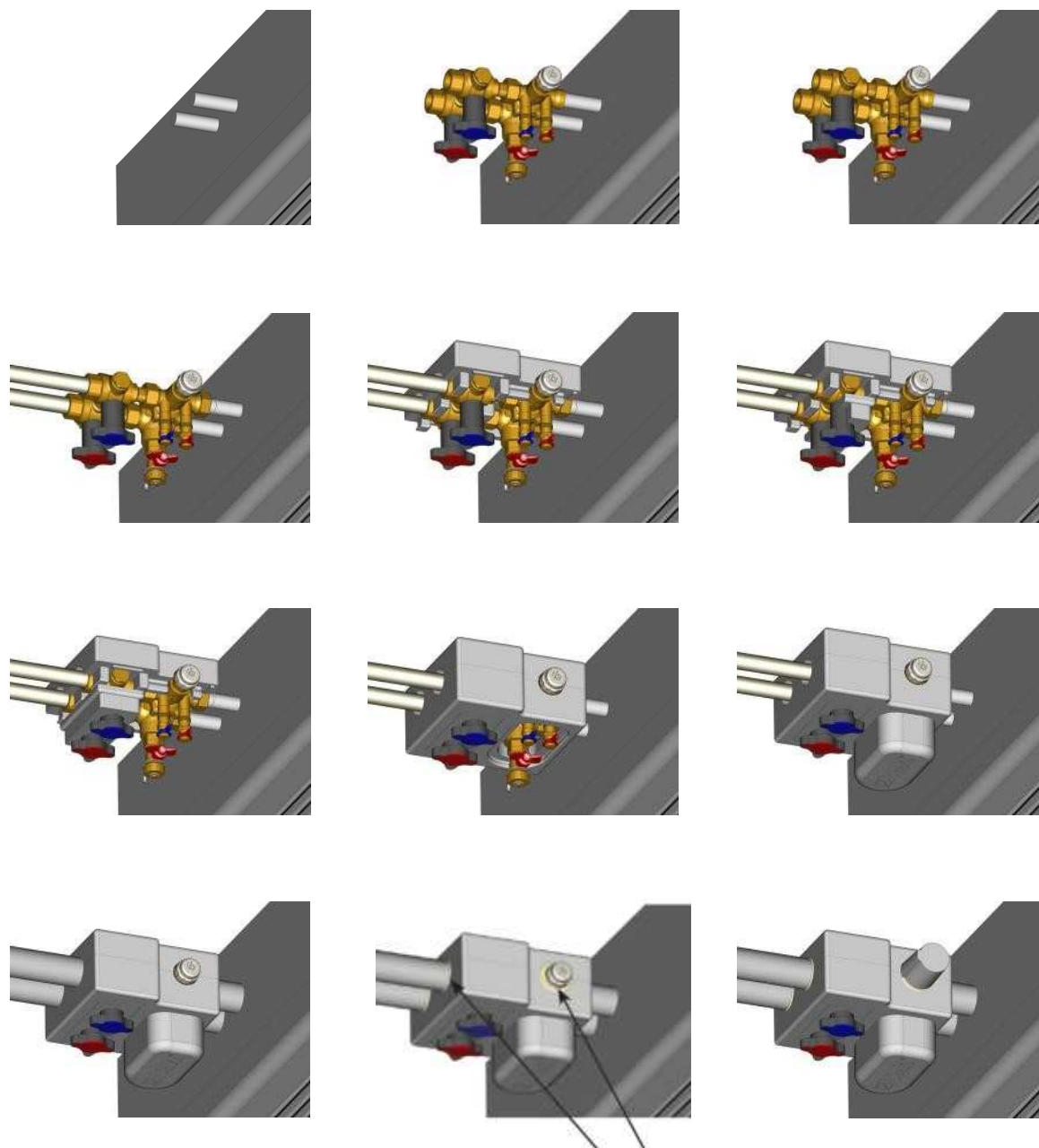
Proplach zpětného potrubí

Obtok je během zpětného proplachu uzavřen, vypouštěcí kohout filtru nečistot HERZ a regulátor průtoku jsou otevřené. Kulové ventily jsou v poloze znázorněné na obrázku. Zpětné proplachování prochází jedním z kulových ventilů HERZ, regulátorem objemového průtoku a filtrem nečistot.



☑ Instalace

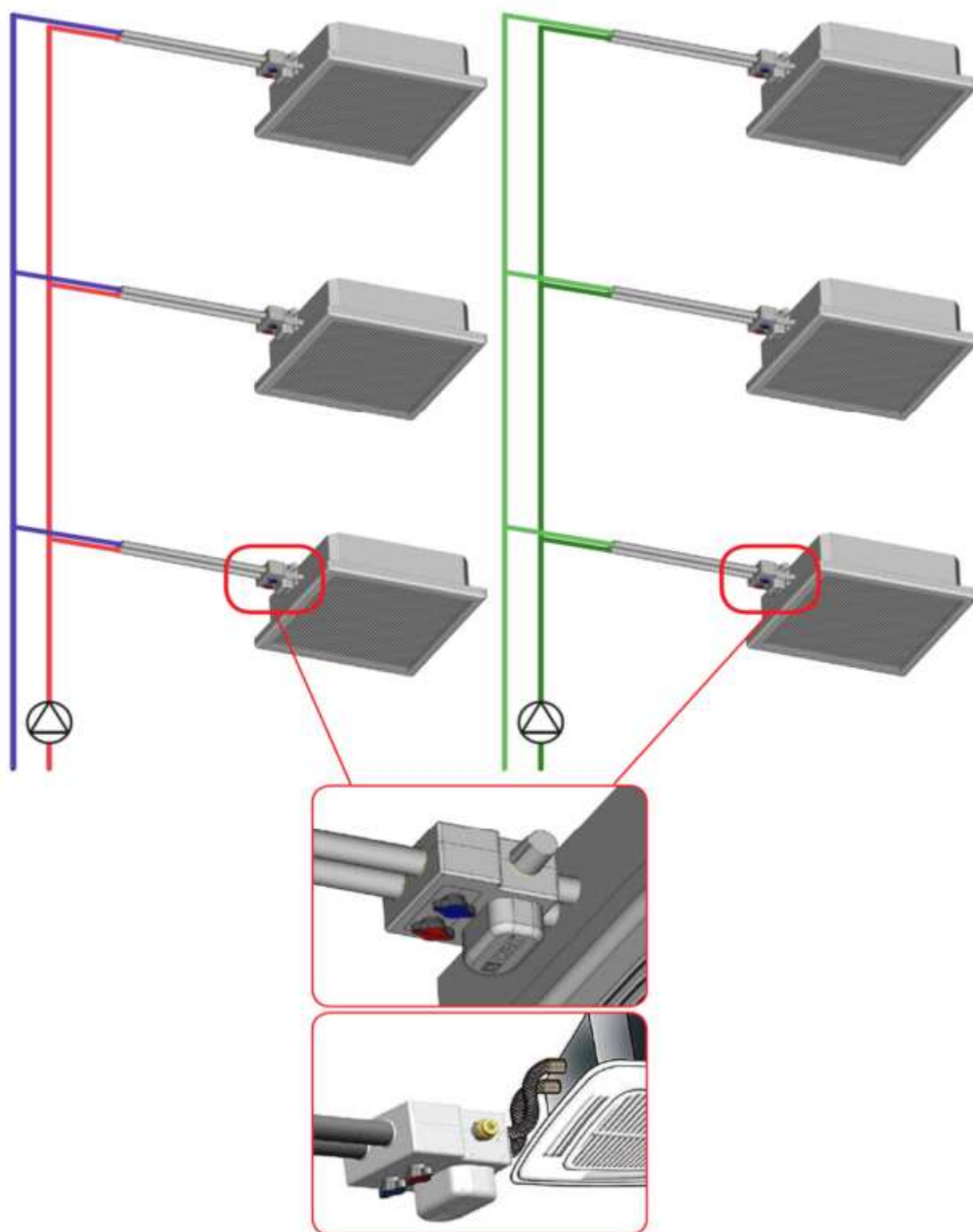
Jednotka je dodávána v tepelně izolačním parotěsném boxu, vhodné i pro okruhy klimatizace. Namontujte izolační box, jak je znázorněno na následujících obrázcích.



*izolujte vstupové otvory tak, aby byly důkladně těsné

Poznámka!

Jednotka je dodávána v izolovaném boxu, chránící okruhy chladicí vody před kondenzací. I když je nutné zajistit dodatečnou izolaci pro potrubí a připojení pohonů, jak je znázorněno na obrázku výše. *

Příklad instalace

Příklad použití pro vytápění a chlazení

☑ Příklad přednastavení

Chcete-li vybrat správné nastavení a požadovaný minimální diferenční tlak při požadovaném průtoku, postupujte podle kroků znázorněných na obrázku. Nastavení v % pro zadaný průtok zobrazený vlevo od grafu lze vyčíst z plné čáry a minimální DP pro toto konkrétní nastavení můžete odečíst z tečkované čáry a odpovídajícího DP na pravé straně grafu.

Na základě tepelného (resp.) chladicího výkonu jednotky FanCoil nebo jiného koncového spotřebiče vypočítáme požadovaný objemový průtok. Pro výpočet objemového průtoku použijeme následující vzorec:

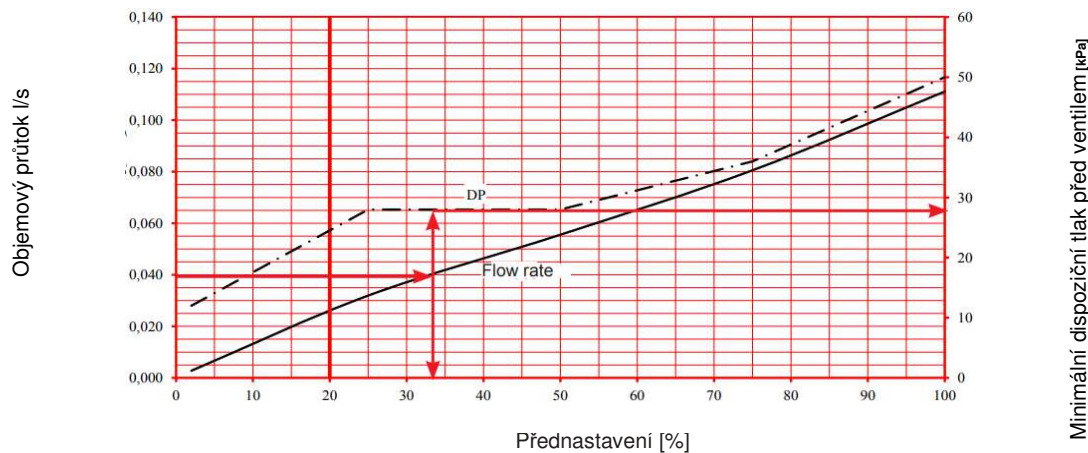
$$V = \frac{3,6 \times Q}{c \times \rho \times \Delta T}$$

V	objemový průtok	l/h
Q	tepelný výkon	kW
c	specifická tepelná kapacita média	kJ/kg.K
P	hustota média	kg/m ³
ΔT	teplotní spád v soustavě	K

Příklad:

Požadovaný objemový průtok je 200 l/h (055 l/s). Hledáme regulátor objemového průtoku, který má hodnotu objemového průtoku při 100% nastavení o něco vyšší. Do příkladu nám vyhovuje HerzCon DN 15 (1460051) s integrovaným regulátorem objemového průtoku SMART DN15

Z nomogramu regulátoru na levé ose (y) najdeme vypočítaný průtok a vedeme vodorovnou přímkou až po křivku objemového průtoku. V průsečíku vedeme svislou přímkou na osu (x) přednastavení. V našem případě je to cca 46 %. Pokud z průsečíku vyjdeme svisle nahoru, přímka protne tečkovanou čáru dispozičního tlaku. Bod si vyneseme na pravou (y) osu-stupnici minimálního dispozičního tlaku. Hodnotu odečteme na stupnici a máme tak hodnotu pro správné fungování ventilu.



☑ Funkční princip kombinovaného ventilu

Tlakově nezávislý vyvažovací a regulační ventil (PIBCV nebo PICV) kombinuje řídicí a regulační ventil s regulátorem diferenčního tlaku.

Vyvažovací a regulační ventil

Ventil má lineární charakteristiku. Nastavení požadovaného průtokového objemu se provádí na vřetenu ventilu, kde se nastavuje maximální zdvih. Doporučuje se nastavení mezi 20 % a 80 % jmenovitého průtoku. Nastavení maximálního zdvihu umožňuje akčním členům s detekcí zdvihu využít plnou šířku pásma řízení (např. 0-10 V).

Regulátor diferenčního tlaku

Regulátor diferenčního tlaku udržuje diferenční tlak konstantní napříč vyvažovacím a regulačním ventilem. Vzhledem k tomu, že ventil je nezávislý na systémovém diferenčním tlaku, přednastavený průtokový objem zůstane konstantní po celou dobu bez ohledu na jakékoli změny podmínek v systému.

Zkušební body

Každý PICV má nejméně 2 zkušební body, které umožňují kontrolu nastavení ventilu a minimálního diferenčního tlaku. Ventil vyžaduje minimální diferenční tlak, aby fungoval správně.

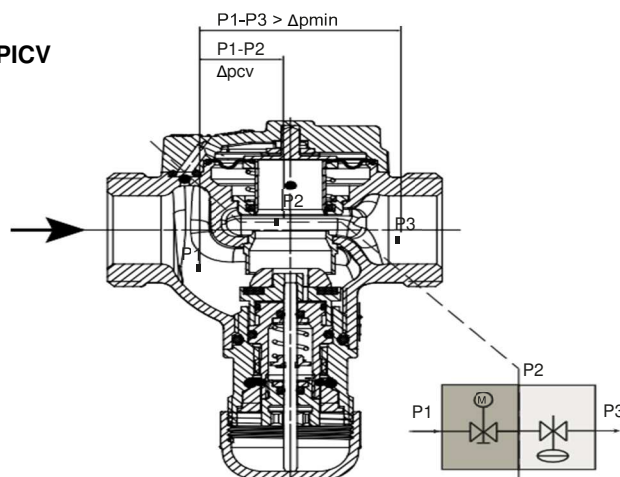
Rozměry DN15SF, DN15HF, DN20SF a DN20HF mají dodatečný zkušební bod P2, celkem 3 měřicí body P1, P2 a P3.

Měření přes P1-P3 určí minimální diferenční tlak, který ventil vyžaduje pro správnou funkci.

Měření přes P1-P2 určuje diferenční tlak potřebný k výpočtu průtokového objemu ventilu z kv hodnoty (uvedené v tabulce) pro každou % přednastavenou pozici.

Diferenční tlak lze kontrolovat pomocí měřicího přístroje HERZ 1 8900 05.

☑ **Hodnoty kv regulačního ventilu v kombiventilu PICV (měřící body P1-P2)**



Předvolba	DN 15 SF	DN 15 HF	DN 20 SF	DN 20 HF
[%]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
20	0,352	0,530	0,548	0,983
21	0,370	0,557	0,579	1,040
22	0,389	0,585	0,611	1,097
23	0,407	0,613	0,643	1,154
24	0,425	0,641	0,674	1,211
25	0,443	0,669	0,706	1,268
26	0,462	0,697	0,738	1,325
27	0,480	0,724	0,769	1,382
28	0,498	0,752	0,801	1,439
29	0,517	0,780	0,832	1,496
30	0,535	0,808	0,864	1,553
31	0,554	0,837	0,898	1,616
32	0,573	0,867	0,932	1,679
33	0,592	0,896	0,965	1,742
34	0,610	0,926	0,999	1,805
35	0,629	0,955	1,033	1,867
36	0,648	0,985	1,067	1,930
37	0,667	1,014	1,100	1,993
38	0,686	1,044	1,134	2,056
39	0,705	1,073	1,168	2,119
40	0,724	1,103	1,202	2,182
41	0,742	1,142	1,238	2,246
42	0,760	1,181	1,274	2,311
43	0,778	1,220	1,310	2,376
44	0,796	1,260	1,347	2,441
45	0,814	1,299	1,383	2,506
46	0,833	1,338	1,419	2,571
47	0,851	1,377	1,455	2,636
48	0,869	1,417	1,492	2,700
49	0,887	1,456	1,528	2,765
50	0,905	1,495	1,564	2,830
51	0,924	1,531	1,598	2,893
52	0,942	1,566	1,632	2,957
53	0,961	1,602	1,665	3,020
54	0,979	1,637	1,699	3,083

55	0,998	1,672	1,733	3,146
56	1,016	1,708	1,767	3,210
57	1,035	1,743	1,800	3,273
58	1,053	1,779	1,834	3,336
59	1,072	1,814	1,868	3,399
60	1,090	1,850	1,902	3,463
61	1,112	1,883	1,937	3,536
62	1,134	1,915	1,972	3,609
63	1,156	1,948	2,007	3,683
64	1,178	1,980	2,042	3,756
65	1,199	2,013	2,077	3,829
66	1,221	2,046	2,113	3,903
67	1,243	2,078	2,148	3,976
68	1,265	2,111	2,183	4,050
69	1,286	2,144	2,218	4,123
70	1,308	2,176	2,253	4,196
71	1,332	2,212	2,292	4,271
72	1,355	2,248	2,331	4,346
73	1,379	2,284	2,369	4,421
74	1,402	2,320	2,408	4,496
75	1,425	2,356	2,447	4,571
76	1,449	2,392	2,485	4,646
77	1,472	2,428	2,524	4,721
78	1,496	2,464	2,562	4,796
79	1,519	2,500	2,601	4,871
80	1,543	2,536	2,640	4,946
81	1,568	2,574	2,683	4,990
82	1,594	2,612	2,726	5,035
83	1,620	2,651	2,769	5,080
84	1,646	2,689	2,812	5,125
85	1,672	2,728	2,855	5,169
86	1,698	2,766	2,898	5,214
87	1,723	2,804	2,941	5,259
88	1,749	2,843	2,985	5,304
89	1,775	2,881	3,028	5,348

Přednastavení

Nastavení regulátoru objemového průtoku je na ventilu vyznačené v procentech. Pomocí nastavovacího klíče 1 4006 02 je možné realizovat přednastavení, které jsme odečetli z grafu. Zasunutím klíče na vystupující osu a otáčením proti směru hodinových ručiček zvyšujeme aktuální nastavení, otáčením po směru hodinových ručiček snižujeme aktuální nastavení až na doraz, kdy je ventil plně uzavřený.

Otáčení proti směru hodinových ručiček

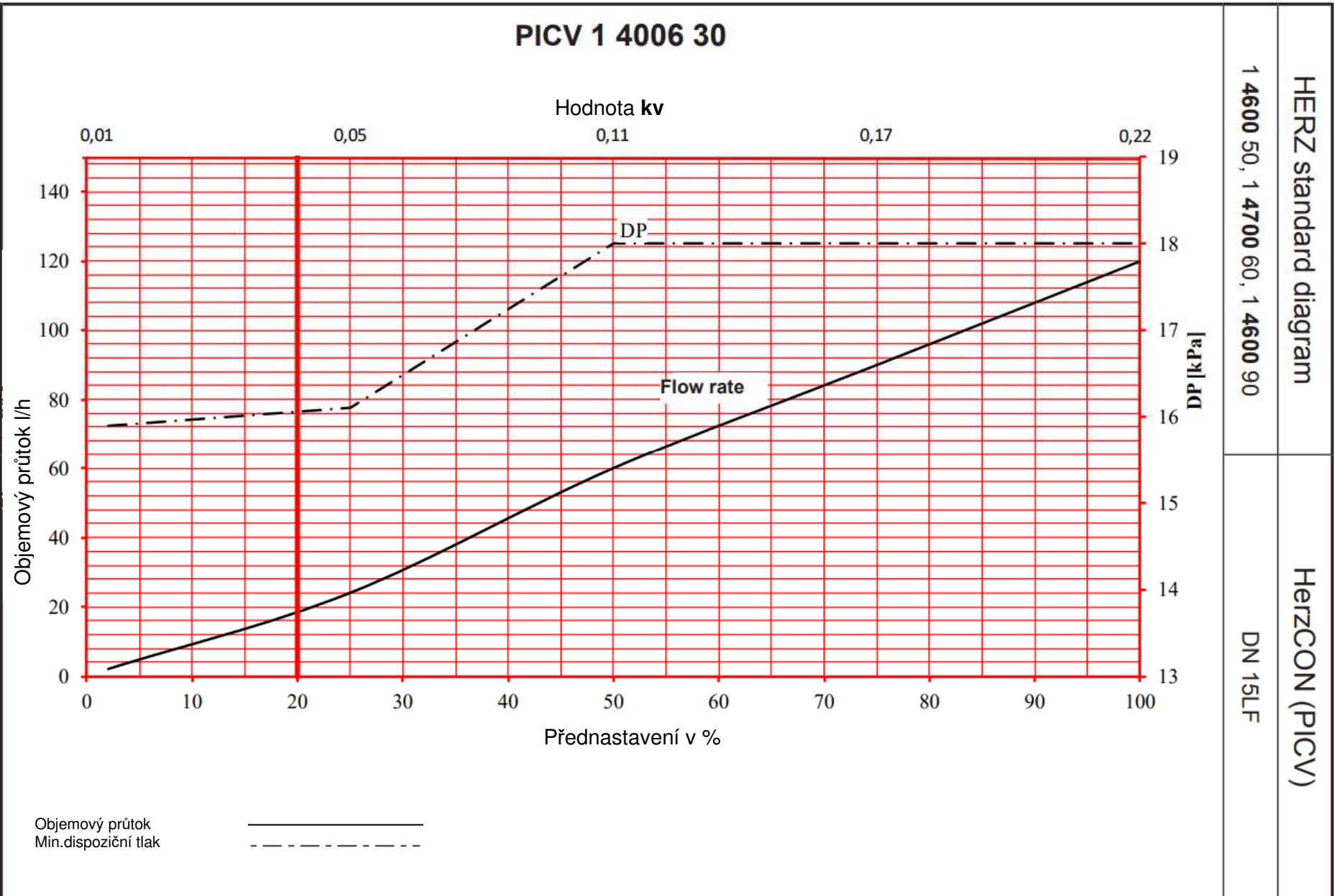


Otáčení po směru hodinových ručiček



nastavovací klíč 1 4006 02



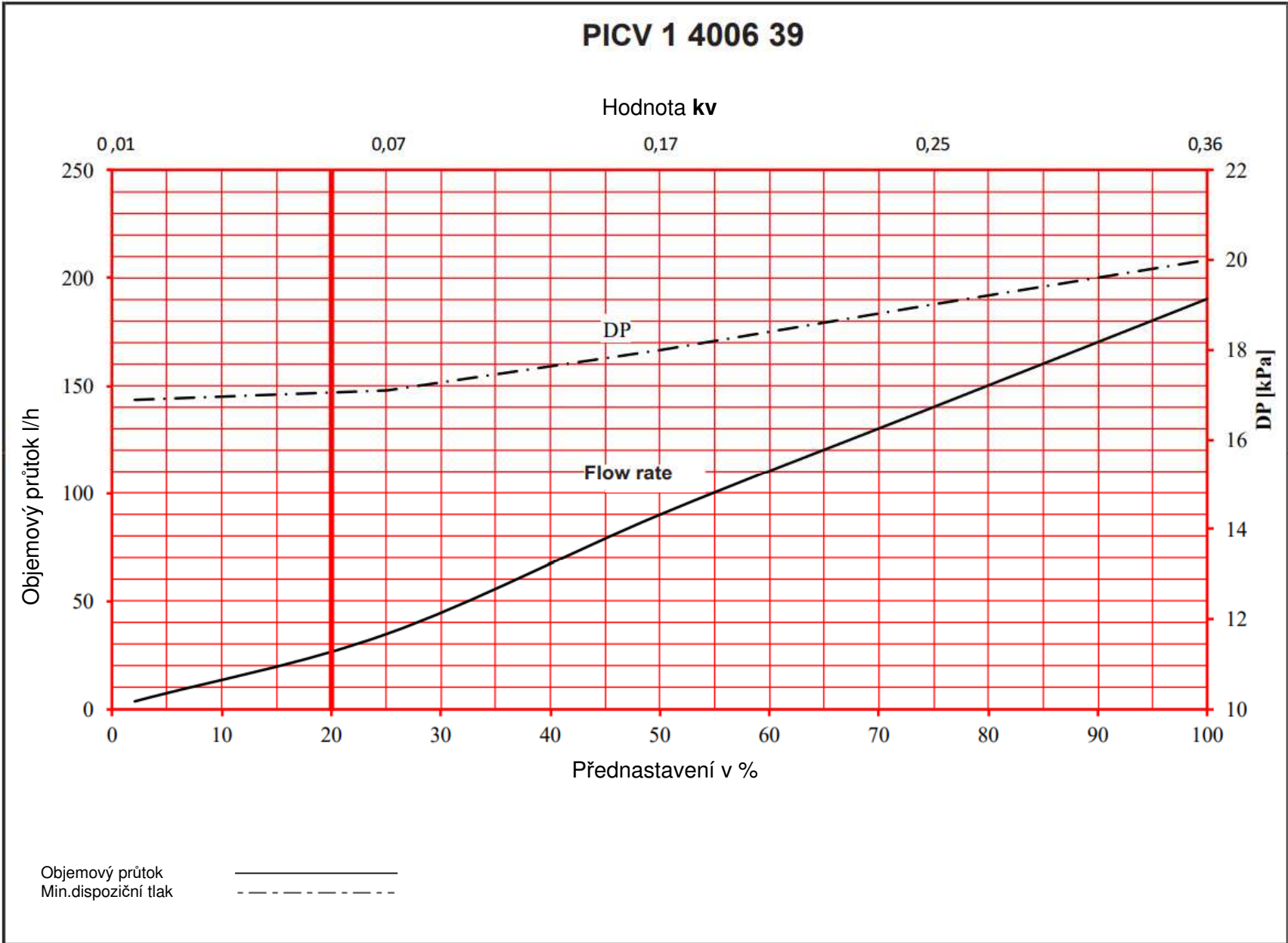


HERZ standard diagram

HerZCON (PICV)

1 4600 59, 1 4700 69, 1 4600 99

DN 15MF



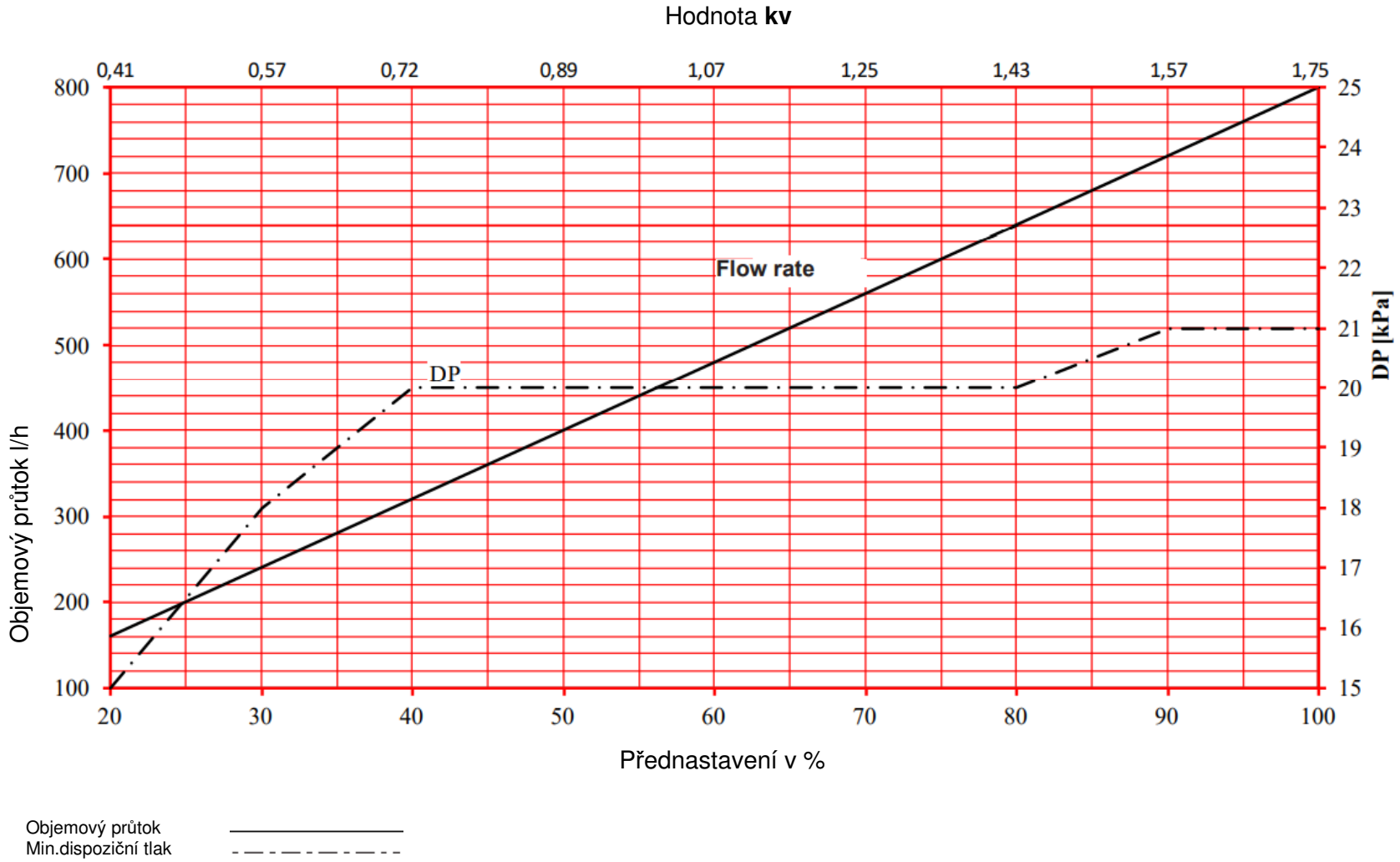
HERZ standard diagram

HERZCON (PICV)

1 4600 76

DN 155F

PICV 1 4006 51

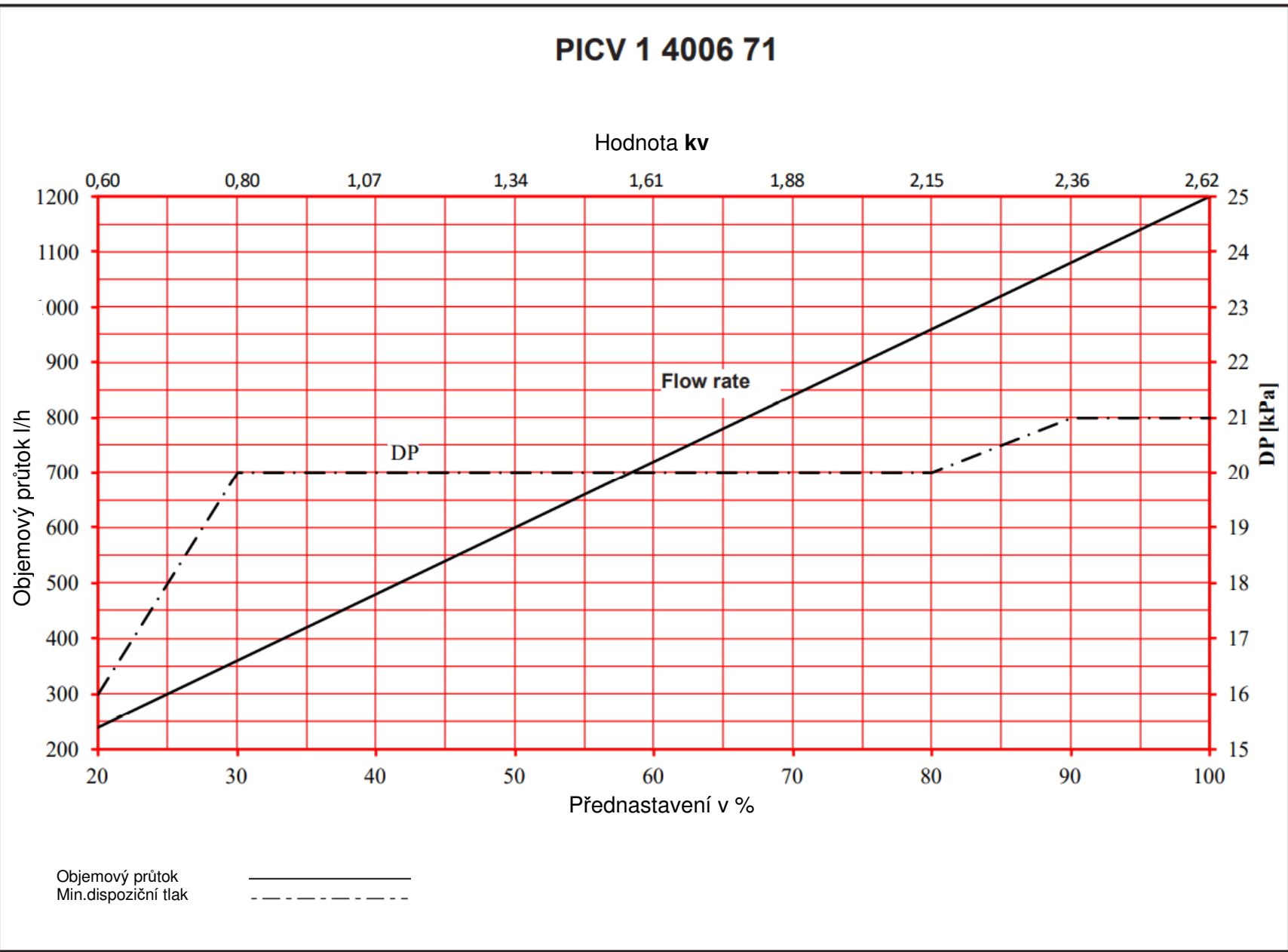


HERZ standard diagram

HERZCON (PICV)

1 4600 56

DN 15HF



HERZ standard diagram

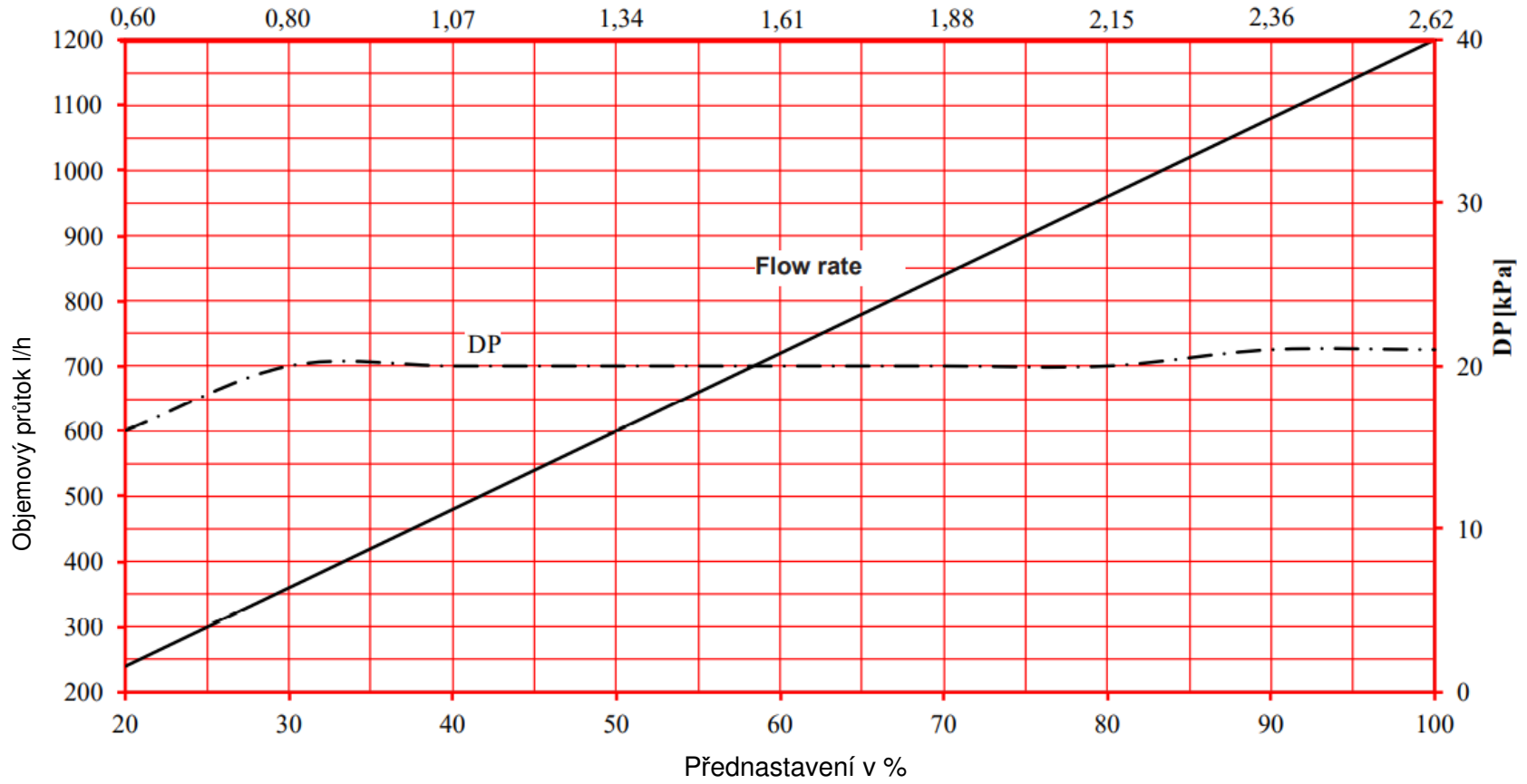
HERZCON (PICV)

1 4600 77

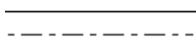
DN 20 SF

PICV 1 4006 52

Hodnota kv



Objemový průtok
Min.dispoziční tlak



HERZ standard diagram

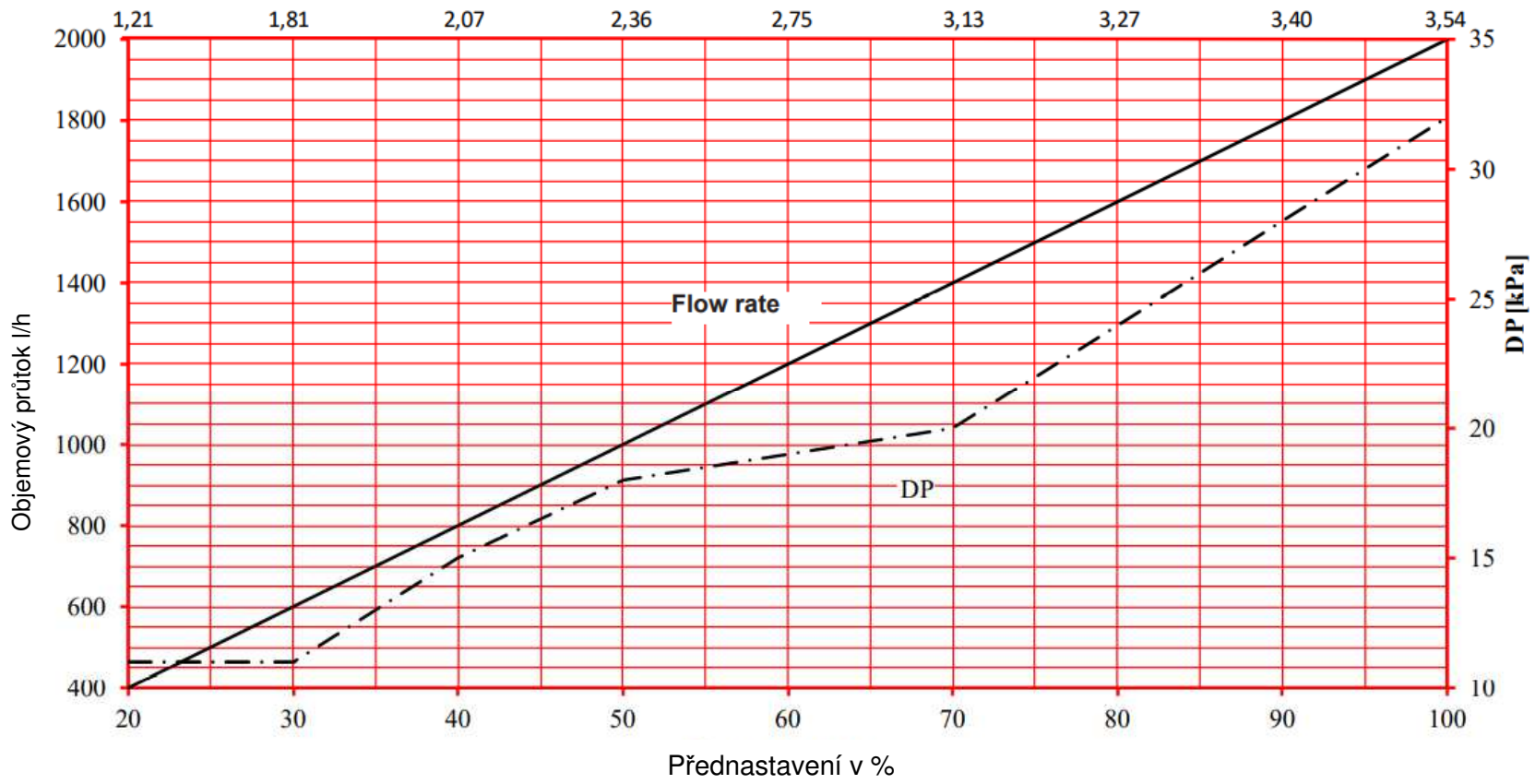
HERZCON (PICV)

1 4600 57

DN 20HF

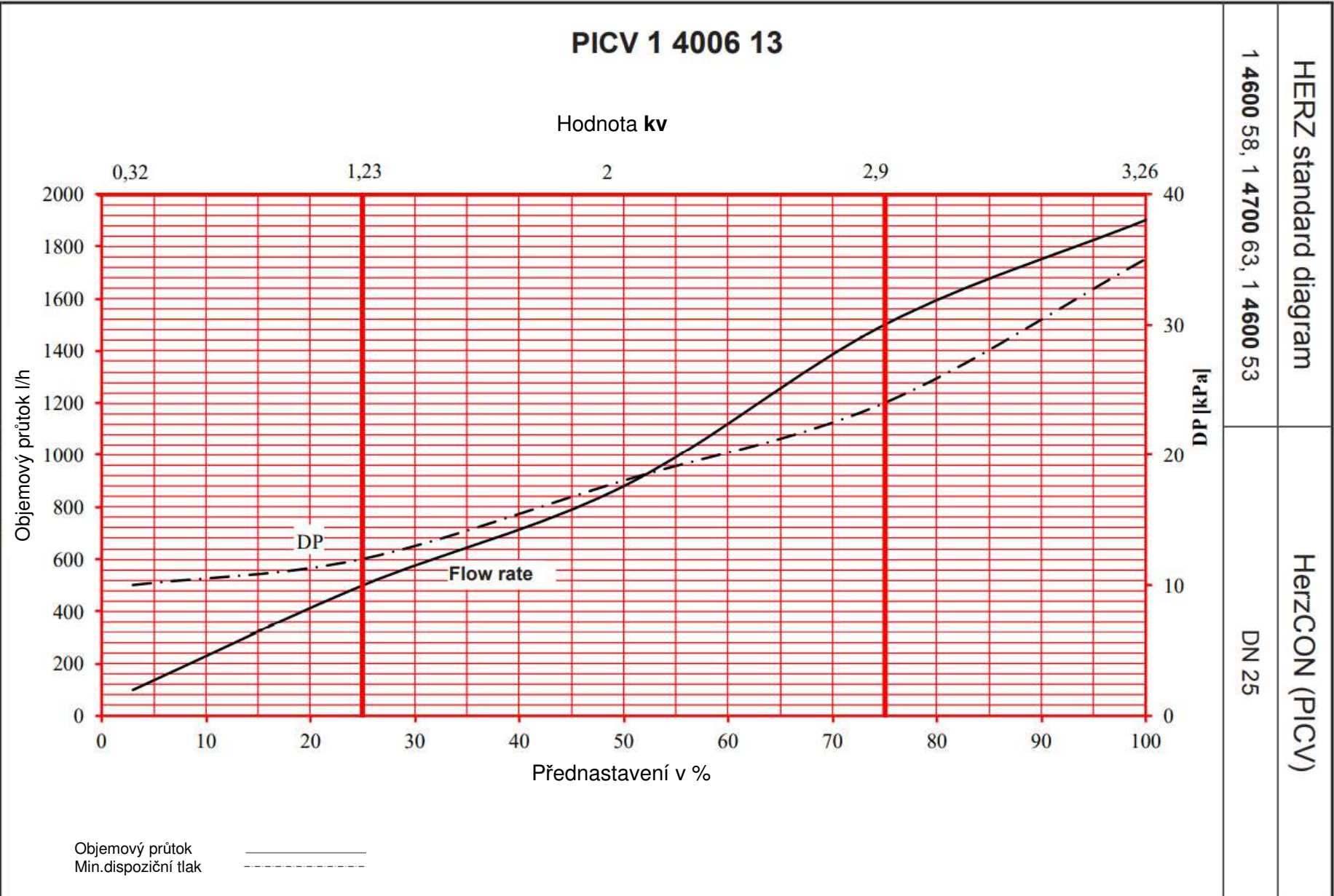
PICV 1 4006 72

Hodnota kv



Objemový průtok

Min.dispoziční tlak



HERZ standard diagram

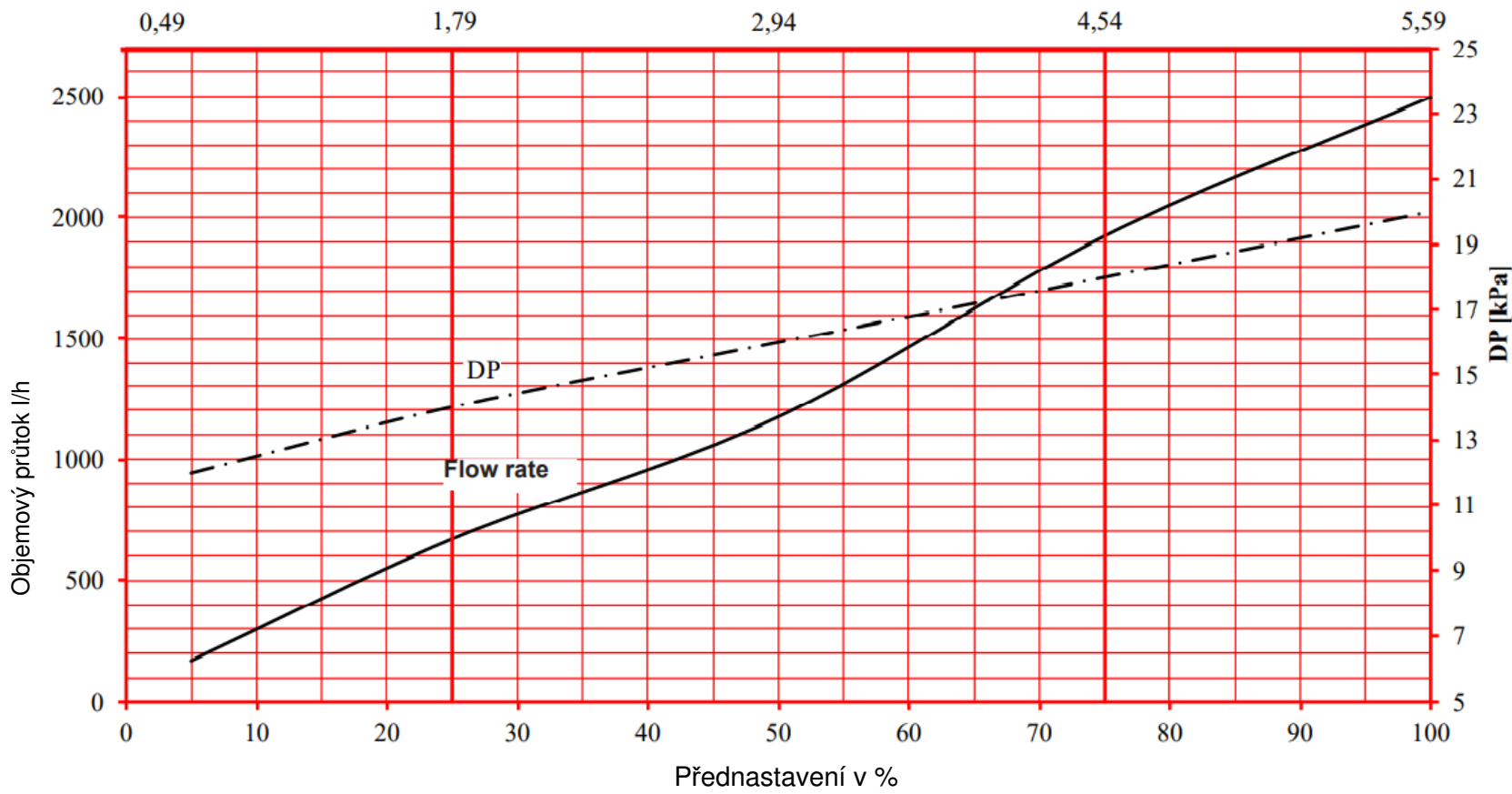
HerzCON (PICV)

1 4600 54

DN 32

PICV 1 4006 14

Hodnota kv


 Objemový průtok —————
 Min. dispoziční tlak - - - - -