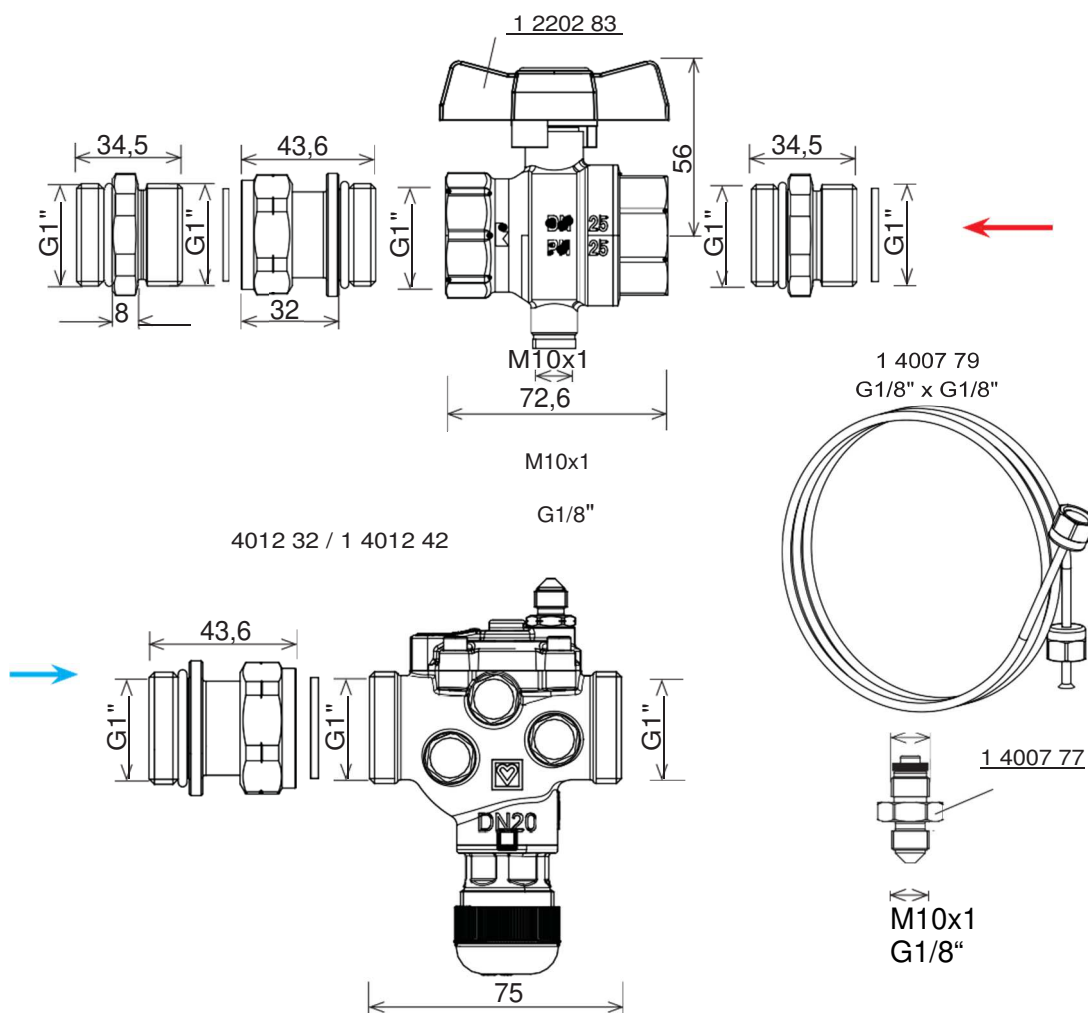


HERZ Dynamický regulační set

pro HERZ nerezový rozdělovač DN25

technický list 1 8635 52 - 1 8635 53

Rozměry a komponenty



Provozní údaje

Jmenovitý průměr	DN 20 LP	DN 20 HP
Regulovaný Δp_c^{**}	20 kPa	35 kPa
Rozsah průtoku řízeného okruhu	50-1950 l/h	50-2100 l/h
Hodnota kvs při otevřeném regulátoru diferenčního tlaku	3,3	
Max. diferenční tlak v systému	200 kPa	
Min. diferenční tlak systému min. ΔP_{okruh}	Regulovaný $\Delta p_c + 5$ kPa	
Max. provozní tlak	PN 25	
Charakteristika	Lineární	
Max. provozní teplota	130 °C	
Min. provozní teplota	2 °C (voda); - 20 °C (nemrznoucí směsí)	
zdvih	4 mm	
Regulační rozsah	10 % - 100 %	
Připojovací závit pohonu	M28x1,5	

Použití

Dynamická regulační sada HERZ byla vyvinuta pro použití v hydraulickém vyvažování a také pro regulaci a regulaci topných a chladicích okruhů. Při změně hydraulických podmínek je diferenční tlak na rozdělovači a tím i průtok každého topného okruhu udržován konstantní. Maximální průtok lze upravit.

Zónové ovládání lze realizovat použitím servomotoru. Dynamickou regulační sadu 1 8635 52/53 lze připojit přímo na nerezový rozdělovač HERZ DN25. Nerezový rozdělovač HERZ se sadou dynamické regulace lze použít pro podlahové, stěnové a stropní vytápění/chlazení, ale i v kombinaci s otopnými tělesy.

Medium

Topná voda podle ÖNORM H5195 nebo VDI normy 2035. Je povoleno použití směsí etylenu nebo propylen glykolu v objemovém poměru 25-50 % . Těsnění EPDM mohou být ovlivněna mazivy z minerálních olejů a vést k selhání těsnění EPDM. Při použití etylen glykolových a propylen glykolových produktů pro ochranu proti mrazu a korozi se řiďte dokumentací výrobce.

Upozornění

Podle čl. 33 nařízení REACH (ES č. 1907/2006) jsme povinni upozornit, že látka olovo je na seznamu SVHC a že všechny mosazné komponenty, které jsou použity v našich výrobcích, obsahují více než 0,1 % (w / w) Management (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4). Vzhledem k tomu, že olovo je pevně vázáno jako slitinová složka, nelze očekávat žádné expozice, tedy nejsou potřebné žádné další informace pro bezpečné použití.

Montáž

Sada dynamického ovládání je vhodná pro přímé připojení na nerezový rozdělovač HERZ DN25. Regulátor diferenčního tlaku 4012 je instalován ve zpětném potrubí nerezového rozdělovače se šroubením G1" s těsněním O-kroužkem. Směr průtoku je označen šipkou na krytu regulátoru diferenčního tlaku.

Impulzní potrubí 1 4002 79 se instaluje do průtoku mezi regulátorem diferenčního tlaku a kulovým ventilem 1 2202 83 pomocí vsuvky M10xG1/8" 1 4007 77 (je součástí dodávky). Kulový kohout je připojen k nerezovému rozdělovači pomocí adaptérů viz obrázky na str 1.

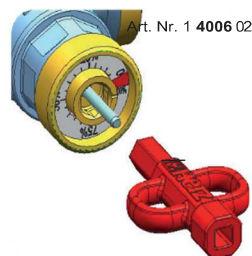
Montáž musí být provedena pomocí nástrojů vhodných pro spoje, adaptéry a kulové kohouty (SW).

Servis

Podle EN 806-5 (bod 6. Provoz) musí být kulové kohouty vždy plně otevřeny nebo zavřeny a musí být v pravidelných intervalech zavřeny/otevřeny, aby byla zajištěna jejich funkčnost. Kulové kohouty HERZ je proto nutné zavřít/otevřít minimálně dvakrát ročně (nejméně každých 6 měsíců). To zabraňuje zaseknutí kulového ventilu, snižuje hromadění usazenin a snižuje možnost koroze uvnitř kulového ventilu.

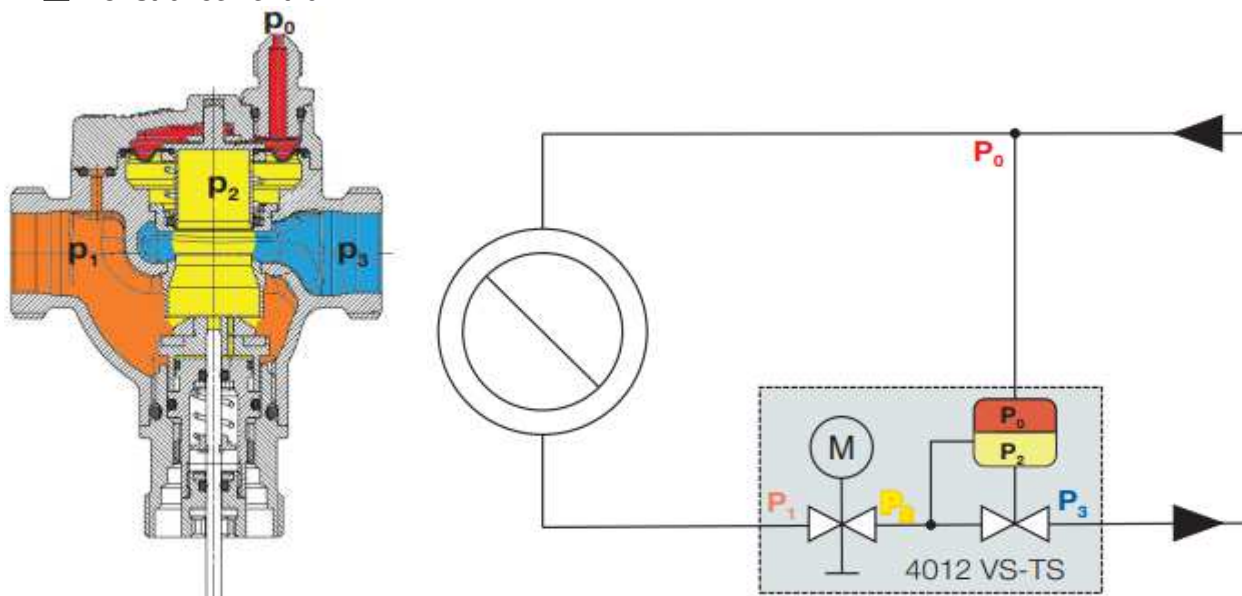
Přednastavení

Příslušné nastavení řídicí jednotky je přehledně zobrazeno v procentech. Regulátor diferenčního tlaku 4012 je přednastaven nebo zablokován pomocí nastavovacího klíče HERZ (1 4006 02).



HERZ Tabulka			Rozsah průtoku v l/h		
1 8635 52 (DN 20 LP) 1 8635 53 (DN 20 HP)			Omezení průtoku na Qmax platí při zanedbatelném odporu v okruhu *)		
Přednastavení	DN 20 LP [l/h]	DN 20 HP [l/h]	Přednastavení	DN 20 LP [l/h]	DN 20 HP [l/h]
10%	50 - 420	50 - 580	55%	50 - 1365	50 - 1740
15%	50 - 550	50 - 750	60%	50 - 1450	50 - 1830
20%	50 - 650	50 - 900	65%	50 - 1520	50 - 1900
25%	50 - 765	50 - 1050	70%	50 - 1600	50 - 1950
30%	50 - 850	50 - 1200	75%	50 - 1670	50 - 2000
35%	50 - 945	50 - 1350	80%	50 - 1740	50 - 2020
40%	50 - 1050	50 - 1465	85%	50 - 1800	50 - 2040
45%	50 - 1165	50 - 1560	90%	50 - 1860	50 - 2060
50%	50 - 1270	50 - 1650	95%	50 - 1915	50 - 2080
*) Dodatečný odpor v okruhu snižuje Qmax			100%	50 - 1950	50 - 2100

☑ Konstrukce ventilu

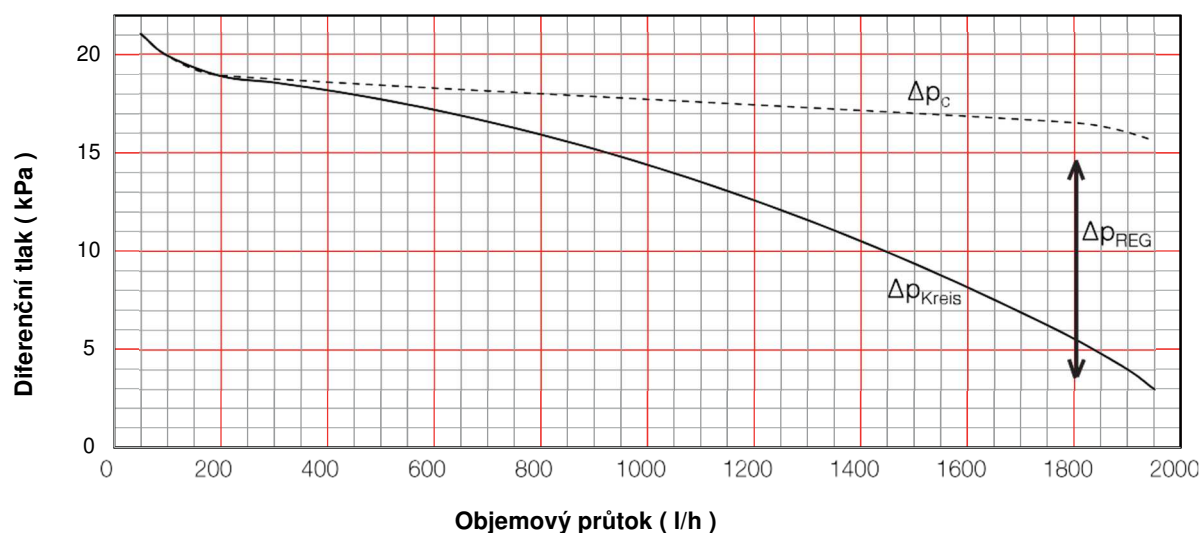


HERZ 4X12 VS-TS je kombinací regulátoru diferenčního tlaku a přednastavitelného regulačního ventilu.

Regulátor diferenčního tlaku udržuje tlakovou diferenci $P_0 - P_2$ konstantní na hodnotě regulovaného Δp_c . Pokles tlaku $\Delta p_{REG} = P_1 - P_2$ nastává na integrovaném škrťicím ventilu v tlakově řízeném okruhu, takže diferenční tlak Δp_{OKRUH} dostupný pro samotný okruh, je roven hodnotě $\Delta p_{OKRUH} = \Delta p_c - \Delta p_{REG}$.

Přídavná tlaková ztráta Δp_{REG} prostřednictvím integrované škrťicí klapky musí být zohledněna při hydraulickém návrhu okruhu.

Přídavná tlaková ztráta Δp_{REG} je záměrně umístěna v okruhu. Je to vlastnost ventilu HERZ 4012 VS-TS, která umožňuje omezení průtoku v jinak neregulovaných okruzích.



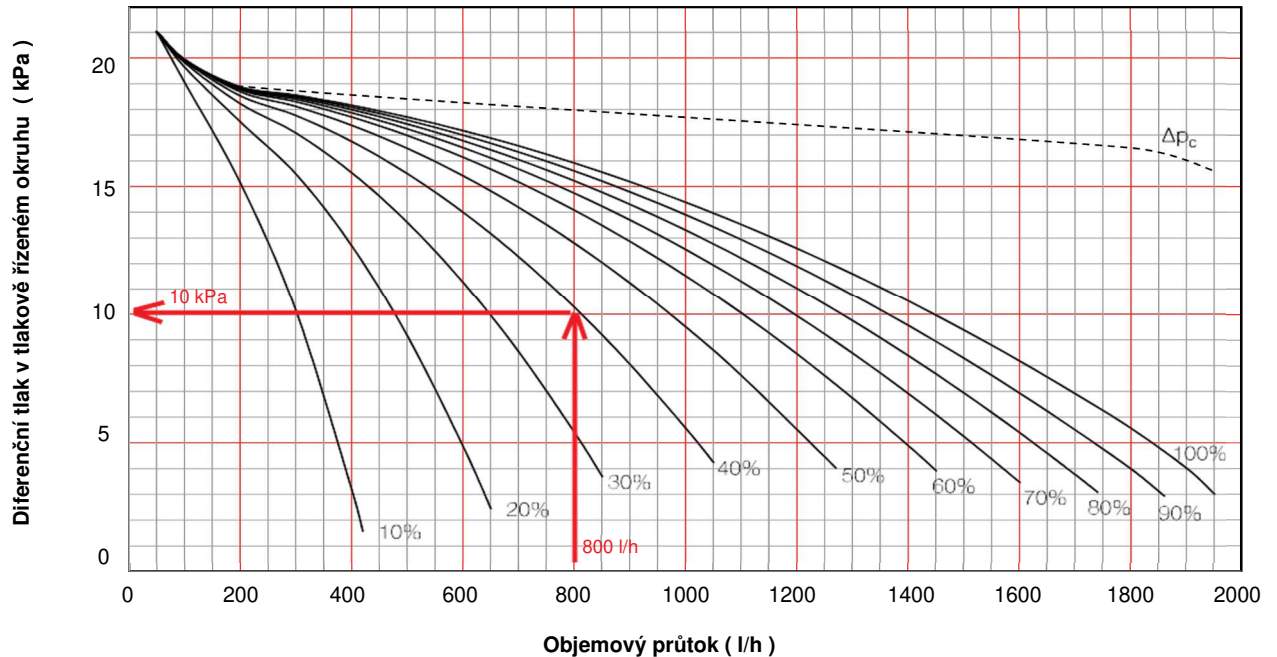
☑ Příklad:

- Byt s několika radiátory, který za projektových podmínek vyžaduje hmotnostní průtok 800 kg/h.
- Ventil HERZ 4X12 VS-TS slouží k regulaci diferenčního tlaku a maximálního průtoku okruhem. Pokud byt představuje jednu komfortní regulační zónu a na termostatických ventilech nejsou instalovány termostatické hlavice, lze ventil 4X12 VS-TS použít i s termoelektrickým pohonem HERZ 7708 pro ovládání celé zóny prostorovým termostatem, např. HERZ F799 elektronický pokojový termostat.

A) Snadné nastavení pro maximální průtok

Tabulka na straně 8 ukazuje, že nastavení 40 % u verze **DN 20 LP** omezuje průtok na 1050 l/h, což poskytuje 31% rezervu pro omezení průtoku v okruhu ve srovnání s požadovanými 800 l/h. Rozpětí 25-35% je dobrým orientačním pravidlem pro volbu přednastavení, když je v okruhu regulační ventil. Zajišťuje, že si regulační ventil zachová příslušnou autoritu.

B) Stanovení dostupného tlaku pro okruh



Při přednastavení 40 % na ventilu DN 20 LP 4012 je pro okruh k dispozici diferenční tlak 10 kPa. S tímto diferenčním tlakem (po odečtení tlakových ztrát na potrubí a tvarovkách) mohou být termostatické ventily na radiátorech navrženy tak, aby při této tlakové ztrátě poskytovaly požadovaný průtok. To znamená, že na ventilech musí být nastavena odpovídající hodnota kv .

$$kv = \frac{q}{\sqrt{\Delta p_{okruh}}}$$

Předpokládejme tlakovou ztrátu 2 kPa na potrubí a tvarovkách a že jeden z paralelně připojených radiátorů potřebuje jmenovitý průtok 150 l/h. Termostatický ventil by měl být navržen pro tlakovou ztrátu $10 - 2 = 8$ kPa. Požadovaná hodnota kv je 0,53. Termostatický ventil TS-98-V, přednastavený na nastavení 5, má hodnotu kv 0,53 při proporcionální odchylce 2K a dokonale se hodí pro danou aplikaci.

 C) Stanovení celkového kv tlakově řízeného okruhu

Přesnější výpočet lze provést sečtením hodnot kv vybraných radiátorových ventilů s hodnotou kv škrticí klapky integrované v 4X12 VS-TS pro určení hodnoty kv celého tlakově řízeného okruhu. Hodnoty kv integrovaného regulačního ventilu jsou uvedené pro různá provedení v tabulce 2.

Odpory paralelně se jednoduše sčítají, odpory v sérii se sčítají jako převrácené hodnoty druhých mocnin.

$$\frac{1}{(kv_{okruh})^2} = \frac{1}{(kv_{rad1})^2} + \frac{1}{(kv_{rad2})^2} + \dots + \frac{1}{(kv_{radn})^2} + \frac{1}{(kv_{4012})^2}$$



Dimenzování radiátorových ventilů a výběr přednastavení škrticí klapky integrované v 4012 VS-TS se nastavuje iterativně, aby se dosáhlo požadovaných objemových průtoků na každém radiátoru, přičemž je třeba zachovat odpovídající autoritu pro radiátorové ventily.

HERZ Tabulka 2

 hodnota kv_{REG} pouze pro integrovaný regulační ventil

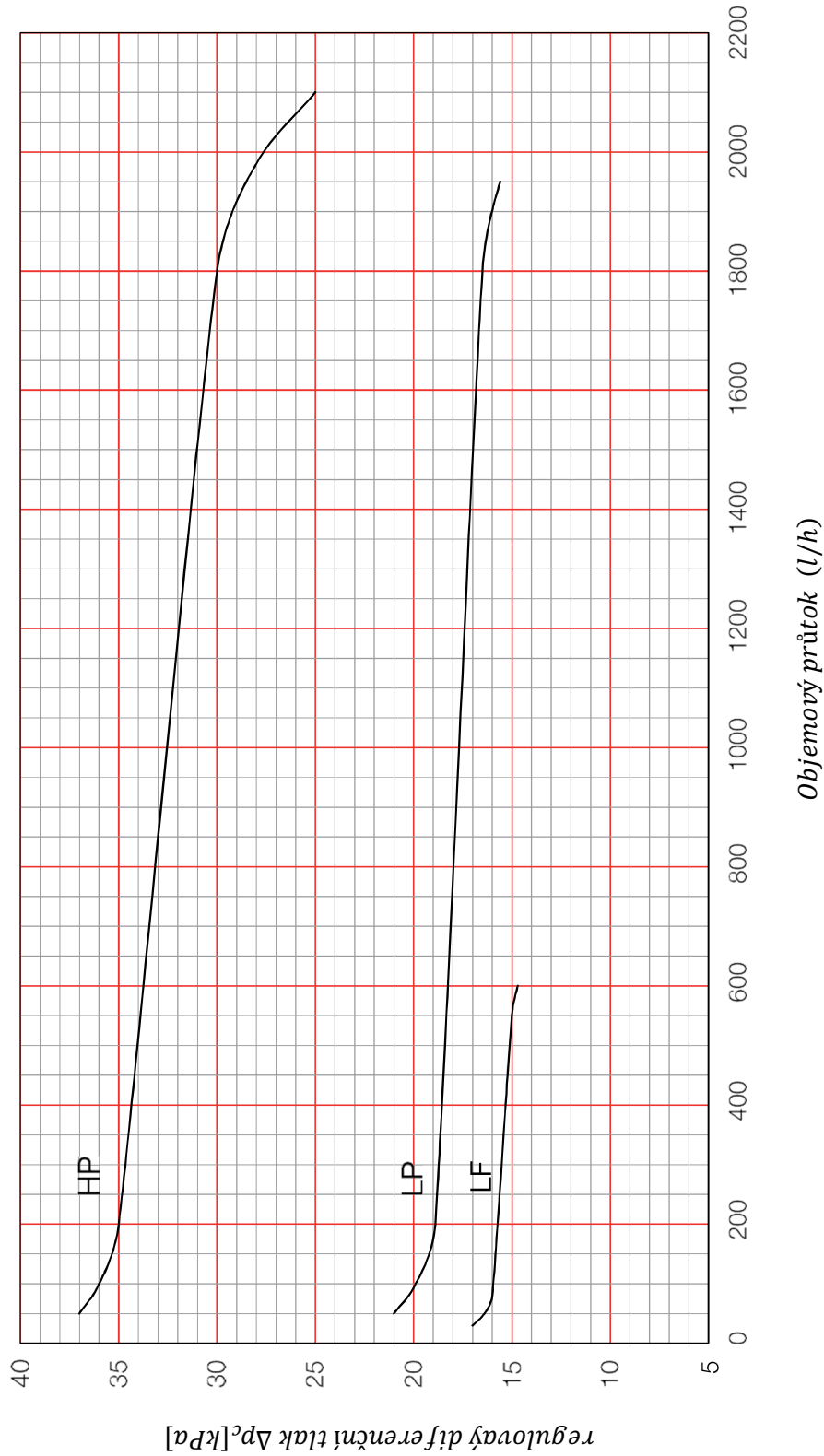
Přednastavení	DN 20 LP	DN 20 HP	Přednastavení	DN 20 LP	DN 20 HP
%	kv [m ³ /h]	kv [m ³ /h]	%	kv [m ³ /h]	kv [m ³ /h]
10%	1,02		55%	3,8	
15%	1,32		60%	4,1	
20%	1,63		65%	4,4	
25%	1,94		70%	4,71	
30%	2,25		75%	5,02	
35%	2,56		80%	5,33	
40%	2,86		85%	5,64	
45%	3,17		90%	5,94	
50%	3,48		95%	6,25	
			100%	6,56	

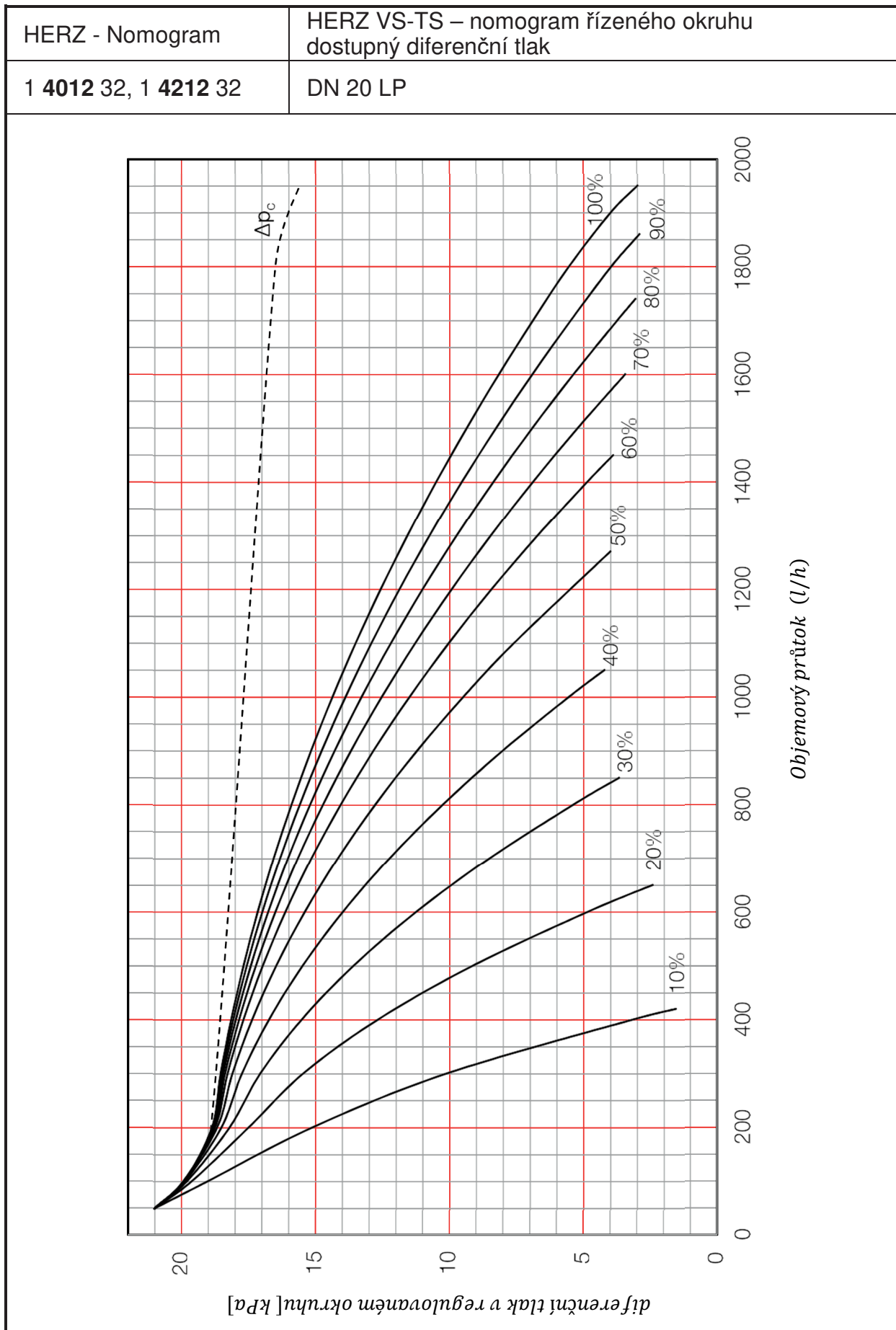
 Příslušenství

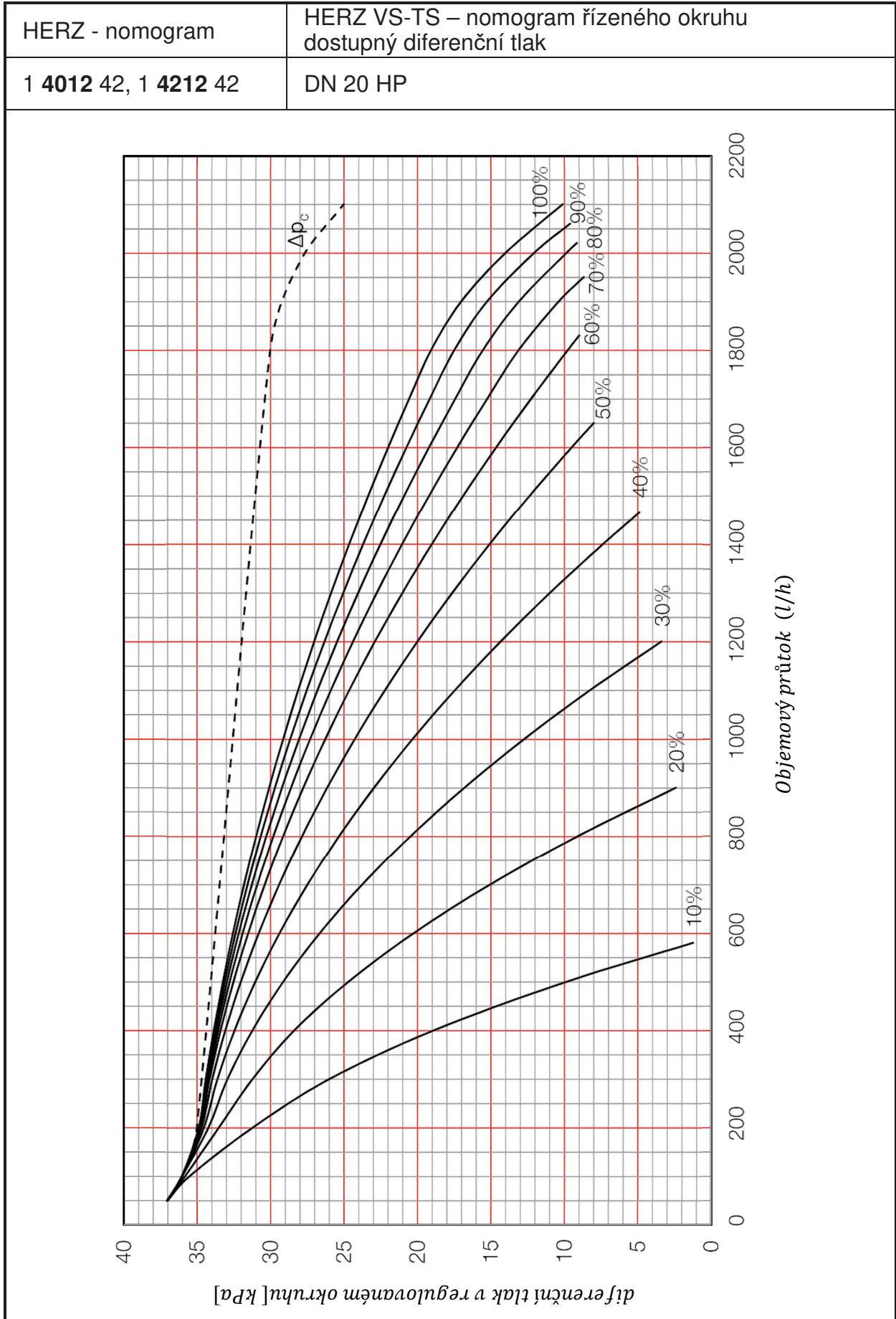
Obj. číslo	Dim.	popis	zobrazení
1 7708 53	230V/AC	HERZ-termopohon 2-bodový, NC M 28 x 1,5, 2 bod, vhodný i pro puls-pauza provoz, 5 mm zdvih, adapter M28 x 1,5, barva červená součást, Kabel pevný, bez spínače, uzavírací síla 100 N, příkon 1 Watt, provozní napětí 230 V / AC.	
1 7708 52	24V/AC	HERZ-termopohon 2-bodový, NC M 28 x 1,5, 2 bod, vhodný i pro puls-pauza provoz, 5 mm zdvih, adapter M28 x 1,5, barva červená součást, Kabel pevný, bez spínače, uzavírací síla 100 N, příkon 1 Watt, provozní napětí 24 V / AC.	
1 7708 40	24V/AC/DC	HERZ-servomotor 3bodový Adapter M 28 x 1,5 barva modrá součást, pracovní krok max. 8,5 mm, max. uzavírací síla 200 N, provozní napětí 24 V / AC / DC.	
1 7708 41	230V/AC	HERZ-servomotor 3bodový Adapter M 28 x 1,5 barva modrá součást, pracovní krok max. 8,5 mm, max. uzavírací síla 200 N, provozní napětí 230 V / AC.	
1 7708 42	24V/AC/DC Řídicí signál 0...10V/DC	HERZ-servomotor DDC 0–10 V Adapter M 28 x 1,5 barva modrá součást, pracovní krok max. 8,5 mm, max. uzavírací síla 200 N, provozní napětí 24 V / AC / DC, řídicí signál 0... 10 V / DC.	
1 7708 46	24V/AC/DC Řídicí signál 0...10V/DC	HERZ-servomotor DDC 0–10 V Adapter M 28 x 1,5 barva modrá součást, pracovní krok max. 8,5 mm, max. uzavírací síla 200 N s rozpoznáním zdvihu, provozní napětí 24 V / AC / DC, řídicí signál 0 ... 10 V / DC.	
1 4007 79	G1/8" x G1/4"	Impulsní vedení 1 m pro regulátor diferenčního tlaku s připojovacím závitem G 1/8" x G 1/4".	
1 0269 19	G1/8" x G1/4"	Připojovací závit pro impulsní vedení G1/8" x G1/4"	
1 4006 02		Nastavovací klíč pro HERZ-regulátor diferenčního tlaku	

HERZ - nomogram

LF: 1 4012 30
 LP: 1 4012 31, 1 4012 32, 1 4212 31, 1 4212 32
 HP: 1 4012 41, 1 4012 42, 1 4212 41, 1 4212 42

 HERZ VS-TS – regulovaný Δp_c






|