Climate
Control

IMI TA

TA-COMPACT-DP



Kombinerede differenstrykregulatorer, regulerings- og balanceringsventiler

Til små trykuafhængige kredse

Breakthrough
engineering for
a better world

TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP er den ideelle løsning for zone regulering af små kredse, muliggør indstilling af max flow og beskytter reguleringsventiler imod for højt differenstryk. TA-COMPACT-DP kombinerer 5 funktioner: differenstrykregulering, indregulering, regulering, diagnostik og afspærring.



Produktegenskaber

5 i 1 koncept reducerer omkostningerne
Installere én ventil med 5 funktioner reducerer investeringsomkostninger og installationstiden.

Sparer energi og penge
Indregulerede og tryk uafhængige kredse beskytter store anlæg mod overflow og for højt energiforbrug.

Zoneregulering
Forbrugsstyrede kredse kan spare op til 20 % energi.

Minimer støjrisiko
Differenstrykregulering beskytter reguleringsventiler imod for højt differenstryk.

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:
Varme- og køleanlæg.

Funktion:
Forindstilling (maks. flow)
Differenstrykregulering
Regulering baseret på lineær ventil karakteristik
Måling (ΔH, T, q)
Afspærring (for isolering under anlægsvedligeholdelse – se "Lækagerate")

Dimensioner:
DN 10-25

Trykklasse:
PN 16

Differenstryk (ΔH):
Max. differenstryk (ΔH_{max}):
400 kPa = 4 bar
Min. differenstryk (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
(Gælder for mest krævende indstillinger. Andre indstillinger vil kræve mindre ΔH. Check i grafen under "Dimensionering" eller software HySelect.)
ΔH_{max} = Det maksimalt tilladte trykfald over kredsen, for at opfylde alle angivne egenskaber.
ΔH_{min} = Det nødvendige differenstryk foran kredsen for korrekt differenstrykregulering.

Indstillingsområde:
Angivelse af anbefalede indstillingsområde. For mere detaljeret information se "Dimensionering".
(ΔpL 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

Temperatur:
Max. arbejdstemperatur: 120°C
Min. arbejdstemperatur: -20°C

Medier:
Vand og glykolblandet vand (0-57%).

Løftehøjde:
4 mm

Lækagerate:
Lækage flow ≤ 0,01% af max. anbefalede flow (indstilling 10) i korrekte flow retning.
(Klasse IV i henhold til EN 60534-4).

Karakteristik:
Lineær, primært til on/off regulering.

Materiale:
Ventilhus: AMETAL®
Ventilindsats: AMETAL®
Kegle: Messing CW724R (CuZn21Si3P)
Spindel: Rustfast stål
Spindeltætning: O-ring i EPDM
Δp-indsats: AMETAL®, PPS (polyfenylensulfid)
Membran: EPDM og HNBR
Fjedre: Rustfast stål
O-ringe: EPDM

AMETAL® er IMI's afzinkningsbestandige legering.

Mærkning:
TA, IMI, PN 16, DN og pil for strømningsretning.
Grå håndhjul: TA-COMPACT-DP og DN.

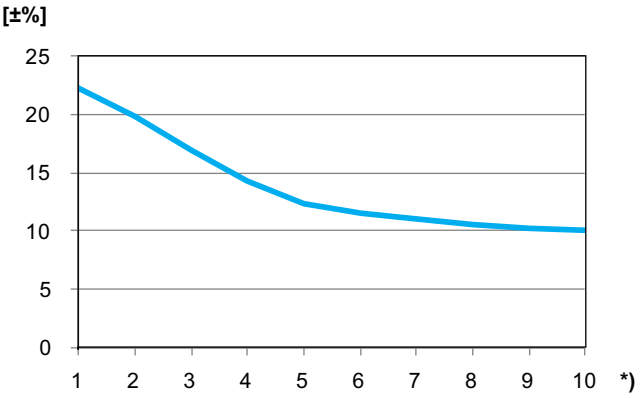
Tilslutning:
Udvendigt gevind efter ISO 228.

Tilslutning af aktuator:
M30x1.5

Termoaktuator:
Se separat information om EMO T.

Målenøjagtighed

Max. afvigelser af flow ved forskellige indstillinger



*) Indstilling

Korrektionsfaktorer for forskellige væsker

Flowberegningerne er gældende for vand (+20°C). For andre væsker med stort set samme viskositet som vand (≤20 cSt = 3°E = 100 S.U.) er det kun nødvendigt at korrigere for vægtfylden.
Ved lave temperaturer bliver viskositeten dog højere og laminar strømning kan optræde i ventilerne. Dette forårsager en flowafvigelse, som øges i mindre ventiler, små forindstillinger og lave differenstryk. Korrektion for disse afvigelser udføres ved hjælp af dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI's indreguleringsinstrument.

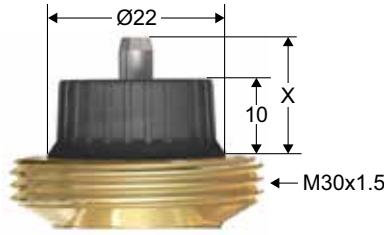
Støj

For at undgå støjgener kræves det, at anlægget er korrekt indreguleret og afluftet.

Aktuator

TA-COMPACT-DP anvendes sammen med anbefalede aktuatorer ifølge tabel. Brugeren skal sikre, at aktuatorer, der ikke er fremstillet af IMI, er fuldt kompatible for at give optimal regulering af ventilen. Manglende overholdelse kan medføre utilfredsstillende resultater.
Se separate katalogblade for yderligere information om aktuatorer.
Aktuatorer af andet fabrikat kræver:

Arbejdsområde: X (lukket - helt åben) = 11,6 - 15,8
Lukke kraft: Min. 125 N (max. 500 N)



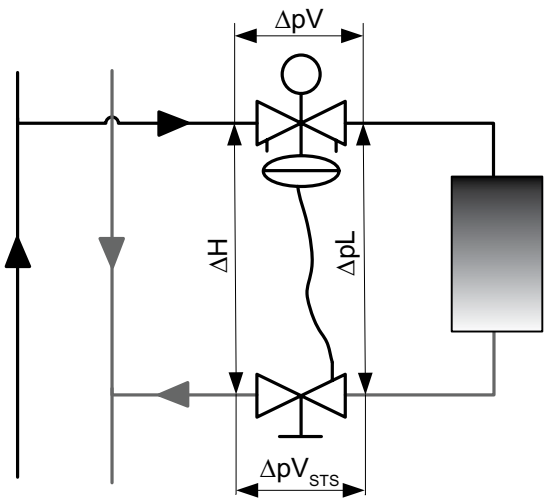
Hvis TA-COMPACT-DP anvendes sammen med EMO TM, skal ventil indstillingen være på 3 eller højere for at opnå den mindste løftehøjde på 1 mm.

Max. anbefalede trykfald (ΔpV) for ventil- og aktuatorkombination
Det maksimal anbefalede trykfald over en ventil- og aktuatorkombination for sikker lukning (ΔpV_{lukke}) og opfylde alle angivne egenskaber (ΔpV_{max}).

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

*) Lukkekraft 125 N.
ΔpV_{lukke} = Det maksimale trykfald, som ventilen kan lukke imod fra en åben position, med en specificeret kraft (aktuator) uden at overskride givne lækagerate.
ΔpV_{max} = Det maksimalt tilladte trykfald over ventilen for at opfylde alle angivne egenskaber.

Dimensionering

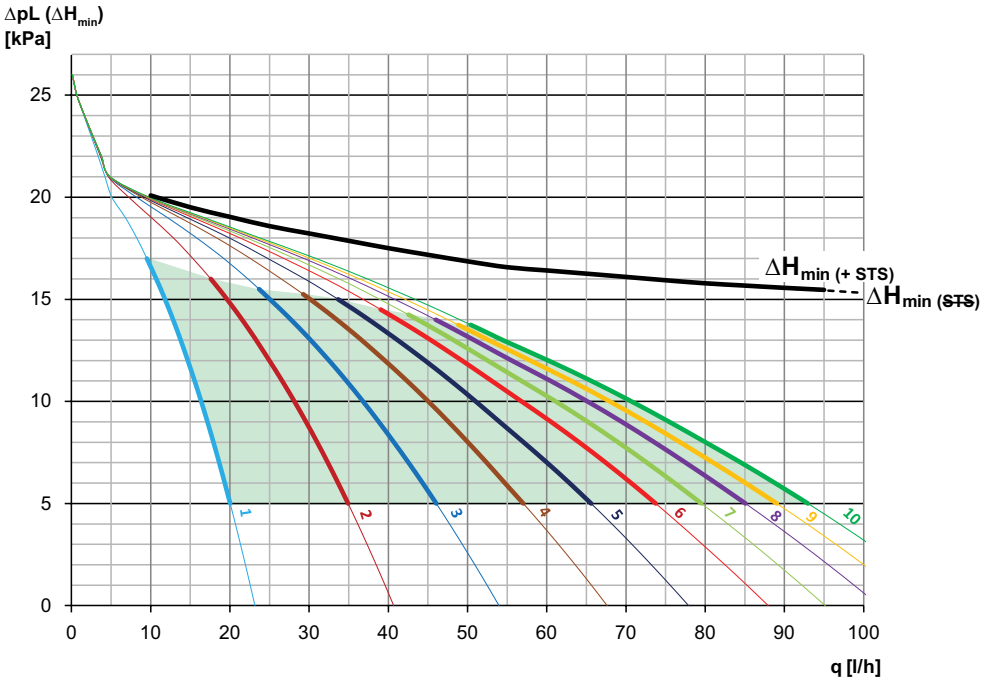


ΔpL = Differenstryk over kredsen.
ΔH = Tilgængelige differenstryk.
ΔH_{min} = Det nødvendige differenstryk foran kredsen for korrekt differenstrykregulering.

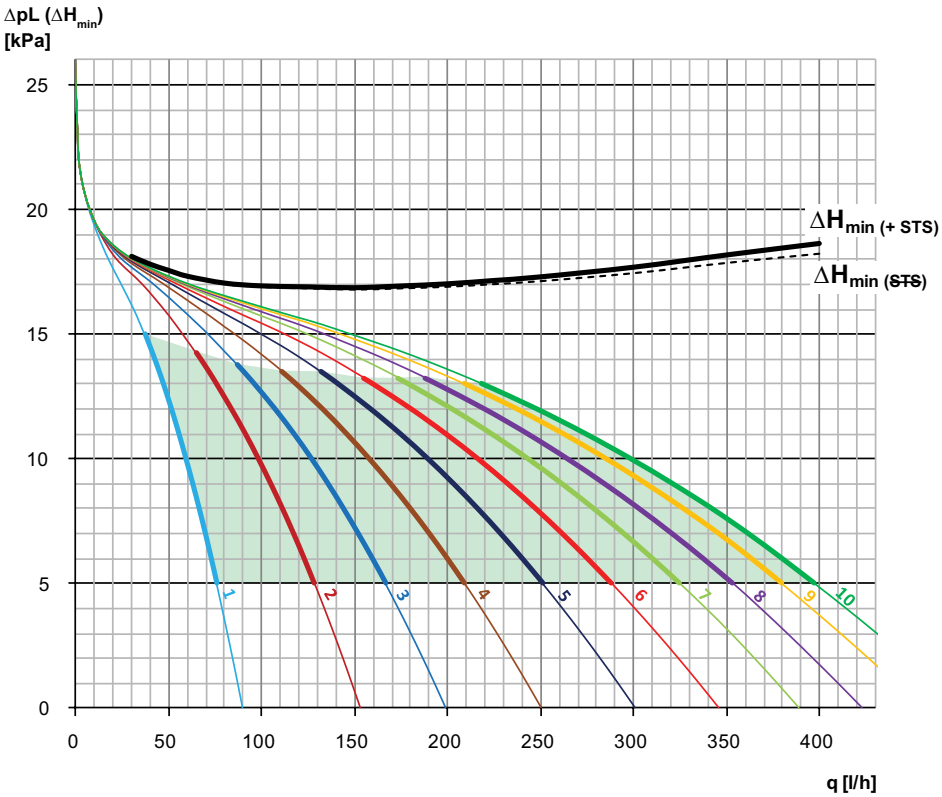
$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STS}$

Diagrammer
De farvede kurver (1-10) er den nominelle ΔpL, ved forskellige indstillinger (1-10), af TA-COMPACT-DP som en funktion af flow (q). Den sorte kurve ΔH_{min} som funktion af flow (q). Det grønne område er det anbefalede dimensioneringsområde.

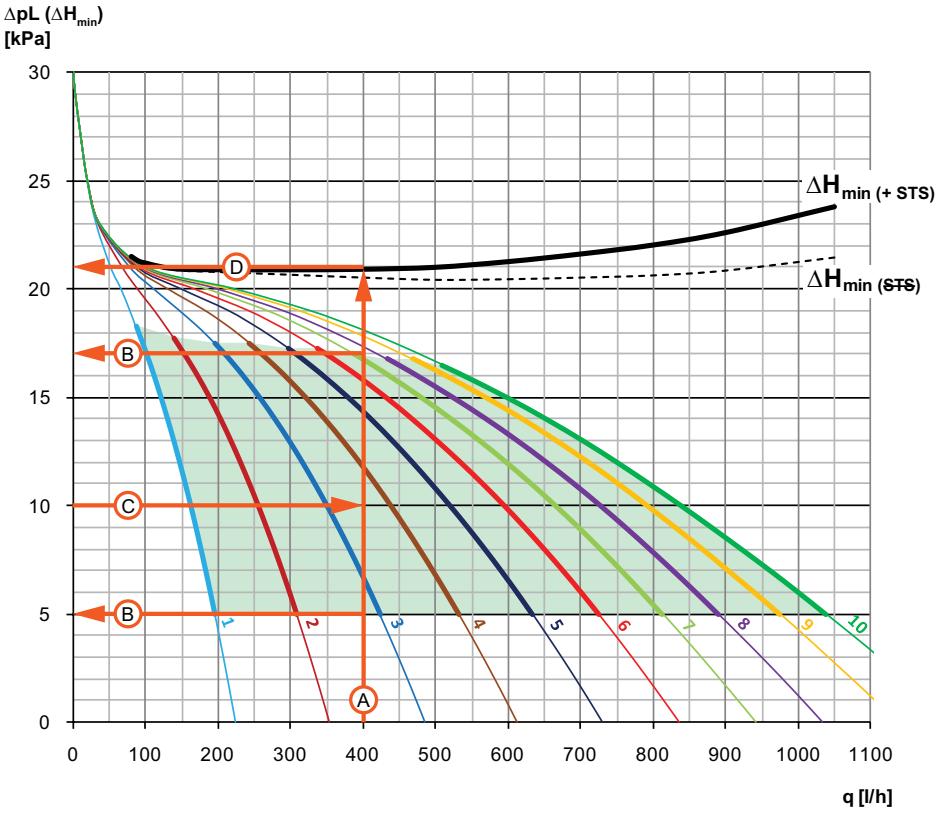
DN 10



DN 15



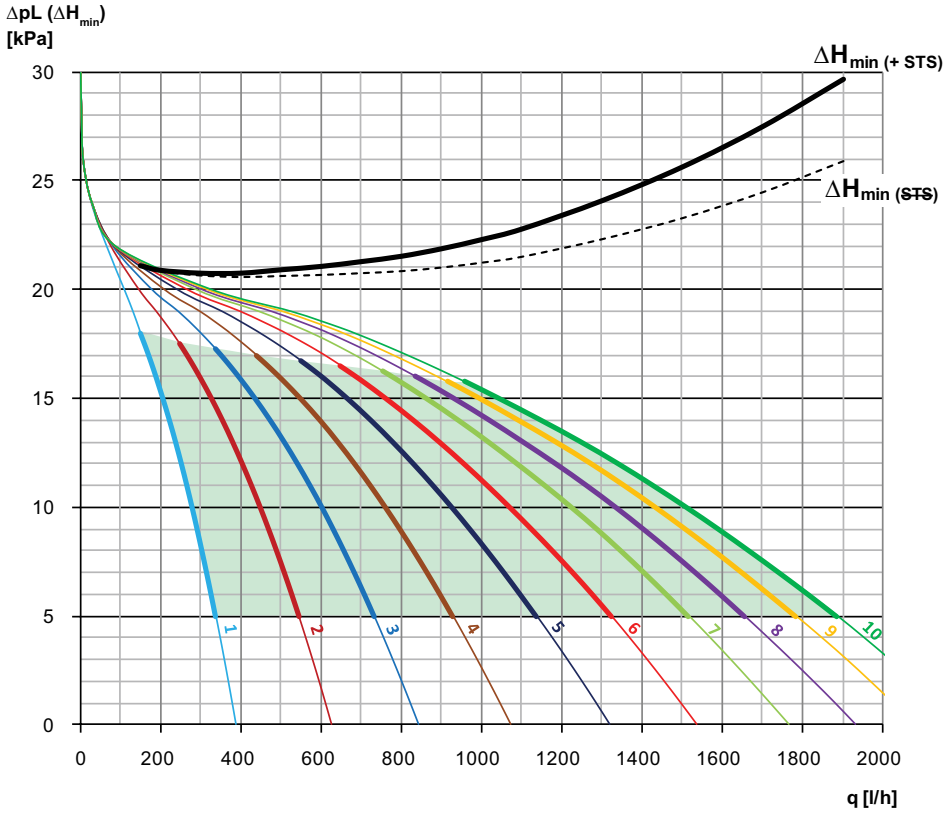
DN 20



Eksempel – DN 20
Design flow 400 l/h og ΔpL 10 kPa.

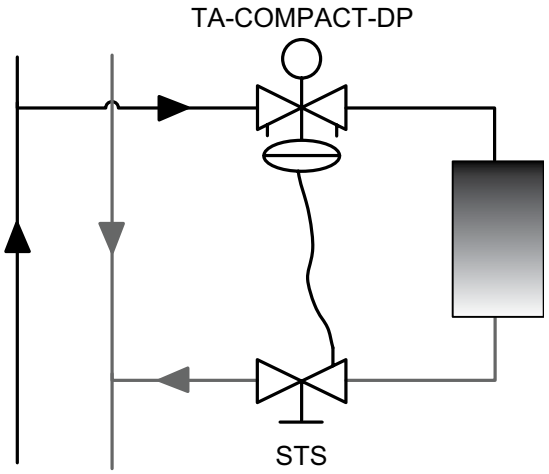
A. Tegn en lige lodret linje fra det ønskede flow op til den sorte kurve.
B. Denne linje krydser det grønne område for anbefaledt vifte af ΔpL indstilling, i dette tilfælde 5-17 kPa.
C. Tegn en lige vandret linje fra de ønskede ΔpL, denne linje krydser den lodrette linje A i indstillingspunktet. Hvis dette indstillingspunkt er i mellem to indstillingskurver, interpoler derefter indstillingen, i dette tilfælde 3,6.
D. Tegn en vandret linje, hvorfra den lodrette linje A krydser den ΔH_{min} kurven til skalaen og aflæs ΔH_{min}, i dette tilfælde 21 kPa (herunder ΔpV af STS, stiplet kurve eksklusive ΔpV af STS).

DN 25


ΔpL (ΔHmin)
[kPa]
ΔHmin (+ STS)
ΔHmin (~~STS~~)
30
25
20
15
10
5
0
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
q [l/h]
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

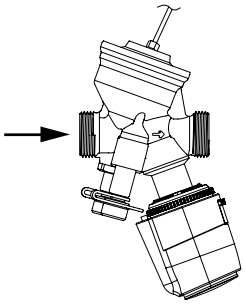
Installation

Applikationseksempel



Bemærk: TA-COMPACT-DP skal installeres før lasten (fremløbsrør), og kapillarrøret skal tilsluttes før afspærringsventilen (STS) for at muliggøre afspærring ved anlægsvedligeholdelse, se “Afspærring” under “Funktionsbeskrivelse”.

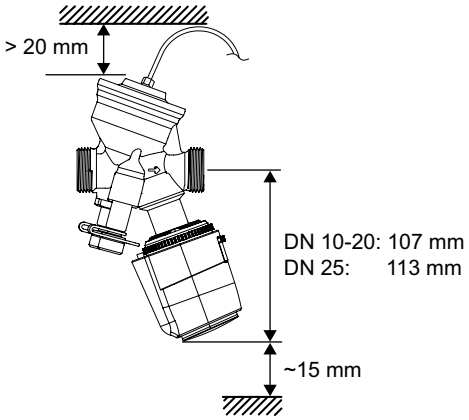
Krævet flowretning



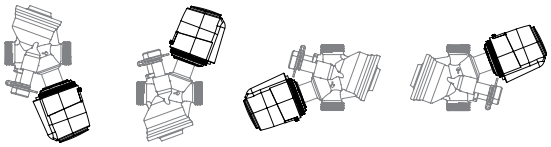
Bemærk: For korrekt funktion skal kapillarrør og membran kammer udluftes, se “Udluftning” under “Funktionsbeskrivelse”.

Installation af kapillarrør og aktuator EMO T

Der kræves ca. 15 mm frirum over aktuatoren.
Afstand fra membranen kammer min. 20 mm for at give plads til kapillarrør.

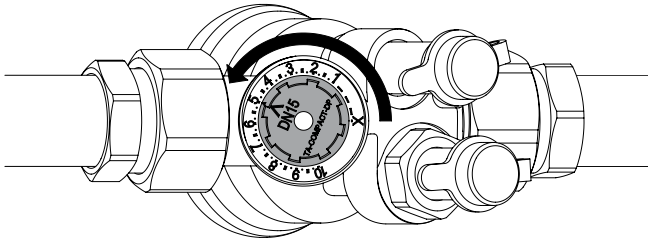


TA-COMPACT-DP + EMO T



Funktionsbeskrivelse

Indstilling

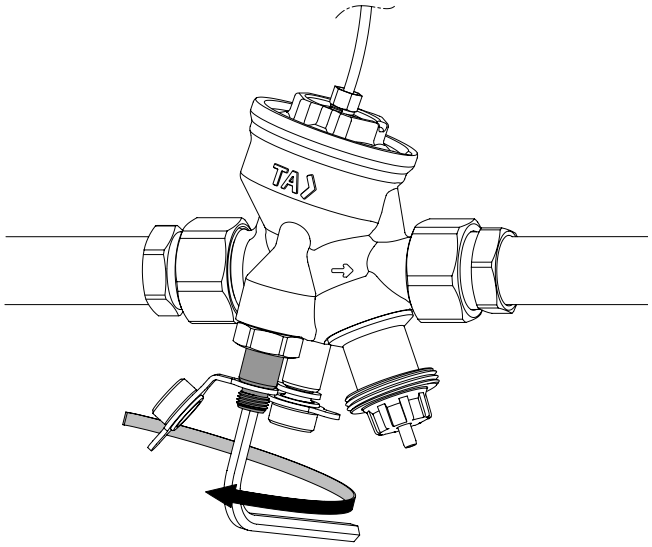


1. Drej indstillingsknappen til ønsket værdi f.eks. 5.0.

Måling af flow

1. Afmonter evt. aktuator.
2. Tilslut IMI TA indreguleringsinstrumet til de to måleudtag.
3. Angiv ventiltype, dimension og indstilling, hvorefter aktuelt flow vises.

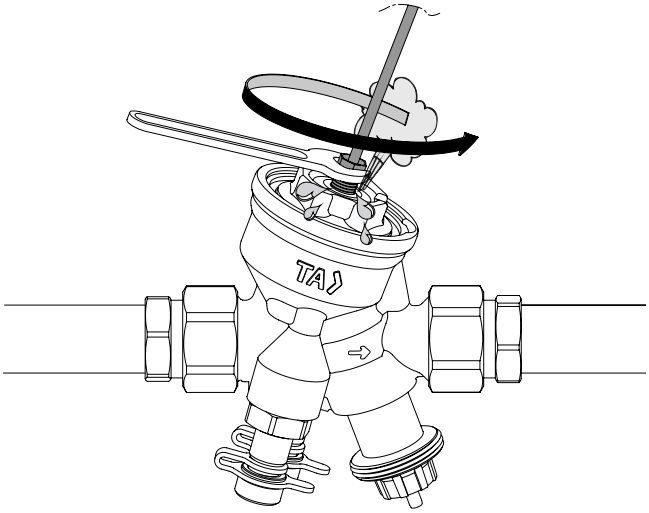
Måling af ΔH



1. Afmonter evt. aktuator.
2. Luk ventilen som beskrevet under ”Afspærring”.
3. Bypass ∆p-funktionen ved at åbne bypassspindlen ≈ 1 omdrejning mod uret, med en 5 mm unbraconøgle.
4. Tilslut IMI TA indreguleringsinstrumet til de to måleudtag og mål ∆p.

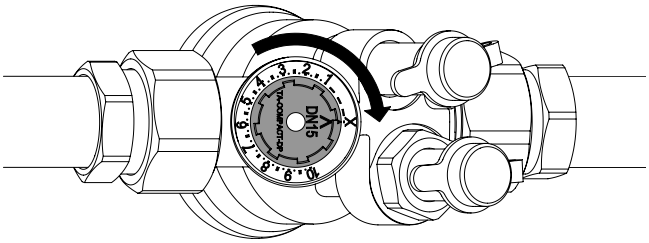
Vigtigt! Genåbne ventilen til forrige indstilling og luk bypassspindel når målingen er afsluttet.

Udluftning



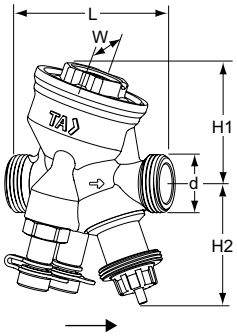
1. For udluftning af kapillarrøret og membranen kammer, løsne kapillarrøret ~ 1 omgang.

Afspærring



1. Drej indstillingsknappen til markeringen X.

Sortiment

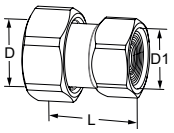


Udvendigt gevind
Gevind iflg. ISO 228
Inkl. kapillarrør 1 m.

DN	d	L	H1	H2	W	Kg	VVS nr	Varenr.
10	G1/2	74	55	55	54	0,57	406952-003	52 164-210
15	G3/4	74	55	55	54	0,60	406952-004	52 164-215
20	G1	85	64	55	64	0,75	406952-006	52 164-220
25	G1 1/4	93	64	61	64	0,90	406952-008	52 164-225

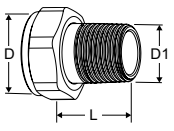
*) Tilslutning mod termoaktuator.
→ = Anbefalet strømretning

Tilslutningskoblinger



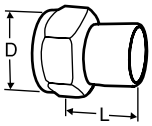
Koblinger med indv. gevind
Gevind i henhold til ISO 228. Gevindlængde i henhold til ISO 7-1.
Med omløbermøtrik. Messing

Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
10	G1/2	G3/8	29,5	406954-926	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	406954-904	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	406954-933	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	406954-906	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	406954-943	52 009-820
20	G1	G1	39,5	406954-908	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	406954-951	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	406954-910	52 009-925



Koblinger med udv. gevind
Gevind i henhold til ISO 7-1
Med omløbermøtrik. Messing

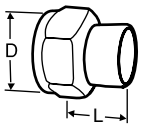
Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
10	-	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	406953-833	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	406953-843	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	406953-851	0601-04.350



Svejsekobling
Med omløbermøtrik. Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

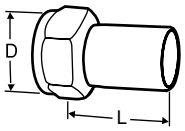
Til DN	D	Rør DN	L*	VVS nr	Varenr.
10	G1/2	10	30	406979-210	52 009-010
15	G3/4	15	36	406979-215	52 009-015
20	G1	20	40	406979-220	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	406979-225	52 009-025

*) Byggelængde



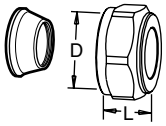
Loddekobling
Med omløbermøtrik. Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
10	G1/2	10	10	406979-110	52 009-510
10	G1/2	12	11	406979-112	52 009-512
15	G3/4	15	13	406979-115	52 009-515
15	G3/4	16	13	406979-116	52 009-516
20	G1	18	15	406979-118	52 009-518
20	G1	22	18	406979-122	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	406979-128	52 009-528



Kobling med glat rørende
For tilslutning til presskobling
Med omløbermøtrik. Messing/AMETAL®

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
10	G1/2	12	35	406979-412	52 009-312
15	G3/4	15	39	406979-415	52 009-315
20	G1	18	44	406979-418	52 009-318
20	G1	22	48	406979-422	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	406979-428	52 009-328

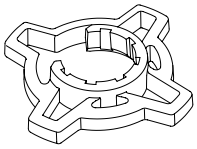


Klemringskobling
Støttebøsning skal anvendes, for yderligere information se katalogblad FPL.
Må ikke anvendes til PEX-rør.
Messing/AMETAL®. Forkromet

Til DN	D	Rør Ø	L**	VVS nr	Varenr.
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	406979-322	53 319-622

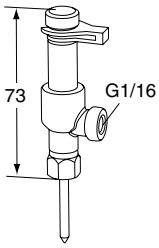
*) Byggelængde
**) Byggelængde = kobling, ikke tilspændt.

Tilbehør



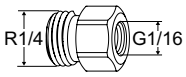
Greb til håndhjul, valgfri
For bedre greb ved forindstilling.
Til TA-COMPACT-P/-DP og TA-Modulator (DN 10-32).

Frave	VVS nr	Varenr.
Orange	406969-531	52 164-950



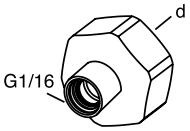
Måleudtagsforgrening
For tilslutning af kapillarrør og samtidig måling med IMI TA indreguleringsinstrument.

	VVS nr	Varenr.
	406969-506	52 179-200



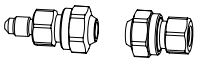
Overgangsnippel
For kapillarrør med G1/16 tilslutning.

	VVS nr	Varenr.
R1/4xG1/16	406969-931	52 265-306



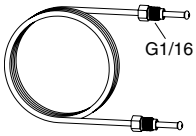
Overgangsnippel
For kapillarrør med G1/16 tilslutning.
For tilslutning til IMI TA ventiler med aftap.

d	VVS nr	Varenr.
G1/2	406969-924	52 179-981



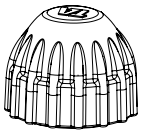
Forlængersæt til kapillarrør
Komplet med tilslutninger til 6 mm rør

	VVS nr	Varenr.
	406969-681	52 265-212



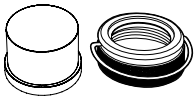
Kapillarrør
Et stk. er inkluderet med TA-COMPACT-DP.

L	VVS nr	Varenr.
1 m	406969-911	52 265-301



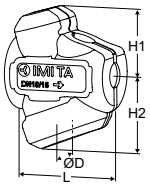
Beskyttelseshåndhjul
Til TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

	VVS nr	Varenr.
Rød	406969-535	52 143-100



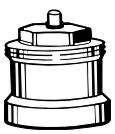
Hærværksikker kappe
Sættet indeholder plastkappe og låsering til ventiler med tilslutning M30x1,5 til termostat/aktuator.
Forhindrer manipulation af indstilling.

	VVS nr	Varenr.
5 sæt/pakke	-	52 164-100



Isoleringskapper
Til varme/komfort køle.
Material: EPP.
Brandklasse: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).
Isoleringen skal justeres manuelt for passage af kapillarrøret.

Ventil DN	L	H1	H2	D	VVS nr	Varenr.
10-15	100	61	71	84	406969-304	52 164-901
20	118	67	79	90	406969-306	52 164-902
25	127	71	84	104	406969-308	52 164-903

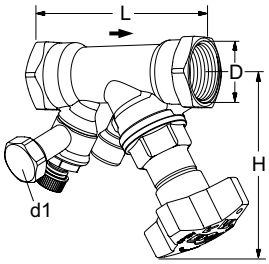


Spindelforlænger
Anbefales sammen med isoleringen for at minimere risikoen for kondens mellem ventilen og aktuator.
M30x1,5.

L	VVS nr	Varenr.
Plast, sort		
30	406969-490	2002-30.700

Yderligere udstyr

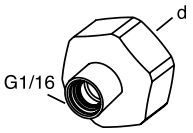
For afspærring og tilslutning af kapillarrør i returløbet brug STS + overgangsnippel 52 179-981/-986.
For mere information om STS - se særskilt katalog brochure under afsnittet “Ventiler og fittings”.



STS
Med aftap
Indvendigt gevind.
Gevind efter ISO 228. Gevindlængde efter ISO 7/1.

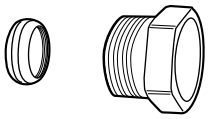
DN	D	L	H	Kvs	Kg	VVS nr	Varenr.
d1 = G1/2							
15*	G1/2	84	100	3,5	0,60	406957-104	52 849-215
20*	G3/4	94	100	6,8	0,66	406957-106	52 849-220
25	G1	105	105	9,8	0,86	406957-108	52 849-225

→ = Anbefalet strømretning
Kvs = m^3/h ved et trykfald på 1 bar og fuldt åben ventil.
*) Kan tilsluttes glatte rør med KOMBI-koblinger = VVS nr 405188.



Overgangsnippel
For kapillarrør med G1/16 tilslutning.
For tilslutning til IMI TA ventiler med aftap.

d	VVS nr	Varenr.
G1/2	406969-924	52 179-981



Klemringskobling KOMBI
Max 100°C
(Mere information om KOMBI - se katalogblad KOMBI.)

Udvendigt gevind på trykskruen	For rør diameter	VVS nr	Varenr.
G1/2	10	405188-043	53 235-109
G1/2	12	405188-044	53 235-111
G1/2	14	405188-046	53 235-112
G1/2	15	405188-045	53 235-113
G1/2	16	405188-047	53 235-114
G3/4	15	405188-065	53 235-117
G3/4	18	405188-066	53 235-121
G3/4	22	405188-067	53 235-123

Produkterne, teksterne, fotografierne, grafikken og diagrammerne i brochuren kan ændres af IMI uden forudgående varsel eller angiven årsag. For de nyeste oplysninger om vores produkter og specifikationer bedes du besøge climatecontrol.imiplc.com eller kontakte IMI.