



$q = 27450 \text{ l/h}$
 $P = 203.7 \text{ kW}$
 $\Delta T = 6.4 \text{ K}$

$q = 2585 \text{ l/h}$
 $P = 55.8 \text{ kW}$
 $\Delta T = 18.6 \text{ K}$

$q = 6298 \text{ l/h}$
 $P = 43.8 \text{ kW}$
 $\Delta T = 6.0 \text{ K}$

TA-Smart

DATE care prind viață



Optimizarea clădirilor tocmai a devenit mult mai inteligentă cu TA-Smart. Aflați mai multe



TA-Smart

TA-Smart este o vană de echilibrare și reglare concepută pentru aplicații de încălzire și răcire, **construită în jurul a 3 principii esențiale:**



Mai multe aici
imi-hydronic.ro



CONTROL

Versatilitatea modurilor de reglare a vanei care funcționează în funcție de debit, putere și poziția vanei, cu o controlabilitate remarcabilă. O funcție de limitare DT poate fi adăugată la oricare dintre tipurile de reglare, chiar și în condiții de sistem cu sarcină parțială.



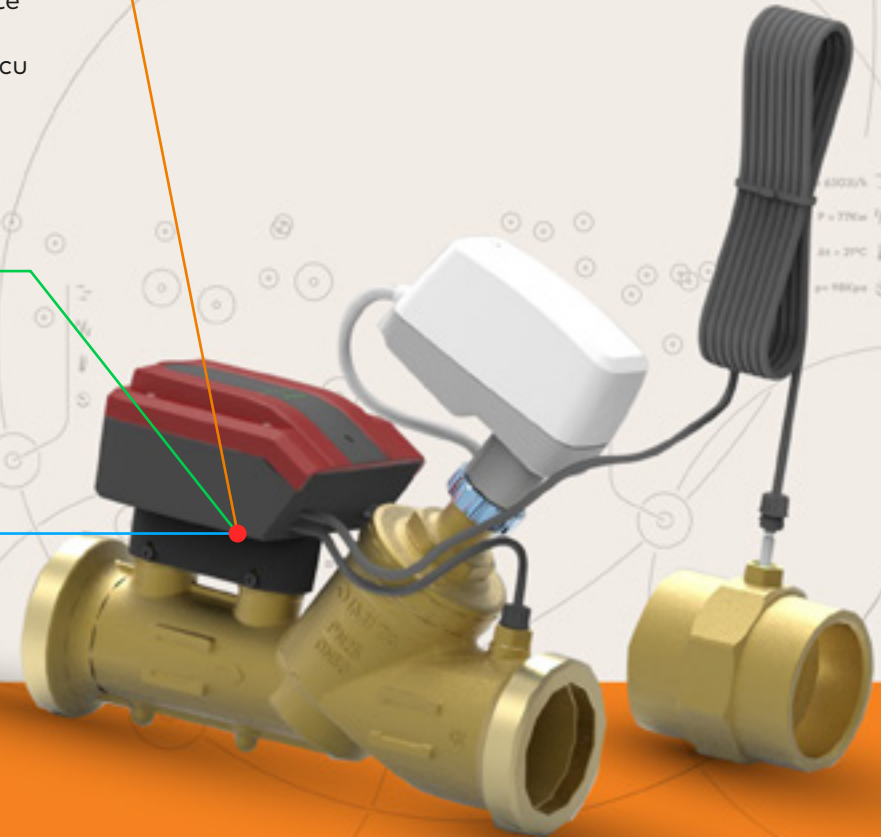
MĂSURARE

Măsurarea continuă a debitului, a poziției vanei, a temperaturilor de tur/retur, a diferenței de temperatură, a puterii și energiei.



COMUNICARE

Comunică și stochează: BLE, BUS, analogic, cloud
Configurare complet digitală: Aplicație mobilă Hytune, aplicație web



De ce să folosiți TA-Smart?

Pentru a respecta reglementările europene



UE a stabilit obiective obligatorii de reducere cu cel puțin 32,5% a consumului de energie până în 2030. Directivele privind performanța energetică a clădirilor (EPBD) reprezintă noile norme convenite de UE pentru a contribui la soluționarea problemei legate de consumul de energie al clădirilor și are ca obiective principale reducerea emisiilor poluante ale clădirilor, încurajarea unei mai mari automatizări și a unor sisteme de control inteligente pentru a îmbunătăți eficiența clădirilor și măsurarea capacității clădirilor de a se adapta la condițiile reale ale sistemului.

Printre cele mai importante prevederi ale noii EPBD se numără:

- Până în 2025, clădirile nerezidențiale cu o putere mai mare de 290kW necesită **instalarea** (sau modernizarea) **obligatorie a unui sistem de control ce trebuie să permită următoarele funcții**:
 - Monitorizare**, înregistrare, analiza și ajustarea consumului de energie
 - Detectarea pierderilor de eficiență** și informarea oportunităților de îmbunătățire energetică
 - Permite **comunicarea** cu sistemele existente ale clădirii
- Clădirile echipate cu BMS și **monitorizare electronică** sunt scutite de inspecția sistemelor HVAC.

✓ TA-Smart îndeplinește cerințele de măsurare EPBD fără a fi necesară instalarea de componente de suport. Această vană integrează fără probleme datele circuitului pentru o monitorizare transparentă și optimizarea performanțelor.

Pentru Certificare Ecologică



BREEAM®



Numărul clădirilor noi certificate este în creștere rapidă: din 1990, 550 000 de clădiri au fost certificate, în timp ce în prezent există 2 milioane de clădiri în curs de certificare.

Această evoluție înseamnă că este absolut normal ca toate clădirile de tip A să dețină o etichetă de certificare. Cele mai multe companii din Fortune 500, giganți din domeniul tehnologiei și instituții financiare nu vor închiria spații care nu sunt certificate.

Cererile din ce în ce mai mari din partea chiriașilor au un impact asupra celorlalte proprietăți imobiliare. De fapt, deținerea unei etichete de certificare a clădirilor permite proprietarilor de clădiri să își mărească taxele de închiriere cu 18% și să profite de oportunități mai bune de împrumut și de investiții din partea băncilor. În plus, clădirile certificate se pot aștepta la o creștere cu 21% la tranzacțiile de vânzare.

3 dintre cele mai cunoscute organisme de certificare, LEED, BREAM, HQE, solicită instalarea de puncte de măsurare a energiei și a puterii în sistemul HVAC ca parte a criteriilor de certificare. Aceste organisme susțin că respectarea unor astfel de criterii ajută la scăderea consumului de energie cu 10-20%, îmbunătățind în același timp confortul interior.

✓ TA-Smart îndeplinește cerințele de măsurare și monitorizare a energiei din etichetele de certificare fără a fi necesară instalarea de componente suplimentare.

De ce să folosiți TA-Smart?

Pentru monitorizarea sistemului HVAC

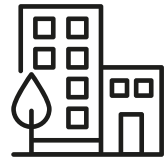


Clădirile sunt responsabile pentru 40% din consumul de energie la nivel mondial și pentru 36% din emisiile de CO₂. **Sistemele HVAC reprezintă 50%** din consumul de energie al unei clădiri, deci **20% din consumul de energie la nivel mondial**. Așadar, optimizarea distribuției hidraulice este cea mai rentabilă modalitate de a genera economii imediate și substanțiale, în medie de până la 30%.

Gestionarea activă a presiunilor sistemului și a controlului debitului sunt esențiale pentru a obține o temperatură interioară perfectă, confort și eficiență energetică.

Cu toate acestea, pentru a aplica astfel de acțiuni și pentru a se asigura că debitul și energia optime sunt livrate acolo unde este necesar, trebuie să se poată măsura modul în care sistemul se comportă în realitate pentru a se ajunge la concluzii care pot oferi optimizări tangibile.

Pentru o temperatură interioară precisă care se adaptează în mod autonom



Controlul sistemului este esențial pentru asigurarea confortului interior și a eficienței energetice. Prin controlul corect al debitului către unitatea terminală, putem controla cantitatea corectă de energie furnizată pentru a asigura un transfer de căldură (încălzire/răcire) ideal fără pierderi, obținându-se eficiența energetică corectă.

Una dintre provocările unui bun control al sistemului este gestionarea debitelor mici de către vana de reglare atunci când presiunile sistemului variază. Sistemele actuale de încălzire și răcire funcționează rareori în condițiile proiectate. De fapt, în majoritatea țărilor europene, sistemele funcționează la un debit de 20% (50% din putere) aproximativ 80% din timp. Acest lucru evidențiază importanța unui control bun al vanei în condiții de debit scăzut; în caz contrar, în cea mai mare parte a sezonului de încălzire, sistemul dvs. nu va fi capabil să furnizeze nivelurile dorite de putere și, prin urmare, de temperatură.

În plus, chiar și abaterile minore de la punctul de reglare, de numai +/-1 °C, pot afecta funcționarea aplicațiilor critice. Prin urmare, un control precis al temperaturii nu este un "e bine să ai"; este un "așa trebuie să fie".

✓ TA-Smart oferă o măsurare continuă și foarte precisă a parametrilor cheie ai circuitului: debit, diferență de temperatură și putere. Toate acestea sunt disponibile pe smartphone-ul dumneavoastră în orice moment, în raza de acțiune a Bluetooth, pentru o perspectivă transparentă asupra modului în care funcționează cu adevărat acea parte a sistemului. Performanțele pot fi comparate cu condițiile de proiectare și, dacă este necesar, pot fi ajustate cu încredere.

✓ TA-Smart are un feedback de control intern. Acesta măsoară debitul vehiculat și diferența de temperatură pentru a înțelege ce putere furnizează efectiv și o comunică servomotorului său pentru a adapta în scurt timp puterea furnizată în încăperea în funcție de semnalul de intrare - un control complet autonom și inteligent! În plus, TA-Smart poate gestiona chiar și un debit scăzut pentru a permite un control superior al sistemului pe tot parcursul anului.

Construcția vanei

SmartBox:

Controlează și analizează măsurarea debitului și datele de la senzorii de temperatură

DN20-50

Secțiunea de măsurare:

Conține tehnologia de măsurare precisă a debitului

Partea de reglare: Mecanism cu un raport de reglare foarte bun, forma scaunului și a ventilului descriu o caracteristică de reglare echi-procentuală pentru a varia Kv-ul vanei

Servomotor:

Poziționează în mod dinamic partea de reglare a vanei pentru a menține debitul/puterea sau poziția dorită.

Senzor secundar de temperatură:

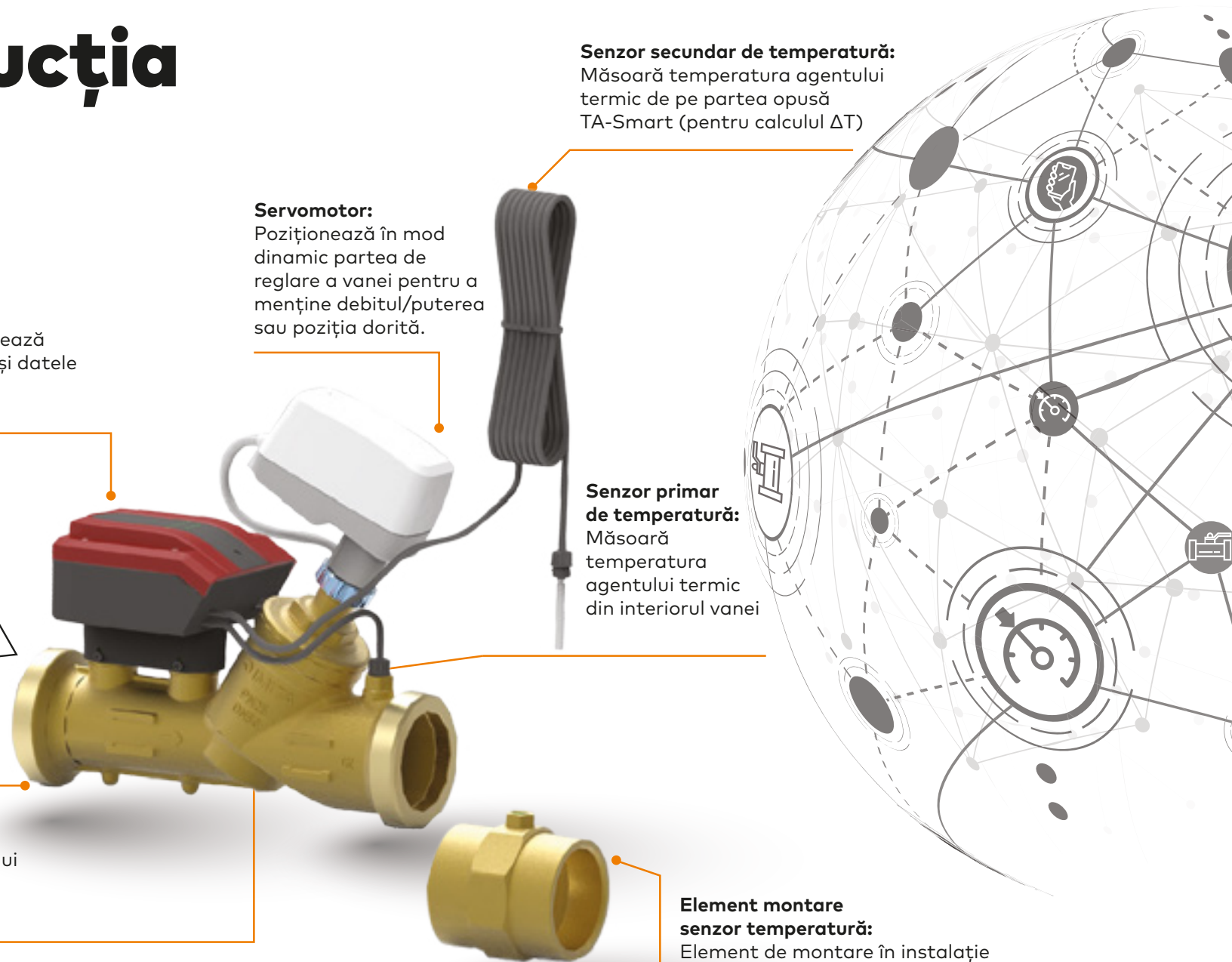
Măsoară temperatura agentului termic de pe partea opusă TA-Smart (pentru calculul ΔT)

Senzor primar de temperatură:

Măsoară temperatura agentului termic din interiorul vanei

Element montare senzor temperatură:

Element de montare în instalație a senzorului secundar de temperatură



Construcția vanei

SmartBox:

Controlează și analizează măsurarea debitului și datele de la senzorii de temperatură

Servomotor:

Poziționează în mod dinamic partea de reglare a vanei pentru a menține debitul/puterea sau poziția dorită.



DN65-125

Secțiunea de măsurare:

Conține tehnologia de măsurare precisă a debitului

Partea de reglare: Mecanism cu un raport de reglare foarte bun, forma scaunului și a ventilului descriu o caracteristică de reglare echi-procentuală pentru a varia Kv-ul vanei

Senzor primar de temperatură:

Măsoară temperatura agentului termic din interiorul vanei

Senzor secundar de temperatură:

Măsoară temperatura agentului termic de pe partea opusă TA-Smart (pentru calculul ΔT)

Caracteristici cheie



5 ANI
GARANȚIE

- ✓ **Versatilitatea modurilor de reglare**
Funcționarea poate fi dependentă de debit, putere și poziția vanei. Limitarea ΔT poate fi adăugată la oricare dintre modurile de reglare.
- ✓ **Măsurarea debitului, a puterii, a energiei și a temperaturii**
Măsurarea debitului, a puterii, a energiei și a temperaturii
Măsurare extrem de precisă a datelor cheie ale circuitului
- ✓ **Punerea în funcțiune fără a te conecta fizic de vană**
Configurarea vanei se face prin intermediul unei aplicații pentru smartphone, fără cabluri sau adaptoare.
- ✓ **Controlabilitate ridicată și un raport de reglare foarte bun**
Cel mai bun control al debitului și cea mai bună gamă de debite din clasa sa
- ✓ **Timp de răspuns rapid**
Răspuns precis și rapid la modificările parametrilor sistemului pentru a atinge punctul de reglare dorit.
- ✓ **Dimensiune și greutate reduse**
Dimensiunea compactă permite capacități de montare fără întreruperi, chiar și în aplicații de modernizare.
- ✓ **Flexibilitate mare de instalare și IP54**
Sunt necesare doar 2 componente pentru a fi instalate, fiind necesare diametre minime înainte de vană.

4 moduri de reglare



Știați că?

Sistemele HVAC funcționează în **80% din timp** la mai puțin de **50% din sarcina lor nominală**, reprezentând mai puțin de **20% din debit**. Capacitățile excelente de reglare și măsurare ale TA-Smart la regimuri de debit redus vă permit să obțineți un confort interior optim pe tot parcursul anului!

Bus sau 0(2)-10VDC/0(4)-20mA

1

Controlul debitului*

2

Controlul puterii*

3

Controlul poziției*

4

Controlul DP**

*Funcția de limitare a DT poate fi adăugată la oricare dintre cele 3 moduri de control.

**Disponibil cu ST-Smart-DP și cu senzorul Dp.

Debit Maxim

Debitele maxime pot fi stabilite prin limitarea cursei vanei de reglare. Aceasta corespunde la 20% din q_{nom}

Diagrama debitelor



$q_{set.min}$

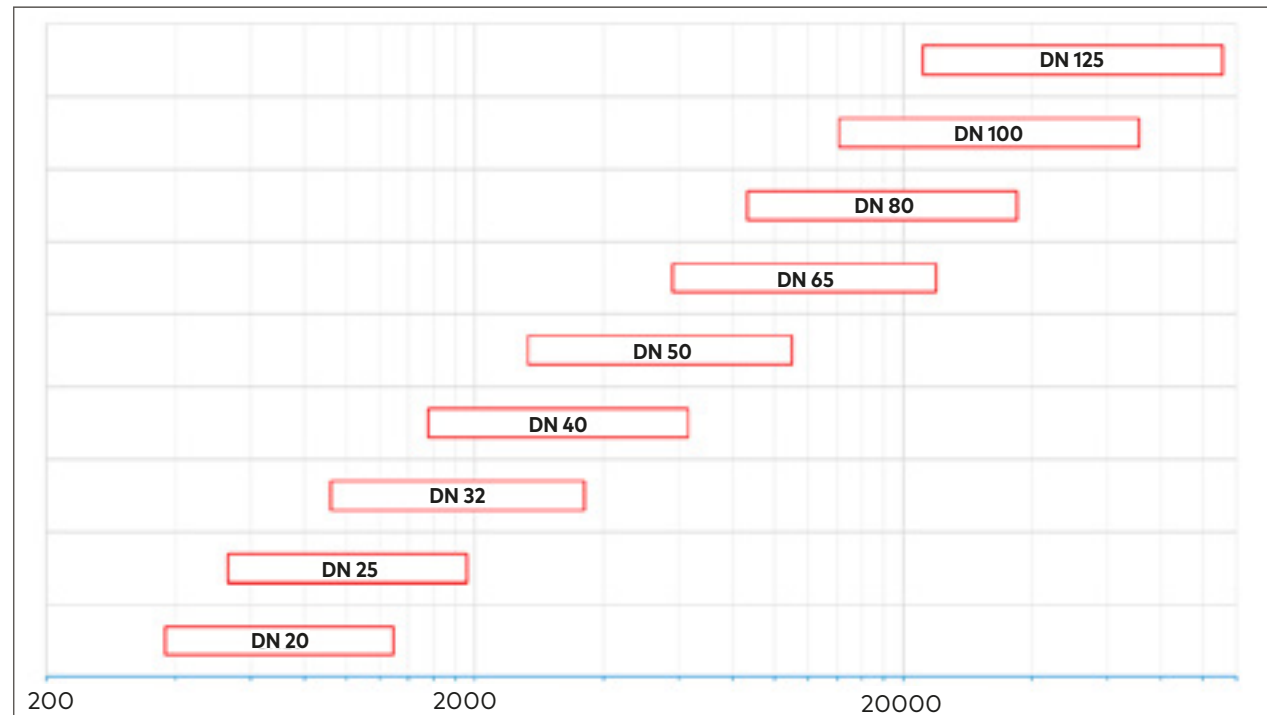
q_{nom}



VEZI FILMUL

Când controlul în condiții de debit redus este important: TA-Smart

TA-Smart



Măsurare și înregistrare

Funcții:

- ▶ **Reglare** (debit, putere, poziție)
- ▶ **Pre-reglare** (debit max/min, putere max, poziție max/min)
- ▶ **Citire** (debit, putere, energie, temperatură de tur/retur, DT, poziție)

Opțiuni privind intervalul de timp de înregistrare:

- ▶ **Înregistrare foarte lungă** (13 luni, la fiecare 1 oră)
- ▶ **Înregistrare lungă** (31 de zile, la fiecare 1 minut)
- ▶ **Înregistrare rapidă** (7 zile, la fiecare 15 secunde)
- ▶ **Înregistrare foarte rapidă** (12 ore, la fiecare 5 secunde)

Măsurî:

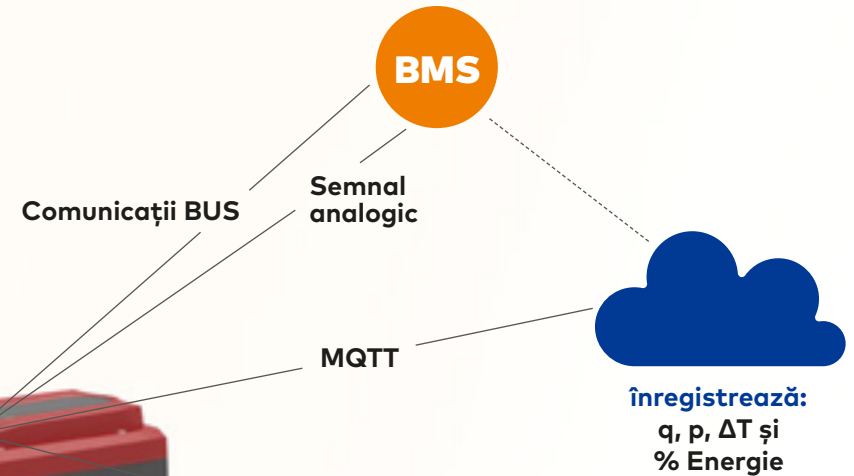
ΔT , putere și energie

Măsurî:

q, poziție și T_1

Măsurî:

T_2



Aplicația HyTune este disponibilă pe AppStore sau GooglePlay



Moduri de comunicare și configurare



BLE 5.0 (BLE 4)

pentru smartphone-uri și tablete (Android și iOS). Nu este nevoie de laptop, de cablu sau de dongle.



Analogic

0(2)-10VDC/0(4)-20mA



Interfețe de comunicare

BACnet MS/TP
Modbus RTU
BACnet IP
Modbus TCP
de la/la BMS



MQTT

către și de la Cloud



Comunicare wireless

Între vanele TA-Smart



Nu necesită hardware suplimentar (cabluri sau adaptoare) pentru configurarea vanei, ceea ce sporește flexibilitatea și reduce timpul de punere în funcțiune și de depanare.



Actualizarea firmware se face wireless, fără cabluri necesare.



TA-Smart poate fi **integrat în toate tipurile de sisteme**, iar comunicarea fără fir permite ca vanele TA-Smart să interacționeze între ele.



VEZI FILMUL

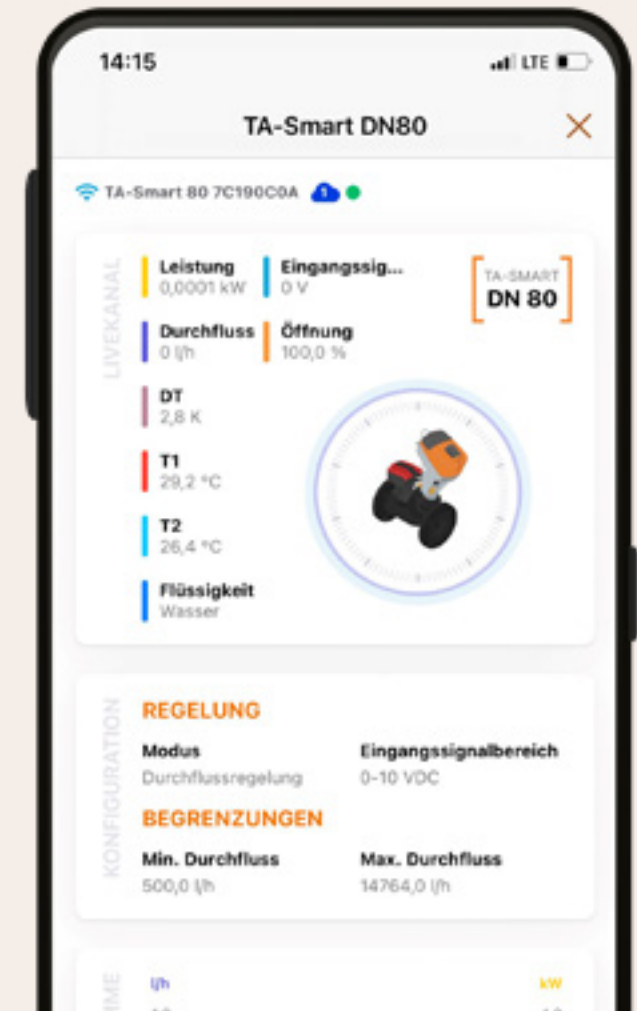
Când conectivitatea este importantă



GET IT ON
Google play

Available on the
App Store

Aplicația HyTune este disponibilă pe AppStore sau GooglePlay

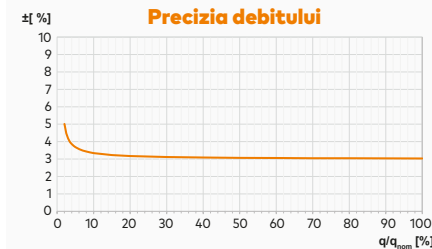


Precizia de măsurare

$$P = k * q * \Delta T$$

Măsurarea debitului

TA-Smart utilizează tehnologia de măsurare a debitului cu ultrasunete pentru a garanta o precizie ridicată a măsurării debitului pentru toate regimurile, la orice temperatură, acoperind amestecuri apă-glicol de până la 57%.



Măsurarea preciziei funcționează în următoarele condiții de debit:
±2% pentru 5% până la 100% din debitul nominal, apă, ±3% from 5% to 100% din debitul nominal, amestec apă-glicol (0-57%)

Aceste precizii sunt supuse respectării lungimii tronsoanelor de liniștire din amonte de vană (0D pentru TA-Smart DN 20-50 și 5D pentru TA-Smart DN 65-125)

Măsurarea temperaturii

TA-Smart utilizează 2 senzori de temperatură Pt1000 EN 60751 clasa AA care sunt calibrați în pereche pentru a oferi o precizie îmbunătățită chiar și la ΔT scăzută.

Regimul de temperatură			TA-Smart	
Temperatura de alimentare [°C]	Temperatura de retur [°C]	ΔT [K]	Precizie [K]	Precizie [K]
6	12	6	±0.06	1.1%
15	18	3	±0.03	1.2%
40	30	10	±0.08	0.8%
70	50	20	±0.17	0.9%

Măsurarea puterii

Bazându-se pe măsurarea precisă a debitului și a temperaturii, TA-Smart oferă o măsurare precisă a puterii atât în aplicațiile de încălzire, cât și în cele de răcire.

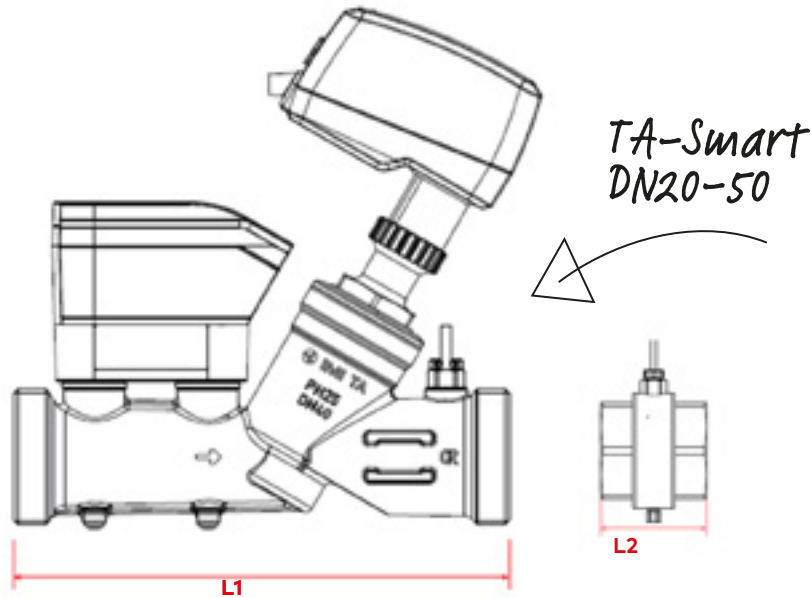
Regimul de temperatură			TA-Smart		
Temperatura de alimentare [°C]	Temperatura de retur [°C]	ΔT [K]	Precizia debitului [%]	Precizia ΔT [%]	Precizia puterii [%]
6	12	6	±3.0	±1.1	±4.1
15	18	3	±3.0	±1.2	±4.2
40	30	10	±3.0	±0.8	±3.8
70	50	20	±3.0	±0.9	±3.9

Dimensiune și greutate redusă



VEZI FILMUL

Când conectivitatea este importantă



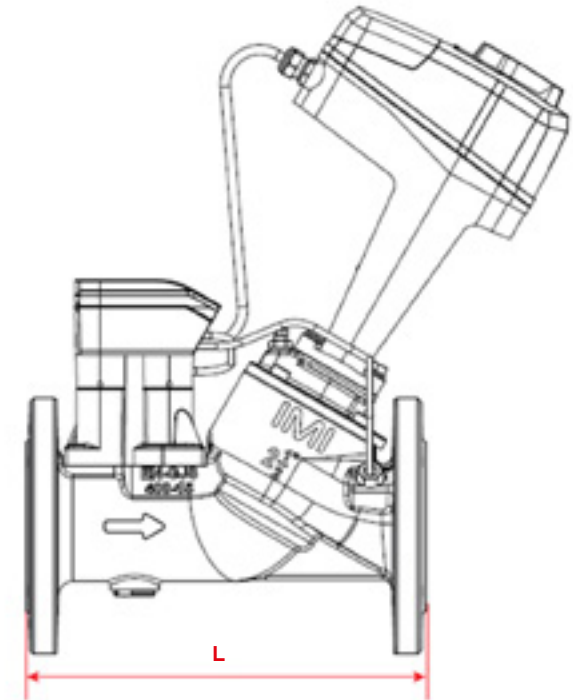
- Construcție super compactă, cea mai mică de acest tip
- Două corpuri (doar 4 fittinguri de etansat)
- OD cerință în amonte

DN	D	L1 [mm]	H [mm]	W [mm]
20	G1	180	174	97
25	G1 1/4	187	174	97
32	G1 1/2	226	223	97
40	G2	232	227	97
50	G2 1/2	245	235	97

Foarte compact (cu 80% mai mic decât produsele concurente)

TA-Smart DN65-125

- Lungime F1 ultra-compactă (Distanța între flanșe EN-558-1)
- Senzorul de temperatură la distanță trebuie montat separat



DN	D [mm]		Nr de nituri		L [mm]	H [mm]
	PN16	PN25	PN16	PN25		
65	185		4	8	290	377
80	200		8		310	380
100	220	235	8		350	435
125	250	270	8		400	440

Lungime F1 compactă (31% mai mică decât produsul concurent)

TA-Smart-Dp

Regulator electronic Smart de presiune diferențială cu 2 căi cu capacitatea de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

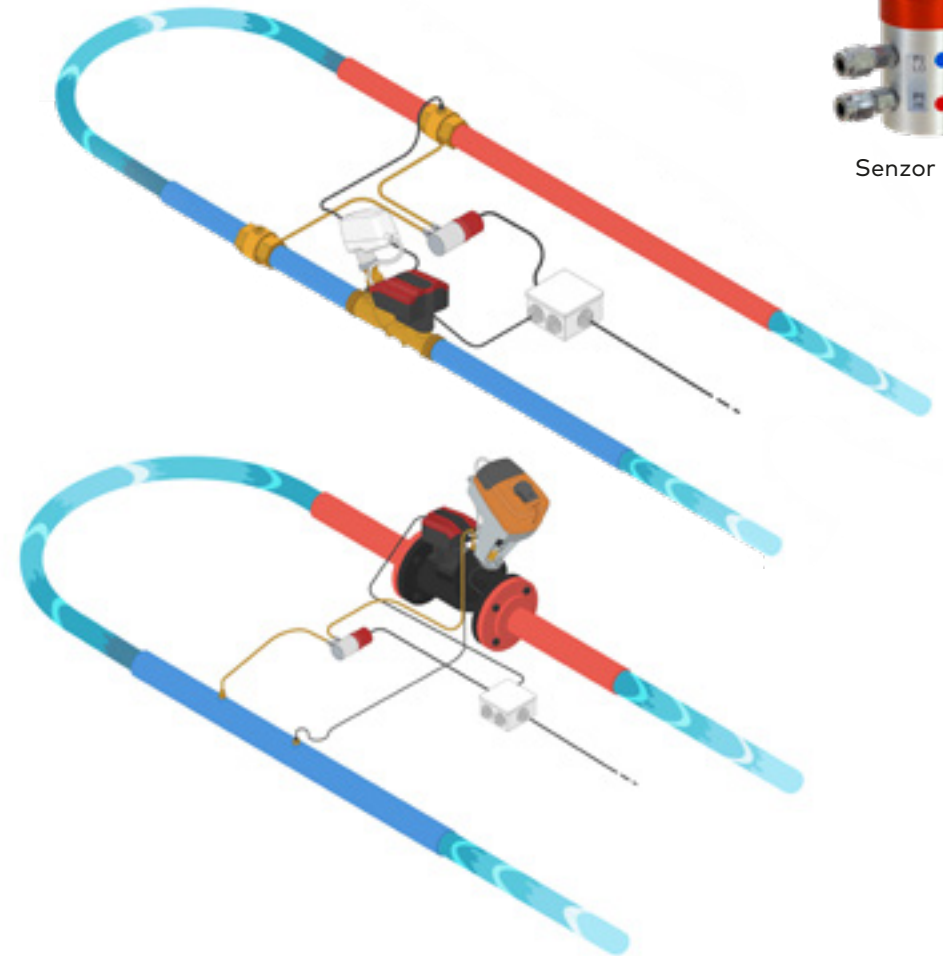
Adăugați modulul TA-Smart-Dp pentru a transforma TA-Smart într-un regulator de presiune diferențială.

Obțineți beneficiile de a avea o presiune stabilă într-un circuit în timp ce obțineți datele despre energie și funcționare de la TA-Smart. Presiunea stabilă oferă circuitului hidraulic baza pentru un control bun.

- **Stabilizează presiunea diferențială pe un circuit**
- **Măsură puterea** (debitul, temperatura de tur și retur) **unui circuit**
- **Compatibil cu toate dimensiunile TA-Smart**, de la DN20 la DN125
- **Sisteme ușor de modernizat prin înlocuirea reguletoarelor Dp existente datorită designului compact și lungimii între flanșe F1.** DN65-DN125 au aceeași dimensiune ca reguletoarele de presiune diferențială STAP și TA-PILOT-R
- **Ușor de configurat folosind HyTune**



Senzor Dp



Două module de senzori de presiune diferite în funcție de presiunea circuitului:

- **10-100 kPa**
- **40-400 kPa**

Aplicații TA-Smart

Tipuri de clădiri

**În cazul în care se
solicită certificări**

*"Vreau o clădire certificată
BREEAM/LEED."*

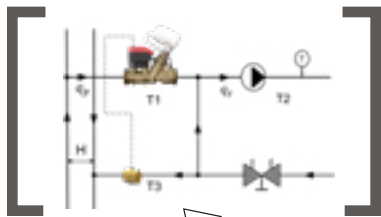
**Acolo unde costul
energiei este primordial**

*"Vreau să știu unde ajunge
energia."*

**Acolo unde fiabilitatea
este primordială**

*"Eșecul nu este o opțiune.
Trebuie să rezolv orice
problemă rapid și eficient."*

Tipuri de aplicații



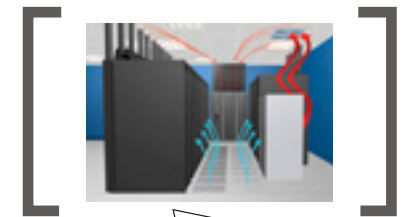
*Controlul circuitului
secundar / terțiar*



Unități de tratare a acriului



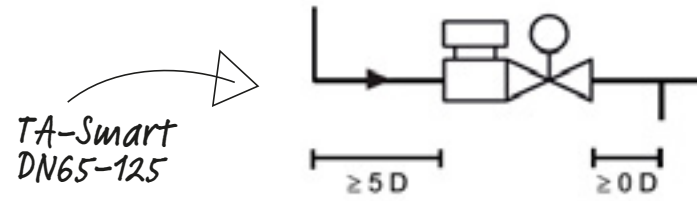
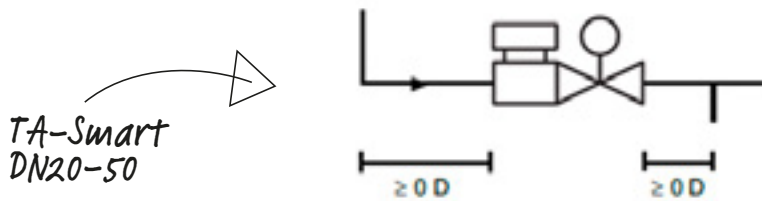
*Schimbătoare
de căldură*



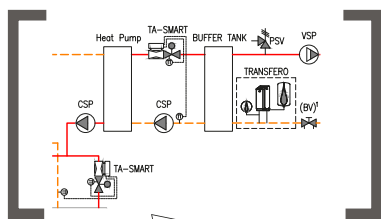
Unități CRAC

Aplicații TA-Smart

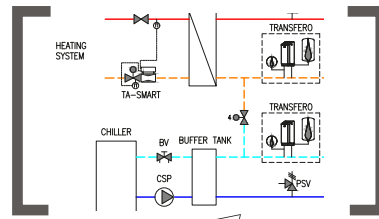
Cerințe de instalare



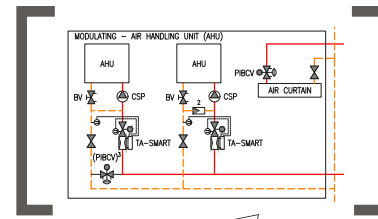
Tipuri de aplicații



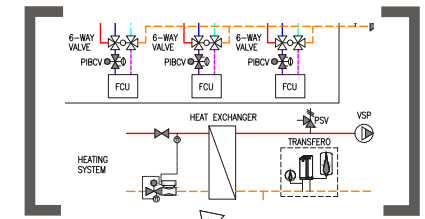
Pompe de căldură



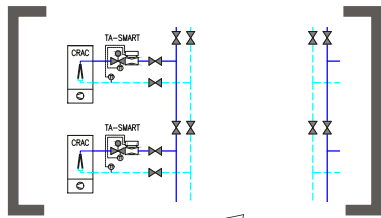
Sistem cu 4 țevi - debit variabil



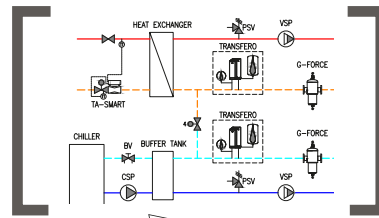
Sistem de încălzire - debit variabil



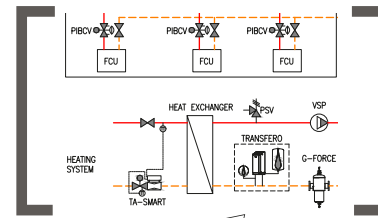
Sistem de răcire - debit variabil



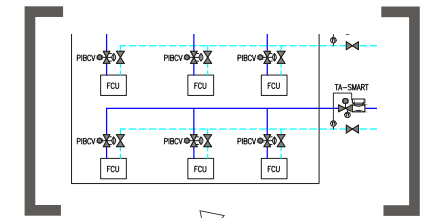
Unitate CRAC - debit variabil



Sistem cu 4 țevi - vană de zonă



Sistem de încălzire - vană de zonă



Sistem de răcire - vană de zonă

Pompe de căldură

Legendă:

BV – Vană de echilibrare

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

CSP – Pompă cu turație constantă

GGL – Bucla geotermală de sol

PIBCV – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune

PSV – Supapă de siguranță

VSP – Pompă cu turație variabilă

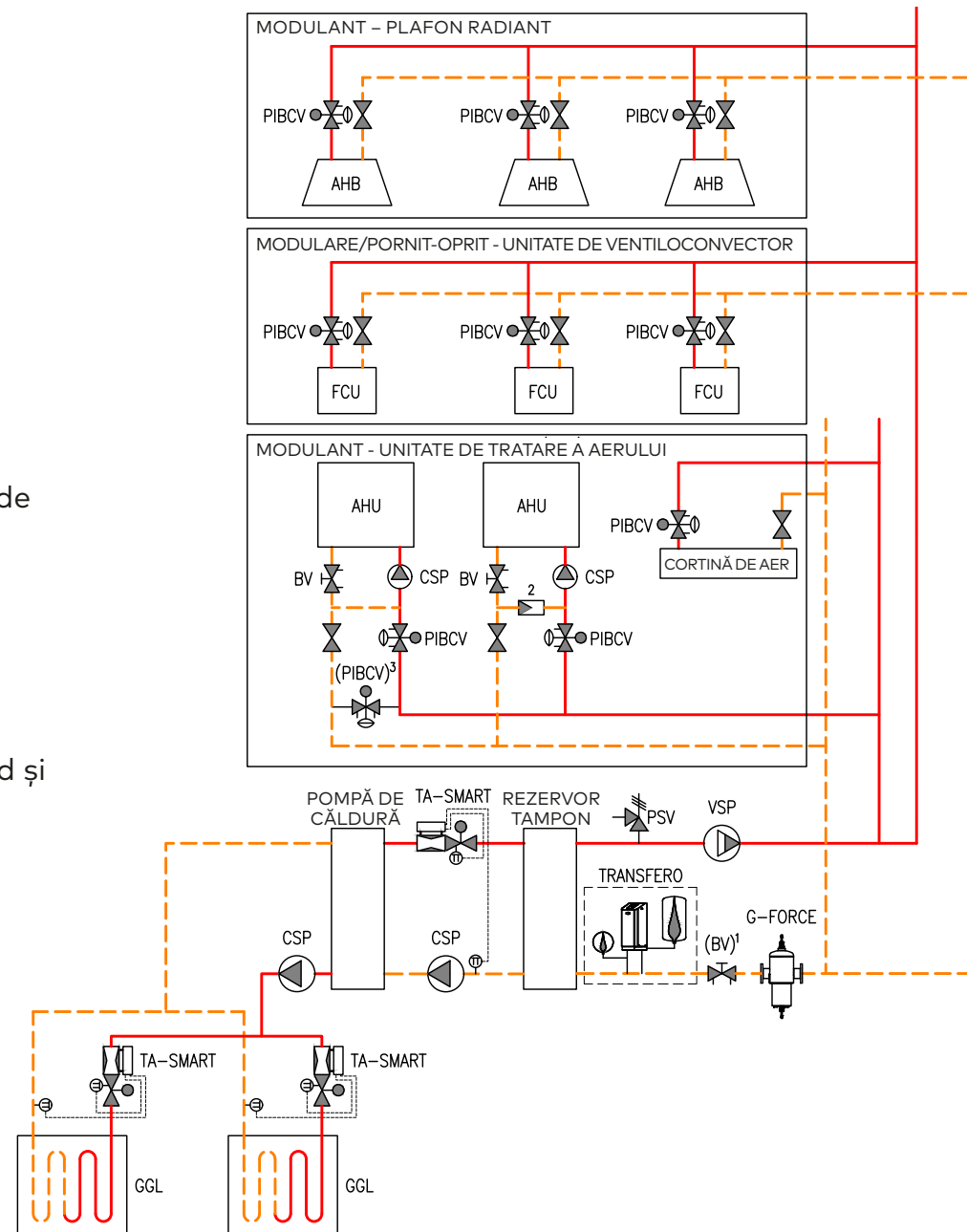
TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capabilități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

1 Opțional/recomandat pentru măsurarea debitului și diagnosticarea sistemului.

2 Se recomandă clapeta de sens pentru a proteja AHU împotriva înghețului în cazul în care pompa secundară nu funcționează

3 Opțional/recomandat pentru a menține apa caldă în conducta de alimentare (fără sau cu un servomotor care se deschide atunci când vana de reglare AHU este complet închisă).



Sistem cu 4 țevi - debit variabil

Vane de echilibrare și reglare independente de presiune și vană cu 6 căi

Legendă:

BV – Vană de echilibrare

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

CSP – Pompă cu turație constantă

PIBCV – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune

PSV – Supapă de siguranță

VANĂ CU 6 CĂI – Vană specială pentru comutarea între încălzire și răcire

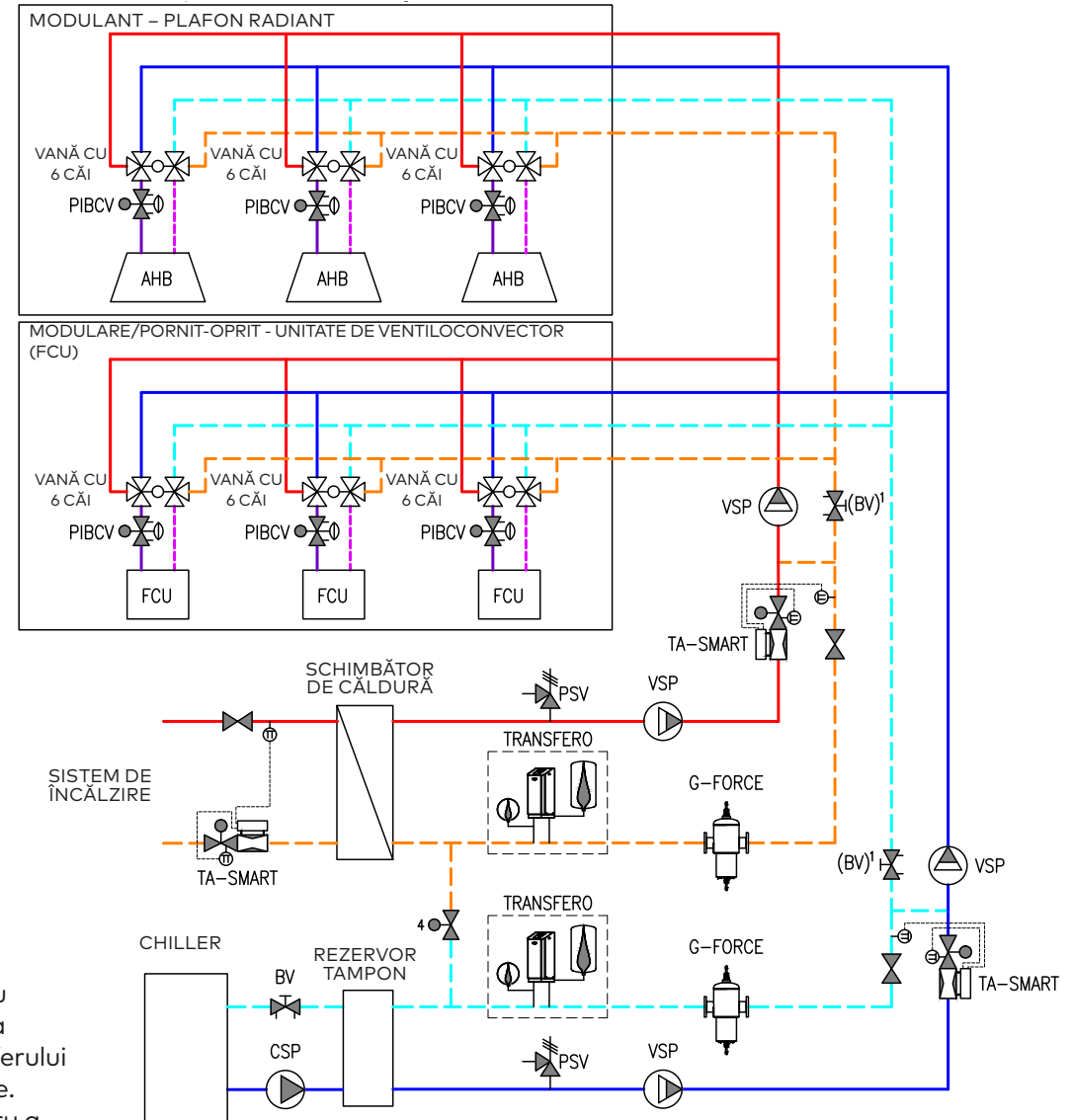
VSP – Pompă cu turație variabilă

TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capacitatea de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

1 Opțional/recomandat pentru măsurarea debitului și diagnosticarea sistemului.

4 Vană de conectare a sistemului pentru a compensa volumul. Acest lucru asigură că vana de conectare a sistemului compensează volumul. Aceasta asigură compensarea automată și economică a volumului datorită transferului natural și inevitabil de volum în timpul funcționării sistemelor de comutare. Transfero Connect în sistemul de încălzire și răcire este recomandat pentru a opera unitățile de presurizare în Master-Slave IO (funcționare izolată).



Sistem cu 4 țevi - cu vane zonale de măsurare

Vane de echilibrare și de reglare independente de presiune și vane cu 6 căi cu instalare opțională de vane de zonă pe circuit

Legendă:

BV – Vană de echilibrare

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

CSP – Pompă cu viteză constantă

PIBCV – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune

PSV – Supapă de siguranță

VANĂ CU 6 CĂI – Vană specială pentru comutarea între încălzire și răcire

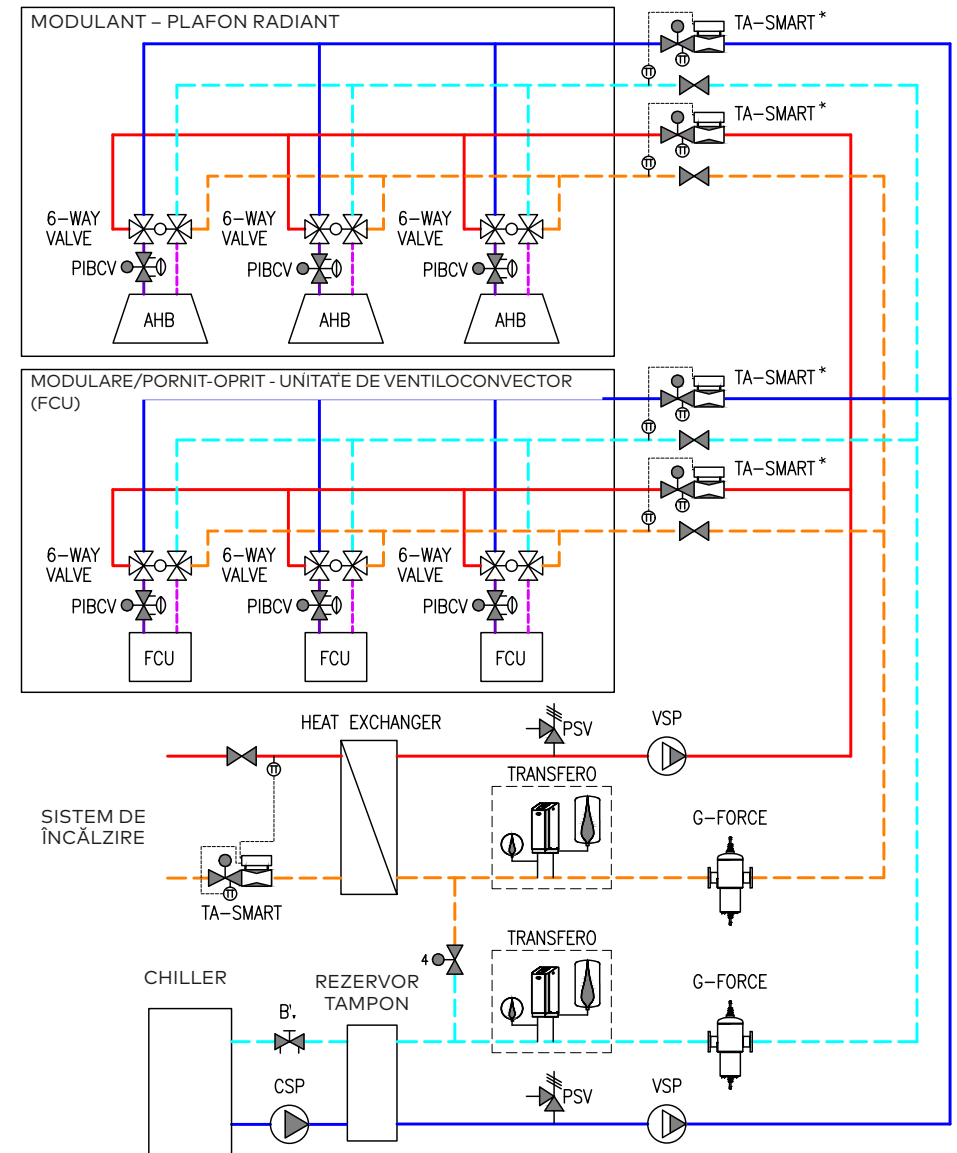
VSP – Pompă cu viteză variabilă

TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capabilități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe.

* Utilizarea opțională a vanei TA-Smart oferă posibilități suplimentare de izolare a zonelor și de măsurare a puterii și a debitului.

4 Vană de conectare a sistemului pentru a compensa volumul. Acest lucru asigură că vana de conectare a sistemului compensează volumul. Aceasta asigură compensarea automată și economică a volumului datorită transferului natural și inevitabil de volum în timpul funcționării sistemelor de comutare. Transfero Connect în sistemul de încălzire și răcire este recomandat pentru a opera unitățile de presurizare în Master-Slave IO (funcționare izolată).



Sistem de încălzire - debit variabil

Vane de echilibrare și reglare independente de presiune

Legendă:

BV – Vană de echilibrare

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

PIBCV – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune

PSV – Supapă de siguranță

VSP – Pompă cu viteză variabilă

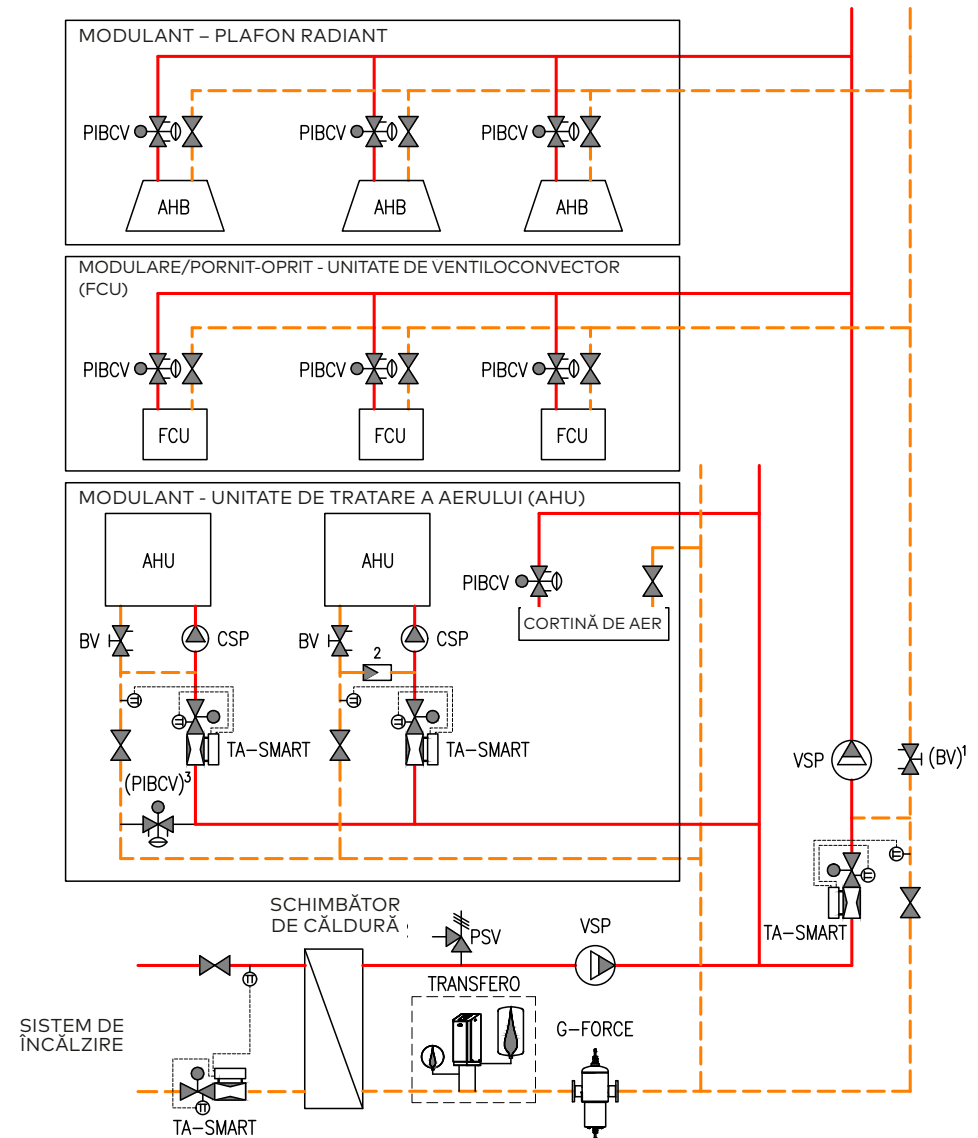
TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capacitatea de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

1 Opțional/recomandat pentru măsurarea debitului și diagnosticarea sistemului.

2 Se recomandă clapeta de sens pentru a proteja AHU împotriva înghețului în cazul în care pompa secundară nu funcționează

3 Opțional/recomandat pentru menținerea apei calde în conducta de alimentare. (fără sau cu un servomotor care se deschide atunci când vana de reglare AHU este complet închisă)



Sistem de Încălzire - cu vane de zonă

Vane de echilibrare și reglare independente de presiune cu instalarea opțională a vanelor de zonă pe circuit.

Legendă:

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

PIBCV – Vane de echilibrare și reglare independente de presiune

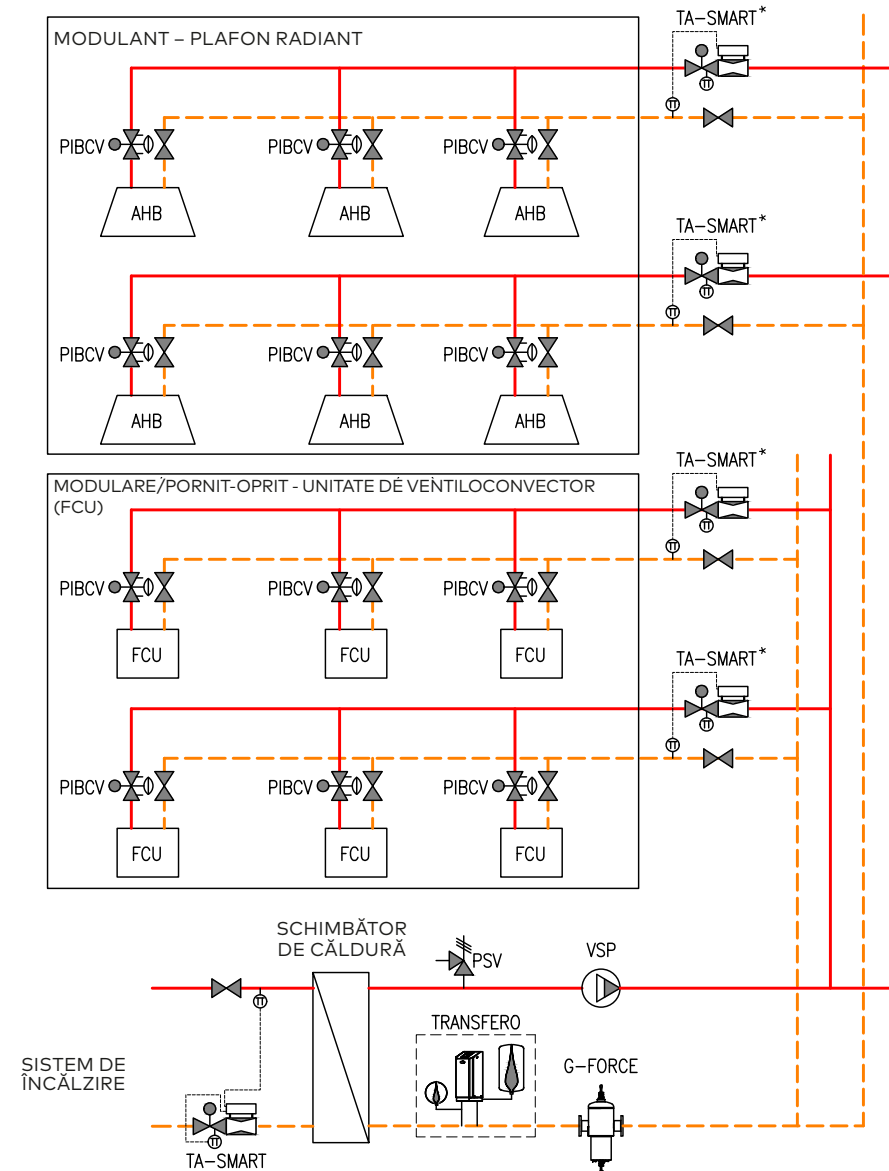
PSV – Supapă de siguranță

VSP – Pompă cu viteză variabilă

TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capacități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

* Utilizarea opțională a vanei TA-Smart oferă posibilități suplimentare de izolare a zonelor și de măsurare a puterii și a debitului.



Sistem de răcire cu debit variabil

Vane de echilibrare și reglare independente de presiune

Legendă:

BV – Vană de echilibrare

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

CSP – Pompă cu viteză constantă

PIBCV – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune

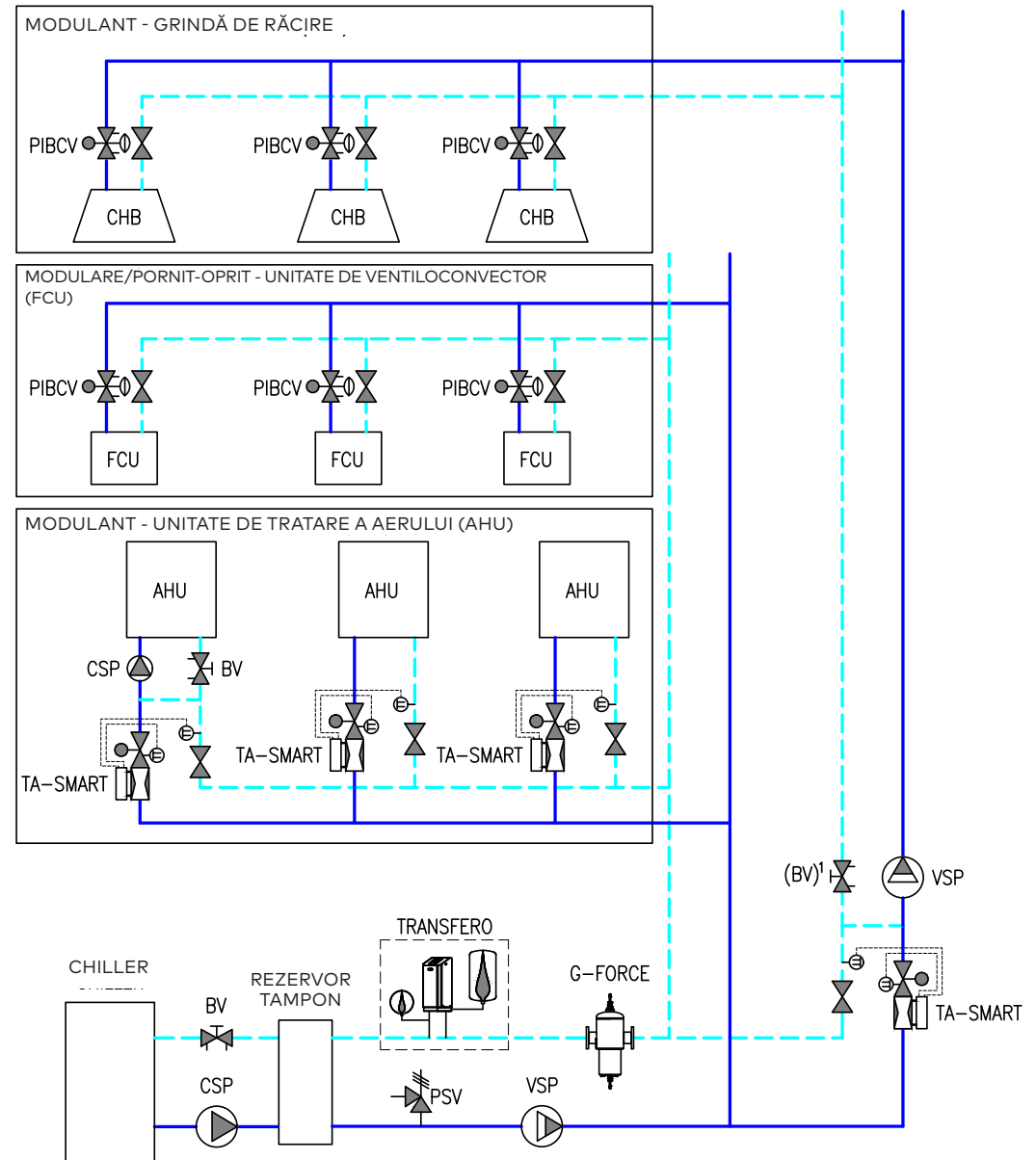
PSV – Supapă de siguranță

VSP – Pompă cu viteză variabilă

TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capabilități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

1 Opțional/recomandat pentru măsurarea debitului și diagnosticarea sistemului.



Sistem de răcire – cu vane

zonale de măsurare

Vane de echilibrare și reglare independente de presiune cu instalarea opțională a vanelor de zonă pe circuit.

Legendă:

BV – Vană de echilibrare

CSP – Pompă cu viteză constantă

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

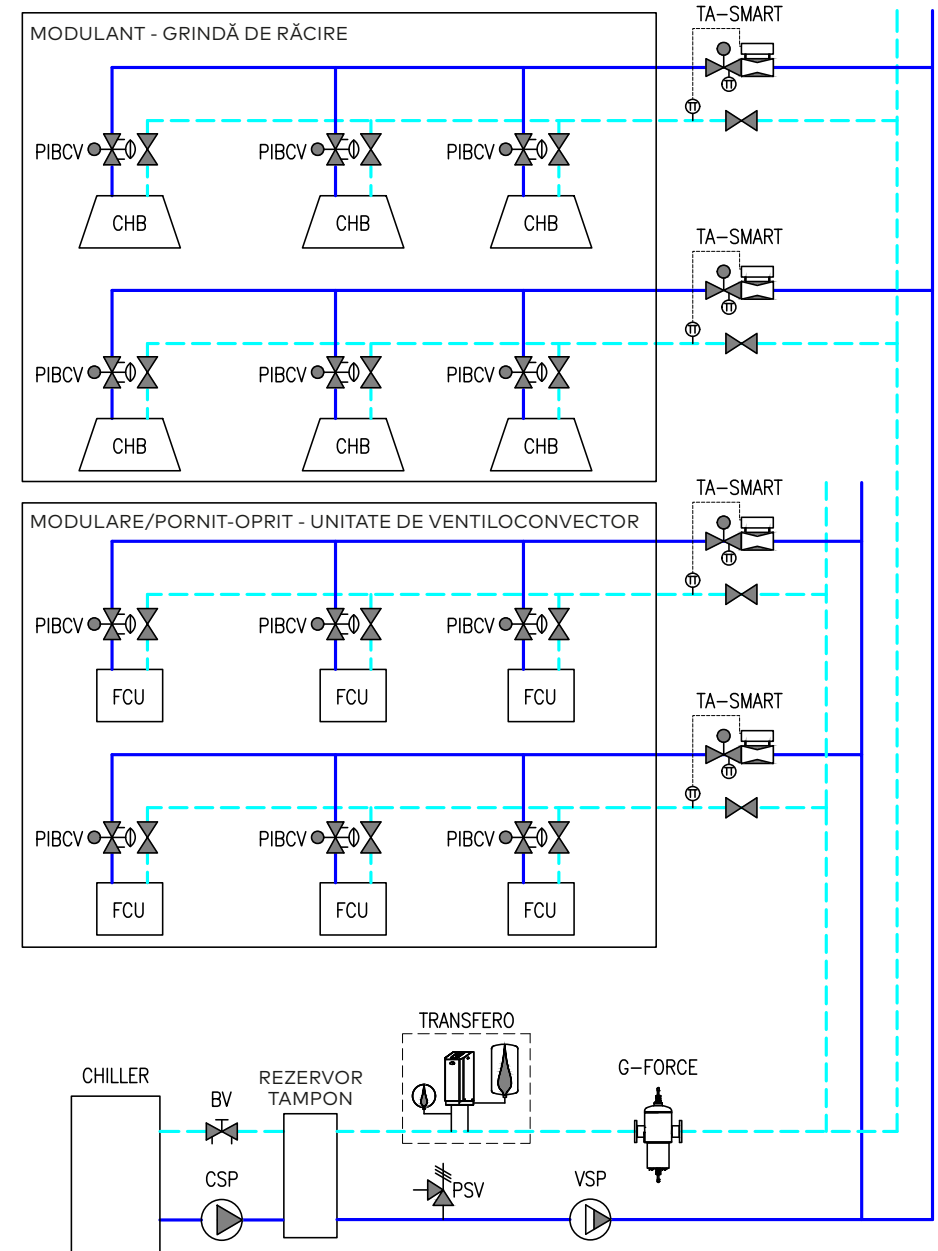
PIBCV – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune

PSV – Supapă de siguranță

VSP – Pompă cu viteză variabilă

TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capabilități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe



* Utilizarea opțională a vanei TA-Smart oferă posibilități suplimentare de izolare a zonelor și de măsurare a puterii și a debitului.

Unitate CRAC - debit variabil

Vană de echilibrare și reglare cu capacități de măsurare a debitului

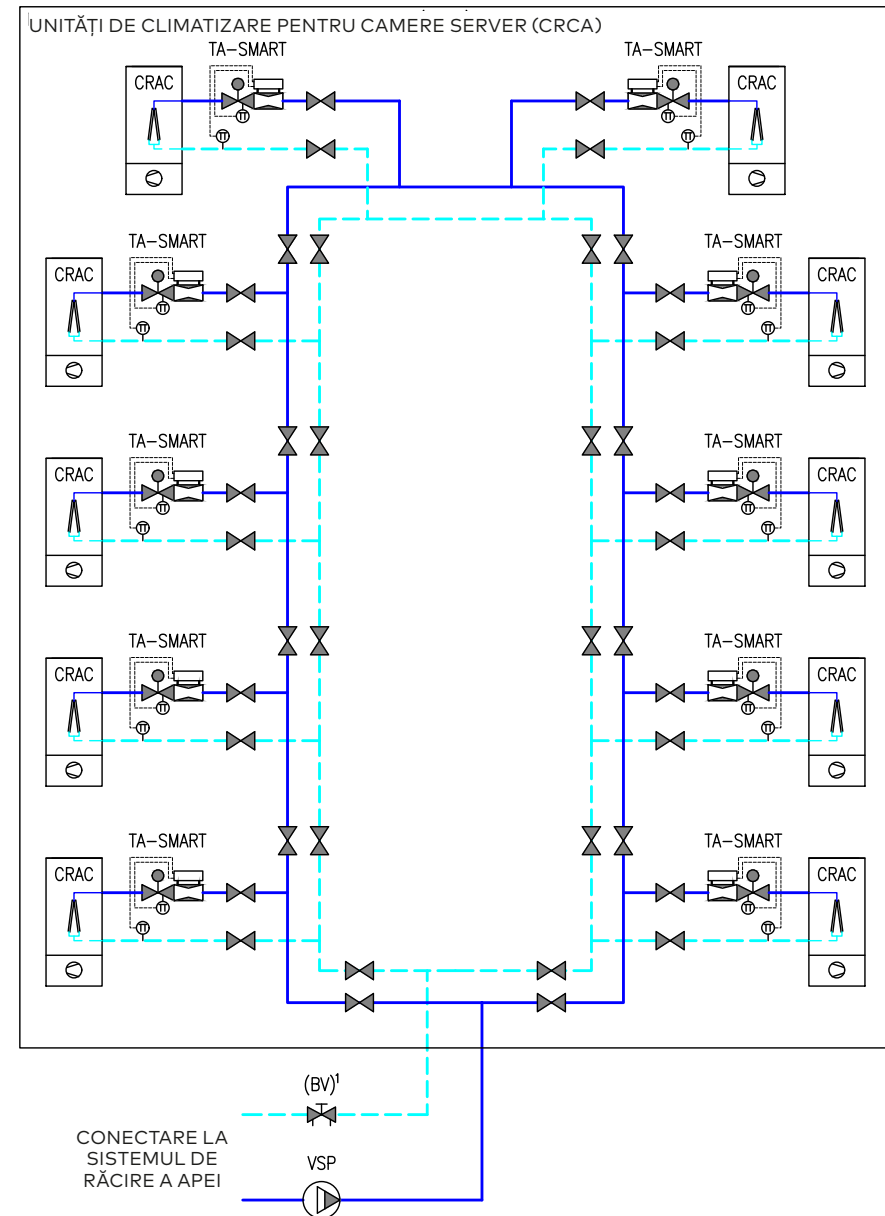
Legendă:

BV – Vană de echilibrare

VSP – Pompă cu viteză variabilă

TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capacități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

1 Opțional/recomandat pentru măsurarea debitului și diagnosticarea sistemului.



Sisteme de răcire - reglarea presiunii diferențiale pentru unități terminale

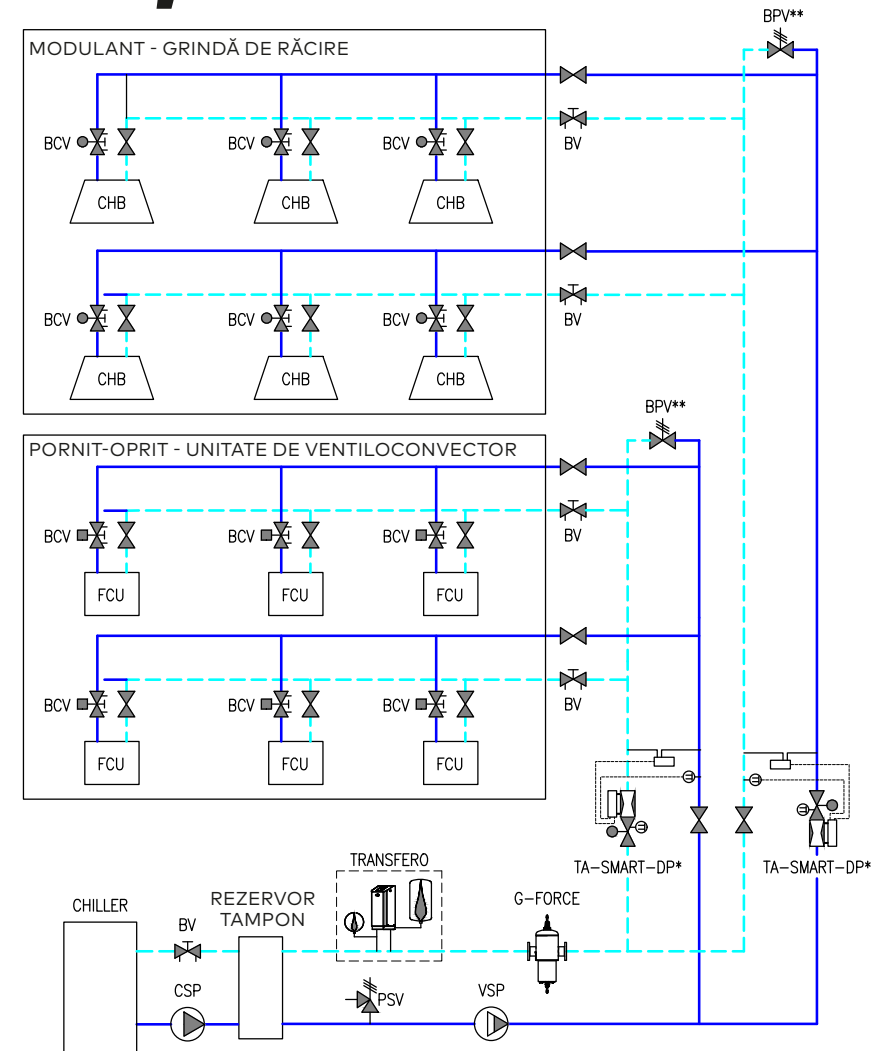
Unități terminale cu vane standard de echilibrare și reglare având presiunea stabilizată cu TA-Smart-Dp

Legendă:

- BCV** – Vană de echilibrare și control
- BPV** – Vană de descărcare proporțională
- BV** – Vană de echilibrare
- CSP** – Pompă cu turație constantă
- G-FORCE** – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică
- PIBCVCV** – Vană de echilibrare și reglare independentă de presiune
- PSV** – Supapă de siguranță
- VSP** – Pompă cu turație variabilă
- TA-SMART** – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capacități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii
- TA-SMART-DP** – Vană de echilibrare și control cu 2 căi cu capacități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii și reglare DP
- TRANSFERO** – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

* Vana poate fi instalată atât pe conducta de alimentare, cât și pe cea de retur.

** Vana pentru a asigura debitul minim al pompei și asigurarea debitului prin TA-Smart pentru a evita creșterea presiunii la unitatea terminală.



Sisteme de încălzire - reglarea presiunii diferențiale pentru unități terminale

Unități terminale cu vane standard de echilibrare și reglare având presiunea stabilizată cu TA-Smart-Dp

Legendă:

BCV – Vană de echilibrare și control

BPV – Vană de descărcare proporțională

BV – Vană de echilibrare

G-FORCE – Separator de micro bule și nămol cu tehnologie ciclonică

PSV – Supapă de siguranță

VSP – Pompă cu turație variabilă

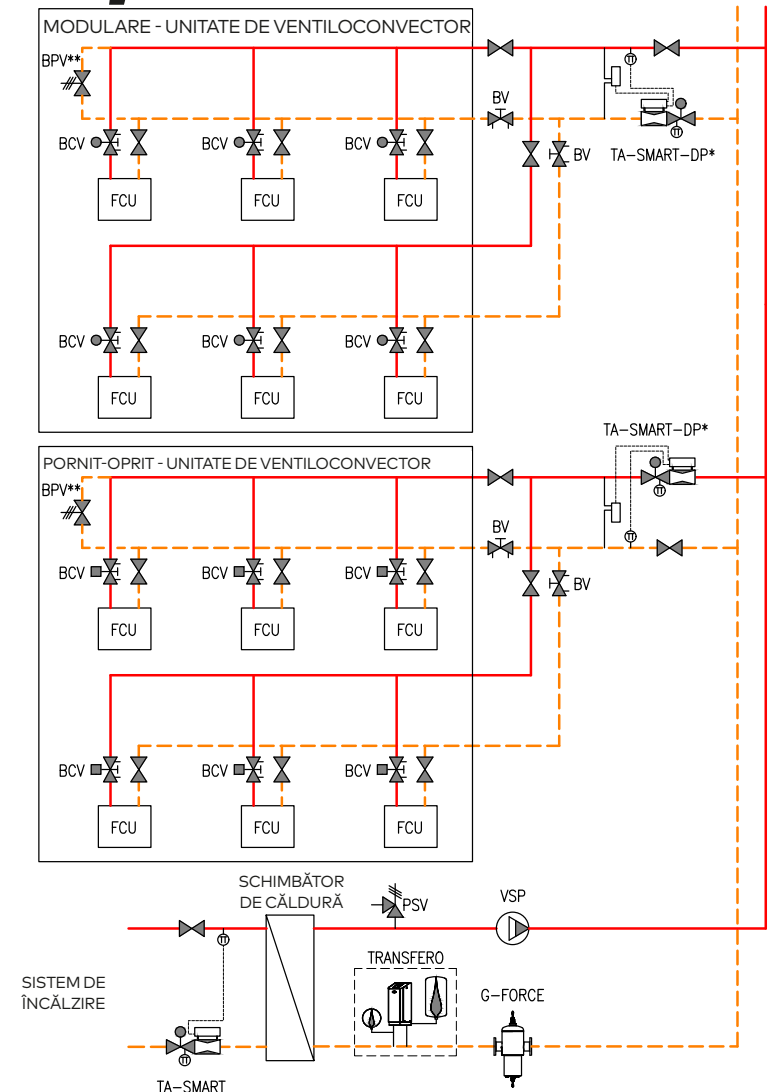
TA-SMART – Vană de echilibrare și reglare cu 2 căi cu capabilități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii

TA-SMART-DP – Vană de echilibrare și control cu 2 căi cu capabilități de măsurare a debitului, temperaturii și puterii și reglare DP

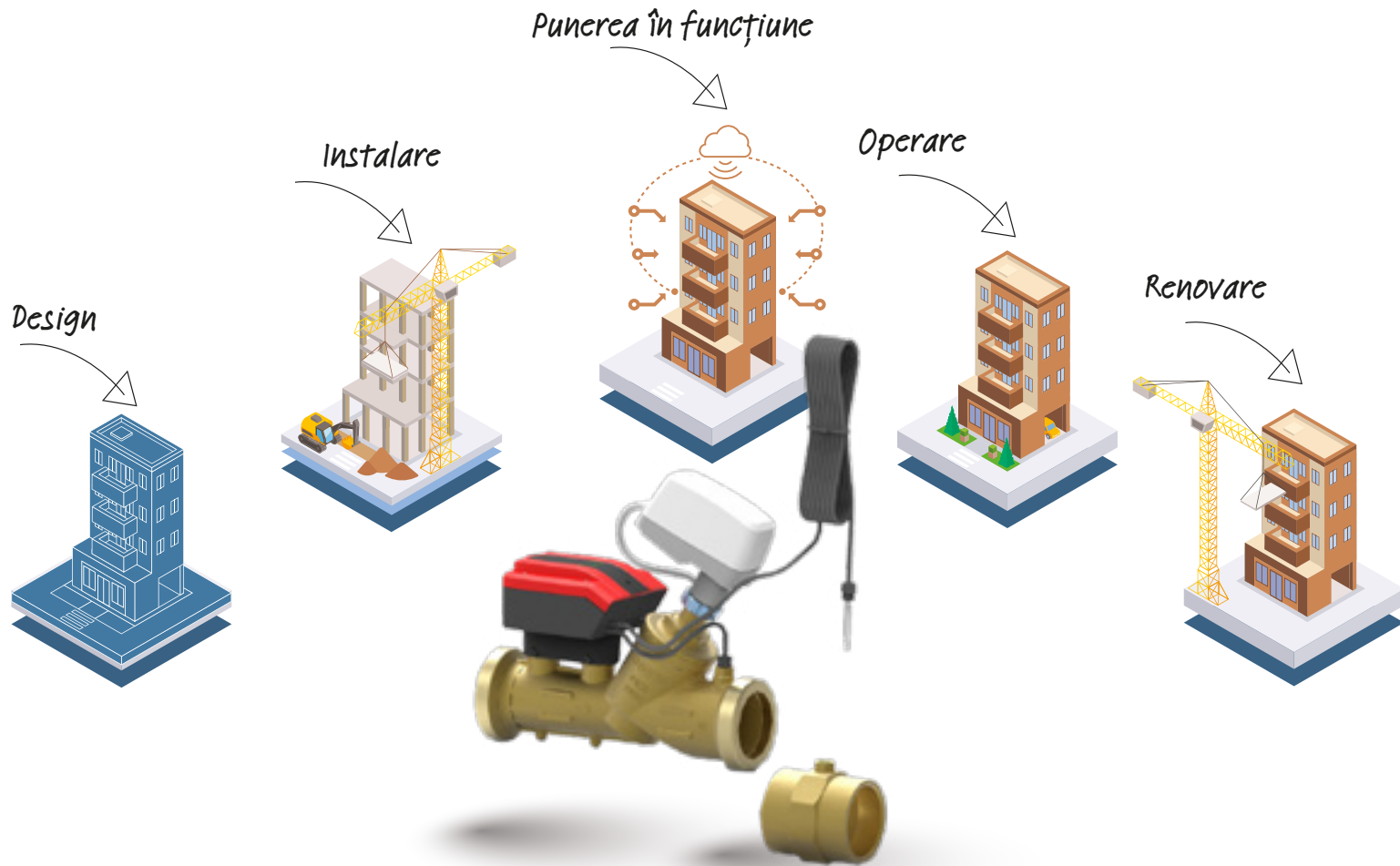
TRANSFERO – Unitate de presurizare, degazare în vid și adaos de apă cu pompe

* Vana poate fi instalată atât pe conducta de alimentare, cât și pe cea de retur.

** Vana pentru a asigura debitul minim al pompei și asigurarea debitului prin TA-Smart pentru a evita creșterea presiunii la unitatea terminală.














Beneficii în fiecare etapă











-  Economii de timp
-  Certificări
-  Fără stres
-  Eficiența energetică
-  Flexibilitate de utilizare
-  Confort











Design

Caracteristică	Beneficii
Dimensiune compactă	<ul style="list-style-type: none"> Se potrivește în clădiri cu restricții de spațiu  Economii de timp
Controlabilitate ridicată și un raport de reglare foarte bun	<ul style="list-style-type: none"> Funcție de reglare remarcabilă, indiferent de regimul de curgere existent, oferind confort în orice condiții Economii de energie (eficiența unităților terminale, eficiența cazanelor, optimizarea înălțimii de pompare)  Eficiența energetică  Confort
Control inteligent	<ul style="list-style-type: none"> Versatilitatea modurilor de reglare, funcționând în funcție de q, P și ΔT TA-Smart măsoară continuu debitul în mod electronic și echilibrează fluctuațiile presiunii diferențiale disponibile, fără a fi nevoie de calcule consumatoare de timp. Sistemul de echilibrare dinamică este foarte eficient din punct de vedere energetic și asigură un confort interior excelent, chiar și în condiții de sarcină parțială.  Fără stres  Eficiența energetică  Confort  Flexibilitate de utilizare
Funcție de reglare și măsurare integrată într-o singură vană	<ul style="list-style-type: none"> Nu este nevoie de instalarea unor componente suplimentare în afară de vană pentru a îndeplini ambele funcții Ajută la îndeplinirea cerințelor de certificare/reglementare ecologică pentru monitorizare  Economii de timp  Certificări
Accesul digital la datele vanei	<ul style="list-style-type: none"> Transparența totală a parametrilor vanelor și ajustările ușoare pot fi efectuate în orice moment prin acces de la distanță. Analiză bazată pe fapte, cu o performanță hidraulică verificabilă la finalul proiectului, inclusiv funcționarea eficientă din punct de vedere energetic Ușor de identificat și de corectat eventualele probleme ale sistemului  Fără stres  Eficiența energetică









Instalare

Caracteristică	Beneficii
Dimensiune compactă	<ul style="list-style-type: none"> Se potrivește în clădiri cu restricții de spațiu  <p>Economii de timp</p>
Funcție de reglare și măsurare integrată într-o singură vană	<ul style="list-style-type: none"> Nu este necesară instalarea de componente suplimentare la o vană de reglare pentru a îndeplini ambele funcții  <p>Economii de timp</p>  <p>Flexibilitate de utilizare</p>
Control inteligent	<ul style="list-style-type: none"> Conțați pe echilibrarea hidraulică automată, așa cum ați face-o cu un PIBCV. Această vană dinamică de auto-optimizare echilibrează fluctuațiile presiunii diferențiale disponibile și echilibrează automat sistemul fără a fi nevoie de calcule complexe și/sau de vane de reglare a debitului.  <p>Fără stres</p>  <p>Eficiența energetică</p>  <p>Confort</p>
Construcția vanei	<ul style="list-style-type: none"> Pentru instalare sunt necesare doar 2 componente. Vana și servomotorul sunt livrate preasamblate. TA-Smart a fost special conceput pentru a avea cea mai simplă instalare de pe piață. Spațiu limitat necesar înainte și după vană Nu este nevoie să instalați componente de racordare pentru a vă conecta la țevă  <p>Economii de timp</p>  <p>Flexibilitate de utilizare</p>





Punerea în funcțiune

Caracteristică	Beneficii	
Control inteligent	<ul style="list-style-type: none"> • Conțați pe echilibrarea hidraulică automată, așa cum ați face-o cu un PIBCV. Această vană dinamică de auto-optimizare echilibrează fluctuațiile presiunii diferențiale disponibile și echilibrează automat sistemul fără a fi nevoie de calcule complexe și/sau de vane de reglare a debitului. 	 Fără stres  Eficiența energetică  Confort  Flexibilitate de utilizare
Configurare digitală	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este nevoie de niciun dispozitiv suplimentar (laptop, dongle), cabluri sau adaptoare pentru punerea în funcțiune, ci doar de smartphone-ul dvs. • Ușurința și rapiditatea punerii în funcțiune, conectarea automată între vanele TA-Smart 	 Economii de timp  Fără stres
Versatilitatea comunicării	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilitate și variabilitate a protocoalelor de comunicare și libera alegere a controlului (BACnet, Modbus, semnal analogic) 	 Economii de timp  Flexibilitate de utilizare
Informații despre sistem în cloud	<ul style="list-style-type: none"> • Toate datele circuitului sunt disponibile direct în aplicația pentru smartphone sau transmise fără probleme în cloud pentru a permite o transparență completă a sistemului și o analiză bazată pe date. Acest lucru vă permite să controlați și să verificați valorile în orice moment, chiar și de la distanță. 	 Fără stres  Eficiența energetică

Operare

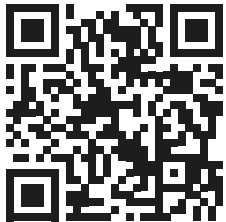
Caracteristică	Beneficii
Funcționare dinamică	<ul style="list-style-type: none"> Vana compensează în mod dinamic fluctuațiile de presiune diferențială disponibile pentru un confort optim al încăperii, un consum ridicat de energie și o eficiență a costurilor. Vanele statice provoacă fluctuații de presiune, ceea ce duce la temperaturi constante în încăpere. TA-Smart este o vană dinamică, care echilibrează fluctuațiile de presiune și stabilizează climatul interior. Acest lucru este foarte eficient și duce la o reducere semnificativă a consumului de energie. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Fără stres </div> <div style="text-align: center;">  Eficiența energetică </div> <div style="text-align: center;">  Confort </div> <div style="text-align: center;">  Flexibilitate de utilizare </div> </div>
Funcție de reglare și măsurare integrată într-o singură vană	<ul style="list-style-type: none"> Nu este nevoie de instalarea unor componente suplimentare în afară de vană pentru a îndeplini ambele funcții <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Economii de timp </div> <div style="text-align: center;">  Certificări </div> </div>
Informații transparente despre sistem	<ul style="list-style-type: none"> Accesul digital la datele de pe vane permite o transparență totală a performanței hidraulice și o analiză bazată pe fapte pentru a verifica cu ușurință performanța hidraulică, inclusiv funcționarea eficientă din punct de vedere energetic și identificarea potențialelor probleme ale sistemului. Rezolvați problemele înainte ca acestea să apară. TA-Smart monitorizează continuu valorile și înregistrează datele. În cazul unor nereguli, puteți verifica pur și simplu unde este problema și o puteți corecta imediat. Chiar și schimbările în utilizarea clădirii sau extinderile de instalații nu reprezintă o problemă. În acest fel puteți garanta o funcționare fără probleme - în mod constant și pe termen lung. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Fără stres </div> <div style="text-align: center;">  Eficiența energetică </div> </div>

Renovare

Caracteristică	Beneficii
Dimensiune compactă și construcția vanei	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilitatea de modernizare fără a necesita lucrări suplimentare la conducte • Se potrivește în clădiri cu restricții de spațiu • Nu este nevoie să instalați componente de racordare pentru a vă conecta la țevă  <p>Economii de timp</p>
Controlabilitate mare	<ul style="list-style-type: none"> • Funcții de reglare excelente, indiferent de regimul de curgere existent, chiar și în condiții de debit scăzut. • Timp de răspuns rapid și cea mai bună adaptabilitate din clasa sa la condițiile de sistem existente pentru a oferi un confort interior precis.  <p>Eficiența energetică</p>
Funcție de reglare și măsurare integrată într-o singură vană	<ul style="list-style-type: none"> • Nu este necesară instalarea de componente suplimentare la o vană de reglare pentru a îndeplini ambele funcții • Ajută la îndeplinirea cerințelor de certificare/reglementare ecologică pentru monitorizarea energiei  <p>Flexibilitate de utilizare</p>  <p>Certificări</p>

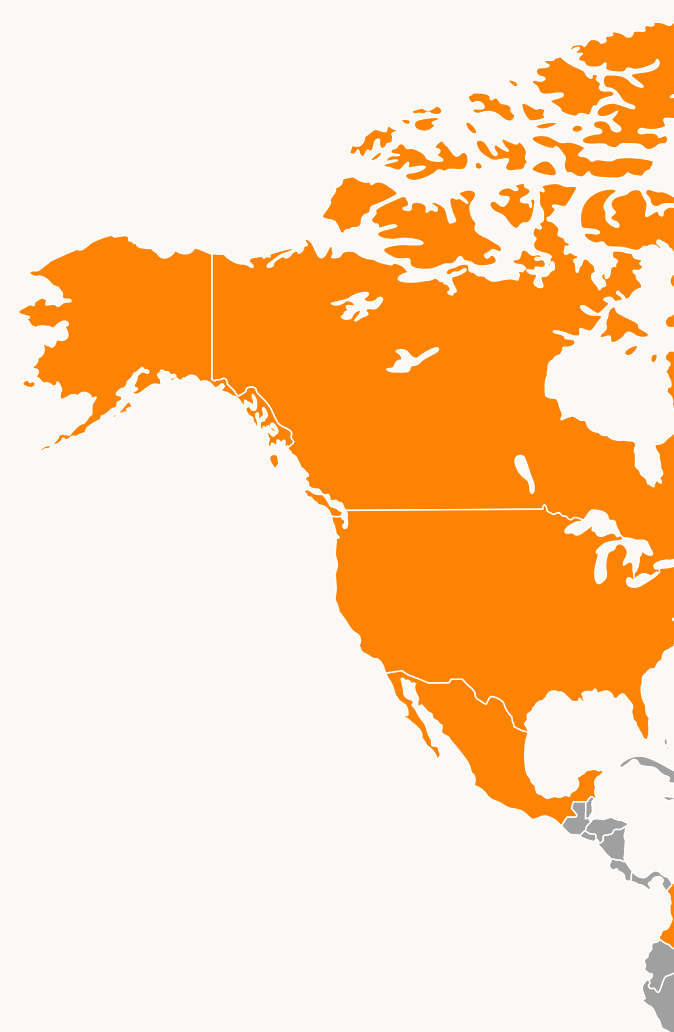
Cum vă putem ajuta?

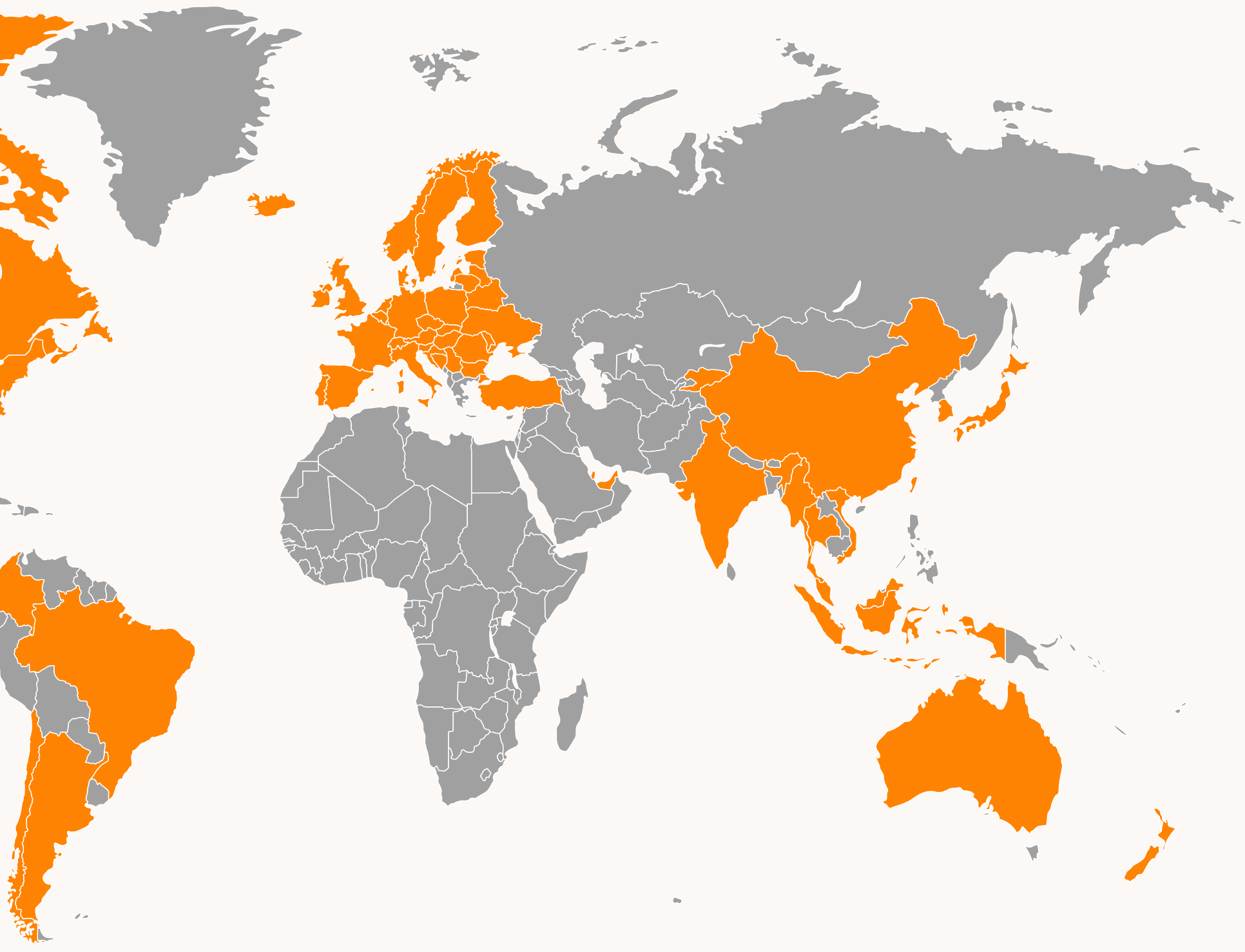
**Suntem prezenți în peste 33 de țări.
Vă rugăm să luați legătura cu unul dintre reprezentanții noștri locali iar echipa noastră de specialiști va fi încântată să vă ajute.**



Dacă doriți să aflați mai multe, vă rugăm să scanați codul QR și să completați formularul online, iar echipa noastră de specialiști vă va răspunde la toate întrebările.







**[Breakthrough
Engineering]**

 **IMI PNEUMATEX**

 **IMI TA**

 **IMI HEIMEIER**