

Climate Control

IMI TA

TA-Ctrl-T



Smarte ventiler

2-veis trykkuavhengig reguleringsventil for adaptiv temperaturstyring i sirkulasjonssystemer for varmt tappevann, med mulighet for måling av temperatur og strømningsmengde uten spesialutstyr

TA-Ctrl-T

Plug-and-play-løsning for regulering av temperatur i sirkulasjonssystemer for varmt tappevann. Enkel styring via trådløs kommunikasjon direkte fra smartenheten din (iOS/Android). Unik strømningsmåling garanterer presis, trykkuavhengig temperaturstyring. Kontinuerlig strømnings- og temperaturmåling gjør at TA-Ctrl-T kan gi trådløs tilbakemelding til smartenheten din, noe som muliggjør enkel overvåking og diagnostikk. Dette gir en robust, selvjusterende, selvdiagnostiserende og kostnadseffektiv løsning for sirkulasjonssystemer for varmt tappevann.



Nøkkelfunksjoner

Plug and play

Adaptiv regulering eliminerer behovet for idriftsetting for å oppnå standardtemperaturen på 52 °C.

Selvdiagnostikk

Når et problem registreres, foreslår systemet et korrigerende tiltak i appen for å sikre full funksjonalitet i alle kretsene.

Overvåking

Kontinuerlig måling og logging av både temperatur og gjennomstrømning gjør det mulig å overvåke systemet via smartenheten din.

Robuste systemer

Minimums- og maksimumsgrenser for gjennomstrømning opprettholder sirkulasjonen i systemet og sikrer raskere tilgang til varmt tappevann når behovet melder seg.

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varmt tappevannanlegg.

Funksjon:

Regulering (t)
Forinnstilling (t, max/min q via app)
Avlesing (q, t)
Logging (q, t)
Manuell overstyring (via app)
Avstenging (via app)
Modus- og statusindikator samt indikasjon av strømningsmengde
Valgfritt: Varmtvannsspyling. Kontakt IMI for mer informasjon

Dimensjon:

DN 15

Trykkklasse:

PN 16

Differansetrykk (ΔpV):

Maks. differansetrykk (ΔpV_{max}):
100 kPa = 1 bar

ΔpV_{max} = Høyeste tillatte trykkfall over ventilen for å oppnå oppgitte ytelser.

Innstillingsområde for temperatur:

40 - 70 °C

Vannmengdeområde:

Gjennomstrømningen (q_{min} and q_{max}) kan innstilles innenfor områdene, også til 0 l/h:

DN 15 LF: 8 - 245 l/h

DN 15: 15 - 470 l/h

LF = Low flow

Målenøyaktighet:

Gjennomstrømning: $\pm 10\%$ fra 10% til 100%
Temperatur: ± 1 K

Temperatur:

Maks. arbeidstemperatur: 90 °C
Min. arbeidstemperatur: 1 °C
Driftsmiljø: 0 °C - +50 °C
(5-95% RH, ikke-kondenserende)
Oppbevaringsmiljø: -20 °C - +70 °C
(5-95% RH, ikke-kondenserende)

Medium:

Vann

Lekkasjenivå:

Dråpetett.

Driftsspenning:24 VAC/VDC $\pm 15\%$.230 VAC $\pm 10\%$.Frekvens 50/60 Hz ± 3 Hz.

MERK: 24 VAC/VDC strømforsyning må kun benyttes med sikkerhetsisolerende transformator i henhold til EN 61558-2-6.

Effektforbruk:

Drift: < 6,5 W (24 VDC); < 7 VA (24 VAC)

Trådløst:Bluetooth Low Energy (BLE)
(passordbeskyttet)

Kapslingsgrad:

IP54 (i henhold til EN 60529)

Materiale:

Ventilhus: Messing CC768S

Spindel: Rustfritt stål

Kjegle: PPS

Spindeltetning: EPDM O-ring

Innsats: PPS

Fjærer: Rustfritt stål

O-ringer: EPDM

Måleenhet:

Hus: Messing CW724R (CuZn21Si3P)

O-ringer: EPDM

Innsats: PPS, PPA, borosilikatglass, EPDM

Følerkabel: Polyamid, halogenfri

Aktuatorer:Deksel: Slagfast Polyamide, hvit
RAL 9016.

Kabler: Halogenfrie

Kontrollboks:

PC/ABS, TPE. Hvit.

Merking:Ventilhus: TA, ZERO, PN 16, DN,
strømningsretning (pil).

Rørtilkobling:

Utvendig gjenge i henhold til ISO 228.

Kabel:

Lengde 0,8 m, halogenfri.

Temperaturføler:

NTC (integrert i måleenheten).

Direktiver:

RED, EMC, LVD, RoHS.

Funksjon

App

All konfigurasjon, overstyring og avlesning skjer via Bluetooth-forbindelse til en smartenhet (telefon eller nettbrett). Appen kan lastes ned fra App Store eller Google Play.



Adaptiv regulering

Ventilen har adaptiv mengderegulering som sikrer at mediets temperatur holdes konstant på innstilt verdi.

Plug-and-play eliminerer idriftsettingsprosessen.

Standardinnstilling: 52 °C.

Temperaturinnstilling

Ventilen holder temperaturen konstant på innstilt verdi (40 - 70 °C).

Standardinnstilling: 52 °C.

Selvdiagnostikk

Hvis ventilen registrerer temperaturavvik, identifiserer den de vanligste årsakene og foreslår tiltak via appen.

Manuell overstyring/Avstenging

Appen kan brukes til å stenge ventilen eller velge mengde innenfor strømningsområdet.

Fail-safe

Ved strømbrydd vil ventilen automatisk åpnes helt (Kvs).

Potensialfri bryter

En potensialfri bryter, maks. 24 VAC/VDC, maks. 500 mA, aktiveres hvis det registreres avvik.

Minimum gjennomstrømning

Ventilen kan konfigureres for minste tillatte gjennomstrømning. Standardinnstilling: ingen minimum gjennomstrømning (0 %)

Maks. gjennomstrømning

Ventilen kan konfigureres med maks. strømningsmengde for å unngå unødvendig sirkulasjon og sikre raskere tilgang til varmt vann når behovet melder seg igjen.

Standardinnstilling: 100 % av strømningsområde

Diagnostisering

Strømningsinnstilling, vannmengdeavlesning og temperatur lagres hvert 15. sekund (10 dager) og hver 30. minutt (20 år). Brukeren kan enkelt vise og analysere data som er logget i appen.

Varmtvannsspyling (Flushing)

Kontakt IMI for ytterligere informasjon.

LED-indikasjon

LED-indikatoren for driftsstatus kan slås av via appen.

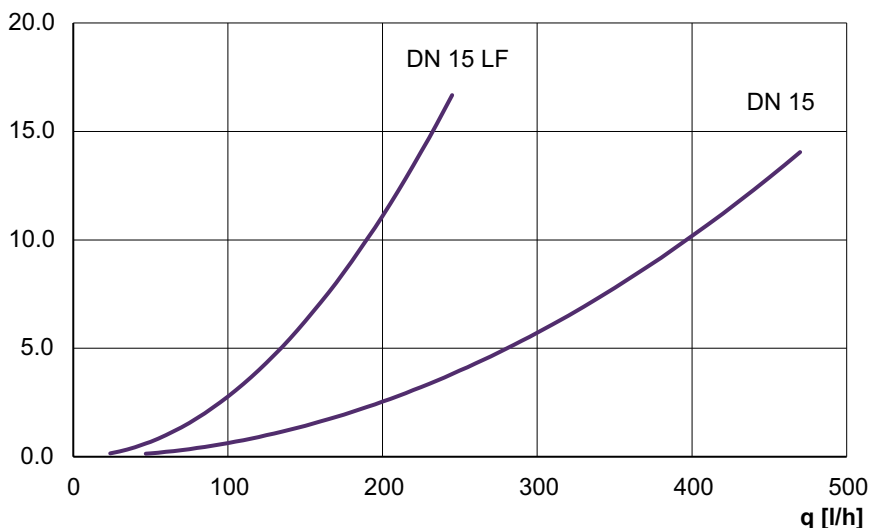
LED		Status
Grønn		Settpunkt nådd, 3-10% av qset
Grønne og hvite pulser		Settpunkt nådd i lukket posisjon
Lysegrønn sakte pulserende		Styrer mot settpunktet
Gull		Manuell overstyring
Blå		Koblet til app via bluetooth
Rød		Feil oppdaget. Detaljert feil kan leses i appen
Korte røde pulser		Strømfeil

Dimensjonering

Velg den minste ventilstørrelsen (DN) som krever et differansetrykk (Δp_V) lik eller mindre enn tilgjengelig trykk.

Minimum trykkfall på tvers av ventilene for korrekt regulering.

Δp_V [kPa]



Eksempel:

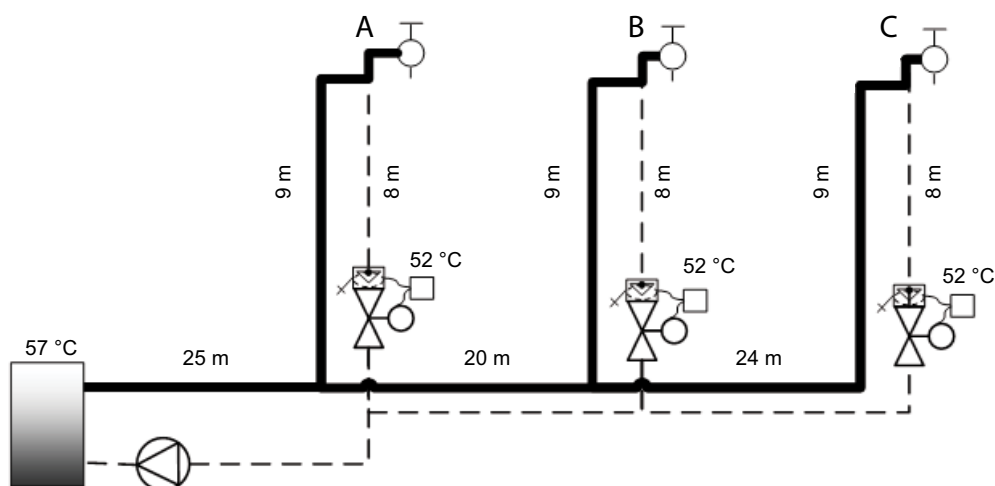
Ønsket vannmengde 100 l/t og tilgjengelig trykk 10 kPa.

Les av minimum Δp_V i diagrammet. 2,8 kPa for DN 15 LF og 0,6 kPa for DN 15

Forenklet beregning av strømningsmengde

Siden TA-Ctrl-T er adaptiv, er det ikke behov for kompliserte strømningsmengde-beregninger for innregulering av systemet. Alt du trenger å gjøre er å stille inn ønsket temperatur. TA-Ctrl-T-ventilens innstilte temperatur gjelder der ventilen står. Hvis ønsket temperatur skal oppnås etter ventilen, må en høyere temperatur settes i appen for å kompensere for varmetap i rørsystemet.

Beregningseksempellet nedenfor viser tre TA-Ctrl-T-enheter der rørlengden i systemet, temperaturen i varmtvannstanken (t_{HW}) og ønsket temperatur i ventilen (t_{HWC}) er angitt i diagrammet.



Beregning av lengde

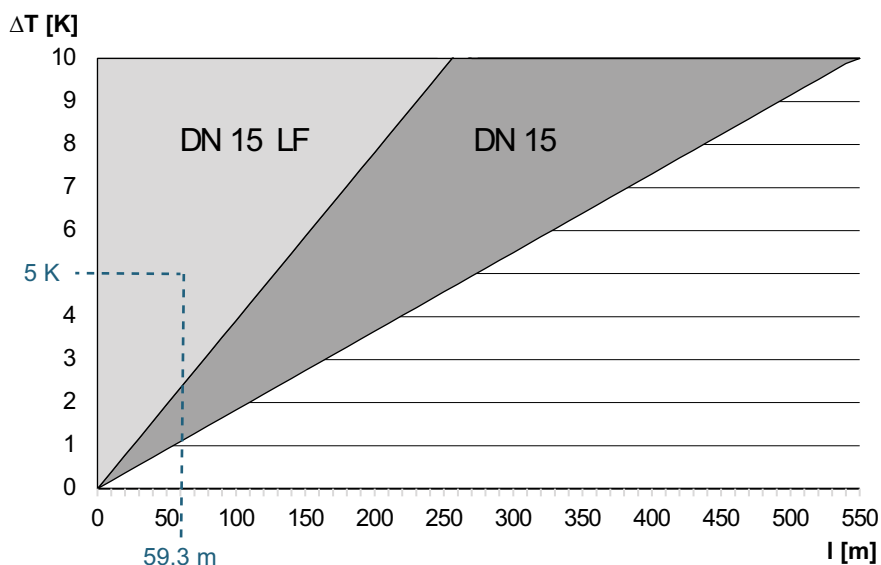
Ved beregning av lengde er lengden på rørstrekket som forsyner en spesifikk ventil angitt som 'l'. Hvis et rørstrekke forsyner flere ventiler, deles lengden likt mellom dem.

Eksempel

Lengde for ventil A:
 $l_A: 25/3 + 9 + 8 = 25,3 \text{ m}$

Ventildimensjonering	Eksempel
1. Beregn rørlengden til ventilen lengst fra varmtvannsberederen	$l_C: 25/3 + 20/2 + 24 + 9 + 8 = 59,3 \text{ m}$
2. Beregn temperaturfallet (ΔT) fra varmtvannsberederen (t_{HW}) til ventilen (t_{HWC}), $t_{HW} - t_{HWC} = \Delta T$	$t_{HW} = 57 \text{ °C}$ og $t_{HWC} = 52 \text{ °C}$. $\Delta T = 57 - 52 = 5 \text{ K}$
3. Les av ventilstørrelse fra dimensjoneringsdiagrammet:	Velg DN 15 LF
4. Gjenta trinnene for hver ventil nærmere varmtvannsberederen, og dimensjoner de øvrige ventilene lik den minste.	

Ventildimensjoneringsdiagram



Pumpedimensjonering	Eksempel
5. For pumpekapasitet og rørdimensjonering, les av strømningsverdier fra diagrammet.	$q_A: 25/3 + 9 + 8 = 25,3 \text{ m} \rightarrow 43 \text{ l/h}$; $q_B: 25/3 + 20/2 + 9 + 8 = 35,3 \text{ m} \rightarrow 61 \text{ l/h}$; $q_C: 25/3 + 20/2 + 24 + 9 + 8 = 59,3 \text{ m} \rightarrow 102 \text{ l/h}$.
6. For beregning av trykkehøyde, les av Δp_V for indeksventilen* fra ventilsens Δp -diagram og legg til beregnet trykktall for røret.	$25/3 + 20/3 + 24 + 9 + 8 = 59,3 \text{ m}$ $\Delta p_V = 2,9 \text{ kPa}$

*) Indeksventilen er ventilen som krever mest trykk.

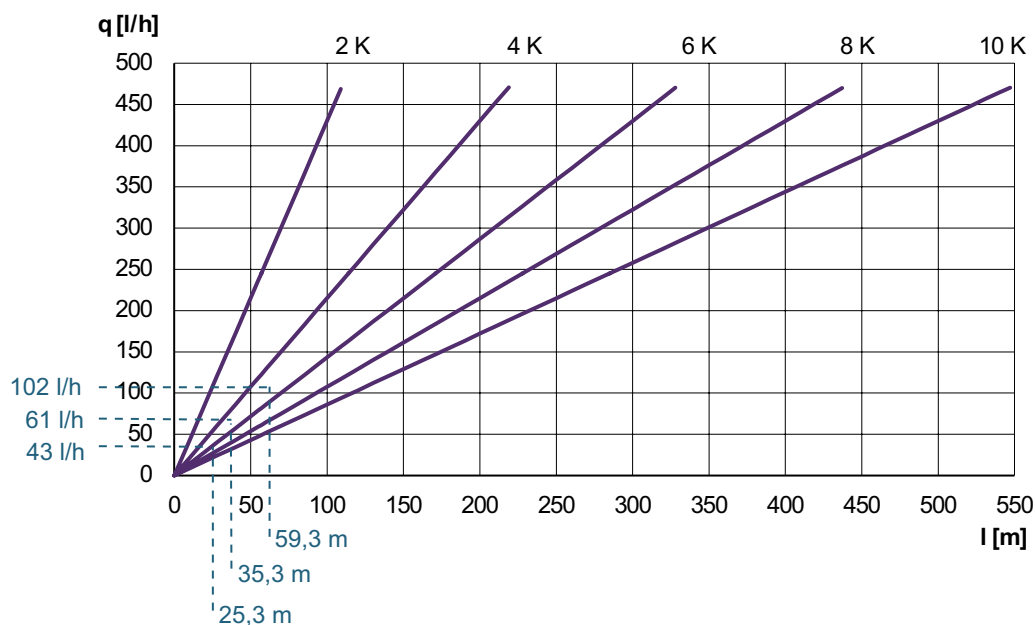


Diagram ΔpV for TA-Ctrl-T DN 15 LF

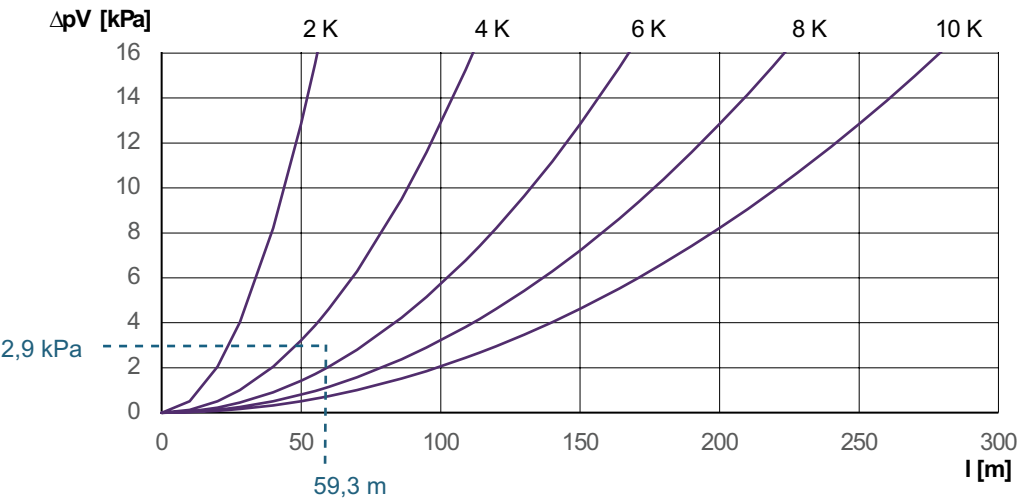
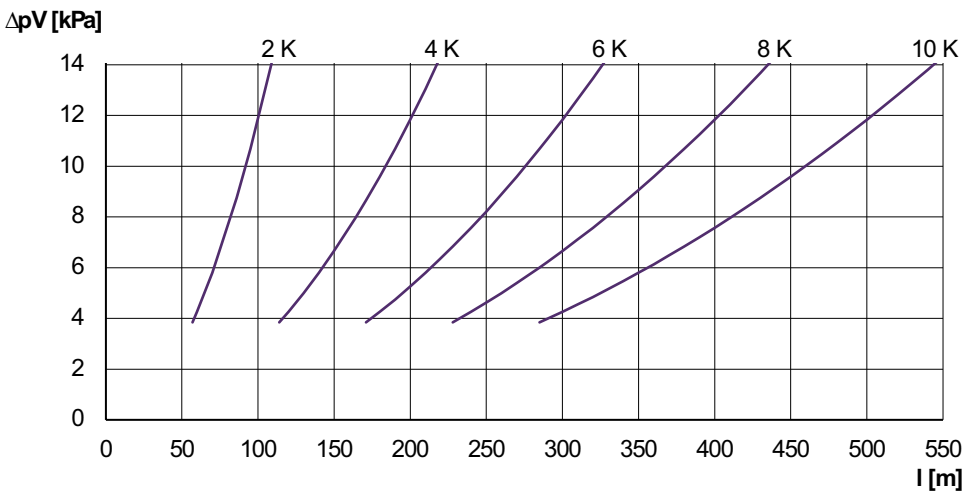


Diagram ΔpV for TA-Ctrl-T DN 15

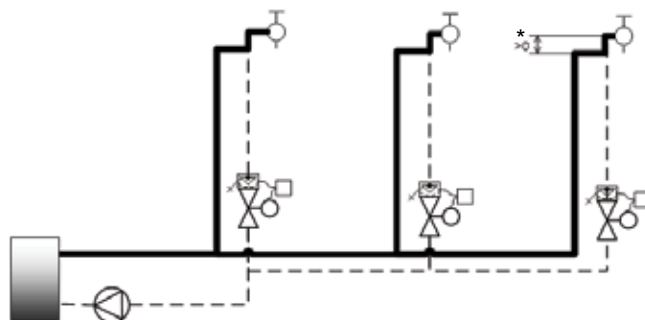
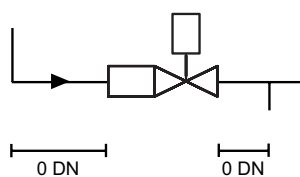
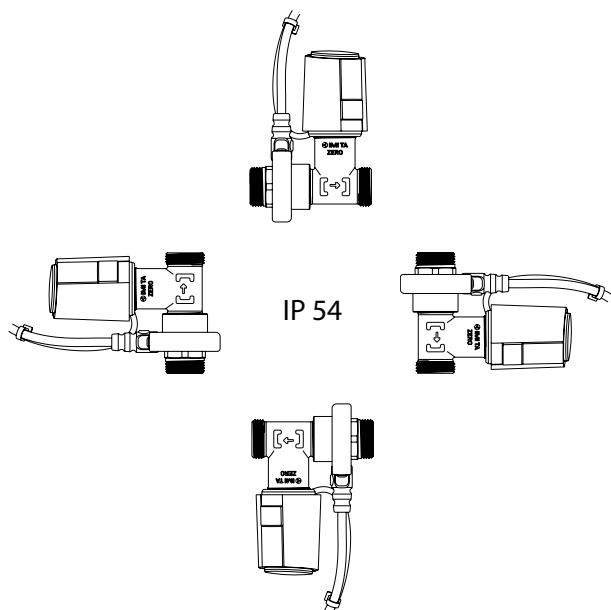
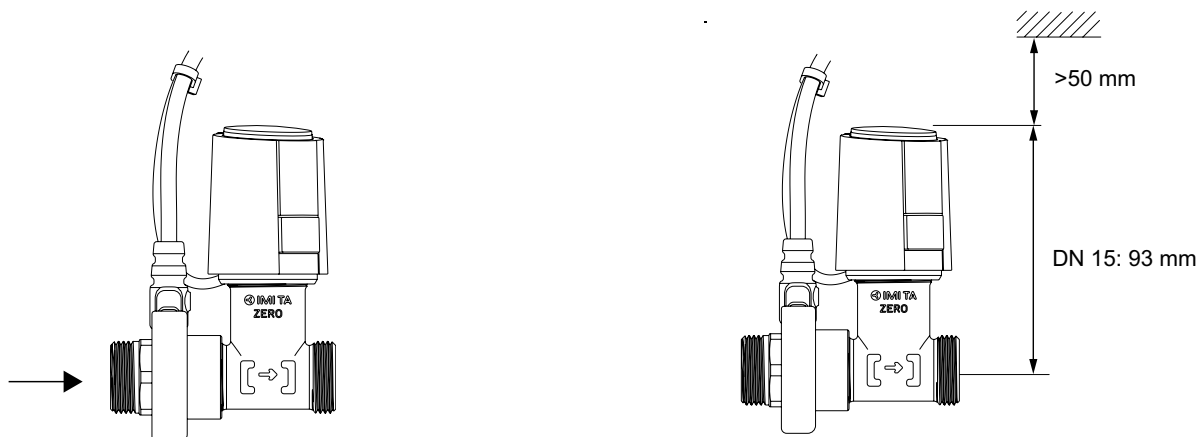


Installasjon

TA-Ctrl-T leveres som en enhet (ventil, aktuator, måleenhet og kontrollboks).

Når kontrollboksen er tilkoblet nettspenning, vil ventilen automatisk regulere mediets temperatur til 52 °C (standardinnstilling).

For å sette passord (anbefales) eller endre parametere, last ned TA-Ctrl-X-appen fra Apple App Store eller Google Play Store og følg anvisningene.



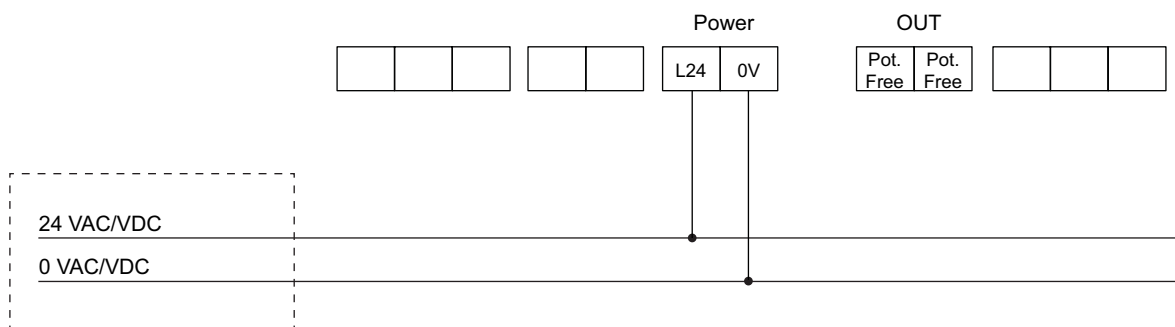
*) Anbefalt for å unngå luftlommer som kan blokkere gjennomstrømningen.

Koblingsskjema – terminal/-beskrivelse

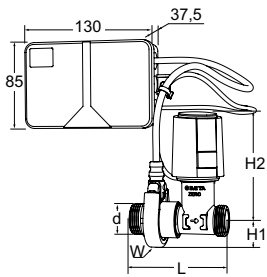
Terminal	Beskrivelse
L24	Strømforsyning 24 VAC/VDC
0V	Nøytral for strømforsyning 24 VAC/VDC (CO: 24 VAC)

Koblingsskjema

Standard



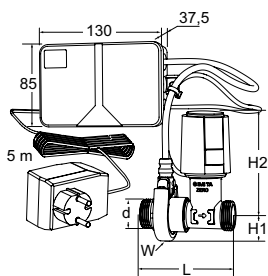
Artikler



TA-Ctrl-T 24 VAC/VDC

Termoelektrisk aktuator. Strømløs åpen (NO).
Utvendige gjenger i henhold til ISO 228.

DN	d	L	H1	H2	W	Kvs	Kg	Artikkelnr.
15 LF	G3/4	83	24	93	48	0,600	0,98	52 141-115
15	G3/4	83	24	93	48	1,25	0,98	52 141-015



TA-Ctrl-T 230 VAC

Termoelektrisk aktuator. Strømløs åpen (NO).
Utvendige gjenger i henhold til ISO 228.

Inkludert veggplugg (type F), transformator 230 V til 24 V maks 7,2 VA og 5 m kabel mellom transformator og TA-Ctrl-T. Beskyttelse mot inntrengning for transformator: IP33.

Transformator i henhold til EN 61558-1; EN 61558-2-6.

Maks. omgivelsestemperatur: 40 °C

DN	d	L	H1	H2	W	Kvs	Kg	Artikkelnr.
15 LF	G3/4	83	24	93	48	0,600	0,98	52 141-515
15	G3/4	83	24	93	48	1,25	0,98	52 141-415

→ = Strømningsretning

LF = Low flow

Kvs = m³/h ved et trykkfall på 1 bar ved helt åpen ventil.

Produkter, tekster, bilder, grafikk og diagrammer i denne brosjyren kan til enhver tid endres av IMI uten forutgående varsel eller forklaring. For den aller siste informasjonen om våre produkter, samt spesifikasjoner, gå inn på climatecontrol.imiplc.com.