

# STAD

Vyvažovací ventily



**TA**

Udržování tlaku & Kvalita vody › Vyvažování & Regulace › Termostatická regulace

ENGINEERING ADVANTAGE

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.

### > Ovládací hlavice

Digitální číslice na stupnici umožňuje přesné vyvažování a snadný odečet hodnoty nastavení. Snadná manipulace pro snadné uzavírání.

### > Samotěsnící měřicí vsuvky

Pro rychlé a snadné měření.

### > 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 pitnou vodou.

#### Funkce:

Vyvažování  
Nastavení s aretací  
Měření průtoku, tlaků a teploty  
Uzavírání  
Vypouštění (volitelné)

#### Rozměry:

DN 10-50

#### Tlaková třída:

PN 20

#### Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C  
Pro použití při vyšších teplotách (max. 150 °C)  
kontaktujte TA Hydronics.

**POZOR!** pro provedení s hladkými konci DN 25–50

je max. provozní teplota 120 °C.

Min. pracovní teplota: –20 °C

#### Materiál:

Těleso ventilu: AMETAL®  
Těsnění sedla: Kuželka s EPDM O-kroužkem  
Těsnění vřetene: EPDM O-kroužek  
Hlavice: Polyamid  
*Hladké konce:*  
Měřicí vsuvky: AMETAL®  
Těsnění (DN 25-50): EPDM O-kroužek

AMETAL® je slitina TA, jež se vyznačuje odolností proti elektro-  
galvanické korozi – odzinkování.

#### Označení:

Těleso: TA, PN 20/150, DN, světlost v palcích.  
Hlavice: Typ ventilu a DN.

## > 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 1/2" nebo 3/4".

Ventily bez možnosti vypouštění jsou osazeny krytkou. Tuto krytku lze dodatečně, za provozu a bez vypouštění soustavy, nahradit vypouštěcím nástavcem, který se dodává jako příslušenství.

## Návrh

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

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

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

## Kv hodnoty

Otáčky	DN 10/09	DN 15/14	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.127	0.511	0.60	1.14	1.75	2.56
1	0.090	0.212	0.757	1.03	1.90	3.30	4.20
1.5	0.137	0.314	1.19	2.10	3.10	4.60	7.20
2	0.260	0.571	1.90	3.62	4.66	6.10	11.7
2.5	0.480	0.877	2.80	5.30	7.10	8.80	16.2
3	0.826	1.38	3.87	6.90	9.50	12.6	21.5
3.5	1.26	1.98	4.75	8.00	11.8	16.0	26.5
4	1.47	2.52	5.70	8.70	14.2	19.2	33.0

## Přesnost měření

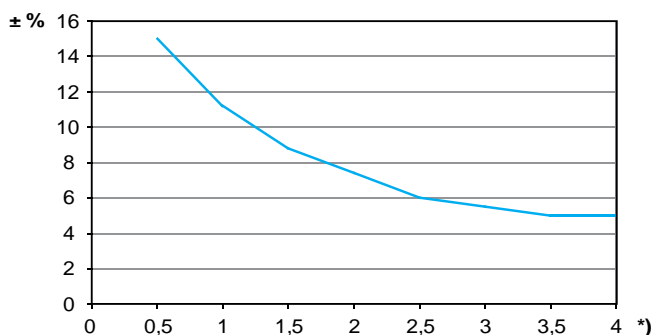
Nastavení nuly na ovládací hlavici je kalibrované a nesmí být měněno.

### Odchyly průtoku pro různá nastavení

Křivka (obr. 4) platí pro ventily\*) osazené podle obr. 5. Pokud možno se vyhněte montáži jiných armatur, čerpadel apod. bezprostředně před ventilem.

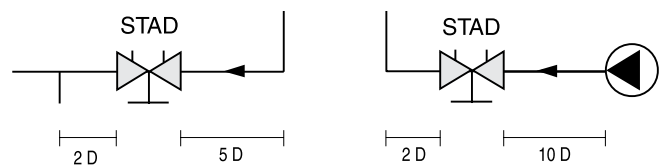
Ventil lze instalovat i s obráceným směrem toku. Uvedené kv hodnoty jsou platné také pro tuto polohu avšak tolerance mohou být větší (maximálně o 5%).

Obr. 4



\*) Nastavení, počet otáček.

Obr. 5



## 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. Nicméně při nižších teplotách dochází ke zvýšení viskozity a může dojít k laminárnímu proudění kapaliny ve ventilu. Důsledkem je větší odchylka průtoků, která se nejvíce projevuje u malých ventilů, nízkých hodnotách nastavení a nízkých hodnotách tlakové diference. Korekci lze provést v programu TA Select nebo přímo ve vyvažovacích přístrojích TA.

## 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 šestihřanný 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

Hledá se hodnota nastavení pro světlost DN 25 při žádaném průtoku  $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  a tlakové ztrátě 10 kPa.

### Řešení:

Vytáhněte přímkou mezi  $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  a 10 kPa. Průsečík určuje Kv hodnotu 5. Potom vedte vodorovnou přímkou od Kv ke stupnici světlosti DN 25. Požadované nastavení je 2,35 otáčky.

### Pozor:

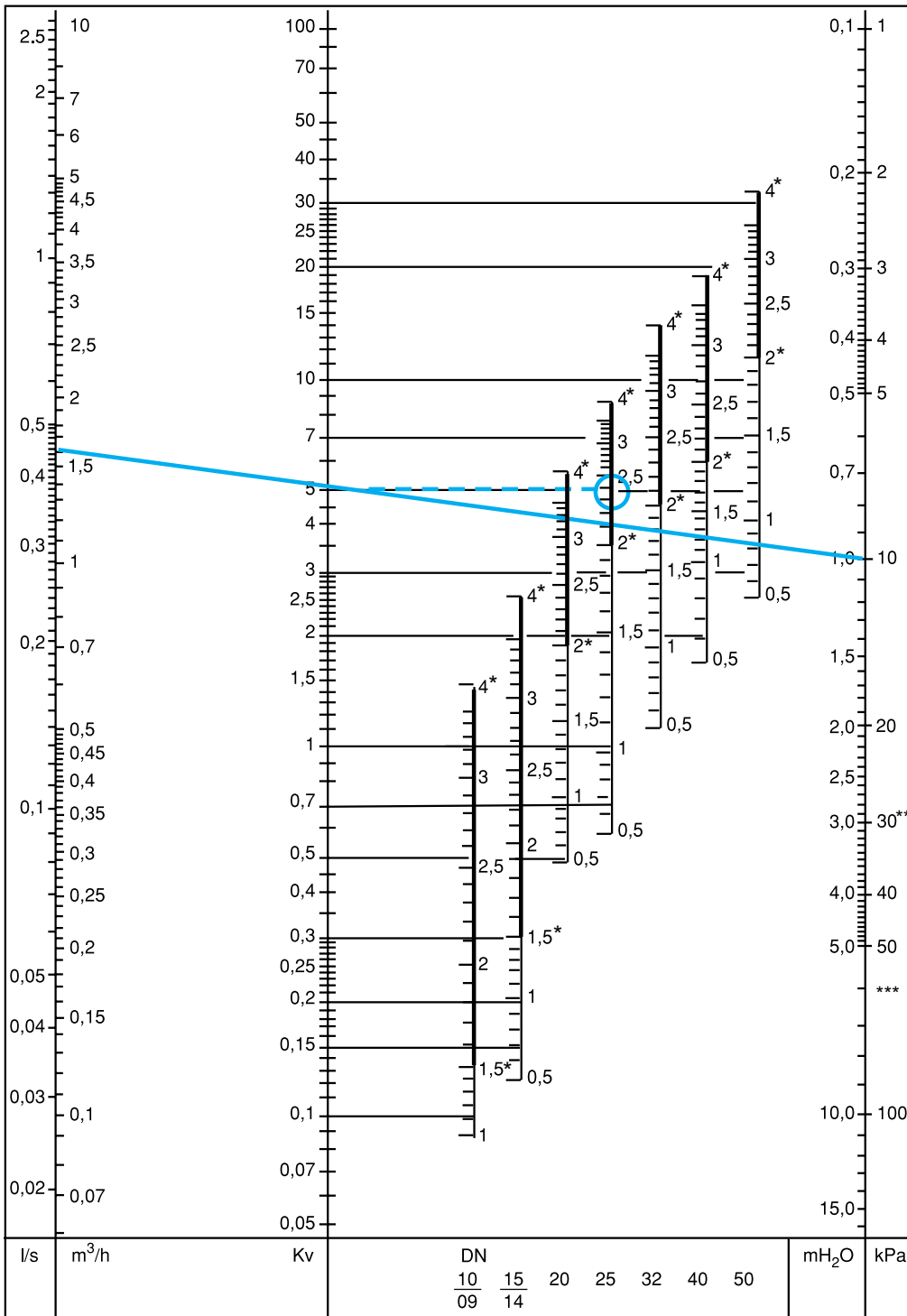
Pokud hodnoty průtoků leží mimo diagram, čtení potřebných hodnot proveďte takto:

použijeme-li předchozí příklad, máme tlakovou ztrátu 10 kPa,  $K_v = 5$  a průtok  $1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Při 10 kPa a  $K_v = 0,5$  dostaneme průtok  $0,16 \text{ m}^3/\text{h}$ , při  $K_v = 50$  dostáváme průtok  $16 \text{ m}^3/\text{h}$ .

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

# Diagram



\*) Doporučená oblast

\*\*\*) 25 db (A)

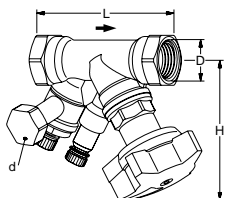
\*\*\*\*) 35 db (A)

## Provedení

### Vnitřní závit

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

S vypouštěním

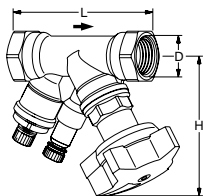


DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
<b>d = G1/2</b>						
10/09	G3/8	83	100	1,47	0,65	52 151-209*
15/14	G1/2	90	100	2,52	0,68	52 151-214*
20	G3/4	97	100	5,70	0,77	52 151-220*
25	G1	110	105	8,70	0,93	52 151-225
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	52 151-232
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	52 151-240
50	G2	155	120	33,0	2,4	52 151-250
<b>d = G3/4</b>						
10/09	G3/8	83	100	1,47	0,65	52 151-609*
15/14	G1/2	90	100	2,52	0,68	52 151-614*
20	G3/4	97	100	5,70	0,77	52 151-620*
25	G1	110	105	8,70	0,93	52 151-625
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,3	52 151-632
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,6	52 151-640
50	G2	155	120	33,0	2,4	52 151-650

### Vnitřní závit

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

Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)



DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10/09	G3/8	83	100	1,47	0,58	52 151-009*
15/14	G1/2	90	100	2,52	0,62	52 151-014*
20	G3/4	97	100	5,70	0,72	52 151-020*
25	G1	110	105	8,70	0,88	52 151-025
32	G1 1/4	124	110	14,2	1,2	52 151-032
40	G1 1/2	130	120	19,2	1,4	52 151-040
50	G2	155	120	33,0	2,3	52 151-050

### Vnitřní závit

Závity dle ISO 7 (≈ BS 21)

Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
15/14	Rc1/2	90	100	2,52	0,62	52 251-014
20	Rc3/4	97	100	5,70	0,72	52 251-020
25	Rc1	110	105	8,70	0,88	52 251-025
32	Rc1 1/4	124	110	14,2	1,2	52 251-032
40	Rc1 1/2	130	120	19,2	1,4	52 251-040
50	Rc2	155	120	33,0	2,3	52 251-050

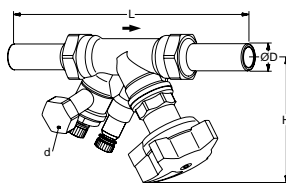
→ = Směr průtoku

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

\*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení. Viz katalog KOMBI.

**Provedení s hladkými konci**

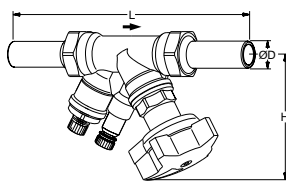
S vypouštěním



DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednáací č.
<b>d = G1/2</b>						
10/09	12	141	100	1,47	0,71	52 451-209
15/14	15	154	100	2,52	0,78	52 451-214
20	22	179	100	5,70	0,93	52 451-220
25	28	208	105	8,70	1,2	52 451-225
32	35	233	110	14,2	1,7	52 451-232
40	42	260	120	19,2	2,1	52 451-240
50	54	305	120	33,0	3,2	52 451-250
<b>d = G3/4</b>						
10/09	12	141	100	1,47	0,71	52 451-609
15/14	15	154	100	2,52	0,78	52 451-614
20	22	179	100	5,70	0,93	52 451-620
25	28	208	105	8,70	1,2	52 451-625
32	35	233	110	14,2	1,7	52 451-632
40	42	260	120	19,2	2,1	52 451-640
50	54	305	120	33,0	3,2	52 451-650

**Provedení s hladkými konci**

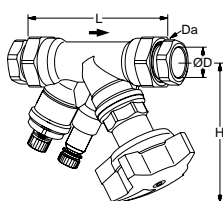
Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)



DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednáací č.
10/09	12	141	100	1,47	0,64	52 451-009
15/14	15	154	100	2,52	0,72	52 451-014
20	22	179	100	5,70	0,88	52 451-020
25	28	208	105	8,70	1,1	52 451-025
32	35	233	110	14,2	1,6	52 451-032
40	42	260	120	19,2	1,9	52 451-040
50	54	305	120	33,0	3,1	52 451-050

**Se svěrným šroubením KOMBI (nenamontovány)**

Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)



DN	Da	D	L	H	Kvs	Kg	Objednáací č.
15/14	G1/2	12 mm x 2 / 15 mm x 2	90	100	2,52	0,76	52 151-314
20	G3/4	18 mm x 2 / 22 mm x 2	97	100	5,70	0,96	52 151-320

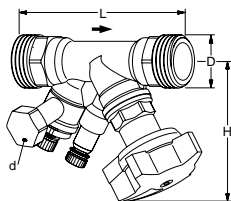
→ = Směr průtoku

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

**Vnější závit (STADA)**

Délka závitů dle DIN 3546

S vypouštěním

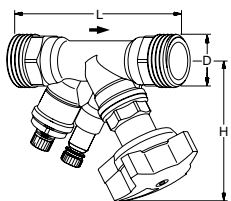


DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
<b>d = G1/2</b>						
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,70	52 152-209
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,73	52 152-214
20	G1	125	100	5,70	0,88	52 152-220
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,2	52 152-225
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,6	52 152-232
40	G2	170	120	19,2	2,2	52 152-240
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,3	52 152-250
<b>d = G3/4</b>						
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,70	52 152-609
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,73	52 152-614
20	G1	125	100	5,70	0,88	52 152-620
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,2	52 152-625
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,6	52 152-632
40	G2	170	120	19,2	2,2	52 152-640
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,3	52 152-650

**Vnější závit (STADA)**

Délka závitů dle DIN 3546

Bez vypouštění (lze dodatečně doplnit za provozu)



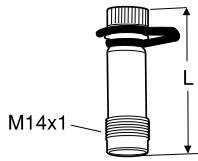
DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
10/09	G1/2	105	100	1,47	0,61	52 152-009
15/14	G3/4	114	100	2,52	0,66	52 152-014
20	G1	125	100	5,70	0,81	52 152-020
25	G1 1/4	142	105	8,70	1,1	52 152-025
32	G1 1/2	160	110	14,2	1,5	52 152-032
40	G2	170	120	19,2	2,1	52 152-040
50	G2 1/2	200	120	33,0	3,2	52 152-050

→ = Směr průtoku

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

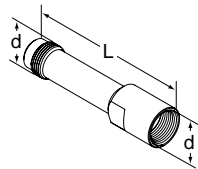


## ► Příslušenství



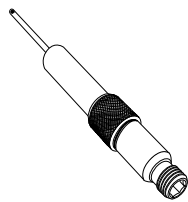
**Vsuvky pro měření**  
Max. 120 °C (krátkodobě 150 °C)

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



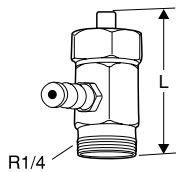
**Prodloužení měřicí vsuvky M14x1**  
Vhodné pro izolované ventily

d	L	Objednací č.
M14x1	71	52 179-016



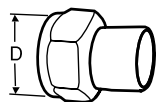
**Vsuvky pro měření**  
Prodloužení 60 mm  
(ne pro 52 179-000/601)  
Může být montováno bez vypouštění soustavy.

Objednací č.
52 179-006



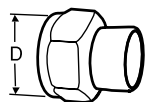
**Vsuvky pro měření**  
Pro starší modely STAD a STAF  
Max. 150°C

L	Objednací č.
30	52 179-000
90	52 179-601



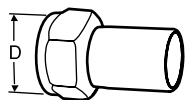
**Připojení pro přivaření**  
Max. 120°C

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 připájení**  
Max. 120°C

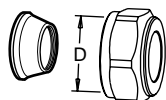
Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	10	52 009-510
10	G1/2	12	52 009-512
15	G3/4	15	52 009-515
15	G3/4	16	52 009-516
20	G1	18	52 009-518
20	G1	22	52 009-522
25	G1 1/4	28	52 009-528
32	G1 1/2	35	52 009-535
40	G2	42	52 009-542
50	G2 1/2	54	52 009-554



### Připojení s hladným koncem

pro připojení pomocí svěrných šroubení  
Max. 120°C

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

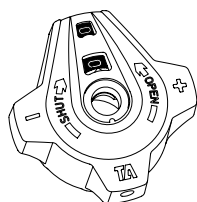


### Svěrná šroubení

Max. 100°C

Doporučujeme použít opěrná pouzdra,  
viz. samostatný katalog FPL.

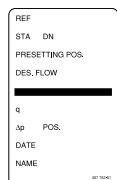
Ventil DN	D	Trubka Ø	Objednací č.
10	G1/2	8	53 319-208
10	G1/2	10	53 319-210
10	G1/2	12	53 319-212
10	G1/2	15	53 319-215
10	G1/2	16	53 319-216
15	G3/4	15	53 319-615
15	G3/4	18	53 319-618
15	G3/4	22	53 319-622
20	G1	28	53 319-928



### Ovládací hlavice, kompletní

Objednací č.

52 186-003



### Identifikační štítek

1 ks je součástí dodávky ventilu

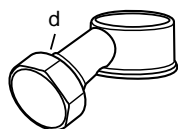
Objednací č.

52 161-990



### Šestihranný klíč

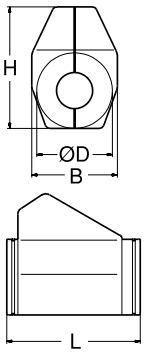
Velikost	Použití	Objednací č.
3 mm	Pro nastavení	52 187-103
5 mm	Pro vypouštění	52 187-105



### Vypouštěcí nástavec

Lze namontovat za provozu

d	Objednací č.
G1/2	52 179-990
G3/4	52 179-996

**Izolace**

Pro vytápění/chlazení

Viz katalog Prefabrikované izolace

Pro DN	L	H	D	B	Objednací č.
10, 15, 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 TA Hydronics bez předchozího upozornění a udání důvodu.*

*Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky [www.tahydronics.com](http://www.tahydronics.com).*

5-5-10 CS STAD 12.2011