

# STAD



**Vyvažovací ventily**  
DN 10-50, PN 25

# STAD

Vyvažovací ventil STAD umožňuje přesné hydronické vyvážení v širokém spektru aplikací. Nejčastěji je používán pro vyvažování vytápěcích nebo chladících soustav a v soustavách s užitkovou vodou.

## Klíčové vlastnosti

### > Vysoká přesnost pro všechna nastavení

Zajistíte přesné vyvážení a měření průtoku.

### > Ovládací hlavice

Digitální číslice na stupnici umožňuje přesné vyvažování a snadný odečet hodnoty nastavení. Snadné uzavírání pro snadnou obsluhu.

### > Samotěsnící měřicí vsuvky

Pro snadné a přesné vyvažování.

### > AMETAL®

Slitina mosazi odolná proti odzinkování, která garantuje dlouhou životnost a výrazně snižuje riziko netěsností.



## Technický popis

### Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.  
Soustavy s užitkovou vodou.

### Funkce:

Vyvažování  
Nastavení s aretací  
Měření průtoku, tlaků a teploty  
Uzavírání  
Vypouštění (záleží na typu ventilu)

### Rozměry:

DN 10-50

### Tlaková třída:

PN 25

### Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C  
(krátkodobě 150 °C)  
Pro použití při vyšších teplotách (max. 150 °C), viz. STAD-C.  
Min. pracovní teplota: -20 °C

### Kapaliny:

Voda a neutrální kapaliny, nemrznoucí směsi na bázi glykolu (0-57%).

### Materiál:

Těleso ventilu a kuželka: AMETAL®  
Těsnění (těleso/kuželka): EPDM O-kroužek  
Kuželka: AMETAL®  
Těsnění sedla: EPDM O-kroužek  
Hřídel: AMETAL®  
Podložka: PTFE  
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek  
Pružina: Nerezová ocel  
Hlavice: Polyamid a TPE

Vsuvky pro měření: AMETAL®

Těsnění: EPDM  
Krytky: Polyamid a TPE

Vypouštění: AMETAL®

Těsnění: EPDM  
Ploché těsnění: Aramid na bázi vláken

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná proti odzinkování.

### Označení:

Těleso: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN světlost v palcích. DN 50 také CE.  
Hlavice: TA, STAD\* a DN.

### Připojení:

- Vnitřní závit dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.  
- Vnější závit dle ISO 228. Délka závitů dle DIN 3546.

## Vsuvky pro měření

Měřicí vsuvky jsou samotěsnící. Sejměte krytku a vsuňte sondu do vsuvky skrze těsnění.

## Možnost vypouštění

Ventily s možností vypouštění jsou vybaveny vypouštěcím nástavcem s připojením G3/4.

## Návrh

Pokud je známa tlaková ztráta  $\Delta p$  ventilu a žádaný průtok, můžete určit  $K_v$  hodnotu podle uvedených vzorců nebo podle diagramu:

$$K_v = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$K_v = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

## $K_v$ hodnoty

Otáčky	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1.5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2.5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3.5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

**POZN:** V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD\*.

## Přesnost měření

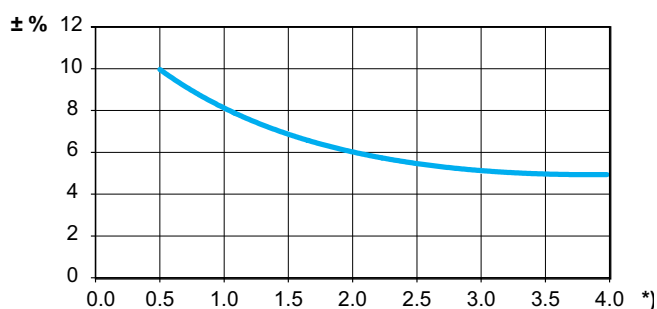
Nastavení nuly na ovládací hlavici je kalibrované a nesmí být měněno.

### Odchyłky průtoku pro různá nastavení

Křivka (obr. 1) platí pro ventily\*) instalované podle (obr. 2). Pokud možno se vyhněte montáži jiných armatur, čerpadel apod. bezprostředně před ventilem.

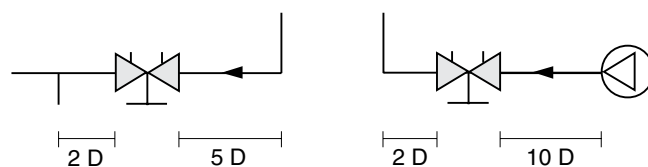
Ventil lze instalovat i s obráceným směrem toku. Uvedené  $K_v$  hodnoty jsou platné také pro tuto polohu avšak tolerance mohou být větší (maximálně o 5%).

Obr. 1



\*) Nastavení, počet otáček.

Obr. 2



D = DN ventilu

## Korekční faktory

Výpočty průtoků jsou stanoveny pro vodu (+20 °C). Pro další kapaliny s podobnou viskozitou jako voda ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S. U.}$ ), je nutno provést pouze korekci hustoty. Při nižších teplotách dochází ke zvýšení viskozity a může dojít k laminárnímu proudění kapaliny ve ventilu. Důsledkem je větší

odchylka průtoku, která se nejvíce projevuje u malých ventilů, nízkých hodnotách nastavení a nízkých hodnotách tlakové diference. Korekci lze provést v programu HySelect nebo přímo ve vyvažovacích přístrojích IMI Hydronic Engineering.

## Nastavení

Nastavení ventilu na požadovanou tlakovou ztrátu, např. odpovídající podle diagramu hodnotě 2.3, se provádí podle následujících kroků:

1. Zcela uzavřete ventil (obr. 1)
2. Otevřete ventil do žádané polohy 2.3 (obr. 2)
3. Zašroubujte vnitřní vřeteno ve směru hodinových ručiček až na doraz (použijte 3 mm šestihranný klíč).
4. Ventil je nyní nastaven.

Pro kontrolu nastavení nejprve uzavřete ventil a otevřete ho až na doraz. V našem případě by měl ukazovat hodnotu nastavení 2.3 (obr. 2).

Jako vodítko k určení správné světlosti ventilu a jeho nastavení (tlakové ztráty) slouží diagramy, udávající tlakové ztráty pro každou světlost ventilu, jeho nastavení a průtok.

Počet otáček od úplného uzavření k úplnému otevření je 4 (obr. 3). Další otevírání nezvýší průtok.

**Obr. 1**  
Uzavřený ventil



**Obr. 2**  
Nastavení 2.3



**Obr. 3**  
Zcela otevřený ventil



## Příklad

### Hledáme:

Hledá se hodnota nastavení pro světlost DN 25 při žádaném průtoku 1,6 m<sup>3</sup>/h a tlakové ztrátě 10 kPa.

### Řešení:

Vytáhněte přímkou mezi 1,6 m<sup>3</sup>/h a 10 kPa. Průsečík určuje Kv hodnotu 5,06. Potom vedte vodorovnou přímkou od Kv ke stupnici světlosti DN 25.

Požadované nastavení je 2,44 otáčky.

### Pozor:

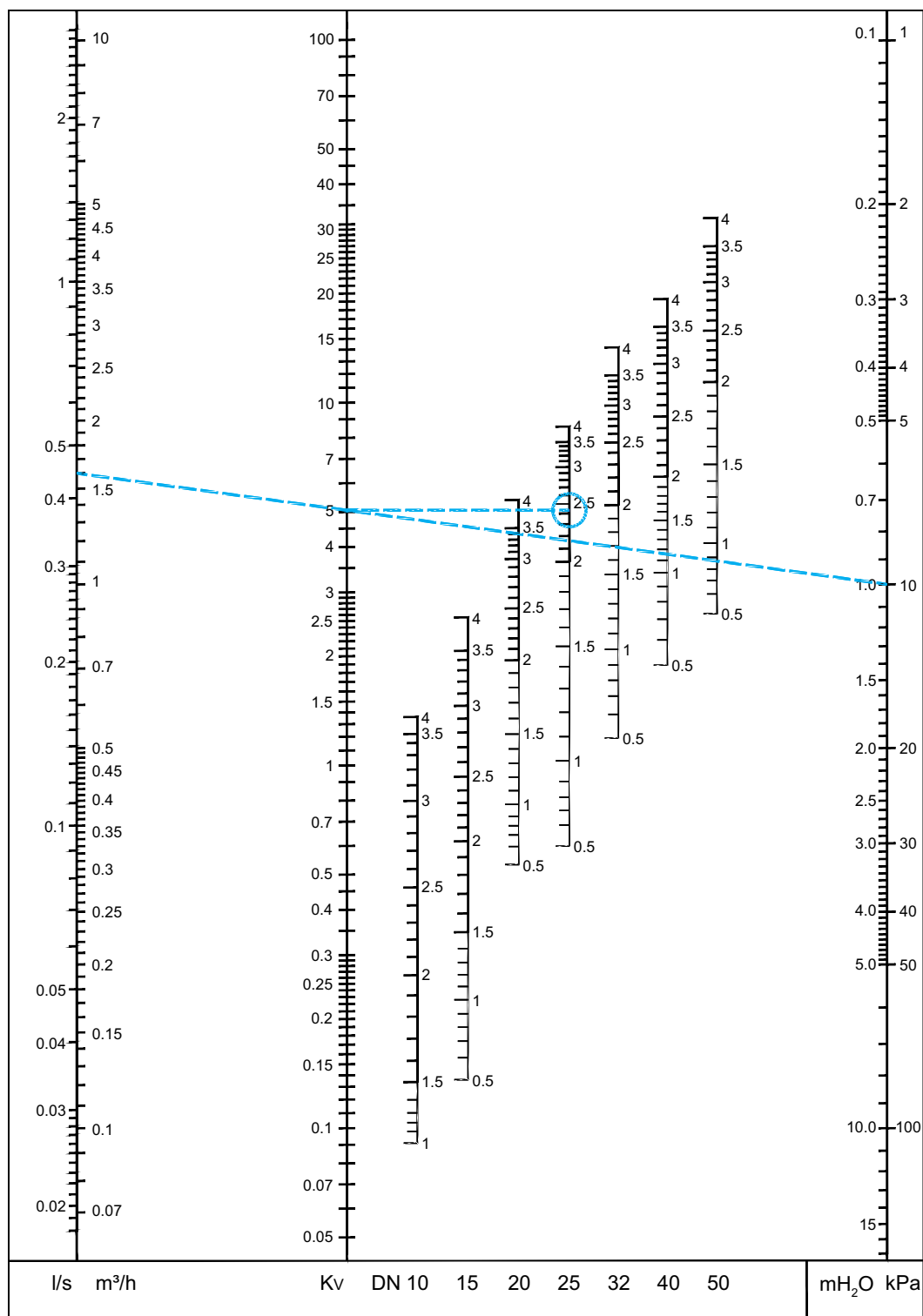
Pokud hodnoty průtoku leží mimo diagram, čtení potřebných hodnot provedte takto:

použijeme-li předchozí příklad, máme tlakovou ztrátu 10 kPa, Kv = 5,06 a průtok 1,6 m<sup>3</sup>/h.

Při 10 kPa a Kv = 0,506 dostaneme průtok 0,16 m<sup>3</sup>/h, při Kv = 50,6 dostáváme průtok 16 m<sup>3</sup>/h.

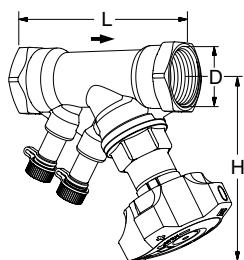
To znamená, že pro danou tlakovou ztrátu je možné odečíst také 10x nebo 0,1x průtok a Kv hodnotu.

## Diagram



**POZN:** V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD\*.

## S vnitřní závit

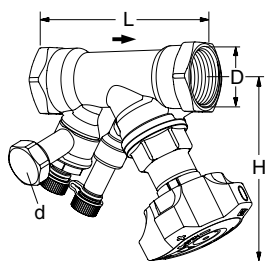


### Bez vypouštění

Vnitřní závit.

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10*	G3/8	73	100	1,36	0,44	52 851-010
15*	G1/2	84	100	2,56	0,47	52 851-015
20*	G3/4	94	100	5,39	0,55	52 851-020
25	G1	105	105	8,59	0,68	52 851-025
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,0	52 851-032
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,4	52 851-040
50	G2	155	120	32,3	2,0	52 851-050



### S vypouštěním

Vnitřní závit.

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
<b>d = G3/4</b>						
10*	G3/8	73	100	1,36	0,53	52 851-610
15*	G1/2	84	100	2,56	0,56	52 851-615
20*	G3/4	94	100	5,39	0,64	52 851-620
25	G1	105	105	8,59	0,77	52 851-625
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,1	52 851-632
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,5	52 851-640
50	G2	155	120	32,3	2,1	52 851-650

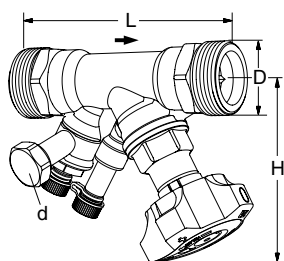
→ = Směr průtoku

Kvs = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

\*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.

**POZN:** V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD\*.

## S vnější závit (STADA)



### S vypouštěním

Vnější závit.

Závity dle ISO 228. Délka závitů dle DIN 3546.

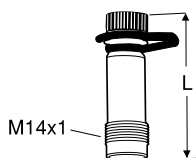
DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
<b>d = G3/4</b>						
10*	G1/2	95	100	1,36	0,56	52 852-610
15*	G3/4	108	100	2,56	0,61	52 852-615
20*	G1	122	100	5,39	0,74	52 852-620
25	G1 1/4	137	105	8,59	1,0	52 852-625
32	G1 1/2	157	110	14,2	1,4	52 852-632
40	G2	166	120	19,3	2,1	52 852-640
50	G2 1/2	200	120	32,3	3,0	52 852-650

→ = Směr průtoku

Kvs = m<sup>3</sup>/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

**POZN:** V programech (HySelect, HyTools) a vyvažovacích přístrojích (TA-SCOPE) bude nový STAD, verze PN 25, označen jako STAD\*.

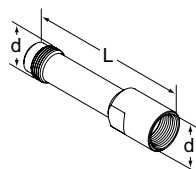
## Příslušenství



### Vsuvky pro měření

Max. 120 °C (krátkodobě 150 °C)  
AMETAL®/EPDM

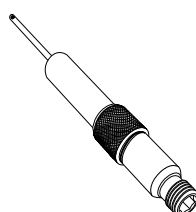
L	Objednací č.
44	52 179-014
103	52 179-015



### Prodloužení měřicí vsuvky M14x1

Vhodné pro izolované ventily.  
AMETAL®

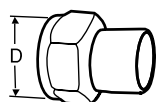
d	L	Objednací č.
M14x1	71	52 179-016



### Vsuvky pro měření, prodloužení 60 mm

Může být montováno bez vypouštění soustavy.  
AMETAL®/nerezová ocel/EPDM

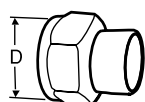
L	Objednací č.
60	52 179-006



### Připojení pro navaření

Převlečná matice  
Max. 120°C  
Mosaz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

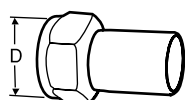
Ventil DN	D	Trubka DN	Objednací č.
10	G1/2	10	52 009-010
15	G3/4	15	52 009-015
20	G1	20	52 009-020
25	G1 1/4	25	52 009-025
32	G1 1/2	32	52 009-032
40	G2	40	52 009-040
50	G2 1/2	50	52 009-050



### Připojení pro pájení

Převlečná matice  
Max. 120°C  
Mosaz/bronz CC491K (EN 1982)

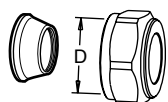
Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	10	52 009-510
10	G1/2	12	52 009-512
15	G3/4	15	52 009-515
15	G3/4	16	52 009-516
20	G1	18	52 009-518
20	G1	22	52 009-522
25	G1 1/4	28	52 009-528
32	G1 1/2	35	52 009-535
40	G2	42	52 009-542
50	G2 1/2	54	52 009-554



### Připojení s hladným koncem

pro připojení pomocí svěrných šroubení  
Převlečná matice  
Max. 120°C  
Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	12	52 009-312
15	G3/4	15	52 009-315
20	G1	18	52 009-318
20	G1	22	52 009-322
25	G1 1/4	28	52 009-328
32	G1 1/2	35	52 009-335
40	G2	42	52 009-342
50	G2 1/2	54	52 009-354

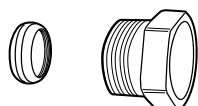
**Svěrná šroubení**

Max. 100°C

Mosaz/AMETAL®

Doporučujeme použít opěrná pouzdra,  
viz. samostatný katalog FPL.

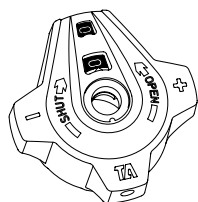
Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	8	53 319-208
10	G1/2	10	53 319-210
10	G1/2	12	53 319-212
10	G1/2	15	53 319-215
10	G1/2	16	53 319-216
15	G3/4	15	53 319-615
15	G3/4	18	53 319-618
15	G3/4	22	53 319-622

**Svěrné šroubení KOMBI**

Max. 100°C

(Viz samostatný katalog KOMBI.)

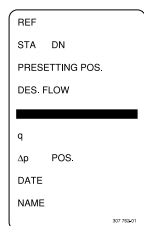
Vnější závit svěrné matice	Průměr potrubí	Objednací č.
G3/8	10	53 235-104
G3/8	12	53 235-107
G1/2	10	53 235-109
G1/2	12	53 235-111
G1/2	14	53 235-112
G1/2	15	53 235-113
G1/2	16	53 235-114
G3/4	15	53 235-117
G3/4	18	53 235-121
G3/4	22	53 235-123

**Ovládací hlavice**

Kompletní

**Objednací č.**

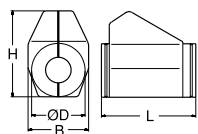
52 186-007

**Identifikační štítek****Objednací č.**

52 161-990

**Šestihranný klíč**

Velikost [mm]	Použití	Objednací č.
3	Pro nastavení	52 187-103
5	Pro vypouštění	52 187-105

**Izolace**

Pro vytápění/chlazení

Bezfreonový polyuretan, pokrytý šedým  
PVC.

Viz katalog "Prefabrikované izolace".

Pro DN	L	H	D	B	Objednací č.
10-20	155	135	90	103	52 189-615
25	175	142	94	103	52 189-625
32	195	156	106	103	52 189-632
40	214	169	108	113	52 189-640
50	245	178	108	114	52 189-650

*Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI Hydronic Engineering bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).*