

Climate  
Control

IMI TA

STAD



**Balansni ventili**  
DN 10-50, PN 25

## STAD

STAD sa izuzetnim hidrauličkim performansama i impresivnim opsegom primene. Idealan za upotrebu u instalacijama grejanja i hlađenja i sistemima potrošne vode.

### Ključne karakteristike

#### Visoka tačnost za sve položaje podešavanja

Obezbeđuje tačno balansiranje i očitavanje protoka.

#### Ručica

Opremljena digitalnim očitavanjem, ručica obezbeđuje precizno i jednostavno balansiranje. Funkcija zatvaranja za lako održavanje.

#### Samozatvarajući merni priključci

Za jednostavno, precizno balansiranje.

#### AMETAL®

Legura otporna na koroziju koja garantuje duži vek trajanja ventila, i smanjuje rizik od curenja.



### Tehnički opis

#### Namena:

Sistemi grejanja i hlađenja.  
Sistemi potrošne vode.

#### Funkcija:

Balansiranje  
Predregulacija  
Merenje  
Zatvaranje  
Ispuštanje (u zavisnosti od tipa ventila)

#### Dimenzije:

DN 10-50

#### Klasa pritiska:

PN 25

#### Temperatura:

Max. radna temperatura: 120°C  
(kratkotrajno 150°C)  
Za više temperature max. (max. 150°C),  
pogledajte STAD-C.  
Min. radna temperatura: -20°C

#### Radni fluid:

Voda ili neutralne tečnosti, mešavine  
vode i glikola (0-57%).

#### Materijal:

Kućište i poklopac: AMETAL®  
Zaptivanje (kućište/poklopac): EPDM  
prsten  
Pečurka ventila: AMETAL®  
Sedište ventila: EPDM prsten  
Vreteno: AMETAL®  
Podloška: PTFE  
Zaptivka vretena: EPDM prsten  
Opruga: Nerđajući čelik  
Ručica: Polyamid i TPE

Merni niplovi: AMETAL®

Zaptivanje: EPDM  
Kapice: Polyamid i TPE

Ispuštanje: AMETAL®  
Zaptivanje: EPDM  
Zaptivka: Aramidna vlakna

AMETAL® je legura otporna na koroziju i  
zaštićena od strane IMI.

#### Označavanje:

Telo: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN i  
veličina u inčima. DN 50 i CE.  
Ručica: TA, STAD\* i DN.

#### Priključak:

- Unutrašnji navoj prema ISO 228.  
Dužina navoja prema ISO 7/1.  
- Spoljašni navoj prema ISO 228.  
Dužina navoja prema DIN 3546.

## Merni niplovi

Merni niplovi su neprobojni. Uklonite poklopac i umetnite sondu.

## Ispuštanje

Ventili sa ispuštom za povezivanje G3/4 cevi.

## Dimenzionisanje

Kada su pad pritiska i proračunski protok poznati, Kv-vrednost se može odrediti pomoću dijagrama.

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

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

## Kv vrednosti

| Broj krugova | 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  |

**Pažnja:** U programima (HySelect, HyTools) i balansnom instrument (TA-SCOPE), STAD PN 25 je obeležen kao STAD\*.

## Tačnost merenja

Nulti položaj je kalibrisan i ne sme da se menja.

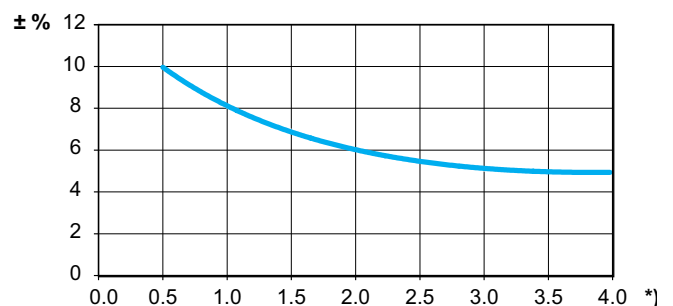
### Odstupanje protoka pri različitim postavkama

Kriva (Slika 1) se odnosi na ventile sa normalnim elementima cevi (Slika 2). Pokušajte da izbegnete i postavljanje slavina i pumpi odmah ispred ventila.

Ventil se može ugraditi sa suprotnim smerom protoka.

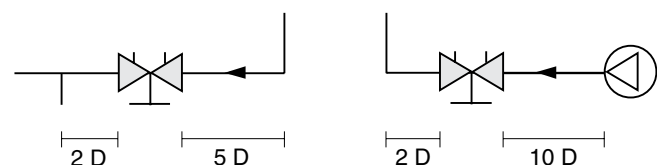
Navedeni detalji o protoku su važeći i za ovaj pravac mada je tolerancija veća (maksimalno 5% veća).

SI. 1



\*) Podešavanja, broj obrtaja.

SI. 2



D = Ventil DN

## Faktori korekcije

Izračunavanje protoka važi za vodu (+20°C). Za ostale tečnosti s približno jednakim viskozitetom kao što je voda ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ), treba uraditi samo kompenzaciju za specifičnu gustinu. Međutim, pri niskim temperaturama povećava se viskoznost i u ventilima se može pojaviti

laminarno strujanje. To uzrokuje odstupanje protoka koje se povećava u malim ventilima, pri malim položajima otvorenosti i niskim diferencijalnim pritiscima. Korekcije za ovo odstupanje mogu se izvesti sa softverom HySelect ili direktno u IMI instrumentima za balansiranje.

## Regulacija

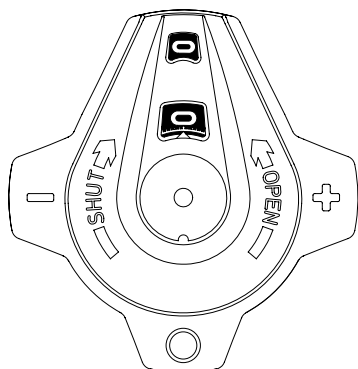
Podешavanje ventila za određeni pad pritiska, npr. da odgovara vrednosti od 2.3 obrtaja na grafikonu, sprovodi se na sledeći način:

1. Potpuno zatvorite ventil (Slika 1).
2. Odvrnite ventil do položaja 2.3 (Slika 2).
3. Koristeći 3 mm imbus ključ, okrenite unutrašnju osovinu u smeru kazaljke na satu dok se ne zaustavite.
4. Ventil je sada spreman.

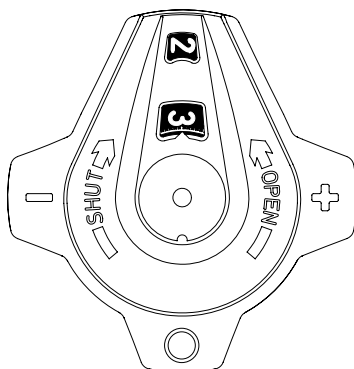
Da biste proverili postavke: Zavrnite ventil, pokazatelj pokazuje 0.0. Odvrnite ga do stop pozicije. Tada pokazatelj pokazuje određenu vrednost, u ovom slučaju 2.3 (Slika 2). Šeme koje pokazuju pad pritiska za svaku veličinu ventila pri različitim postavkama i brzinama protoka, dostupne su kao pomoć u utvrđivanju tačne veličine ventila i početno podешavanje (pad pritiska).

Nakon četiri puna obrtaja, ventil će biti potpuno odvrnut (Slika 3). Dalje odvrtnje neće povećati kapacitet.

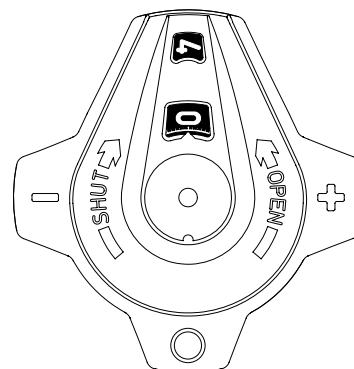
**Sl. 1**  
Zatvoren ventil



**Sl. 2**  
Ventil je podешen na 2.3



**Sl. 3**  
Potpuno otvoren ventil



## Dijagram primer

### Traži se:

Početno podешavanje za DN 25 pri željenom protoku od 1,6 m<sup>3</sup>/h i padu pritiska od 10 kPa.

### Rešenje:

Povucite ravnu liniju spajajući 1,6 m<sup>3</sup>/h i 10 kPa. Ovo daje Kv=5,06. Sada povucite horizontalnu liniju od Kv=5,06. Ovo preseca traku za DN 25 i daje 2,44 obrtaja.

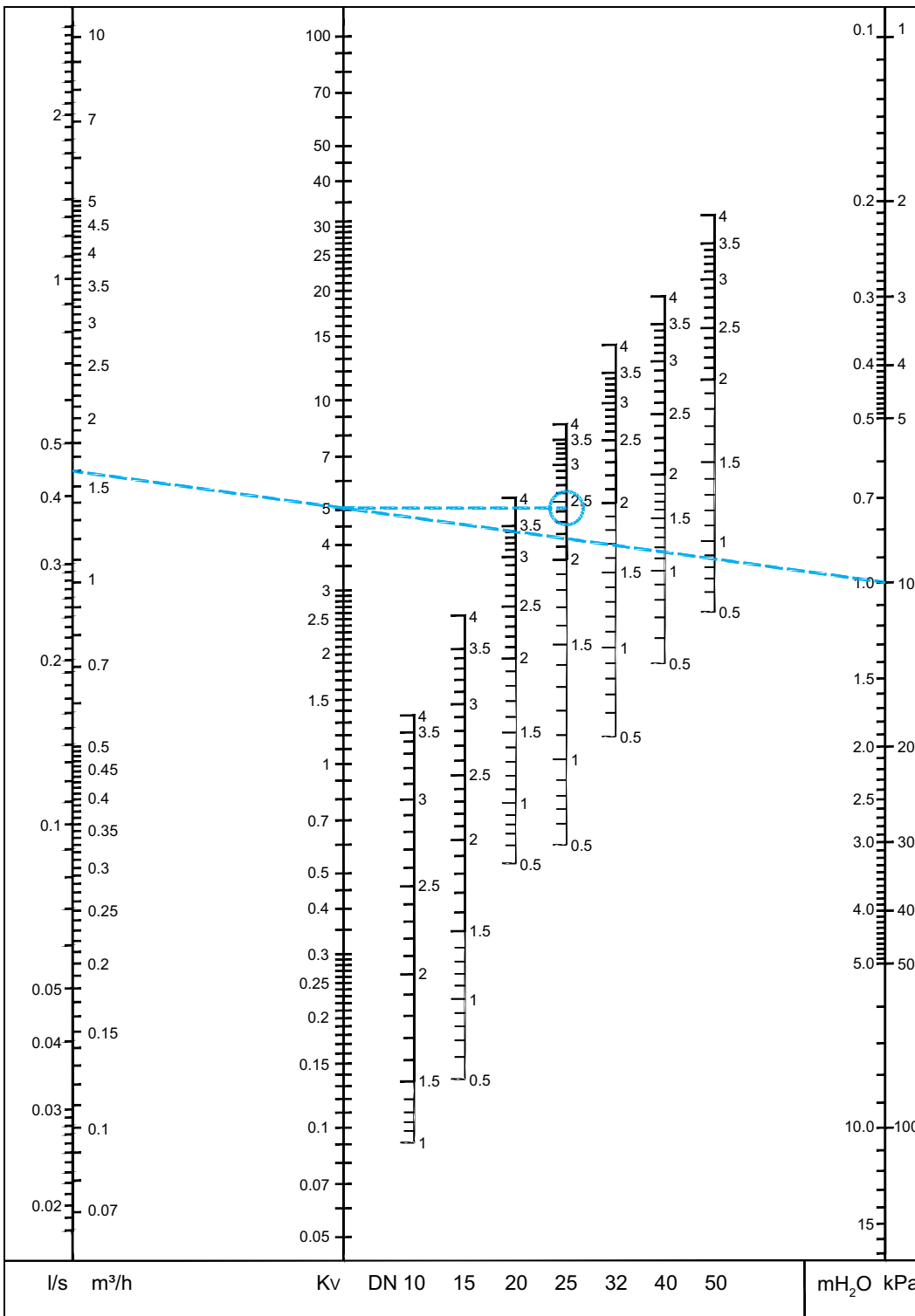
### NAPOMENA:

Ako protok nije prikazan na dijagramu, očitavanje se može obaviti na sledeći način:

Počev sa primerom iznad, dobijamo 10 kPa, Kv=5,06 i protok od 1,6 m<sup>3</sup>/h.

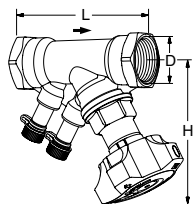
Pri 10 kPa i Kv=0,506 dobijamo protok od 0,16 m<sup>3</sup>/h, a pri Kv=50,6, dobijamo 16 m<sup>3</sup>/h. To jest, za dati pad pritiska je moguće očitati protok i Kv vrednosti 10 puta ili 0,1 put.

## Dijagram



**Pažnja:** U programima (HySelect, HyTools) i balansnom instrument (TA-SCOPE), STAD PN 25 je obeležen kao STAD\*.

## Sa unutrašnji navoj

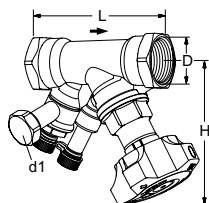


### Bez mogućnosti ispuštanja

Unutrašnji navoj.

Navoj prema ISO 228. Dužina navoja prema ISO 7/1.

| DN  | D      | L   | H   | Kvs  | Kg   | Kataloški broj |
|-----|--------|-----|-----|------|------|----------------|
| 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     |



### Sa mogućnošću ispuštanja

Unutrašnji navoj.

Navoj prema ISO 228. Dužina navoja prema ISO 7/1.

| DN               | D      | L   | H   | Kvs  | Kg   | Kataloški broj |
|------------------|--------|-----|-----|------|------|----------------|
| <b>d1 = 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     |

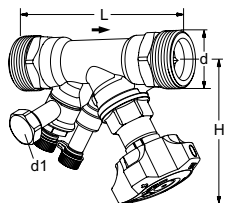
→ = Smer proticanja

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz potpuno otvoren ventil.

\*) Može se povezati pomoću KOMBI zatezne spojnice. Pogledajte brošuru KOMBI kataloga.

**Pažnja:** U programima (HySelect, HyTools) i balansnom instrument (TA-SCOPE), STAD PN 25 je obeležen kao STAD\*.

## Sa spoljašni navoj (STADA)



### Sa mogućnošću ispuštanja

Spoljašni navoj.

Navoj prema ISO 228. Dužina navoja prema DIN 3546.

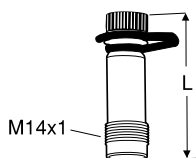
| DN               | d      | L   | H   | Kvs  | Kg   | Kataloški broj |
|------------------|--------|-----|-----|------|------|----------------|
| <b>d1 = G3/4</b> |        |     |     |      |      |                |
| 10*              | G1/2   | 95  | 100 | 1,36 | 0,56 | 52 852-610     |
| 15*              | 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     |

→ = Smer proticanja

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri padu pritiska od 1 bar uz potpuno otvoren ventil.

**Pažnja:** U programima (HySelect, HyTools) i balansnom instrument (TA-SCOPE), STAD PN 25 je obeležen kao STAD\*.

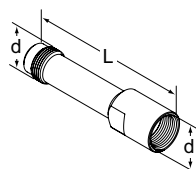
## Pribor



### Merni priključci

Max 120°C (kratkotrajno 150°C)  
AMETAL®/EPDM

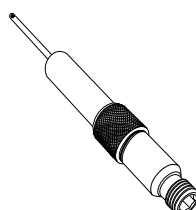
| L   | Kataloški broj |
|-----|----------------|
| 44  | 52 179-014     |
| 103 | 52 179-015     |



### Nastavak za merni nipl M14x1

Prikladan je kada se koristi izolacija.  
AMETAL®

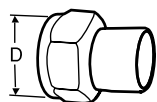
| d     | L  | Kataloški broj |
|-------|----|----------------|
| M14x1 | 71 | 52 179-016     |



### Nastavak mernog priključca, ekstenzija 60 mm

Može se instalirati bez pražnjenja  
instalacije.  
AMETAL®/Nerđajući čelik/EPDM

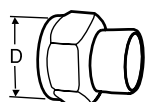
| L  | Kataloški broj |
|----|----------------|
| 60 | 52 179-006     |



### Spojnica sa nastavkom za zavarivanje

Pokretna matica  
Max 120°C  
Mesing/čelik 1.0045 (EN 10025-2)

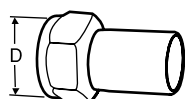
| Ventil DN | D      | Cev DN | Kataloški broj |
|-----------|--------|--------|----------------|
| 10        | G1/2   | 10     | 52 009-010     |
| 15        | G3/4   | 15     | 52 009-015     |
| 20        | G1     | 20     | 52 009-020     |
| 25        | G1 1/4 | 25     | 52 009-025     |
| 32        | G1 1/2 | 32     | 52 009-032     |
| 40        | G2     | 40     | 52 009-040     |
| 50        | G2 1/2 | 50     | 52 009-050     |



### Spojnica sa nastavkom za lemljenje

Pokretna matica  
Max 120°C  
Mesing/bronza CC491K (EN 1982)

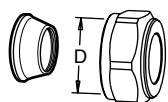
| Ventil DN | D      | Cev Ø | Kataloški broj |
|-----------|--------|-------|----------------|
| 10        | G1/2   | 10    | 52 009-510     |
| 10        | G1/2   | 12    | 52 009-512     |
| 15        | G3/4   | 15    | 52 009-515     |
| 15        | G3/4   | 16    | 52 009-516     |
| 20        | 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     |



### Spojnica sa ravnim krajem

Za spajanje sa zateznim spojkama.  
Pokretna matica  
Max 120°C  
Mesing/AMETAL®

| Ventil DN | D      | Cev Ø | Kataloški broj |
|-----------|--------|-------|----------------|
| 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     |

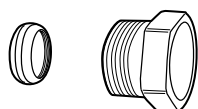
**Povezivanje kompresionim spojnica**

Max 100°C

Mesing/AMETAL®

Trebaju primenjavati zaštitne čaure, za više informacija pogledati u katalogu FPL.

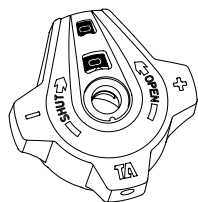
| Ventil DN | D    | Cev Ø | Kataloški broj |
|-----------|------|-------|----------------|
| 10        | G1/2 | 10    | 53 319-210     |
| 10        | G1/2 | 12    | 53 319-212     |
| 10        | G1/2 | 15    | 53 319-215     |
| 10        | G1/2 | 16    | 53 319-216     |
| 15        | G3/4 | 22    | 53 319-622     |

**KOMBI Kompresione spojnice**

Maks.: 100°C

(Za više informacija pogledati u katalogu KOMBI.)

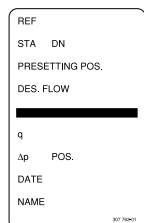
| Spoljašnji navoj | Za cevi, prečnik | Kataloški broj |
|------------------|------------------|----------------|
| G3/8             | 10               | 53 235-104     |
| G3/8             | 12               | 53 235-107     |
| G1/2             | 10               | 53 235-109     |
| G1/2             | 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     |

**Ručica**

Komplet

Kataloški broj

52 186-007

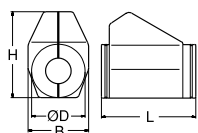
**Natpisna ploča**

Kataloški broj

52 161-990

**Imbus ključ**

| [mm] |                | Kataloški broj |
|------|----------------|----------------|
| 3    | Predregulacija | 52 187-103     |
| 5    | Ispuštanje     | 52 187-105     |

**Izolacija**

Za grejanje/hlađenje

Materijal: EPP

Otpornost na požar: B2 (DIN 4102)

Max. radna temperatura: 120°C

(kratkotrajno 140°C)

Min. radna temperatura: 12°C, -8°C kod

zalivenih spojeva.

| Za DN | L   | H   | D   | B   | Kataloški broj |
|-------|-----|-----|-----|-----|----------------|
| 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     |