



Braukmann V1810

Alwa-Kombi-4 regulační ventil pro cirkulaci teplé vody

POUŽITÍ

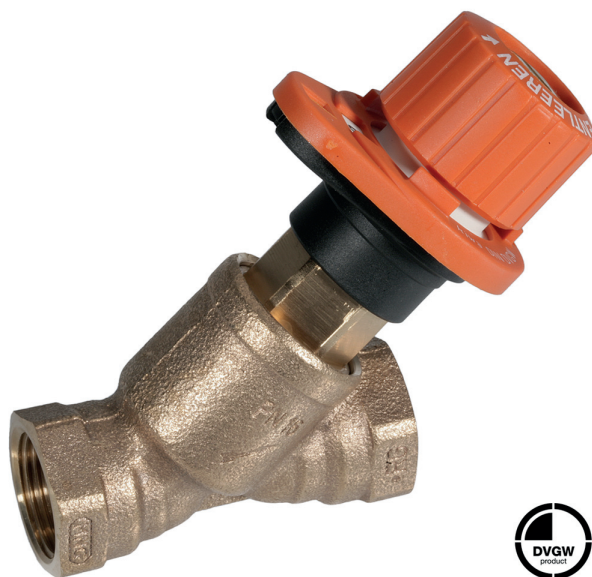
Regulační ventil Alwa-Kombi-4 se používá jako škrtkový ventil pro hydraulické vyvážení cirkulačních systémů teplé užitkové vody. Vyvážení průtoku v cirkulační větvi je dosahováno ručním přednastavením průtoku ventilem. Ventil může být dovybaven termostatickým regulačním nastavcem, který umožňuje regulaci teploty vody v cirkulaci na požadovanou hodnotu. Tento nastavec může být nainstalován na ventil bez nutnosti přerušení dodávky teplé vody. V případě použití nastavce s rozsahem 50 – 60 °C je zajištěna dezinfekce teplotou dle DVGW (W551 a W553). Hydraulické vyvážení je zachováno i během dezinfekčního procesu, a tím je zajištěna dezinfekce veškerého napojeného potrubí i stupaček.

CERTIFIKACE

- DVGW
- WRAS

HLAVNÍ VLASTNOSTI

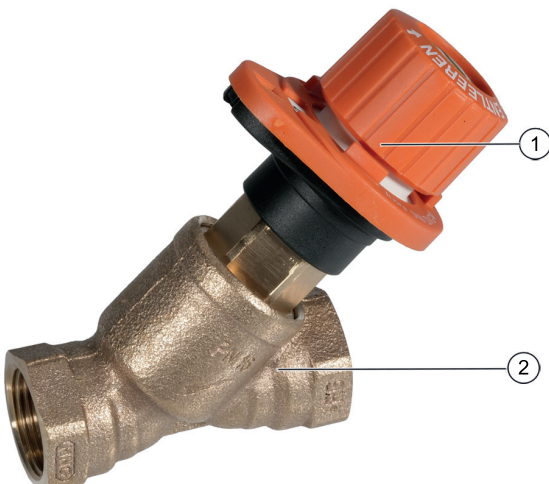
- Odpovídá doporučení KTW
- Certifikace DVGW, pracovní list W551 a W553
- Tělo ventilu a části přicházející do styku s vodou jsou vyrobeny z korozi-vzdorného červeného bronzu
- Je možné dodatečně vybavit automatickou regulací teploty termostatickým regulačním nastavcem, podporujícím dezinfekci teplotou
- Možnost vypouštění potrubí (nutný vypouštěcí adaptér)
- Žádné další přípojky na těle ventilu
- Plná kuželka, bezúdržbové těsnění
- Závit dřívku nepřichází do styku s vodou
- Těsnění kuželky z PTFE
- Vysoká přesnost – kalibrace každého ventilu ve výrobě
- Viditelný stupeň přednastavení, skryté ovládání přednastavení



TECHNICKÉ PARAMETRY

Média	
Médium:	Pitná voda
Hodnoty tlaku	
Max. pracovní tlak:	16 bar
Pracovní teploty	
Max. teplota pracovního média:	130 °C dle WRAS schváleno do 85 °C

KONSTRUKCE

Přehled	Komponenty	Materiály
	1 Ruční kolečko pro zobrazení nastavené hodnoty	Přednastavený číselník a číselník z plastu, oranžový
	2 Tělo ventilu v šikmém provedení s vnitřním závitem DIN EN 10226-1, nebo vnějším závitem podle DIN ISO 228	Červený bronz
Neznázorněné komponenty:		
	Vložka ventilu	Červený bronz a mosaz
	O - kroužek	EPDM
	Regulační kuželka	Červený bronz / nerezová ocel
	Těsnění	PTFE

POPIS FUNKCE

Regulační ventil Alwa-Kombi-4 omezuje průtok cirkulačním potrubím TUV. Dosahuje toho jak manuálním přednastavením průtoku, tak automaticky s využitím termostatického regulačního nástavce, je-li jím dovybaven. Manuální nastavení: ventil je přednastaven přesně na vypočítanou hodnotu a zůstává v této poloze. Průtok vody je omezen přiškrčenou regulační kuželkou ventilu.

Automatická regulace: ventil je vybaven termostatickým regulátorem, na kterém je nastavena požadovaná teplota vody v cirkulaci. Regulátor drží teplotu vody na nastavené hodnotě. Jestliže teplota vody klesne, ventil se otevře a průtok teplé vody se zvýší. Když teplota vody vzroste, ventil se zavírá a zavře, jestliže teplota vody dosáhne nastavené hodnoty.

Manuální nastavení ventilu lze využít pro optimalizaci provozu při plném provozu systému. Automatická regulace umožňuje permanentní řízení cirkulace na všech odbočkách za účelem co nejehospodárnějšího provozu.

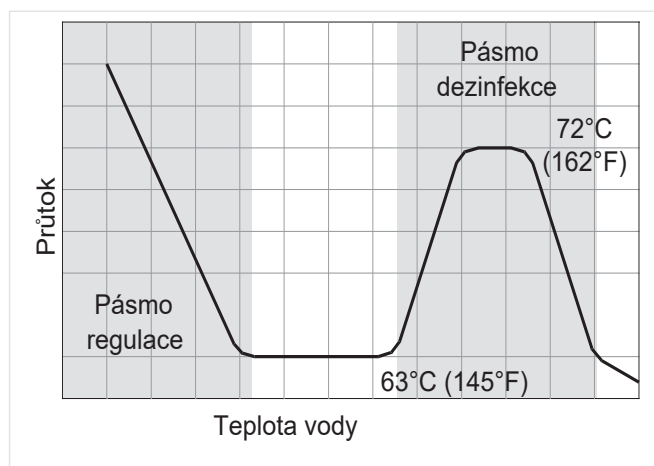
Stejně jako u dalších ventilů Resideo skupiny "Kombi" mohou být po instalaci ventilu doplněny další funkce použitím dodatečných adaptérů instalovaných přes vřeteno ventilu.

- Termostatický regulátor (nejlépe 50 – 60 °C může být instalován kdykoli bez nutnosti přerušení dodávky teplé vody. Regulátor se jednoduše zašroubuje do kuželky a umožňuje trvalé hydraulické vyvážení založené na udržování požadované teploty vody v cirkulaci.
- Instalace vypouštěcího adaptéru umožňuje vypustit potrubí nebo stoupačku. Adaptér může být po vypuštění odmontován. Tento vypouštěcí adaptér je využitelný jak pro ventily Alwa-Kombi-4, tak i pro vyvažovací ventily Kombi-3-Plus (systémy vytápění/chlazení).
- Vzorkovací ventil se používá v součinnosti s vypouštěcím adaptérem, a slouží k odběru vzorků vody pro laboratorní testy chemických a mikrobiologických parametrů vody.

Tepelná dezinfekce při teplotě nad 70 °C

Tato dezinfekce (ochrana proti legionelle) je možná pouze za předpokladu instalace ventilu Alwa-Kombi-4 včetně termostatického regulačního nástavce s rozsahem 50 – 60°C.

Ventil udržuje nastavenou teplotu vody v cirkulaci – při zvýšení teploty vody na 63°C se začne otvírat a průtok narůstá. Jakmile voda dosáhne teploty 72°C, je průtok vody přiškrčen na minimum. Výhodou je tedy zachování hydraulického vyvážení, a zároveň je teplá voda distribuována do veškerého přívodního potrubí a stupaček. Když je proces teplotní dezinfekce ukončen a teplota vody opět poklesne, vrátí se ventil Alwa-Kombi-4 zpět ke své standardní regulaci.



Obr. 1 Vztah průtoku a teploty vody

Poznámka: Funkce teplotní dezinfekce je možná pouze za předpokladu, že bude na ventil instalován termostatický regulační nástavec s rozsahem 50-60°C.
Objednací číslo: VA2400A002
Nástavec musí být nastaven na teplotu 55°C (odpovídá přednastavení 1,5)

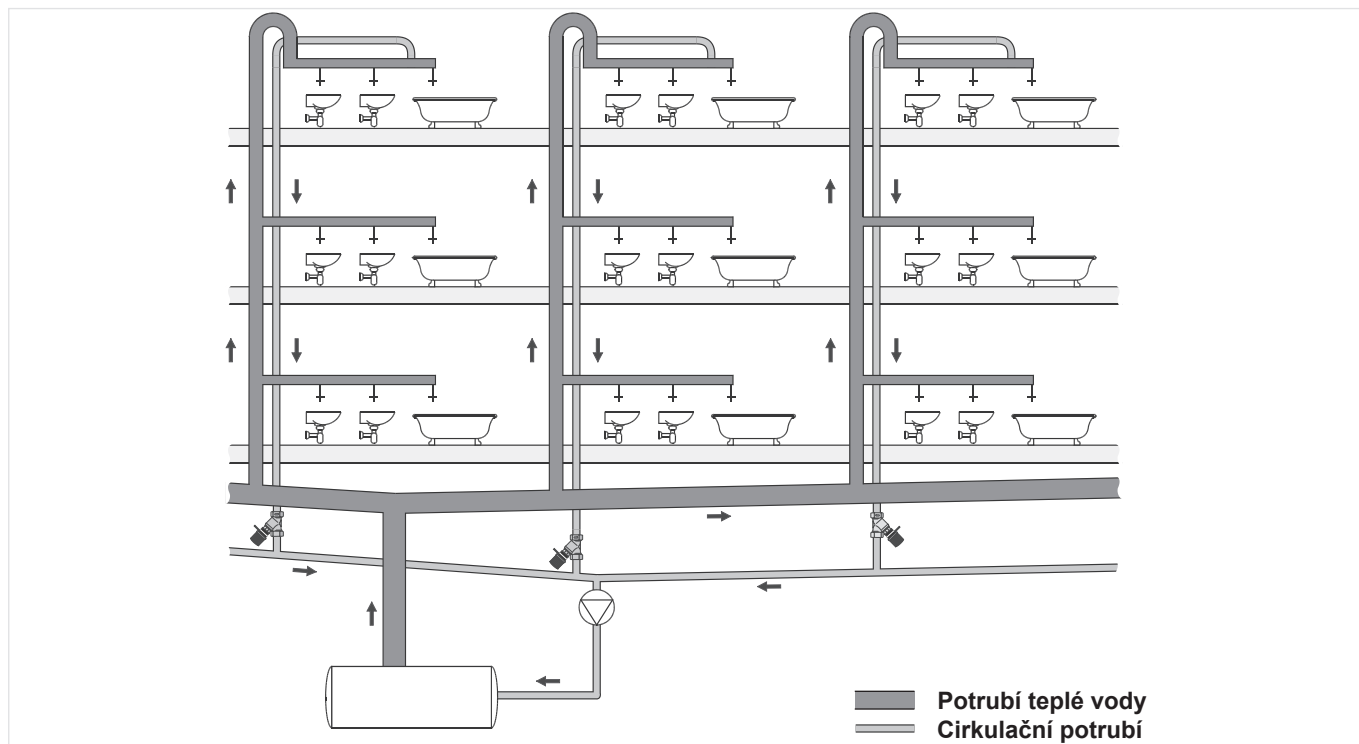
DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Uchovávejte části zařízení v původním obalu - rozbalte je až bezprostředně před montáží.

Během přepravy a skladování dodržujte následující podmínky:

Parametr	Hodnota
Okolní prostředí:	čisté, suché a bezprašné

PŘÍKLAD INSTALACE



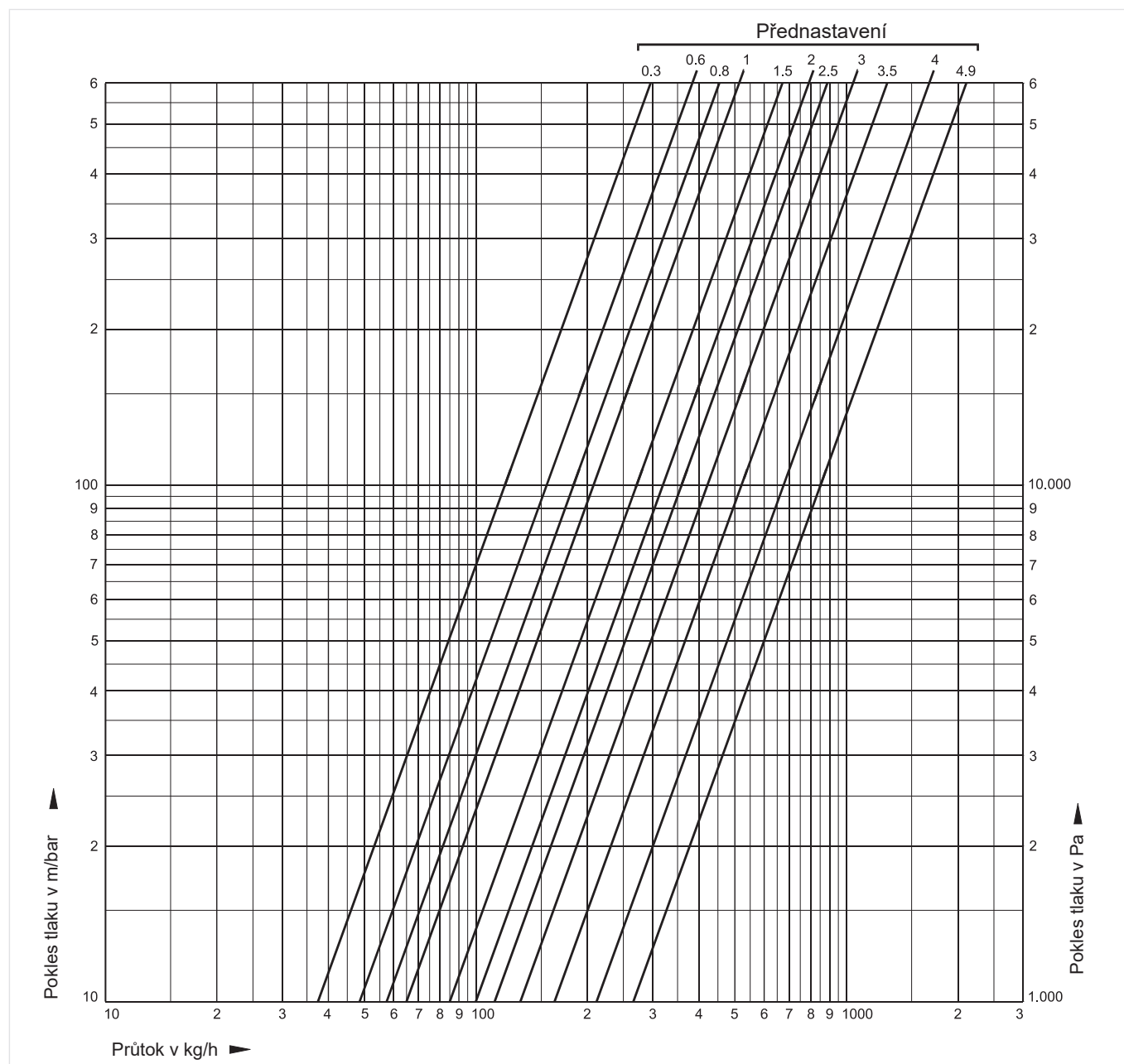
Obr. 2 Příklad standardní instalace regulačního ventilu

TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA

kvs-hodnoty

Alwa-Kombi-4 s vnitřním a vnějším závitem

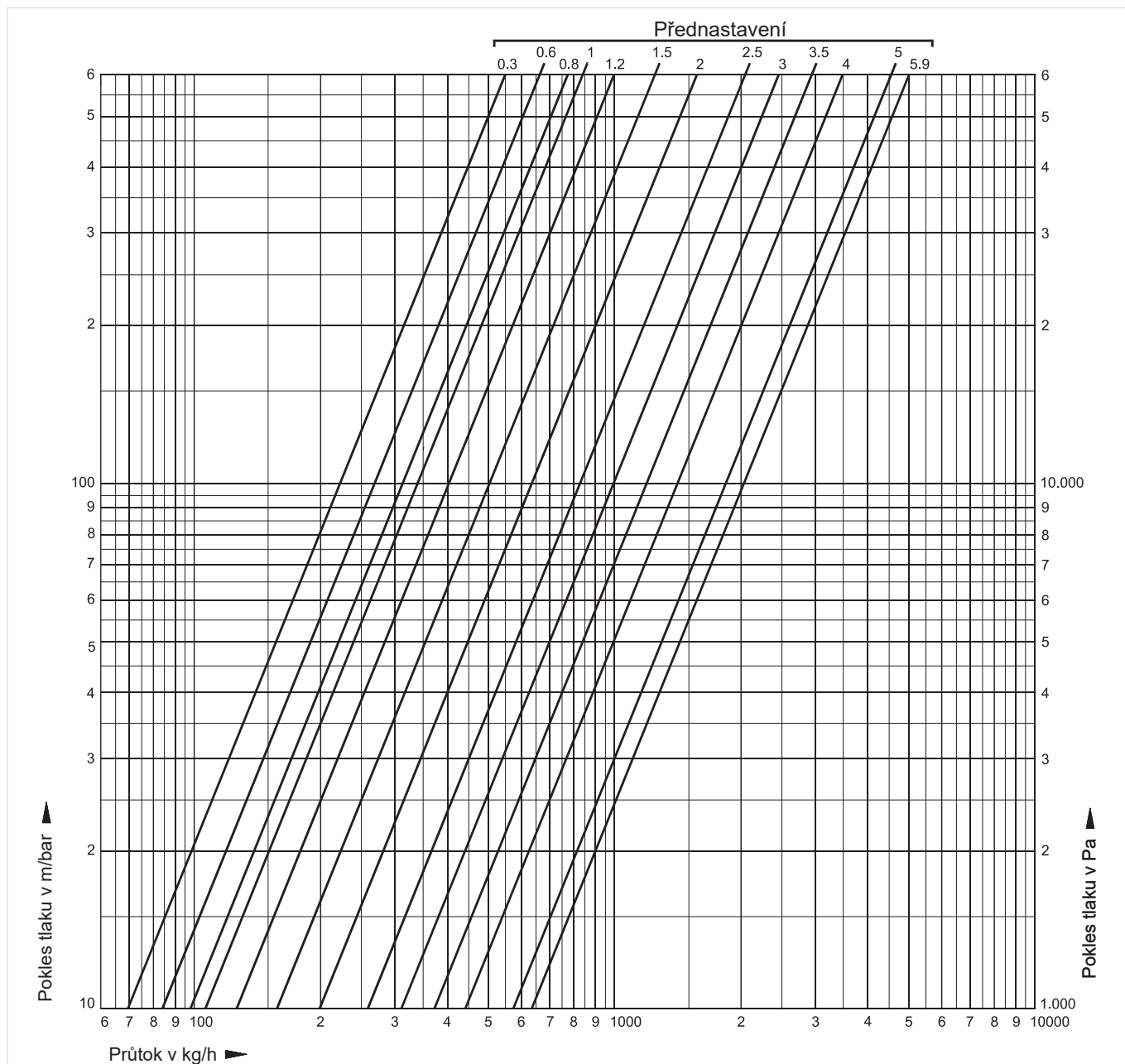
Velikost připojení:	15	20	25	32	40
k _{VS} -hodnota (m ³ /h):	2.7	6.4	6.8	16.0	16.0

V1810 Průtokový diagram DN15

Přednastavení	0.3	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.9 = otevřeno
k_{VS} -hodnota:	0.37	0.49	0.57	0.65	0.85	1.00	1.13	1.32	1.66	2.12	$k_{VS} = 2.70$

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

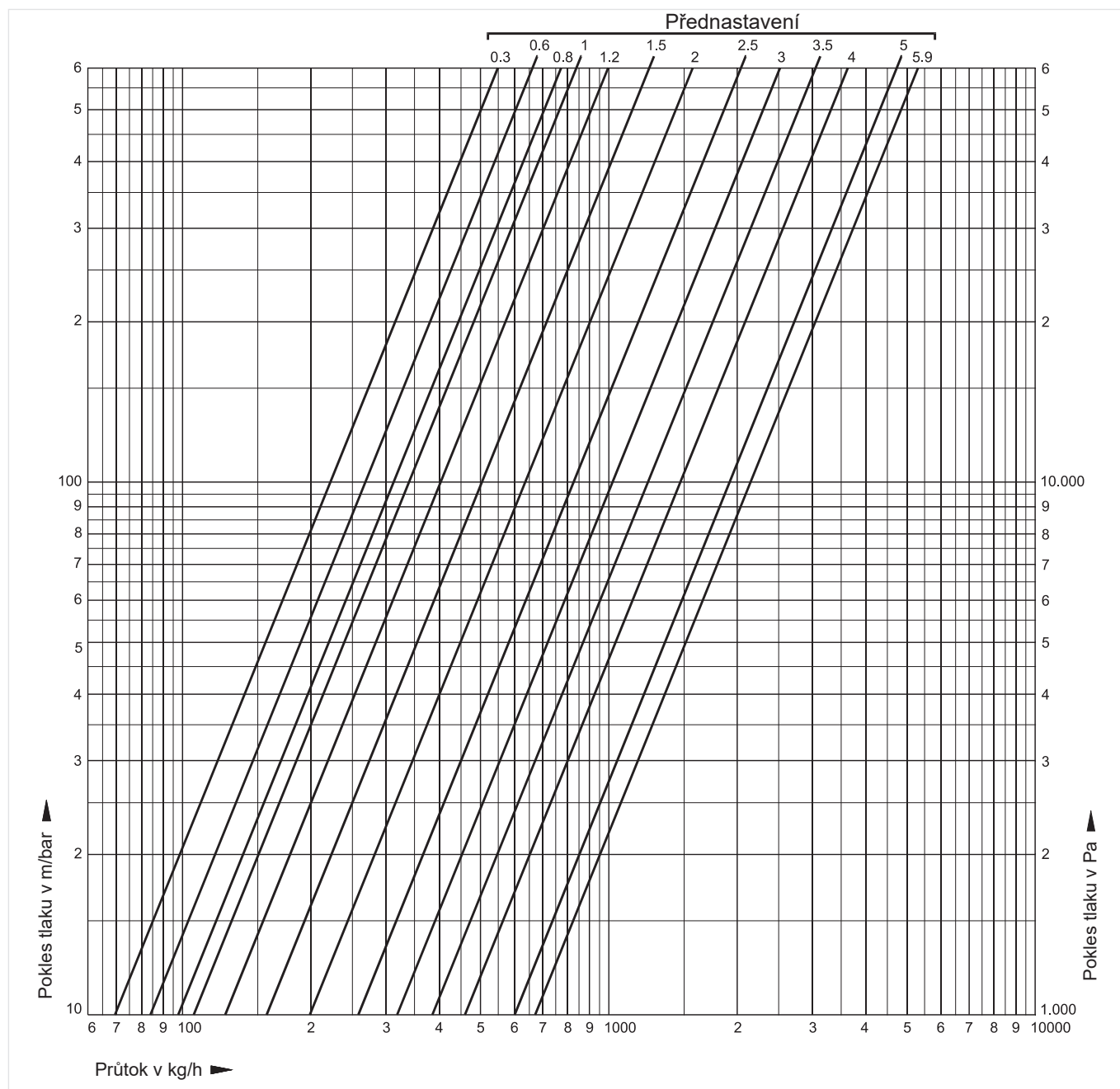
Průtokový diagram pro DN20



Přednastavení	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.9 = otevřeno
k_{VS} -hodnota:	0.68	0.84	0.97	1.10	1.30	1.60	2.10	2.60	3.12	3.73	4.40	5.84	$k_{VS} = 6.40$

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

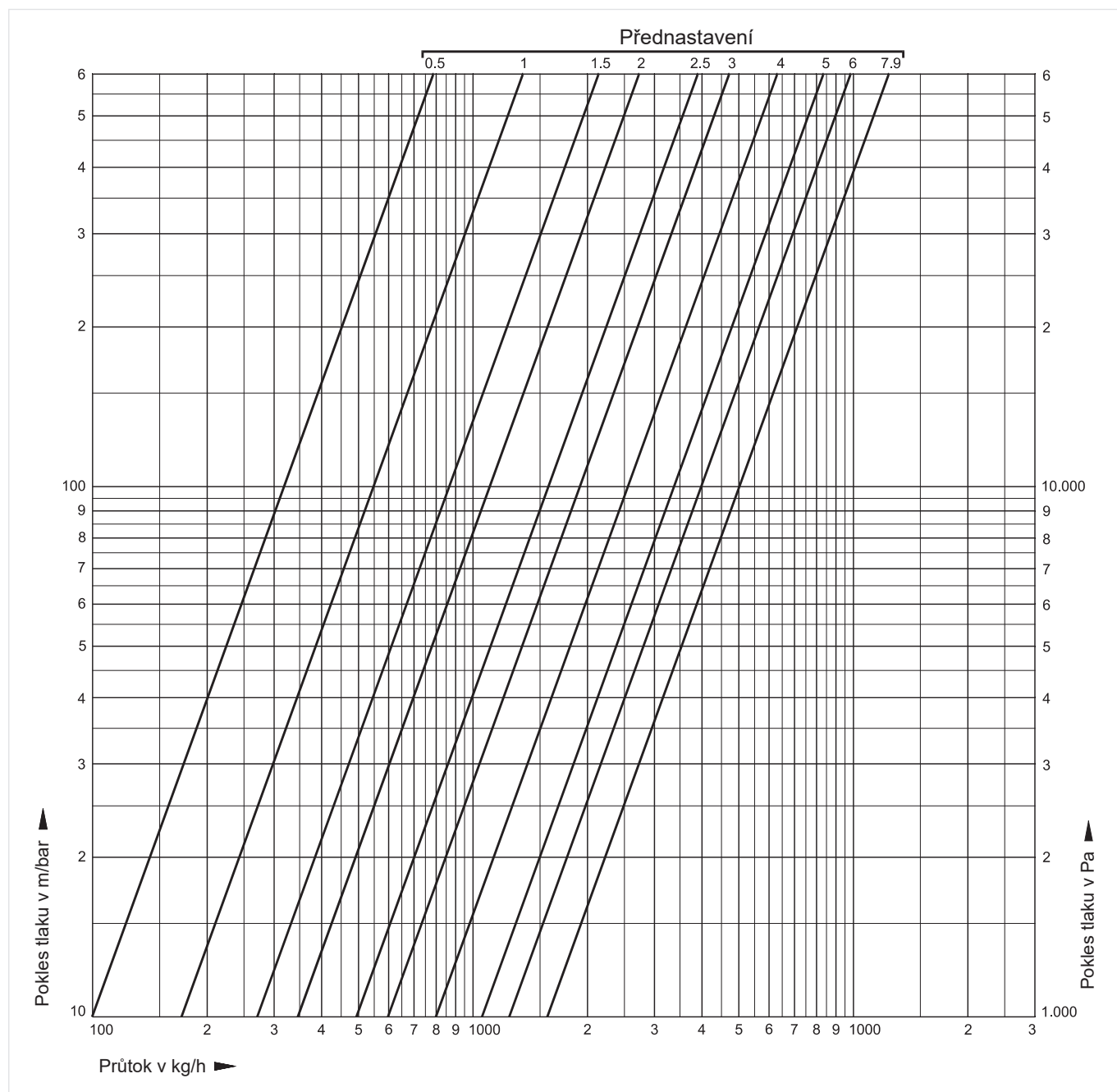
Průtoková diagram pro DN25



Přednastavení	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.9 = otevřeno
k_{VS} -hodnota:	0.68	0.84	0.97	1.10	1.30	1.60	2.10	2.60	3.20	3.90	4.64	6.06	$k_{VS} = 6.80$

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

Průtoková diagram pro DN32 a DN40



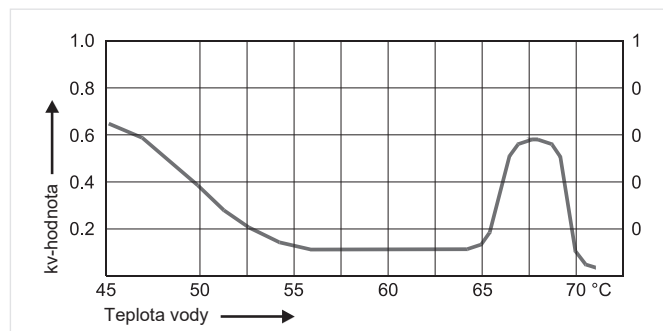
Přednastavení:	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
k_{VS} -hodnota:	1.02	1.13	1.42	1.48	1.70	2.16	2.44	2.96	3.54	4.12	4.71	5.28	5.77

Přednastavení:	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4
k_{VS} -hodnota:	6.13	6.44	6.91	7.77	8.19	8.74	9.20	9.36	9.62	10.10	10.5	11.0	11.5

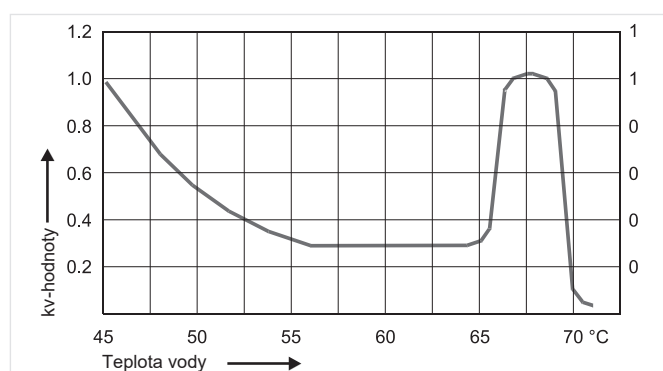
Přednastavení:	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	7.9 = otevřeno
k_{VS} -hodnota	12.0	12.5	12.8	13.3	13.7	14.1	14.5	14.8	15.0	15.3	15.6	$k_{VS} = 16.0$

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

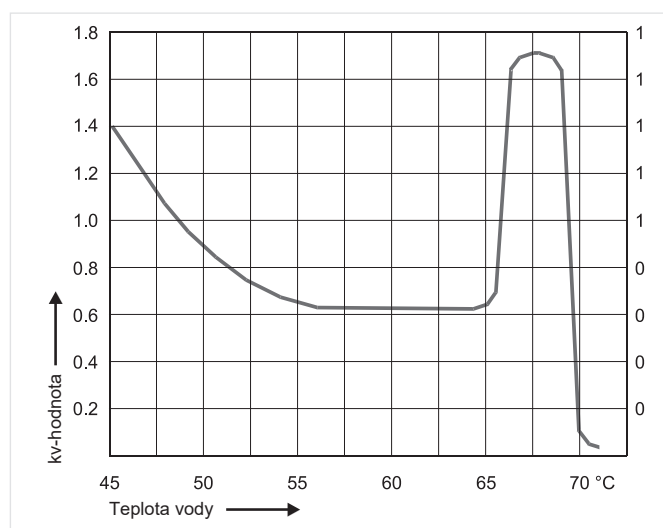
**Alwa-Kombi-4 s termostatickým regulačním nastavcem
VA2400A002 (rozsah nastavení 50 - 60°C) – chování
podle teploty vody při přednastavení 1.5
DN15**



DN20 a DN25



DN32 a DN40



**Přednastavené hodnoty pro termostatické regulační
nastavce (viz. grafy na dalších stranách)**

Doporučujeme: Přednastavená hodnota = požadovaná minimální teplota (standardní nastavení). Požadovaná minimální teplota 55 °C = přednastavení 1.5

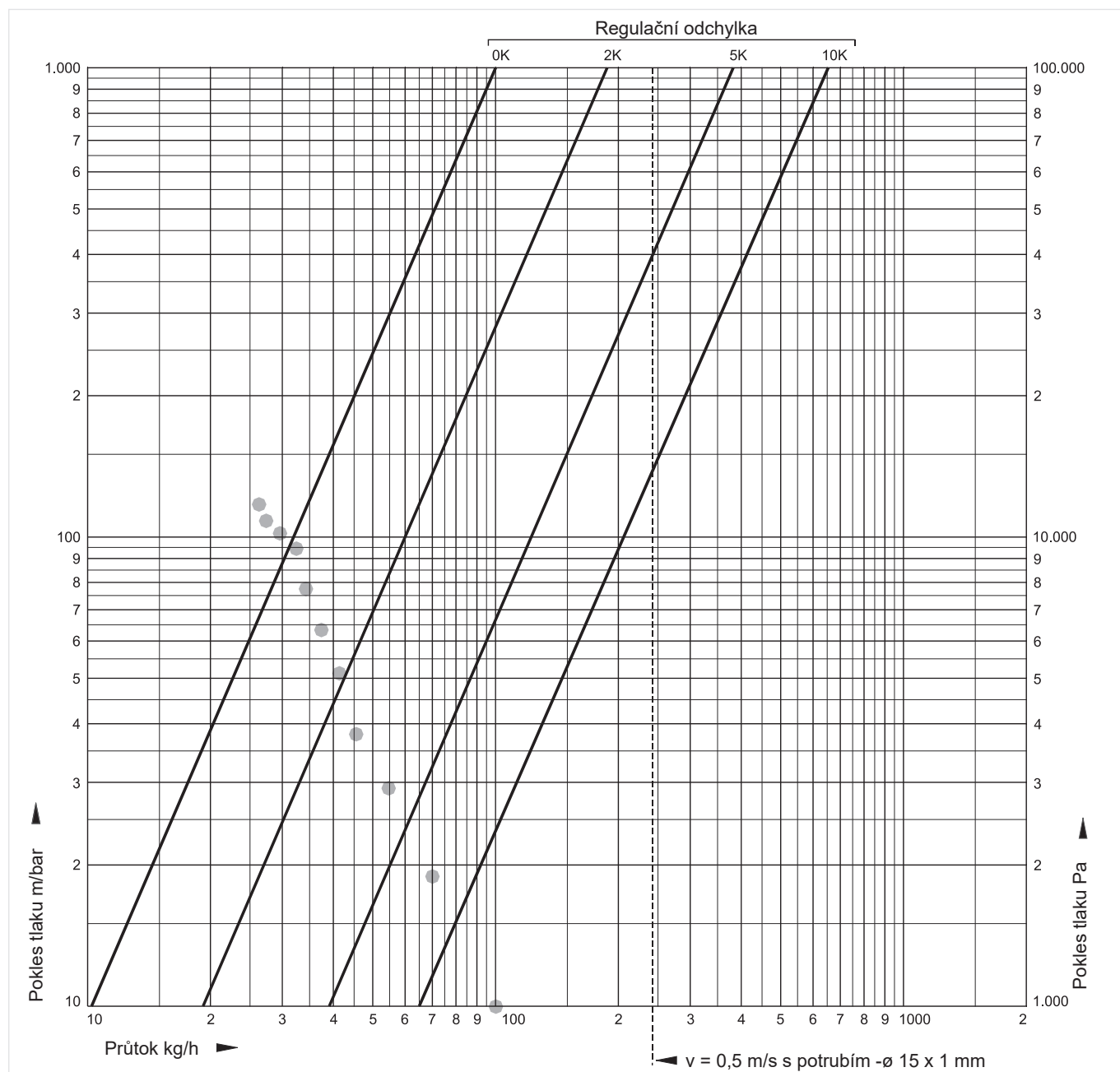
Pokud je požadované nastavení regulační polohy podle pracovního listu DVGW W553 napravo od linky 2K (teplota v potrubí je nižší než 53 °C při přednastavení 1.5), musí se přednastavení zvýšit o 2K:

Požadovaná minimální teplota 55 °C + 2K = přednastavení 1.7
Pokud je požadované nastavení regulační polohy podle W553 vpravo od linky 5K (teplota v potrubí je nižší než 53 °C při přednastavení 1.7) máme následující možnosti:

- Ručně nastavte termostatický regulátor a ventil dle hodnot vypočítanými podle listu DVGW W553
- Použijte ventil větších rozměrů
- Zvyšte přednastavení o 5K: 55 °C + 5K = přednastavení 2.0. Zvýšená tlaková ztráta na ventilu musí být uvažována při návrhu cirkulačního čerpadla.

Pokud je ventil nastaven podle výše uvedených doporučení, bude dodrženo také hydraulické vyvážení během procesu tepelné dezinfekce na 70 °C.

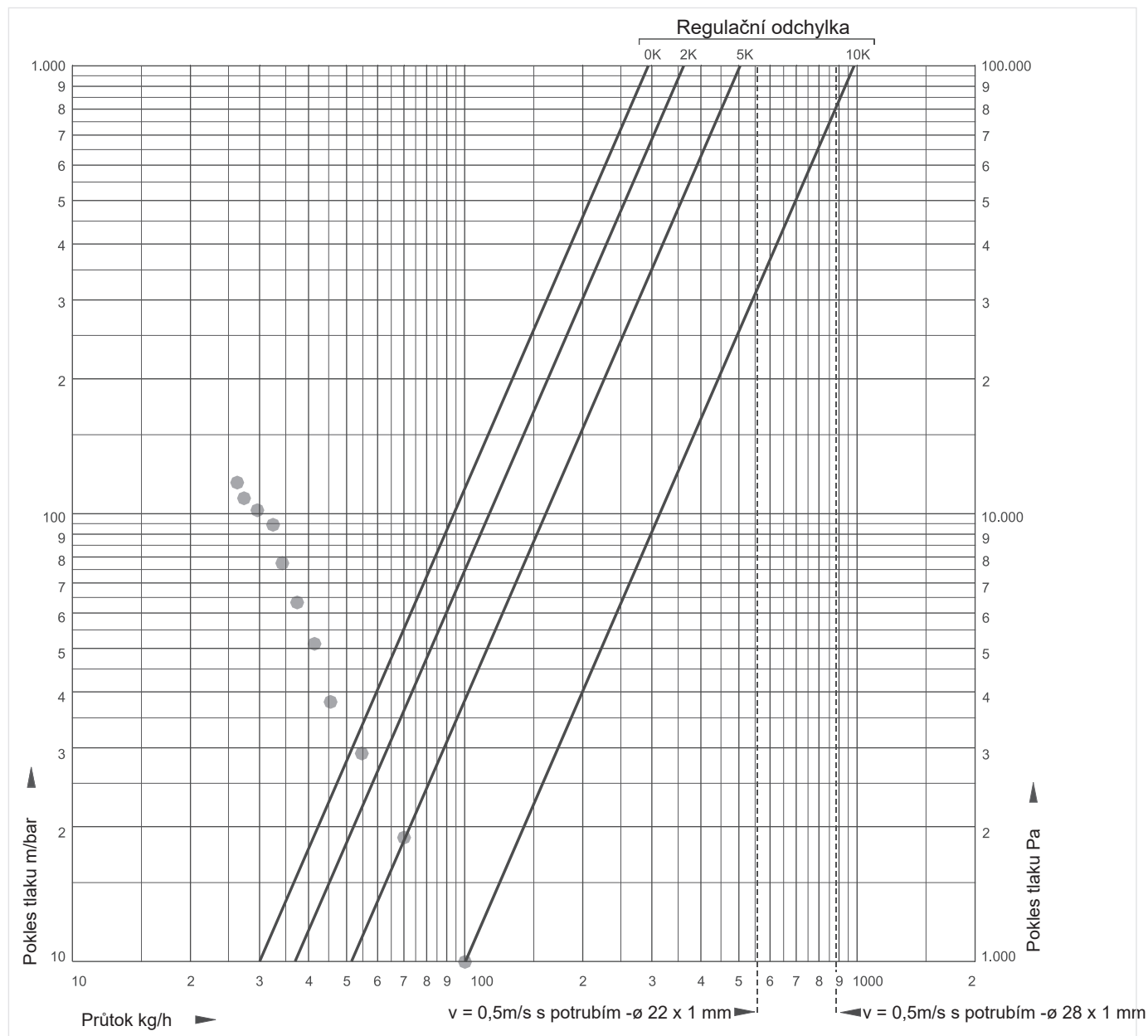
Průtokový diagram pro DN15 s termostatickým regulátorem 50 - 60 °C



- Regulační poloha podle příkladu výpočtu 3 listu z DVGW W553 (vícepodlažní budova se 48 byty)

Přednastavení:	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
k_{VS} -hodnota:	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

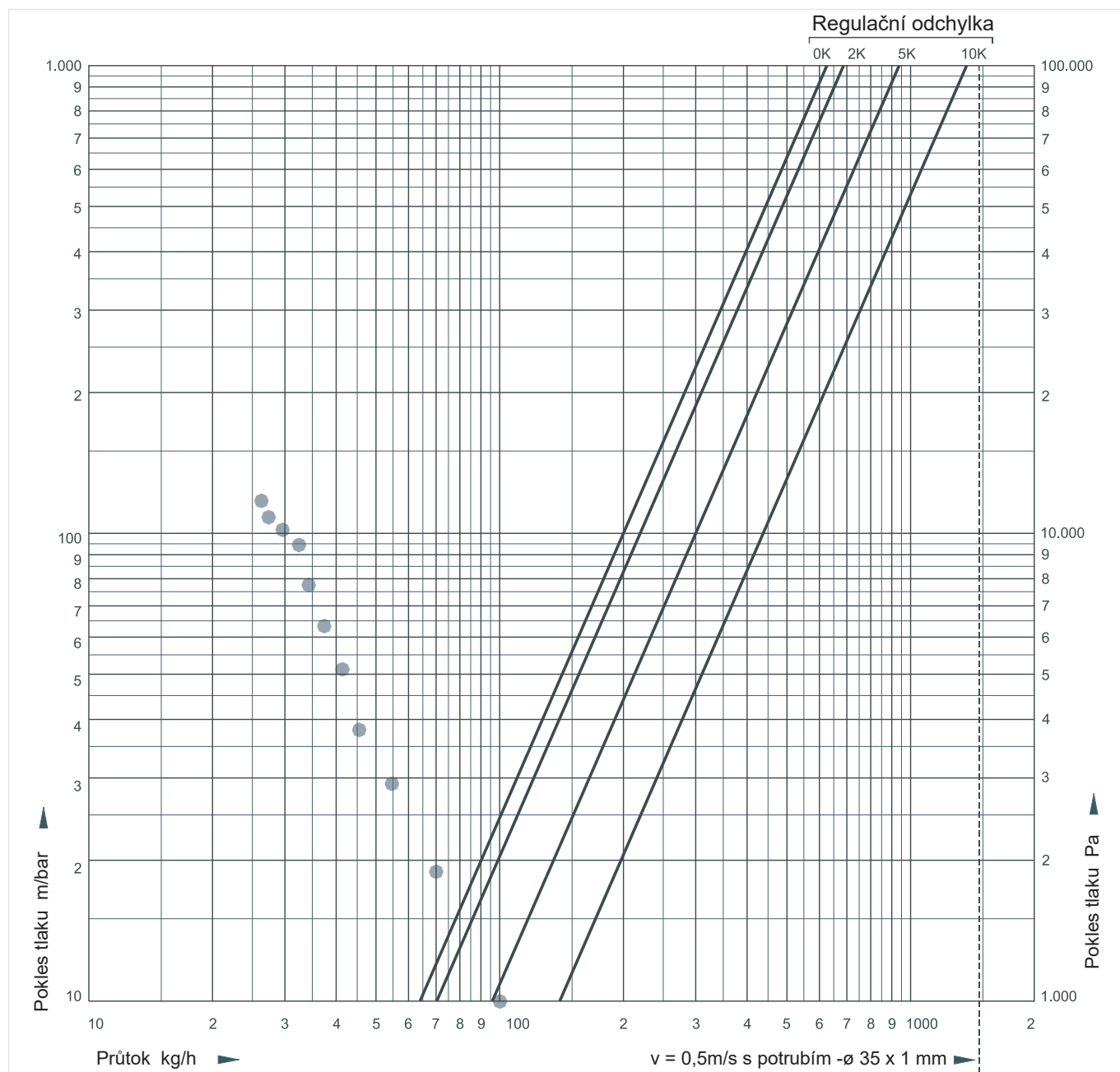
Průtokový diagram pro DN20 a DN25 s termostatickým regulátorem 50 - 60°C

- Regulační poloha podle příkladu výpočtu 3 listu z DVGW W553 (vícepodlažní budova se 48 byty)

Přednastav	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
k_{VS} -hodnota:	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

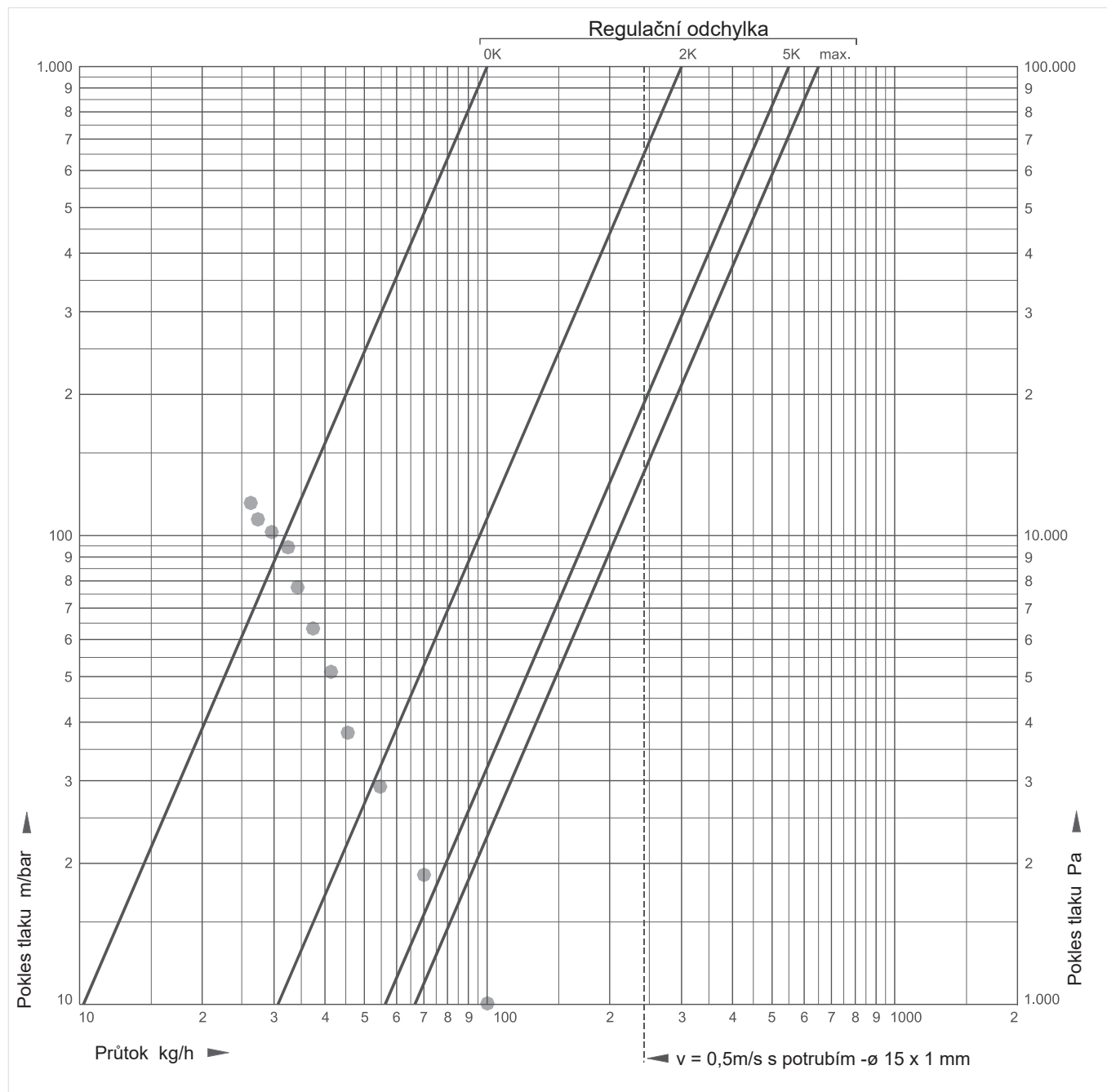
Průtokový diagram pro DN32 a DN40 s termostatickým regulátorem 50 - 60°C



- Regulační poloha podle příkladu výpočtu 3 listu z DVGW W553 (vícepodlažní budova se 48 byty)

Přednastavař	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
k_{VS} -hodnota:	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

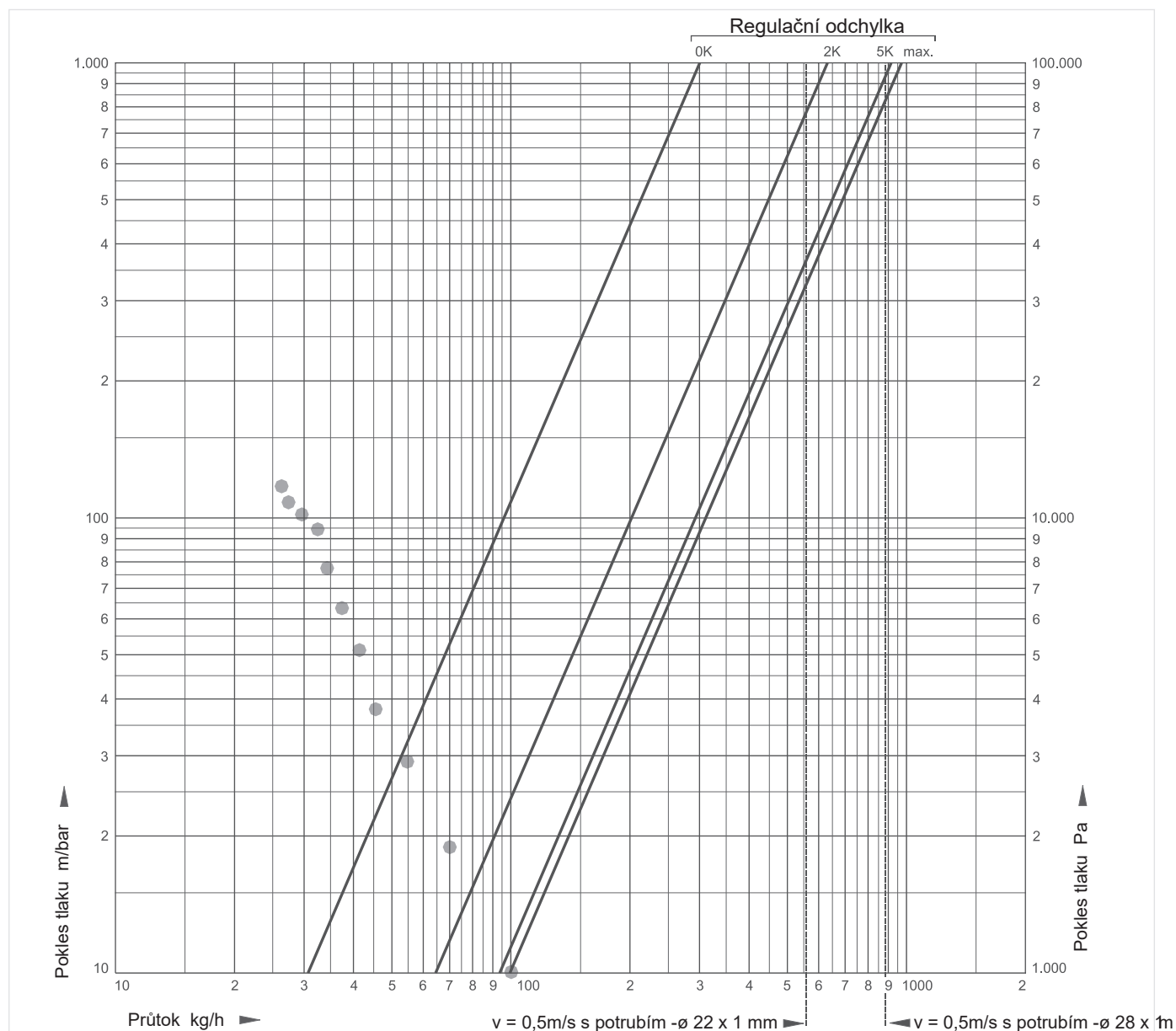
Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

Průtokový diagram pro DN15 s termostatickým regulátorem 40 - 65°C

- Regulační poloha podle příkladu výpočtu 3 listu z DVGW W553 (vícepodlažní budova se 48 byty)

Přednastavení:	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
k_{VS} -hodnota:	40	45	50	55	60	65

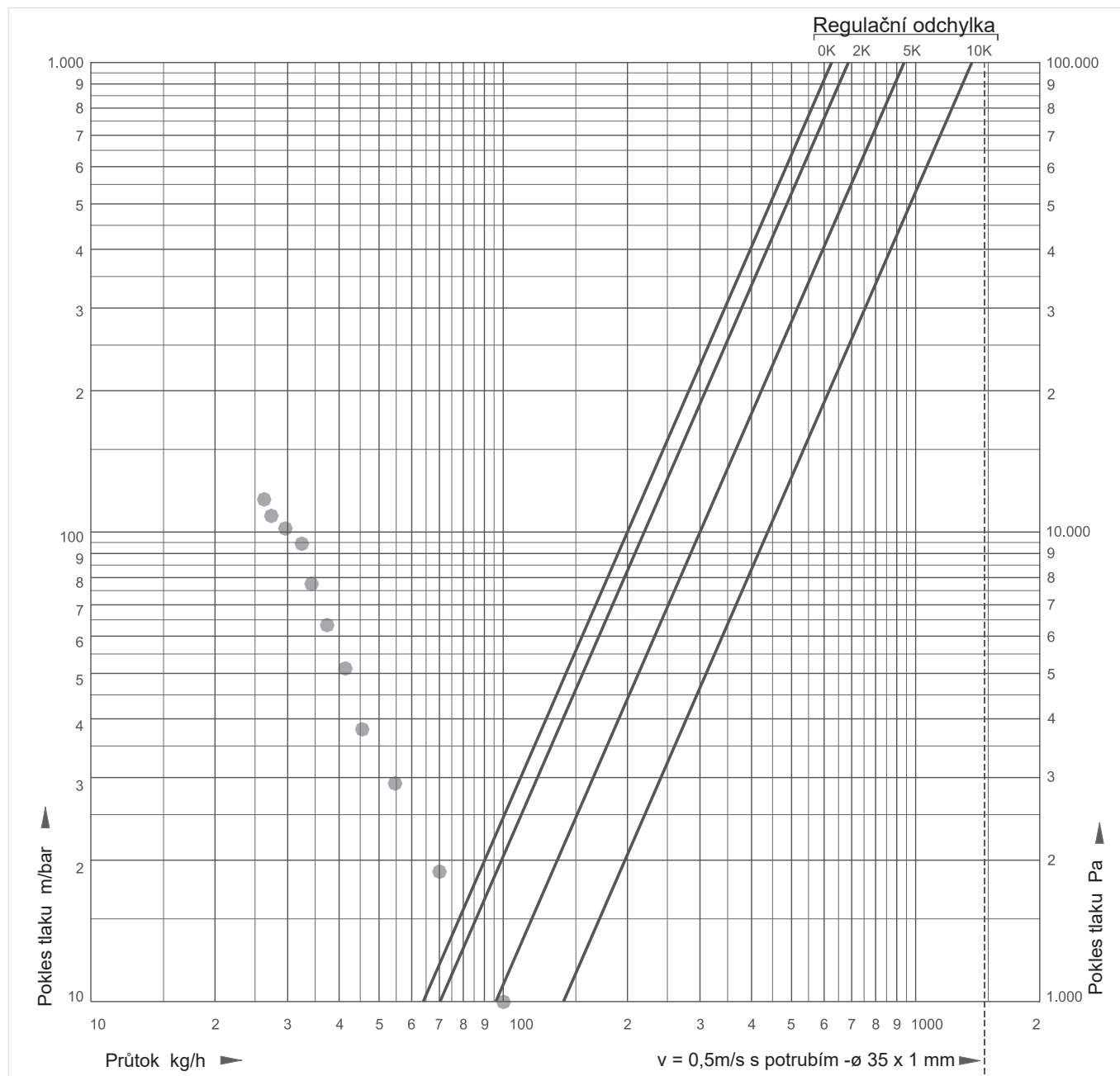
Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

Průtokový diagram pro DN20 a DN25 s termostatickým regulátorem 40 - 65°C

- Regulační poloha podle příkladu výpočtu 3 listu z DVGW W553 (vícepodlažní budova se 48 byty)

Přednastavení:	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
k_{VS} -hodnota:	40	45	50	55	60	65

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

Průtokový diagram pro DN32 a DN40 s termostatickým regulátorem 40 - 65°C

- Regulační poloha podle příkladu výpočtu 3 listu z DVGW W553 (vícepodlažní budova se 48 byty)

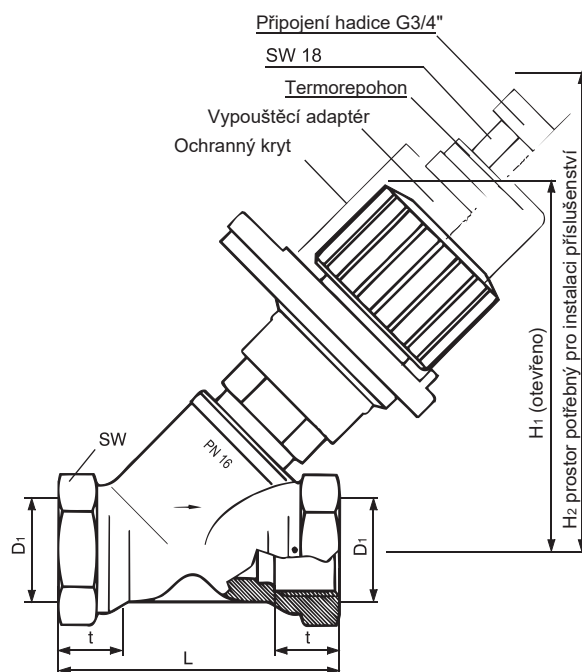
Přednastavení:	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
k_{VS} -hodnota:	40	45	50	55	60	65

Pozn.: Z výrobních důvodů je poloha plného uzavření dosažena již mezi hodnotou přednastavení 0,2 až 0,4.

ROZMĚRY

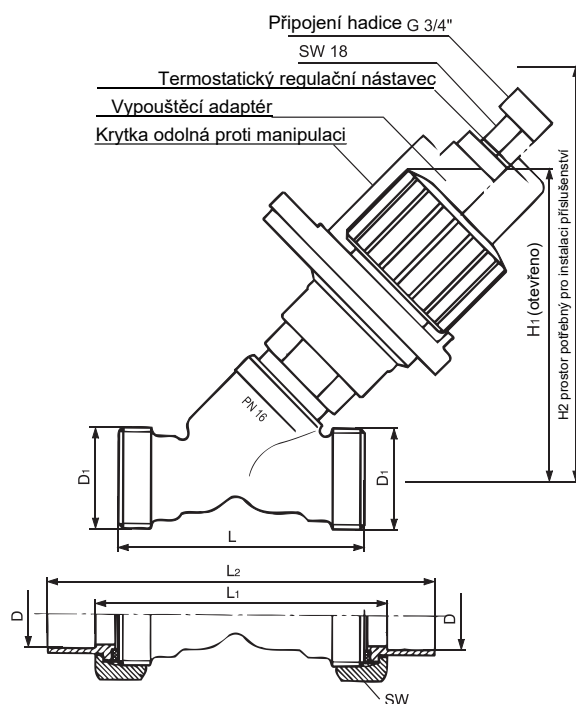
Alwa-Kombi-4 s vnitřními závit

Přehled



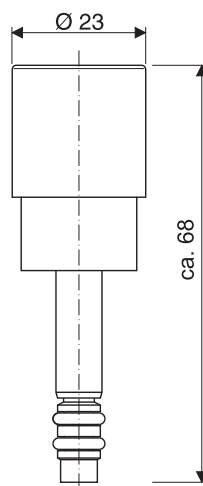
Parametry		Hodnoty				
Velikost připojení:	DN	15	20	25	32	40
k_{vs} (C_{vs})-hodnota:	m^3/h	2.7	6.4	6.8	16.0	16.0
Rozměry:	D1	Rp 1 1/2"	Rp 3/4"	Rp 1"	Rp 1 1/4"	Rp 1 1/2"
	L	65	75	90	110	120
	H1	85	100	100	137	137
	H2	135	150	150	210	210
	SW	27	32	41	50	55

Pozn.: Všechny rozměry v mm, pokud není uvedeno jinak.

Alwa-Kombi-4 s vnějšími závity**Přehled**

Parametry		Hodnoty				
Velikost připojení:	DN	15	20	25	32	40
k_{VS} (C_{VS})-hodnoty:	m^3/h	2.7	6.4	6.8	16.0	16.0
Rozměry:	D1	G $3/4$ "A	G 1"A	G1 $1/4$ "A	G1 $1/2$ "A	G1 $3/4$ "A
	D2	15/18	22	28	35	42
	L	65	75	90	110	120
	L1	81	91	108	128	140
	L2	105	125	148	178	198
	H1	85	100	100	137	137
	H2	135	150	150	210	210
	SW	30	37	47	52	60

Pozn.: Všechny rozměry v mm, pokud není uvedeno jinak.

Termostatický regulační nástavec pro Alwa-Kombi-4**Přehled**

Pozn.: Všechny rozměry v mm, pokud není uvedeno jinak.

INFORMACE PRO OBJEDNÁNÍ

Následující tabulky obsahují veškeré informace, potřebné k objednání položky podle Vašeho výběru. Při objednávání vždy uveďte typ a objednací číslo.

Možnosti

Verze:	Obj. č.:	DN:	15	15	20	25	32	40
		mm:	15	18	22	28	35	42
		R:	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Alwa-Kombi-4 regulační ventil s vnitřními závit	V1810Y0	015	-	020	025	032	040	
Alwa-Kombi-4 regulační ventil s vnitřními závit a namontovanými lisovacími tvarovkami „Mapress“	V1816Y0	015	018	020	025	032	040	
Alwa-Kombi-4 regulační ventil s vnitřními závit a namontovanými lisovacími tvarovkami „Sanpress“	V1817Y0	015	018	020	025	032	040	
Alwa-Kombi-4 regulační ventil s vnějšími závit	V1810X0	015	-	020	025	-	-	

Pozn.: Přidejte požadovanou velikost do Obj. č.: V1810X0 v DN15 = V1810X0015

Příslušenství

	VA7401	Převlečná matice, těsnění a nátrubek z červeného bronzu s vnějším závitem pro vnější závit	
		DN15	VA7401A015
		DN20	VA7401A020
		DN25	VA7401A025
		DN32	VA7401A032
		DN40	VA7401A040
	VA7403	Převlečná matice s připojením Mapress pro vnější závit	
	Pro potrubí-Ø 15 mm	DN15	VA7403A015
	Pro potrubí-Ø 18 mm	DN15	VA7403A018
	Pro potrubí-Ø 22 mm	DN20	VA7403A020
	Pro potrubí-Ø 28 mm	DN25	VA7403A025
	Pro potrubí-Ø 35 mm	DN32	VA7403A032
	VA3400	Vypouštěcí adaptér	
		pro všechny typy a velikosti	VA3400A001
	VA7404	Převlečná matice s připojením Sanpress z červeného bronzu s těsněním	
	Pro potrubí-Ø 15 mm	DN15	VA7404A015
	Pro potrubí-Ø 18 mm	DN15	VA7404A018
	Pro potrubí-Ø 22 mm	DN20	VA7404A020
	Pro potrubí-Ø 28 mm	DN25	VA7404A025
	Pro potrubí-Ø 35 mm	DN32	VA7404A032
	Pro potrubí-Ø 42 mm	DN40	VA7404A040

	VA7405	Převlečná matice, těsnění a nátrubek z červeného bronzu s vnitřním závitem		
			DN15	VA7405A015
			DN20	VA7405A020
			DN25	VA7405A025
			DN32	VA7405A032
			DN40	VA7405A040
	VA2400	Termostatický regulační nástavec		
		Rozsah nastavení teploty 50 - 60 °C s funkcí termické desinfekce	pro všechny velikosti	VA2400A002
		Rozsah nastavení teploty 40 - 65 °C	pro všechny velikosti	VA2400B002
	TH07K	Teploměr		
		Pozn.: Teploměr TH07K nelze použít v kombinaci s termostatickým regulačním nástavcem VA2400A002 a VA2400B002		
		Teplotní rozsah 0 - 120 ° C, tolerance +2 K / -5 K.	pro všechny velikosti	TH07K
	VA3400	Vzorkovací ventil		
		Pouze ve spojení s vypouštěcím adaptérem VA3400A001	pro všechny velikosti	VA3400C001