

# TA-PICL



**Præfabrikerede units**  
Trykuafhængig shunt

# TA-PICL

TA-PICL er en 2-vejs shuntgruppe til regulering af fremløbstemperatur. TA-PICL er uafhængig af kredsens tilgængelige differenstryk. Anvendes til ventilationsvarmefflader, radiatoranlæg, gulvvarmeanlæg mm.

## Produktegenskaber

- > **Trykuafhængig regulering**  
Trykuafhængig reguleringsventil TA-Modulator sikre nøjagtig regulering uafhængig regulering og balance på primærsiden.
- > **Præcis temperaturregulering**  
TA-Modulator en designet med EQM ventil karakteristik for bedste modulerende regulering.
- > **Enkel indregulering og kompatibilitet**  
STAD balanceringsventilen sikre nøjagtig indregulering på sekundærsiden.
- > **Enkel diagnose**  
Måleudtag tillader måling for fuld diagnose.



## Teknisk beskrivelse

### Anvendelsesområde:

TA-PICL anvendes til regulering af kredse med variabelt flow i primærside og konstant flow i sekundærside.

### Funktion:

Måling ( $\Delta H$ , t, q)  
Afspærring  
Aftap

### Primærsiden:

Regulering (EQM)  
Forindstilling (maks. flow)  
Differenstrykregulering

### Sekundærsiden:

Indregulering  
Forindstilling

### Trykklasse:

Samtlige komponenter i shuntgruppen er klassificeret til mindst PN 6.

### Dimensioner:

DN 15-50

### Temperatur:

Max. arbejdstemperatur: 90°C

Min. arbejdstemperatur: -10°C

**Bemærk:** Disse temperaturgrænser gælder TA-PICL. Kontroller begrænsninger af den valgte pumpe.

### Medier:

Vand og glykolblandet vand (0-57%).

### Pumpetilslutning:

Union for pumpemontering inkluderet.

DN 15-40: G1 1/2

DN 50: G2

### Afspærringsventiler:

STS

### Balanceringsventil:

STAD

### Reguleringsventil:

TA-Modulator

### Aktuatorer:

DN 15-32: TA-Slider 160 (24 VAC/VDC; 0(2)-10 VDC).

DN 40-50: TA-Slider 500 (24 VAC/VDC; 0(2)-10 VDC).

Alle aktuatorer med halogenfri kabel. For yderligere detaljer om aktuatorer henvises til separate tekniske brochurer.

### Termometerskala:

0 – +120°C til varmeanlæg.

-40 – +40°C til køleanlæg.

### Isolering:

Varme: Ubrændbart mineraluld.

Køle: Kondensisolering type Armaflex.

### Kappe:

Folielamineret stålplade.

## Mekanisk data

### Generelt

TA-PICL leveres i dimensioner fra DN 15 til DN 50. TA-PICL tilsluttes med rørgevind.

### Indregulering

Sekundærsiden er forsynet med balanceringsventil STAD. Primærsiden er forsynet med trykuafhængige reguleringsventil TA-Modulator.

### Afspærring

Primær- og sekundærsidens tilslutninger er forsynet med STAD eller STS med afspærringsfunktion.

### Måling

For at kunne måle tilgængeligt tryk, differenstryk, flow, temperatur og effekt på de tilsluttede kredse er alle ventiler forsynet med måleudtag.

Anvend IMI Hydronic Engineering's indreguleringsinstrument TA-SCOPE.

**BEMÆRK:** I software (HySelect, HyTools) og indreguleringsinstrument (TA-SCOPE) er PN 25-versionen af STAD navngivet som STAD\*.

### Pump

TA-PICL leveres forberedt til pumpe. 2 stk pumpeunioner medleveres.

DN 15-40 pumpe DN 25.

DN 50 pumpe DN 32.

### Isoleringskappe

TA-PICL isoleres som standard med ubrændbart mineraluld til varme anlæg og med kondensisolering (Armaflex), når det gælder shuntgrupper til køleanlæg.

Ventiler og koblinger udenfor kappen er uisolerede.

Shuntgrupperne leveres med beskyttelseskappe af folielamineret stålplade, som er meget let at demontere ved evt. inspektion.

### Vægmontering

TA-PICL er vendbar for ombytning af primær-/sekundærside. Konsol til vægmontage indgår som standard. Stativ til gulvmontage kan leveres som ekstra tilbehør.

### Mærkning

Medfølgende og selvklebende mærkeskilt skal klæbes et synligt sted på kappen. Mærkeskiltet indeholder følgende oplysninger:

- Pos angiver hvilken del af anlægget shuntten forsyner
- Type angiver shuntgruppens karakteristiske data
- Fremstillingsår

### Dokument

Monterings- og driftsinstruktion vedlagt.

### Termometre

4 stk. termometre monteres på hver enhed.

Termometrene til varme er skaleret 0 – +120°C og til køle -40 – +40°C.

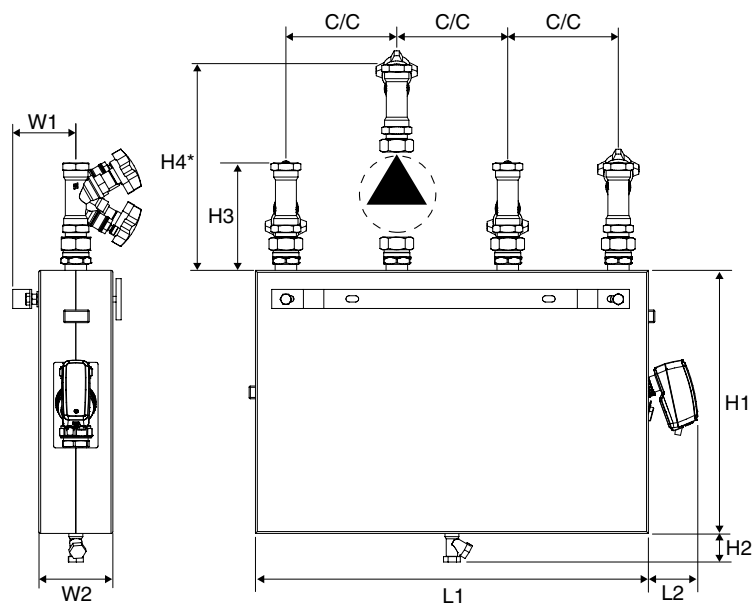
### Aktuator

TA-Slider 160 (24 VAC/VDC) for DN 15-32 og TA-Slider 500 (24 VAC/VDC) for DN 40-50 inkluderet i TA-PICL.

Alle aktuatorer med halogenfri kabel.

For yderligere information om TA-Slider 160 og TA-Slider 500, se separate tekniske brochurer.

## Målskitse



| Gruppe DN | C/C | L1    | L1   | L2              | H1  | H2 | H3  | H4* | W1  | W2  | Vægt** [kg] |
|-----------|-----|-------|------|-----------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-------------|
|           |     | Varme | Køle | (TA-Slider 160) |     |    |     |     |     |     |             |
| 15        | 120 | 430   | 450  | 70              | 310 | 55 | 129 | 174 | 90  | 100 | 8,5         |
| 20        | 120 | 430   | 450  | 70              | 310 | 55 | 142 | 172 | 90  | 100 | 10          |
| 25        | 170 | 600   | 620  | 70              | 415 | 55 | 160 | 170 | 100 | 110 | 15          |
| 32        | 170 | 600   | 620  | 70              | 415 | 55 | 181 | 185 | 100 | 110 | 21          |
|           |     |       |      | (TA-Slider 500) |     |    |     |     |     |     |             |
| 40        | 220 | 770   | 800  | 150             | 530 | 55 | 201 | 221 | 115 | 140 | 31          |
| 50        | 220 | 770   | 800  | 150             | 530 | 55 | 230 | 280 | 120 | 140 | 39          |

\*) Ekskl. pumpe, kant til kant længde.

\*\*\*) Ekskl. pumpe.

## Korrektionsfaktorer for forskellige væsker

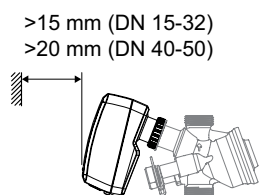
Flowberegningerne er gældende for vand (+20°C). For andre væsker med stort set samme viskositet som vand ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ) er det kun nødvendigt at korrigere for vægtfylden.

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. Korrektur for disse afvigelser udføres ved hjælp af dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI Hydronic Engineering indreguleringsinstrumenter.

## Installation

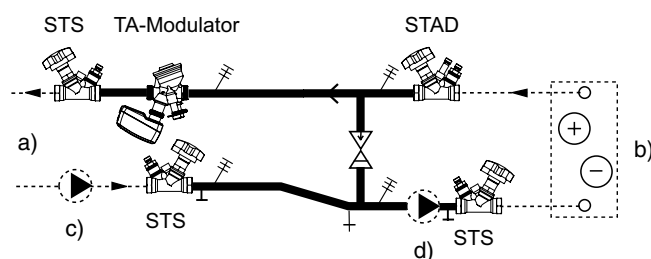
Fri plads er påkrævet over aktuator for let montering / afmontering.



## Principkobling

### Variabelt flow i primærkreds og konstant flow i sekundærkreds

Flowet i sekundærsiden ska være større end, eller lig med flowet i primærsiden. 2-vejs reguleringsventil sidder i primærsidens returledning.



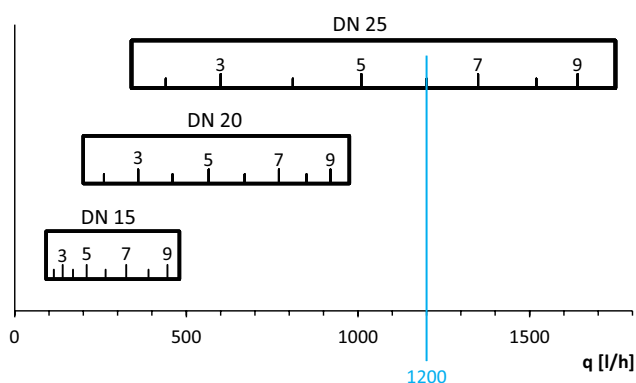
- a) Fremløb varme eller køle - primær
- b) Last - sekundær
- c) Hovedpumpe - primær
- d) Pumpe - sekundær

## Dimensionering

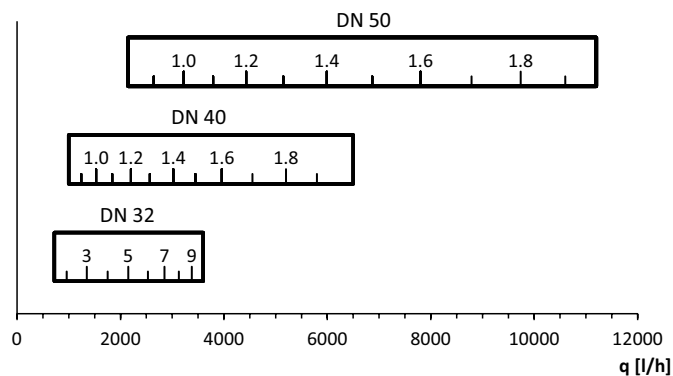
### Dimensioneringseksempel (1200 l/h primært og 1800 l/h sekundært)

- Vælg størrelse på TA-PICL diagram mærket "primærsiden". Hver dimensionsfelt indeholder også indstillingsværdier for TA-PICL's reguleringsventil TA-Modulator. Stræb efter så højt indstillingspunkt som muligt.  
I dette tilfælde: TA-PICL DN 25, indstilling 6.0.
- Kontrollér tilgængeligt differenstryk  $\Delta H$  er større end eller lig med  $\Delta H_{\min}$  for den valgte dimension og indstilling af TA-Modulator. Se "Flowtabeller – Primærsiden".
- Dimensionér tryk for sekundærsidens pumpe ved hjælp af diagrammet "sekundærsiden". 1800 l/h kræver et differenstryk på 17,5 kPa. Tillæg 17,5 til differensstrykket i sekundær kredsen for at beregne det nødvendige minimum pumpetryk.
- Valgte produkt er TA-PICL DN 25.

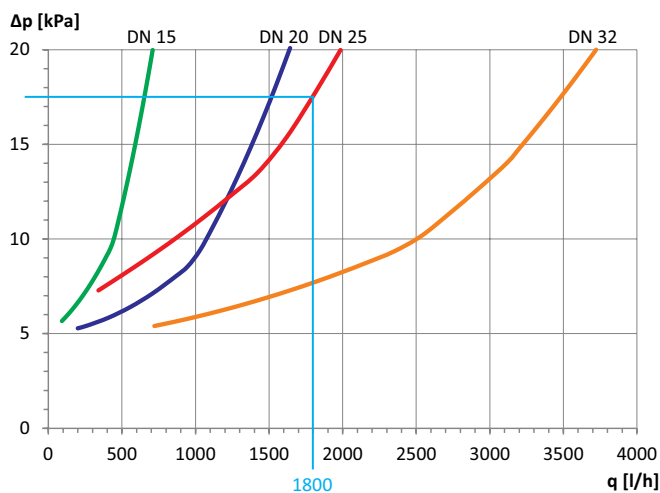
#### Primærsiden DN 15-25



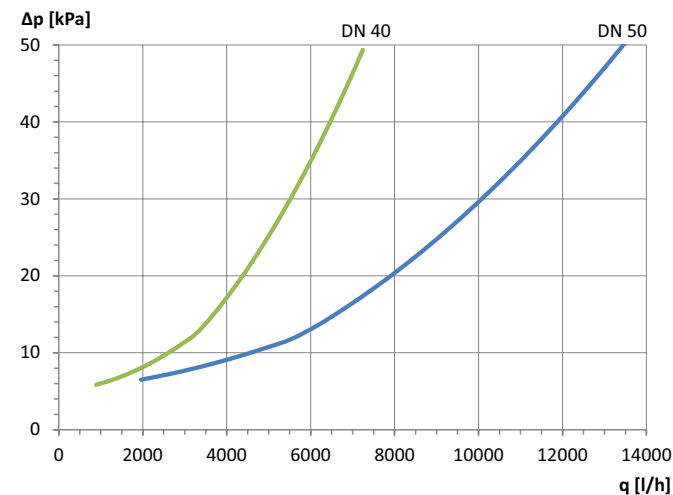
#### DN 32-50



#### Sekundærsiden DN 15-32



#### DN 40-50



**Bemærk:** Min. 3 kPa i STAD er inkluderet i sekundærsidens tryktab i diagrammet.

**BEMÆRK:** I software (HySelect, HyTools) og indreguleringsinstrument (TA-SCOPE) er PN 25-versionen af STAD navngivet som STAD\*.

## Flowtabeller – Primærsiden

### DN 15

| Position          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $q_{\max}$        | 92   | 114  | 140  | 170  | 210  | 265  | 325  | 390  | 445  | 480  |
| $\Delta H_{\min}$ | 14,0 | 14,2 | 14,6 | 15,1 | 15,9 | 17,1 | 18,8 | 20,9 | 22,8 | 24,2 |

### DN 20

| Position          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $q_{\max}$        | 200  | 260  | 360  | 460  | 565  | 670  | 770  | 850  | 920  | 975  |
| $\Delta H_{\min}$ | 14,0 | 14,1 | 14,5 | 15,0 | 15,8 | 16,8 | 17,8 | 18,6 | 19,3 | 19,9 |

### DN 25

| Position          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $q_{\max}$        | 340  | 440  | 600  | 810  | 1010 | 1200 | 1350 | 1520 | 1640 | 1750 |
| $\Delta H_{\min}$ | 16,3 | 16,7 | 17,3 | 18,5 | 20,0 | 21,7 | 23,6 | 25,8 | 27,8 | 29,8 |

### DN 32

| Position          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $q_{\max}$        | 720  | 960  | 1350 | 1750 | 2150 | 2530 | 2850 | 3130 | 3380 | 3600 |
| $\Delta H_{\min}$ | 19,0 | 19,6 | 20,6 | 22,1 | 23,9 | 26,3 | 28,6 | 30,8 | 33,0 | 35,1 |

### DN 40

| Position          | 0,8  | 0,9  | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,3  | 1,4  | 1,5  | 1,6  | 1,7  | 1,8  | 1,9  | 2,0  |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| $q_{\max}$        | 1000 | 1240 | 1530 | 1840 | 2200 | 2570 | 3020 | 3450 | 3960 | 4550 | 5200 | 5800 | 6500 |
| $\Delta H_{\min}$ | 27,4 | 27,7 | 28,1 | 28,3 | 28,8 | 29,9 | 31,5 | 32,8 | 34,9 | 38,6 | 43,2 | 47,8 | 53,7 |

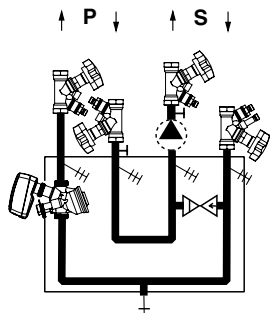
### DN 50

| Position          | 0,8  | 0,9  | 1,0  | 1,1  | 1,2  | 1,3  | 1,4  | 1,5  | 1,6  | 1,7  | 1,8  | 1,9   | 2,0   |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| $q_{\max}$        | 2150 | 2640 | 3220 | 3790 | 4430 | 5150 | 5990 | 6870 | 7800 | 8790 | 9740 | 10600 | 11200 |
| $\Delta H_{\min}$ | 26,2 | 26,4 | 26,9 | 27,3 | 28,1 | 29,9 | 32,4 | 35,6 | 39,4 | 45,1 | 51,2 | 56,7  | 60,6  |

$q_{\max}$  = l/h ved respektiv indstilling og fuldt åben reguleringskegle.

$\Delta H_{\min}$  = mindste differenstryk over TA-PICLs primærside.

## Sortiment



### Varme

**Bemærk:** Pumper er ikke inkluderet.

| DN | VVS nr | Varenr.    |
|----|--------|------------|
| 15 |        | 54 194-215 |
| 20 |        | 54 194-220 |
| 25 |        | 54 194-225 |
| 32 |        | 54 194-232 |
| 40 |        | 54 194-240 |
| 50 |        | 54 194-250 |

### Køle

**Bemærk:** Pumper er ikke inkluderet.

| DN | VVS nr | Varenr.    |
|----|--------|------------|
| 15 |        | 54 194-315 |
| 20 |        | 54 194-320 |
| 25 |        | 54 194-325 |
| 32 |        | 54 194-332 |
| 40 |        | 54 194-340 |
| 50 |        | 54 194-350 |

P = Primærside

S = Sekundærside