

Climate  
Control

IMI TA

## TA-Modulator



### **Vane combinate de reglare și echilibrare**

Robinet de reglare și echilibrare cu regulator de presiune diferențială încorporat pentru control modulant

# TA-Modulator

Caracteristică EQM cu formă unică oferă un control extrem de precis al temperaturii. Vana este compatibilă cu servomotoarele liniare proporționale sau cu servomotoarele în 3 puncte. Regulatorul de presiune diferențială încorporat oferă control perfect, stabilitate și limitare automată a debitului de proiect. Măsurarea debitului și a presiunii disponibile permite optimizarea și diagnosticarea sistemului.

## Caracteristici principale

### Control exact al temperaturii

Control modulant perfect oferit de caracteristica EQM cu forma unica.

### Control exact

Caracteristica EQM cu formă unică oferă o cursă de până la 6 ori mai mare decât în cazul vanelor cu caracteristică liniară.

### Echilibrare hidraulică rapidă

Limitarea automată a debitului, când servomotorul este deschis complet, protejează întregul sistem împotriva supraddebitului.

### Diagnosticare ușoară

Măsurarea debitului și a presiunii diferențiale ajută la reducerea consumului de energie al pompei și furnizează toate datele necesare pentru diagnosticarea sistemului.



## Descriere și specificații tehnice

### Aplicații:

Instalații de încălzire și răcire.

### Funcții:

Control EQM:  
DN 15 debit redus,  
DN 10-200 debit normal  
Control LIN: DN 65-200 debit mare  
Prereglare (kvs)  
Reglarea presiunii diferențiale  
Măsurare ( $\Delta H$ ,  $t$ ,  $q$ )  
Inchidere (poate fi folosită ca vană de izolare pe perioada lucrărilor de întreținere – a se vedea "Clasă de etanșare")

### Dimensiuni:

DN 10-200

### Presiune nominală:

DN 10-50: PN 16  
DN 65-200: PN 16, PN 25

### Presiune diferențială ( $\Delta pV$ ):

Presiune diferențială max. ( $\Delta pV_{max}$ ):

DN 10-32: 600 kPa = 6 bar

DN 10-25: 400 kPa = 4 bar\*

DN 40-50: 600 kPa = 6 bar

DN 65-200: 800 kPa = 8 bar

Presiune diferențială min. ( $\Delta pV_{min}$ ):

DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar

DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar

DN 40-200: 30 kPa = 0,30 bar

DN 65-80 HF: 45 kPa = 0,45 bar

DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar

DN 150-200 HF: 60 kPa = 0,60 bar

(Valabile pentru poziția maximă de reglare, deschis complet. Alte poziții de reglare necesită presiuni diferențiale mai mici, verificați cu HySelect.)

$\Delta pV_{max}$  = Presiunea diferențială maximă admisibilă prin vană pentru care aceasta își îndeplinește funcțiile.

$\Delta pV_{min}$  = Presiunea diferențială minimă prin vană pentru care se realizează controlul presiunii diferențiale.

\*) Componente ale regulatorului sunt din PPS.

HF = debit mare

### Interval reglare debit:

Debitul ( $q_{max}$ ) poate fi reglat în intervalul:

DN 10: 17 - 120 l/h

DN 15 LF: 38 - 230 l/h

DN 15: 92 - 480 l/h

DN 20: 200 - 975 l/h

DN 25: 340 - 1750 l/h

DN 32: 720 - 3600 l/h

DN 40: 1000 - 6500 l/h

DN 50: 2150 - 11200 l/h

DN 65: 4150 - 24100 l/h

DN 65 HF: 7460 - 36500 l/h

DN 80: 5850 - 37300 l/h

DN 80 HF: 9520 - 49000 l/h

DN 100: 11700 - 51700 l/h

DN 100 HF: 18000 - 75900 l/h

DN 125: 15000 - 77300 l/h

DN 125 HF: 23300 - 127000 l/h

DN 150: 26100 - 126000 l/h

DN 150 HF: 38800 - 190000 l/h

DN 200: 35000 - 209000 l/h

DN 200 HF: 73200 - 329000 l/h

$q_{max}$  = l/h pentru fiecare poziție de prereglare și vana complet deschisă.

LF = debit redus

HF = debit mare

**Temperatură:**

DN 10-32:

Temperatura max. de lucru: 120°C

Temperatura min. de lucru: -20°C

DN 10-25 având componente ale

regulatorului din PPS, DN 40-50:

Temperatura max. de lucru: 90°C

Temperatura min. de lucru: -10°C

DN 65-200:

Temperatura max. de lucru: 120°C

Temperatura min. de lucru: -10°C

**Notă:** Dacă temperatura agentului termic este sub 2 °C, trebuie împiedicată formarea gheții pe axul vanei. Prin urmare, vanele trebuie izolate cu izolație etanșă la vapori (poate fi utilizată prelungirea de tijă). Vanele IMI au fost testate pentru performanță și durabilitate cu mono-etilenă, precum și mono-propilen glicol până la o concentrație de 57%.

Pentru vanele de la DN 65 se poate folosi încălzitor de tijă. A se vedea fișa tehnica a motoarelor.

**Fluid de lucru:**

Apă sau fluide neutre, amestecuri apă-glicol (0-57%).

**Cursă:**

DN 10-20: 4 mm

DN 25-32: 6,5 mm

DN 40-50: 15 mm

DN 65-125: 20 mm

DN 150: 30 mm

DN 200: 32,5 mm

**Raport de reglare:**

DN 10 - 15 LF: &gt;50

DN 15 - 32: &gt;75

DN 40 - 80: &gt;125

DN 100 - 150: &gt;150

DN 100 - 150 HF: &gt;125

DN 200: &gt;125

DN 200 HF: &gt;125

**Clasă de etanșare:**

Nivel de scurgere  $\leq 0,01\%$  din debitul maxim  $q_{max}$  (poziția maximă de reglare) și respectarea sensului de curgere. (Clasa IV conform EN 60534-4).

**Caracteristică:**

Caracteristică EQM independentă de presiune.

DN 65-200 HF: Liniară.

**Material:**

DN 10-32:

Corp robinet: AMETAL®

Presetupă: AMETAL® și PPS

Ventil: Alamă CW724R (CuZn21Si3P)

Ax: Oțel inoxidabil

Etanșare ax: O-ring EPDM

Regulator de presiune diferențială

Încorporat: PPS și AMETAL® sau PPS

Membrană: EPDM

Arc: Oțel inoxidabil

O-rings: EPDM

DN 40-50:

Corp robinet: AMETAL®

Presetupă: AMETAL®

Ventil: AMETAL® și PTFE

Ax: Oțel inoxidabil

Etanșare ax: O-ring EPDM

Regulator de presiune diferențială

Încorporat: PPS

Membrană: EPDM

Arc: Oțel inoxidabil

O-rings: EPDM

DN 65-200:

Corp robinet: Fontă ductilă EN-GJS-400-15

Presetupă: Fontă ductilă EN-GJS-400-15 și alamă

Ventil: Oțel inoxidabil și O-ring EPDM

Scaunul vanei: Aliaj de bronz și aluminiu

Ax: Oțel inoxidabil

Etanșare ax: EPDM

Regulator de presiune diferențială

Încorporat: Fontă ductilă EN-GJS-400-15,

oțel inoxidabil și alamă

Membrană: EPDM ranforsat,

DN 200 EPDM

Arc: Oțel inoxidabil

O-rings: EPDM

AMETAL® este un aliaj IMI rezistent la dezincare.

**Tratarea suprafeței:**

DN 10-50: Netratat

DN 65-200: Vopsire în câmp electrostatic

**Racorduri:**

DN 10-50: Filet exterior conform ISO 228.

DN 65-200: Flanșe conform EN-1092-2, tip 21. Distanța între flanșe conform EN 558, seria 1.

**Conexiune la servomotor:**

DN 10-32: M30x1.5, push

DN 40-50: M30x1.5, push/pull

DN 65-200: 2xM8, push/pull

**Servomotoare:**

DN 10-20:

TA-Slider 160, EMO TM, TA-TRI.

DN 25-32:

TA-Slider 160, TA-TRI, TA-MC50-C\*.

DN 40-50:

TA-Slider 500, TA-Slider 750\*.

DN 65-125:

TA-Slider 750.

DN 100-125 HF:

TA-Slider 750  $\Delta pV \leq 4$  bar,TA-Slider 1600  $\Delta pV \leq 8$  bar.

DN 150-200, DN 150-200 HF:

TA-Slider 1600.

TA-Slider 160, 500, 750 și 1600 disponibile și în varianta cu funcție de siguranță.

\*) Adaptoarele se comandă separat, vedeți "Adaptoare pentru montarea servomotoarelor".

Pentru mai multe detalii referitoare la servomotoare vă rugăm să citiți documentația tehnică aferentă.

**Certificări și directive:**

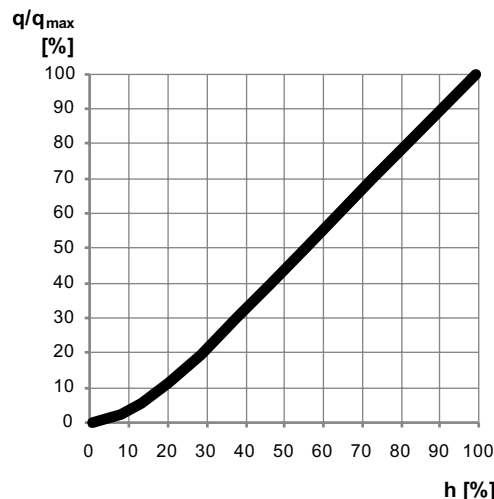
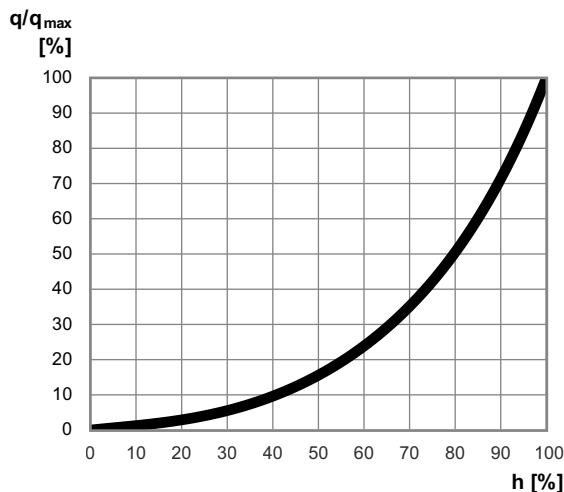
DN 65-200: CE, EAC, UKCA

## Caracteristica vanei

### Caracteristica nominală a vanei pentru toate pozițiile de preregare

EQM - DN 15 LF, DN 10-200 NF

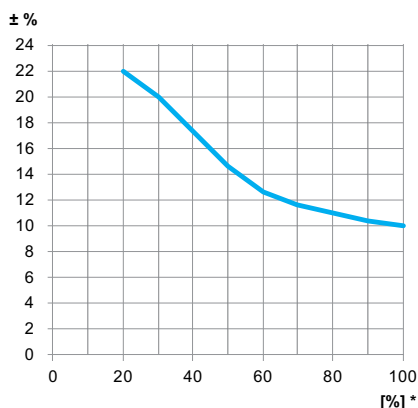
LIN - DN 65-200 HF



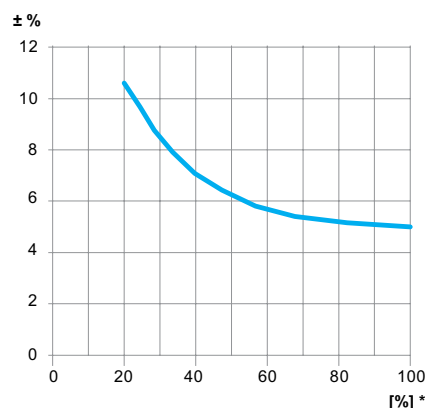
## Acuratețea măsurării

### Abaterea maximă față de debitul reglat pentru diferite poziții

DN 10 - 32 (3/8" - 1 1/4")



DN 40 - 200 (1 1/2" - 8")



\*) Reglarea (%) vanei complet deschise.

## Factor de corecție

Calculul debitului este valabil pentru apă (+20°C). Pentru alte lichide cu aproximativ aceeași vâscozitate cu apa ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ), este necesară doar o compensare pentru densitatea specifică. Totuși, la temperaturi scăzute, vâscozitatea crește și în vană poate apărea curgerea laminară. Aceasta poate produce o modificare a debitului care crește în vanele mici la poziții de reglare mici și presiuni diferențiale mici. Corecția acestei abateri poate fi realizată cu soft-ul HySelect sau direct în TA-SCOPE.

## Zgomot

Performanța vanelor este condiționată de calitatea apei de un standard regional adecvat (inclusiv particule și gazele libere antrenate și dizolvate conform cu VDI 2035), nerespectarea acestui lucru poate duce la scurtarea duratei de viață, controlabilitate redusă și zgomot.

## Servomotoare

Vana este proiectată să lucreze împreună cu servomotoarele recomandate conform tabelului. Utilizatorul trebuie să aibă grijă ca motoarele care nu sunt fabricate de IMI să fie pe deplin compatibile pentru a asigura un control optim al vanei. Nerespectarea acestei compatibilități poate produce rezultate nesatisfăcătoare.

Pentru informații suplimentare vă recomandăm fișa tehnică a servomotoarelor.

Servomotoarele similare ale altor producători trebuie să aibă:

**Domeniu de lucru** (reglarea 1-10)

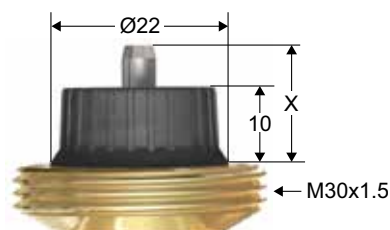
DN 10-20: X (închis – complet deschis) = 11,6 - 15,8

DN 25-32: X (închis – complet deschis) = 10,1 - 16,8

**Forță de închidere**

DN 10-20: Min. 125 N (max. 500 N)

DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



### Diferența de presiune maximă recomandată ( $\Delta p_V$ ) pentru combinația vană de reglare și servomotor

Diferența de presiune maximă recomandată pe ansamblul vană de reglare și servomotor pentru realizarea tuturor funcțiilor vanei ( $\Delta p_{V_{max}}$ ) și pentru închidere ( $\Delta p_{V_{close}}$ ).

| DN                        | EMO TM<br>[kPa] | TA-TRI<br>[kPa] | TA-Slider 160<br>[kPa] | TA-MC50-C<br>[kPa] | TA-Slider 500<br>[kPa] | TA-Slider 750<br>[kPa] | TA-Slider 1600<br>[kPa] |
|---------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| 10                        | 400/600         | 400/600         | 400/600                | -                  | -                      | -                      | -                       |
| 15 LF                     | 400/600         | 400/600         | 400/600                | -                  | -                      | -                      | -                       |
| 15                        | 400/600         | 400/600         | 400/600                | -                  | -                      | -                      | -                       |
| 20                        | 400/600         | 400/600         | 400/600                | -                  | -                      | -                      | -                       |
| 25                        | -               | 400/600         | 400/600                | 400/600            | -                      | -                      | -                       |
| 32                        | -               | 600             | 600                    | 600                | -                      | -                      | -                       |
| 40                        | -               | -               | -                      | -                  | 600                    | 600                    | -                       |
| 50                        | -               | -               | -                      | -                  | 600                    | 600                    | -                       |
| 65                        | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 800                    | -                       |
| 65 HF                     | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 800                    | -                       |
| 80                        | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 800                    | -                       |
| 80 HF                     | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 800                    | -                       |
| 100                       | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 800                    | -                       |
| 100 HF                    | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 400                    | 800                     |
| 125                       | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 800                    | -                       |
| 125 HF                    | -               | -               | -                      | -                  | -                      | 400                    | 800                     |
| 150                       | -               | -               | -                      | -                  | -                      | -                      | 800                     |
| 150 HF                    | -               | -               | -                      | -                  | -                      | -                      | 800                     |
| 200                       | -               | -               | -                      | -                  | -                      | -                      | 800                     |
| 200 HF                    | -               | -               | -                      | -                  | -                      | -                      | 800                     |
| <b>Forță de închidere</b> | 125 N           | 200 N           | 190 N                  | 500 N              | 500 N                  | 750 N                  | 1600 N                  |

TA-Slider 160, 500, 750 și 1600 disponibile și în varianta cu funcție de siguranță.

$\Delta p_{V_{close}}$  = Diferența de presiune maximă împotriva căreia vana poate fi închisă, folosind o anumită forță a servomotorului pentru a păstra vana în aceeași clasă de etanșare.

$\Delta p_{V_{max}}$  = Presiunea diferențială maximă admisibilă prin vană pentru care aceasta își îndeplinește funcțiile.

LF = debit redus

HF = debit mare

## Dimensionarea

1. Alegeți vana cu diametrul cel mai mic ce poate acoperi debitul necesar, luați în considerare și o marjă de siguranță, verificați rubrica "Valorile  $q_{\max}$ ". Poziția de reglare trebuie să fie cât mai aproape de poziția maximă.
2. Verificați dacă presiunea diferențială disponibilă este în conformitate cu cerințele date de diametrul vanei și de varianta constructivă.

## Valorile $q_{\max}$

| DN    | Poziția |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------|---------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
|       | 1       | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
| 10    | 17      | 27  | 39   | 51   | 62   | 76   | 89   | 101  | 111  | 120  |
| 15 LF | 38      | 53  | 68   | 85   | 104  | 125  | 146  | 168  | 197  | 230  |
| 15    | 92      | 114 | 140  | 170  | 210  | 265  | 325  | 390  | 445  | 480  |
| 20    | 200     | 260 | 360  | 460  | 565  | 670  | 770  | 850  | 920  | 975  |
| 25    | 340     | 440 | 600  | 810  | 1010 | 1200 | 1350 | 1520 | 1640 | 1750 |
| 32    | 720     | 960 | 1350 | 1750 | 2150 | 2530 | 2850 | 3130 | 3380 | 3600 |

**Important!** Nu poziționați roata de reglare peste poziției 10. Acest lucru este pentru a asigura calibrarea corectă a servomotorului.

| DN | Poziția |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
|    | 0,8     | 0,9  | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,3  | 1,4  | 1,5  | 1,6  | 1,7  | 1,8  | 1,9   | 2,0   |
| 40 | 1000    | 1240 | 1530 | 1840 | 2200 | 2570 | 3020 | 3450 | 3960 | 4550 | 5200 | 5800  | 6500  |
| 50 | 2150    | 2640 | 3220 | 3790 | 4430 | 5150 | 5990 | 6870 | 7800 | 8790 | 9740 | 10600 | 11200 |

| DN  | Poziția |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 2,00    | 2,25  | 2,50  | 2,75  | 3,00  | 3,25  | 3,50  | 3,75  | 4,00  | 4,25  | 4,50  | 4,75  | 5,00  |
| 65  | -       | -     | 4150  | 5100  | 6230  | 7700  | 9450  | 11500 | 13500 | 16100 | 19000 | 21800 | 24100 |
| 80  | -       | -     | 5850  | 7300  | 9180  | 12200 | 15500 | 19100 | 22800 | 26300 | 30000 | 33600 | 37300 |
| 100 | 11700   | 14100 | 16800 | 19700 | 22900 | 26400 | 30200 | 34200 | 38300 | 42400 | 46300 | 49500 | 51700 |
| 125 | 15000   | 18800 | 22800 | 27400 | 32100 | 37100 | 42400 | 47700 | 53400 | 59100 | 64700 | 71000 | 77300 |

| DN     | Poziția |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
|        | 1,25    | 1,50  | 1,75  | 2,00  | 2,25  | 2,50  | 2,75  | 3,00  | 3,25  | 3,50  | 3,75  | 4,00  | 4,25   | 4,50   | 4,75   | 5,00   |
| 65 HF  | 7460    | 9580  | 11590 | 13550 | 15490 | 17540 | 19620 | 21760 | 23860 | 25610 | 27950 | 29840 | 31250  | 33300  | 34750  | 36500  |
| 80 HF  | 9520    | 12080 | 14600 | 17050 | 19520 | 21970 | 24390 | 26860 | 29420 | 32280 | 34700 | 37260 | 40260  | 42860  | 44970  | 49000  |
| 100 HF | 18000   | 22600 | 27000 | 31200 | 35300 | 39300 | 43400 | 47500 | 51600 | 55700 | 59700 | 63600 | 67300  | 70700  | 73600  | 75900  |
| 125 HF | 23300   | 30000 | 36500 | 43200 | 49600 | 55800 | 62700 | 69700 | 76500 | 83500 | 90900 | 98900 | 105000 | 112000 | 119000 | 127000 |

| DN  | Poziția |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|     | 5,0     | 5,5   | 6,0   | 6,5   | 7,0   | 7,5   | 8,0    | 8,5    | 9,0    | 9,5    | 10,0   | 10,5   | 11,0   | 11,5   | 12,0   | 12,5   | 13,0   |
| 150 | 26100   | 30900 | 36100 | 41500 | 48400 | 54300 | 61700  | 69300  | 76500  | 86000  | 95000  | 103000 | 112000 | 120000 | 126000 | -      | -      |
| 200 | 35000   | 43800 | 54000 | 64900 | 77700 | 90700 | 106000 | 119000 | 132000 | 145000 | 158000 | 170000 | 183000 | 191000 | 200000 | 204000 | 209000 |

| DN     | Poziția |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | 2,5     | 3,0   | 3,5   | 4,0   | 4,5    | 5,0    | 5,5    | 6,0    | 6,5    | 7,0    | 7,5    |
| 150 HF | 38800   | 47400 | 54500 | 62500 | 70700  | 78700  | 86400  | 94000  | 102000 | 109000 | 117000 |
| 200 HF | -       | -     | 73200 | 89000 | 105000 | 120000 | 136000 | 152000 | 168000 | 184000 | 201000 |

| DN     | Poziția |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|        | 8,0     | 8,5    | 9,0    | 9,5    | 10,0   | 10,5   | 11,0   | 11,5   | 12,0   | 12,5   | 13,0   |
| 150 HF | 123000  | 131000 | 139000 | 146000 | 154000 | 162000 | 171000 | 179000 | 190000 | -      | -      |
| 200 HF | 217000  | 233000 | 250000 | 265000 | 276000 | 286000 | 295000 | 301000 | 310000 | 318000 | 329000 |

$q_{\max} = l/h$  pentru fiecare poziție de prereglare și vana complet deschisă.

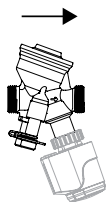
LF = debit redus

HF = debit mare

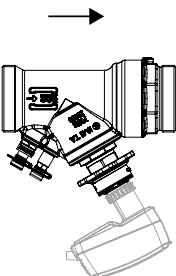
## Instalare

### Sensul de curgere

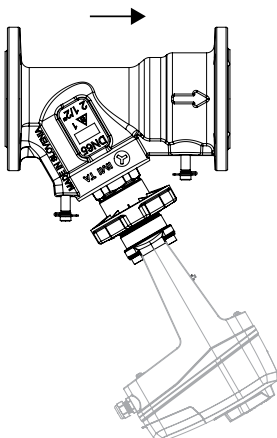
DN 10-32



DN 40-50

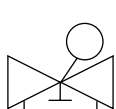


DN 65-200



### Clasă de protecție

EMO TM / TA-TRI / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 / TA-Slider 1600



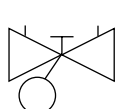
IP54



IP54

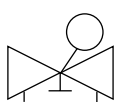


IP54



IP54

TA-MC50-C



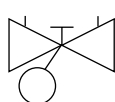
IP40



IP40



IP40

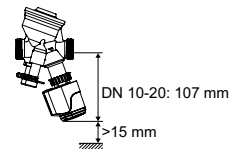


IP40

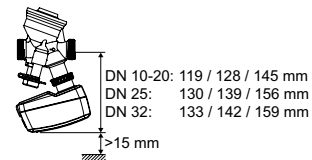
### Instalarea servomotorului

**Note:** Este nevoie de spațiu liber deasupra servomotorului pentru montare/demontare facilă.

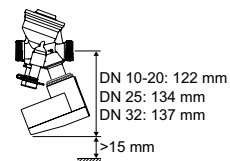
EMO TM



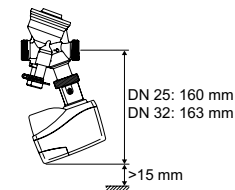
TA-Slider 160 \*



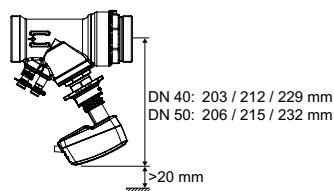
TA-TRI



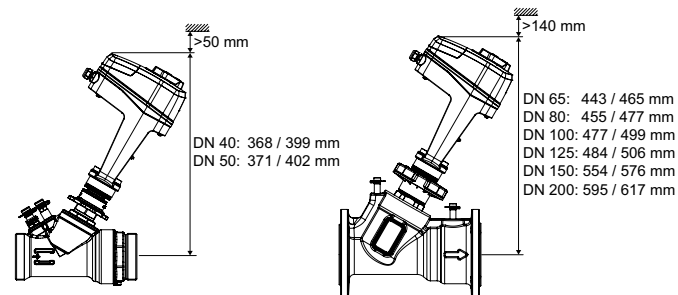
TA-MC50-C



TA-Slider 500 \*

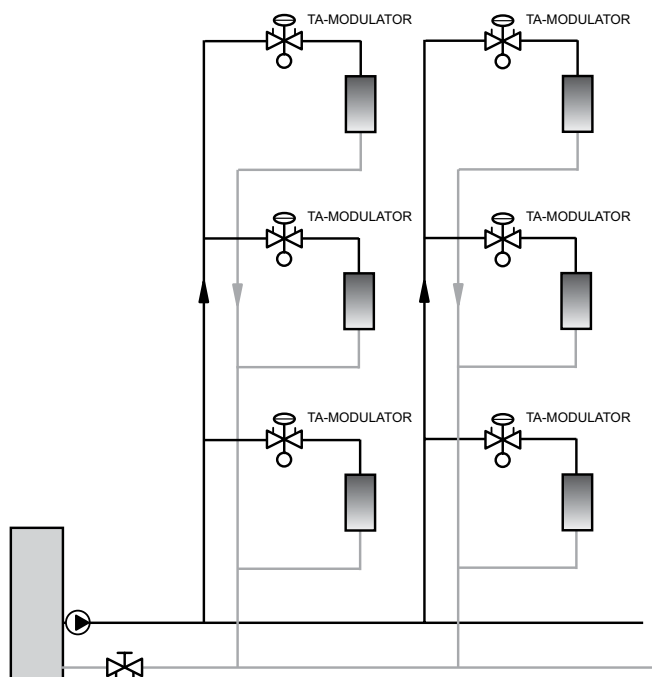


TA-Slider 750/1600 / TA-Slider 750/1600 Plus, Fail-Safe Plus



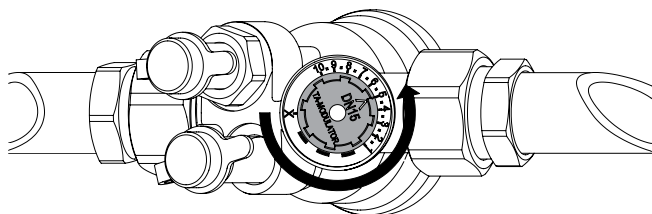
\*) Înălțime în funcție de tipul servomotorului.

## Tipuri de instalații



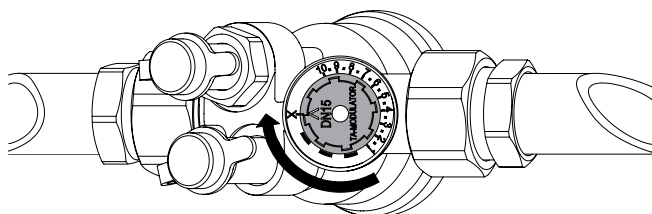
## Funcționare DN 10-32

### Reglarea



1. Demontați servomotorul.
  2. Rotiți roata de reglare până la poziția dorită: ex. Poziția 5.0.
- Important!** Nu poziționați roata de reglare peste poziției 10. Acest lucru este pentru a asigura calibrarea corectă a servomotorului.

### Închiderea

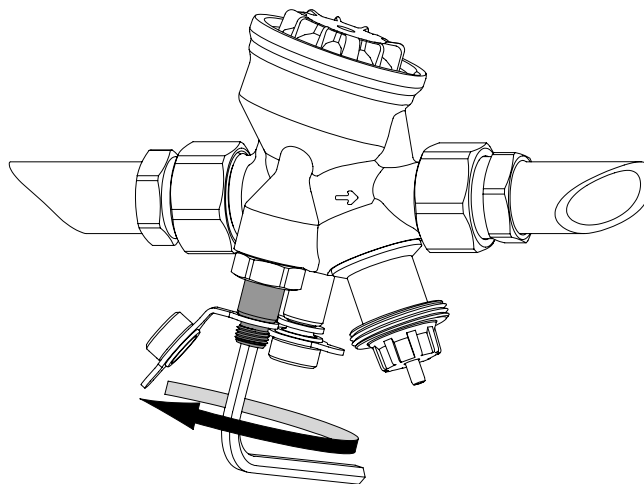


1. Demontați servomotorul.
2. Rotiți roata de reglare în sensul acelor de ceasornic până la poziția X.

### Măsurarea debitului q

1. Demontați servomotorul.
2. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsurați la prizele de măsură cu autoetanșare.
3. Introduceți tipul vanei, dimensiunea și poziția de reglare iar debitul este afișat pe ecran.

### Măsurarea presiunii diferențiale disponibile $\Delta H$



1. Demontați servomotorul.
2. Închideți vana conform procedurii de închidere.
3. Deschideți canalul de bypass a  $\Delta p$  prin deschiderea canalului  $\Delta H$  (priza de măsură roșie) cu ~1 tură rotind în **sens antiorar**, folosind o cheie imbus de 5 mm.
4. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsurați la prizele de măsură cu autoetanșare și măsurați diferența de presiune.
5. Închideți canalul  $\Delta H$  (priza de măsură roșie) rotind în **sens orar** până la oprire.
6. Redeschideți vana pe poziția inițială.

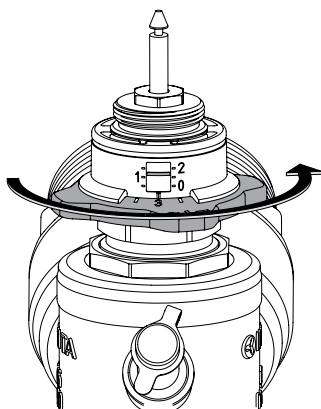
### Măsurarea temperaturii t

Pentru măsurarea temperaturii vă recomandăm utilizarea prizei de măsură **roșie**.



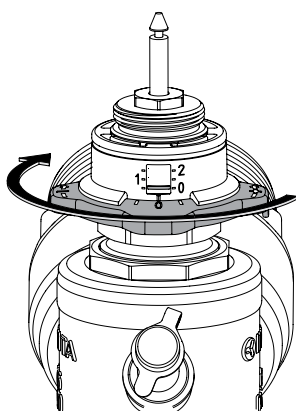
## Funcționare DN 40-50

### Reglarea



1. Demontați servomotorul.
2. Rotiți roata de reglare până la poziția dorită: ex. Poziția 1.3.

### Închiderea

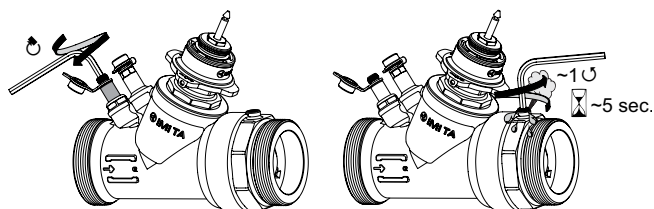


1. Demontați servomotorul.
2. Rotiți roata de reglare în sensul acelor de ceasornic până la oprire (poziția  $0 \pm 0,3$ ).

### Măsurarea debitului q

1. Demontați servomotorul.
2. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsură la prizele de măsură cu autoetanșare.
3. Introduceți tipul vanei, dimensiunea și poziția de reglare iar debitul este afișat pe ecran.

### Măsurarea presiunii diferențiale disponibile $\Delta H$



1. Demontați servomotorul.
2. Închideți vana conform procedurii de închidere.
3. Dezactivați regulatorul  $\Delta p$  prin închiderea canalului  $\Delta H$  (priza de măsură roșie) rotind în **sens orar** până la oprire, folosiți o cheie Imbus de 5 mm.
4. Deschideți șurubul de aerisire ~1 tură pentru 5 secunde și apoi închideți-l (se poate scurge ceva apă).
5. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsură la prizele de măsură cu autoetanșare și măsurați diferența de presiune.

**Important!** După încheierea măsurătorii;

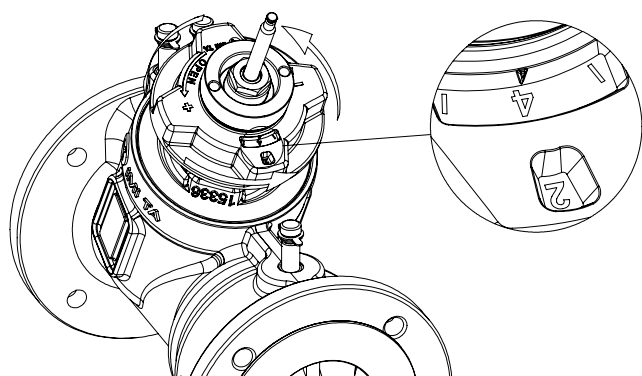
6. Activați regulatorul  $\Delta p$  prin deschiderea canalului  $\Delta H$  (priza de măsură roșie) în **sens antiorar** până la oprire.
7. Redeschideți vana pe poziția inițială.

### Măsurarea temperaturii t

Pentru măsurarea temperaturii vă recomandăm utilizarea prizei de măsură **roșie**.

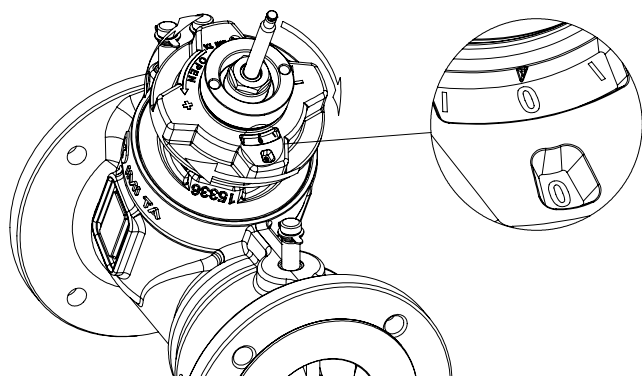
## Funcționare DN 65-200

### Reglarea



1. Decuplați servomotorul de axul vanei.
2. Rotiți roata de reglare până la poziția dorită: ex. Poziția 2.4.

### Închiderea

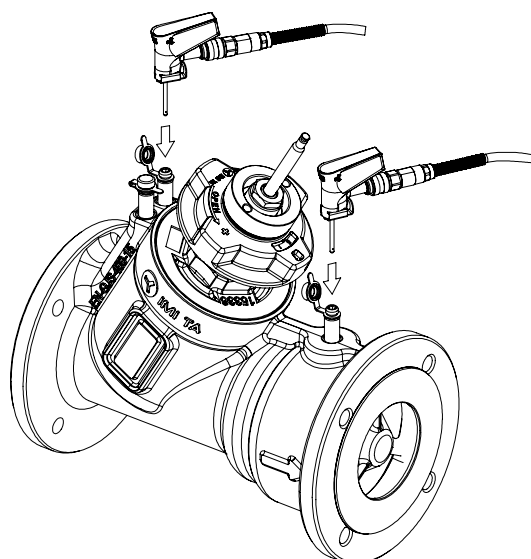


1. Decuplați servomotorul de axul vanei.
2. Rotiți roata de reglare în sens orar până la oprire (poziția 0  $\pm 0,5$ ).

### Măsurarea debitului q

1. Decuplați servomotorul de axul vanei.
2. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsurați la prizele de măsură cu autoetanșare de culoare **roșie** și **albastră**.
3. Introduceți tipul vanei, dimensiunea și poziția de reglare iar debitul este afișat pe ecran.

### Măsurarea presiunii diferențiale disponibile $\Delta H$

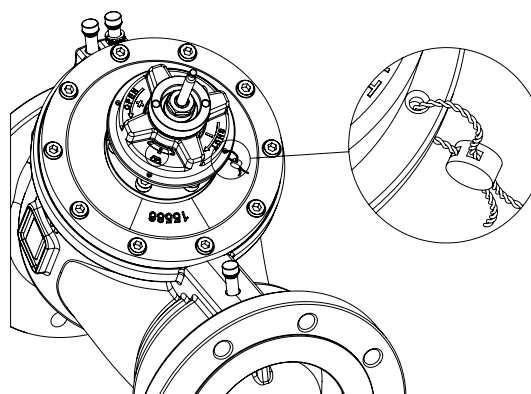


1. Decuplați servomotorul de axul vanei.
2. Închideți vana conform procedurii de închidere.
3. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsurați la prizele de măsură cu autoetanșare de culoare **roșie** și **albastră** și măsurați diferența de presiune. **Important!** După încheierea măsurătorii;
4. Redeschideți vana pe poziția inițială.

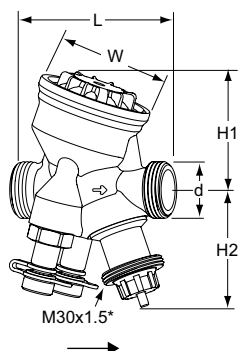
### Măsurarea temperaturii t

Pentru măsurarea temperaturii vă recomandăm utilizarea probei de măsură de culoare **neagră**.

### Blocarea poziției de reglare (optional)



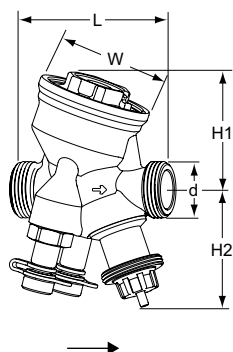
## Articole



### DN 10-25 – Temperatură -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa

Filete exterior conform ISO 228

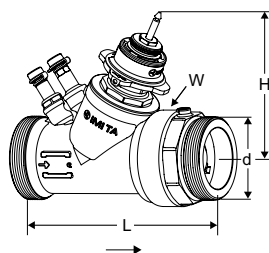
| DN    | d      | L  | H1 | H2 | W  | q <sub>max</sub><br>[l/h] | Kg   | Cod articol |
|-------|--------|----|----|----|----|---------------------------|------|-------------|
| 10    | G1/2   | 74 | 55 | 55 | 54 | 120                       | 0,53 | 52 164-310  |
| 15 LF | G3/4   | 74 | 55 | 55 | 54 | 230                       | 0,54 | 52 164-314  |
| 15    | G3/4   | 74 | 55 | 55 | 54 | 480                       | 0,54 | 52 164-315  |
| 20    | G1     | 85 | 64 | 55 | 64 | 975                       | 0,69 | 52 164-320  |
| 25    | G1 1/4 | 93 | 64 | 67 | 64 | 1750                      | 0,79 | 52 164-325  |



### DN 10-32 HP – Temperatură -20 – +120°C, ΔpV max. 600 kPa

Filete exterior conform ISO 228

| DN    | d      | L   | H1 | H2 | W  | q <sub>max</sub><br>[l/h] | Kg   | Cod articol |
|-------|--------|-----|----|----|----|---------------------------|------|-------------|
| 10    | G1/2   | 74  | 55 | 55 | 54 | 120                       | 0,59 | 52 164-410  |
| 15 LF | G3/4   | 74  | 55 | 55 | 54 | 230                       | 0,60 | 52 164-414  |
| 15    | G3/4   | 74  | 55 | 55 | 54 | 480                       | 0,60 | 52 164-415  |
| 20    | G1     | 85  | 64 | 55 | 64 | 975                       | 0,75 | 52 164-420  |
| 25    | G1 1/4 | 93  | 64 | 67 | 64 | 1750                      | 0,90 | 52 164-425  |
| 32    | G1 1/2 | 117 | 78 | 70 | 78 | 3600                      | 1,5  | 52 164-332  |



### DN 40-50 HP – Temperatură -10 – +90°C, ΔpV max. 600 kPa

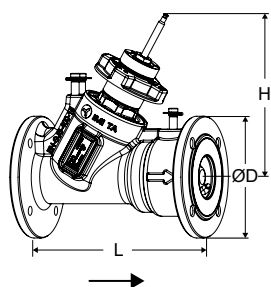
Filete exterior conform ISO 228

| DN | d      | L   | H   | W  | q <sub>max</sub><br>[l/h] | Kg  | Cod articol |
|----|--------|-----|-----|----|---------------------------|-----|-------------|
| 40 | G2     | 187 | 132 | 88 | 6500                      | 3,5 | 52 164-440  |
| 50 | G2 1/2 | 196 | 135 | 88 | 11200                     | 3,9 | 52 164-450  |

LF = debit redus

\*) Conexiune la servomotor.

→ = Sensul de curgere



# DN 65-200 – Temperatură -10 – +120°C, ΔpV max. 800 kPa

Flanșe conform EN 1092-2, tip 21.

## PN 16

| DN     | Numărul<br>de găuri de<br>prindere | ØD  | L   | H   | q <sub>max</sub><br>[m³/h] | Kg  | Cod articol  |
|--------|------------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|-----|--------------|
| 65     | 4                                  | 185 | 290 | 249 | 24,1                       | 18  | 322021-11001 |
| 65 HF  | 4                                  | 185 | 290 | 249 | 36,5                       | 18  | 322021-11008 |
| 80     | 8                                  | 200 | 310 | 260 | 37,3                       | 22  | 322021-11101 |
| 80 HF  | 8                                  | 200 | 310 | 260 | 49,0                       | 22  | 322021-11109 |
| 100    | 8                                  | 220 | 350 | 280 | 51,7                       | 33  | 322021-11200 |
| 100 HF | 8                                  | 220 | 350 | 280 | 75,9                       | 33  | 322021-11203 |
| 125    | 8                                  | 250 | 400 | 287 | 77,3                       | 45  | 322021-11300 |
| 125 HF | 8                                  | 250 | 400 | 287 | 127                        | 45  | 322021-11303 |
| 150    | 8                                  | 285 | 480 | 357 | 126                        | 75  | 322021-11400 |
| 150 HF | 8                                  | 285 | 480 | 357 | 190                        | 75  | 322021-11403 |
| 200    | 12                                 | 340 | 600 | 391 | 209                        | 136 | 322021-11500 |
| 200 HF | 12                                 | 340 | 600 | 391 | 329                        | 136 | 322021-11503 |

## PN 25

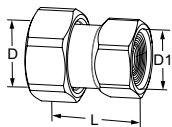
| DN     | Numărul<br>de găuri de<br>prindere | ØD  | L   | H   | q <sub>max</sub><br>[m³/h] | Kg  | Cod articol  |
|--------|------------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|-----|--------------|
| 65     | 8                                  | 185 | 290 | 249 | 24,1                       | 18  | 322021-11002 |
| 65 HF  | 8                                  | 185 | 290 | 249 | 36,5                       | 18  | 322021-11009 |
| 80     | 8                                  | 200 | 310 | 260 | 37,3                       | 22  | 322021-11102 |
| 80 HF  | 8                                  | 200 | 310 | 260 | 49,0                       | 22  | 322021-11110 |
| 100    | 8                                  | 235 | 350 | 280 | 51,7                       | 34  | 322021-11201 |
| 100 HF | 8                                  | 235 | 350 | 280 | 75,9                       | 34  | 322021-11204 |
| 125    | 8                                  | 270 | 400 | 287 | 77,3                       | 47  | 322021-11301 |
| 125 HF | 8                                  | 270 | 400 | 287 | 127                        | 47  | 322021-11304 |
| 150    | 8                                  | 300 | 480 | 357 | 126                        | 77  | 322021-11401 |
| 150 HF | 8                                  | 300 | 480 | 357 | 190                        | 77  | 322021-11404 |
| 200    | 12                                 | 360 | 600 | 391 | 209                        | 136 | 322021-11501 |
| 200 HF | 12                                 | 360 | 600 | 391 | 329                        | 136 | 322021-11504 |

HF = debit mare

\*) Conexiune la servomotor.

→ = Sensul de curgere

## Racorduri



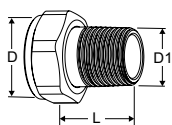
### Cu file interior

Filete conform ISO 228. Lungime filet conform ISO 7-1.

Piuliță olandez.

Alamă

| Pentru DN | D      | D1     | L*   | Cod articol |
|-----------|--------|--------|------|-------------|
| 10        | G1/2   | G3/8   | 29,5 | 52 009-810  |
| 10        | G1/2   | G1/2   | 34,5 | 52 009-910  |
| 15        | G3/4   | G1/2   | 31,5 | 52 009-815  |
| 15        | G3/4   | G3/4   | 36,5 | 52 009-915  |
| 20        | G1     | G3/4   | 33,5 | 52 009-820  |
| 20        | G1     | G1     | 39,5 | 52 009-920  |
| 25        | G1 1/4 | G1     | 39   | 52 009-825  |
| 25        | G1 1/4 | G1 1/4 | 43   | 52 009-925  |
| 32        | G1 1/2 | G1 1/4 | 42   | 52 009-832  |
| 32        | G1 1/2 | G1 1/2 | 46   | 52 009-932  |
| 40        | G2     | G1 1/2 | 50   | 52 009-840  |
| 40        | G2     | G2     | 53   | 52 009-940  |
| 50        | G2 1/2 | G2     | 50   | 52 009-850  |
| 50        | G2 1/2 | G2 1/2 | 58   | 52 009-950  |



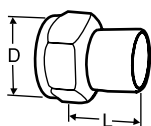
### Cu file exterior

Filete conform ISO 7-1.

Piuliță olandez.

Alamă

| Pentru DN | D      | D1     | L*   | Cod articol |
|-----------|--------|--------|------|-------------|
| 10        | -      | -      | -    | -           |
| 15        | G3/4   | R1/2   | 29   | 0601-02.350 |
| 20        | G1     | R3/4   | 32,5 | 0601-03.350 |
| 25        | G1 1/4 | R1     | 35   | 0601-04.350 |
| 32        | G1 1/2 | R1 1/4 | 38,5 | 0601-05.350 |



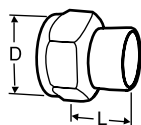
### Fiting de racordare cu niplu pentru sudură

Piuliță olandez.

Alamă/oțel 1.0045 (EN 10025-2)

| Pentru DN | D      | Ø Țeavă | L* | Cod articol |
|-----------|--------|---------|----|-------------|
| 10        | G1/2   | 10      | 30 | 52 009-010  |
| 15        | G3/4   | 15      | 36 | 52 009-015  |
| 20        | G1     | 20      | 40 | 52 009-020  |
| 25        | G1 1/4 | 25      | 40 | 52 009-025  |
| 32        | G1 1/2 | 32      | 40 | 52 009-032  |
| 40        | G2     | 40      | 45 | 52 009-040  |
| 50        | G2 1/2 | 50      | 50 | 52 009-050  |

\*) Lungime racord (de la suprafața garniturii până la capătul racordului)

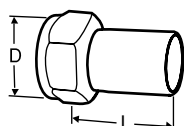


### Fiting de racordare cu niplu pentru lipire

Piuliță olandez.

Alamă/bronz CC491K (EN 1982)

| Pentru DN | D      | Ø Țeavă | L* | Cod articol |
|-----------|--------|---------|----|-------------|
| 10        | G1/2   | 10      | 10 | 52 009-510  |
| 10        | G1/2   | 12      | 11 | 52 009-512  |
| 15        | G3/4   | 15      | 13 | 52 009-515  |
| 15        | G3/4   | 16      | 13 | 52 009-516  |
| 20        | G1     | 18      | 15 | 52 009-518  |
| 20        | G1     | 22      | 18 | 52 009-522  |
| 25        | G1 1/4 | 28      | 21 | 52 009-528  |
| 32        | G1 1/2 | 35      | 26 | 52 009-535  |
| 40        | G2     | 42      | 30 | 52 009-542  |
| 50        | G2 1/2 | 54      | 35 | 52 009-554  |



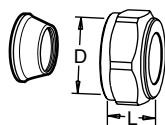
### Fiting de racordare cu niplu pentru țeavă din oțel de precizie

Pentru conectare prin presare.

Piuliță olandez.

Alamă/AMETAL®

| Pentru DN | D      | Ø Țeavă | L* | Cod articol |
|-----------|--------|---------|----|-------------|
| 10        | G1/2   | 12      | 35 | 52 009-312  |
| 15        | G3/4   | 15      | 39 | 52 009-315  |
| 20        | G1     | 18      | 44 | 52 009-318  |
| 20        | G1     | 22      | 48 | 52 009-322  |
| 25        | G1 1/4 | 28      | 53 | 52 009-328  |
| 32        | G1 1/2 | 35      | 59 | 52 009-335  |
| 40        | G2     | 42      | 70 | 52 009-342  |
| 50        | G2 1/2 | 54      | 80 | 52 009-354  |



### Fitinguri pentru presare

Vor fi utilizate manșoane de întărire. Pentru mai multe informații consultați capitolul "FPL" din catalog.

Nu trebuie folosit cu țevi tip PEX.

Alamă/AMETAL®

Cromat

| Pentru DN | D    | Ø Țeavă | L** | Cod articol |
|-----------|------|---------|-----|-------------|
| 10        | G1/2 | 10      | 17  | 53 319-210  |
| 10        | G1/2 | 12      | 17  | 53 319-212  |
| 10        | G1/2 | 15      | 20  | 53 319-215  |
| 10        | G1/2 | 16      | 25  | 53 319-216  |
| 15        | G3/4 | 22      | 27  | 53 319-622  |

\*) Lungime racord (de la suprafața garniturii până la capătul racordului)

\*\*) Lungimea L se referă la cuplajul neasamblat.

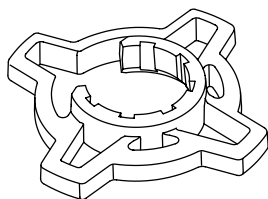
## Adaptoare pentru montarea servomotoarelor

### Adaptoare

Nu este nevoie de adaptoare pentru alte combinații de vane și servomotoare recomandate.

| Pentru servomotor | Pentru DN | Cod articol  |
|-------------------|-----------|--------------|
| TA-MC50-C         | 25-32     | 322042-10700 |
| TA-Slider 750     | 40-50     | 322042-80800 |

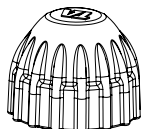
## Accesorii



### Dispozitiv reglare, opțional

Pentru a realiza o preregare corectă și facilă  
Pentru TA-COMPACT-P/-DP și TA-Modulator (DN 10-32).

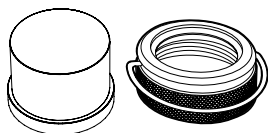
| Culoare    | Cod articol |
|------------|-------------|
| Portocaliu | 52 164-950  |



### Capac de protecție

Pentru TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

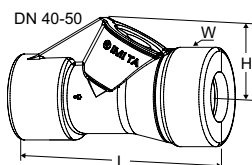
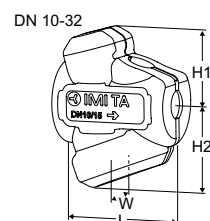
| Culoare | Cod articol |
|---------|-------------|
| Roșu    | 52 143-100  |



### Carcasă pentru blocarea poziției de reglare

Set compus din capac de plastic și inel de siguranță potrivite pentru vanele ce au prindere M30x1,5 spre servomotor/cap termostat.  
Împiedică modificarea poziției de reglare.  
Potrivită pentru DN 10-32.

| Cod articol |
|-------------|
| 52 164-100  |



### Izolații

Instalații de încălzire/răcire.

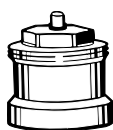
Material: EPP.

Clasa de protecție la incendiu:

DN 10-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

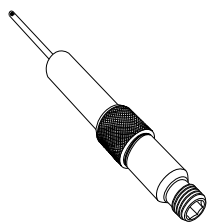
| Pentru DN | L   | H   | H1 | H2 | W   | Cod articol |
|-----------|-----|-----|----|----|-----|-------------|
| 10-15     | 100 | -   | 61 | 71 | 84  | 52 164-901  |
| 20        | 118 | -   | 67 | 79 | 90  | 52 164-902  |
| 25        | 127 | -   | 71 | 84 | 104 | 52 164-903  |
| 32        | 154 | -   | 85 | 99 | 124 | 52 164-904  |
| 40        | 277 | 105 | -  | -  | 131 | 52 164-905  |
| 50        | 277 | 105 | -  | -  | 131 | 52 164-906  |



### Prelungire ax pentru DN 10-20

Se recomandă a fi folosită împreună cu cochilia de izolare pentru a reduce riscul apariției condensului în zona de racordare a motorului.  
M30x1,5.

| Tip           | L  | Cod articol |
|---------------|----|-------------|
| Plastic negru | 30 | 2002-30.700 |

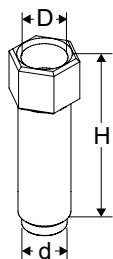
**Priză de măsură, prelungire 60 mm**

Poate fi instalată fără golirea instalației.

AMETAL®/Oțel inoxidabil/EPDM

Pentru toate dimensiunile.

| L  | Cod articol |
|----|-------------|
| 60 | 52 179-006  |

**Extensie pentru aerisitor**

Utilizată atunci când se folosește izolație termică.

AMETAL®

| Pentru DN | D     | d     | H  | Cod articol |
|-----------|-------|-------|----|-------------|
| 40-50     | M10x1 | M10x1 | 32 | 52 164-301  |

**Șurub de aerisire**

Piesă de schimb.

AMETAL®

| Pentru DN | Cod articol |
|-----------|-------------|
| 40-50     | 52 164-302  |