

Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-DP



**Vană combinată de reglare a presiunii diferențiale,
echilibrare și reglare**

Pentru circuite mici independente de presiune

TA-COMPACT-DP

Vana TA-COMPACT-DP este soluția ideală pentru controlul zonal al circuitelor mici, permite reglarea debitului maxim și previne creșterea presiunii diferențiale pe vana de reglare. Vana TA-COMPACT-DP combină 5 funcții: controlul presiunii diferențiale, echilibrare, reglare, diagnosticare și închidere.

Caracteristici principale

Concept constructiv 5 în 1 pentru eficientizarea costurilor

O singură vană inteligentă asigură 5 funcții reducând costul investiției și timpul de instalare.

Eficiență energetică

Reglarea presiunii diferențiale și echilibrarea hidraulică oferite de această vană protejează sistemul împotriva supraddebitului și împotriva consumului exagerat de energie.

Control zonal

Circuitele controlate de un programator orar pot aduce economii de energie de până la 20%.

Protecție împotriva zgomotului

Previne creșterea presiunii diferențiale pe vana de reglare.



Descriere și specificații tehnice

Aplicații:

Instalații de încălzire și răcire.

Funcții:

Prereglare (kvs)
Reglarea presiunii diferențiale
Control
Măsurare (ΔH , T, q)
Închidere (poate fi folosită ca vană de izolare pe perioada lucrărilor de întreținere – a se vedea "Clasă de etanșare")

Dimensiuni:

DN 10-25

Presiune nominală:

PN 16

Presiune diferențială (ΔH):

Presiune diferențială max. (ΔH_{max}):

400 kPa = 4 bar

Presiune diferențială min. (ΔH_{min}):

DN 10: 20 kPa = 0,20 bar

DN 15: 18 kPa = 0,18 bar

DN 20: 21 kPa = 0,21 bar

DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Valabile pentru pozițiile de reglare cele mai exigente. Alte poziții de reglare necesită un ΔH mai mic. Verificați în diagrama de la capitolul "Dimensionarea" sau cu programul de selecție HySelect.)

ΔH_{max} = Presiunea diferențială maximă admisibilă prin circuit pentru care aceasta își îndeplinește funcțiile.

ΔH_{min} = Presiunea diferențială minimă necesară prin circuit pentru care se realizează controlul presiunii diferențiale.

Domeniul de reglare:

Indicarea domeniului de reglare recomandat. Pentru mai multe detalii mergeți la capitolul "Dimensionarea". (Δp_L 10 kPa)
DN 10: 16-71 l/h
DN 15: 60-300 l/h
DN 20: 160-840 l/h
DN 25: 280-1500 l/h

Temperatură:

Temperatura max. de lucru: 120°C

Temperatura min. de lucru: -20°C

Fluid de lucru:

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

Cursă:

4 mm

Clasă de etanșare:

Nivel de scurgere $\leq 0,01\%$ din debitul maxim recomandat (poziția de reglare 10) și respectarea sensului de curgere. (Clasa IV conform EN 60534-4).

Caracteristică:

Liniară, ideală pentru control on/off.

Material:

Corp robinet: AMETAL®

Pre-setupă: AMETAL®

Ventil: Alamă CW724R (CuZn21Si3P)

Ax: Oțel inoxidabil

Etanșare ax: O-ring EPDM

Regulator de presiune diferențială

încorporat: AMETAL®, PPS

(polifenilsulfida)

Membrană: EPDM și HNBR

Arc: Oțel inoxidabil

O-rings: EPDM

AMETAL® este un aliaj IMI rezistent la dezincare.

Marcaj:

TA, IMI, PN 16, DN și săgeată sens

curgere.

Pe roata de manevră gri:

TA-COMPACT-DP și DN.

Racorduri:

Filet exterior conform ISO 228.

Conexiune la servomotor:

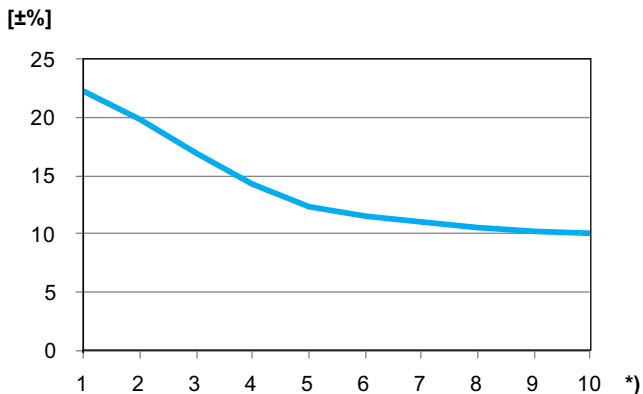
M30x1.5

Servomotoare:

A se vedea catalog EMO T.

Acuratețea măsurării

Abateră maximă față de debitul reglat pentru diferite poziții



*) Reglarea

Factor de corecție

Calculule de debit sunt valabile 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

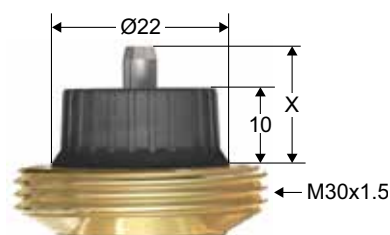
Pentru evitarea zgomotului din sistem vana trebuie montată conform instrucțiunilor de montaj, iar apa să fie degazată.

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 altor producători trebuie să aibă:
 Domeniu de lucru: X (închis – complet deschis) = 11,6 - 15,8
 Forță de închidere: Min. 125 N (max. 500 N)



Dacă TA-COMPACT-DP este utilizat cu EMO TM, poziția de reglare a vanei trebuie să fie mai mare decât 3 pentru a obține cursa minimă de 1mm.

Diferența de presiune maximă recomandată (ΔpV) pentru combinația vană de reglare și servomotor

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

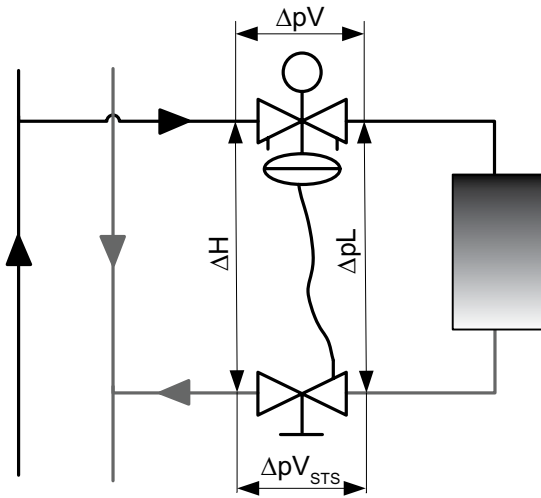
DN	EMO T/EMO TM * [kPa]
10	400
15	400
20	400
25	400

*) Forța de închidere 125 N.

ΔpV_{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.

ΔpV_{max} = Presiunea diferențială maximă admisibilă prin vană pentru care aceasta își îndeplinește funcțiile.

Dimensionarea



ΔpL = Presiune diferențială pe consumator.

ΔH = Presiune diferențială disponibilă.

ΔH_{min} = Presiunea diferențială minimă necesară prin circuit pentru care se realizează controlul presiunii diferențiale.

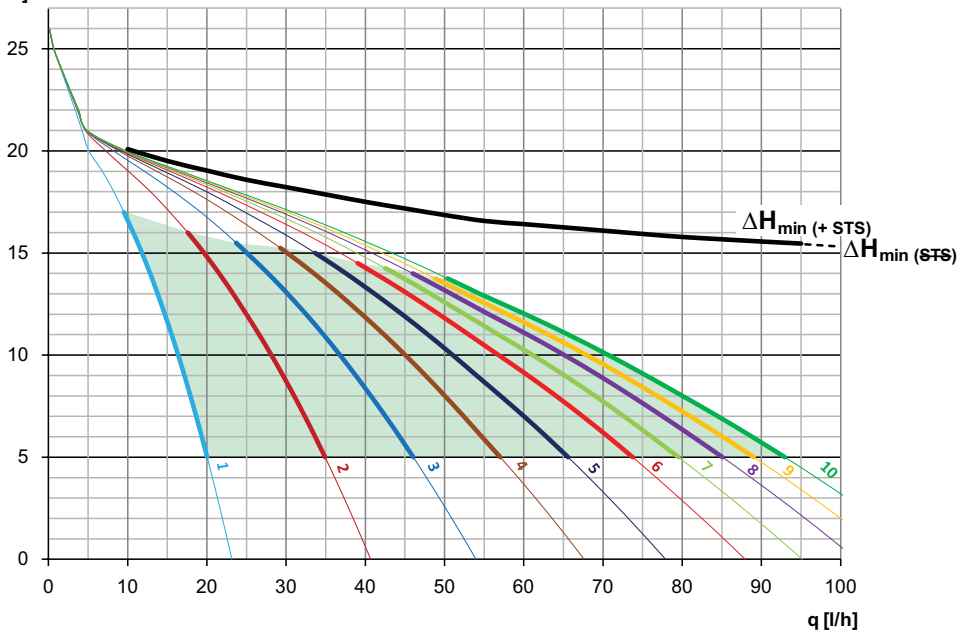
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

Diagrame

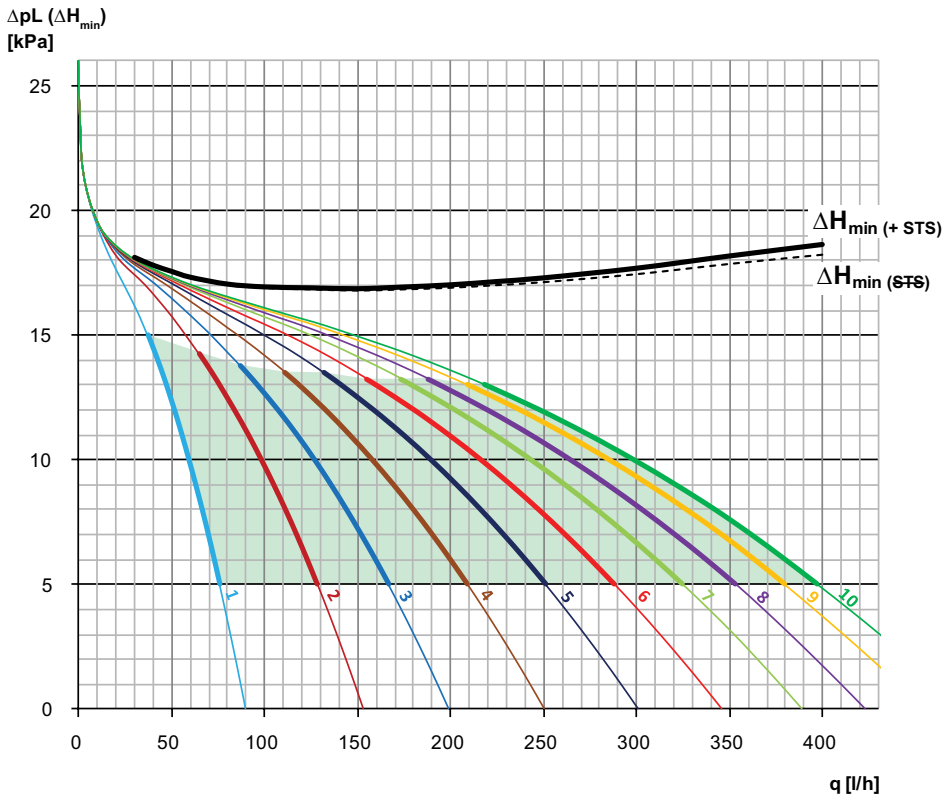
Curbele colorate (1-10) sunt pentru un ΔpL nominal și diferite poziții de reglare (1-10) ale vanei TA-COMPACT-DP în funcție de debit (q). Curba neagră reprezintă ΔH_{min} în funcție de debit (q). Zona verde este zona recomandată pentru selectarea vanei.

DN 10

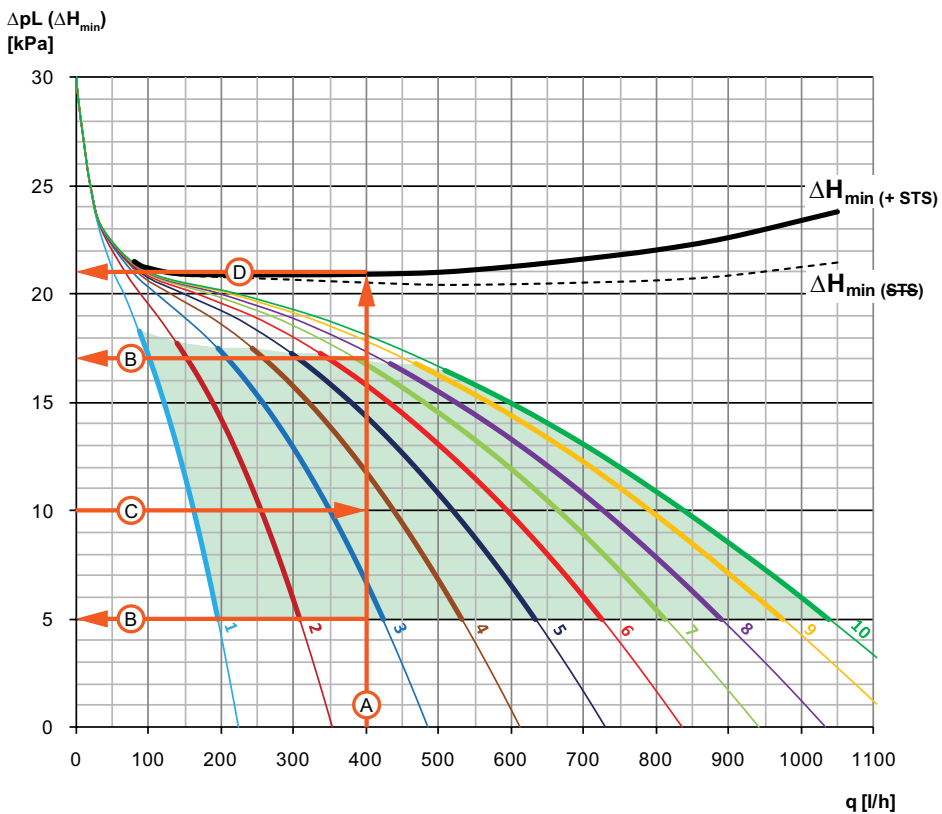
ΔpL (ΔH_{min})
[kPa]



DN 15



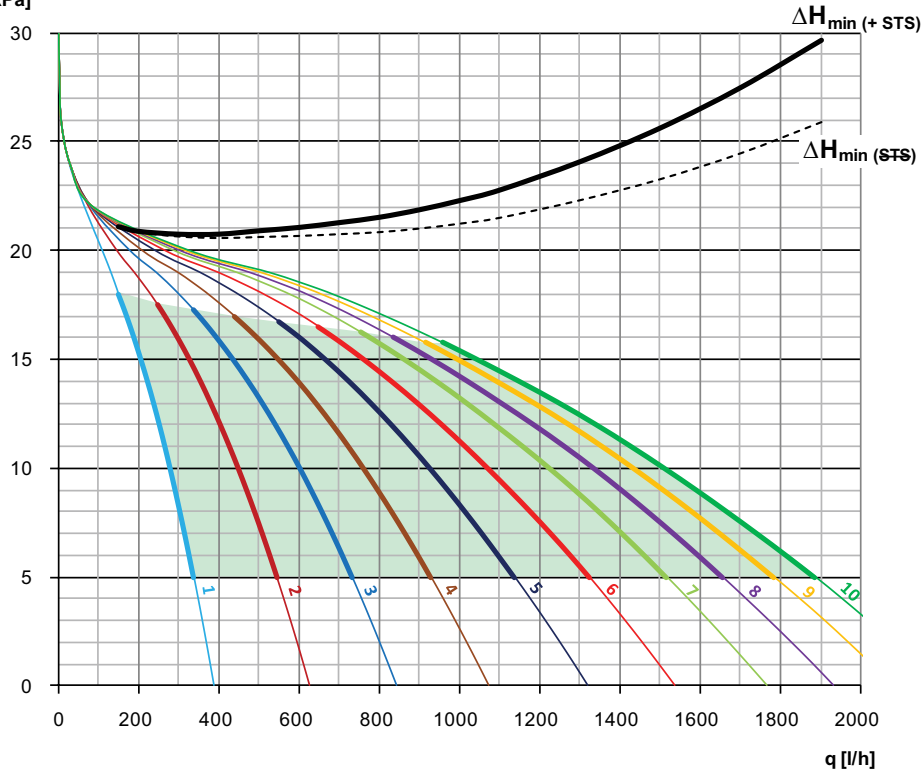
DN 20



Exemplu - DN 20

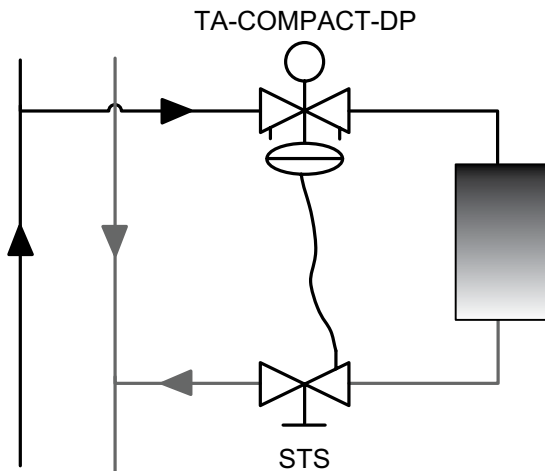
Debitul de proiect 400 l/h și ΔpL 10 kPa.

- A.** Desenați o linie verticală din dreptul debitului de proiect până la curba neagră.
- B.** Această linie intersectează suprafața verde, pentru zona recomandată de funcționare, în dreptul valorilor de 5 și 17 kPa.
- C.** Trasați o linie orizontală în dreptul presiunii diferențiale stabilizate dorite (ΔpL), această linie intersectează linia A în dreptul poziției de reglare. Dacă această poziție de reglare se află între două curbe ale pozițiilor de reglare, atunci estimați poziția intermediară, în acest caz 3,6.
- D.** Trasați o linie orizontală din punctul de intersecție dintre linia verticală A și curba ΔH_{min} , pentru a obține disponibilul minim necesar ΔH_{min} , în cazul acesta 21 kPa (inclusiv căderea de presiune ΔpV pe robinetul STS, curba punctată nu include căderea de presiune ΔpV pe robinetul STS).

DN 25
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$
 [kPa]


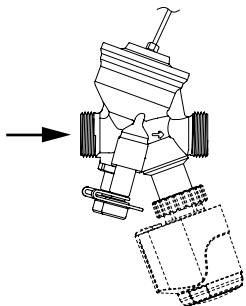
Instalare

Tipuri de instalații



Notă: Vana TA-COMPACT-DP trebuie instalată pe conducta de tur înaintea consumatorilor iar tubul capilar trebuie conectat înaintea robinetului de închidere (STS) pentru a permite izolarea circuitului pe perioada procedurilor de mentenanță, vedeți operațiunea de "Închidere" de la rubrica "Funcționare".

Sensul de curgere

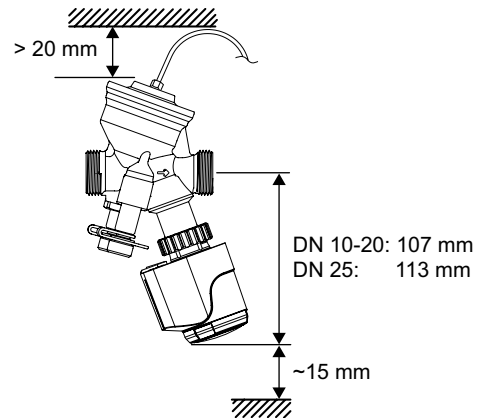


Notă: Pentru o funcționare corectă a vanei, tubul capilar și membrane trebuie aerisite, vedeți operațiunea de "Aerisirea" de la rubrica "Funcționare".

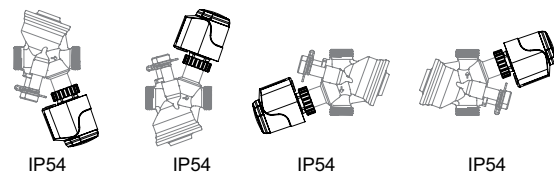
Montarea tubului capilar și a servomotorului termoelectric EMO T

Între servomotor și cel mai apropiat obstacol este necesară o distanță de aproximativ 15 mm.

Între zona de racordare a tubului capilar și cel mai apropiat obstacol este necesară o distanță de aproximativ 20 mm pentru a prevenii strangularea tubului capilar.

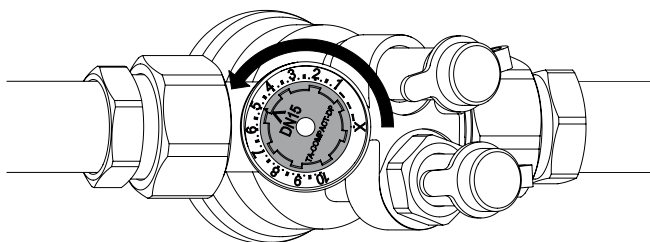


TA-COMPACT-DP + EMO T



Funcționare

Reglarea

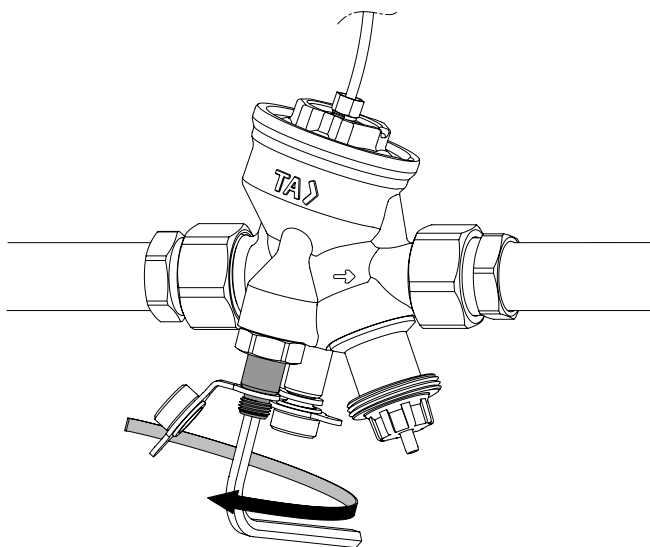


1. Rotiți roata de reglare până la poziția dorită: ex. Poziția 5.0.

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.

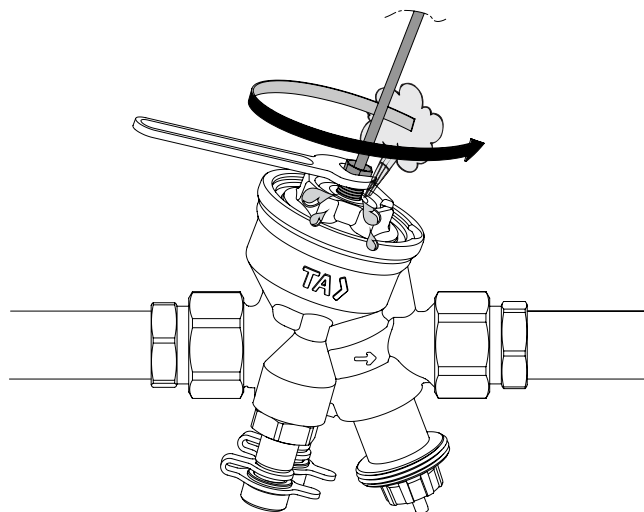
Măsurarea presiunii diferențiale disponibile ΔH



1. Demontați servomotorul.
2. Închideți vana conform procedurii de închidere.
3. Deschideți canalul de bypass pentru Δp rotind, cu aproximativ 1 tură, șurubul de bypass invers acelor de ceasornic, folosiți o cheie Imbus de 5 mm.
4. Conectați instrumentul IMI TA de echilibrare și măsură la prizele de măsură cu autoetanșare și măsurați diferența de presiune.

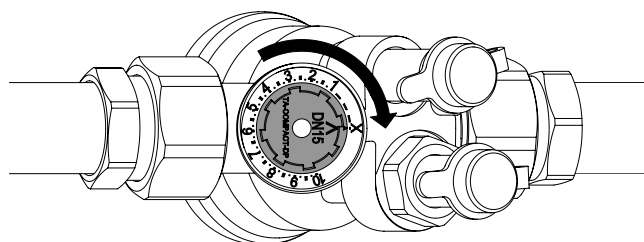
Important! După efectuarea măsurătorilor, deschideți vana și refaceți poziția de reglare.

Aerisirea



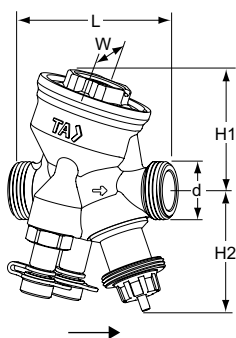
1. Pentru aerisirea tubului capilar și a vanei, slăbiți piesa de legătură a tubului capilar cu aproximativ o tură.

Închiderea



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

Articole



Filet exterior

Filete conform ISO 228

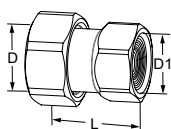
Include tub capilar cu lungime 1000 mm.

DN	d	L	H1	H2	W	Kg	Cod articol
10	G1/2	74	55	55	54	0,57	52 164-210
15	G3/4	74	55	55	54	0,60	52 164-215
20	G1	85	64	55	64	0,75	52 164-220
25	G1 1/4	93	64	61	64	0,90	52 164-225

*) Conexiune la servomotor.

→ = Sensul de curgere

Racorduri

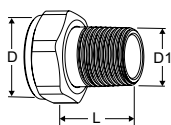


Cu filet interior

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



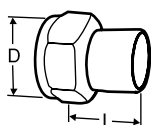
Cu filet exterior

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



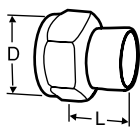
Fiting de racordare cu niplu pentru sudură

Piuliță olandez

Alamă/oțel 1.0045 (EN 10025-2)

Pentru DN	D	DN 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

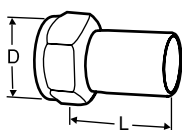
*) Lungime racord (de la suprafața garniturii până la capătul racordului)


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

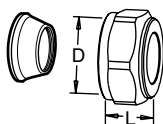

Fiting de racordare cu niplu pentru țeavă din oțel de precizie

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


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.

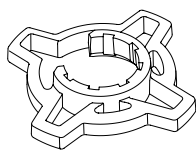
Alamă/AMETAL®. Cromat

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.

Accesorii

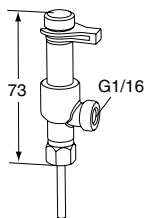


Dispozitiv reglare, opțional

Pentru a realiza o prereglare corectă și facilă

Pentru TA-COMPACT-P/-DP și TA-Modulator (DN 10-32).

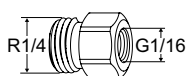
Culoare	Cod articol
Portocale	52 164-950



Priză de măsură cu două căi

Pentru conectarea unui tub capilar și folosirea simultană a instrumentului de măsură și echilibrare IMI TA.

Cod articol
52 179-200



Niplu de racordare

Pentru tubul capilar curacord G1/16.

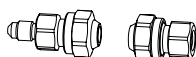
Cod articol	
R1/4xG1/16	52 265-306



Niplu de racordare

Pentru tubul capilar curacord G1/16.
Pentru conectarea la vanele IMI TA cu kit de golire.

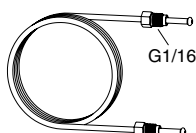
d	Cod articol
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Kit de prelungire pentru tubul capilar

Complet pentru conectarea țevilor de 6 mm

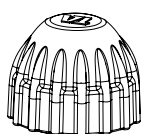
Cod articol
52 265-212



Tub capilar

1 bucată inclusă în TA-COMPACT-DP.

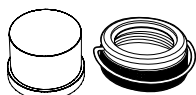
L	Cod articol
1 m	52 265-301



Capac de protecție

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

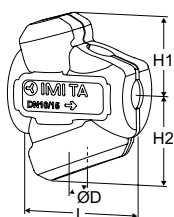
Cod articol	
Roșu	52 143-100



Carcasă pentru blocare poziției de reglare

Set compus din capac de plastic și inel de siguranță potrivite pentru vanele ce au prindere M30x1,5 spre servomotor/ cap termostatic.
Împiedică modificarea poziției de reglare.

Cod articol
52 164-100



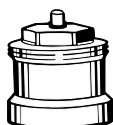
Izolații

Instalații de încălzire/răcire.
Material: EPP.

Clasa de protecție la incendiu: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

Izolația termică trebuie decupată pentru a permite conectarea tubului capilar.

Pentru DN	L	H1	H2	D	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



Prelungire ax

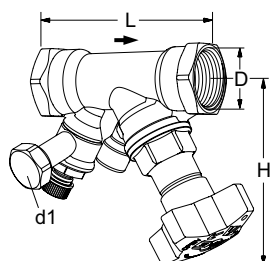
Se recomandă a fi folosită împreună cu cochilia de izolare pentru a reduce riscul apariției condensului în zona de racordare a motorului.
M30x1,5.

L	Cod articol
Plastic negru	
30	2002-30.700

Echipamente suplimentare

Pentru închiderea returului și pentru racordarea tubului capilar la conducta de retur folosiți vana STS + niplu de racordare 52 179-981/-986.

Pentru mai multe informații referitoare la vana STS – mergeți la fișa tehnică de la secțiunea “Componente de sistem”.



STS

Cu golire

Filet interior.

Filet conform ISO 228. Lungime filet conform ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Cod articol
d1 = G3/4						
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	52 849-615
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	52 849-620
25	G1	105	105	9,8	0,86	52 849-625
d1 = G1/2						
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	52 849-215
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	52 849-220
25	G1	105	105	9,8	0,86	52 849-225

→ = Sensul de curgere

Kvs = debitul m³/h la o cădere de presiune de 1 bar cu vana complet deschisă.

*) Poate fi racordat la țevi de înaltă precizie cu fittinguri de compresie KOMBI.

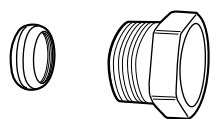


Niplu de racordare

Pentru tubul capilar curacord G1/16.

Pentru conectarea la vanele TA cu kit de golire.

d	Cod articol
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Fitinguri de compresie KOMBI

Max 100°C

(Pentru mai multe informații consultați capitolul “KOMBI” din catalog.)

Filet exterior pe piuliță	Pentru țevi, cu diametrul	Cod articol
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