

Climate  
Control

IMI TA

# TA-Sixline



**Reguleringsventiler**  
6-vejs change-over ventil

## TA-Sixline

TA-Sixline er en kompakt og effektiv lineær 6-vejs ventil designet til 4-rørssystemer, hvor både opvarmning og køling skal ske på samme enhed. Det lineære design giver præcis flow og stabil regulering i alle positioner. Den er designet til brug sammen med TA-Slider 200, hvilket sikrer nem commissioning og nem ibrugtagning.

### Produktegenskaber

#### Enkel indregulering

Enkel Kvs-opsætning via TA-Slider, uden behov for PLC eller valg af specifikke Kv-indsatser.

#### Bredt flowområde

Bredt Kv-område pr. variant. Det giver mindre kompleksitet og færre installationsfejl lokalt.

#### Fleksibilitet

Port A og B har samme karakteristik og Kvs, hvilket giver fleksibilitet i tilslutning af varme og køl under installation.

#### Nem installation

Kompakt design med 360 graders aktuatororientering. M8-tilslutning til fastgørelse i loftet.



### Teknisk beskrivelse - TA-Sixline

#### Anvendelsesområde:

Varme- og køleanlæg.  
(change-oversystem)

#### Funktion:

Regulering baseret på lineær ventil karakteristisk  
Forindstilling (Individuel Kv for varme og køl)  
Trykudligning

#### Dimensioner:

DN 15

#### Kvområde:

DN 15:  
Kv<sub>tot</sub>: 0.76  
Kv<sub>control</sub>: 0.08 - 0.84

DN 15 HF:  
Kv<sub>tot</sub>: 1.11  
Kv<sub>control</sub>: 0.14 - 1.41

HF = større flow

Kv<sub>tot</sub> = Total Kv gennem hele ventilen  
Kv<sub>control</sub> = Kv gennem reguleringsdelen

#### Trykklasse:

PN 16

#### Max. differenstryk ( $\Delta p_V$ ):

150 kPa over reguleringsdelen

#### Maks. lukketryk:

400 kPa

#### Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 90°C  
Min. arbejdstemperatur: 0°C

#### Materiale:

Ventilhus og stempler: AMETAL®  
Midterste spindel: Messing CW724R (CuZn21Si3P)  
Øverste spindel: Rustfast  
Indvendige dele af plast: PPS  
O-ring: EPDM

AMETAL® er IMI's afzinkningsbestandige legering.

#### Medier:

Vand og glykolblandet vand (0-57%).

#### Lækageflow:

Tæt pakning (klasse VI jf. EN 60534-4).

#### Tilslutning:

Udvendigt gevind i henhold til ISO 228.  
Indvendigt gevind i henhold til ISO 228.

#### Karakteristik:

Lineær

#### Mærkning:

IMI TA, PN, DN, A/B pil for strømningretning.

#### Tilslutning af aktuator:

M30x1.5, push/pull

#### Løftehøjde:

Samlet løftehøjde: 11 mm  
A-side: 4,25 mm  
No flow-zone: 2,5 mm  
B-side: 4,25 mm

#### Aktuatorer:

TA-Slider 200

## Teknisk beskrivelse - TA-Slider 200

### Funktioner:

Proportional regulering  
 Manuel overstyring (TA-Dongle)  
 Detektering af løftehøjde  
 Visning af tilstand, status og position  
 Indstilling til begrænset løftehøjde  
 Indstilling af mindste løftehøjde  
 Beskyttelse mod ventilblokering  
 Registrering af ventiltilstopning  
 Fejlsikker position  
 Diagnosticering/logning  
 Forsinket opstart  
 1 binær indgang, maks. 100 Ω, kabel  
 maks. 10 m eller skærmet.  
 Udgangssignal

### Forsyningsspænding:

24 VAC/VDC ±15%.  
 Frekvens 50/60 Hz ±3 Hz.

### Effektforbrug:

Drift: < 1.3 VA (VAC); < 0.7 W (VDC)  
 Standby: < 0.5 VA (VAC); < 0.25 W (VDC)

### Indgangssignal:

0(2)-10 VDC, R<sub>i</sub> 47 kΩ.  
 Justerbar hysteresefølsomhed  
 0,1-0,5 VDC.  
 0,33 Hz lavpasfilter.  
 Proportional:  
 0-10, 10-0, 2-10 eller 10-2 VDC.  
 Proportional split-range:  
 0-5, 5-0, 5-10 eller 10-5 VDC.  
 0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 eller 10-5.5 VDC.  
 2-6, 6-2, 6-10 eller 10-6 VDC.  
 Proportional dual-range (for change-over):  
 0-3.3 / 6.7-10 VDC,  
 2-4.7 / 7.3-10 VDC,  
 0-4.5 / 5.5-10 VDC eller  
 2-5.5 / 6.5-10 VDC.  
 Standardindstilling: Proportional 0-10 VDC.

### Udgangssignal:

0(2)-10 VDC, maks. 8 mA, min. 1.25 kΩ.  
 Intervaller: Se "Indgangssignal".  
 Standardindstilling: Proportional 0-10 VDC.

### Karakteristik:

Lineær, EQM 0,25 og spejlvendt EQM 0,25.  
 Standardindstilling: Lineær.

### Reguleringshastighed:

10 s/mm

### Moment:

Push/Pull 200 N

### Temperatur:

Medietemperatur: maks. 120 °C  
 Driftsmiljø: 0°C – +50°C  
 (5-95%RH, ikke-kondenserende)  
 Opbevaringsmiljø: -20°C – +70°C  
 (5-95%RH, ikke-kondenserende)

### Kapslingsgrad:

IP54 (alle retninger)  
 (i henhold til EN 60529)

### Beskyttelsesklasse:

(I henhold til EN 61140)  
 III (SELV)

### Kabel:

1, 3 eller 5 m. Halogen fri med kabel  
 endemuffer.  
 Brandklasse: B2<sub>ca</sub> – s1a, d1, a1 i  
 henhold til EN 50575.  
 Type LiYY, 5x0.25 mm<sup>2</sup>.

### Slaglængde:

16,2 mm  
 Automatisk registrering af ventil løftehøjde  
 (autotilpasning af løftehøjde).

### Støjniveau:

Maks. 30 dBA

### Vægt:

0.20 kg, 1 m relækabel  
 0.25 kg, 3 m relækabel  
 0.38 kg, 5 m relækabel

### Tilslutning til ventil:

Omløber M30x1,5.

### Materiale:

Kappe: PC/ABS GF8  
 Hus: PA GF40.  
 Omløber: Forniklet messing.

### Farve:

Hvid RAL 9016, grå RAL 7047.

### Mærkning:

Mærke: IMI TA, CE, produktnavn, art.nr.  
 og teknisk specifikation.

### CE-certificering:

LV-D. 2014/35/EU: EN 60730-1, -2-14.  
 EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.  
 RoHS-D. 2011/65/EU: EN 63000.

### Produktstandard:

EN 60730

### Generelt:

Fra 1. juli 2017 blev det obligatorisk, at kabler skal være CE-mærket med brandklassifikation. Det nye lovkrav medfører øget sikkerhed for mennesker i byggeriet. Derfor skal alle kabler, der bliver brugt som fast installation i bygninger, være CE-mærket og leve op til en ny brandklassificering. Det skete, da standarden EN 50575 1. juli 2017 blev obligatorisk i hele EU. Kravene om CE-mærkning gælder for kabler i offentligt byggeri, boliger, anlægsarbejde, installationer i bygninger og industri og kraftværker.

#### Hvorfor halogen-fri?

Halogenfri kabler har større chance for at opfylde kravene til de nye brandklasser. Det skyldes, at halogenfrie kabler brænder, uden at afgive sort røg, som et PVC-kabel. I forbindelse med brand kan forskellen på PVC- og halogenfri kabler derfor være afgørende for evakuering og brandbekæmpelse. At vælge halogenfrie kabler redder liv.

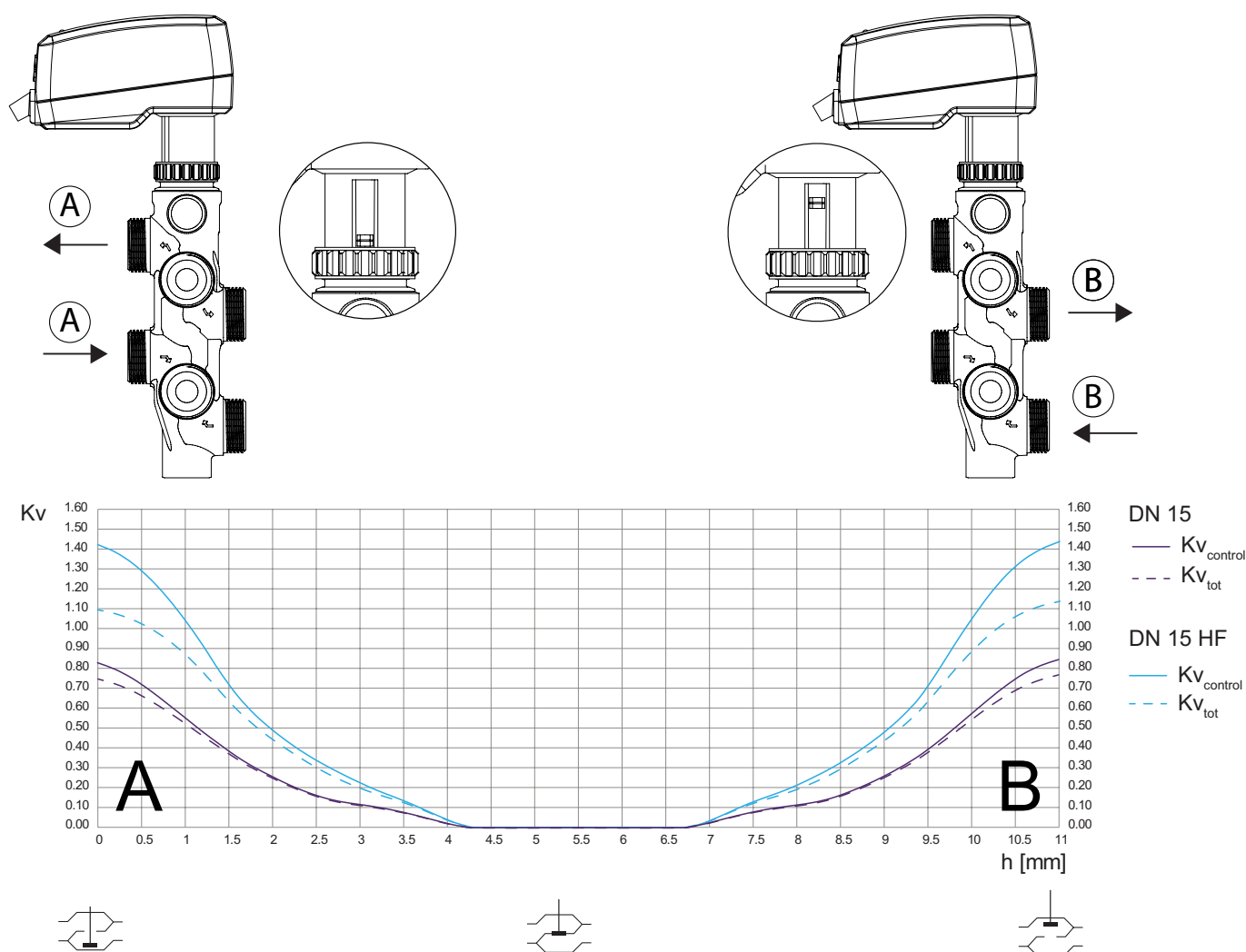
## Funktion

### Change-over

Change-over-funktionen kan aktiveres ved hjælp af:

- binær indgang, der skifter direkte mellem opvarmning og køling,
- 0–10 V dual range-signal konfigureret i HyTune-appen til at definere reguleringsområderne for de forskellige tilstande,

Strømningsretningen og den tilsvarende port er markeret på ventilhuset. Porttilknytningen kan konfigureres i HyTune. Port A og B kan hver især indstilles til opvarmning eller køling. De to porte har samme nominelle Kvs, hvilket sikrer ensartet gennemstrømningsydelse uanset tilknytning. Strømningsretningen (indgang/udgang) kan desuden vendes ved behov. Vær opmærksom på, at vendt flowretning medfører en lille afvigelse fra den angivne Kvs. Denne fleksibilitet gør TA-Sixline velegnet til en lang række terminalenheder og reguleringsystemer.



### Hydronisk indregulering

Når TA-Sixline bruges sammen med TA-Slider 200, kan brugeren uafhængigt begrænse Kvs-værdierne for varme- og køleportene. Dette konfigureres via appen HyTune, hvor det er muligt at definere maksimale løftehøjde og dermed Kv for hver enkelt port.

### Sikkerhedsmekanisme mod termisk ekspansion

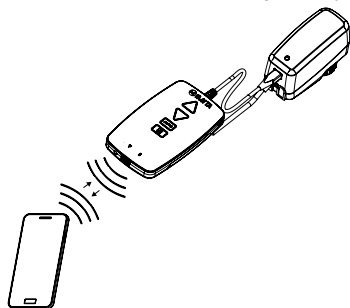
I kombinerede varme-/køleanlæg kan mediet forblive lukket inde i ventilen, når begge kredsløb er lukkede (intet varme- eller kølebehov). Ændringer i omgivelsestemperaturen kan derefter få mediets temperatur - og dermed trykket - til at stige eller falde inde i ventil og unit. For at håndtere dette har TA-Sixline en integreret trykudligningsfunktion, der aflaster overskydende tryk opbygning. Dette er en sikkerhedsmekanisme, som forhindrer belastning af ventilkomponenterne og utilsigtet flow eller støj forårsaget af den indesluttede medies termiske ekspansion.

### Opsætning

Hvis der ønskes andre konfigurationer end standardindstillingerne, skal nye konfigurationer til aktuatoren opsættes med appen HyTune (iOS version 16 eller senere, Android version 9 eller senere) + TA-Dongle (Bluetooth forbindelse til mobilenhed), med eller uden strømforsynet aktuator.

TA-Dongle anvendes også til manuel overstyring af TA-Slider. Programmeringen kan gemmes i TA-Dongle for opsætning af en eller flere aktuatorer. Tilslut TA-Dongle til aktuatoren og tryk på konfigurationsknappen.

HyTune kan downloades fra App Store eller Google Play.



### Manuel overstyring

Ved anvendelse af TA-Dongle. Ingen strømforsyning nødvendig.

### Kalibrering/Detektering af løftehøjde

I henhold til de valgte indstillinger i tabellen.

Kalibreringstype	Ved tilslutning af strøm	Efter manuel overstyring
Begge endepositioner (fuld)	√ *	√
Fuldt fremført position (hurtig)	√	√ *
Ingen	√	

\*) Standard

**Bemærk:** En kalibreringsopdatering kan gentages automatisk en gang om måneden eller en gang om ugen.  
Standardindstilling: Fra.

### Indstilling af løftehøjdebegrænsning

Aktuatoren faktisk løftehøjde kan begrænses til mindre eller lig med detekteret ventil-løftehøjde.

For visse ventiler fra IMI TA kan den også sættes til en  $Kv_{max}/q_{max}$ .  
Standardindstilling: Ingen begrænsning af slaglængde (100%).

### Indstilling af mindste løftehøjde

Aktuatoren kan indstilles med et mindste løftehøjde under hvilken den ikke vil køre (undtagen for kalibrering).  
For nogle IMI TA-ventiler kan det også indstilles til en  $q_{min}$ .  
Standardindstilling: Ingen mindste løftehøjde (0%).

### Beskyttelse mod ventilblokering

Aktuatoren udfører en fjerdedel af fuld slaglængde og kører derefter tilbage til den ønskede værdi, hvis ventilen ikke har været aktiveret i en uge eller en måned.

Standardindstilling: Fra.

### Registrering af ventiltilstopning

Hvis aktuatoren standser, før den ønskede værdi er nået, går aktuatoren tilbage og prøver forfra. Efter tre forsøg går aktuatoren til den konfigurerede fejlsikre position.

Standardindstilling: Til.

### Fejlsikker position

Fuldt fremført eller tilbagetrukket position når følgende fejl optræder: lav strømforsyning, linjebud, ventiltilstopning eller svigt i slaglængderegistrering.

Standardindstilling: Fuldt fremført position.

### Fejlregistrering/logning

De seneste 10 fejl (lav strøm, linjebud, ventiltilstopning, svigt i løftehøjde detektering) med tidsstempler kan udlæses vha. appen HyTune + TA-Dongle. De loggede fejl ryddes, hvis strømmen afbrydes.

### Forsinket opstart

Aktuatoren kan specificeres med en forsinkelse (0 til 1275 sek.) før opstart efter en strømforsyningsafbrydelse. Dette er nyttigt, sammen med et reguleringssystem, der i sig selv har en lang opstartstid.

Standardindstilling: 0 sekunder.

### Binær indgang

Hvis den binære indgangskreds er åben, går aktuatoren til en forindstillet slaglængde, skift til en anden løftehøjdebegrænsning eller kørsel til fuld løftehøjde, uanset eventuelle begrænsninger til skylleformål. Se også Registrering af change-oversystem.

Standardindstilling: Fra

### Registrering af change-oversystem






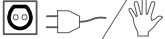
Skifter mellem to forskellige indstillinger for løftehøjdebegrænsning ved at skifte den binære indgang eller anvend dual-range input signal.





## Støj

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

## LED-indikation

### TA-Slider 200 I/O

		Status	Rød (varme) / Blå (køling)
	--- --	Fuldt tilbagetrukket (aktuatorspindel)	Lang impuls - kort impuls
	-- ---	Fuldt fremført (aktuatorspindel)	Kort impuls - lang impuls
	--- ---	Mellemstilling	Lange impulser
	-----	I bevægelse	Korte impulser
	-- -- --	Kalibrerer	2 korte impulser
		Manuel tilstand eller ingen strømforsyning	Fra

		Fejlkode	Violet
	- - -	Strømforsyning for lav	1 impuls
	-- --	Linje brudt (2-10 V)	2 impulser
	--- ---	Ventil tilstoppet eller fremmedlegeme	3 impulser
	-----	Svigt i løftehøjde detektering	4 impulser

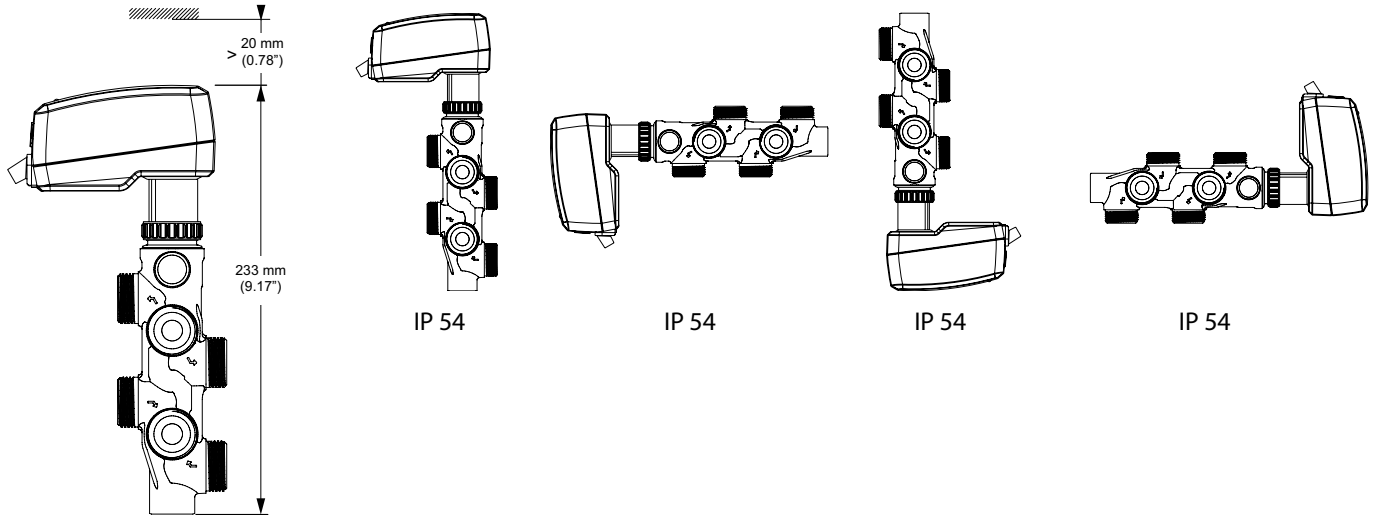
Hvis der registreres en fejl, vises der violette impulser, fordi den røde eller blå lampe blinker skiftevis. Du kan få mere detaljeret information i appen HyTune + TA-Dongle.



## Installation

### Installation af aktuator

**Bemærk:** Fri plads er påkrævet over aktuator for let montering / afmontering.

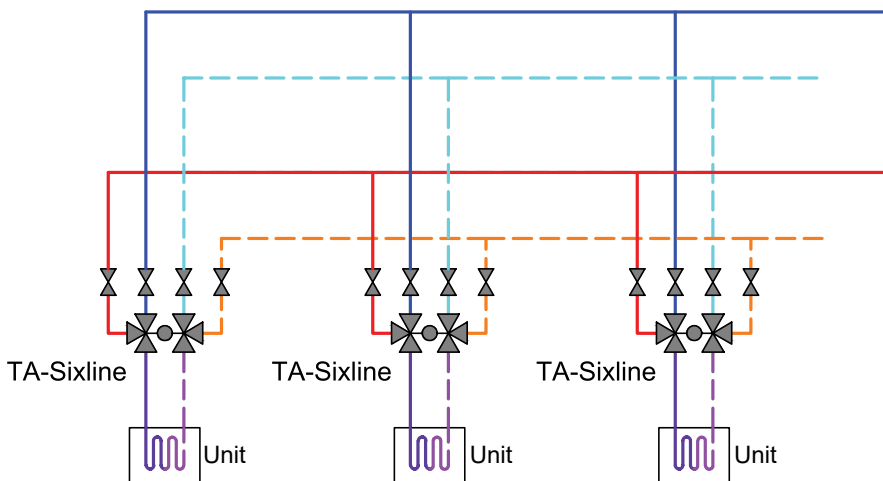


### Trykhold

**OBS!** Ved konstruktion af trykholdesystem: Venligst bemærk at change-over ventilen vil have en hydronisk indvirkning mellem køle- og varmeanlægget ved hver enkelt unit, hvilket indebærer en vis overføring af væske mellem de to systemer. Kontakt IMI hvis du vil have mere information om dette.

### Applikationseksempler

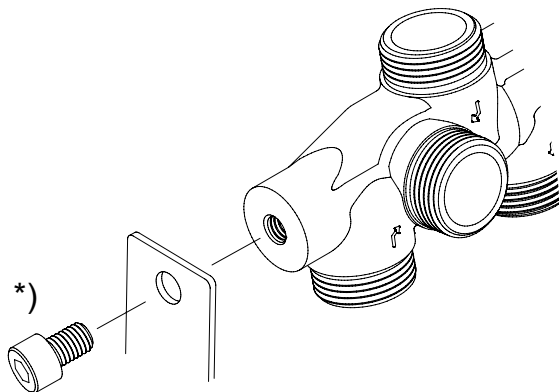
TA-Sixline kan bruges til at styre en zone, der forsynes via enten flere klimaloftpaneler eller et enkelt panel. Når en zone omfatter flere paneler, installeres der et lille fordeletrør på unitsiden af TA-Sixline til at fordele flowet til hvert enkelt panel. I mindre zoner med kun et klimaloftpanel kan panelet tilsluttes direkte til unitsiden af TA-Sixline uden en manifold. TA-Sixline fås med enten indvendige eller udvendige gevind på unitsiden med henblik på at forenkle systeminstallationen og reducere brugen af nødvendigt tilbehør, hvilket mindsker risikoen for lækage under installationen.



### M8-fastgørelse

Når der anvendes fleksible slanger til at forbinde både varme- og kølerør samt klimaloftpanelerne, er det nødvendigt at bruge en fastgørelsesmekanisme.

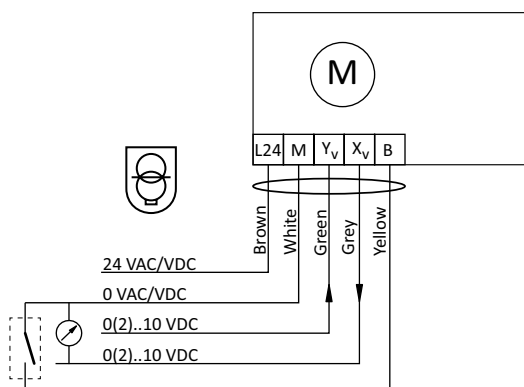
TA-Sixline kan monteres på en modulskinne, der fastgøres til loftet ved hjælp af en M8-skrue.



\*) M8-skruen er ikke en del af leverance.

## Tilslutningskema

### TA-Slider 200 I/O

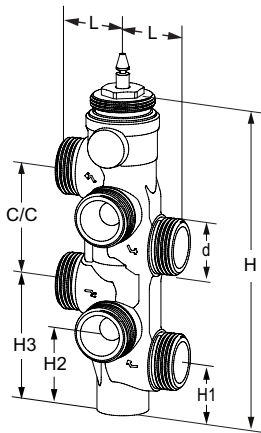


Klemme	Beskrivelse
L24	Strømforsyning 24 VAC/VDC
M	Nulklemme til strømforsyning 24 VAC/VDC og signaler
Y <sub>v</sub>	Indgangssignal for proportional regulering 0(2)-10 VDC, 47 kΩ
X <sub>v</sub>	Udgangssignal 0(2)-10 VDC, maks. 8 mA eller min. belastningsmodstand 1,25 kΩ
B	Tilslutning af potentialfri kontakt (f.eks. registrering af åbent vindue), maks. 100 Ω, maks. 10 m kabel eller skærmet



24 VAC/VDC drift kun med sikkerhedstransformer iht. EN 61558-2-6.

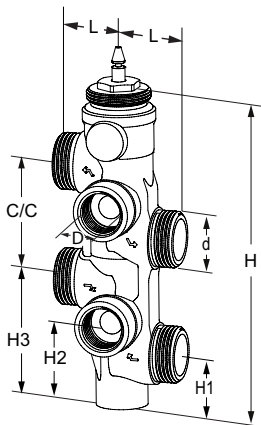
## Sortiment



### Udvendigt gevind

Gevind i henhold til ISO 228.

DN	d	L	H	H1	H2	H3	C/C	Kvs <sub>tot</sub>	Kg	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	0,76	0,85	464732-104	52 120-015
15 HF	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	1,11	0,85	464732-134	52 120-115



### Indvendigt gevind x Udvendigt gevind

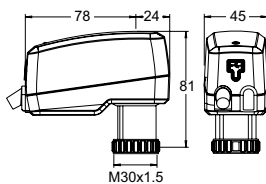
Gevind iflg. ISO 228 x Gevind iflg. ISO 228

DN	D	d	L	H	H1	H2	H3	C/C	Kvs <sub>tot</sub>	Kg	VVS nr	Varenr.
15	G1/2	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	0,76	0,85	464732-204	52 120-215
15 HF	G1/2	G3/4	29	152	25,5	42	59,5	55	1,11	0,85	464732-234	52 120-315

HF = større flow

Ventil og aktuator bestilles og leveres separat.

TA-Sixline er designet sammen med TA-Slider 200. IMI kan ikke garantere funktionen ved brug med andre aktuatorer.



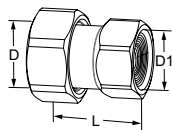
### TA-Slider 200 I/O

Indgangssignal: 0(2)-10 VDC

Med binære indgange, VDC-udgangssignal

Kabellængde [m]	Forsyningsspænding	VVS nr	Varenr.
<b>Med halogenfri kabel</b>			
1	24 VAC/VDC	464886-501	322229-10414
3	24 VAC/VDC	464886-502	322229-10415
5	24 VAC/VDC	464886-503	322229-10416

## Tilslutningskoblinger

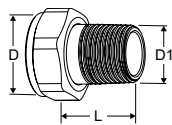


### Koblinger med indv. gevind

Gevind i henhold til ISO 228. Gevindlængde i henhold til ISO 7-1.

Med omløbermøtrik. Messing

Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	G1/2	31,5	406954-933	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	406954-906	52 009-915

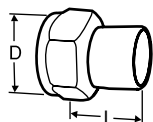


### Koblinger med udv. gevind

Gevind i henhold til ISO 7-1.

Med omløbermøtrik. Messing

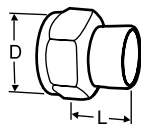
Til DN	D	D1	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	R1/2	29	406953-833	0601-02.350



### Svejseskobling

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

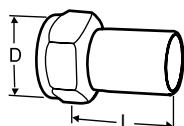
Til DN	D	Rør DN	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	36	406979-215	52 009-015



### Loddekobling

Med omløbermøtrik. Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	13	406979-115	52 009-515
15	G3/4	16	13	406979-116	52 009-516

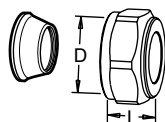


### Kobling med glat rørende

For tilslutning til presskobling.

Med omløbermøtrik. Messing/AMETAL®

Til DN	D	Rør Ø	L*	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	15	39	406979-415	52 009-315



### Klemringskobling

Støttebøsning skal anvendes, for yderligere information se katalogblad FPL.

Må ikke anvendes til PEX-rør. Messing/AMETAL®

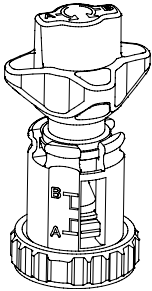
Forkromet

Til DN	D	Rør Ø	L**	VVS nr	Varenr.
15	G3/4	22	27	406979-322	53 319-622

\*) Byggelængde

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

## Tilbehør



### Håndhjul

Til manuel betjening uden aktuator

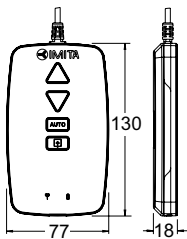
VVS nr

Varenr

464732-990

52 120-950

## Ekstra udstyr



### TA-Dongle

Til Bluetooth-kommunikation med appen HyTune, overførsel af programmering og manuel overstyring.  
(TA-Slider 200 I/O)

VVS nr

Varenr.

464889-990

322228-00001



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](http://climatecontrol.imiplc.com) eller kontakte IMI.