

IMI TA

IMI PNEUMATEX



# Guida ai prodotti 2024

Bilanciamento, regolazione e attuazione  
Pressurizzazione e qualità dell'acqua

## SEZIONE A



### Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione

TA-Modulator .....	10
TA-COMPACT-P .....	10
KTM 512 .....	10



### Valvole combinate di bilanciamento e regolazione

TBV-C .....	12
TBV-CM .....	12
TA-COMPACT-T .....	12



### Valvole di regolazione tradizionali

CV216/316 RGA .....	14
CV206/216 GG,	
CV306/316 GG .....	14
BR12WT .....	14
CV240/340 S/E .....	14
CV216/316 .....	14
CV225/325 .....	14
TA-6-WAY VALVE .....	14



### Controllo intelligente

TA-Smart .....	16
TA-Smart-Dp .....	16



### Attuatori per valvole di bilanciamento e regolazione

TA-Slider 160, 500 .....	24
TA-Slider 750, 1600 .....	24
EMO T .....	24
EMO TM .....	24
TA-TRI .....	24



### Attuatori per valvole di regolazione standard

TA-MC55 .....	27
TA-MC55Y .....	27
TA-MC65 .....	27
TA-MC100 .....	27
TA-MC160 .....	27
TA-MC161 .....	27
TA-MC220 .....	27
TA-MC223 .....	27
TA-MC400 .....	27
TA-MC500 .....	28
TA-MC1000 .....	28

## SEZIONE B



### Valvole di bilanciamento

TBV .....	31
STAD .....	31
STAD-C .....	31
STAD-R .....	32
STAD-D .....	32
STAF, STAF-SG .....	32
STAF-R .....	32
STAG .....	32
TA-BVS 240/243 .....	32
TA-BVS 140/143 .....	32



### Orifizi tarati

MDF0 .....	33
------------	----



### Valvole a doppia regolazione

STK .....	34
-----------	----



### Regolatori di pressione differenziale

STAP DN 15-50 .....	36
DA 516 / DAF 516 .....	36
TA-PILOT-R .....	36
TA-COMPACT-DP .....	36
STAP DN 65-100 .....	36



### Valvole di sovrappressione

Hydrolux .....	37
BPV .....	37
PM 512 .....	37

## SEZIONE C



### Vasi di espansione

Statico SD .....	42
Statico SU .....	42
Statico SG .....	42
Aquapresso .....	42



### Sistemi automatici di mantenimento della pressione

Simply Compresso .....	46
Compresso F Connect .....	46
Compresso C Connect .....	46
Compresso CX Connect .....	46
Transfero TV Connect .....	46
Transfero TVI Connect .....	46
Transfero TI Connect .....	46



### Valvole di sicurezza

Valvola di sicurezza ..	48
-------------------------	----



### Valvole riduttrici di pressione

Pressoreduct .....	49
--------------------	----

## SEZIONE D



### Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche

Zeparo ZUT, ZUTS .....	54	Zeparo ZTMI .....	55
Zeparo ZUV, ZUVS .....	54	Zeparo ZTKMI .....	55
Zeparo ZUM .....	54	Ferro Cleaner .....	55
Zeparo ZUKM .....	54	Zeparo G-Force .....	55
Zeparo ZUCM Collect ..	54	Zeparo ZIO .....	55
Zeparo Cyclone .....	54	Simply Vento .....	55
Zeparo ZTVI .....	55	Vento V, VI, Compact ..	55



### Sistemi di reintegro e trattamento dell'acqua

Pleno PX .....	57
Pleno PIX Connect .....	57
Pleno PI 9F Connect .....	57
Pleno PI 9.1 Connect .....	57
Pleno PI 9.2 Connect .....	57
Pleno Refill .....	57

## SEZIONE E



### Strumenti di misurazione

TA-SCOPE .....	61
----------------	----

### Strumenti di bilanciamento

TA Link .....	61
---------------	----

### Software

HySelect .....	62
HyTools .....	62
IMI Hecos .....	63
HyTune .....	63

## SEZIONE F

### RISCALDAMENTO

F1	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione ..	66
F2	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione .....	68
F3	Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali .....	72
F4	Valvole termostatiche per radiatori pretarabili .....	76
F5	Tecnologia AFC (Automatic Flow Control) .....	78
F6	Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali .....	80

### RAFFRESCAMENTO

F7	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione .....	82
F8	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione .....	84
F9	Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali .....	86
F10	Valvole di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno .....	90
F11	Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali .....	92
F12	Circuito di disaccoppiamento della portata variabile autoadattante .....	94
F13	Regolazione della temperatura di zona (ad es. riscaldamento negli appartamenti) ..	96
F14	Impianto di riscaldamento e raffreddamento a quattro tubi - portata variabile .....	98
F15	Unità CRAC (Computer Room Air Conditioning) .....	102

### EXTRA



## Serie TA-Control

Introduzione .....	7
Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	8
Valvole combinate di bilanciamento e regolazione .....	11
Valvole di regolazione tradizionali .....	13
TA-Smart .....	16
TA-Slider .....	18
TA-Dongle .....	20
Attuatori per valvole di bilanciamento e regolazione .....	22
Attuatori per valvole di regolazione standard .....	25



## Bilanciamento

Introduzione .....	29
Valvole di bilanciamento .....	30
Orifizi tarati .....	33
Valvole a doppia regolazione .....	34
Regolatori di pressione differenziale .....	35
Valvole di sovrappressione .....	37



## Mantenimento della pressione

Mantenimento della pressione .....	40
Vasi di espansione .....	41
Sistemi automatici di mantenimento della pressione .....	45
Valvole di sicurezza .....	47
Valvole riduttrici di pressione .....	49



## Qualità dell'acqua

Introduzione .....	51
Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche .....	52
Sistemi di reintegro e trattamento dell'acqua .....	56



## Strumenti

Introduzione .....	59
Strumenti di bilanciamento .....	61
Strumenti di misurazione .....	61
Software .....	62



## Applicazioni

Introduzione .....	65
Impianto di riscaldamento – portata variabile .....	66
Impianto di riscaldamento – portata costante .....	80
Impianto di raffrescamento – portata variabile .....	82
Impianto di raffrescamento – portata costante .....	92
Soluzione speciale – portata variabile .....	94
Impianto di riscaldamento e raffrescamento a quattro tubi – portata variabile .....	98
Soluzioni speciali – portata variabile .....	102



**IMI TA**  
**Bilanciamento,**  
**regolazione e attuazione**  
Soluzioni per garantire il  
massimo controllo

La missione di IMI TA è contribuire ad assicurare un clima interno confortevole, ottimizzato ed efficiente dal punto di vista energetico con il minimo costo di gestione. Tutto questo richiede soluzioni tecniche ottimali, ma anche personale di talento. È anche per questo che il nostro assortimento di prodotti è sempre abbinato al supporto di esperti. Ad esempio, seguiamo il cliente per tutta la durata del progetto e forniamo corsi di formazione e seminari specifici per aiutarlo a risolvere le proprie sfide e soddisfare le proprie esigenze.

Fin dalla fondazione nel 1897 a Ljung, Svezia, IMI TA ha sempre offerto una gamma completa di prodotti di regolazione e bilanciamento di elevata qualità, sinonimo di prestazioni ottimali, massima efficienza energetica e funzionamento stabile nel tempo degli impianti HVAC.



**2021** **TA-Smart**, valvola di regolazione a 2 vie con caratteristiche EQM esclusive e capacità di misurazione di portata, temperatura e potenza. Disponibile anche come regolatore di pressione differenziale con TA-Smart-Dp.



**2017** Aggiornamento del nostro strumento di misurazione TA-SCOPE con DpS-Visio per offrire una misurazione e un bilanciamento ancora più semplici ed accurati.



**2016** Lancio del nostro attuatore configurabile digitalmente **TA-Slider**, con o senza comunicazione BUS.



**2015** Lancio di **TA-Modulator**, la nostra valvola di regolazione modulante ad elevata precisione.

**100  
000**

**2008** IMI TA si aggiudica **la commessa numero 100.000**.



**1997** IMI acquisisce TA e fonda IMI TA.

**TA**

**1977** Fusione di AHA e Tour Agenturer in Tour & Andersson AB (TA).



**1957** TA lancia la prima valvola di bilanciamento manuale al mondo.



**1897** August Hilmer Andersson (AHA) avvia la produzione di raccordi per impianti idrici e di riscaldamento a Ljung, Svezia.

La gamma per la regolazione di TA

**Più di 4 milioni  
di motivi all'anno  
per misurare**



# Regolazione idronica estremamente precisa, misurabile e diagnosticabile



**TA-Modulator**  
con TA-Slider 160

**TA-Modulator**  
con TA-Slider 500

**TA-Modulator**  
con TA-Slider 750

Per ottenere la massima efficienza energetica, tutti i processi all'interno di un impianto devono essere misurabili e trasparenti. I parametri effettivi dell'impianto ed eventualmente i guasti possono essere individuati solamente con procedure di misurazione precise e affidabili. È per questo che le nostre valvole combinate di bilanciamento e regolazione sono equipaggiate con prese di misura che consentono di verificare la portata, la pressione differenziale, le temperature e addirittura la potenza effettiva. Funzionalità brevettate come Kvs completamente regolabile, risciacquo e capacità di misurare la prevalenza disponibile della pompa contribuiscono inoltre a distinguerci dalla concorrenza. I nuovi attuatori TA-Slider sono i più versatili sul mercato, grazie alla possibilità unica di memorizzare gli ultimi 10 errori per riscontrare più velocemente eventuali guasti.

## VALVOLE DI REGOLAZIONE E ATTUATORI

<b>Valvole di regolazione</b>	A1 	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	9
	A2 	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	11
	A3 	Valvole di regolazione standard	13
<b>Controllo intelligente</b>	A4 	Valvole di regolazione intelligenti	15
<b>Attuatori</b>	A5 	Attuatori per valvole di bilanciamento e regolazione	18
	A6 	Attuatori per valvole di regolazione standard	25

**Preciso,  
innovativo  
ed altamente  
efficiente.**

Anche voi come noi comprendete l'importanza dell'efficienza energetica, delle prestazioni elevate e della flessibilità. Le nostre **soluzioni della gamma TA-Control** vi aiuteranno nello sviluppo di un impianto HVAC caratterizzato da un controllo ottimale, in grado di garantire la massima efficienza energetica possibile. Venite a scoprire la nostra gamma di soluzioni TA alla pagina [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com)

**DIAN AGUNG**

PROGETTISTA E CONSULENTE

## TA-CONTROL

Le nostre valvole di regolazione ed attuatori sono precisi, innovativi ed altamente efficienti, esattamente come voi!

*Gamma TA-Modulator*  
(DN 15 - DN 200)



*Gamma TA-Slider*  
(160 - 1600)





## Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione

### Il concetto 5 in 1

Le valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione rappresentano la soluzione ideale per gli impianti di riscaldamento e raffrescamento moderni, che richiedono i minimi costi di gestione nonché una maggiore facilità e versatilità di installazione. Queste valvole assicurano una regolazione stabile e precisa della temperatura in tutte le condizioni di esercizio, grazie al regolatore integrato di pressione differenziale che mantiene costante la pressione differenziale sulla parte di regolazione. Le valvole completamente aperte limitano la portata massima e assicurano il bilanciamento idronico.

Le nostre valvole sono uniche sul mercato, come potrete scoprire grazie alle straordinarie funzionalità di diagnostica e misurazione che vi aiuteranno a definire il punto di esercizio ottimale delle pompe, ridurre al minimo il consumo energetico e riscontrare eventuali guasti nell'impianto.

#### VANTAGGI

- 5 in 1: regolazione + bilanciamento + diagnostica + regolazione del Dp + intercettazione
- Funzionalità diagnostiche migliori sul mercato
- Perdita di carico ridotta, efficienza energetica e silenziosità
- Alta qualità e longevità

#### DATI TECNICI ESSENZIALI

A1 Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	PN	Temp min..	Temp max.	Dp max	Regolazione	Dimensioni													
	bar	°C	°C	bar	caratteristiche	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
TA-COMPACT-P	16	-10	90	4	LIN	✓	✓	✓	✓	✓									
TA-Modulator	16	-10/-20	90/120	4/6	EQM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
TA-Modulator	16/25	-10	120	8	EQM								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KTM 512	16/25	-10	120/150	16	EQM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

#### FUNZIONALITÀ

A1 Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	Regolazione	Portata max pretarabile	Regolazione pressione differenziale	Intercettazione	Risciacquo	Misurazione				
						Portata	Pressione differenziale	Temperatura	Prevalenza residua	Potenza
TA-Modulator	✓	✓	✓	✓	✓ DN 40-80	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-P	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
KTM 512	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓

EQM

**TA-Modulator**

- Portata max 329 m<sup>3</sup>/h (nuova DN200)
- Soluzione ideale per una regolazione precisa della temperatura per mezzo di attuatori proporzionali
- Regolazione della corsa più accurata di 6 volte rispetto alle valvole lineari
- Caratteristica EQM esclusiva
- Attuatori compatibili: TA-Slider 160, TA-Slider 500, TA-Slider 750 e TA-MC1600 (Adattatore incluso nella confezione (DN 150))
- Possibilità di diagnostica completa dell'impianto e misurazione della portata

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 23

LIN

**TA-COMPACT-P**

- Portata max 3,7 m<sup>3</sup>/h
- Valvola estremamente compatta, sottile e pratica per piccole unità terminali
- Tutte le funzionalità facilmente accessibili da un lato
- Raccordo per attuatore: M30x1,5
- Possibilità di diagnostica completa dell'impianto
- Caratteristica lineare, ottimale per regolazione on/off
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 23

EQM

**KTM 512**

- Portata max 66,8 m<sup>3</sup>/h
- Valvole ideali per la regolazione modulante in impianti di teleriscaldamento
- Vasta gamma di attuatori e adattatori
- Resistenza elevata alla corrosione

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 23

**Applicazioni**

F1

F4

F5

F7

F9

F10

F11

F14



## Valvole combinate di bilanciamento e regolazione

### DATI TECNICI ESSENZIALI

A2 Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	PN	Temp. min.	Temp. max.	Dp max.	Regolazione caratteristiche	Dimensioni												
	bar	°C	°C	bar		10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
TBV-C	16	-20	120	9,7 <sup>1</sup>	LIN <sup>4</sup>		✓	✓	✓									
TBV-CM	16	-20	120	9,7 <sup>1</sup>	EQM		✓	✓	✓									
TA-COMPACT-T <sup>2</sup>	16	-10	50	2	LIN		✓	✓	✓									

- 1 In base a DN e tipo di attuatore
- 2 Solo per impianti di raffreddamento
- 4 Ideale per regolazione On-Off

### FUNZIONALITÀ

A2 Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	Regolazione			Taratura Kv/Kvs	Intercettazione	Measurement					
	On-off	3-punti	Modulante			Portata	Pressione differenziale	Temperatura	Prevalenza residua	Potenza	
TBV-C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TBV-CM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-T	✓			5	✓			✓			

- 5 Taratura della temperatura di ritorno richiesta entro 8-18°C, taratura predefinita 12 °C

## Il concetto 4 in 1

Le valvole combinate IMI TA offrono tutti i vantaggi delle valvole di bilanciamento e regolazione in un'unico dispositivo. Inoltre, si riducono drasticamente il numero di valvole necessarie e di conseguenza i tempi e i costi di installazione. Tutte le nostre valvole combinate di bilanciamento e regolazione sono dotate di nippoli di misurazione, che assicurano funzionalità estese di diagnostica per un bilanciamento idronico e una messa in servizio più facile. Inoltre, è disponibile una varietà di caratteristiche di regolazione e attuatori per applicazioni differenti.

### VANTAGGI

- 4 in 1: regolazione + bilanciamento + diagnostica + intercettazione
- Installazione più veloce ed economica
- Possibilità di regolazione modulante, a 3 punti oppure On-Off
- Efficienza energetica elevata e costi di pompaggio ridotti

LIN



### TBV-C

- Valvola ideale per la regolazione On-Off di piccole unità terminali
- Raccordo per attuatore: M30x1,5
- Corsa indipendente dalla pretaratura del Kv
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 23

EQM



### TBV-CM

- Caratteristiche EQM per una regolazione modulante di precisione
- Corsa indipendente dalla pretaratura del Kv
- Raccordo per attuatore: M30x1,5
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 23

LIN



### TA-COMPACT-T

- Unica valvola di regolazione on/off sul mercato con regolatore integrato della temperatura di ritorno
- Solo per impianti di raffrescamento, soluzione ideale per le ristrutturazioni
- Temperatura di ritorno richiesta dalle unità terminali garantita
- Limita il rischio di sovrappotata regolando la temperatura di ritorno
- La regolazione modulante On-Off della portata riduce considerevolmente il consumo di energia per il pompaggio
- Incrementa l'efficienza energetica dell'intero impianto di raffrescamento

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 23

Applicazioni

F2

F7

F8

F9

F10



## Valvole di regolazione tradizionali

### DATI TECNICI ESSENZIALI

A3 Valvole combinate di bilanciamento e regolazione		PN	Temp. min.	Temp. max.	Dp max.	Regolazione caratteristiche	Dimensioni													
		bar	°C	°C	bar		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	300	
HVAC	CV216/316 RGA	16	0 (-15)	150	1,6 <sup>1</sup>	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
	CV206/216 GG, CV306/316 GG	6/16	0 (-10)	150	1,6 <sup>1</sup>	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	TA-6-way valve	16	-10	120	2	LINEAR	✓	✓												
INDUSTRIALI <sup>5</sup>	CV216/316	16	0 (-30 <sup>3</sup> )	180 (350) <sup>3</sup>	1,6 <sup>1</sup>	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>											✓	✓	✓	✓
	CV225/325	16/25/40	0 (-30 <sup>3</sup> )	180 (350) <sup>3</sup>	4,0 <sup>1</sup>	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	CV240/340 S/E	40	0 (-30 <sup>3</sup> )	180 (350) <sup>3</sup>	4,0 <sup>1</sup>	EQM/ EQM-LIN <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BR12WT	6/16	-10	110	12 <sup>6</sup>	N/A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

- 1 In base a DN e tipo di attuatore
- 2 Valvole di regolazione a 3 vie, EQM in direzione A-AB, LIN in direzione B-AB
- 3 Disponibili con accessori speciali per temperature più elevate
- 4 Su richiesta
- 5 Per maggiori informazioni, visitate [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com)
- 6 Pressione di chiusura in base a DN e tipo di attuatore

CV2xx = Valvole a 2 vie  
CV3xx = Valvole a 3 vie

## Un assortimento completo da un unico fornitore

L'assortimento di valvole di regolazione per impianti HVAC comprende sia valvole motorizzate in ottone, bronzo e ghisa sferoidale che valvole motorizzate a farfalla. Tutte le valvole di regolazione tradizionali sono equipaggiate con i nostri attuatori lineari MC, robusti e versatili. Le valvole a farfalla sono equipaggiate con i nostri attuatori collaudati a quarto di giro della serie M.

Le nostre valvole motorizzate tradizionali per applicazioni industriali possono raggiungere pressioni fino a PN 40 e temperature fino a 400°C, con dimensioni nominali fino a DN 300.

Un vasto assortimento di attuatori per regolazione modulante, a 3 punti, PWM e on/off è disponibile in tutte le varianti di tensione.



### CV216/316 RGA

- Range Kvs: 0,63 - 40
- Valvola ideale per regolazione a 3 punti o modulante di impianti HVAC di medie dimensioni
- Vasta gamma di attuatori per pressioni di chiusura e tempi di movimento differenti
- Fornita completa di raccordi
- Ampio assortimento di accessori, disponibili anche in versione senza silicone

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 25



### CV206/216 GG, CV306/316 GG

- Range Kvs: 0,63 - 500
- Indicate per una varietà di applicazioni HVAC
- Vasta gamma di attuatori per pressioni di chiusura e tempi di movimento differenti
- Tenuta totale a entrambi i finecorsa
- Ampio assortimento di accessori, disponibili anche in versione senza silicone

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 25



### BR12WT

- Montaggio facile mediante occhielli
- Flap centralizzata
- Funzionamento manuale con leva
- Indicatore della direzione di rotazione
- Flap e guarnizione ermetica in EPDM per un'ampia gamma di fluidi

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 25



### CV240/340 S/E

- Range Kvs: 0,16 - 1250, valori Kvs speciali su richiesta
- Versione S: realizzata in acciaio di precisione
- Versione E: realizzata in acciaio inox
- Vasta gamma di attuatori e accessori
- Versioni per altri tipi di fluidi su richiesta

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 25



### CV216/316, CV225/325

- Range Kvs: 0,16 - 1600, valori Kvs speciali su richiesta
- Compatibile con vari mezzi in edilizia e ingegneria di processo
- Possibilità d'uso della versione a 3 vie come valvola di miscelazione o deviazione
- Corpo in diversi materiali per varie temperature e pressioni

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 25



### TA-6-WAY VALVE

- Range Kvs: 1,25, 2,80 o 4,0 in base a tipo e dimensioni
- Valvola TA a 6 vie per impianti con inversione Caldo-Freddo
- Ideale in combinazione con TA-Modulator e TA-Slider 160 CO
- Assortimento completo di accessori

Per gli attuatori idonei, vedere pag. 25

Applicazioni





# TA-Smart

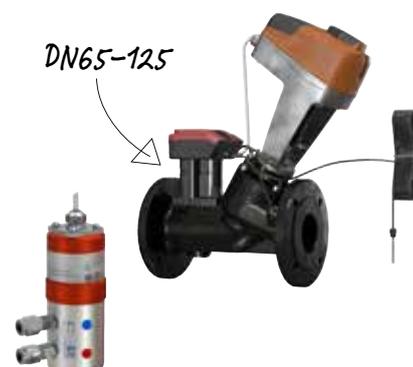
## I dati prendono vita

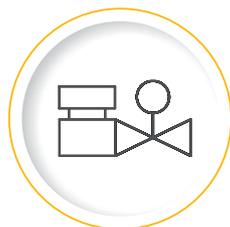
L'ottimizzazione è molto più intelligente con TA-Smart.  
Scoprite di più

**Misurare è sapere.** TA-Smart è una valvola di controllo connessa con capacità di misurazione e diverse modalità di controllo.

La tecnologia mecatronica all'avanguardia è sinonimo di prestazioni di controllo di prima classe e risparmio energetico, oltre alla massima facilità di installazione e messa in servizio.

- Registrazione continua in locale oppure sul cloud dei parametri chiave del circuito come portata, posizione della valvola, differenza di temperatura e potenza, eliminando i problemi di copertura del sistema e facilitando la ricerca dei guasti
- Ingombro ridotto e versatilità di configurazione della valvola per ridurre i costi di installazione
- Nuovo punto di riferimento per il settore in termini di precisione di misurazione e prestazioni di controllo di acqua e miscele di acqua e glicole a qualsiasi temperatura per il massimo comfort
- Versatilità di comunicazione in digitale (bus di comunicazione o applicazione mobile Bluetooth) o analogico a  $0(2)-10V$  e  $0(4)-20\text{ mA}$  per la massima adattabilità in loco
- TA-Smart-Dp è disponibile in tutte le taglie di TA-Smart. Con il modulo Dp, TASmart-Dp può stabilizzare la pressione differenziale su un circuito misurando portata, temperatura e potenza.





## Valvola di controllo a 2 vie con caratteristiche EQM dalla forma unica o regolatore di pressione differenziale elettronico Smart. Funzionalità di misurazione di portata, temperatura e potenza.

### Una soluzione rivoluzionaria

La funzione di bilanciamento e regolazione compensa dinamicamente le variazioni di pressione offrendo un comfort ottimale e un'efficienza energetica elevata in ogni condizione. Misurazione continua di portata, posizione della valvola, temperature di mandata/ritorno, differenza di temperatura, potenza ed energia con precisione straordinaria sia in acqua che con miscele d'acqua e glicole in un'ampia gamma di temperature e pressioni.

#### VANTAGGI

- Regolazione di prima classe e precisione di misurazione elevata
- Controllo  $\Delta p$  preciso e stabile - TA-Smart-Dp
- Registrazione dei dati in tempo reale
- Messa in servizio veloce e intuitiva
- Facilità di montaggio grazie all'ingombro ridotto
- Versatilità di comunicazione per la massima flessibilità in loco

#### DATI TECNICI ESSENZIALI

A4 TA-Smart	PN	Min temp.	Max temp.	Max. DpV*	Pressione di chiusura	Caratteristiche di controllo	SEGNALE IN INGRESSO	SEGNALE IN USCITA
	bar	°C	°C	bar	bar			
DN 15-50	25	-10	110	4	6	Regolabile a piacere tra EQM 0,25 ed EQM invertita	BACnet/Modbus o segnale Analogico <sup>1</sup>	BACnet/Modbus segnale Analogico <sup>1</sup>
DN 65-125	16/25							

<sup>1</sup> Vedere la scheda del prodotto TA-Smart

#### FUNZIONALITÀ

A4 TA-Smart		
Regolazione	Portata, potenza, posizione o $\Delta p^*$	
Pretaratura	TA-Smart: max./min. portata, max. potenza, max./min. posizione del TA-Smart-Dp: Preimpostazione $\Delta p$ sopra il carico ( $\Delta pL$ )	
Letture	Flusso, potenza, energia, temperatura di mandata/ritorno, $\Delta T$ , posizione Misurazione ( $\Delta pL$ ) - TA-Smart-Dp	
Azionamento manuale	mediante app HyTune	
	Protezione antibloccaggio della valvola	
	Rilevamento del bloccaggio della valvola	
	Posizione di sicurezza in caso di errore	
	Diagnostica e registrazione	
	Avviamento ritardato	

\*Available with TA-Smart-Dp



#### TA-Smart / TA-Smart-Dp DN 15-50

- Portata max 13.400 l/h
- Valvola compatta e facile da montare per la massima flessibilità in loco



#### TA-Smart / TA-Smart-Dp DN 65-125

- Portata max 112000 l/h
- Valvola compatta e facile da montare, può sostituire CV o TA-Modulator (lunghezza F1 secondo EN-558-1), per la vostra applicazione di controllo più esigente

TA-Smart-Dp is available in all sizes of TA-Smart. With the Dp module the TA-Smart-Dp can stabilise the differential pressure over a circuit whilst measuring flow, temperature and power.

Applicazioni



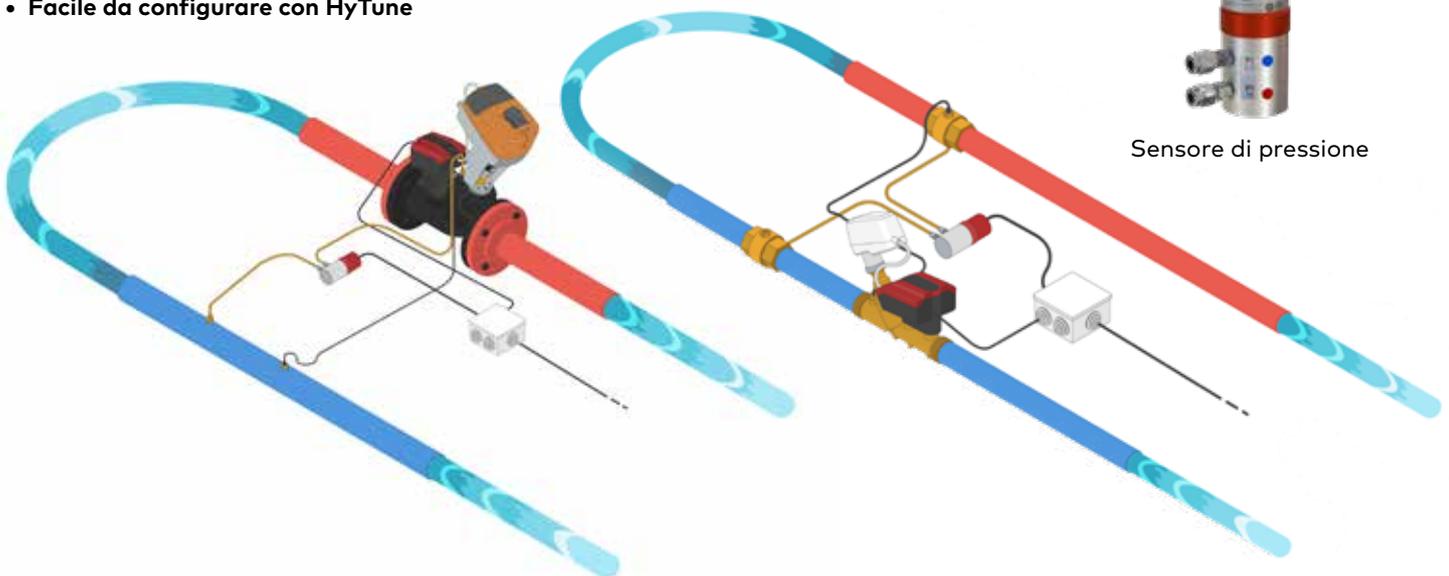
# TA-Smart-Dp

**Regolatore di pressione differenziale elettronico intelligente a 2 vie con capacità di misurazione di portata, temperatura e potenza.**

**Aggiungi il modulo TA-Smart-Dp per trasformare il TA-Smart in un regolatore di pressione differenziale.**

Ottieni i vantaggi di avere una pressione stabile in un circuito mentre ottieni i dati energetici e di funzionamento dal TA-Smart. La pressione stabile fornisce al circuito idronico la base per un buon controllo.

- **Stabilizza la pressione differenziale su un circuito**
- **Misura la potenza** (portata, temperatura di ritorno e di mandata) **sul circuito**
- **Compatibile con tutte le taglie TA-Smart** (da DN15 a DN125)
- **Facilità di aggiornamento dei sistemi sostituendo i controller Dp esistenti grazie al design compatto e alla lunghezza della flangia F1.** DN65-DN125 hanno le stesse dimensioni dei regolatori di pressione differenziale STAP e TA-PILOT-R.
- **Facile da configurare con HyTune**



**Due diversi moduli di pressione in funzione della pressione del circuito:**

- 10-100 kPa
- 40-400 kPa

## PARAMETRI TECNICI CHIAVE NELLA MODALITÀ DI CONTROLLO DELLA PRESSIONE DIFFERENZIALE

Gamma TA-Smart	Campo di pressione stabilizzato (DpL)	Max DpL sul sensore ( $\Delta p$ burst)	Segnale di input	Segnale di uscita
DN 15-125	10-100 kPa	500 kPa	BACnet/Modbus	BACnet/Modbus 0(2)-10 VDC
	40-400 kPa	1200 kPa		



## TA-Slider

### Attuatori configurabili digitalmente

TA-Slider è la serie di attuatori più universale e versatile per tutti gli impianti HVAC moderni da 160 a 1600 N. Pienamente compatibili con tutti i sistemi di controllo, grazie alla tecnologia avanzata incorporata possono essere configurati interamente in digitale tramite smartphone.

Per la prima volta, è possibile configurare digitalmente gli attuatori anche negli edifici sprovvisti di protocolli BUS. Questo metodo di configurazione moderno, pratico e intuitivo permette di regolare facilmente tutti i parametri dell'attuatore in base ai requisiti del BMS.

#### VANTAGGI

- Messa in servizio più veloce fino al 50%
- Versatilità di installazione in posizioni non standard
- Complessità di progettazione ridotta
- Diagnostica semplificata
- Funzione esclusiva di memorizzazione degli errori

#### PER VALVOLE DI REGOLAZIONE DA DN10 A DN50

	Versioni di TA-Slider per sistemi non BUS	Versioni di TA-Slider per sistemi di comunicazione BUS	Versioni di TA-Slider con funzione di sicurezza
TA-Slider 160	<p>Std I/O CO Plus</p>	<p>KNX KNX R24 Modbus, BACnet Modbus CO, BACnet CO</p>	<p>160 Fail-safe I/O 160 Fail-safe R24</p>
TA-Slider 500	<p>Std I/O Plus</p>	<p>Modbus, BACnet Modbus R24, BACnetR24</p>	<p>500 Fail-safe I/O 500 Fail-safe R24</p>

#### FUNZIONALITÀ ESSENZIALI

Cavi senza alogeni disponibili



Protezione IP54 dall'ingresso di aria e impurità

Connettività universale M30x1,5

Forza autoregolante di da 160N a 500N per le valvole IMI TA/IMI Heimeier

Registrazione degli ultimi 10 errori

#### Facilità d'uso:

Rosso-Blu LED per la modalità di riscaldamento/raffrescamento dell'impianto e indicazione Viola facile degli errori

#### Completamente configurabile in digitale:

- segnale in ingresso, anche split range del segnale in ingresso
- segnale in uscita
- caratteristica di regolazione
- regimi di calibrazione
- limitazione della corsa
- avviamento ritardato
- limitazione della corsa per la taratura di  $Kv_{max}$  o portata max
- protezione antibloccaggio della valvola
- posizione di sicurezza in caso di errore
- rilevamento di interruzione della linea

#### Funzionalità aggiuntive delle versioni I/O e Plus

- + segnale VDC in uscita regolabile
- + ingresso binario programmabile
- + relè programmabile (solo versione Plus)

## PER VALVOLE DI REGOLAZIONE DA DN32 A DN200



TA-Slider 750

TA-Slider 750 Plus  
TA-Slider 750 Fail-safe Plus

TA-Slider 1600

TA-Slider 1600 Plus  
TA-Slider 1600 Fail-safe Plus

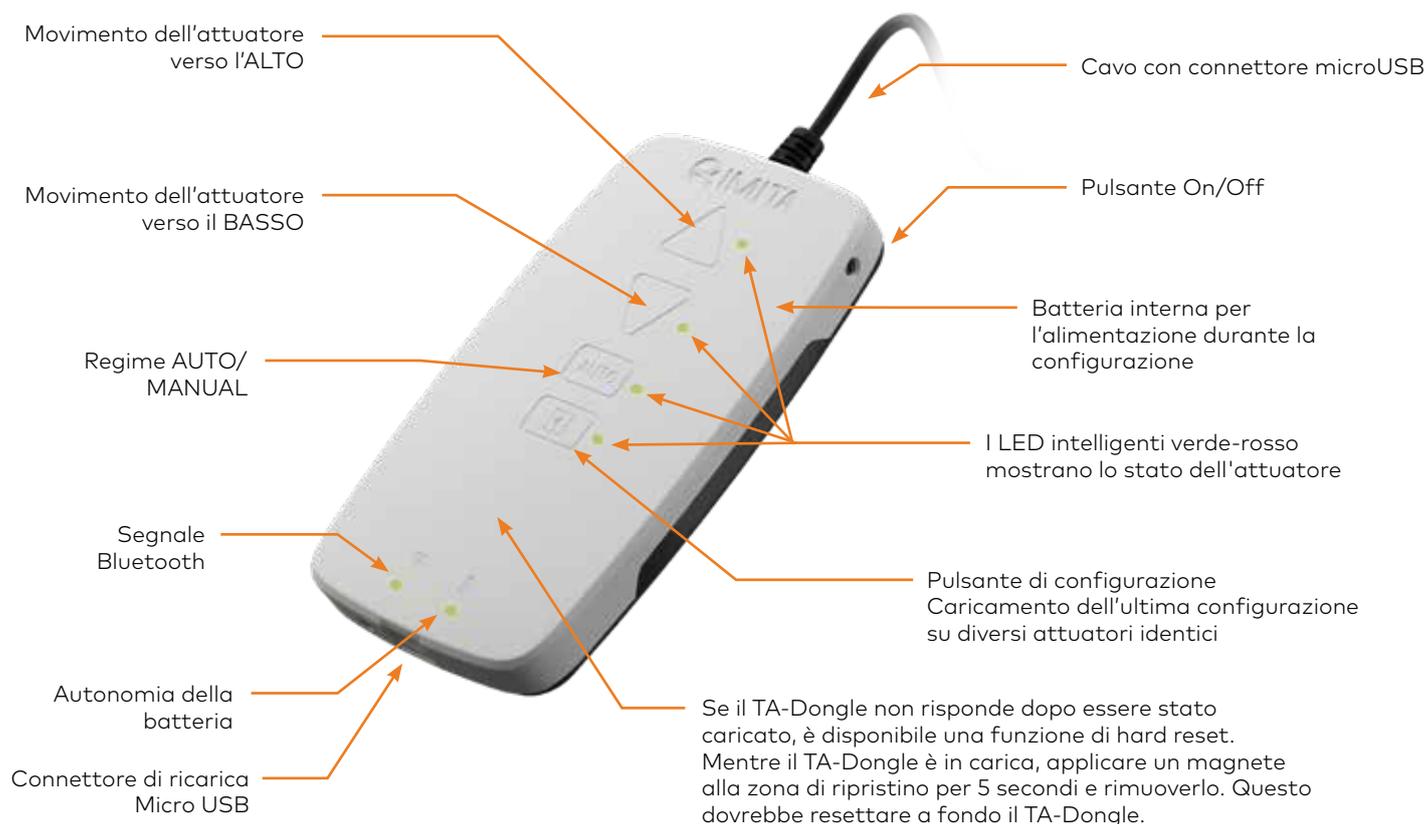


## TA-Dongle

Configurazione e controllo remoto di TA-Slider con o senza comunicazione BUS

### FUNZIONALITÀ ESSENZIALI

Pratica interfaccia USB tra attuatore e smartphone grazie alla comunicazione Bluetooth. Possibilità di copiare le impostazioni, dimezzando i tempi di configurazione.





# HyTune

Applicazione per la configurazione e il controllo di TA-Slider via TA-Dongle



## VANTAGGI

- Lettura in tempo reale del segnale d'ingresso all'attuatore
- Facile da usare.
- Possibilità di configurare i TA-Slider anche in ambienti scarsamente illuminati
- Protezione aggiuntiva dall'errore umano
- Accesso agli ultimi 10 errori e alle statistiche di funzionamento
- Preconfigurazione delle impostazioni dell'attuatore e caricamento della configurazione in loco
- Tecnologia ampiamente collaudata, scaricata più di 10.000 volte

Rilevamento automatico di TA-Slider

Controllo visivo

Funzionamento pratico e intuitivo

Registrazione degli errori

Per smartphone con IOS versione 5 o successiva e Android versione 4.3 o successiva.

Vedere il segnale di controllo ricevuto dall'attuatore

Panoramica degli stati operativi effettivi

Funzione oscilloscopio

Valori min/max di oscillazione



## Attuatori per valvole di bilanciamento e regolazione

### DATI TECNICI ESSENZIALI

A5 Attuatori per valvole di bilanciamento e regolazione	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	REGOLAZIONE	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	SEGNALE IN INGRESSO	SEGNALE IN USCITA	CORSA [mm]	VALVOLA DI REGOLAZIONE COMPATIBILE
<b>TA-Slider 160</b> (opzionale I/O, CO, Plus, Fail-safe)	MOTORIZZATO	MODULANTE	24 VAC/VDC	0(2)-10VDC completamente configurabile <sup>2</sup>	0(2) -10 VDC	6,9	TBV-CM, TA-Modulator DN 10-32, TA-COMPACT-P
<b>TA-Slider 160 BACnet, Modbus, KNX</b> (opzionale KNX R24, Modbus CO, BACnet CO, Fail-safe)	MOTORIZZATO	MODULANTE	tramite BUS	tramite BUS	tramite BUS	6,9	TBV-CM, TA-Modulator DN 10-32, TA-COMPACT-P
<b>TA-Slider 500</b> (opzionale I/O, Plus, Fail-safe)	MOTORIZZATO	MODULANTE	24 VAC/VDC	0(2)-10VDC completamente configurabile <sup>2</sup>	0(2)-10 VDC	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN 15-50
<b>TA-Slider 500 BACnet, Modbus</b> (opzionale Modbus R24, BACnet R24, Fail-safe)	MOTORIZZATO	MODULANTE	tramite BUS	tramite BUS	tramite BUS	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN 15-50
<b>TA-Slider 750</b> (opzionale Plus, BACnet, Modbus, Fail-safe)	MOTORIZZATO	MODULANTE	24 VAC/VDC, 230 VAC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-PUNTI, on-off <sup>3</sup>	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	22	KTM 512 DN 65-125 <sup>1</sup> , TA-Modulator DN 65-125
<b>TA-Slider 1600</b> (opzionale Plus, BACnet, Modbus, Fail-safe)	MOTORIZZATO	MODULANTE	24 VAC/VDC, 230 VAC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-PUNTI, on-off <sup>3</sup>	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	33	KTM 80-125 <sup>1</sup> , TA-Modulator DN 100-200 <sup>1</sup>
<b>EMO T</b>	TERMOELETRICO	ON-OFF/PWM	24 VAC/VDC, 230 VAC	ON-OFF	-	4,7	TBV-C, TA-COMPACT-P
<b>EMO TM</b>	TERMOELETRICO	MODULANTE	24 VAC	0-10 / 10-0 / 2-10 / 10-2 VDC	-	4,7	TBV-CM, TA-Modulator DN 10-20
<b>TA-TRI</b>	MOTORIZZATO	3-PUNTI	24 VAC	3-PUNTI, ON-OFF	-	4,5	TBV-CM, TA-Modulator DN 10-32 con TA-COMPACT-P
<b>TA-TRI</b>	MOTORIZZATO	3-PUNTI	230 VAC	3-PUNTI, ON-OFF	-	4,5	TBV-CM, TA-Modulator DN 10-32 con TA-COMPACT-P
<b>TA-MC55</b>	MOTORIZZATO	MODULANTE/ 3 PUNTI	24 VAC/VDC, 230 VAC	3 PUNTI	0(2)-10 VDC	20	KTM 512 DN 15-80
<b>TA-MC55 Y</b>	MOTORIZZATO	MODULANTE	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	0-10 VDC	20	KTM 512 DN 15-80, TA-Modulator DN 65-80
<b>TA-MC100</b>	MODULANTE	MODULANTE/ 3 PUNTI	24 VAC/VDC <sup>4</sup> , 230 VAC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-PUNTI	0(2)-10 VDC	20	KTM 512 DN 15-100

1 Potrebbero essere richiesti altri attuatori, a seconda della portata e pressione massima statica in ingresso all'impianto. Vedere la tabella di selezione completa nella scheda tecnica di KTM 512 e TA-Modulator per maggiori dettagli.

2 Anche 2-10 o 10-2, split range proporzionale: 0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 / 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 o 10-5,5/ 2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC. Dual range proporzionale (per la commutazione): 0-3,3 / 6,7-10 VDC, 2-4,7 / 7,3-10 VDC, 0-4,5 / 5,5-10 VDC o 2-5,5 / 6,5-10 VDC.

3 Anche invertito 2-10 o 10-2 VDC / 4-20 o 20-4 mA e split range: 0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 / 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 o 10-5,5/ 2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC, 0-10, 10-0, 10-20, 20-10 / 4-12, 12-4, 12-20, 20-12 mA. Dual range proporzionale (per la commutazione): 0-3,3 / 6,7-10 VDC, 10-6,7 / 3,3-0 VDC, 2-4,7 / 7,3-10 VDC o 10-7,3 / 4,7-2 VDC.

4 DC – Tensione lineare in corrente continua.

## VALVOLE DI REGOLAZIONE RACCOMANDATE

A5 Attuatori per valvole di bilanciamento e regolazione	TEV-C	TBV-CM	TA-Modulator						TA-COMPACT-T	TA-COMPACT-P	KTM 512	KTM 512
	DN15-25	DN10-25	DN15-20	DN25-32	DN40-50	DN65-80	DN100-125	DN125-200	DN15-25	DN10-32	DN15-50	DN65-125
TA-Slider 160	✓ <sup>4</sup>	✓	✓	✓						✓		
TA-Slider 500					✓						✓	
TA-Slider 750					✓ <sup>5</sup>	✓	✓ <sup>6</sup>					✓
TA-Slider 1600							✓	✓				✓
EMO T	✓								✓	✓		
EMO TM		✓	✓									
TA-TRI	✓	✓	✓	✓						✓		

4 Possibile, ma la caratteristica di regolazione lineare della valvola deve essere compensata dalla modalità di regolazione EQM dell'attuatore (si raccomanda TBV-CM).

5 Possibile, ma richiede un collegamento speciale.

6 Lavorare con TA-modulator DN100-DN125 se  $DpV$  è inferiore a 400 kPa

7 Adattatore richiesto



KNX

BACnet

Modbus

ZERO  
HALOGEN

### TA-Slider 160, 500

- Completamente configurabile tramite smartphone
- Azionamento manuale mediante TA-Dongle
- Registrazione degli ultimi 10 errori
- Disponibile con funzione di sicurezza elettronica
- Classe di protezione elevata IP54 in tutte le posizioni
- Relè configurabile e ingresso binario
- Compatibile con i protocolli bus KNX, BACnet e Modbus
- Forza sviluppata: TA-Slider 160 (160/200N), TA-Slider 500 (500N)
- Disponibile anche in versione a inversione

Regolazione modulante



BACnet

Modbus

### TA-Slider 750, 1600

- Completamente configurabile tramite smartphone
- Azionamento manuale mediante chiave esagonale o TA-Dongle
- Registrazione degli ultimi 10 errori
- Disponibile con funzione di sicurezza elettronica
- Classe di protezione elevata IP54
- 2 relè configurabili e ingresso binario
- Compatibile con i protocolli BACnet e Modbus
- Forza sviluppata: TA-Slider 750 (750N), TA-Slider 1600 (1600N)

Regolazione modulante, a 3 punti oppure On-Off

ZERO  
HALOGEN

### EMO T

- Indicatore di posizione visibile
- Classe di protezione elevata IP54 in tutte le posizioni
- Raccordo M30x1,5
- Forza sviluppata 125 N

Regolazione On-Off

ZERO  
HALOGEN

### EMO TM

- Indicatore di posizione visibile
- Autoadattamento al segnale in ingresso
- Regolazione automatica della corsa
- Classe di protezione elevata IP54 in tutte le posizioni
- Raccordo M30x1,5
- Forza sviluppata 125N

Modulating control



### TA-TRI

- Regolazione automatica della corsa
- Funzionamento silenzioso
- Basso consumo energetico
- Attacco M30x1,5
- Forza sviluppata 150N

Regolazione a 3 punti



## Attuatori per valvole di regolazione standard

### COMPATIBILITÀ CON VALVOLE DI REGOLAZIONE STANDARD

A6 Attuatori per valvole di regolazione standard	CV216/316 RGA		CV206/306 GG			CV216/316 GG				
	DN 15-50	DN 15-50	DN 65	DN 80-100	DN 15-50	DN 65	DN 80-100	DN 125-150	DN 200	
TA-MC55	✓	✓			✓					
TA-MC65			✓ <sup>2</sup>			✓				
TA-MC100	✓	✓	✓ <sup>2</sup>		✓	✓ <sup>2</sup>				
TA-MC160			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓			
TA-MC161	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>2</sup>		✓ <sup>1</sup>	✓				
TA-MC220/24						✓	✓			
TA-MC220/230						✓	✓			
TA-MC400			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓	✓	✓ <sup>4</sup>	
TA-MC500			✓ <sup>3</sup>	✓		✓ <sup>3</sup>	✓	✓	✓	
TA-MC1000								✓	✓	

- 1 Per DN 32-50
- 2 Per valvole con corsa di 20 mm
- 3 Per valvole con corsa di 30 mm
- 4 DN 200 solo per valvole a 2 vie

## DATI TECNICI ESSENZIALI

A6 Attuatori per valvole di regolazione standard	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	SEGNALE IN INGRESSO	SEGNALE IN USCITA	CORSA [mm]
TA-MC55/24	3-PUNTI	24 VAC/VDC	3-PUNTI	0-10 VDC	Max. 14
TA-MC55/230 <sup>4</sup>	3-PUNTI	230 VAC	3-PUNTI	0-10 VDC	Max. 14
TA-MC55Y	MODULANTE	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	Max. 14
TA-MC65/24	3-PUNTI	24 VAC/VDC	3-PUNTI	0-10 VDC	Max. 20
TA-MC65/230 <sup>4</sup>	3-PUNTI	230 VAC	3-PUNTI	0-10 VDC	Max. 20
TA-MC65Y	MODULANTE	24 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	Max. 20
TA-MC100/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 20
TA-MC100/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 20
TA-MC160/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30
TA-MC160/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30
TA-MC161/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 20
TA-MC161/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 20
TA-MC220/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30
TA-MC220/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30
TA-MC223/24	MODULATING/3-POINT	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA PUNTI	0-10 VDC	Max. 30
TA-MC223/230	MODULATING/3-POINT	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA PUNTI	0-10 VDC	Max. 30
TA-MC400/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30 o 60
TA-MC400/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30 o 60
TA-MC500/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC/VDC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30 o 60
TA-MC500/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 30 o 60
TA-MC1000/24	MODULANTE/3 PUNTI	24 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 60
TA-MC1000/230 <sup>4</sup>	MODULANTE/3 PUNTI	230 VAC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNTI	0-10 VDC <sup>5</sup>	Max. 60

4 Disponibile con tensione di 115 VAC

5 Disponibile con segnale in uscita 0(4)-20 mA come accessorio

6 Pressione differenziale max 3,5 bar



## Attuatori per valvole di regolazione standard



### TA-MC55, TA-MC55Y, TA-MC65

- Adattamento automatico della corsa
- Indicatori di posizione min-max
- Ingresso binario per funzione di protezione antigelo
- Rilevamento bloccaggio
- Tempi di movimento differenti
- Modalità manuale
- Basso consumo di potenza
- Forza sviluppata 600N

Regolazione modulante oppure a 3 punti



### TA-MC100

- Versione a 24 V per regolazione modulante oppure a 3 punti (commutabile)
- Adattamento automatico della corsa
- Indicatori di posizione min-max
- Ingresso binario per funzione di protezione antigelo
- Rilevamento bloccaggio
- Rilevamento interruzione circuito
- Isteresi regolabile per il segnale in ingresso
- Tempi di movimento differenti
- Modalità manuale
- Basso consumo di potenza
- Forza sviluppata 1000N

Regolazione modulante oppure a 3 punti



### TA-MC160, TA-MC161, TA-MC220, TA-MC223

- Versione a 24 V per regolazione modulante oppure a 3 punti (commutabile)
- Adattamento automatico della corsa
- Indicatori di posizione min-max
- Ingresso binario per funzione di protezione antigelo
- Rilevamento bloccaggio
- Rilevamento interruzione circuito
- Isteresi regolabile per il segnale in ingresso
- Tempi di movimento differenti
- Modalità manuale
- Basso consumo di potenza
- Forza sviluppata 1600N (VAC), 1100N (VDC)

Regolazione modulante oppure a 3 punti

**TA-MC400, TA-MC500, TA-MC1000**

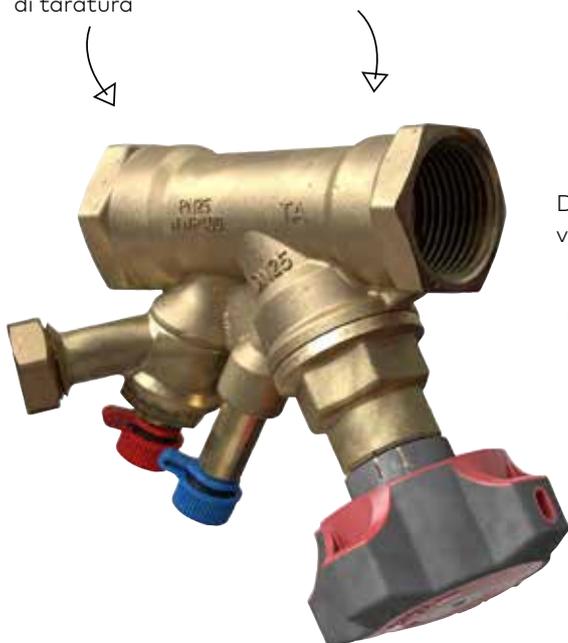
- Adattamento automatico della corsa
- Indicatori di posizione min-max
- Ingresso binario per funzione di protezione antigelo
- Rilevamento bloccaggio, interruzione circuito e blocco
- Protezione dal surriscaldamento
- Monitoraggio della temperatura interna
- Riscaldamento automatico dell'attuatore
- Rilevamento circuito aperto
- Isteresi regolabile per il segnale in ingresso
- Tempi di movimento differenti
- Pausa automatica per evitare inutili regolazioni
- Modalità manuale
- Basso consumo di potenza
- Forza sviluppata:
  - - MC400 4 kN
  - - MC500 5 kN
  - - MC1000 10 kN

Regolazione modulante oppure a 3 punti

**La prima valvola di bilanciamento al mondo fu prodotta nel nostro stabilimento in Svezia nel 1957**

Precisione elevata ad ogni posizione di taratura

Realizzata nella lega brevettata AMETAL®



Disponibile anche nella versione senza piombo 

Volantino ergonomico con indicatore digitale di precisione

## Bilanciamento idronico totale

I rincari continui dei prezzi energetici e i maggiori livelli di comfort richiesti impongono un impianto perfettamente funzionante in grado di creare le condizioni ideali per un perfetto funzionamento del vostro sistema di gestione dell'edificio.

**Il bilanciamento idronico è fondamentale per ottenere un comfort ottimale con i minimi costi energetici.**

Il nostro concetto di **"Bilanciamento idronico totale"** è applicato da più di 50 anni in milioni di applicazioni in tutto il mondo, e viene migliorato continuamente grazie all'esperienza derivante dalle installazioni reali.

Il concetto prevede una serie unica di valvole di bilanciamento, regolatori di pressione, strumenti di bilanciamento, metodi di bilanciamento brevettati, procedure di bilanciamento intelligenti e corsi di formazione specifici per condividere le nostre esperienze reciproche.

### BILANCIAMENTO IDRONICO TOTALE

 	Valvole di bilanciamento	30
 	Orifizi tarati	33
 	Valvole a doppia regolazione	34
 	Regolatori di pressione differenziale	35
 	Valvole di sovrappressione	37



## Valvole di bilanciamento

### Gamma completa

Disponibili nelle dimensioni DN 10-400, le valvole di bilanciamento IMI TA vengono utilizzate in una varietà impressionante di applicazioni. Idealmente, sono indicate per impianti di riscaldamento e raffreddamento, acqua potabile e industriale. Le nostre valvole di bilanciamento più diffuse nel mondo sono le STAD e le STAF.

### Certezza assoluta

La tecnologia di bilanciamento utilizzata dai nostri clienti è stata sviluppata grazie a 50 anni di esperienza e più di 100.000 progetti in tutto il mondo. Metodi di bilanciamento brevettati come TA-Diagnostics e TA-Wireless vi offrono il controllo e la certezza assoluta di completare con successo un progetto di qualsiasi dimensione. I nostri materiali e le nostre tecnologie brevettate sono sinonimo di affidabilità.

#### DATI TECNICI ESSENZIALI

B1 Valvole di bilanciamento	PN	Temp. min.	Temp. max.	Dimensioni																	
	bar	°C	°C	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	
TBV	16	-20	120		✓	✓															
STAD-R	25	-20	120		✓	✓	✓														
STAD <sup>2</sup>	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAD-C	20	-20	120/150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAD-B	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAD-D	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
STAF	16	-10	120								✓	✓	✓	✓	✓						
STAF-R	16	-10	120								✓	✓	✓	✓	✓						
STAG	Classe 150	-10	120								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
STAF-SG	16/25	-10	120		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-BVS 240/243	16/25 <sup>2</sup>	-20	DN 15-50: 120 DN 65-250: 200		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
TA-BVS 140/143	16/25 <sup>2</sup>	-20	DN 15-50: 120 DN 65-250: 200		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

<sup>2</sup> Disponibile in versione ZERO

I prodotti IMI Zero sono fabbricati con ecobrass contenente meno dello 0,09% di piombo.

<sup>3</sup> Altri PN su richiesta

## FUNZIONALITÀ

B1 Valvole di bilanciamento	Materiale corpo valvola	Tipo di raccordo terminale	Prese di misura sdoppiate a tenuta	Funzione di spurgo	Tappo a pressione bilanciata	Certificazione per acqua potabile
TBV	AMETAL®	Filettato				
STAD-R	AMETAL®	Filettato		✓		
STAD	AMETAL® /ZERO	Filettato		✓ <sup>1</sup>		
STAD-C	AMETAL®	Filettato	✓			
STAD-B	AMETAL® con vernice elettroforetica	Filettato		✓		
STAD-D	AMETAL® con trattamento superficiale T.E.A. PLUS*	Filettato		✓		✓
STAF	Ghisa	Flangiato			✓ <sup>2</sup>	
STAF-R	Gunmetal	Flangiato			✓ <sup>2</sup>	
STAG	Ferro duttile	Scanalato			✓ <sup>2</sup>	
STAF-SG	Ferro duttile	Flangiato			✓ <sup>2</sup>	
TA-BVS 240/243	Acciaio inox	Flangiato / saldato				
TA-BVS 140/143	Acciaio inox	Flangiato / saldato				

1 Versione speciale disponibile

2 da DN 100



## TBV

- Valvola ideale per il bilanciamento di piccole unità terminali
- Ingombro ridotto
- Piene capacità di misurazione
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®



## STAD

- La valvola di bilanciamento più diffusa al mondo
- Precisione di misurazione straordinaria
- Volantino ergonomico con indicatore di taratura
- Spurgo opzionale da 3/4"
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®
- Disponibile anche nella versione senza piombo 



## STAD-C

- La valvola di bilanciamento STAD-C è stata sviluppata specificatamente per l'uso in impianti di raffreddamento indiretti.
- Prese di misura a doppia tenuta con classe elevata di protezione da perdite
- Volantino ergonomico con indicatore digitale di precisione
- Filettatura esterna o a tenuta piana per un collegamento ermetico e affidabile
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®

## Applicazioni





### STAD-R

- Valvola di bilanciamento esclusiva per ristrutturazioni con valori Kvs ridotti
- Non richiede il sottodimensionamento delle tubazioni; riduce i costi di installazione
- Volantino ergonomico con indicatore digitale di precisione
- Piene capacità di misurazione con precisione elevata
- Realizzata nella lega brevettata



### STAD-D

- Valvola di bilanciamento per impianti ad acqua calda sanitaria con protezione speciale dalla corrosione da parte dell'ossigeno
- Certificata per l'uso in impianti per acqua potabile da RISE (Research Institutes of Sweden).
- Volantino ergonomico con indicatore digitale di precisione
- Precisione di misurazione straordinaria
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®
- Adattatore di scarico incluso nella confezione



### STAF, STAF-SG

- Dotato di indicatore digitale, il volantino assicura un bilanciamento preciso e diretto
- Prese di misura autosigillanti per un bilanciamento semplice e accurato
- Funzione di intercettazione positiva per una maggiore facilità di manutenzione



### STAG

- Dotato di indicatore digitale, il volantino assicura un bilanciamento preciso e diretto
- Prese di misura autosigillanti per un bilanciamento semplice e accurato
- Funzione di intercettazione positiva per una maggiore facilità di manutenzione
- Estremità scanalate



### STAF-R

- Realizzata in gunmetal estremamente resistente alla corrosione per impianti ad acqua potabile/industriale
- Funzione di intercettazione positiva per una maggiore facilità di manutenzione
- Prese di misura autosigillanti per un bilanciamento semplice e accurato
- Otturatore, cono (rivestito in PTFE) e mandrino realizzati nella lega brevettata AMETAL®



### TA-BVS 240/243, TA-BVS 140/143

- Valvola di bilanciamento in acciaio inox (240/243) o acciaio (140/143) con estremità flangiate o saldate
- TA-BVS 240/243: Ideale principalmente per uso industriale e applicazioni con temperature elevate
- TA-BVS 140/143: Ideale per impianti di riscaldamento e raffreddamento (HVAC/R) e altre applicazioni con acqua priva di ossigeno

### Applicazioni

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

F8

F9

F10

F11

F12

F13



## Orifizi tarati

Per la semplice misurazione della portata negli impianti di riscaldamento e raffreddamento o negli impianti industriali a portata costante vengono utilizzati orifizi di misurazione della portata con prese di misura autosigillanti.

I nostri orifizi tarati sono realizzati con precisione in acciaio inox, a garanzia di longevità e misurazione estremamente accurata.

L'orifizio dovrebbe essere installato tra due controflange. Si raccomanda di installare tubazioni diritte per 10D a monte e tubazioni diritte per 5D a valle dell'orifizio per una misurazione esatta.

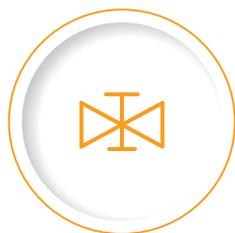
### DATI TECNICI ESSENZIALI

B2 Orifizi fissi	PN	Temp. min.	Temp. max.	Dimensioni																	
	bar	°C	°C	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500-900	
<b>MDF0</b>	16	-20	110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>MDF0</b>	25	-20	110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
<b>MDF0</b>	40	-20	110							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



### MDF0

- Realizzato in acciaio inox
- Ideale per impianti di riscaldamento/raffreddamento e circuiti tecnologici
- Prese di misura realizzate nella lega resistente alla dezincificazione AMETAL®
- Precisione di misurazione straordinaria



## Valvole a doppia regolazione

### DATI TECNICI ESSENZIALI

B3 Valvole a doppia regolazione	PN	Temp. min.	Temp. max.	Dimensioni					
	bar	°C	°C	15	20	25	32	40	50
STK	16	-10	120	✓	✓				

### FUNZIONALITÀ

B3 Valvole a doppia regolazione	Pretaratura	Intercettazione	Misurazione	Spurgo
STK	✓	✓		



### STK

- Detentore di ritorno con indicatore diretto del Kv
- Taratura con anello di bloccaggio
- Funzione di intercettazione
- Realizzata nella lega nichelata brevettata AMETAL®



## Regolatori di pressione differenziale

### DATI TECNICI ESSENZIALI

B4 Regolatori di pressione differenziale	PN	Temp. min.	Temp. max.	Dp max.	Taratura	Dimensioni													
	bar	°C	°C	bar	kPa	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
STAP	16	-20	120	2.5	5-80		✓	✓	✓	✓	✓	✓							
STAP	16	-10	120	3.5	20-160								✓	✓	✓				
DA 516	25	-10	120/150	16	5-150		✓	✓	✓	✓	✓	✓							
DAF 516	16/25	-10	150	16	5-150		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
TA-PILOT-R	16/25	-10	120/150	12	10-400								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-DP	16	-20	120	4	5-18	✓	✓	✓	✓										

### FUNZIONALITÀ

B4 Regolatori di pressione differenziale	Tubazione di ritorno	Tubazione di mandata	Misurazione	Intercettazione	Spurgo (opzionale)	Misurazione della portata e della pressione differenziale disponibile	Regolazione di zona
STAP	✓		✓	✓	✓		
DA 516	✓		✓				
DAF 516		✓					
TA-PILOT-R	✓		✓				
TA-COMPACT-DP		✓	✓	✓		✓	✓

### PRESSIONE DIFFERENZIALE (kPa)

STAP					
DN	5-25	10-40	10-60	20-80	40-160
15	✓		✓		
20	✓		✓		
25			✓		
32		✓		✓	
40		✓		✓	
50				✓	
65				✓	✓
80				✓	✓
100				✓	✓

DA 516				
DN	5-30	10-60	10-100	60-150
15/20	✓	✓		
25/32		✓		
40/50			✓	

DAF 516				
DN	5-30	10-60	10-100	60-150
15/20	✓	✓	✓	✓
25/32	✓	✓	✓	✓
40/50	✓	✓	✓	✓

DAF 516				
DN	5-30	10-60	10-100	60-150
65	✓	✓	✓	✓
80	✓	✓	✓	✓
100	✓	✓	✓	✓
125	✓	✓	✓	✓

TA-PILOT-R			
DN	10-50	30-150	80-400
65	✓	✓	✓
80	✓	✓	✓
100	✓	✓	✓
125	✓	✓	✓
150	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓



## Regolatori di pressione differenziale



### STAP DN 15-50

- Regolatore di Dp ideale con funzione di intercettazione per radiatori/circuiti di climatizzazione
- Presa di misura per la misurazione di temperatura di ritorno e pressione
- Spurgo opzionale come accessorio, montaggio senza spurgo dell'impianto
- Realizzato nella lega brevettata AMETAL®



### STAP DN 65-100

- Regolatore di Dp ideale per circuiti secondari in impianti HVAC
- Due prese di misura per la diagnostica dell'impianto consentono la misurazione di temperatura e pressione differenziale
- Presa di misura speciale per il capillare di collegamento su STAF inclusa alla consegna
- Funziona in tutte le posizioni



### DA 516 / DAF 516

- Corpo in linea brevettato per la massima silenziosità anche a pressioni differenziali elevate
- Particolarmente efficace negli impianti con temperature e pressioni differenziali elevate
- Regolazione della pressione differenziale estremamente accurata con isteresi ridotta al minimo
- Protezione dalla ruggine grazie al corpo in ghisa sferoidale con vernice elettroforesica
- Corpo piccolo e compatto per una maggiore facilità di installazione in spazi ridotti
- Isolamento più facile
- DAF per tubazione di mandata, 2 capillari



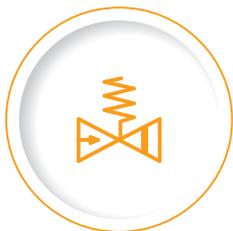
### TA-PILOT-R

- Primo regolatore di Dp in linea con tecnologia Pilota
- Il regolatore di Dp più compatto, leggero e preciso sul mercato
- Indicatore di taratura chiaramente visibile ed a prova di manomissione
- Prese di misura per la diagnostica dell'impianto e taratura accurata in base ai parametri effettivi dell'impianto



### TA-COMPACT-DP

- Tutto in uno: valvola di regolazione di zona, valvola di bilanciamento e regolatore di pressione differenziale
- Soluzione ideale per la regolazione di zona nei complessi di appartamenti
- Valvola compatta, ideale per spazi limitati
- Possibilità di misurazione della portata e diagnostica dell'impianto
- Attuatore raccomandato: EMO T



## Valvole di sovrappressione

Le valvole di sovrappressione vengono utilizzate negli impianti di riscaldamento e raffrescamento per mantenere un livello minimo di portata attraverso la pompa, mantenendo quindi

la temperatura di mandata desiderata quando l'impianto funziona a carico ridotto oppure una pressione differenziale costante per circuiti specifici con unità terminali.

### DATI TECNICI ESSENZIALI

B5 Valvole di sovrappressione	PN	Temp. min.	Temp. max.	Taratura	Intercettazione	Dimensioni										
	bar	°C	°C	kPa		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	
Hydrolux	16	-10	120	5-50, 30-180	NO		✓	✓	✓							
BPV	20	-20	120	10-60	SI	✓	✓	✓	✓							
PM 512	16/25	-10	100	0-1600	NO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	



#### Hydrolux

- Taratura diretta tramite volantino con apposita scala
- Isteresi proporzionale ridotta
- Funzionamento estremamente silenzioso
- Realizzata in gunmetal resistente alla corrosione



#### BPV

- Scala di taratura con tappo protettivo a prova di sporcizia e manomissione
- Funzione di intercettazione
- Taratura facile con chiave esagonale da 3 mm
- Realizzata nella lega brevettata AMETAL®



#### PM 512

- Il funzionamento pneumatico permette di regolare il set-point da 0 a 16 bar
- Design in linea per un funzionamento silenzioso
- Apertura all'aumentare della pressione in ingresso
- Taratura dipendente dalla pressione statica nell'impianto



## **IMI Pneumatex Mantenimento della pressione e qualità dell'acqua**

Prodotti ideati per prevenire i problemi agli impianti prima che si manifestino.

Con la ferma convinzione che prevenire sia meglio che curare, IMI Pneumatex sviluppa soluzioni all'avanguardia e tecnologie rivoluzionarie per proteggere gli impianti HVAC da gas e impurità, per ottimizzarne la durata, la stabilità e il mantenimento della pressione.

Le nostre peculiarità uniche sono innovazione, qualità di produzione svizzera e un eccellente servizio di assistenza clienti.

Fondata nel 1909 a Basilea, Svizzera, IMI Pneumatex è da sempre all'avanguardia nel mercato della pressurizzazione, ad es. con lo sviluppo del primo impianto di espansione a circuito chiuso nel 1955, ed è tuttora il leader indiscusso di questo segmento.



**2022**    **Zeparo ZT turnable**



**2021**    **Simply Vento & Vento Compact**



**2017**    **Lancio di Simply Compresso**, plug & play con compressore preassemblato.



**2016**    **Lancio del separatore Zeparo G-Force**, con tecnologia ciclonica per impianti di grandi dimensioni.



**2015**    Lancio della gamma di impianti di pressurizzazione **CONNECT** con tecnologia **BrainCube**.



**2014**    **Lancio di Zeparo Cyclone**, separatore di impurità con esclusiva tecnologia ciclonica.



**IMI PNEUMATEX**

**2007**    Nascita di IMI Pneumatex in seguito all'acquisizione da parte di IMI.



**1995**    **Lancio di Vento**, il primo degasatore sotto vuoto a basso costo per impianti di riscaldamento.



**1955**    Primi vasi di espansione a circuito chiuso con vescica in butile.



**1909**    Carl Stücklin fonda la "Carl Stücklin Sanitäre Anlagen" a Basilea, Svizzera.

**Un controllo efficace della pressurizzazione è essenziale per ottimizzare le prestazioni di un impianto e prolungare la durata dei componenti.**



## Perché la pressurizzazione è così importante?

Poiché le temperature all'interno degli impianti di riscaldamento, raffreddamento e solari variano considerevolmente, l'acqua dell'impianto cambia volume e di conseguenza la pressione nell'impianto.

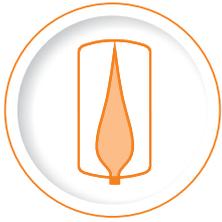
L'aumento di pressione mette a dura prova i singoli componenti, con conseguente rischio di cedimenti e guasti prematuri. Al contrario, le perdite di pressione possono comportare l'ingresso d'aria e la conseguente corrosione, il nemico più acerrimo degli impianti idronici HVAC.

Per questo motivo, è fondamentale investire in una soluzione di pressurizzazione di elevata qualità e adatta alle esigenze specifiche dell'impianto.

Le nostre tecnologie di pressurizzazione intelligenti e affidabili compensano le variazioni di pressione indotte dalla temperatura, risolvendo una volta per tutte questo annoso problema.

### MANTENIMENTO DELLA PRESSIONE

<b>C1</b> 	Vasi di espansione	41
<b>C2</b> 	Sistemi automatici di mantenimento della pressione	45
<b>C3</b> 	Valvole di sicurezza	47
<b>C4</b> 	Riduttori e stabilizzatori di pressione	49



## Vasi di espansione

Con il marchio IMI Pneumatex, IMI Hydronic Engineering offre soluzioni di altissima qualità finalizzate al mantenimento della pressione statica degli impianti. Le vesciche in butile **Airproof** all'interno dei vasi di espansione IMI Pneumatex garantiscono un'elevata resistenza alla diffusione dell'aria all'acqua dell'impianto. Ormai da diversi decenni, i materiali utilizzati per realizzare i nostri composti di gomma provengono da un numero limitato di fornitori selezionati. La vulcanizzazione del butile avviene unicamente presso i nostri stabilimenti con macchinari speciali.

### VANTAGGI

- Minimo coefficiente di diffusione ai gas sul mercato - 3,3% per i vasi d'espansione
- Ampia scelta di modelli in base alle esigenze degli investitori
- 5 anni di garanzia sulla vescica in butile

### DATI TECNICI ESSENZIALI

C1 Expansion vessels	Classe PN	T min/max consigliata del fluido	Vn	Attacco	Max% di glicole	Tipo di montaggio	Costruzione
	bar	°C	l	DN	%		
<b>Statico SD</b>	3 / 10	+5 / +70	8-80	R 1/2" / R 3/4"	50%	sospeso/fisso	tipo a vescica
<b>Statico SU</b>	3 / 6 / 10	+5 / +70	140-800	R 3/4"	50%	verticale	tipo a vescica
<b>Statico SG</b>	6 / 10	+5 / +70	1000 - 5000	R 1 1/2"	50%	verticale	tipo a vescica
<b>Aquapresso AD</b>	10	+5 / +70	8-80	R 1/2" / R 3/4" / R 1"	-	sospeso/fisso	tipo a vescica
<b>Aquapresso ADF</b>	10	+5 / +70	8-80	2 x R 1/2" / 2 x R 3/4" / 2 x R 1"	-	sospeso/fisso	tipo a vescica - flusso
<b>Aquapresso AU</b>	10	+5 / +70	140-600	R 1 1/4"	-	verticale	tipo a vescica
<b>Aquapresso AUF</b>	10	+5 / +70	140-500	2 x R 1 1/4"	-	verticale	tipo a vescica - flusso
<b>Aquapresso AG</b>	10 / 16	+5 / +70	700-3000 / 300-3000	DN 50 - DN 80	-	verticale	tipo a vescica
<b>Aquapresso AGF</b>	10 / 16	+5 / +70	700-3000 / 300-3000	2x DN 50 - 2x DN 80	-	verticale	tipo a vescica - flusso

### APPLICAZIONI

Q / Potenza: 0 MW ..... 160 MW  
 Pressione statica 0 bar ..... 20 bar

C1 Vasi di espansione	Mantenimento della pressione					Piccoli impianti residenziali	Grandi impianti residenziali	Edifici di piccole dimensioni	Supermercati	Centri commerciali	Grandi centri direzionali	Ospedali	Grattacieli	Impianti centralizzati	Stabilimenti industriali
	Impianti di riscaldamento	Impianti di refrigerazione	Impianti solari	Impianti dell'acqua potabile	Impianti a glicole										
<b>Statico SD, SU, SG</b>	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓						
<b>Aquapresso ADF, AUF, AGF</b>				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
<b>Aquapresso AD, AU, AG</b>				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓



### Statico SD

- Costruzione a vescica
- Giunti saldati
- Vescica in butile puro
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- Coefficiente di diffusione ai gas inferiore al 3,3%
- Montaggio in orizzontale o verticale



### Statico SU

- Costruzione a vescica
- Giunti saldati
- Vescica in butile puro
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- coefficiente di diffusione ai gas inferiore al 3,3%
- Installazione in verticale



### Statico SG

- Costruzione a vescica
- Giunti saldati
- Vescica in butile puro intercambiabile
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- Coefficiente di diffusione ai gas inferiore al 3,3%
- Installazione in verticale



### Aquapresso AD, ADF

- Costruzione a vescica
- Vescica in butile puro
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno di una vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- Coefficiente di diffusione ai gas inferiore al 3,3%
- Installazione in orizzontale o verticale
- ADF -> Flusso pieno Flowfresh - eliminazione del rischio di Legionella
- Vetro di ispezione Hydrowatch per verificare eventuali perdite dalla vescica



### Aquapresso AU, AUF, AG, AGF

- Costruzione a vescica
- Giunti saldati
- Vescica in butile puro
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica, cioè non è contatto con l'involucro in acciaio
- Coefficiente di diffusione ai gas inferiore al 3,3%
- Installazione in verticale
- AUF, AGF -> Flusso pieno Flowfresh - eliminazione del rischio di Legionella
- AG, AGF -> vescica in butile puro intercambiabile

# BrainCube Connect

*BrainCube Connect è l'unità di controllo universale di tutti i TecBox Pneumatex per aiutarvi a mantenere il controllo in qualsiasi momento e ovunque.*

*"È un miglioramento significativo da parte di IMI Pneumatex che è possibile controllare a distanza il sistema tramite il proprio smartphone o laptop."*

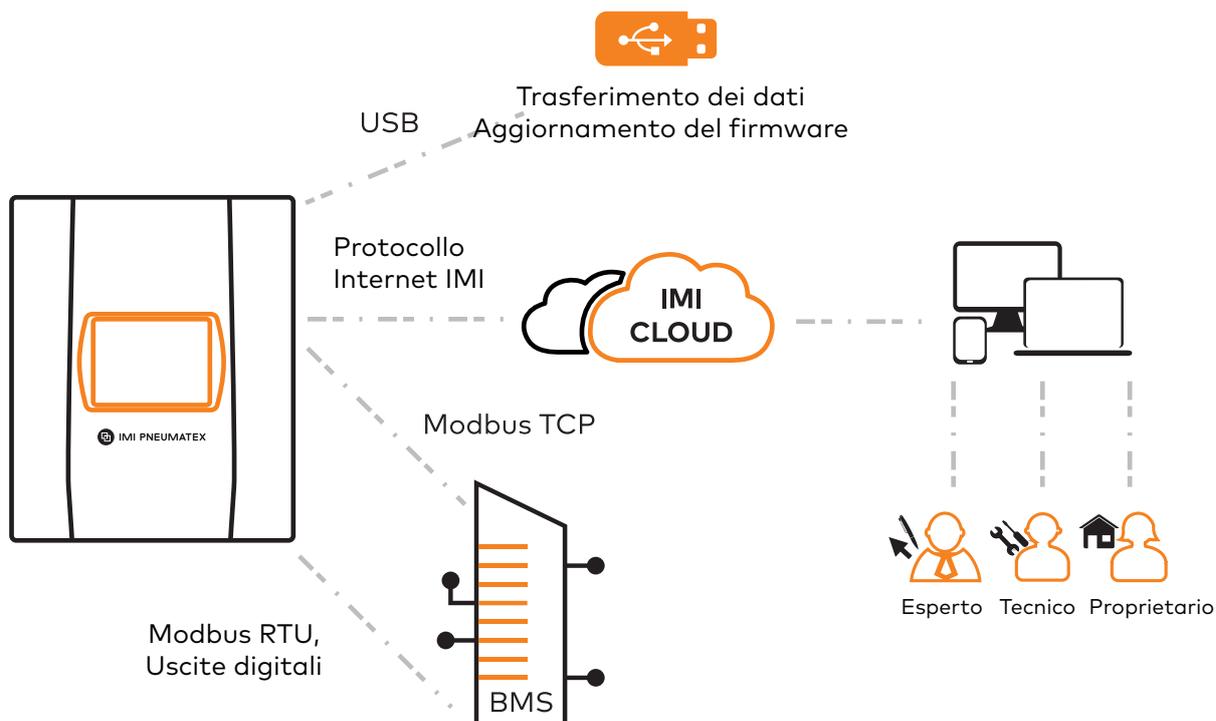
Stefan Schwenk, Germania



## Connected interface

Il BrainCube permette un accesso semplificato alle informazioni essenziali del sistema tramite qualsiasi dispositivo collegato. Così, è possibile inserire le impostazioni, modificare i valori del sistema, accedere ai dati di registrazione per il monitoraggio delle prestazioni del sistema e anche risolvere i problemi del sistema, sia che siate in sede o fuori sede.

L'illustrazione qui sotto mostra la versatilità di comunicazione del BrainCube Connect. Se viene rilevato un guasto del sistema, un avviso sarà inviato direttamente al cliente che può visualizzare il messaggio sul proprio smartphone, accedere alle impostazioni del sistema, effettuare regolazioni o chiamare l'assistenza prima che il problema peggiori.



### Connessione remota

#### RS485

Grazie alla porta RS485 puoi facilmente collegare il tuo dispositivo al sistema BMS e controllare completamente il tuo sistema.

- Comunicazione diretta con BMS tramite Modbus RTU
- Comunicazione con KNX, BACnet o altre reti tramite moduli esterni adeguati
- Comunicazione da BrainCube a BrainCube (ad esempio, nelle reti di pressurizzazione Master-Slave e nella funzione di reintegro dell'acqua esterna)



### Connessione di servizio

#### USB

La porta USB fornisce una connessione rapida e affidabile sul posto per l'assistenza.

- Aggiornamento off-line del firmware.
- Trasferimento di dati da BrainCube (storico, messaggi) o caricamento di nuove impostazioni.



### Connessione Plug & Play

#### Ethernet

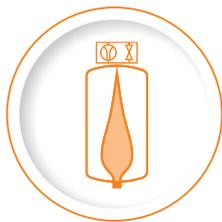
Facile connessione al vostro sistema BMS e/o all'interfaccia web di IMI Cloud tramite router o gate GSM

- Comunicazione diretta con BMS tramite Modbus TCP
- Comunicazione con KNX, BACnet o altre reti tramite moduli esterni adeguati
- Connessione plug & play con la soluzione IMI Hydronic Web-Interface Cloud

## Integrazione senza soluzione di continuità

BrainCube Connect si integra con i sistemi di gestione degli edifici tramite il protocollo standard Modbus su RS485 (RTU) ed Ethernet (TCP-IP), pronto per essere convertito in altri standard (come KNX e BACnet).

Connessione diretta in loco via USB ed Ethernet con la soluzione IMI Hydronic Web-Interface Cloud **per darvi visibilità e controllo totali.**



## Sistemi automatici di mantenimento della pressione

I sistemi di mantenimento automatico della pressione IMI Pneumatex con marchio **Airproof** sono dotati di vasi con vescica. Tutti i prodotti serie Compresso offrono i minimi livelli di rumore, grazie alla funzionalità **SilentRun**. Sistemi con pompe della serie Transfero con tecnologia **VacuCyclonSplit** integrano anche la funzione di degasazione sotto vuoto.

Ogni prodotto è dotato di un'unità di controllo BrainCube Connect che offre una serie di funzionalità operative esclusive, oltre al monitoraggio e al controllo online.

### VANTAGGI

- Unità di controllo innovativa BrainCube Connect
- Vasi con vescica con il minimo coefficiente di diffusione ai gas sul mercato (3,3%)
- Diverse funzionalità di serie in un unico strumento

### DATI TECNICI ESSENZIALI

C2 TecBox Modulo idraulico	Classe PS	Alimentazione U, P	Dimensioni TecBox	Peso TecBox	Portata dei vasi			
						bar	V, kW	mm
<b>Simply Compresso</b>	C2.1-80 SWM	6	230; 0,3	603x481x1107	39-41	80/160		
<b>Compresso Connect F</b>	C10.1-3.75 F C10.1-5F C10.1-6F	3,75 5 6	230; 0,6	370x370x315	14	200-800		
<b>Compresso Connect</b>	C10.1-3 C10.1-3.75 C10.1-4.2 C10.1-5 C10.1-6 C15.1-6	3 3,75 4,2 5 6 6	230; 0,6	520x350x1060	21	200-5000		
	C15.1-10 C10.2-3 C10.2-3.75	10 3 3,75	230; 1,3		42			
	C10.2-4.2 C10.2-5 C10.2-6 C15.2-6 C15.2-10	4,2 5 6 6 10	230; 1,2		35			
			230; 2,6		62			
<b>Transfero TV Connect</b>	TV4.1E (H) (C) TV6.1E (H) (C) TV8.1E (H) (C) TV10.1E (H) (C) TV14.1E (H) (C) TV4.2E (H) (C) TV6.2E (H) (C) TV8.2E (H) (C) TV10.2E (H) (C) TV14.2E (H)(C)	10 10 10 10 13 10 10 10 10 13	230; 0,75 230; 1,1 230; 1,4 230; 1,7 230; 1,7 230; 1,5 230; 2,2 230; 2,8 230; 3,4 230; 3,4	500x530x920 500x530x920 500x530x920 500x530x1300 500x530x1300 680x530x920 680x530x920 680x530x920 680x530x1300 680x530x1300	40 - 42 42 - 45 43 - 46 50 - 52 69 - 73 50 - 51 53 - 54 56 - 57 70 - 71 97 - 98	200-5000		
	<b>Transfero TVI Connect</b>	TVI 19.1EH (C) TVI 25.1EH (C) TVI 19.2EH (C) TVI 25.2EH (C)	16 25 16 25	230; 2,6 230; 3,4 230; 5,2 230; 6,8	570x601x1086 570x601x1258 751x601x1086 751x601x1258	85 - 87 94 - 96 132 - 135 150 - 153	200-5000	
		<b>Transfero TI Connect</b> (La tabella contiene alcuni modelli selezionati. Maggiori informazioni nella scheda tecnica)	TI 90.2 PC1 TI 120.2 PC1 TI 150.2 PC1 TI 190.2 PC1 TI 230.2 PC1	16 16 16 25 25	3x400; 3,0 3x400; 3,8 3x400; 5,4 3x400; 5,4 3x400; 7,2	1100x1100x1200 1100x1100x1200 1100x1100x1200 1100x1100x1200 1100x1100x1300	135 145 170 195 215	1000-5000

### APPLICAZIONI

Q / Potenza: 0 MW ..... 160 MW

Pressione statica 0 bar ..... 20 bar

C2 TecBox Modulo idraulico	Compressore per il mantenimento della pressione	Pompa per il mantenimento della pressione	Degasazione sotto vuoto	Comunica-zione Modbus	Comunica-zione Ethernet	Applicazioni										
						Piccoli impianti residenziali	Grandi impianti residenziali	Edifici di piccole dimensioni	Supermercati	Centri commerciali	Grandi centri direzionali	Ospedali	Grattacieli	Impianti centralizzati	Stabilimenti industriali	
<b>Simply Compresso</b>	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓							
<b>Compresso C, F</b>	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
<b>Transfero TV Connect</b>		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				
<b>Transfero TVI Connect</b>		✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Transfero TI Connect</b>		✓		✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓



### Simply Compresso

- Design compatto integrato (TecBox con vaso da 80 litri e possibile estensione di 80 l)
- Unità di controllo BrainCube Connect
- Modulo di reintegro dell'acqua
- Il fluido è contenuto all'interno della vescica, senza entrare in contatto con l'involucro in acciaio
- Mantenimento della pressione di precisione  $\pm 0,1$  bar
- Installazione Plug and Play
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie



### Compresso F Connect

- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Installazione di TecBox sul vaso per ridurre lo spazio richiesto
- Basso livello di rumore, 59 dB(A) /1 bar
- Mantenimento della pressione di precisione  $\pm 0,1$  bar
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- Modulo di riempimento dell'acqua opzionale



### Compresso C Connect

- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Basso livello di rumore: Compressore silenzioso, 53-62 dB(A) / 1-10 bar
- Mantenimento della pressione di precisione  $\pm 0,1$  bar
- Gamma dei vasi 200 - 5.000 l
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- Modulo di riempimento dell'acqua opzionale



### Compresso CX Connect

- Unità di controllo BrainCube Connect con aria compressa fornita da terzi
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Mantenimento della pressione di precisione  $\pm 0,1$  bar
- Gamma dei vasi 200 - 5.000 l
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio
- Modulo di riempimento dell'acqua opzionale



### Transfero TV Connect

- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Degasazione sotto vuoto in un idrociclone con capacità di  $\sim 1$  m<sup>3</sup>/h
- Mantenimento della pressione di precisione  $\pm 0,2$  bar
- Modulo integrato per il reintegro dell'acqua
- Gamma dei vasi 200 - 5.000 l
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio



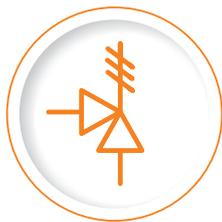
### Transfero TVI Connect

- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Degasazione sotto vuoto in un idrociclone con capacità di  $\sim 1$  m<sup>3</sup>/h
- Mantenimento della pressione di precisione  $\pm 0,2$  bar
- Modulo integrato per il reintegro dell'acqua
- Indicato per impianti con pressione statica elevata
- Gamma dei vasi 200 - 5.000 l
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio



### Transfero TI Connect

- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Mantenimento della pressione con precisione  $\pm 0,2$  bar
- Indicato per impianti con pressione statica elevata
- Capacità dei vasi 1.000 - 5.000 l (maggiore su richiesta)
- L'acqua dell'impianto è chiusa all'interno della vescica senza contatto con l'involucro in acciaio



## Valvole di sicurezza

Con il marchio IMI Pneumatex, IMI Hydronic Engineering offre componenti di altissima qualità per salvaguardare gli impianti dagli aumenti di pressione. Le valvole di sicurezza IMI Pneumatex proteggono tutti i componenti degli impianti da sovrappressioni inammissibili.

### VANTAGGI

- Conforme a EN ISO 4126-1:2013, DIN 4751, SWKI HE301-01 e PED 2014/68/UE.
- Una gamma completa di prodotti, in grado di soddisfare ogni esigenza applicativa e normativa.
- 5 anni di garanzia

### CARATTERISTICHE

C3 Valvole di sicurezza					
	Impianti di riscaldamento	Impianti di raffreddamento	Impianti solari	Range di pressione	Concentrazione massima di aggiunta di glicole
DSV...H	✓			3,0 bar	30%
DSV...DGH	✓	✓		2,0 - 10 bar*	50%
DSV...SOL			✓	3,0 -10 bar*	100%
DSV...F		✓		3,0 -10 bar*	100%
DSV...DGF	✓	✓	✓	2,0 -10 bar*	50%

\* Fino a 16 bar su richiesta

Tutte le valvole di sicurezza Pneumatex sono state ufficialmente certificate e approvate (D=Vapore, G=Gas, H=Riscaldamento, SOL=Solare, F=Fluidi). Per dettagli come i numeri di certificato, fare riferimento alla Dichiarazione di conformità applicabile.

Le valvole di sicurezza con solo codice di approvazione lettere F, H, SOL non sono consentite per installazioni secondo SWKI HE301-01. Qui devono essere utilizzate valvole di sicurezza con omologazione DGF e DGH.



#### Valvola di sicurezza DSV..H

- Caricata a molla, rilascio manuale, camera di sicurezza per la membrana.
- Lati di ingresso e uscita con filettatura interna, lato di uscita allargato.
- Montaggio in verticale.



#### Valvola di sicurezza DSV...DGH

- Caricata a molla, sfiato con leva manuale, molla protetta da un soffietto, pressione bilanciata.
- Lati di ingresso e uscita con filettatura interna, lato di uscita allargato.
- DN 15-50
- Montaggio in verticale.



#### Valvola di sicurezza DSV...DGH

- Caricata a molla, sfiato con leva manuale, molla protetta da un soffietto.
- Lati di ingresso e uscita flangiati, lato di uscita allargato.
- DN 40-50
- Montaggio in verticale.



#### Valvola di sicurezza DSV...SOL per impianti solari

- Caricata a molla, rilascio manuale, camera di sicurezza per la membrana.
- Lati di ingresso e uscita con filettatura interna, lato di uscita allargato.
- Montaggio in verticale.
- Poiché sono interamente realizzate in metallo, le valvole possono essere installate anche in caso di temperature ambiente o radianti elevate.
- Tutti i materiali sono idonei per temperature fino a 160°C.
- Omologazione TÜV di tipo 2013 SOL.



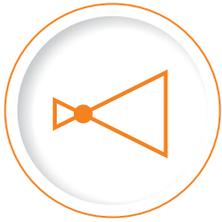
#### Valvola di sicurezza DSV...F

- La temperatura del mezzo alla pressione atmosferica non deve raggiungere il punto di ebollizione.
- Caricata a molla, rilascio manuale, camera di sicurezza per la membrana.
- Lati di ingresso e uscita con filettatura interna.
- Montaggio in verticale.
- Poiché sono interamente realizzate in metallo, le valvole possono essere installate anche in caso di temperature ambiente o radianti elevate.
- Tutti i materiali sono idonei per temperature fino a 150°C.
- Omologazione TÜV - 293 F.



#### Valvola di sicurezza DSV...DGF

- Caricato a molla, con leva di scarico manuale.
- Installazione verticale.
- La camera della molla è sigillata a membrana e bilanciata a pressione.
- Filetto femmina su entrambi i lati di ingresso e uscita, quest'ultimo più grande



## Valvole riduttrici di pressione

Con il marchio IMI Pneumatex, IMI Hydronic Engineering offre componenti di altissima qualità per salvaguardare le installazioni dai colpi d'ariete ed in generale dalle variazioni di pressione. I riduttori e stabilizzatori di pressione IMI Pneumatex proteggono tutti i componenti degli impianti da sovrappressioni che potrebbero provocare danni strutturali e rumorosità nell'impianto.

### VANTAGGI

- Stabilizzazione della pressione in uscita a prescindere dalle variazioni della pressione in ingresso
- Rispondente alla normativa EN 1567, DIN 1988, DIN EN ISO 3822 e PED 2014/68/EU.
- In accordo con il DM174, ACS, WRAS, (fino a 85°C), DIN-DVGW (fino a 80°C) e TR ZU 032/2013 - TR ZU 010/2011
- Assenza  $D_p$  minimo fra pressione in uscita e ingresso
- Compatibilità con aria compressa e gas neutri (azoto, etc)
- Assorbimento del colpo d'ariete.

### CARATTERISTICHE

C4 Valvole riduttrici di pressione	PN	pressione in uscita	DN	T <sub>max</sub>	Kvs (m <sup>3</sup> /h)								
					DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
<b>Pressoreduct</b>	16 bar (25 bar*)	1,5-7 bar	15-50	40°C	3,4	4,4	9,3	10,5	19,5	20,5			
<b>Pressoreduct HP FILETTATI</b>	40 bar	1-8 bar	15-50	120°C	3	3,5	6,7	7,6	12,5	15			
<b>Pressoreduct HP FLANGIATI</b>	16 bar	1-8 bar	65-100	120°C							25	26	80

\* Disponibili su richiesta



#### Pressoreduct

- Riduttore di pressione filettato a sede bilanciata
- Ampia gamma di settaggi per una messa in servizio senza problemi
- Filtro integrato da 160 µm facile da pulire o sostituire
- Contenitore filtro trasparente
- Completo con attacchi filettati maschio
- Canna di fucile, senza piombo
- DN15-DN50
- PN 16 (PN25 Disponibili su richiesta)



#### Pressoreduct HP filettati

- Riduttore stabilizzatore di pressione filettato a sede bilanciata
- Completo di manometro e filtro integrato (DN15-DN32 0,60mm DN40-DN50 0,76mm)
- Completo di bocchettoni attacco maschio
- Inserto valvola disponibile come ricambio
- DN15-DN50
- PN 40



#### Pressoreduct HP flangiati

- Riduttore stabilizzatore di pressione flangiato a sede bilanciata
- completo di manometri e filtro integrato 0,76mm
- Inserto valvola disponibile come ricambio
- DN65-DN100
- PN 16



SOLO UN ORIGINALE  
SE ARANCIONE

IMI HEIMEIER



# QUANTO SEI DINAMICO?

FARLO FUNZIONARE  
CON **ECLIPSE** E  
**DYNACON ECLIPSE**



## I vostri vantaggi:

- Messa in funzione facile
- Bilanciamento accurato senza calcoli
- Più tempo per altri progetti
- Preciso e affidabile



**IMI** Hydronic  
Engineering

Maggiori informazioni sotto:  
[afc.imi-hydronic.com](http://afc.imi-hydronic.com)

# Perché la qualità dell'acqua è importante?

I dispositivi di degasazione attiva e passiva sono fondamentali per gli impianti di oggi.

Infatti, solo un'evacuazione accurata dell'aria prima dell'avviamento e una degasazione efficiente durante il funzionamento possono garantire condizioni operative stabili. Questo vale in particolare per gli impianti con lunghe diramazioni, tubi di riscaldamento in posizione orizzontale e raffreddamento a soffitto.

I componenti del sistema appropriati devono essere accuratamente selezionati in base ai principi di funzionamento e alle caratteristiche prestazionali delle prese d'aria, dei separatori di impurità e microbolle e delle unità di degasaggio.

Danni ai componenti dovuti alla contaminazione dell'acqua



**Zeparo Cyclone**



**Zeparo ZT turnable**



**Zeparo G-Force**



**Vento Connect**

## QUALITÀ DEL MEZZO

	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	52
	Sistemi di riempimento e trattamento dell'acqua	56



## Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche

Per la separazione di gas e fanghi, la tecnologia ciclonica è quella che offre la maggiore efficienza. Infatti, in combinazione al vuoto generato in un singolo ciclo, consente ai prodotti della nostra serie Vento di rimuovere i gas in modo efficiente e veloce, grazie alla funzionalità **VacuCyclonSplit**.

### VANTAGGI

- Separazione efficace di fanghi e gas grazie alla tecnologia idrociclonica
- Separatori disponibili per il montaggio in varie posizioni
- Unità di degasazione sotto vuoto con protocolli Modbus e collegamento Ethernet di serie

### DATI TECNICI ESSENZIALI

D1 Sfiati automatici	Classe PN	T <sub>max.</sub> del fluido	Diametri disponibili
	bar	°C	DN
Zeparo ZUT	10	110	15, 20, 25
Zeparo ZUTS	10	160	15

D1 Zeparo - Separatori	Classe PN	T <sub>max.</sub> del fluido	qN (m <sup>3</sup> /h)															
	bar	°C	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400	500	
Zeparo ZUV/ZUVS	10	110 / 160	1.3	2.1	3.7	5.0												
Zeparo ZUM / ZUKM / ZUCM	10	110	1.3	2.1	3.7	5.0												
Zeparo Cyclone	10	120	1.18	1.47	3.18	4.75	6.88											
Zeparo Turnable	10	110	1.15	1.8	3.0													
Zeparo G-Force	16 / 25	110 / 180							10	18	37	68	100	200	345	540		
Zeparo ZIO	10	110						11	19	26	44	67	95	170	306	435		
Ferro-Cleaner	10/16	110			5.5				21	28	48	72	102	180	287	410	645	1010

D1 Unità di degasazione sotto vuoto		Classe PS	T <sub>min/max</sub> del fluido	Alimentazione U, P	Dimensioni TecBox	Peso TecBox	dpu	Tipo di montaggio
		bar	°C	V, kW	mm	kg	bar	
Simply Vento	V 2.1 S	10	+0 / +90	230; 0,75	520x575x350	28	0,5-2,5	verticale/a parete
Vento Compact	V 2.1 FE	10	+0 / +90	230; 0,75	520x575x350	30	0,5-2,5	verticale/a parete
Vento V Connect	V 4.1 E (C)	10	+0 / +90	230; 0,75	500x920x530	38 - 39	1,0 - 2,5	verticale
	V 6.1 E (C)	10		230; 1,1	500x920x530	40 - 41	1,5 - 3,5	
	V 8.1 E (C)	10		230; 1,4	500x920x530	41 - 42	2,0 - 4,5	
	V 10.1 E (C)	10		230; 1,7	500x1300x530	57 - 58	3,5 - 6,5	
Vento VI Connect	V 14.1 E (C)	13		230; 1,7	500x1300x530	67 - 68	5,5 - 10,0	
	VI 19.1 E (C)	16	+0 / +90	3x400V; 2,6	570x1086x601	78 - 86	6,5 - 15,5	verticale
VI 25.1 E (C)	25	3x400V; 3,4		570x1258x601	85 - 94	10,5 - 20,5		

**APPLICAZIONI**

Pressione statica 0 bar ..... 25 bar

D1 Modello	Rimozione dell'aria	Rimozione dei fanghi	Degasazione sotto vuoto	Tecnologia a idrociclone	Opzione magnetica										
						Piccoli impianti residenziali	Grandi impianti residenziali	Edifici di piccole dimensioni	Supermercati	Centri commerciali	Grandi centri direzionali	Ospedali	Grattacieli	Impianti centralizzati	Stabilimenti industriali
Zeparo ZUT, ZUTS	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Zeparo ZUV, ZUVS	✓					✓	✓	✓	✓						
Zeparo ZTVI	✓					✓	✓	✓	✓						
Zeparo ZUM		✓			✓	✓	✓	✓	✓						
Zeparo ZTMI		✓			✓	✓	✓	✓	✓						
Zeparo ZUKM, ZUCM	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓						
Zeparo ZTKMI	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓						
Zeparo Cyclone		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Zeparo G-Force		✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Zeparo ZIO	✓	✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Simply Vento, Vento Compact	✓		✓				✓	✓							
Vento V, VI Connect	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ferro-Cleaner		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



### Zeparo ZUT, ZUTS

- Grande camera a galleggiante a prova di perdite: funzionalità Leakfree
- Ideale per l'installazione in accumuli e serbatoi
- Grandi diametri di collegamento



### Zeparo ZUV, ZUVS

- Cartuccia Helistill per una separazione e rimozione efficace dell'aria
- Dotato di sfiato ZUT con funzionalità Leakfree
- Gamma DN 20-40 disponibile anche una versione per impianti solari



### Zeparo ZUM

- Cartuccia Helistill per una separazione efficace dei fanghi
- Robusto magnete all'interno di una guaina per la separazione della magnetite
- A prova di intasamento. Manutenzione e costi ridotti per tutta la vita utile dell'impianto.
- Facile da pulire. Le impurità possono essere rimosse in un'unica operazione.



### Zeparo ZUKM

- Separatore combinato di aria e impurità con magnete
- Combina la funzionalità di ZUV e ZUM



### Zeparo ZUCM Collect

- Separatore combinato di aria e impurità e perdita di prevalenza ridotta in un unico prodotto.
- Combina la funzionalità di ZUV e ZUM



### Zeparo Cyclone

- Tecnologia di separazione ciclonica
- Bassa resistenza al flusso grazie a soluzioni esclusive
- Camera di raccolta dei fanghi separata, protetta dall'ingresso di eventuali particelle
- Materiale resistente alla corrosione: Corpo -> ottone, inserto Ciclone -> PPS Ryton
- A prova di intasamento. Manutenzione e costi ridotti per tutta la vita utile dell'impianto.
- Facile da pulire. Le impurità possono essere rimosse facilmente in un'unica operazione.



### Zeparo ZTVI

- La camera di separazione può essere ruotata di 360 gradi, consentendo di montare Zeparo ZTVI in qualsiasi posizione.
- Separatore per microbolle, versione Vent
- Cartuccia Helistill per un'efficace separazione e rimozione dell'aria
- Presa d'aria senza perdite



### Zeparo ZTMI

- La camera di separazione può essere ruotata di 360 gradi, consentendo di montare lo Zeparo ZTMI in qualsiasi posizione. Separatore per particelle di fango, versione Dirt
- Cartuccia Helistill per le migliori prestazioni di separazione dei fanghi
- Facile pulizia. Lo scarico può essere rimosso senza pressione, consentendo una facile pulizia del separatore.



### Zeparo ZTKMI

- La camera di separazione può essere ruotata di 360 gradi, consentendo di montare lo Zeparo ZTKMI in qualsiasi posizione.
- Separatore di microbolle e particelle di fango, versione Kombi
- Combina le caratteristiche di ZTVI e ZTMI



### Ferro Cleaner

- Sistema di filtrazione del flusso in grado di trattenere anche le particelle magnetiche più fini
- Possibilità di installazione in qualsiasi orientamento
- Dimensioni compatte
- A prova di intasamento. Manutenzione e costi ridotti per tutta la vita utile dell'impianto.



### Zeparo G-Force

- Tecnologia di separazione ciclonica
- Camera di raccolta dei fanghi separata, protetta dall'ingresso di eventuali particelle
- Possibilità di montaggio su tubo orizzontale o verticale
- Funzione di estrazione dell'aria con l'installazione dello sfiato ZUTX
- A prova di intasamento. Manutenzione e costi ridotti per tutta la vita utile dell'impianto.
- Il magnete opzionale ottimizza l'efficienza di separazione dei fanghi e addirittura delle particelle magnetiche più fini.
- Facile da pulire. Le impurità possono essere rimosse facilmente in un'unica operazione.



### Zeparo ZIO

- Separazione di fanghi e aria
- Separazione basata sulla differenza di densità tra le particelle e il flusso di acqua che subisce un rallentamento
- Bassa resistenza al flusso
- A prova di intasamento. Manutenzione e costi ridotti per tutta la vita utile dell'impianto.
- Il magnete opzionale ottimizza l'efficienza di separazione dei fanghi e addirittura delle particelle magnetiche più fini.
- Facile da pulire. Le impurità possono essere rimosse facilmente in un'unica operazione.



### Simply Vento

- Degasazione sotto vuoto ciclonica - VacuCyclonSplit
- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Pressione di esercizio da 0,5 a 2,5 bar
- Design compatto per montaggio a pavimento o parete



### Vento V, VI, Vento Compact

- Degasazione sotto vuoto con tecnologia ciclonica - VacuCyclonSplit
- Unità di controllo BrainCube Connect
- Comunicazione Modbus ed Ethernet di serie
- Funzione di degasazione ECO (monitoraggio presenza gas)
- Modulo per il reintegro automatico di serie
- Disponibile con campo di pressione da 0,5 a 20 bar



## Sistemi di reintegro e trattamento dell'acqua

Oltre al mantenimento della pressione e alla rimozione dell'aria, un altro aspetto importante da considerare è il reintegro dell'acqua durante il funzionamento. IMI Hydronic offre diverse soluzioni per il reintegro dell'acqua con addolcimento opzionale.

Il reintegro dell'acqua avviene in modo controllato, con la quantità, la durata e la frequenza dei cicli strettamente monitorate grazie alla funzionalità **FillSafe**.

### VANTAGGI

- L'unità di controllo BrainCube regola e monitora il processo di riempimento
- Diverse funzionalità di serie in un unico dispositivo

### DATI TECNICI ESSENZIALI

D2 Modello		PN	T min/max del fluido	Alimentazione U, P	Nota
		bar	°C	V, kW	
Pleno PX		10	0 / +65	230; 0,02	Kvs = 1,0
Pleno PIX Connect		10	0 / +65	230; 0,04	Kvs = 1,2
Pleno PI x.x Connect	PI 9.1 F PI 9.1 PI 9.2	10	+0 / +30	230; 0,75	Pompa da 1-8 bar
Pleno Refill Filter Addolcimento	6000 12000 16000 36000 48000	8	+5 / +45	n.d.	Compatibile con Transfero Connect, Vento Connect e Pleno Connect Per l'addolcimento dell'acqua di reintegro con filtro da 25 µm
Pleno Refill Filter Demineralizzazione	2000 4000 13500 18000	8	+5 / +45	n.d.	Compatibile con Transfero Connect, Vento Connect e Pleno Connect Per la demineralizzazione dell'acqua di reintegro a norma VDI 2035

### APPLICAZIONI

D2 Modello	Riempimento	Addolcimento o demineralizzazione	Regolatore	Pompa integrata	Misurazione del volume										
						Piccoli impianti residenziali	Grandi impianti residenziali	Edifici di piccole dimensioni	Supermercati	Centri commerciali	Grandi centri direzionali	Ospedali	Grattacieli	Impianti centralizzati	Stabilimenti industriali
Pleno PX	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Pleno PIX Connect	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓						
Pleno PI x.x Connect	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓				
Pleno Refill (Addolcimento o demineralizzazione)		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



### Pleno PX

- Unità idraulica con contatore d'acqua ed elettrovalvola
- Reintegro dell'acqua senza pompe
- Montaggio a parete



### Pleno PIX Connect

- Reintegro dell'acqua senza pompe
- BrainCube Connect per controllo del reintegro dell'acqua e unità Pleno Refill
- Montaggio a parete
- Unità idraulica con contatore d'acqua ed elettrovalvola



### Pleno PI 9F Connect

- Reintegro dell'acqua con pompa
- BrainCube Connect per controllo del reintegro dell'acqua e unità Pleno Refill
- Staffa integrata per montaggio a parete.



### Pleno PI 9.1, 9.2 Connect

- Reintegro dell'acqua con pompe
- BrainCube Connect per controllo del reintegro dell'acqua e unità Pleno Refill
- Montaggio in posizione verticale



### Pleno Refill 6000 - 12000, Pleno Refill Demin 2000 - 4000

- Cartuccia di decalcificazione o demineralizzazione
- Filtro a rete
- Montaggio a parete
- Compatibile con Pleno PX, Pleno PIX



### Pleno Refill 16000 - 48000, Pleno Refill Demin 13500 - 18000

- Resina per addolcimento o demineralizzazione
- Filtro a rete 25 µm
- Montaggio a parete
- Compatibile con Vento Connect, Transfero Connect

**Prendete il controllo  
del vostro successo**



**Un fenomeno si conosce veramente solo quando lo puoi misurare, esprimendolo in numeri.**

*- Lord Kelvin*



## La vostra assicurazione professionale

Descrivere il comportamento reale di un impianto o tradurre in numeri gli imprevisti problemi di funzionamento non è semplice. Infatti, richiede gli strumenti giusti.

Il modo migliore per comprendere veramente le vostre esigenze è collaborare insieme a diversi dei vostri progetti. I nostri strumenti idronici sono sviluppati su misura per le vostre esigenze, semplificando il lavoro e permettendo di risparmiare tempo e denaro.

Inoltre, in caso di problemi, non sarete mai soli. Potrete sempre contare sul nostro supporto tecnico, a prescindere da dove vi troviate o dalla complessità del progetto



**TA-SCOPE con DpS-Visio**



**TA Link**

### STRUMENTI IDRONICI

<b>E1</b> 	Strumenti di bilanciamento	61
<b>E2</b> 	Strumenti di misurazione	61
<b>E3</b> 	Software	62

**Sono alla ricerca di  
soluzioni intelligenti,  
precise ed efficaci.**

**Cerchi strumenti intelligenti,  
accurati ed efficaci?  
- i nostri strumenti di misurazione  
sono la tua soluzione.**

TA-SCOPE è stato aggiornato con nuove funzionalità ottimizzate e tecnologie intelligenti per un bilanciamento idronico ancora più facile, veloce e preciso.





## Strumenti di bilanciamento



### TA-SCOPE con DpS-Visio

- TA-SCOPE e DpS-Visio: Strumenti di misurazione avanzati per un bilanciamento idronico ottimale
- DpS-Visio: un sensore Dp compatto e leggero
- Messa in servizio più facile, sicura e accurata grazie al risciacquo e alla taratura automatici ed elettronici
- Lettura immediata dei dati sul display OLED di DpS-Visio
- Per impianti di grandi dimensioni, fino a 500 kPa. Versione ad alta pressione (HP) per impianti fino a 1.000 kPa
- TA-Wireless – una sola persona con uno strumento può bilanciare in modo accurato anche gli impianti più complessi con una sola taratura per valvola necessaria
- TA-Diagnostic – rileva gli eventuali errori nell'impianto semplificando la manutenzione, la ricerca dei guasti e i calcoli di bilanciamento negli edifici esistenti
- Le prese ad autotenuta con sensore di temperatura integrato rendono la misurazione più affidabile e accurata
- Le prestazioni dell'impianto migliorano, grazie alla misurazione più accurata e alla registrazione semplificata della potenza di riscaldamento/raffrescamento
- Diagnostica precisa con la possibilità di registrare i dati di 100 giorni, grazie alla batteria ad elevata capacità



Risciacquo e taratura automatici ed elettronici



Lettura immediata dei dati su display OLED



Bilanciamento possibile da un'unica persona per risparmiare tempo e denaro



## Strumenti di misurazione



### TA Link

- Assicura una misurazione accurata della pressione differenziale
- L'interfaccia essenziale tra impianto idronico e sistema di gestione dell'edificio (BMS)
- Pressione differenziale max 2 o 5 bar, campo di misurazione 0-40 kPa o 0-100 kPa
- Segnale in uscita 0-10 V o 4-20 mA



## Software



### HySelect

HySelect, il software in grado di:

- selezionare le valvole e determinarne diametri e impostazioni ottimali
- semplificare la scelta dell'attuatore corretto e degli accessori disponibili
- dimensionare interi impianti di riscaldamento e raffreddamento, con diversi fattori di contemporaneità
- convertire le unità di misura
- comunicare con lo strumento di bilanciamento TA-SCOPE



### HyTools

HyTools è un'app con numerosi strumenti utili per il calcolo idronico. Potrete sempre portare con voi tutti i nostri prodotti, calcolatori idronici e convertitori di unità di misura nel vostro iPhone, iPad, iPod Touch\* o smartphone Android.

HyTools include le seguenti funzionalità:

- Calcolatore idronico: q-Kv-Dp; P-q-DT; q-Valvola-Dp
- Calcolo Dp defangatori e separatori di microbolle
- Dimensionamento e pretaratura delle valvole
- Stima della potenza emessa dal radiatore (in ghisa o acciaio)
- Dimensionamento e pretaratura di valvole termostatiche e di bilanciamento, regolatori di Dp ecc.
- Dimensionamento delle tubazioni
- Conversione delle unità di misura
- Localizzazione in 24 aree geografiche
- Selezione della lingua preferita tra le 16 disponibili

HyTools può essere scaricata gratuitamente da Apple App Store\* o Google Play. Con HyTools, tutto ciò di cui avete bisogno per eseguire complessi calcoli idronici è a portata di mano.





### IMI Hecos

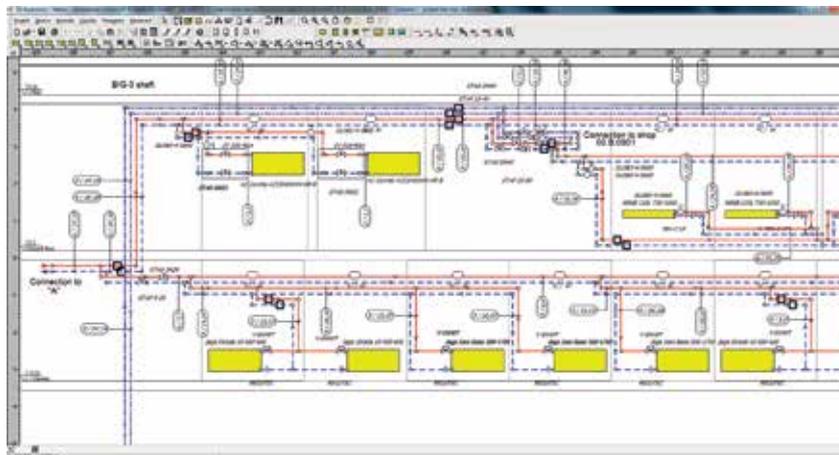
IMI Hecos è un software completamente grafico che vi permette di progettare gli impianti idronici di riscaldamento e raffreddamento nel modo più corretto dal punto di vista tecnico, economico ed efficiente possibile.

Permette di calcolare facilmente tutte le parti di un circuito idronico come unità terminali, valvole, pompe e tubazioni.

È sufficiente inserire le dimensioni dell'edificio e degli ambienti e le temperature richieste, oltre a definire il tipo di impianto.

Il software provvederà quindi a determinare la prevalenza richiesta della pompa, gli elenchi dettagliati di tutti i componenti dimensionati con precisione, il volume d'acqua per il successivo calcolo dell'unità di mantenimento pressione, le specifiche complete e, ancora più importante, lo schema completo dell'impianto pronto da stampare o esportare nel programma CAD.

- Facilità di modificare i parametri di calcolo e scaricare nuovi risultati.
- Comunicazione interattiva tra disegni e distinte dei risultati.
- Possibilità di utilizzare il software per impianti monotubo a radiatori nonché a ritorno inverso.
- Disegno combinato della rete di riscaldamento e raffreddamento (ad es. per impianto con ventilconvettori a quattro tubi).
- Correzione del glicole.



### HyTune

Applicazione per smartphone per la configurazione digitale degli attuatori TA-Slider e TA-Smart.

- Facile da usare
- Possibilità di configurare i TA-Slider anche in ambienti scarsamente illuminati
- Protezione da eventuali errori
- Accesso agli ultimi 10 errori e alle statistiche di funzionamento dell'attuatore



**Assumete il controllo  
del vostro flusso di  
energia**



# Panoramica delle applicazioni

## SISTEMI DI BILANCIAMENTO E REGOLAZIONE

Tipo	Soluzioni	Efficienza energetica	Investimento
<b>F1</b> <b>F7</b> Portata variabile	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F2</b> <b>F8</b> Portata variabile	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F3</b> <b>F9</b> Portata variabile	Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F4</b> Portata variabile	Valvole termostatiche per radiatori pretarabili	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F5</b> Portata variabile	Tecnologia AFC (Automatic Flow Control)	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F10</b> Portata variabile	Valvole di regolazione con limitatore della temperatura di ritorno	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F6</b> <b>F11</b> Portata costante	Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F2</b> <b>F2</b> <b>F3</b> <b>F9</b> Portata variabile	Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata	ridotta  elevata	ridotta  elevata

## SPECIAL SOLUTIONS

Tipo	Soluzioni	Efficienza energetica	Investimento
<b>F12</b> Portata variabile	Circuito di disaccoppiamento della portata variabile autoadattante	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F13</b> Portata variabile	Regolazione della temperatura di zona	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F14</b> Portata variabile	Impianto di riscaldamento e raffreddamento a quattro tubi	ridotta  elevata	ridotta  elevata
<b>F15</b> Portata variabile	Unità CRAC (Computer Room Air Conditioning)	ridotta  elevata	ridotta  elevata

Questi esempi mostrano le soluzioni per le applicazioni più comuni in impianti di riscaldamento e raffreddamento. Naturalmente, sono disponibili molte altre varianti, combinazioni e soluzioni uniche oltre a quelle illustrate in questa brochure. Infatti, ogni impianto presenta specifiche differenti in termini di fonte di riscaldamento o raffreddamento, tipo di regolazione, budget ecc.

Non esitate a contattare i nostri specialisti idronici per determinare la soluzione migliore per il vostro progetto. Il vostro successo è la massima gratificazione del nostro lavoro quotidiano.

# Impianto di riscaldamento – portata variabile

## Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione della temperatura stabile e precisa a prescindere dalle condizioni di esercizio.
- Regolazione indipendente dalla pressione con livello di autorità elevato per regolazione modulante/a 3 punti.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio (senza sovrapporte).
- La perdita di carico estremamente ridotta delle valvole IMI TA riduce al minimo la prevalenza della pompa.
- Possibilità di ottimizzare la prevalenza della pompa grazie alle funzioni diagnostiche esclusive della valvola
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.

### INVESTIMENTO

- Soluzione con il numero minore possibile di valvole installate.
- Possibilità di utilizzare attuatori più economici (che richiedono una minore pressione di chiusura).
- Le capacità straordinarie di misurazione e diagnostica delle valvole IMI TA assicurano la piena diagnostica dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Ritorno veloce dell'investimento (alta qualità, longevità e risparmio energetico).
- Versatilità elevata
- Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante.

### DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento delle valvole estremamente semplice, in base alla portata nominale
- Ampia scelta di impostazioni in funzione della portata senza calcoli idronici completi
- Nessuna esigenza di dover verificare l'autorità delle valvole di regolazione
- Facilità di scelta dell'attuatore più indicato
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura immediata in funzione della portata, nominale = finale
- La misurazione diretta della portata effettiva e della pressione differenziale disponibile permette di tarare con precisione la prevalenza minima richiesta della pompa per ottenere la massima efficienza energetica.
- Grazie alle straordinarie capacità diagnostiche delle valvole IMI TA, individuare e risolvere guasti nell'impianto con TA-SCOPE è facilissimo

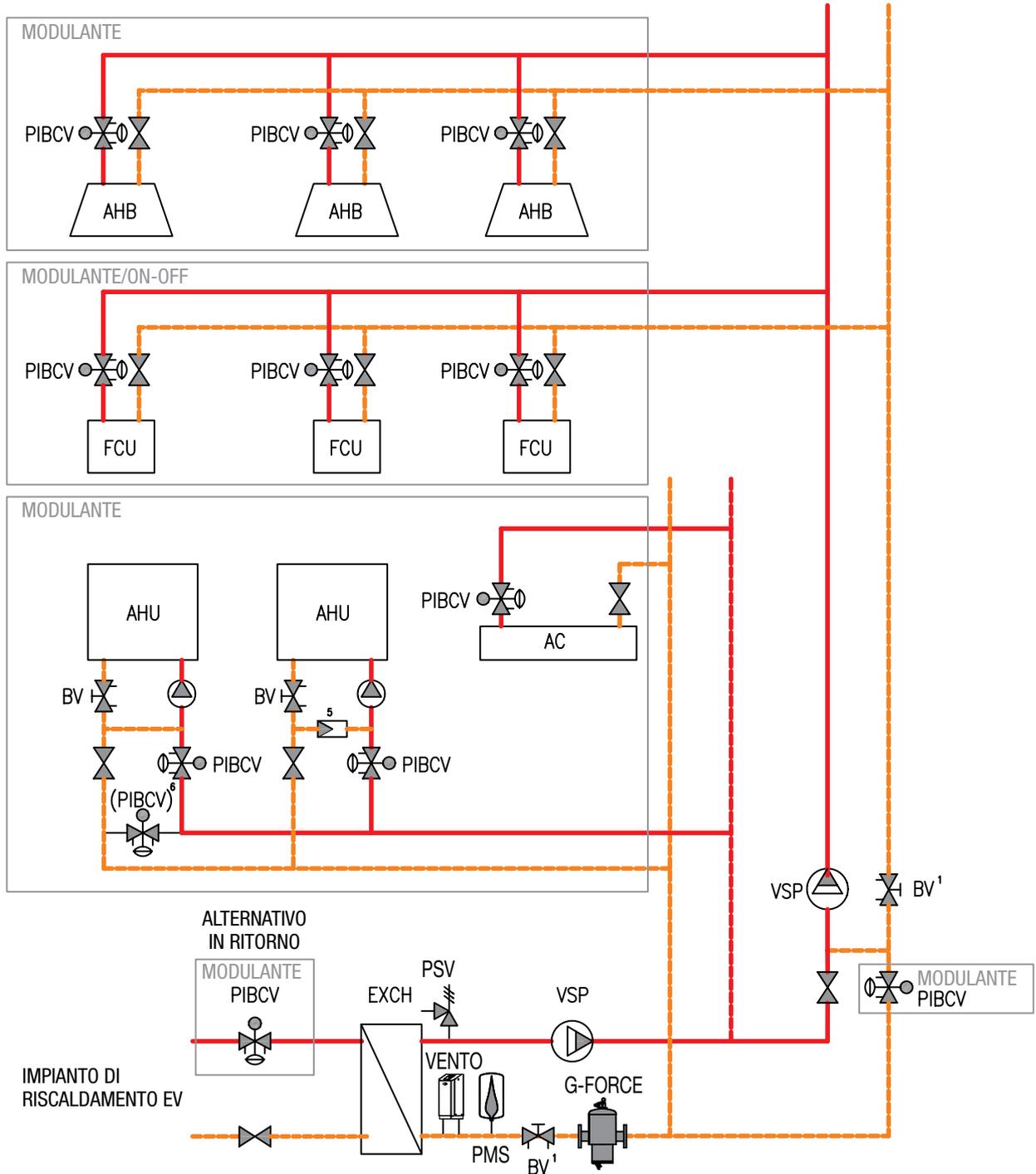
### RIFERIMENTI

 <b>A1</b>		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
 <b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 <b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
 <b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
 <b>D1</b>		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52
 <b>D1</b>		<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico	pag. 52

**Efficienza energetica**      bassa      elevata

**Investimento**              ridotto      elevata

**Raccomandata**



- 1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto
- 5) Si raccomanda una valvola di ritegno per proteggere la AHU dal gelo in caso di guasto alla pompa secondaria
- 6) Opzionale/raccomandato per mantenere in temperatura la rete di distribuzione. Con o senza attuatore interbloccato in modo inverso rispetto all'attuatore del pannello principale)

**Legend:**

**AC** Lama d'aria  
**AHB** Pannelli radianti a soffitto  
**AHU** Unità di trattamento aria  
**BV** Valvola di bilanciamento  
**EXCH** Scambiatore di calore  
**FCU** Ventilconvettore  
**PIBCV** Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione

**PMS** Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua  
**PSV** Valvola di sicurezza  
**VENTO** Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)  
**VSP** Pompa a velocità variabile  
**G-FORCE** Separatore di sporco e magnetite

# Impianto di riscaldamento – portata variabile

## Valvole combinate di bilanciamento e regolazione

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione della temperatura stabile e precisa a prescindere dalle condizioni di esercizio.
- I regolatori di pressione differenziale sulle diramazioni contribuiscono a stabilizzare le condizioni di pressione per le valvole modulanti ed a mantenere una buona autorità di regolazione.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio.
- Possibilità di ottimizzare la prevalenza della pompa grazie alle funzioni diagnostiche esclusive della valvola.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- In determinate condizioni, la regolazione On-Off può comportare certe sovrapportate in caso di carico parziale. Questo fenomeno può essere limitato in sede di progettazione dell'impianto.

### INVESTIMENTO

- Soluzione raccomandata per un ottimo rapporto tra investimento ed efficienza energetica.
- A seconda della struttura dell'impianto, generalmente questa soluzione risulta più economica rispetto alla E1, nonostante l'esigenza di valvole in corrispondenza delle diramazioni
- Le capacità straordinarie di misurazione e diagnostica delle valvole IMI TA assicurano la piena diagnostica dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Ritorno veloce dell'investimento (soluzione generalmente più economica, prodotti di alta qualità, longevità)
- Versatilità elevata. Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante.

### DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento facile della valvola in base alla portata nominale e alla perdita di carico minima (1/3 della perdita di carico totale in condizioni d'esercizio) per una buona autorità di regolazione.
- Deve essere verificata la pressione di chiusura dell'attuatore.
- Si raccomanda l'uso di valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione per separare le piccole unità terminali collegate direttamente alla tubazione principale, per assicurare un'autorità di regolazione elevata e limitare le sovrapportate.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura semplificata delle valvole in base al calcolo idronico con possibilità di piccoli adattamenti in loco.
- La misurazione diretta della portata effettiva e della pressione differenziale disponibile permette di tarare con precisione la prevalenza minima richiesta della pompa.
- È possibile misurare la portata delle piccole valvole di regolazione in ogni diramazione, ma non è obbligatorio.
- Grazie alle straordinarie capacità diagnostiche delle valvole IMI TA, individuare e risolvere guasti nell'impianto con TA-SCOPE è facilissimo.

### RIFERIMENTI

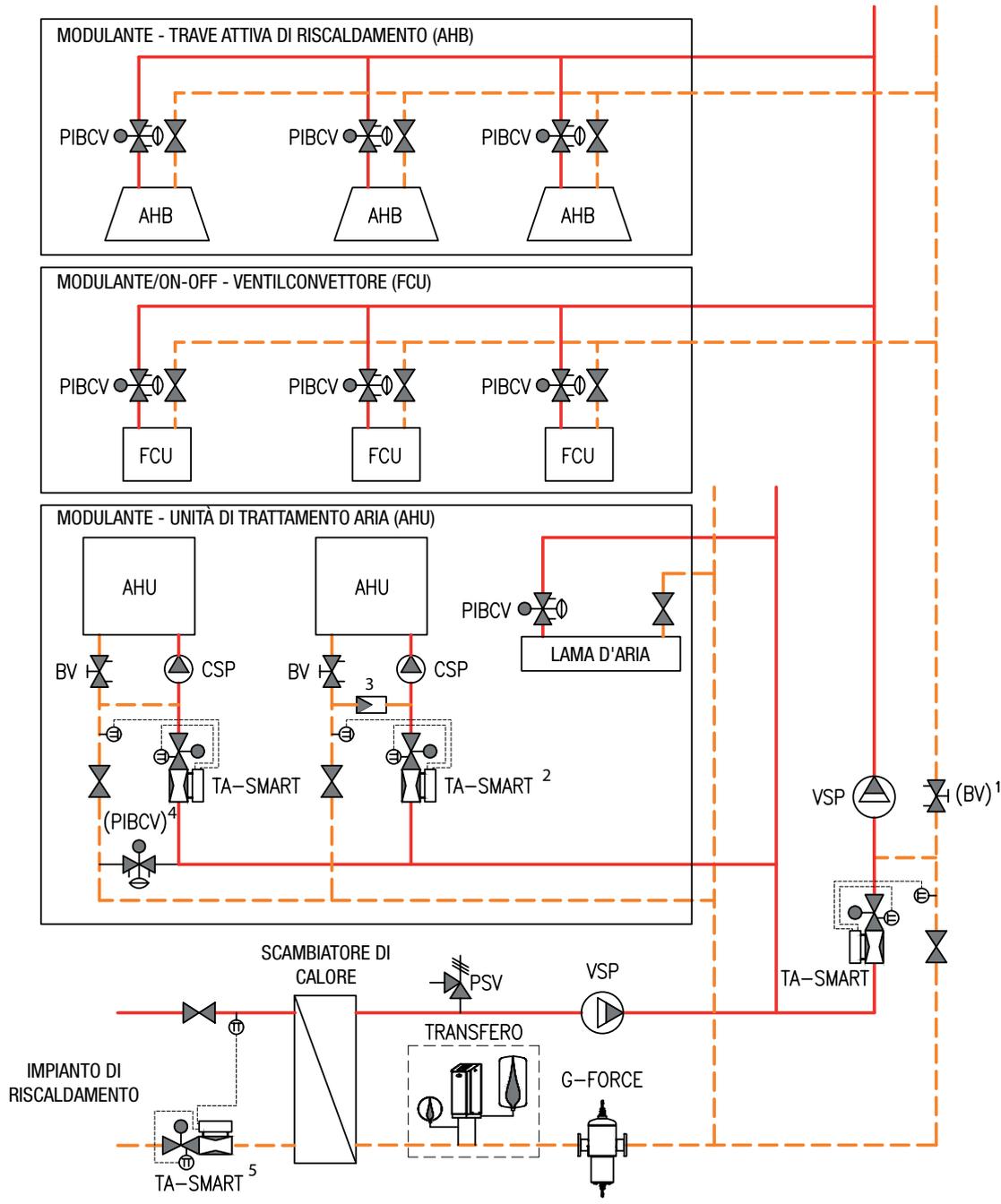
		<b>BCV</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
		<b>TA-SMART</b>	Valvola intelligente	pag. 15
		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52



Raccomandata

**Efficienza energetica**    bassa     elevata

**Investimento**        ridotta     elevata



- 1) Raccomandata per misurazione di portata ed energia e diagnostica dell'impianto accanto a TA-Smart
- 2) Raccomandata per analisi e ottimizzazione del consumo energetico dell'UTA
- 3) Si raccomanda una valvola di ritegno per proteggere l'UTA dal gelo in caso di guasto alla pompa secondaria.
- 4) Opzionale/raccomandata per il ricircolo del fluido nell'impianto. Con o senza attuatore interbloccato in modo inverso rispetto all'attuatore del pannello principale
- 5) Raccomandata per analizzare il consumo energetico dello scambiatore di calore sul lato primario e comprendere quello sul lato secondario

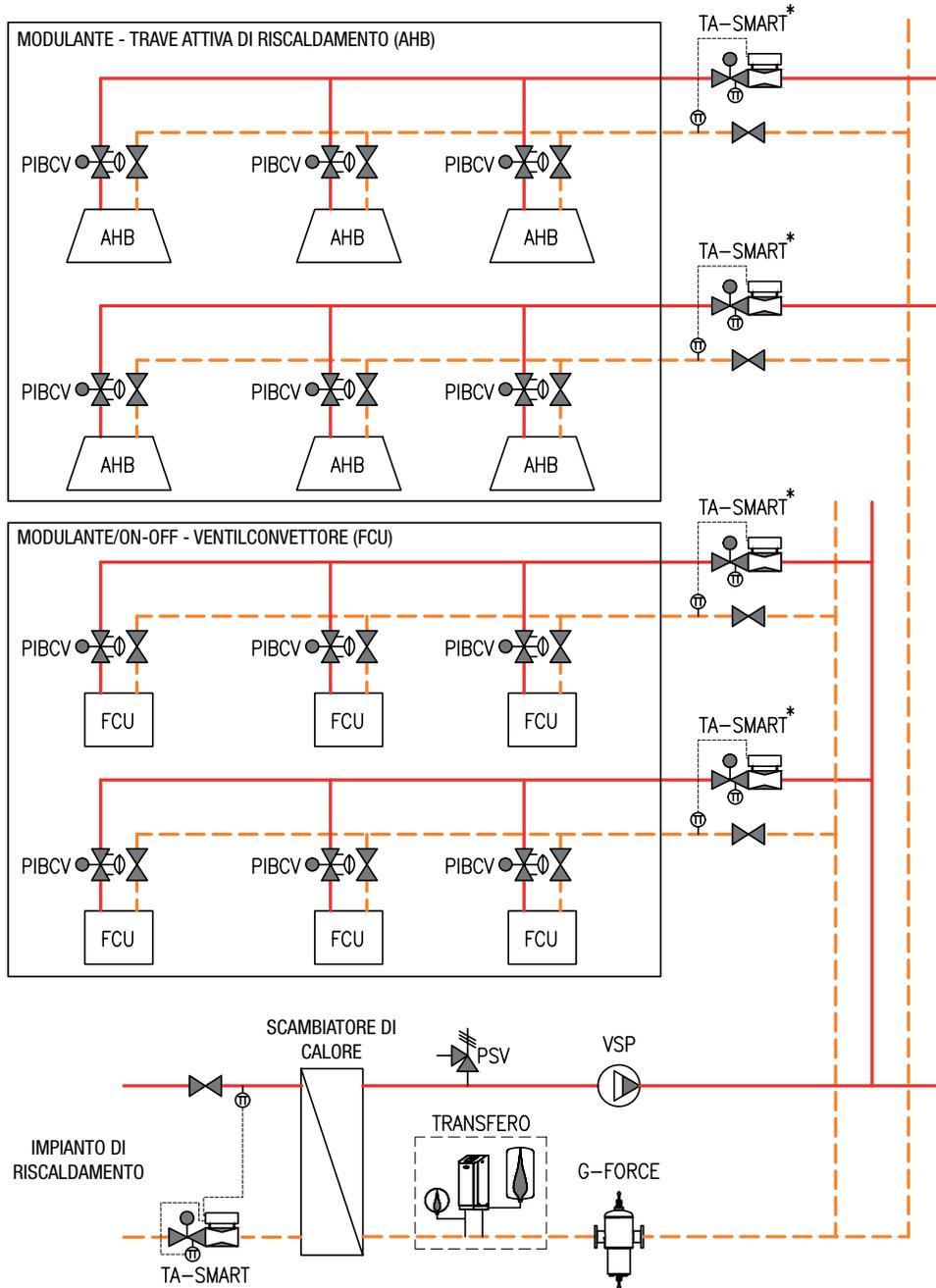
**Legend:**

<b>AHB</b>	Trave fredda attiva di riscaldamento	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>TA-SMART</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>CSP</b>	Pompa a velocità costante	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>FCU</b>	Ventilconvettore	<b>TRANSFERO</b>	Gruppo di pressurizzazione a pompa con reintegro e degasaggio sottovuoto
<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione		

Efficienza energetica     elevata

Investimento     elevata

## Raccomandata



\* L'uso opzionale di TA-SMART aumenta ulteriormente l'isolamento di una zona e consente allo stesso tempo la misurazione di potenza e portata.

### Legend:

- AHB** Unità di trattamento aria
- BV** Valvola di bilanciamento
- CSP** Pompa a velocità costante
- FCU** Ventilconvettore
- G-FORCE** Separatore di sporco e magnetite
- PIBCV** Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione

- PSV** Valvola di sicurezza
- TA-SMART** Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata
- TRANSFERO** Unità di mantenimento di pressione con pompa, reintegro dell'acqua e degasazione sotto vuoto
- VSP** Pompa a velocità variabile

# Impianto di riscaldamento – portata variabile

## Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione stabile e precisa della temperatura in ogni condizione di esercizio, monitoraggio continuo dei parametri chiave del circuito e maggiore capacità decisionale sulla base di dati concreti grazie al perfetto abbinamento tra valvole di regolazione e regolatori di pressione differenziale
- Nella versione con regolazione modulante, l'autorità delle valvole è assicurata dai regolatori di pressione differenziale, che contribuiscono a stabilizzarla
- Registrazione degli errori per semplificare la ricerca dei guasti e massimizzare la vita utile dei componenti.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- Accesso allo storico dei dati

### INVESTIMENTO

- Investimento più elevato rispetto alla soluzione D2 con valvole combinate di bilanciamento e regolazione.
- Le portate più elevate richiedono valvole di bilanciamento e regolatori di Dp più grandi sulle diramazioni (TA-PILOT-R contribuisce tuttavia a ridurre l'investimento necessario).
- Le capacità straordinarie di misurazione e diagnostica delle valvole IMI TA assicurano la diagnostica completa dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Versatilità elevata. Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante
- 5 anni di garanzia sulla tecnologia più nuova (TA-Smart).

### DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento della valvola di regolazione in base alla portata nominale e alla perdita di carico minima (1/3 della perdita di carico totale in condizioni d'esercizio) per assicurare una buona autorità di regolazione.
- Deve essere verificata la pressione di chiusura dell'attuatore.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura delle valvole basata sui calcoli idronici con possibilità di piccoli adattamenti in loco
- I regolatori di Dp devono essere tarati in base alla perdita di carico effettiva della diramazione.
- Possibilità di utilizzare i metodi di bilanciamento di IMI TA per determinare il set-point ottimale della pompa.
- Grazie alle straordinarie capacità diagnostiche delle valvole IMI TA, in combinazione a TA-SCOPE permettono di localizzare e risolvere eventuali guasti all'impianto.
- Accesso remoto alle portate misurate dalle varie TA-Smart.

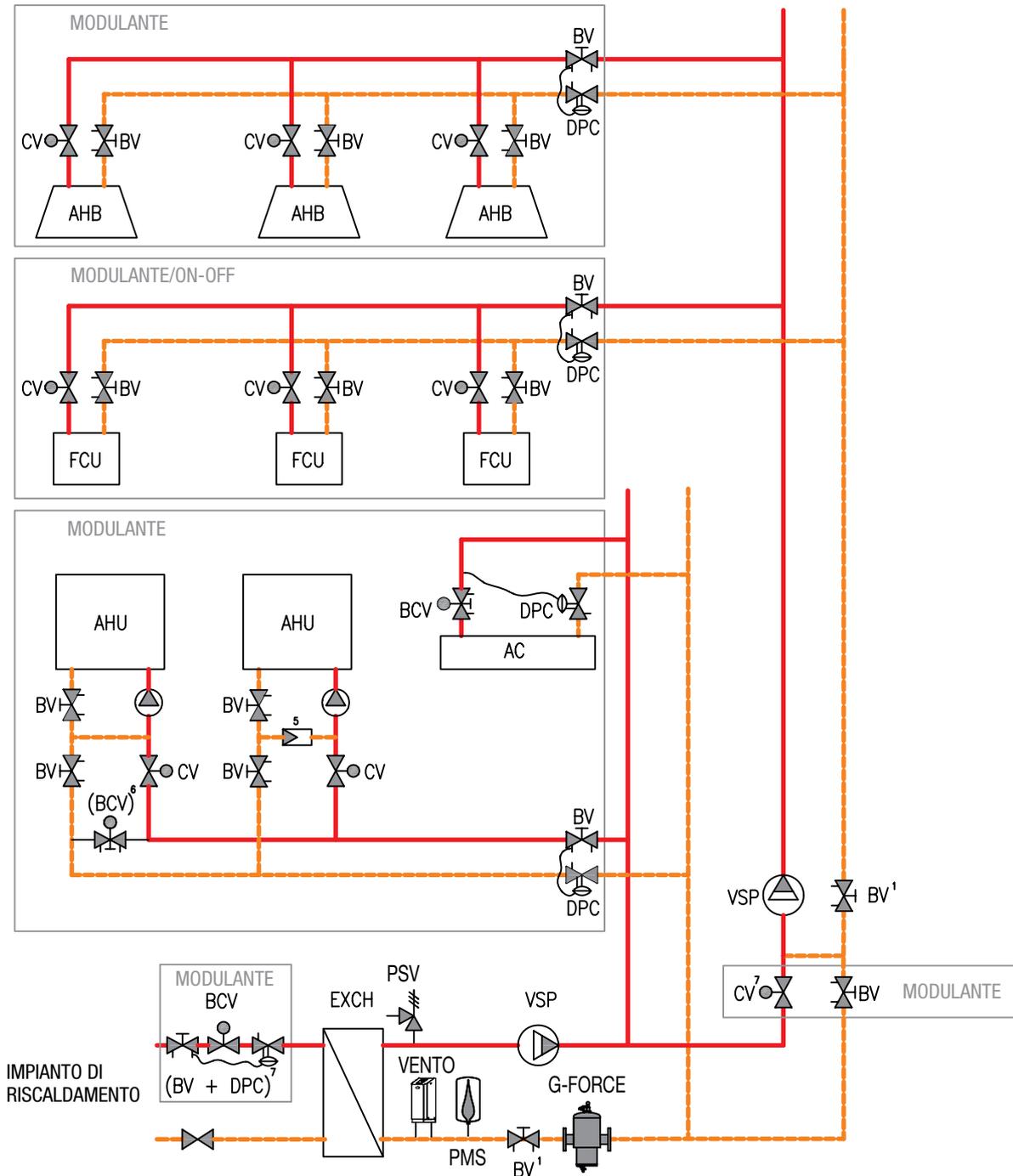
### RIFERIMENTI

<b>A3</b>		<b>CV</b>	Valvole di regolazione a 2 vie	pag. 13
<b>A4</b>		<b>TA-SMART</b>	Valvola intelligente	pag. 15
<b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
<b>B4</b>		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
<b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
<b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
<b>D1</b>		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**    bassa      elevata

**Investimento**    ridotto      elevata

Accettabile



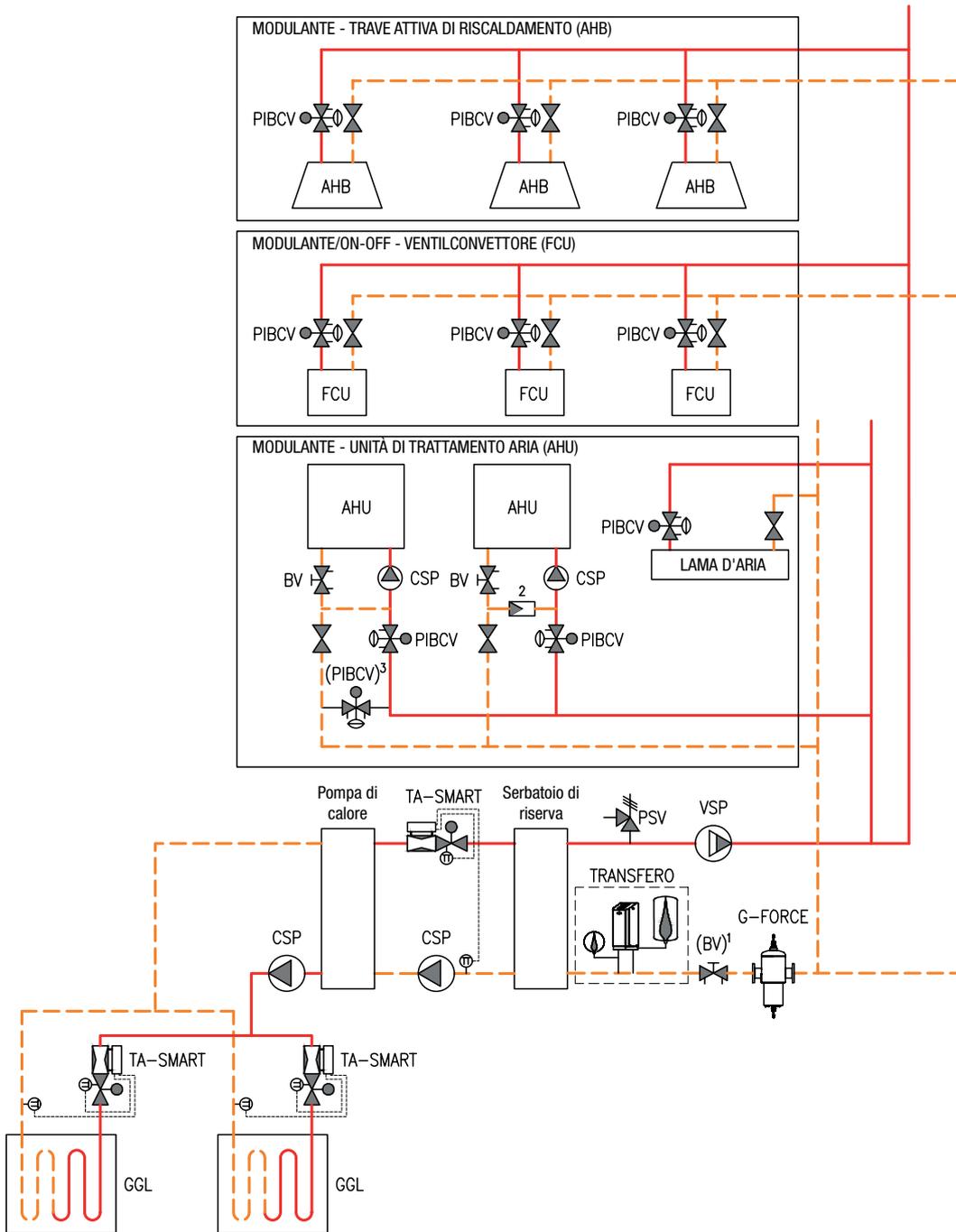
- 1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.
- 5) Si raccomanda una valvola di ritegno per proteggere la AHU dal gelo in caso di guasto alla pompa secondaria
- 6) Opzionale/raccomandato mantenere in temperatura la rete di distribuzione. Con o senza attuatore interbloccato in modo inverso rispetto all'attuatore del pannello principale).
- 7) Si raccomanda un regolatore di Dp se l'autorità della valvola di regolazione può scendere al di sotto di 0,25 durante il funzionamento dell'impianto a causa di variazioni significative della pressione.

**Legenda:**

<b>AC</b>	Lama d'aria	<b>FCU</b>	Ventilconvettore
<b>AHB</b>	Pannelli radianti a soffitto	<b>PMS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>BCV</b>	Valvola combinata di bilanciamento e regolazione	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>CV</b>	Valvola di regolazione a 2 vie	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>DPC</b>	Regolatore di pressione differenziale		
<b>EXCH</b>	Scambiatore di calore		

Raccomandata

<b>Efficienza energetica</b>	bassa	■	■	■	■	■	elevata
<b>Investimento</b>	ridotta	■	■	■	■	■	elevata



- 1) Opzionale/raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto. Opzionale/raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.
- 2) Si raccomanda una valvola di ritegno per proteggere l'UTA dal gelo in caso di guasto alla pompa secondaria.
- 3) Opzionale/raccomandata per il mantenimento dell'acqua calda nella tubazione di mandata. Opzionale/raccomandata per il mantenimento dell'acqua calda nella tubazione di mandata. (con o senza attuatore che si apre quando la valvola di regolazione dell'UTA è completamente chiusa)

**Legend:**

<b>AHB</b>	Trave fredda attiva di riscaldamento	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>TA-SMART</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>TRANSFERO</b>	Unità di mantenimento di pressione con pompa, reintegro dell'acqua e degasazione sotto vuoto
<b>CSP</b>	Pompa a velocità costante	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>FCU</b>	Ventilconvettore	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>GGL</b>	Circuito geotermico		
<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione		

# TA-Smart

TA-Smart è una valvola di bilanciamento e regolazione per applicazioni di riscaldamento e raffrescamento **basata su 3 principi chiave:**



## CONTROLLO

Versatilità di controllo in base a portata, potenza e posizione della valvola con una controllabilità straordinaria. Una funzione di limitazione del  $\Delta T$  può essere aggiunta ad ogni modalità di controllo, anche in condizioni di carico parziale sull'impianto. Disponibile anche in modalità controllo dp con il modulo sensore dp.



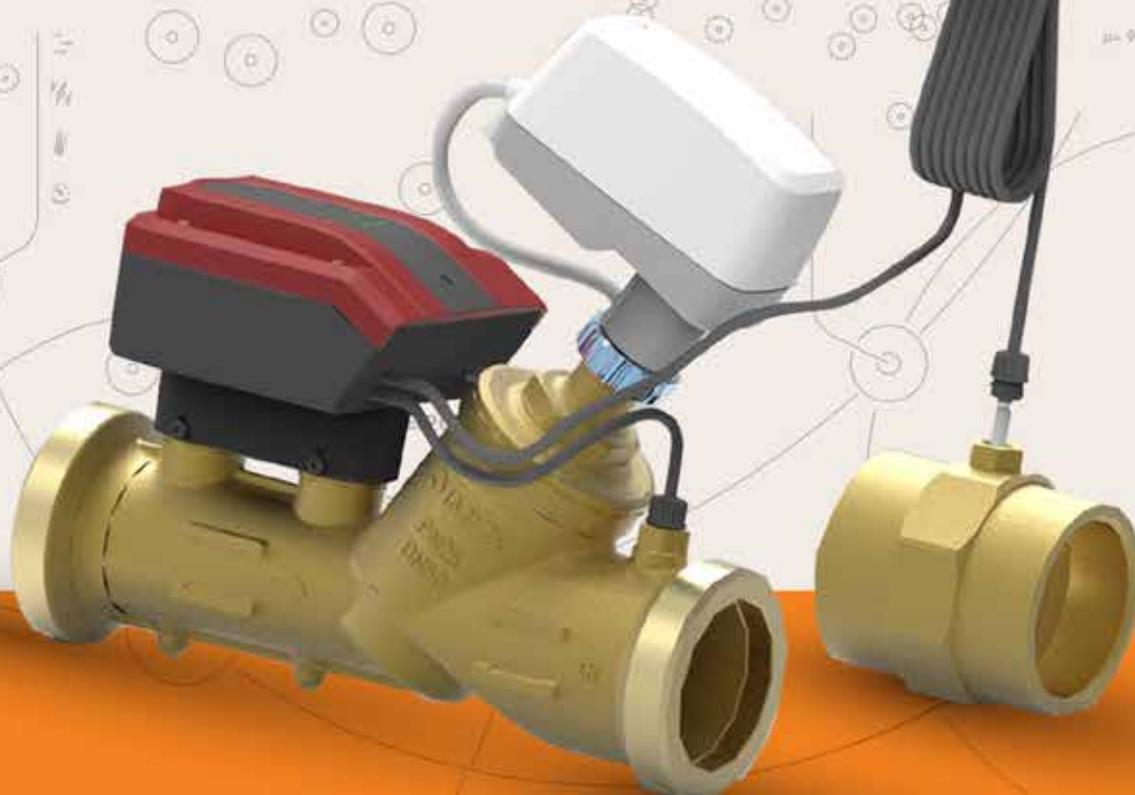
## MISURAZIONE

Misurazione continua di portata, posizione della valvola, temperature di mandata e ritorno, differenza di temperatura, potenza ed energia.



## COMUNICAZIONE

Comunicazione e registrazione: BLE, BUS, analogico, cloud. Completamente configurabile in digitale: app Hytune per mobile e web.



# Impianto di riscaldamento – portata variabile

## Valvole termostatiche per radiatori pretarabili

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Assicura una temperatura confortevole e un considerevole risparmio energetico.
- La pompa a velocità variabile e i regolatori di Dp contribuiscono a stabilizzare le condizioni di pressione differenziale sulle valvole termostatiche, per ottenere le minime variazioni di temperatura e un funzionamento silenzioso.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- La bassa temperatura di ritorno incrementa l'efficienza energetica di pompe di calore e caldaie a condensazione.

### INVESTIMENTO

- Investimento ridotto e ritorno veloce.
- Qualità elevata e longevità.
- Le valvole di intercettazione sul ritorno ed i kit di collegamento facilitano la manutenzione, grazie alla possibilità di escludere e spurgare i radiatori.
- Le straordinarie capacità di misurazione e diagnostica di valvole di bilanciamento e regolatori di Dp contribuiscono a tarare la prevalenza della pompa e individuare eventuali guasti nell'impianto.
- Versatilità elevata. Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante

### DIMENSIONAMENTO

- Selezione delle valvole di bilanciamento e regolatori di Dp in base alla pressione differenziale in un range di 1-2K, in relazione alla perdita di carico minima raccomandata
- Si raccomandano valvole di bilanciamento e regolatori di Dp negli impianti di grandi dimensioni per assicurare un funzionamento silenzioso e una maggiore efficienza di esercizio.
- Il vasto assortimento di prodotti IMI Heimeier offre una soluzione ottimale per ogni tipo di radiatore o impianto radiante.
- NOTA: L'uso di valvole di regolazione e bilanciamento indipendenti dalla pressione è vietato negli impianti provvisti di valvole termostatiche. L'unico limite è la portata massima. Allo stesso tempo, aumentano la prevalenza della pompa consentendo una maggiore pressione sulle valvole termostatiche per gran parte della stagione di riscaldamento, grazie al fatto che le portate sono inferiori ai valori nominali.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura delle valvole basata sui calcoli idronici con possibilità di piccoli adattamenti in loco
- La misurazione diretta della portata effettiva e della pressione differenziale disponibile permette di tarare con precisione la prevalenza minima richiesta della pompa per assicurare un funzionamento silenzioso e una maggiore efficienza di esercizio.
- La scelta delle teste termostatiche deve essere dettata in primo luogo dalla funzione dell'ambiente e dalle impostazioni di temperatura raccomandate, che in alternativa possono essere bloccate con la testa termostatica di tipo B.

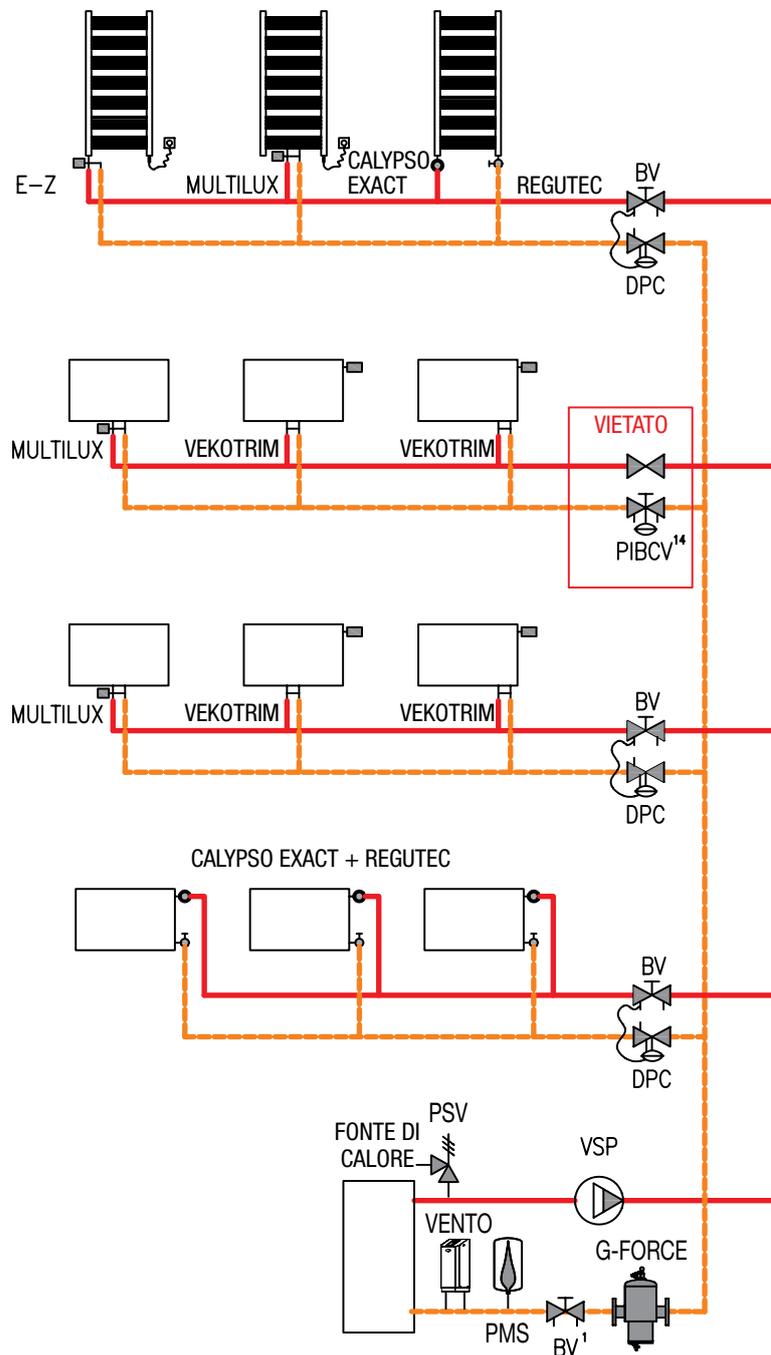
### RIFERIMENTI

<b>A1</b>		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
<b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
<b>B4</b>		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
<b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
<b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
<b>D1</b>		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**    bassa      elevata

**Investimento**    ridotto      elevata

**Raccomandata**



1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.

14) La PIBC (senza attuatore) limita la portata massima solamente quando tutte le TRV sono aperte. In caso di carico parziale, la PIBC rimane completamente aperta, senza assorbire le eventuali sovrappressioni. Il risultato è una pressione differenziale molto elevata sui terminali più sfavoriti, che si traduce in importanti fenomeni di rumorosità.

**Legenda:**

- |                      |   |                 |   |
|----------------------|---|-----------------|---|
| <b>BV</b>            | Valvola di bilanciamento  | <b>PMS</b>      | Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua                             |
| <b>CALYPSO EXACT</b> | Valvola termostatica prearabibile per radiatori                               | <b>PSV</b>      | Valvola di sicurezza  |
| <b>DPC</b>           | Regolatore di pressione differenziale   | <b>REGUTEC</b>  | Detentore per radiatori   |
| <b>E-Z</b>           | Valvola termostatica prearabibile per radiatori con un punto di collegamento  | <b>VEKOTRIM</b> | Detentore per radiatori per due punti di collegamento   |
| <b>MULTILUX</b>      | Valvola termostatica prearabibile per radiatori con due punti di collegamento | <b>VENTO</b>    | Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato) |
| <b>PIBCV</b>         | Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione           | <b>VSP</b>      | Pompa a velocità variabile  |
|                      |   | <b>G-FORCE</b>  | Separatore di sporco e magnetite  |

# Impianto di riscaldamento – portata variabile

## Tecnologia AFC (Automatic Flow Control)

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Temperatura confortevole a prescindere dalle condizioni di esercizio.
- La regolazione automatica della portata limita le sovrapportate e contribuisce ad evitare sottoportate.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio.
- La regolazione della pressione differenziale è richiesta quando può essere superata la pressione differenziale massima disponibile per la tecnologia AFC.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- La bassa temperatura di ritorno incrementa l'efficienza energetica di pompe di calore e caldaie a condensazione.

### INVESTIMENTO

- L'investimento leggermente più elevato è compensato dall'efficienza energetica estremamente elevata, dall'affidabilità dell'impianto, dal ritorno veloce dell'investimento e dalla facilità di installazione e messa in servizio.
- Funzionamento ottimale di tutti i radiatori e circuiti radianti, senza lamentele o costi aggiuntivi per l'assistenza.
- Funzionamento silenzioso.
- Soluzione ideale per le ristrutturazioni - miglioramento immediato delle prestazioni dell'impianto.
- Versatilità elevata. Possibilità di aumentare o ridurre le dimensioni dell'installazione senza alcun impatto sulla qualità di regolazione

### DIMENSIONAMENTO

- Regolazione semplificata dei componenti AFC in base alla portata massima.
- Deve essere rispettata la pressione differenziale massima.
- Soluzione ideale per le ristrutturazioni negli edifici con tubazioni nascoste all'interno di pareti, pavimenti ecc. Possibilità di calcolo idronico semplificato.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Audytor e nomogrammi

### MESSA IN SERVIZIO

- Taratura immediata della valvola in funzione della portata
- Bilanciamento idronico automatico.
- Possibilità di pretarare la prevalenza della pompa in base alla portata massima. Regolazione proporzionale raccomandata.
- Nelle valvole termostatiche, l'inserto può essere smontato anche con impianto in pressione, mediante un attrezzo speciale. Mediante un accessorio è inoltre possibile misurare la pressione differenziale sulla valvola termostatica, utilizzando lo strumento di misurazione TA-Scope

### RIFERIMENTI

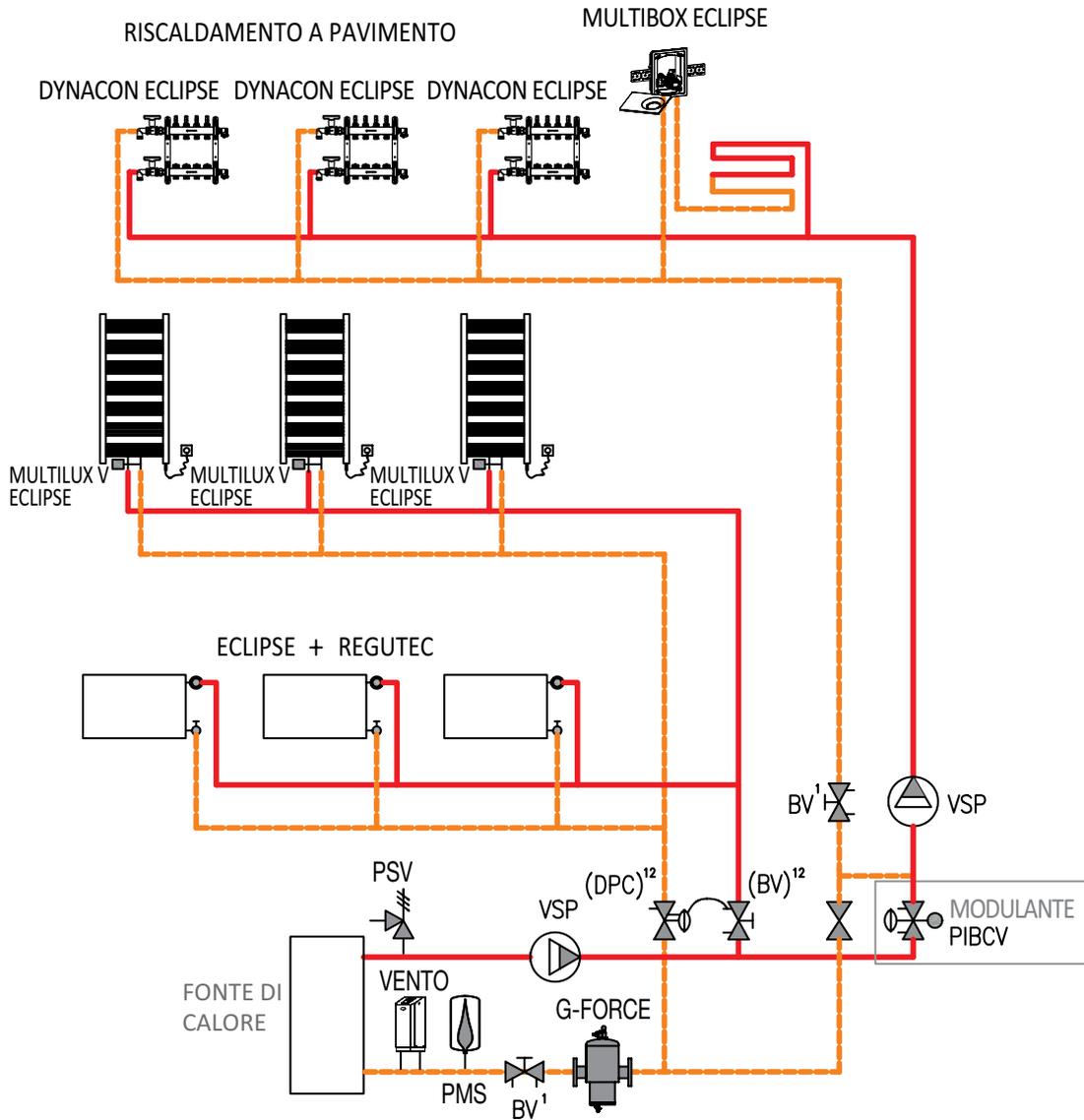
<b>A1</b>		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
<b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
<b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
<b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
<b>D1</b>		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

Per saperne di più sulla tecnologia AFC: [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).

**Efficienza energetica**    bassa      elevata

**Investimento**    ridotto      elevata

**Raccomandata**



- 1) Opzionale/raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.
- 12) Il regolatore di Dp è richiesto solamente se la pressione differenziale disponibile è superiore rispetto alla pressione differenziale massima per la tecnologia AFC.

**Legenda:**

<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>PMS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>DYNACON ECLIPSE</b>	Collettore per impianti di riscaldamento a pavimento con tecnologia AFC	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>ECLIPSE</b>	Valvola termostatica per radiatori con tecnologia AFC	<b>REGUTEC</b>	Detentore per radiatori
<b>MULTIBOX ECLIPSE</b>	Regolatore per impianti di riscaldamento a pavimento con tecnologia AFC	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degasaggio sottovuoto è integrato)
<b>MULTILUX V ECLIPSE</b>	Valvola termostatica per radiatori prearabile per due punti di collegamento con tecnologia AFC	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite

# Impianto di riscaldamento – portata costante

## Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Stabilità di regolazione elevata grazie alla pressione differenziale costante in tutto l'impianto
- Elevato consumo energetico per il pompaggio a causa della portata costante durante tutta la stagione di riscaldamento.
- Dispersioni elevate sulle tubazioni di ritorno ai carichi parziali.
- Una temperatura di ritorno elevata in condizioni di carico parziale riduce l'efficienza delle caldaie a condensazione e, nei nodi, aumenta la temperatura dell'acqua di ritorno sul lato della rete.
- Filtri sporchi e sovrapportate aumentano considerevolmente i costi di gestione annuali.

### INVESTIMENTO

- Numero elevato di valvole installate.
- Nessuna possibilità di applicare il fattore di contemporaneità e ridurre le dimensioni delle tubazioni.
- Tempi di ritorno dell'investimento più lunghi per l'acquisto di pompe elettroniche e caldaie a condensazione
- Il funzionamento continuo riduce la vita utile della pompa.

### DIMENSIONAMENTO

- Calcolo idronico richiesto per le valvole a 3 vie e le valvole di bilanciamento.
- Il valore Kvs corretto è essenziale per una buona autorità di regolazione della valvola a 3 vie.
- Le valvole a 3 vie che controllano le piccole unità terminali richiedono un valore Kvs ridotto in direzione AB-B oppure una valvola di bilanciamento aggiuntiva nel bypass per limitare le sovrapportate in condizioni di carico parziale o quando la valvola è completamente chiusa
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor.

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura delle valvole basata sui calcoli idronici con possibilità di adattamento in base alla misurazione dell'elemento
- La prevalenza della pompa deve essere tarata per ottenere una portata nominale costante a velocità costante.
- All'avviamento, è importante verificare la compatibilità tra portata primaria e secondaria nell'unità di trattamento aria. La portata primaria deve essere maggiore del 5% se le temperature alla portata nominale sono identiche.

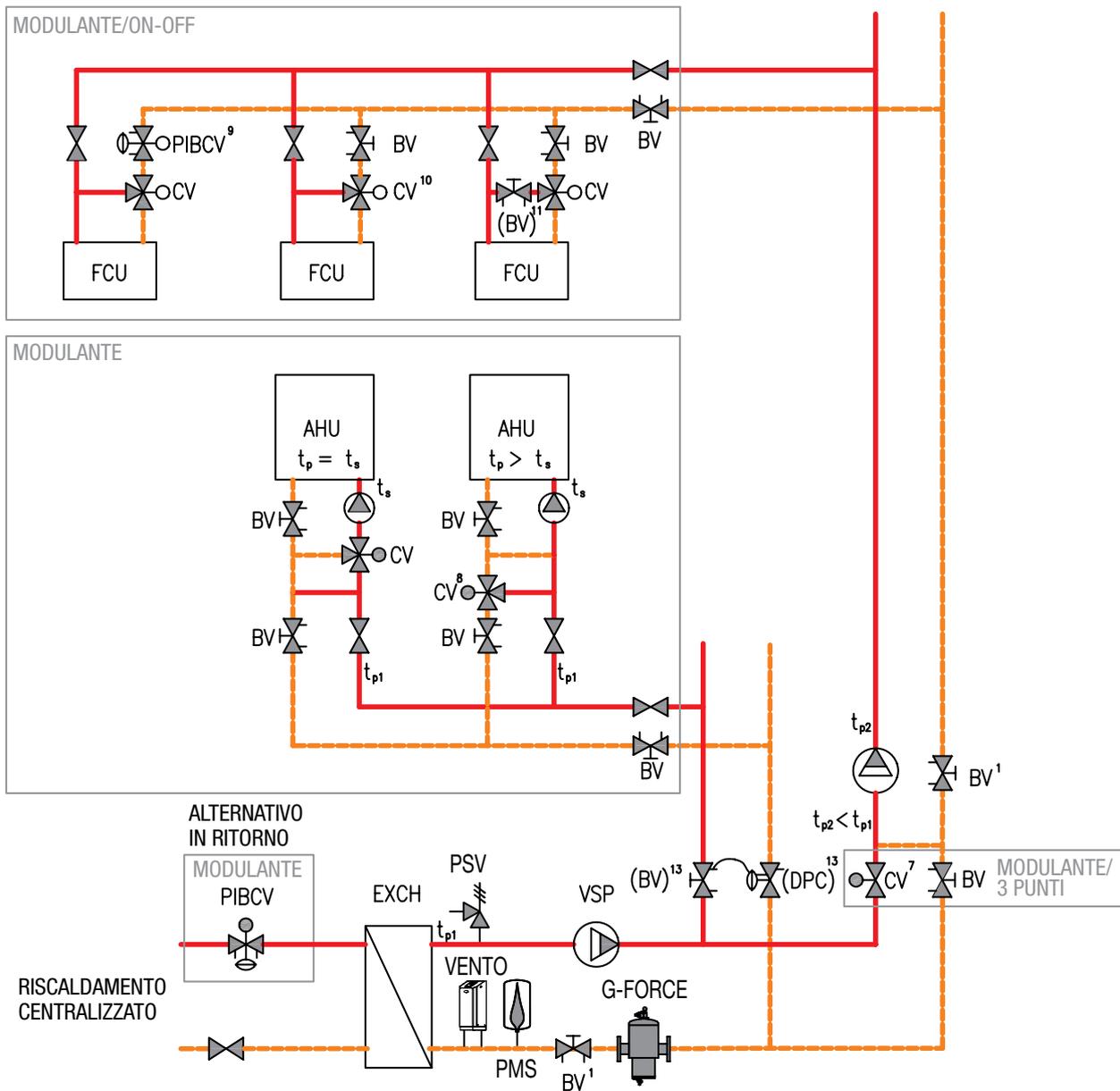
### RIFERIMENTI

 <b>A1</b>		<b>PIBC</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
 <b>A6</b>		<b>CV</b>	Attuatori per valvole di regolazione tradizionali	pag. 25
 <b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 <b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
 <b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
 <b>D1</b>		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**      bassa      elevata

**Investimento**              ridotto      elevata

**Sconsigliata**



- 1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto
- 7) Si raccomanda un regolatore di Dp se l'autorità della valvola di regolazione può scendere al di sotto di 0,25 durante il funzionamento dell'impianto a causa di variazioni significative della pressione.
- 8) In caso di differenza di temperatura elevata nel circuito primario, la valvola a 3 vie può essere più piccola.
- 9) Valvola a 3 vie senza Kvs ridotto in direzione B-AB senza possibilità di bilanciare il bypass, PIBC senza attuatore raccomandata per limitare la portata massima.
- 10) Valvola a 3 vie con Kvs ridotto in direzione B-AB.
- 11) Bilanciare il bypass per ottenere la stessa perdita di carico del ventilconvettore.
- 13) Si raccomanda l'uso del regolatore di Dp, in quanto il circuito del FCU a portata variabile funziona in parallelo a quello della AHU. Questa versione si verifica con temperature differenti tra AHU e piccole utenze.

**Legenda:**

<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>MS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>CV</b>	Valvola di regolazione a 2 vie	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)
<b>EXCH</b>	Scambiatore di calore	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>FCU</b>	Ventilconvettore	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione		

# Impianto di raffrescamento – portata variabile

## Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione della temperatura stabile e precisa a prescindere dalle condizioni di esercizio.
- Regolazione indipendente dalla pressione con livello di autorità elevato per regolazione modulante/a 3 punti.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio (senza sovrapporte).
- La perdita di carico estremamente ridotta delle valvole IMI TA riduce al minimo la prevalenza della pompa.
- Ottimizzazione della prevalenza della pompa grazie alle funzionalità diagnostiche esclusive delle valvole IMI TA.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- Rischio minimo di bassa temperatura di ritorno e riduzione di efficienza energetica del gruppo frigo.

### INVESTIMENTO

- Soluzione raccomandata per il minimo numero possibile di valvole nell'installazione.
- Le capacità straordinarie di misurazione e diagnostica delle valvole IMI TA assicurano la piena diagnostica dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Ritorno veloce dell'investimento, generalmente inferiore a 3 anni.
- La versatilità elevata consente di costruire l'impianto gradualmente o aggiungere nuove unità terminali in futuro senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante..

### DIMENSIONAMENTO

- Facilità di scelta delle valvole in base alla portata nominale.
- Ampia scelta di impostazioni in funzione della portata senza complessi calcoli idronici
- Nessuna esigenza di dover verificare l'autorità delle valvole di regolazione.
- Facilità di scelta dell'attuatore più indicato.
- Gamma completa di valvole per qualsiasi portata.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura immediata in funzione della portata, nominale = finale
- La misurazione diretta della portata effettiva e della pressione differenziale disponibile contribuisce a determinare la prevalenza minima richiesta della pompa per ottenere la massima efficienza energetica
- Grazie alle straordinarie capacità diagnostiche delle valvole IMI TA, individuare e risolvere guasti nell'impianto con TA-SCOPE è facilissimo.

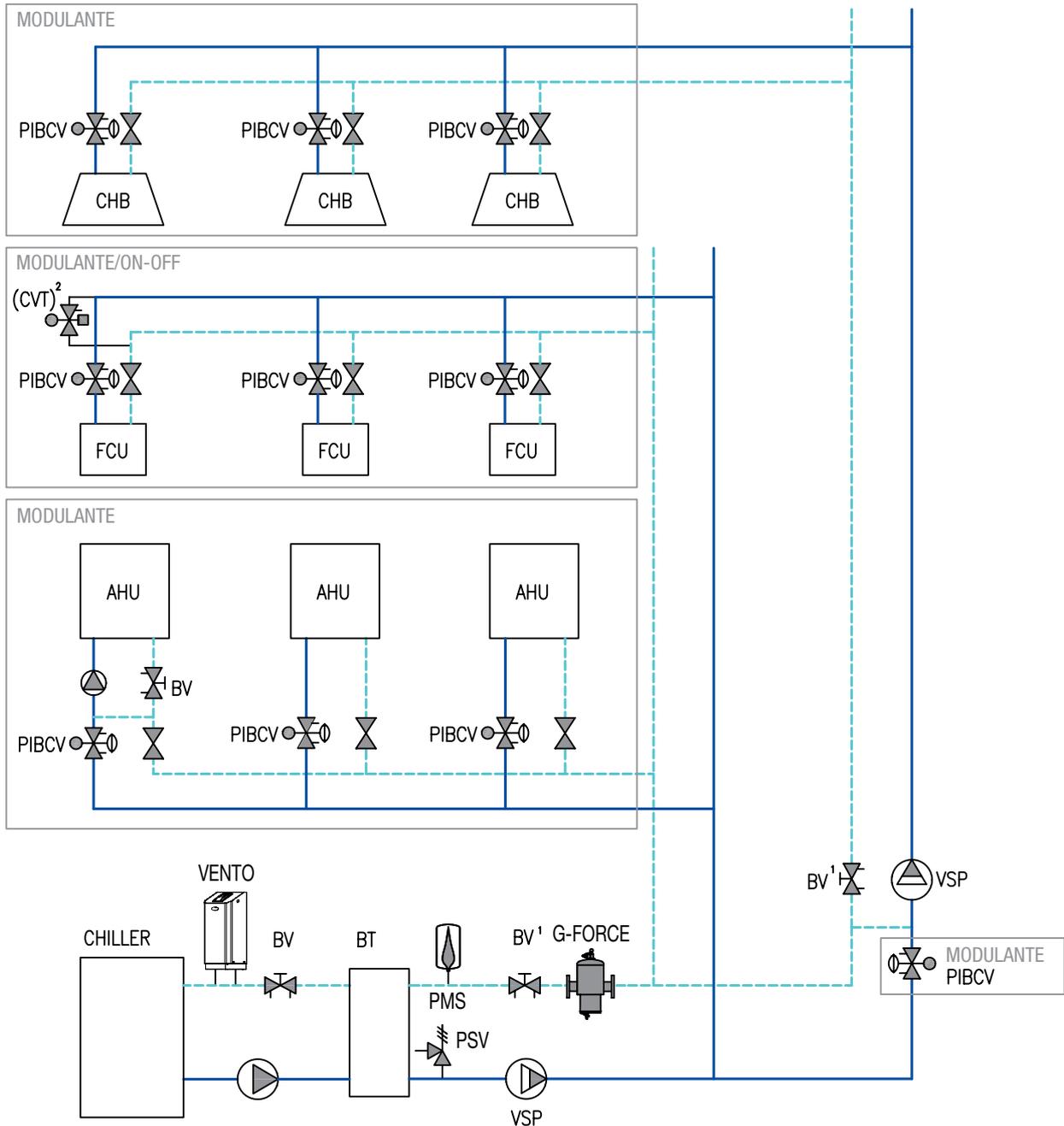
### RIFERIMENTI

 A1	 <b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
 A2	 <b>CVT</b>	Valvola di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno TA-COMPACT-T	pag. 11
 B1	 <b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 C1	 <b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
 C3	 <b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
 D1	 <b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**    bassa      elevata

**Investimento**    ridotto      elevata

**Raccomandata**



- 1) Opzionale/raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto
- 2) Alternativa ideale per mantenere costante la temperatura dell'acqua fredda nella tubazione di mandata all'occorrenza. TA-COMPACT-T, prearatura superiore di 2K rispetto alla temperatura di mandata. NOTA: pressione differenziale max 2 bar.

**Legenda:**

<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione
<b>BT</b>	Serbatoio inerziale	<b>PMS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>CHB</b>	Trave fredda	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)
<b>CVT</b>	Valvola di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno TA-COMPACT-T	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>EV</b>	Vaso di espansione	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>FCU</b>	Ventilconvettore		

# Impianto di raffrescamento – portata variabile

## Valvole combinate di bilanciamento e regolazione

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione della temperatura stabile e precisa a prescindere dalle condizioni di esercizio.
- I regolatori di pressione differenziale sulle diramazioni stabilizzano le condizioni di pressione per le valvole modulanti e mantengono una buona autorità di regolazione.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio.
- Possibilità di ottimizzare la prevalenza della pompa grazie alle funzioni diagnostiche esclusive della valvola.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- Rischio minimo di bassa temperatura di ritorno e riduzione di efficienza energetica del gruppo frigo.

### INVESTIMENTO

- Soluzione raccomandata per un ottimo rapporto tra investimento ed efficienza energetica.
- A seconda della struttura dell'impianto, generalmente questa soluzione risulta più economica rispetto alla E1, nonostante richieda alcune valvole sulle diramazioni.
- Le capacità straordinarie di misurazione e diagnostica delle valvole IMI TA assicurano la piena diagnostica dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Ritorno veloce dell'investimento, generalmente inferiore a 3 anni.
- Versatilità elevata. Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante

### DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento della valvola in base alla portata nominale e alla perdita di carico minima (1/3 della perdita di carico totale in condizioni d'esercizio) per assicurare una buona autorità di regolazione.
- In determinate condizioni, la regolazione On-Off può comportare certe sovrapportate in caso di carico parziale. Questo fenomeno può essere limitato in sede di progettazione dell'impianto.
- Deve essere verificata la pressione di chiusura dell'attuatore.
- Si raccomanda l'uso di valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione per separare le piccole unità terminali collegate direttamente alla tubazione principale, per assicurare un'autorità di regolazione elevata e limitare le sovrapportate e rumore.
- Selezione semplificata con l'uso del software HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MEZZA IN SERVIZIO

- Pretaratura facile delle valvole in base al calcolo idronico con possibilità di piccoli adattamenti in loco
- La misurazione diretta della portata effettiva e della pressione differenziale disponibile permette di tarare con precisione la prevalenza minima richiesta della pompa.
- È possibile misurare la portata delle piccole valvole di regolazione in ogni diramazione, ma non è obbligatorio
- Grazie alle straordinarie capacità diagnostiche delle valvole IMI TA, individuare e risolvere guasti nell'impianto con TA-SCOPE è facilissimo.

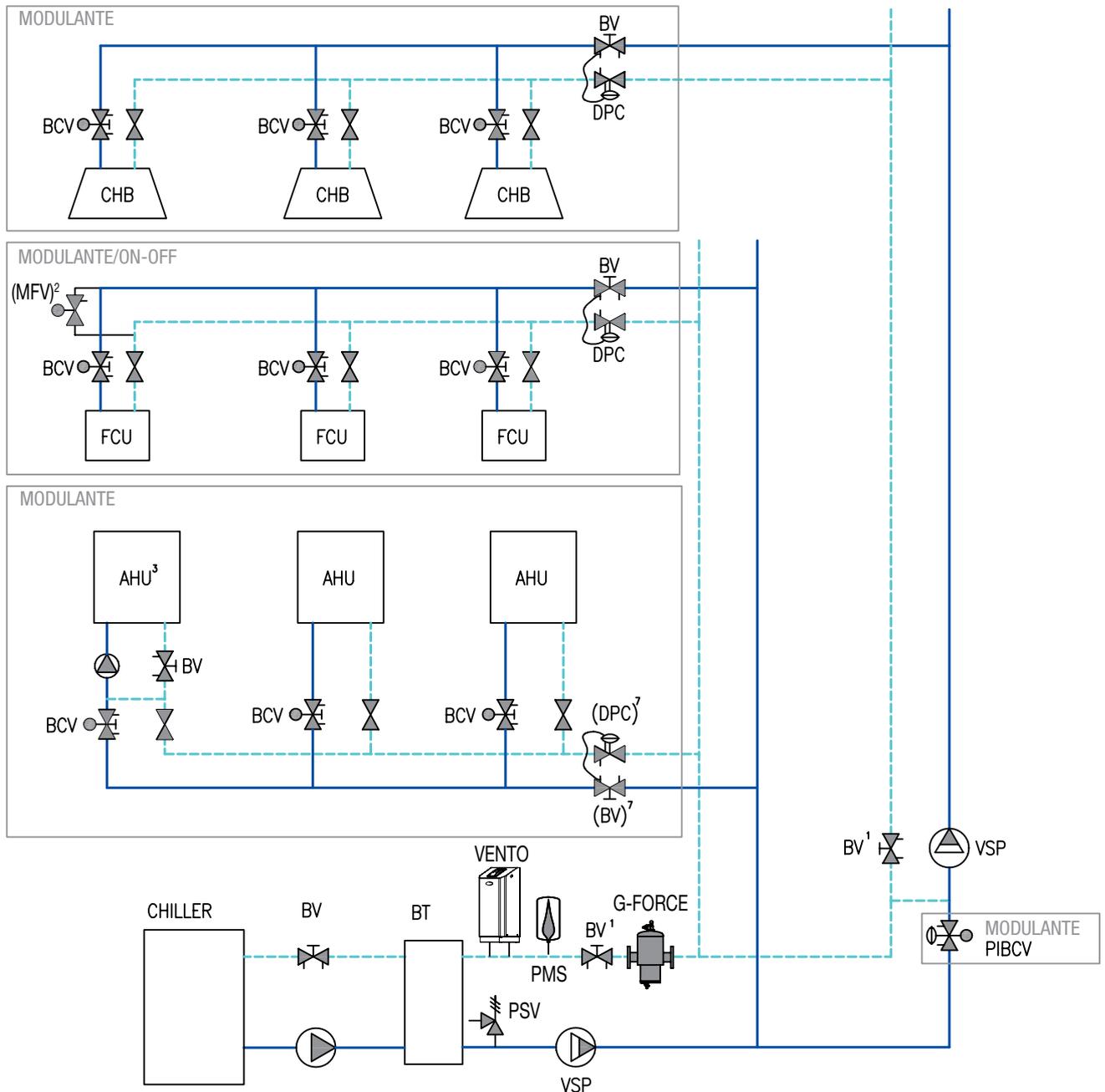
### RIFERIMENTI

 A1		<b>PIBC</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
 A2		<b>BCV</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
 A2		<b>CVT</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
 B1		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 B4		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
 C1		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
 C3		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
 D1		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**    bassa      elevata

**Investimento**    ridotto      elevata

**Raccomandata**



- 1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.
- 2) Alternativa ideale per mantenere costante la temperatura dell'acqua fredda nella tubazione di mandata all'occorrenza. TA-COMPACT-T, prearatura superiore di 2K rispetto alla temperatura di mandata.  
NOTA: pressione differenziale max 2 bar.
- 3) Esempio quando la temperatura di mandata richiesta per la AHU è superiore rispetto a quella dell'impianto.
- 7) Si raccomanda un regolatore di Dp se l'autorità della valvola di regolazione può scendere al di sotto di 0,25 durante il funzionamento dell'impianto a causa di variazioni significative della pressione.

**Legenda:**

<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione
<b>BCV</b>	Valvola combinata di bilanciamento e regolazione	<b>PMS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>BT</b>	Serbatoio inerziale	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)
<b>CHB</b>	Trave fredda	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>CVT</b>	Valvola di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno TA-COMPACT-T	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>DPC</b>	Regolatore di pressione differenziale		
<b>FCU</b>	Ventilconvettore		

# Impianto di raffrescamento – portata variabile

## Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Assicura una regolazione della temperatura stabile e precisa a prescindere dalle condizioni di esercizio, a condizione che le valvole di regolazione siano dimensionate correttamente e sia possibile ottenere una buona autorità di regolazione.
- Nella versione con regolazione modulante, l'autorità delle valvole è assicurata dai regolatori di pressione differenziale, che contribuiscono a stabilizzarla
- Minimo consumo energetico per il pompaggio.
- Possibilità di ottimizzare la prevalenza della pompa.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.

### INVESTIMENTO

- Costi di investimento più elevati rispetto ad E2 con valvole di bilanciamento e regolazione multiuso
- Le portate elevate comportano regolatori di Dp di grande diametro, mentre il design lineare di TA-PILOT-R riduce il diametro e di conseguenza i costi di investimento.
- Le ottime capacità di misurazione e diagnostica assicurano la piena diagnostica dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Versatilità elevata. Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante.

### DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento della valvola di regolazione in base alla portata nominale e alla perdita di carico minima (1/3 della perdita di carico totale della diramazione senza valvole di regolazione, controllata dal regolatore di Dp) per assicurare una buona autorità di regolazione
- Deve essere verificata la pressione di chiusura dell'attuatore.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools, Instal-therm, Auditor

### MEZZA IN SERVIZIO

- Pretaratura facile di tutte le valvole in base al calcolo idronico.
- I regolatori di Dp devono essere tarati in base alla perdita di carico effettivamente misurata sulla diramazione specifica.
- Possibilità di minimizzare la prevalenza della pompa con i metodi di bilanciamento di IMI TA.
- Grazie alle straordinarie capacità diagnostiche delle valvole IMI TA, individuare e risolvere guasti nell'impianto con TA-SCOPE è facilissimo.

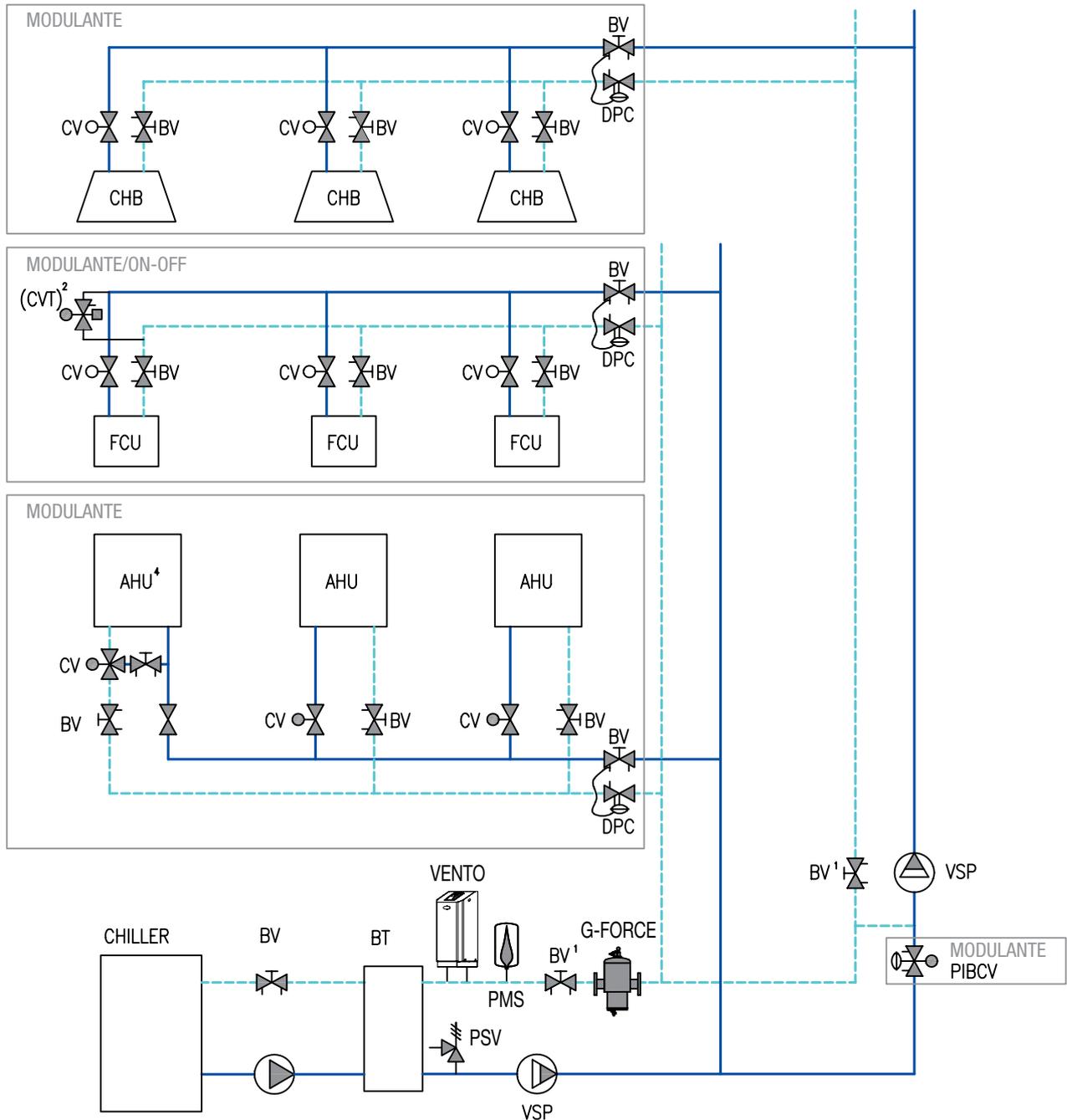
### RIFERIMENTI

A1		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
A2		<b>CVT</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
A2		<b>CV</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
A4		<b>TA-SMART</b>	Valvola intelligente	pag. 15
B1		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
B4		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
C1		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
C3		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
D1		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**      bassa      elevata

**Investimento**              ridotto      elevata

Accettabile



- 1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto
- 2) Raccomandata per il mantenimento della temperatura dell'acqua fredda nella tubazione di mandata (TA-COMPACT-T)
- 4) Esempio quando è richiesta una portata minima nell'impianto di raffreddamento.

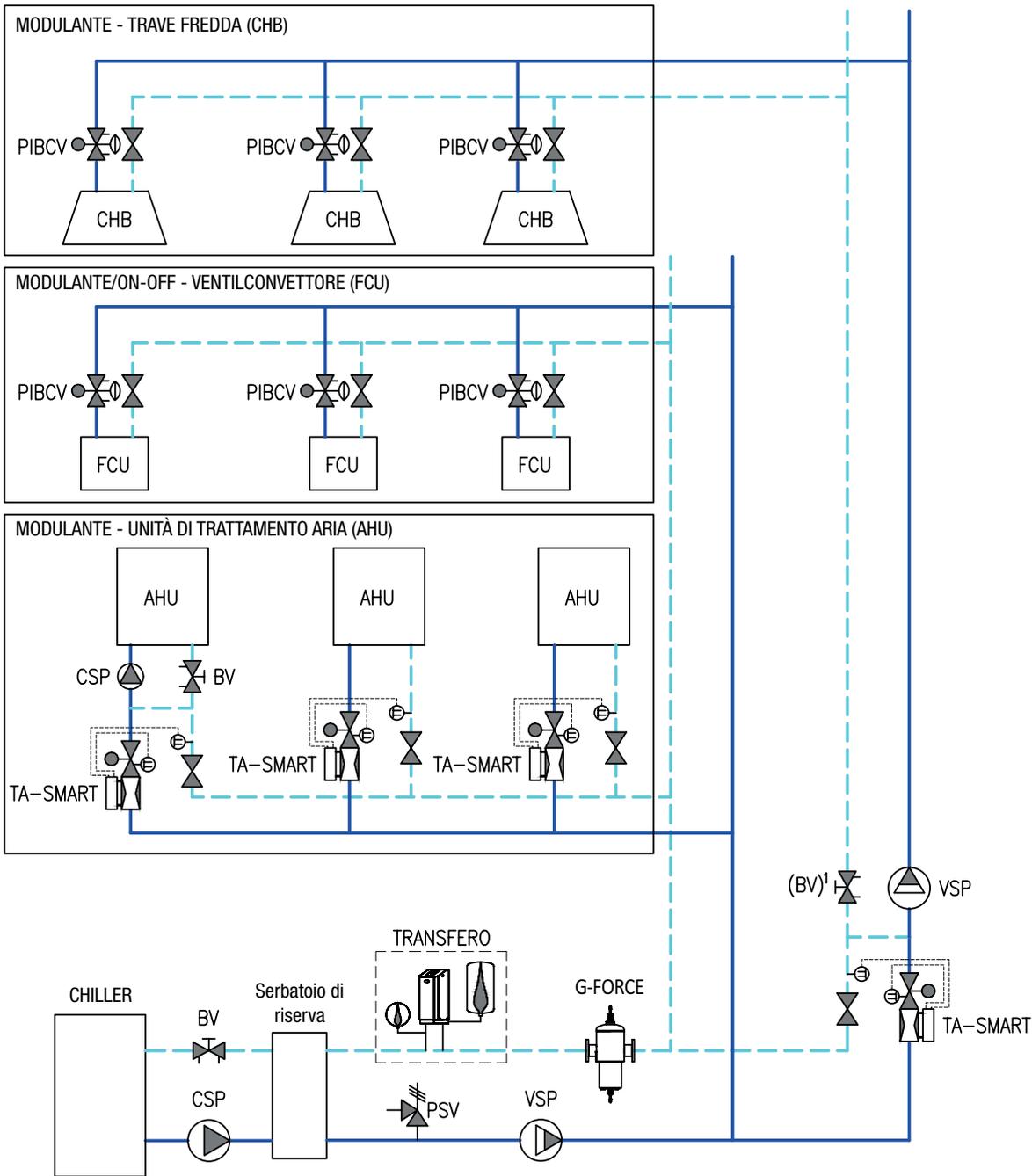
**Legenda:**

<b>AHU</b>	Unità di trattamento aria	<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione
<b>BCV</b>	Valvola combinata di bilanciamento e regolazione	<b>PMS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>BT</b>	Serbatoio inerziale (con frizione idraulica)	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>CHB</b>	Trave fredda	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)
<b>CV</b>	Valvola di regolazione a 3 / 2 vie	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>CVT</b>	Valvola di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno TA-COMPACT-T	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>FCU</b>	Ventilconvettore		

Raccomandata

**Efficienza energetica**      bassa      elevata

**Investimento**            ridotto      elevata



1) Opzionale/raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.

**Legend:**

- |                |  |                  |  |
|----------------|--|------------------|--|
| <b>AHU</b>     | Unità di trattamento aria                                    | <b>PIBCV</b>     | Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione e valvola di regolazione |
| <b>BT</b>      | Serbatoio inerziale (con frizione idraulica)                 | <b>PSV</b>       | Valvola di sicurezza   |
| <b>CHB</b>     | Trave fredda   | <b>TRANSFERO</b> | Unità di mantenimento di pressione con pompa, reintegro dell'acqua e degasazione sotto vuoto |
| <b>FCU</b>     | Ventilconvettore   | <b>VSP</b>       | Pompa a velocità variabile   |
| <b>ZEPARO</b>  |  |                  |  |
| <b>G-FORCE</b> | Separatore di microbolle e impurità con tecnologia ciclonica |                  |  |



## TA-Smart

### Caratteristiche chiave

**5** ANNI  
GARANZIA

- Versatilità di controllo**  
Funzionamento in base a portata, potenza e posizione. E' possibile attivare una limitazione del  $\Delta T$  ad ogni modalità di controllo

**Tempo di risposta immediato**  
Risposta accurata e immediata alle variazioni in ingresso per ottenere il setpoint desiderato
- Misurazione di portata, potenza, energia & temperatura**  
Misurazione estremamente accurata dei dati chiave del circuito

**Dimensioni e peso ridotti**  
Ingombro ridotto per la massima facilità di installazione, anche in impianti esistenti
- Messa in servizio wireless**  
Configurazione della valvola tramite app per smartphone senza cavi o adattatori

**Versatilità di installazione e classe IP54**  
Solo 2 componenti da installare di piccolo diametro a monte della valvola
- Controllabilità e regolabilità elevate**  
Controllo di portata e regolabilità migliori in assoluto

# Impianto di raffrescamento – portata variabile

## Valvole di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Combinazione unica di controllo ON/OFF e correzione simultanea di portata con la valvola TA-COMPACT-T.
- Temperatura di ritorno sempre corretta in tutto l'impianto.
- Nessun rischio di bassa temperatura di ritorno e riduzione di efficienza energetica del gruppo frigo.
- Dispersioni minime sulle tubazioni di ritorno.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio.
- Maggiore comfort con FCU a bassa velocità - correnti d'aria e sovra-raffrescamento localizzato ridotti al minimo

### INVESTIMENTO

- Investimento ridotto grazie alla regolazione On-Off con tutti i vantaggi della regolazione modulante.
- Installazione facile, numero ridotto di valvole.
- Versatilità elevata. Possibilità di messa in servizio graduale o espansione senza dover bilanciare nuovamente la parte già funzionante.

### DIMENSIONAMENTO

- Soluzione ideale per le ristrutturazioni in mancanza di informazioni sulla rete di tubazioni esistente.
- Dimensionamento della valvola in base alla portata nominale e alla banda P richiesta per il regolatore della temperatura di ritorno.
- Si raccomandano regolatori di Dp sulle diramazioni:
  - qualora possa essere superata la pressione differenziale massima
  - nei grandi impianti con modalità di recupero notturno per accelerare l'avviamento al mattino
- Facilità di scelta degli attuatori On-Off più indicati.
- Sconsigliata per gli impianti in cui la temperatura di mandata non è costante.

### MESSA IN SERVIZIO

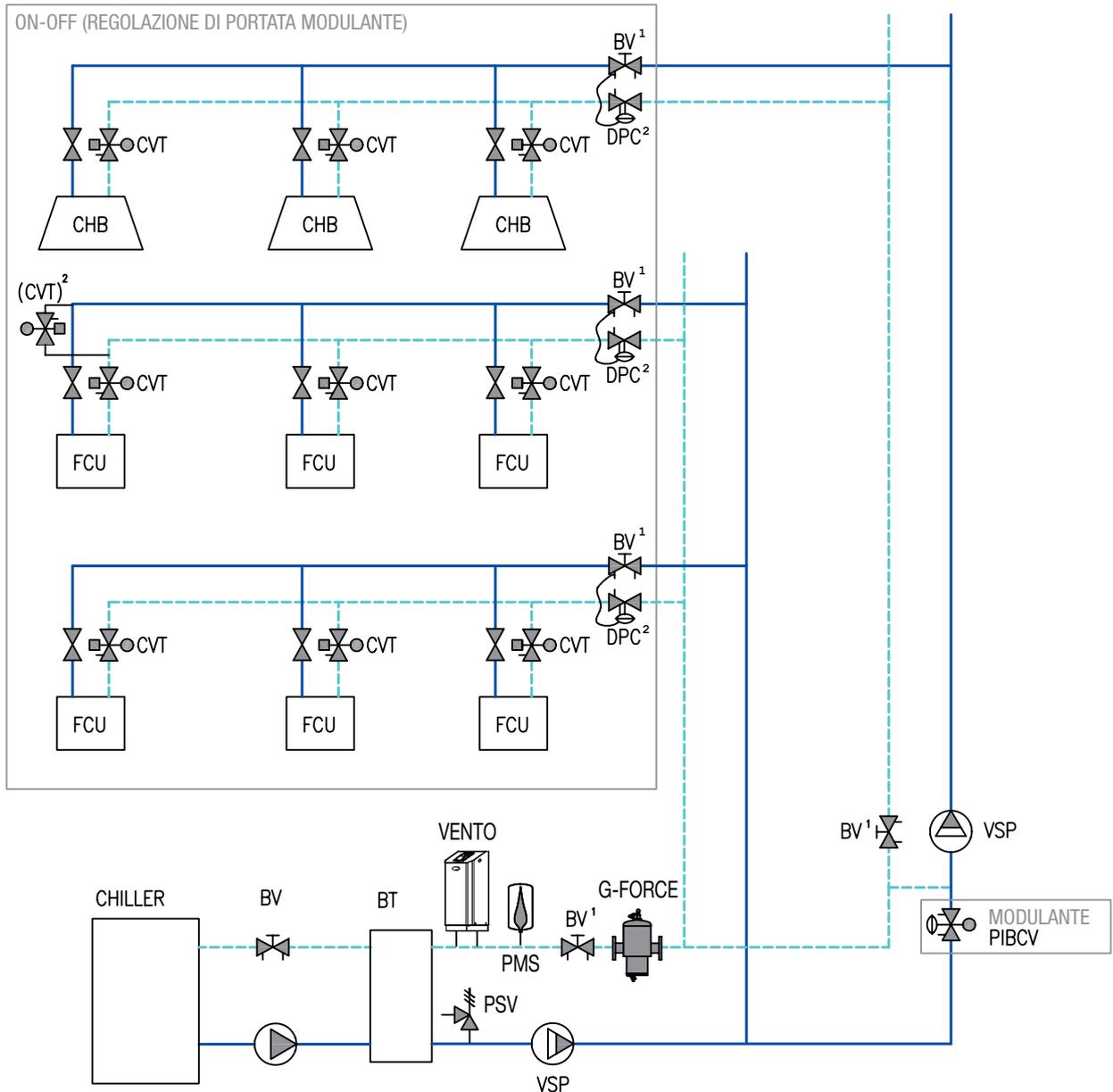
- Pretaratura facile e diretta della temperatura di ritorno richiesta.
- Taratura della prevalenza della pompa in base al calcolo idronico.
- TA-COMPACT-T permette di misurare e monitorare la temperatura di ritorno utilizzando TA-SCOPE.

### RIFERIMENTI

<b>A1</b>		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
<b>A2</b>		<b>CVT</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
<b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
<b>B4</b>		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
<b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
<b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
<b>D1</b>		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

<b>Efficienza energetica</b>	bassa	■	■	■	■	■	elevata
<b>Investimento</b>	ridotto	■	■	■	■	■	elevata

**Raccomandata**



- 1) Opzionale/raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto
- 2) Si raccomandano regolatori di pressione differenziale qualora possa essere superata la pressione differenziale massima per le valvole CVT.

**Legenda:**

<b>BT</b>	Serbatoio inerziale	<b>PMS</b>	Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>CHB</b>	Trave fredda	<b>VENTO</b>	Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)
<b>CVT</b>	Valvola di regolazione con regolatore della temperatura di ritorno TA-COMPACT-T	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>DPC</b>	Regolatore di pressione differenziale	<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite
<b>FCU</b>	Ventilconvettore		
<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione		

# Impianto di raffrescamento – portata costante

## Valvole di bilanciamento e regolazione tradizionali

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Stabilità di regolazione elevata grazie alla pressione differenziale costante .
- Consumo energetico elevato per il pompaggio a causa della portata costante anche nella stagione in cui il raffrescamento non è richiesto
- Dispersioni elevate nelle tubazioni di ritorno in condizioni di carico parziale.
- La bassa temperatura di ritorno ha un impatto negativo sull'efficienza energetica dei gruppi grigo.
- Filtri sporchi e sovrapportate aumentano considerevolmente i costi di gestione annuali.

### INVESTIMENTO

- Numero elevato di valvole installate.
- Nessuna possibilità di applicare il fattore di contemporaneità e ridurre le dimensioni delle tubazioni.
- Tempi di ritorno dell'investimento più lunghi per l'acquisto di pompe elettroniche.
- Funzionamento continuo riduce la vita utile della pompa.

### DIMENSIONAMENTO

- Calcolo idronico richiesto per le valvole a 3 vie e le valvole di bilanciamento.
- Il valore Kvs corretto è essenziale per una buona autorità di regolazione della valvola a 3 vie.
- Le valvole a 3 vie che controllano le piccole unità terminali richiedono una resistenza (valvola di bilanciamento) sul bypass per evitare sovrapportate, quando si bypassa il terminale. Una possibile soluzione è l'uso della valvola PIBCV (TA-COMPACT-P) come limitatore di portata.
- Selezione semplificata grazie al software: HySelect, HyTools.

### MESSA IN SERVIZIO

- Pretaratura delle valvole in base al calcolo idronico con possibilità di adattamento in base alla misurazione in campo.
- La prevalenza della pompa deve essere tarata per ottenere una portata nominale costante a velocità costante.
- Si raccomanda il bilanciamento delle portate all'avviamento. Con la AHU è necessario tarare le valvole sul bypass in funzione della resistenza dei radiatori, per evitare una sovra-portata attraverso il bypass.

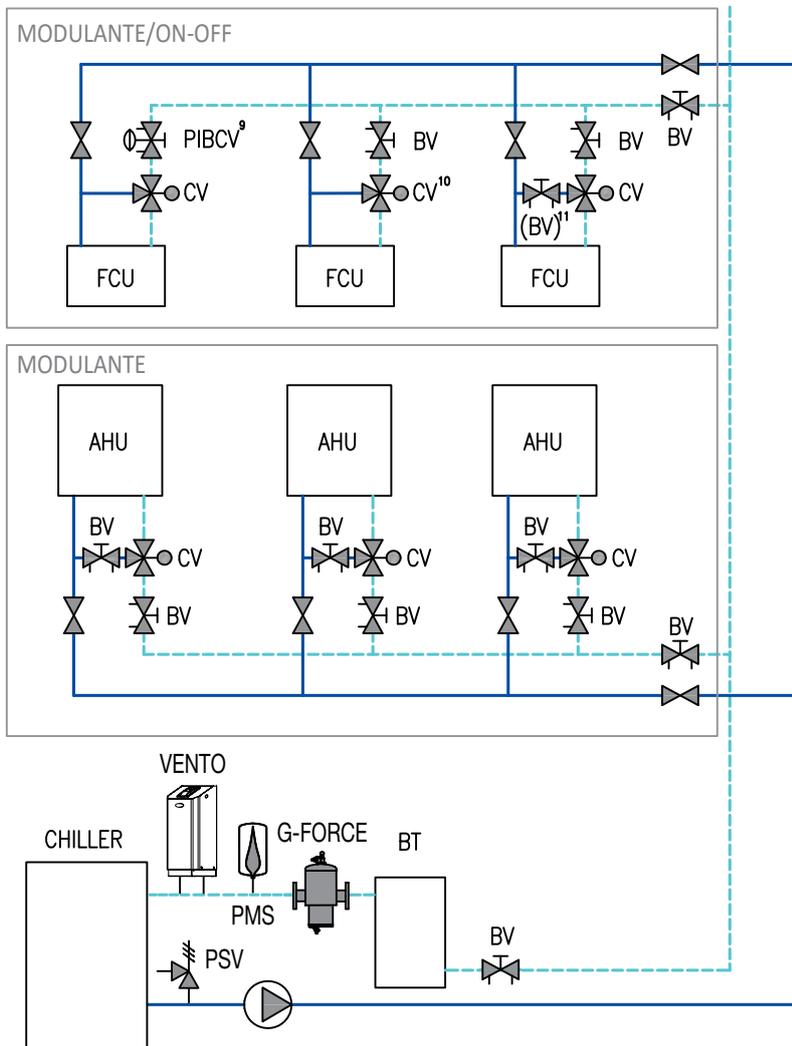
### RIFERIMENTI

A1		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
A2		<b>CV</b>	Valvole combinate di bilanciamento e regolazione	pag. 11
B1		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
C1		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
C3		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
D1		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**    bassa      elevata

**Investimento**    ridotto      elevata

**Sconsigliata**



- 9) Valvola a 3 vie senza Kvs ridotto in direzione B-AB senza possibilità di bilanciare il bypass, PIBCValve senza attuatore raccomandata per limitare la portata massima.
- 10) Valvola a 3 vie con Kvs ridotto in direzione B-AB.
- 11) Bilanciare il bypass per ottenere la stessa caduta di pressione del ventilconvettore.

**Legenda:**

- AHU**    Unità di trattamento aria
- BT**    Serbatoio inerziale
- BV**    Valvola di bilanciamento
- CV**    Valvola di regolazione a 3 / 2 vie
- FCU**    Ventilconvettore
- PIBCValve**    Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione

- PMS**    Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua
- PSV**    Valvola di sicurezza
- VENTO**    Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degasaggio sottovuoto è integrato)
- G-FORCE**    Separatore di sporco e magnetite

# Soluzione speciale – portata variabile

## Circuito di disaccoppiamento della portata variabile autoadattante

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Assicura condizioni di funzionamento ottimali per le pompe elettroniche installate in serie
- Efficienza energetica estremamente elevata a garanzia di un funzionamento ottimale e silenzioso dell'impianto, senza problemi di interattività idronica negativa.
- La prevalenza della pompa secondaria può essere ridotta mantenendo la pressione differenziale sul regolatore di pressione differenziale (la pompa primaria aiuta quella secondaria). La pompa primaria può alimentare il circuito secondario in caso di guasto alla pompa secondaria.
- Nessun rischio di temperatura di ritorno insufficiente (raffrescamento) o eccessiva (riscaldamento) e conseguente riduzione dell'efficienza energetica di generazione.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio (portata variabile).
- Dispersioni ridotte al minimo nelle tubazioni di ritorno.
- Temperatura costante dell'acqua di mandata sul lato secondario in funzione di quella sul lato primario
- Possibilità di ottenere un'efficienza energetica superiore utilizzando pompe elettroniche con sensore Dp remoto.
- Eccezionale circuito di regolazione senza valvola di regolazione con attuatore (non necessita di regolatore elettronico).

### INVESTIMENTO

- Investimento estremamente ridotto rispetto alle soluzioni alternative che possono compromettere l'efficienza energetica e aumentare il livello di complessità dell'impianto.
- Installazione facile, minimo ingombro.
- Soluzione ideale per i circuiti con perdite di carico elevate ma collegati alla rete con una minore pressione differenziale disponibile, in quanto non richiede un investimento in una nuova pompa primaria.
- Ritorno veloce dell'investimento.
- Funzionamento silenzioso, nessuna lamentela.

### DIMENSIONAMENTO

- Generalmente, la portata terziaria attraverso il bypass è pari all' 10% della portata secondaria totale, e di conseguenza la valvola di bilanciamento nel bypass può essere più piccola.
- Non richiede soluzioni aggiuntive per mantenere la portata minima della pompa primaria.
- Il regolatore di Dp è progettato per la portata secondaria nominale, la perdita di carico è gestita dalla pompa primaria.

### MESSA IN SERVIZIO

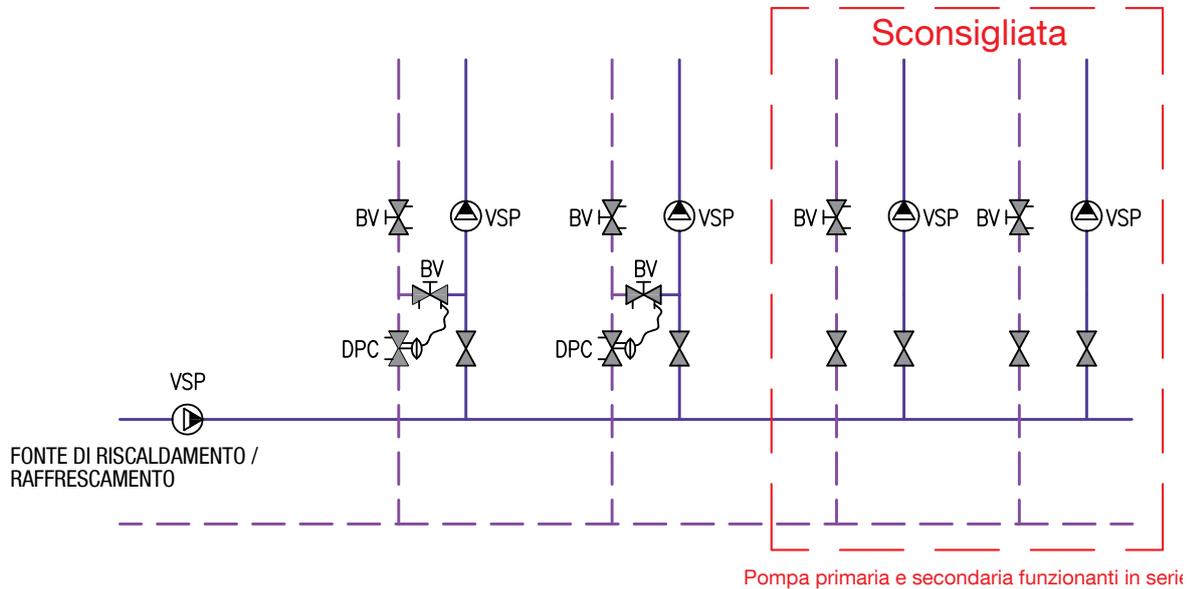
- Pretaratura semplificata della valvola di bilanciamento nel bypass.
- Possibilità di tarare la pressione differenziale sul regolatore di Dp misurando la portata secondaria.

### RIFERIMENTI

 <b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 <b>B4</b>		<b>DPC</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35

<b>Efficienza energetica</b>	bassa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	elevata
<b>Investimenti</b>	ridotto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	elevata

**Raccomandata**



Il circuito di disaccoppiamento della portata variabile autoadattante rappresenta una soluzione ideale per circuiti primari e secondari variabili in cui la pompa secondaria deve sopperire alla mancanza di prevalenza della pompa primaria. Esempio: Nodo di riscaldamento compatto con pompa di alimentazione integrata per il distributore principale nelle pompe di ricircolo. Generalmente, la portata nominale attraverso il bypass è pari all'1% della portata secondaria totale, e di conseguenza la valvola di bilanciamento nel bypass può essere più piccola. Anche la portata minima attraverso il bypass può essere determinata sulla base della portata minima della pompa primaria.

Non esitate a contattare il vostro specialista tecnica di IMI per maggiori informazioni su dimensionamento e bilanciamento idronico.

**Legenda:**

- BV** Valvola di bilanciamento
- DPC** Regolatore di pressione differenziale
- VSP** Pompa a velocità variabile

NOVITÀ

# Soluzione speciale – portata variabile

Regolazione della temperatura di zona (ad es. riscaldamento negli appartamenti)

## EFFICIENZA ENERGETICA

- La regolazione della temperatura di zona permette di ridurre i costi energetici fino al 20%.
- Mantiene una temperatura più bassa nell'appartamento durante la giornata, quando è vuoto.
- Consente un'attenuazione notturna centralizzata.
- Limita la portata massima all'appartamento riducendo il consumo energetico per il pompaggio.
- Contribuisce a isolare l'installazione dal rumore.

## INVESTIMENTO

- TA-COMPACT-DP sostituisce 3 valvole separate: valvola di regolazione di zona, valvola di bilanciamento e regolatore di pressione differenziale, per un risparmio complessivo del 60%.
- Installazione 3 volte più veloce.
- Soluzione ideale per gli appartamenti con impianto di riscaldamento centralizzato (pompa di calore, caldaia, scambiatore di calore).
- Funzionamento silenzioso, senza sovrapportate e lamentele.

## DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento semplificato in base alla portata nominale e alla pressione necessaria.
- Non richiede regolatori di Dp e valvole di bilanciamento aggiuntivi sulle diramazioni.
- Rivolgersi all'assistenza tecnica o utilizzare il software di calcolo IMI Hydronic Engineering per determinare la soluzione ottimale

## MESSA IN SERVIZIO

- Taratura semplificata della portata nominale richiesta.
- Misurazione della portata tramite TA-SCOPE.
- Design estremamente compatto per l'installazione in spazi molto limitati.
- Gli attuatori EMO-T con classe di protezione IP54 sono sinonimo di libertà di posizione di installazione

## RIFERIMENTI

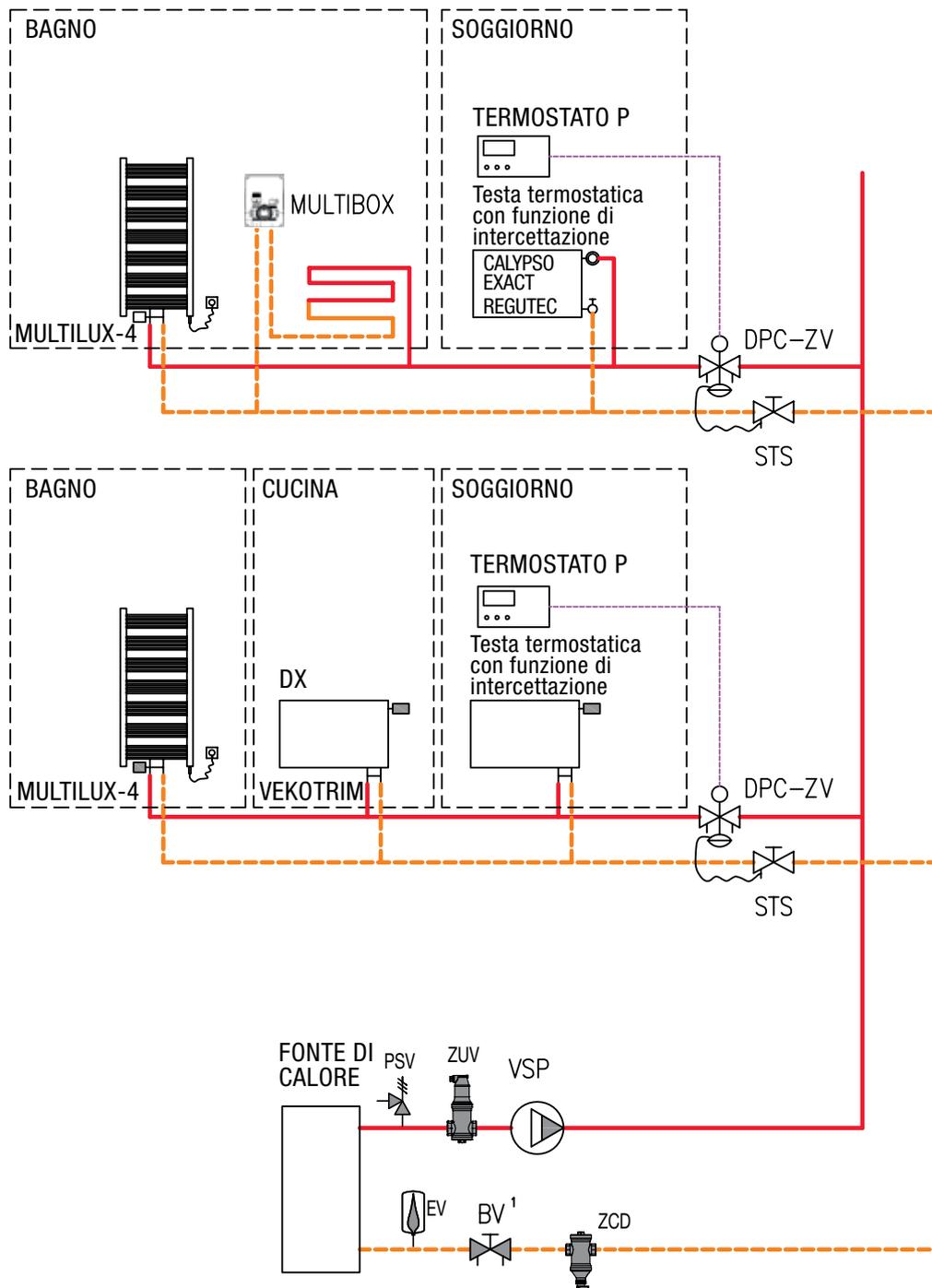
 <b>B1</b>		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 <b>B4</b>		<b>DPC-ZV</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
 <b>C1</b>		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
 <b>C3</b>		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
 <b>D1</b>		<b>ZCD/ZUV</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

Per maggiori informazioni sui prodotti IMI Heimeier, visitate il sito [www.imi-hydronic.com](http://www.imi-hydronic.com).

Efficienza energetica bassa     elevata

Investimento ridotto     elevata

Raccomandata



1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.

**Legenda:**

**BV** Valvola di bilanciamento

**CALYPSO EXACT** Valvola termostatica per radiatori prearabile

**DPC-ZV** Regolatore di pressione differenziale con valvola di regolazione di zona (TA-COMPACT-DP)

**EV** Vaso di espansione

**K-Head** Testa

**Multibox** Regolatore a parete per impianti di riscaldamento a pavimento

**MULTILUX-4** Valvola termostatica per radiatori prearabile

**PSV** Valvola di sicurezza

**REGUTEC** Detentore per radiatori

**STS** Valvola di intercettazione con presa di misura a capillare di collegamento

**Thermostat P** Termostato ambiente digitale

**VEKOTRIM** Valvola di intercettazione per radiatori

**VSP** Separatore di impurità e fanghi

**ZCD** Dirt and sludge separator

**ZUV** Separatore di microbolle

# Impianto di riscaldamento e raffrescamento a quattro tubi – portata variabile

## EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione stabile e precisa della temperatura in ogni condizione di esercizio, monitoraggio continuo dei parametri chiave del circuito e maggiore capacità decisionale sulla base di dati concreti.
- Portata ottimizzata specificatamente per le modalità di riscaldamento e raffrescamento.
- Azionamento motorizzato con consumo energetico estremamente ridotto in stand-by.
- Regolazione indipendente dalla pressione con livello di autorità elevato per regolazione continua/a 3 punti.
- Monitoraggio continuo della potenza di riscaldamento/raffreddamento e accesso al consumo energetico. Accesso allo storico dei dati.
- Minimo consumo energetico per il pompaggio (senza sovrapportate).
- Le perdite di carico estremamente ridotte delle valvole IMI TA riduce la prevalenza richiesta della pompa.
- Temperature di ritorno più basse possibili per ridurre le dispersioni nelle tubazioni di ritorno.

## INVESTIMENTO

- Soluzione con il numero minore possibile di valvole installate.
- Possibilità di utilizzare attuatori più economici (che richiedono una minore pressione di chiusura).
- Le capacità straordinarie di misurazione e diagnostica delle valvole IMI TA assicurano la piena diagnostica dell'impianto senza investimenti aggiuntivi in altri dispositivi.
- Ritorno veloce dell'investimento (alta qualità, longevità estrema e risparmio energetico).
- Non necessita di dispositivi aggiuntivi per la stabilizzazione della pressione.
- Valvola a 6 vie economica senza inserti per valori Kvs speciali nelle uscite.
- Registrazione degli errori per semplificare la ricerca dei guasti e massimizzare la vita utile dei componenti
- 5 anni di garanzia sulla tecnologia più nuova (TA-Smart)
- Versatilità elevata. L'impianto di riscaldamento può essere costruito o ampliato gradualmente, senza dover ripetere la procedura di bilanciamento idronico. È sufficiente adattare la taratura della pompa ai requisiti del nuovo impianto!

## DIMENSIONAMENTO

- Selezione immediata della valvola in base alla portata nominale.
- Facilità di scelta della valvola a 6 vie senza dover calcolare il valore Kvs, in quanto viene utilizzata solamente come valvola di commutazione.
- Non richiede la verifica dell'autorità della valvola di regolazione.
- Facilità di scelta dell'attuatore più indicato.
- Possibilità di utilizzare HySelect per i calcoli idronici.

## MESSA IN SERVIZIO

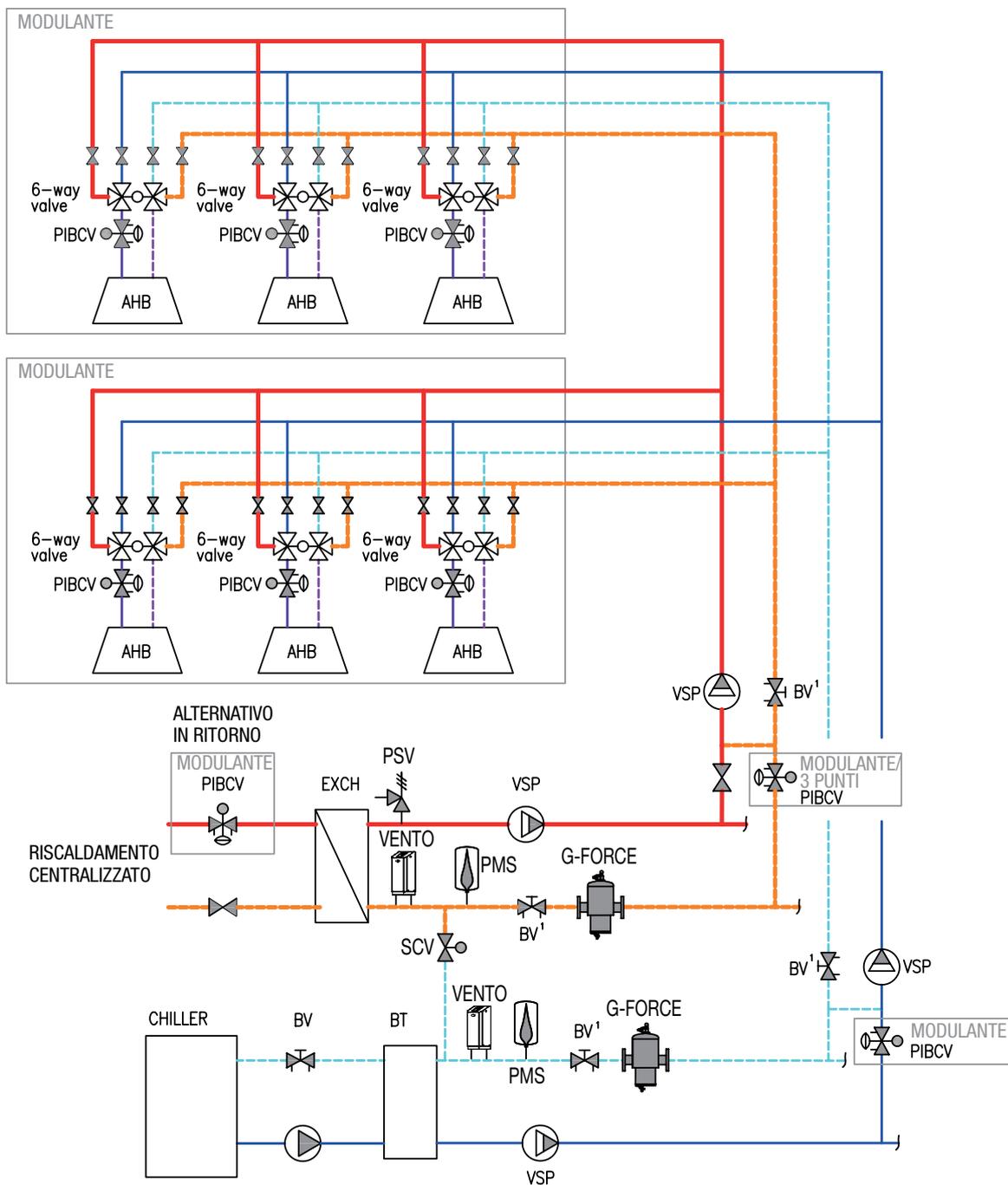
- Pretaratura semplificata della portata massima di ogni valvola. Accesso remoto alle portate misurate dalle varie TA-Smart.
- Taratura diretta delle portate e di tutti i parametri con la app HyTune.
- Menu di taratura intuitivo sotto forma di grafico nella app HyTune.
- Possibilità di copiare semplicemente le tarature su altri dispositivi identici.
- La possibilità di misurare direttamente la portata e la pressione differenziale in tempo reale contribuisce ad ottimizzare la prevalenza della pompa per ottenere la massima efficienza energetica.
- TA-Scope sfrutta tutte le funzionalità diagnostiche straordinarie delle valvole IMI TA, per rilevare e correggere tutti i potenziali errori.

## RIFERIMENTI

 A1		<b>PIBCV</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione	pag. 9
 A3		<b>TA-6-way valve</b>	Valvole di regolazione	pag. 13
 A4		<b>TA-SMART</b>	Valvola intelligente	pag. 15
 A5		<b>TA-Slider</b>	Attuatori	pag. 18
 B1		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30
 B4		<b>DPC-ZV</b>	Regolatori di pressione differenziale	pag. 35
 C1		<b>EV</b>	Vasi di espansione	pag. 41
 C3		<b>PSV</b>	Valvole di sicurezza	pag. 47
 D1		<b>G-FORCE</b>	Separatori di impurità e gas e unità di degasaggio sottovuoto cicloniche	pag. 52

**Efficienza energetica**      bassa      elevata

**Investimento**              ridotto      elevata



1) Raccomandata per misurazione della portata e diagnostica dell'impianto.

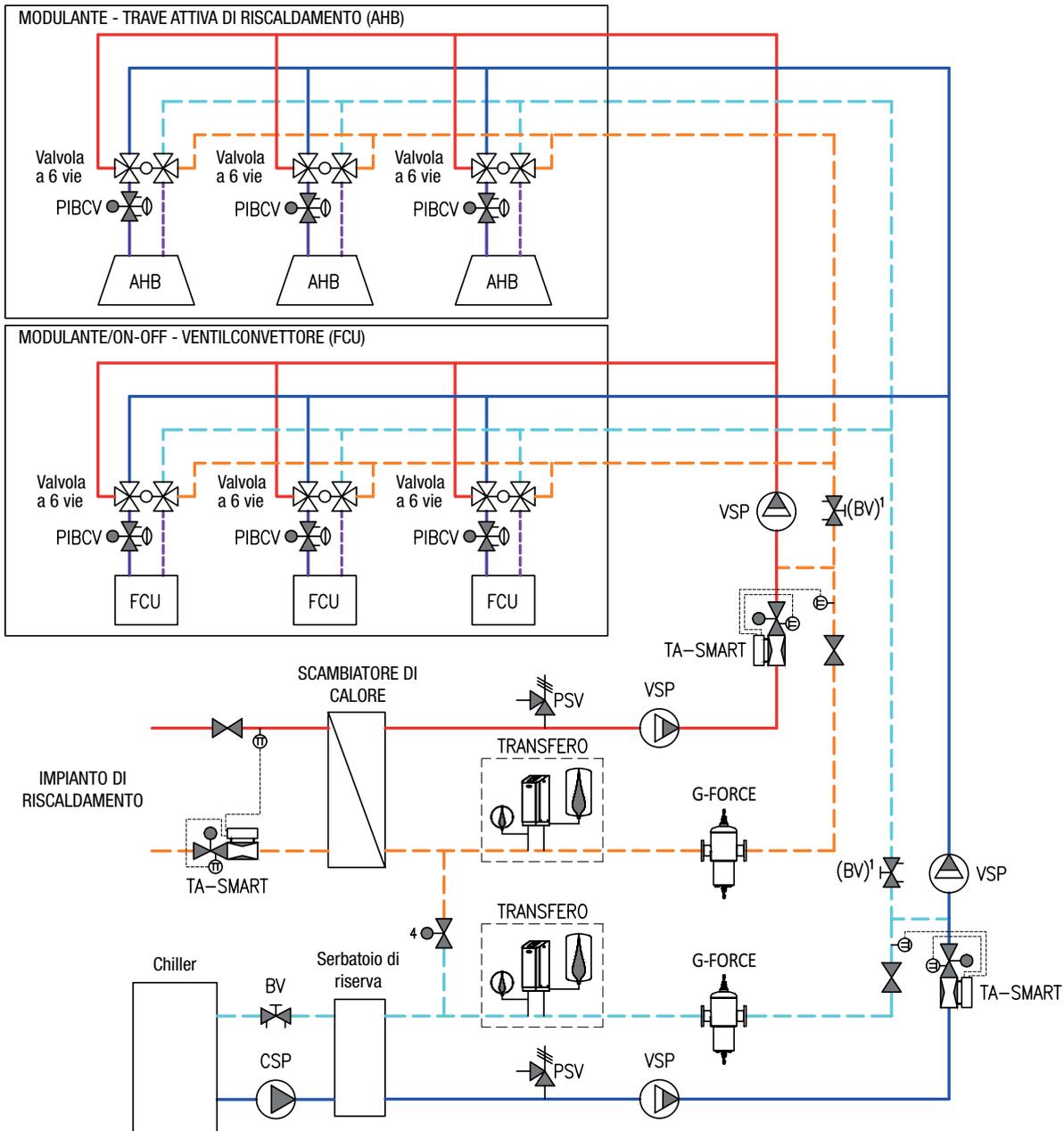
**Legenda:**

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>AHB</b>      Pannelli radianti a soffitto</p> <p><b>BT</b>        Serbatoio inerziale</p> <p><b>BV</b>        Valvola di bilanciamento</p> <p><b>EV</b>        Vaso di espansione</p> <p><b>EXCH</b>    Scambiatore di calore</p> <p><b>FCU</b>      Ventilconvettore</p> <p><b>SCV</b>     Se il PMS è un Transfero / Compresso Connect, si raccomanda di impostare le unità di pressurizzazione in Master Slave IO (funzionamento isolato). In tal modo è possibile compensare in modo automatico ed economico l'inevitabile e naturale trasferimento di volume durante il funzionamento degli impianti di commutazione.</p> | <p><b>PIBCV</b>    Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione (TA- Modulator) con attuatore TA-Slider 160 (regolazione automatica della portata prevista per riscaldamento e raffreddamento)</p> <p><b>PMS</b>     Sistema di mantenimento della pressione: Sistema di pressurizzazione e reintegro dell'acqua</p> <p><b>PSV</b>     Valvola di sicurezza</p> <p><b>TA-6 way valve</b>    Valvola speciale per la commutazione tra riscaldamento e raffreddamento</p> <p><b>VENTO</b>    Degasatore sottovuoto ciclonico (non necessario per Transfero Connect PMS poiché il degassaggio sottovuoto è integrato)</p> <p><b>VSP</b>      Pompa a velocità variabile</p> <p><b>G-FORCE</b>    Separatore di sporco e magnetite</p> |
|--|---|

Raccomandata

Efficienza energetica    bassa     elevata

Investimento    ridotto     elevata



- 1) Raccomandata per misurazione di portata ed energia e diagnostica dell'impianto accanto a TA-Smart
- 4) Valvola di collegamento all'impianto per una compensazione automatica ed economica dell'inevitabile e naturale trasferimento di volume durante il funzionamento degli impianti di commutazione. Per Transfero Connect in impianti di riscaldamento e raffreddamento, si raccomanda di impostare le unità di pressurizzazione in Master Slave IO (funzionamento isolato).

**Legend:**

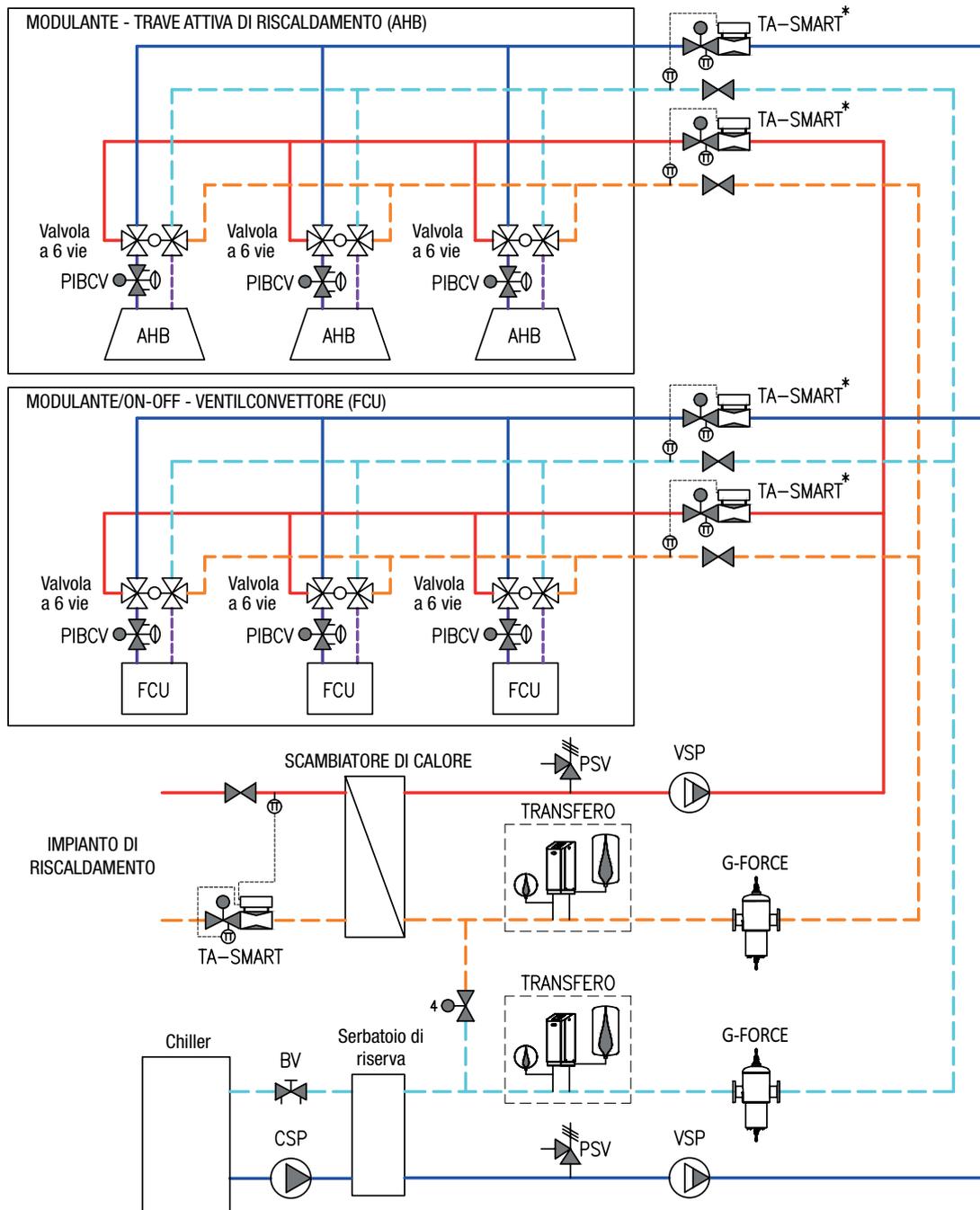
**AHB** Trave fredda attiva di riscaldamento  
**BV** Valvola di bilanciamento  
**CSP** Valvola di bilanciamento  
**FCU** Ventilconvettore  
**G-FORCE** Separatore di sporco e magnetite  
**PIBCV** Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione

**PSV** Valvola di sicurezza  
**VALVOLA A 6 VIE** Valvola speciale per la commutazione tra riscaldamento e raffreddamento  
**TA-SMART** Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata  
**VSP** Pompa a velocità variabile  
**TRANSFERO** Unità di mantenimento di pressione con pompa, reintegro dell'acqua e degasazione sotto vuoto

Raccomandata

**Efficienza energetica**      bassa      elevata

**Investimento**            ridotto     elevata



- 1) Raccomandata per misurazione di portata ed energia e diagnostica dell'impianto accanto a TA-Smart
- \* L'uso opzionale di TA-SMART aumenta ulteriormente l'isolamento di una zona e consente allo stesso tempo la misurazione di potenza e portata.
- 4) Valvola di collegamento all'impianto per una compensazione La valvola di collegamento all'impianto assicura in modo automatico ed economico la compensazione automatica ed economica dell'inevitabile e naturale trasferimento di volume durante il funzionamento degli impianti di commutazione. Per Transfero Connect in impianti di riscaldamento e raffreddamento, si raccomanda di impostare le unità di pressurizzazione in Master Slave IO (funzionamento isolato).

**Legend:**

<b>AHB</b>	Trave fredda attiva di riscaldamento	<b>PSV</b>	Valvola di sicurezza
<b>BV</b>	Valvola di bilanciamento	<b>VALVOLA A 6 VIE</b>	Valvola speciale per la commutazione tra riscaldamento e raffreddamento
<b>CSP</b>	Valvola di bilanciamento	<b>TA-SMART</b>	Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata
<b>FCU</b>	Ventilconvettore	<b>VSP</b>	Pompa a velocità variabile
<b>G-FORCE</b>	Separatore di sporco e magnetite	<b>TRANSFERO</b>	Unità di mantenimento di pressione con pompa, reintegro dell'acqua e degasazione sotto vuoto
<b>PIBCV</b>	Valvola di bilanciamento e regolazione indipendente dalla pressione		



# Soluzioni speciali – portata variabile

## Unità CRAC (Computer Room Air Conditioning)

### EFFICIENZA ENERGETICA

- Regolazione stabile e precisa della temperatura in ogni condizione di esercizio
- Monitoraggio continuo del funzionamento dell'impianto, tra cui portata, temperature, potenza ed energia
- Regolazione di precisione della portata per il raffreddamento diretto delle unità CRAC
- Azionamento motorizzato con consumo energetico estremamente ridotto in stand-by
- Ampio range di portate e carichi indirizzabili per adattarli ai profili di carico della unità CRAC
- Regolazione indipendente dalla pressione con livello di autorità elevato per regolazione continua
- Minimo consumo energetico per il pompaggio (senza sovrapportata)
- La perdita di carico estremamente bassa nelle valvole TA-Smart riduce la pressione richiesta alla pompa
- La limitazione  $\Delta T$  può essere attivata per ottimizzare la temperatura di ritorno ai refrigeratori
- Possibilità di alternare le modalità di controllo per individuare i parametri ottimali per massimizzare l'efficienza energetica

### INVESTIMENTO E FUNZIONAMENTO

- Soluzione con meno valvole possibili. TA-Smart comprende un contatore di calore, valvola di regolazione e bilanciamento.
- TA-Smart è dotata di funzionalità di misurazione e diagnostica uniche per una diagnosi completa dell'impianto senza costi aggiuntivi
- Ritorno veloce dell'investimento (qualità elevata, durata straordinaria, grande risparmio energetico).
- Nessuna esigenza di dispositivi aggiuntivi per la stabilizzazione della pressione differenziale
- Versatilità elevata. L'impianto di riscaldamento può essere costruito o ampliato gradualmente, senza dover ripetere la procedura di bilanciamento idronico. È sufficiente adattare la taratura della pompa ai requisiti del nuovo impianto!
- I dati esaurienti consentono di ottimizzare la manutenzione e prolungare quindi la vita utile dell'impianto

### DIMENSIONAMENTO

- Dimensionamento della valvola estremamente semplice, in base alla portata nominale
- Nessuna esigenza di dover verificare l'autorità della valvola di regolazione
- Valvola preassemblata in fabbrica, evitando l'esigenza di trovare un attuatore specifico
- Possibilità di utilizzare HySelect per i calcoli idronici.

### MESSA IN SERVIZIO

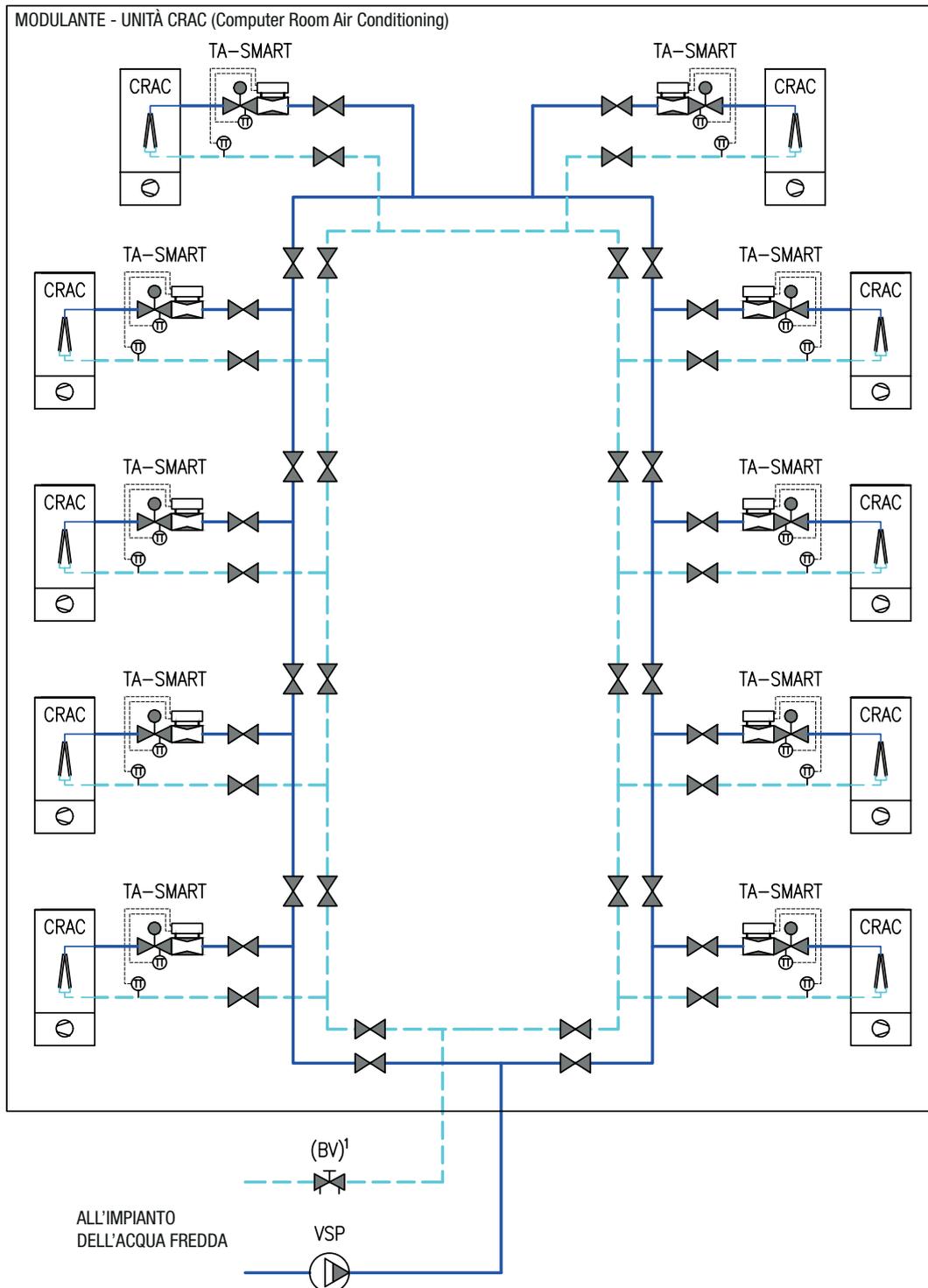
- Installazione semplificata grazie al design compatto
- Taratura semplificata della portata massima di ogni valvola grazie ai vari canali di comunicazione come bus o MQTT
- Possibilità di impostare direttamente le portate e tutti i parametri con HyTune
- Menu di taratura intuitivo sotto forma di grafico in HyTune
- Possibilità di copiare semplicemente le tarature di altri dispositivi identici
- Monitoraggio continuo dei parametri chiave del circuito per facilitare messa in servizio e ricerca dei guasti

### RIFERIMENTI

		<b>TA-SMART</b>	Valvola intelligente	pag. 15
		<b>BV</b>	Valvole di bilanciamento	pag. 30

**Efficienza energetica**    bassa     elevata

**Investimento**        ridotto     elevata



1) Raccomandata per misurazione di portata ed energia e diagnostica dell'impianto accanto a TA-Smart

**Legend:**

**BV**        Valvola di bilanciamento  
**CRAC**     Computer Room Air Conditioning

**TA-SMART**    Valvole di bilanciamento e regolazione con capacità di misurazione della portata  
**VSP**         Pompa a velocità variabile

## **Kalvebod Brygge**

Prodotti personalizzati,  
servizi a valore aggiunto  
ed efficienza di messa in  
servizio per un progetto  
di grande successo.

**OPP Kalvebod Brygge è un nuovissimo centro direzionale in centro a Copenaghen. Il complesso ha una superficie di 40 000 m<sup>2</sup> e ospita alcune delle aziende più importanti della regione come Ferrovie Danesi, Agenzia Danese per l'Energia, Autorità Danese per i trasporti, l'edilizia e le costruzioni ed Ente Strade Danese.**

## La sfida

Il progetto è una partnership tra pubblico e privato e tutta la gestione del progetto, la messa in servizio, la gestione operativa, la manutenzione e il funzionamento sono stati affidati in un unico contratto tra il governo e il settore privato.

Di conseguenza, erano fondamentali sia soluzioni estremamente affidabili che una consegna puntuale di tutti i prodotti. Inoltre, il fornitore del BMS (Building Management System) aveva imposto alcuni requisiti specifici come una forte preferenza per le soluzioni KNX e per attuatori a basse emissioni di luce o rumore per non disturbare l'ambiente circostante.

## La soluzione

Il nostro TA-Slider 160 KNX era ideale per le esigenze del cliente, in quanto soddisfaceva i requisiti del fornitore del BMS e, grazie a una soluzione personalizzata di IMI Hydronic Engineering, il protocollo KNX è stato adattato includendo la possibilità di spegnere le luci degli attuatori.

Inoltre, l'attuatore configurabile in digitale ha offerto all'installatore un netto vantaggio nei confronti della concorrenza, grazie alla messa in servizio veloce e flessibile.

Infine, la piena compatibilità con il sistema di gestione BMS assicurerà un funzionamento ottimale anche in futuro.

## Il risultato

IMI Hydronic Engineering ha fornito 1 550 attuatori TA-Slider 160 KNX e la commessa è stata integrata anche con 1 550 valvole per radiatori Calypso TRV-3.

Alla fine, i prodotti affidabili, i servizi a valore aggiunto e l'efficienza di messa in servizio si sono dimostrati determinanti per il successo di questa partnership.

## DATI

**Tipo di progetto:** Centro direzionale

**Luogo:** Copenaghen, Danimarca

**Proprietario:** Bygningsstyrelsen

**Consulente:** MOE A/S

**Consulente:** Arkitema Architects

**Integratore di impianti:** Grue & Hornstrup

**Superficie complessiva:** 40 000 m<sup>2</sup>



## PRODOTTI INSTALLATI:

- TA-Slider 160 KNX
- Calypso TRV-3

**Bocconi Urban  
Campus**  
Milano, Italia



**Nel 2012, l'università privata Bocconi di Milano ha lanciato un progetto per la realizzazione di un nuovo campus disegnato dallo studio di architettura giapponese SANAA. Il complesso di 35.000 m<sup>2</sup> sarà occupato solamente per la metà, mentre il resto sarà dedicato ad aree all'aperto e spazi verdi. Il nuovo campus, situato a sud del centro cittadino, comprenderà una residenza studentesca da 300 posti, la nuova sede generale della SDA Bocconi, un parco e un centro polifunzionale con piscina olimpionica.**

## La sfida

Il nuovo Bocconi Urban Campus è uno dei progetti urbani più prestigiosi degli ultimi anni, con un'architettura di altissima qualità. Il campus rientra in una riqualificazione più ampia che tiene conto anche di sostenibilità ambientale, risparmio energetico e una paesaggistica perfettamente integrata nel tessuto urbano della Zona 5 di Milano, rivisitando i portici ed i chiostri dei palazzi storici milanesi in ottica moderna. Il tutto è caratterizzato da un senso di trasparenza e apertura, con le pareti esterne e l'involucro vetrato traslucido. Uno degli aspetti più importanti del progetto è che tutti gli edifici sono NZEB (Near Zero Energy Building) secondo le linee guida europee EPCB (2010/10/UE).

## La soluzione

Per raggiungere questo obiettivo sono stati adottati diversi espedienti ingegneristici, tra cui l'isolamento termico e la realizzazione di grandi aperture in ogni edificio, per garantire la massima esposizione alla luce e alla ventilazione naturale. Inoltre, sono stati installati moduli fotovoltaici per la produzione di energia rinnovabile. Lo studio di progettazione Advanced Engineering ha optato per un impianto HVAC estremamente innovativo e delicato, incentrato su un unico circuito con tutte le pompe di calore (ubicate nei diversi edifici del complesso) per la condensazione o l'evaporazione. Il circuito è mantenuto in equilibrio da pompe o scambiatori di calore centralizzati in base al fabbisogno di condensazione o evaporazione dell'impianto delle acque di falda. Il circuito di condensazione è molto delicato dal punto di vista del bilanciamento, ed è per questo che l'appaltatore ha deciso di affidarsi all'esperienza di IMI Hydronic Engineering ed al supporto dell'ESC (Engineering Support Center).

L'impianto è di tipo a 4 tubi con commutazione per ogni collettore (per il riscaldamento radiante a pavimento e soffitto). Tutti i terminali, le UTA, i ventilconvettori e l'impianto di riscaldamento/raffrescamento a pavimento/soffitto sono dotati di valvole di regolazione indipendenti dalla pressione in tandem con gli attuatori digitalmente configurabili TA-Slider. Per la commutazione è stata scelta una soluzione integrata con TA-Modulator, TA-Slider 160 e valvola TA a 6 vie,

anche per la facilità di installazione e commissioning grazie al cavo click-connect e alla configurazione via app. Data l'elevata altezza statica degli edifici e soprattutto l'importante contenuto d'acqua dei singoli circuiti, il progettista ha deciso di affidarsi ai prodotti IMI Pneumatex: Transfero TV Connect e Zeparo G-Force. Il Transfero TV Connect è un sistema che non solo si occupa di mantenere la pressione statica del circuito costante, lavorando a pressione costante e volume variabile con pompe, integra infatti anche la degasazione ciclonica e la gestione del reintegro automatico, il tutto può essere gestito da remoto mediante BMS. Lo Zeparo G-Force con tecnologia ciclonica e guaina magnetica è il defangatore che assicura la protezione dei circuiti da impurità.

## DATI

<b>Tipo di progetto:</b>	Bocconi Urban Campus
<b>Tipo di progetto:</b>	Residenziale, uffici, impianti sportivi e complesso universitario
<b>Consulente:</b>	Advanced Engineering
<b>Impresa:</b>	Bouygues E&S InTec Italia S.p.A.



## PRODOTTI INSTALLATI:

- Valvola TA a 6 vie
- TA-Modulator
- TA-Slider 160/500/750,
- TA-FUSION-C
- TA-Pilot R
- TA-Compact-P
- STAD
- STAF
- STAP
- Zeparo G-Force
- Transfero e Compresso Connect

# Palazzo di Fuoco

Milano, Italia



**Rinnovo del Palazzo di Fuoco, edificio storico affacciato su Piazzale Loreto, nei pressi della Stazione Centrale di Milano. Il "Palazzo di Fuoco" deve il proprio nome alla particolare illuminazione notturna che adorna la facciata fin dalla costruzione, nei primi anni '60. Il palazzo ha una superficie di 16.000 m<sup>2</sup> e 11 piani e comprende un cortile, negozi e uffici. L'imminente riqualificazione prevede il rinnovo e la chiusura del cortile interno con una vetrata e un tetto con condizionamento dell'aria per renderlo un punto di incontro in ogni stagione. Lo skyline esterno verrà preservato, ma avrà un look più moderno con LED RGB sulla facciata antistante Piazzale Loreto.**

## La sfida

La riqualificazione del Palazzo di Fuoco è estremamente ambiziosa, con l'obiettivo di raggiungere la classe energetica A3 (la più alta in Italia alla realizzazione del progetto) e la certificazione di sostenibilità Leed Platinum. L'edificio non verrà riqualificato solamente dal punto di vista energetico, ma anche in termini di aspetto esteriore e funzionalità interiore, in funzione delle esigenze moderne. Inoltre, sarà una delle riqualificazioni energetiche più importanti di un edificio storico situato in una zona molto dinamica e strategica di Milano.

## La soluzione

I progettisti hanno puntato fin dall'inizio a una stretta interazione tra l'impianto HVAC, il sistema BMS e la tecnologia adottata per i terminali (con lame d'aria per "lavare" le facciate in vetro). Per conseguire la certificazione Leed Platinum, i progettisti hanno dovuto tenere conto di diversi aspetti chiave come l'efficienza idrica, la raccolta e il riuso dell'acqua piovana, l'uso di energie rinnovabili (fotovoltaico e pompe di calore per l'acqua di falda) e naturalmente del bilanciamento idronico dinamico degli impianti di riscaldamento e raffrescamento. Le centrali elettriche sono situate al primo e al secondo piano interrato nonché sul tetto, protette in modo appropriato sia dal punto di vista estetico che acustico. Il condizionamento dell'aria negli ambienti è garantito da pompe di calore geotermiche collegate a ventilconvettori a pavimento a 4 tubi, mentre l'aria primaria è fornita da unità di recupero dell'aria e del calore. L'impianto HVAC proposto è stato progettato analizzando gli aspetti dimensionali, topologici, di distribuzione e prestazioni dei vari impianti e dei singoli componenti. I consulenti hanno prestato particolare attenzione a perseguire per quanto possibile alcuni obiettivi chiave in termini di praticità e funzionalità sia dei singoli dispositivi che degli impianti proposti. Da questo punto di vista, un ruolo determinante è stato rivestito dalla scelta di valvole di bilanciamento e regolazione indipendenti dalla pressione per ogni terminale a 4 tubi e le

batterie delle UTA per evitare problemi di interattività, in quanto la parte direzionale verrà assegnata a diversi proprietari. L'uso di TA-Modulator, con caratteristiche EQM, insieme agli attuatori digitalmente configurabili TA-Slider ha consentito di raggiungere gli standard di livello elevato definiti in sede di progettazione. L'altezza dell'edificio e la tipologia dei terminali hanno richiesto una pressione costante e un volume variabile e di conseguenza una soluzione integrata di degasazione sotto vuoto come Transfero TV Connect, per evitare problemi di rumore negli orari di lavoro. La purezza dei fluidi caldi e freddi è garantita dai separatori di impurità Zeparo G-Force, con l'esclusiva tecnologia ciclonica sviluppata da IMI Pneumatex.

## DATI

<b>Nome del progetto:</b>	Palazzo di Fuoco
<b>Tipo di progetto:</b>	Uffici e ambienti commerciali
<b>Consulente:</b>	BMS Progetti
<b>Impresa:</b>	Impresa Percassi / Socotis S.p.A



## PRODOTTI INSTALLATI:

- TA-Modulator
- TA-Slider 160/500/750
- Transfero
- Zeparo G-Force
- Eclipse
- TA-FUS1ON-C
- STAD
- STAF

# Reale Corte d'Appello

**Scopri come** il sistema ha migliorato le sue prestazioni con un clima interno stabile e di conseguenza una migliore efficienza energetica.



**La Corte d'appello reale per la Svezia occidentale si trova nel centro di Göteborg. L'edificio fu originariamente costruito nel 1926 come quartier generale della Broströms Rederi AB, un'importante compagnia di navigazione, e nel 1994 divenne la Corte d'Appello reale della Svezia occidentale e da allora è stato utilizzato per questo scopo. L'edificio è alto 6 piani e ospita 110 uffici, 8 aule di tribunale e una biblioteca in 5.070 mq. L'edificio è di proprietà e gestito dalla società immobiliare commerciale Platzer che gestisce 800 km<sup>2</sup> di proprietà nella Svezia occidentale.**

## La sfida

L'edificio ha da tempo problemi con il sistema di raffreddamento, negli uffici e nelle aule dei tribunali non è stato possibile ottenere un comfort ottimale. La differenza di temperatura del teleraffreddamento era compresa tra 2°C e 3°C, con conseguenti scarse prestazioni energetiche e bollette energetiche elevate. Il sistema di raffreddamento ha una capacità di 160 kW ed è gestito tramite teleraffreddamento, servendo travi fredde e due unità di trattamento aria (AHU). L'impianto di riscaldamento ha una potenza di 350 kW ed è gestito da teleriscaldamento a servizio dei radiatori e delle due UTA.

## La soluzione

Nel 2021 è stata effettuata una ristrutturazione dell'impianto per far funzionare correttamente il sistema. La ristrutturazione mirava a migliorare la qualità dell'acqua nel sistema e le prestazioni dell'unità di trattamento aria nel controllo della temperatura ambiente.

### Miglioramento della qualità dell'acqua

- Pulizia dello scambiatore di calore a piastre del teleraffreddamento
- Installazione di filtri, scarico e sostituzione dell'acqua esistente

### Ristrutturazione unità trattamento aria

- Ventilatore e bobine modificati sull'unità di trattamento aria
- Installazione di TA-Smart sull'unità di trattamento aria

Dopo il rinnovamento energetico, il sistema ha migliorato le sue prestazioni con un clima interno stabile e di conseguenza una migliore efficienza energetica. Durante i 9 mesi precedenti, la temperatura ambiente non ha mai deviato più di  $\pm 1^\circ\text{C}$  ed è solitamente compresa tra  $\pm 0,5^\circ\text{C}$ . La differenza di temperatura sul lato primario del teleraffreddamento è ora migliorata ed è compresa tra 8°C e 10°C invece che tra 2°C e 3°C.



## DATI

**Tipologia progetto:** ristrutturazione commerciale

**Luogo:** Göteborg, Svezia



Marcus Andersson, il direttore tecnico del tribunale, ha voluto provare TA-Smart per risolvere i problemi che avevano con il clima interno e le prestazioni energetiche.

"Sapevamo che dovevamo migliorare l'edificio. Ho sempre promosso soluzioni indipendenti dalla pressione, sia regolatori di pressione differenziale (DPCV) che valvole di bilanciamento e controllo indipendenti dalla pressione (PIBCV). TA-Smart è il passo successivo e volevo testarne le prestazioni. Quello che mi piace è che ottieni tutti i dati e che è molto facile commissionare. I dati aiutano davvero a identificare qual è il problema".

"Siamo molto soddisfatti delle prestazioni di TA-Smart in questa installazione. Di solito proviamo la nuova tecnologia su piccola scala prima di usarla su più ampio. Considerando l'esito positivo di questo test, stiamo ora installando altri 17 TA-Smart in un'altra ristrutturazione che stiamo facendo."

## PRODOTTI INSTALLATI:

- TA-Smart DN40 e DN65

# Il vostro partner affidabile con esperienza globale

 IMI TA

 IMI PNEUMATEX

## Maracanã Stadium, Rio de Janeiro

Le nostre valvole di bilanciamento e regolazione assicurano l'efficienza energetica e un clima ottimale all'interno dello stadio più grande del Brasile, per una capacità di raffreddamento totale di 10,6 MW.



## Gardens by the Bay, Singapore

Le valvole IMI TA assicurano una regolazione accurata della temperatura, senza rinunciare all'efficienza energetica, per oltre 93 000 piante di più di 1 160 specie



## Burj Khalifa Tower, Dubai

Il grattacielo più alto al mondo, 828 metri, 160 piani, 8 000 valvole IMI TA, messe in servizio da IMI Hydronic Engineering.



## Orhideea Towers, Bucharest

È stata installata una soluzione completa di IMI TA per un controllo accurato della temperatura in un centro direzionale da 37 000 m<sup>2</sup>.



## Le Trèfle Building, Geneva

Sistema di commutazione con 1 000 attuatori TA-Slider 160 Plus. La configurazione digitale con TA-Dongle ha consentito di dimezzare i tempi di messa in servizio rispetto alla soluzione iniziale.

IT/IT 02/24

[www.imi-hydraulic.com/it/](http://www.imi-hydraulic.com/it/)

Copyright © 2024, IMI Hydronic Engineering. All rights reserved.