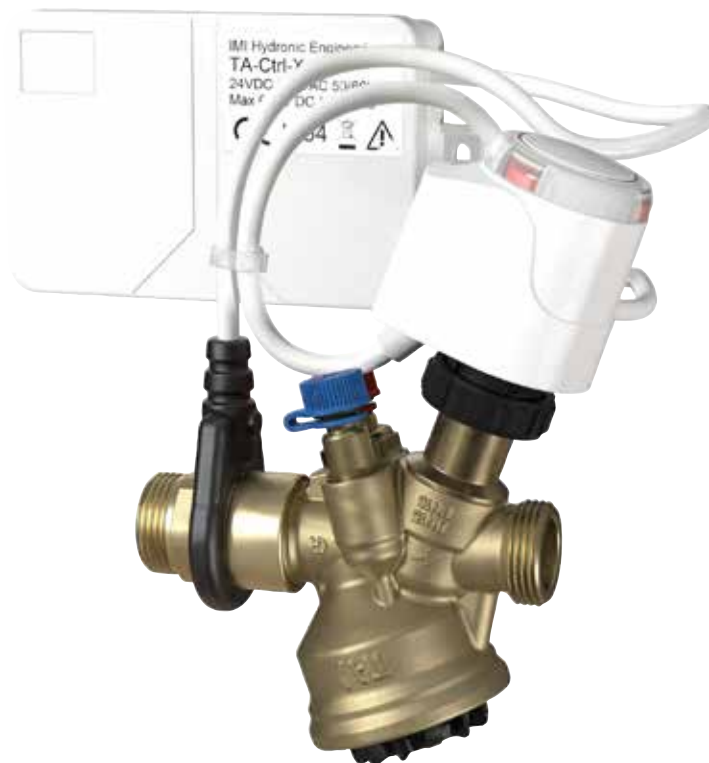


Climate  
Control

IMI TA

## TA-Ctrl-X



### Smarta ventiler

2-vägs tryckberoende styrventil för mindre apparater med möjlighet att injustera och mäta flöde och temperatur utan specialutrustning

## TA-Ctrl-X

Enkel driftsättning och förvaltning genom trådlös kommunikation direkt med din smartenhet (iOS/Android). Unik flödesmätning säkerställer noggrann tryckoberoende flödesreglering. Kontinuerlig flödes- och temperaturmätning, möjliggör återkoppling av flöde och temperatur via Modbus-kommunikation eller trådlöst till din smartenhet med historisk data för diagnostik. Detta erbjuder en innovativ och kostnadseffektiv lösning för till exempel mindre apparater, mindre shuntgrupper och ventilationsaggregat.



### Produktegenskaper

#### Bekväm och pålitlig konfigurering

Injustering och konfigurering via Bluetooth med din smartenhet (telefon eller liknande), minimera driftsättningstiden.

#### Enkel diagnostik

Kontinuerlig mätning och loggning av flöde och temperaturer möjliggör diagnostik och övervakning av det hydroniska systemet via din smartenhet och/eller Modbus.

#### Flexibel flödesreglering

Proportional reglering (0-10 V) och Modbus. On/Off reglering (24 V/0 V potentialfri).

#### Snabb installation

Liten och kompakt komplett enhet (ventil, ställdon, mätenhet och styrbox), färdig att anslutas till systemet.

### Teknisk beskrivning

#### Användningsområde:

Värme- och kylanläggningar.

#### Funktion:

Styrning (q)  
Förinställning (max/min q) via app  
Avläsning (q, t, felindikering)  
Loggning (q, t, felindikering)  
Manuell förbikoppling (via app)  
Avstängning (via app eller mekaniskt direkt på ventilen vid systemunderhåll)  
Läges-, status- och flödesindikator  
Lokaliseringsfunktion  
Detektering av igensättning  
Detektering av insignalstyp  
Periodisk spolning

#### Dimensioner:

DN 15-20

#### Tryckklass:

PN 16

#### Differenstryck ( $\Delta pV$ ):

Max differenstryck ( $\Delta pV_{max}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Stängtryck: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = Max tillåtna tryckfall över ventilen för att uppfylla angiven prestanda.

#### Flödesområde:

Flödesområden ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) för olika dimensioner:  
DN 15 LF: 24-245 l/h  
DN 15: 47-470 l/h  
DN 20: 115-1150 l/h  
Min reglerbart flöde ( $q_{contr.min}$ ) 3% av  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = Min inställbart flöde.  
 $q_{nom}$  = Max inställbart flöde.  
Leveransinställning 75% av  $q_{nom}$ .

#### Mätnoggrannhet:

Flöde:  $\pm 10\%$  från 10% till 100% av  $q_{nom}$   
Temperatur:  $\pm 1$  K

#### Temperatur:

Max arbetstemperatur: 90°C  
Min arbetstemperatur: 1°C  
Driftmiljö: 0°C till +50°C  
(5-95% RH, icke-kondenserande)  
Förvaring: -20°C till +70°C  
(5-95% RH, icke-kondenserande)

#### Medie:

Vatten (ej avjoniserat)

#### Läckage:

Läckflöde  $< 0,01\%$  av  $q_{nom}$  med rätt flödesriktning (Klass IV enligt EN 60534-4)

#### Karakteristik:

Linjär

#### Matningsspänning:

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .  
Frekvens 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.  
**OBS:** 24 VAC/VDC-strömförsörjning via skyddstransformator med säkerhetsisolering enligt EN 61558-2-6.

#### Effektförbrukning:

Drift:  $< 6.5$  W (24 VDC);  $< 7$  VA (24 VAC)

---

**Insignal:**

On/Off 24/0 VDC/VAC potentialfri.  
Proportionell 0-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .  
Modbus RTU 485.  
Känslighet 0,3 VDC.  
Lågpassfilter för 0,33 Hz.  
Förvald inställning: Automatisk  
detektering av insignalstyp.

---

**Utsignal:**

Modbus RTU 485

---

**Trådlöst:**

Bluetooth Low Energy (BLE)  
(lösenordsskyddad)

---

**Kapslingsgrad:**

IP54 (enligt EN 60529)

---

**Material:**

Ventilhus: AMETAL®  
Ventilinsats: AMETAL®  
Kåpla: Mässing CW724R (CuZn21Si3P)  
Spindel: Rostfritt stål  
Spindeltätning: O-ring i EPDM  
 $\Delta p$ -insats: PPS  
Membran: EPDM  
Fjädrar: Rostfritt stål  
O-ringar: EPDM

---

**Mätenhet:**

Hus: Mässing CC768S  
Insats: PPS, PPA, borosilikatglas,  
EPDM, NBR.  
Packning: Aramidfiber  
Sensorkabel: Polyamid, halogenfri.

---

**Ställdon:**

TS (termoelektriskt):  
Kåpa: PC/ABS, vit RAL 9016.  
Kablar: Halogenfria.  
MS (motordrivet):  
Kåpa: Polykarbonat, transparent  
Hus: Polyamid, vit RAL 9003.  
Kablar: Halogenfria.

---

**Kontrollbox:**

PC/ABS, TPE. Vit.

AMETAL® är IMIs avzinkningshårdiga  
legering.

---

**Röranslutning:**

Utvändig gänga enligt ISO 228.

---

**Kablar:**

Längd 0,8 m. Halogenfria.

---

**Reglerhastighet:**

TS (termoelektriskt) 30 s/mm  
MS (motordrivet) 15 s/mm

---

**Lyfthöjd:**

4 mm

---

**Temperaturgivare:**

NTC (integrerad i mätenhet).

---

**Direktiv:**

RED, EMC, LVD, RoHS\*, WEEE.

\*) Ej styrventil

## Funktion

### App

All konfiguration, förbikoppling och avläsning görs via blåtandsuppkoppling med smartenhet (telefon eller läsplatta). Appen kan laddas ner från App Store och Google Play.

### Diagnostik

Börvärde för flöde, ärvärde för flöde och temperatur lagras var 10:de sekund för de senaste 60 dygnen och för var 12:te timma de senaste 20 åren. Valfritt tidsintervall och upplösning kan utvärderas i Appen.

### Styrning

Börvärde av $q_{nom}$	
10 - 100%	Vanlig proportionalstyrning
3 - 10%	Medelflödet under 3 min (en On/Off-cykel)
1,5 - 3%	3% av $q_{nom}$
0 - 1,5%	Stängd ventil

### Injustering

Önskat maxflöde steglöst inställbart mellan 10 – 100% av  $q_{nom}$ . Vid proportionalstyrning rekommenderas 40-100% av  $q_{nom}$  för lämpligt reglerområde.

Vid injustering kan ventilen låsas till sitt önskade maxflöde under valfri tidsperiod för att säkerställa injusteringen.

LED-indikering: GUL vid önskat flöde och RÖD vid avvikande flöde.

### Minimum flöde

Ventilen kan konfigureras till minsta flöde vilket den inte kommer underskrida.

Förvald inställning: Ingen begränsning (0%).

### Karakteristik

Linjär ventilkarakteristik.

### Detektering insignal

Insigalstyp detekteras automatiskt och ventilen följer aktuell insignal. Prioritetsordning om flera insignaler detekteras, Modbus, analog, On/Off.

### Lokalisering

Ventiler upptäckta av appen kan tilldelas en identisk färg i appen och på styrboxens LED för att identifiera rätt ventil om flera upptäcks. Klicka på vald ventil i appen för att koppla upp den. Uppkopplad ventils LED lyser blått.

### Manuell förbikoppling/Avstängning

Avstängning eller valfritt flöde mellan 3-100 % av  $q_{nom}$  kan väljas via app.

TS-version: Avstängning vid systemunderhåll går att göra mekaniskt på ventilen om ställdonet avlägsnas, vrid ratten medurs till X.

MS-version: Avstängning vid systemunderhåll går att göra mekaniskt med skruvmejsel på ställdonet.

### Felsäkert läge

TS (NO) versionen öppnar ventilen fullt ( $Kvs$ , max  $q_{nom}$ ) vid spänningsbortfall och TS (NC) versionen stänger ventilen helt vid spänningsbortfall.

### Potentialfri brytare

En potentialfri brytare, max 24 VAC/VDC, max 500 mA öppnas vid detekterad avvikelse.

### Detektering igensättning/blockering






Kan ventilen inte uppnå önskat flöde eller stänga trots att den öppnar eller stänger maximalt, indikerar ventilen ett detekterat fel. Se LED-indikering.

### Spolning

Ventilen kan öppnas fullt via appen. Går att konfigurera tidpunkt för aktivering engång/återkommande och spolningstid.

## LED-indikator

LED-indikeringen av driftstatus, går att stänga av via appen.

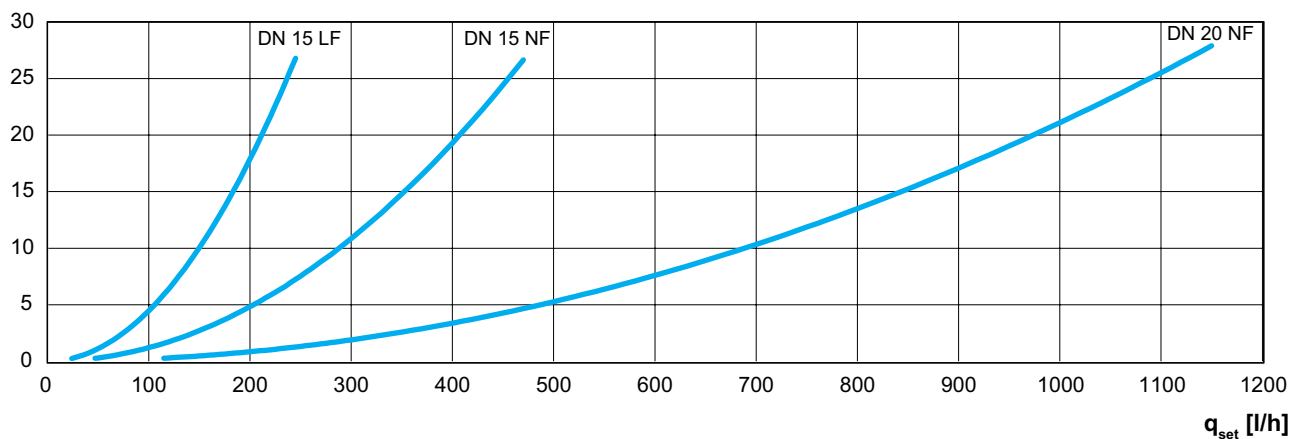
LED-indikering		Status
Grön fast		Börvärde uppnått, 3-100% av $q_{set}$
Grön långsamt pulserande		Reglerar mot börvärde
Röd fast		Detekterat fel. Detaljerad felorsak avläses i appen.
Gul fast		Manuellt inställt flöde
Blå fast		Ansluten till app via BLE

## Diagram

Minsta tryckfall över ventilen för tillfredsställande flödesreglering.

## Dimensionering

$\Delta p_V$  [kPa]

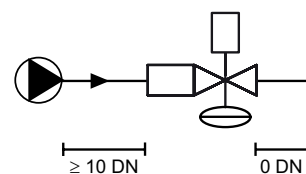
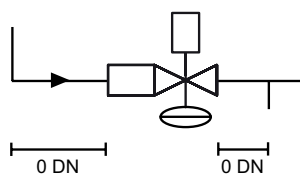
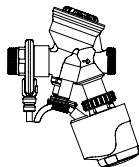
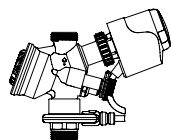
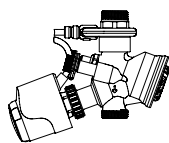
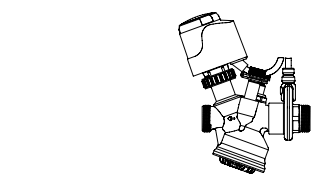
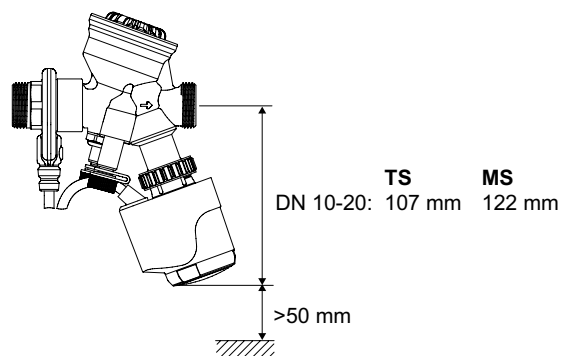
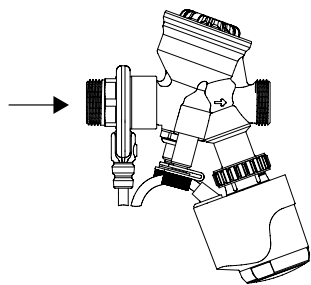


1. Välj den minsta ventilen (DN) som kräver ett differenstryck ( $\Delta p_V$ ) som är lika med eller lägre än det tillgängliga trycket.

**Exempel:** Önskat flöde 200 l/h och tillgängligt tryck 10 kPa. Avläs minsta  $\Delta p_V$  i diagrammet, DN 15 LF 17,9 kPa, DN 15 NF 4,5 kPa och DN 20 NF 0,8 kPa. Välj DN 15 NF.

## Installation

TA-Ctrl-X levereras som en enhet (ventil, ställdon, mätenhet och styrbox).  
 När matningsspänningen ansluts till styrboxen öppnar ventilen till 75% av  $q_{nom}$ .  
 Insignalstyp detekteras automatiskt och ventilen reglerar till önskat börvärde.

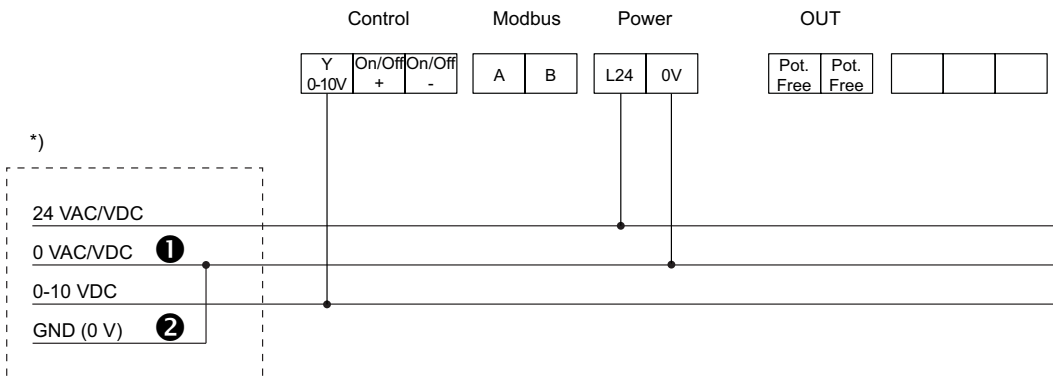


## Kopplingsschema – Plint/beskrivning

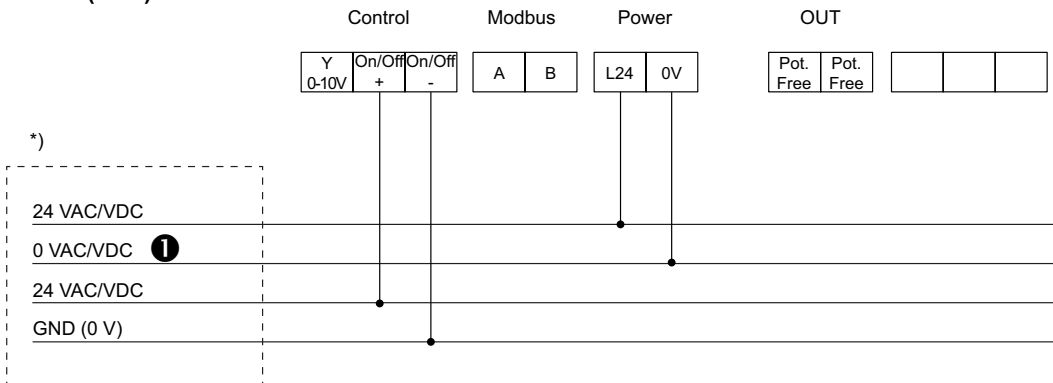
Plint	Beskrivning
L24	Strömförsörjning 24 VAC/VDC
0V	Nolla för strömförsörjning 24 VAC/VDC och signaler
Y 0-10V	Insignal för proportionell styrning 0-10 VDC, 47 Ω
On/Off +	Insignal On/Off 24V (isolerade från alla andra plintar)
On/Off -	Nolla On/Off 24V (isolerad från alla andra plintar)
A	RS 485 Data+
B	RS 485 Data-
PotFree	Potentialfri brytare, max 24 VAC/VDC, max 500 mA.

## Kopplingschema

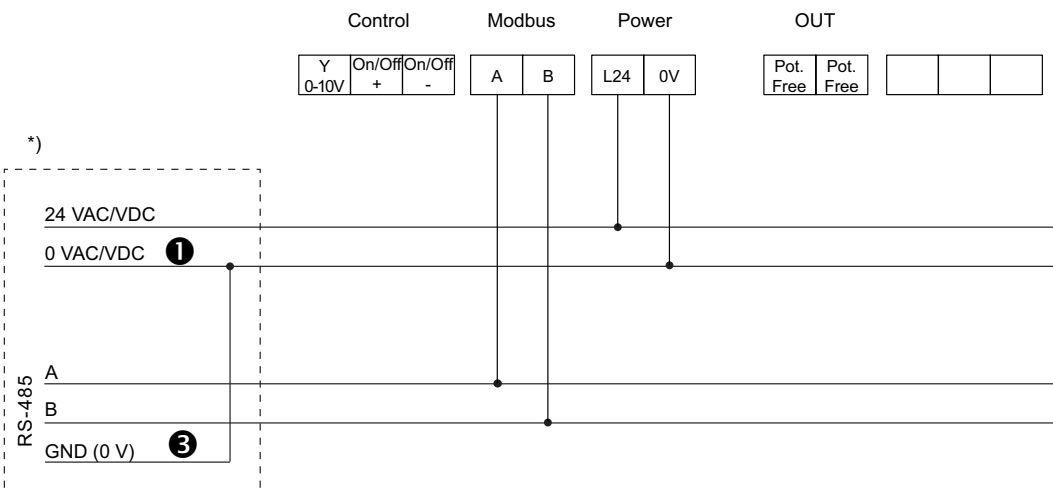
### 0-10 VDC



### On/Off (24 V)

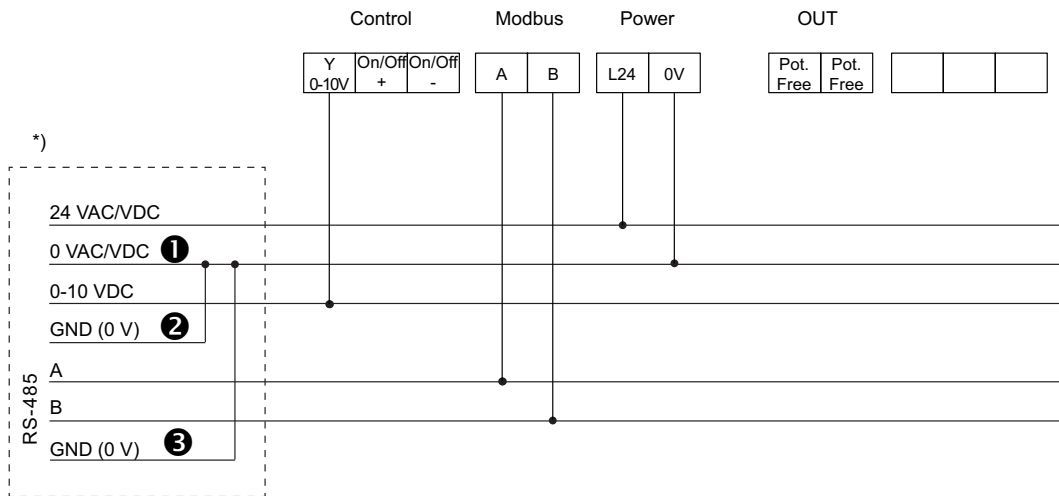
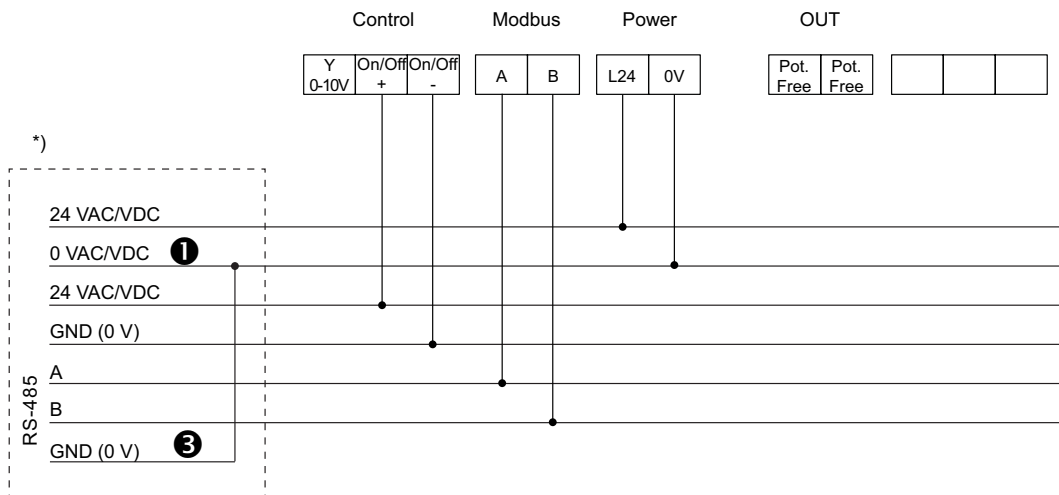


### Modbus



\*) Styr sida

1. Vid växelströmsförsörjning ska L24 och 0V anslutas till samma fas för varje TA-Ctrl-X.
2. GND (0V) för analog styrsignal skall anslutas till 0 VAC/VDC på styrsidan.
3. GND (0V) för RS-485 ska anslutas till 0 VAC/VDC på styrsidan.

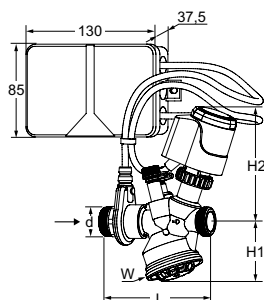
**0-10 VDC, Modbus**

**On/Off (24 V), Modbus**


\*) Styr sida

1. Vid växelströmsförsörjning ska L24 och 0V anslutas till samma fas för varje TA-Ctrl-X.
2. GND (0V) för analog styrsignal skall anslutas till 0 VAC/VDC på styrsidan.
3. GND (0V) för RS-485 ska anslutas till 0 VAC/VDC på styrsidan.



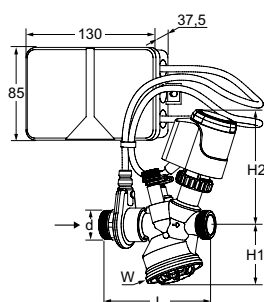
## Artiklar



### TA-Ctrl-X TS (NO)

Termoelektriskt ställdon. Strömlös öppen (NO).  
Utvändiga gängor enligt ISO 228.

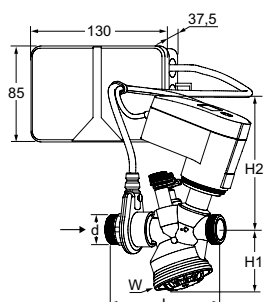
DN	d	L	H1	H2	W	Kvs	Kg	RSK nr	Artikelnr
15 LF	G3/4	108	55	107	54	0,460	0,98	488 34 06	52 140-315
15	G3/4	108	55	107	54	0,910	0,98	488 34 07	52 140-215
20	G1	126	64	107	64	2,25	1,2	488 34 08	52 140-220



### TA-Ctrl-X TS (NC)

Termoelektriskt ställdon. Strömlös stängd (NC).  
Utvändiga gängor enligt ISO 228.

DN	d	L	H1	H2	W	Kvs	Kg	RSK nr	Artikelnr
15 LF	G3/4	108	55	107	54	0,460	0,98	488 34 09	52 140-115
15	G3/4	108	55	107	54	0,910	0,98	488 34 10	52 140-015
20	G1	126	64	107	64	2,25	1,2	488 34 11	52 140-020



### TA-Ctrl-X MS

Motordrivet ställdon.  
Utvändiga gängor enligt ISO 228.

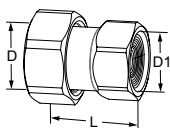
DN	d	L	H	H2	W	Kvs	Kg	RSK nr	Artikelnr
15 LF	G3/4	108	55	122	54	0,460	1,0	488 34 12	52 140-515
15	G3/4	108	55	122	54	0,910	1,0	488 34 13	52 140-415
20	G1	126	64	122	64	2,25	1,3	488 34 14	52 140-420

→ = Flödesriktning

LF = små flöden

Kvs = m<sup>3</sup>/h vid ett tryckfall av 1 bar och fullt öppen ventil.

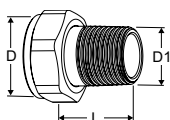
## Anslutningar



### Koppling med invändig gänga

Gänga enligt ISO 228. Gänglängd enligt ISO 7-1.  
Lekande mutter. Mutter/hylsa: Mässing

För DN	D	D1	L*	RSK nr	Artikelnr
15	G3/4	G1/2	31,5	489 61 14	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	489 61 15	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	489 61 16	52 009-820
20	G1	G1	39,5	489 61 17	52 009-920

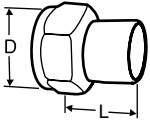


### Koppling med utvändig gänga

Gänga enligt ISO 7-1.  
Lekande mutter. Mutter/hylsa: Mässing

För DN	D	D1	L*	RSK nr	Artikelnr
15	G3/4	R1/2	29	-	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	-	0601-03.350

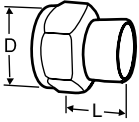
\*) Bygglängd



### Svetskoppling

Lekande mutter. Mutter: Mässing. Hylsa: Stål 1.0045 (EN 10025-2, SS 2172)

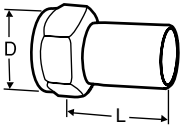
För DN	D	Rör Ø	L*	RSK nr	Artikelnr
15	G3/4	15	36	489 16 22	52 009-015
20	G1	20	40	489 16 23	52 009-020



### Lödkoppling

Lekande mutter. Mutter: Mässing. Hylsa: Rödgoods CC491K (EN 1982, SS 5204)

För DN	D	Rör Ø	L*	RSK nr	Artikelnr
15	G3/4	15	13	489 16 13	52 009-515
15	G3/4	16	13	489 16 14	52 009-516
20	G1	18	15	489 16 15	52 009-518
20	G1	22	18	489 16 16	52 009-522

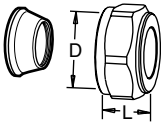


### Koppling med slät rörände

För anslutning med presskoppling.

Lekande mutter. Mutter: Mässing. Hylsa: AMETAL®

För DN	D	Rör Ø	L*	RSK nr	Artikelnr
15	G3/4	15	39	489 16 60	52 009-315
20	G1	18	44	489 16 61	52 009-318
20	G1	22	48	489 16 62	52 009-322



### Klämringskoppling

Stödhylsa skall användas, för mer information se katalogblad FPL.

Får ej användas till PEX-rör.

Mutter: Mässing. Hylsa: AMETAL®. Förokromade

För DN	D	Rör Ø	L**	RSK nr	Artikelnr
15	G3/4	15	27	186 46 45	53 319-615
15	G3/4	18	27	186 46 46	53 319-618
15	G3/4	22	27	186 46 47	53 319-622

\*) Bygglängd

\*\*\*) Bygglängd = koppling i levererat utförande, d.v.s. ej åtdragen.