

Einregulierung, Regelung, Stellantriebe

Produkte und Anwendung



A1 

Druckunabhängige Einregulierung und Regelventile
 TA-MODULATOR **-NEU-**..... 5
 TA-COMPACT-P..... 5
 TA-FUSION-P..... 5
 KTM 512..... 5

A2 

Kombinierte Einregulierung und Regelventile
 TBV-C..... 7
 TBV-CM 7
 TA-COMPACT-T 7
 TA-FUSION-C..... 7

A3 

Regelventile
 CV 216/316 MZ 8
 CV 216/316 RGA..... 9
 CV 206/216 GG..... 9
 CV 306/316 GG..... 9
 CV 240/340 S/E 9
 CV 216/316..... 9
 CV 225/325 9
 BR12WT 9
 TA-6-WEGE-VENTIL **-NEU-** 9

A4 

Stellantriebe für Einregulierungs- und Regelventile
 TA-SLIDER 160 **-NEU-**..... 16
 TA-SLIDER 500 **-NEU-**..... 16
 TA-SLIDER 750 **-NEU-**..... 16
 TA-SLIDER 1250 **-NEU-**..... 16
 EMO-T..... 16
 EMO-TM 16
 EMO-3..... 17
 TA-MC15-C..... 17
 TA-MC50-C 17

A5 

Stellantriebe für Standardregelventile
 TA-MC55..... 20
 TA-MC65..... 20
 TA-MC100..... 20
 TA-MC100 FSE/FSR 20
 TA-MC160..... 21
 TA-MC161 21
 TA-MC250..... 21
 TA-MC400..... 21
 TA-MC500..... 21
 TA-MC1000..... 21

TEIL B

B1 

Einregulierungsventile
 TBV..... 25
 STAD **-NEU-**..... 25
 STAD-C **-NEU-**..... 25
 STAD-R **-NEU-**..... 26
 STAD-B **-NEU-**..... 26
 STAF..... 26
 STAF-SG 26
 STAG 26
 STAF-R..... 26
 TA-BVS..... 26

B2 

Messblenden
 MDF0 27

B3 

Regulierungsventile
 STK..... 28

B4 

Differenzdruckregler
 STAP DN 15-50..... 30
 STAP DN 65-100..... 30
 DA 516..... 30
 DAF 516..... 30
 TA-PILOT-R 30
 TA-COMPACT-DP 30

B5 

Überströmventile
 TA-BPV 31
 HYDROLUX 31
 DAB 50 31
 PM512 31

TEIL C

C1 

Einregulierungscomputer
 TA-SCOPE 34

C2 

Differenzdruck-Messfühler
 TA-LINK 35

C3 

Software
 HYSELECT 36
 HYTOOLS 36
 EasyPlan..... 37
 HYTUNE..... 37

TEIL D

D1 Druckunabhängige Einregulierungs- und Regelventile..... 40
 D2 Kombinierte Einregulierungs- und Regelventile..... 42
 D3 Einregulierungs- und Standardregelventil 44
 D4 Heizkörperthermostatventile mit Voreinstellung 46
 D5 AFC-Technologie (Automatische Durchflussregelung)..... 48
 D6 Einregulierungs- und Standardregelventile 50
 D14 4-Leiter Heiz- und Kühlsystem..... 66
 D7 Druckunabhängige Einregulierungs- und Regelventile..... 52
 D8 Kombinierte Einregulierungs- und Regelventile..... 54
 D9 Einregulierungs- und Standardregelventile 56
 D10 Regelventile mit Rücklauf temperaturregler 58
 D11 Einregulierungs- und Standardregelventile 60
 D12 Autoadaptiver Entkopplerkreislauf mit variablem Durchfluss..... 62
 D13 Zonenregelung..... 64



Regelung

Einleitung	3
Ventile	
Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile.....	4
Kombinierte Einregulier- und Regelventile	6
Regelventile..	8
Stellantriebe	
Die NEUEN Stellantriebe TA-SLIDER	10
HLK-Stellantriebe mit fixer Verbindung zur Ventilspindel...	14
Industrielle Stellantriebe mit fixer Verbindung zur Ventilspindel.....	18



Einregulierung

Einleitung	23
Einreguliertventile	24
Messblenden.....	27
Reguliertventile	28
Differenzdruckregler.....	29
Überströmventile	31



Messwerkzeuge & Software

Einleitung	33
Einregulierungscomputer.....	34
Differenzdruck-Messfühler	35
Software	36



Anwendungen

Überblick	39
Heizungsanlagen	
variabler Durchfluss	40-49
konstanter Durchfluss	50-51
4-Leiter Heiz- und Kühlsystem	66-67
Kühlsysteme	
variabler Durchfluss	52-59
konstanter Durchfluss	60-61
Extra	
Zusätzliche Entkopplerkreisläufe	62-63
Zonenregelung.....	64-65

GENAU WIE ICH.

Präzise, innovativ und effizient.

Sie verstehen die Bedeutung von Energieeffizienz, stabiler Leistung und Flexibilität. Wir auch! Die Lösungen zur Regelung von IMI TA helfen Ihnen, HLK-Systeme zu planen, die eine genaue Regelung und maximale Effizienz sicher stellen. Denn: unsere Produkte sind so gut wie Ihr Ruf.



TA-Modulator Range
(DN 15 - DN 80)



TA-Slider Range
(160 - 1250)



HOCHPRÄZISE HYDRONISCHE REGELUNG MIT MESS- UND DIAGNOSEFUNKTION



TA-MODULATOR
mit **TA-SLIDER 160**



TA-MODULATOR
mit **TA-SLIDER 500**

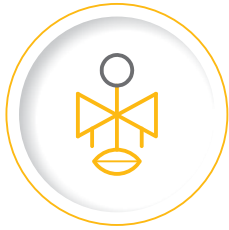


TA-MODULATOR
mit **TA-SLIDER 750**

Die bestmögliche Energieeffizienz lässt sich nur erreichen, wenn alle Prozesse innerhalb des Systems messbar und transparent sind. Echte Systemparameter und auch mögliche Systemausfälle lassen sich nur durch präzise und verlässliche Messverfahren feststellen. Daher sind alle unsere kombinierten Einregulier- und Regelventile mit Messnippeln ausgestattet, mit denen Sie Durchfluss, Druckverlust, Temperatur und sogar die tatsächliche Leistung messen können. Patentierte Eigenschaften wie der vollständig einstellbare Kv-Wert, Spülung, die Möglichkeit zur Messung zusätzlicher Pumpenförderhöhe unterscheiden unsere Produkte von anderen am Markt erhältlichen. Der neue TA-Slider ist der flexibelste Stellantrieb auf dem Markt und der einzige, der die letzten 10 Fehler zur schnelleren Fehlererkennung aufzeichnet.

REGULIERVENTILE UND STELLANTRIEBE

Ventile	A1	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	4
	A2	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	6
	A3	Regelventile	8
Stellantriebe	A4	Stellantriebe für Einregulier- und Regelventile	14
	A5	Stellantriebe für Standardregelventile	18



Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile

5-in-1-Konzept

Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile sind die ideale Lösung für moderne Heiz- und Kühlanlagen, da sie nur geringe Betriebskosten mit sich bringen und sich schnell und einfach installieren lassen. Die Ventile ermöglichen dank des integrierten Differenzdruckreglers, der über das Regelteil den Differenzdruck konstant hält, unter sämtlichen Arbeitsbedingungen eine stabile und präzise Temperaturregelung. Vollständig geöffnete Ventile begrenzen den maximalen Durchfluss und gewährleisten die hydraulische Einregulierung.

Unsere Ventile sind auf dem Markt einzigartig, daher profitieren Sie von ausgezeichneten Diagnose- und Messfunktionen, die Sie beim Einstellen des Arbeitspunkts von Pumpen, beim Erzielen maximaler Energieeinsparung und dem Ermitteln möglicher Systemfehler unterstützen.

IHRE VORTEILE

- 5 in 1: Regelung + Einregulierung + Diagnose + Δp -Regelung + Absperrung
- Die besten Diagnosemöglichkeiten auf dem Markt
- Geringer Druckverlust, energieeffizienter und ruhiger Betrieb
- Hochwertig und langlebig

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A1 Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	PN	Mind. Temp.	Max. Temp.	Max. Δp	Regelcharakteristik	Dimensionen													
	bar	°C	°C	bar		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	-20	120	8	EQM								✓	✓					
TA-FUSION-P	16	-20	120	8	EQM					✓	✓	✓							
TA-FUSION-P	16/25	-20	120/150	8	EQM										✓	✓	✓		
KTM 512	16/25	-10	120/150	16	EQM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

FUNKTIONEN

A1 Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Regelung	Max. Durchfluss Voreinstellung	Differenzdruckregelung	Absperrung	Spülung	Messung				
						Durchfluss	Druckverlust	Temperatur	Verfügbarer Differenzdruck	Leistung
TA-MODULATOR	✓	✓	✓	✓	✓ DN 40-80	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-P	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
TA-FUSION-P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KTM 512	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓

EQM



TA-MODULATOR

NEU

- Durchflussbereich bis zu 3.700 l/h
- Die perfekte Lösung zur präzisen Temperaturregelung mit stetigen Stellantrieben
- 6-fach größerer Hub im Teillastbereich als bei Ventilen mit linearer Kennlinie
- Einzigartige EQM-Charakteristik (Patent angemeldet)
- Passende Stellantriebe: TA-Slider 160, TA-Slider 500, TA-Slider 750
- Ermöglicht vollständige Systemdiagnose und Durchflussmessung

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

LIN



TA-COMPACT-P

- Durchflussbereich bis zu 4000 l/h
- Sehr kompaktes, schlankes und praktisches Ventil für kleine Verbraucher
- Einfache Bedienung aller Funktionen von einer Seite
- Stellantriebanschluss M30x1,5
- Ermöglicht vollständige Systemdiagnose
- Lineare Charakteristik, am besten für On/Off-Regelung geeignet
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

EQM



TA-FUSION-P

- Durchflussbereich bis zu 207 m³/h
- Perfekte Lösung zur stetigen Regelung in HLK-Systemen
- Umfassende Auswahl an Stellantrieben
- Ermöglicht vollständige Systemdiagnose
- Einzigartige Spülfunktion (Möglichkeit zur Abschaltung des Δp-Reglers)

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

EQM

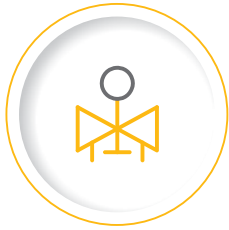


KTM 512

- Durchflussbereich bis zu 66,8 m³/h
- Ideale Regelventile zur stetigen Regelung in Fernwärmanlagen
- Umfassende Auswahl an Stellantrieben und Adaptern
- Hohe Korrosionsbeständigkeit

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

Siehe Anwendungen D1 D7



Kombinierte Einregulier- und Regelventile

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A2 Kombinierte Einregulier- und Regelventile	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Max. Δp	Regelcharakteristik	Dimensionen											
	bar	°C	°C	bar		10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
TBV-C	16	-20	120	9,7 ¹	LIN ⁴		✓	✓	✓								
TBV-CM	16	-20	120	9,7 ¹	EQM		✓	✓	✓								
TA-COMPACT-T ²	16	-10	50	2	LIN		✓	✓	✓								
TA-FUSION-C ³	16	-20	120	3,5	EQM					✓	✓	✓					
TA-FUSION-C ³	16/25	-20	120	4	EQM								✓	✓	✓	✓	✓

- 1 Je nach DN und Art des Stellantriebs
- 2 Nur für Kühlsysteme
- 3 Stufenlos einstellbarer kvs-Wert beeinflusst nicht die Ventilcharakteristik
- 4 Ideal zur On/Off-Regelung

FUNKTIONEN

A2 Kombinierte Einregulier- und Regelventile	Regelung				Kv-Wert(e) einstellbar	Absperrung	Messung				
	On/Off-Regelung	3-Punkt-Regelung	Stetige Regelung				Durchfluss	Druckverlust	Temperatur	Verfügbarer Differenzdruck	Leistung
TBV-C	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TBV-CM		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-T	✓				5	✓			✓		
TA-FUSION-C		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 5 Einstellung der geforderten Rücklauftemperatur zwischen 8 und 18 °C, Werkseinstellung 12 °C

4-in-1-Konzept

Kombinierte IMI TA-Einregulier- und Regelventile besitzen die gleichen Vorteile anderer Regel- und Einreguliertventile, nur dass sie in einer Einheit zusammengefasst sind. Somit sind viel weniger Ventile erforderlich und auch Dauer und Kosten der Installation sinken. Alle unsere kombinierten Einregulier- und Regelventile sind mit Messnippeln ausgestattet, die umfassende Diagnosefunktionen für die hydraulische Einregulierung und eine einfache Inbetriebnahme bieten. Ein breites Angebot an Regeleigenschaften und Stellantrieben ermöglichen eine einzigartige Auswahl für unterschiedliche Anwendungen.

IHRE VORTEILE

- 4 in 1: Regelung + Einregulierung + Diagnose + Absperrung
- Schnellere und günstigere Installation
- Stetige, 3-Punkte- oder On/Off-Regelung möglich
- Hohe Energieeffizienz und geringe Pumpenkosten

LIN



TBV-C

- Ideales Ventil zur On/Off-Regelung kleiner Verbraucher
- Stellantriebanschluss M30x1,5
- Förderung unabhängig von der Kv-Voreinstellung
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

EQM



TBV-CM

- EQM-Charakteristik für präzise stetige Regelung
- Förderung unabhängig von der Kv-Voreinstellung
- Stellantriebanschluss M30x1,5
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

LIN



TA-COMPACT-T

- Das einzige On/Off-Regelventil auf dem Markt mit eingebautem Rücklauftemperatur-Regler
- Nur für Kühlsysteme, ideale Lösung für Sanierungen
- Garantiert die angeforderte Rücklauftemperatur an den Verbrauchern
- Begrenzt durch die Regelung der Rücklauftemperatur einen zu hohen Durchfluss
- On/Off-Regelventil zur Durchflussmodulierung senkt erheblich den Pumpenenergieverbrauch
- Verbessert die Energieeffizienz des gesamten Kühlsystems

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

Siehe Anwendungen **D2** **D8**

EQM

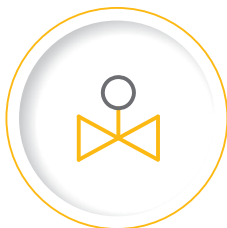


TA-FUSION-C

- Stufenlos einstellbarer kvs-Wert, patentiert
- Präzise Ventildimensionierung, einfache Anpassung an reale Systembedingungen
- Modifizierte EQM Ventilcharakteristik
- Charakteristik unabhängig von der kvs-Wert Voreinstellung
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

Geeignete Stellantriebe auf Seite 15

Siehe Anwendungen **D10**



Regelventile

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A2 Standardregelventile	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Max. Δp	Regelcharakteristik	Dimensions															
	bar	°C	°C	bar		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	300			
HLK	CV 216/316 MZ	16	0	120	0,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓												
	CV 216/316 RGA	16	0 (-15)	150	1,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
	CV206/216 GG, CV306/316 GG	6/16	0 (-10)	150	1,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	TA-6-Wege Ventil	16	-10	120	2	LINEAR	✓	✓													
INDUSTRIELL ⁵	CV 216/316	16	0 (-30 ³)	180 (350) ³	1,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²												✓	✓	✓	✓
	CV 225/325	16/25/40	0 (-30 ³)	180 (350) ³	4,0 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CV 240/340 S, E	16/25/40	0 (-30 ³)	180 (350) ³	4,0 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BR12WT	6/16	-10	110	12 ⁶	N/A			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

- 1 Je nach DN und Art des Stellantriebs
- 2 3-Wege-Regelventile, EQM in Richtung A-AB, LIN in Richtung B-AB
- 3 Höhere Temperatur mit Sonderzubehör verfügbar
- 4 Auf Anfrage
- 5 Weitere Informationen siehe www.imi-hydronic.de, www.imi-hydronic.at, www.imi-hydronic.ch
- 6 Zusammen mit TA-Modulator

CV 2xx = 2-Wege-Ventile
CV 3xx = 2-Wege-Ventile

Umfassendes Sortiment von einem Lieferanten

Das Produktportfolio an HLK-Regelventilen umfasst elektrisch betriebene Regelventile aus Messing, Bronze und Grauguss sowie elektrisch betriebene Absperrklappen. Sämtliche Standardregelventile sind mit unseren langlebigen und flexiblen MC Hub-Stellantrieben ausgestattet. Die Absperrklappen arbeiten mit den bewährten Schwenkantrieben der M-Serie. Industrielle Regelventile gewährleisten in Millionen von Varianten, die für ihre

jeweiligen Anwendungszwecke optimiert wurden, höchste Qualität und Langlebigkeit. Unsere standardisierten, elektrisch betriebenen Industrieventile decken Druckstufen bis zu PN 40 und Klasse 300, Temperaturen bis zu 400° C sowie Nenngrößen bis zu DN 300 ab.

Sortiment an Stellantrieben zur stetigen, 3-Punkt-, PWM- und On/Off-Regelung sind in allen Spannungsvarianten entweder als thermische oder motorische Antriebe erhältlich.



CV 216/316 MZ

- Kv-Wert-Bereich: 0,25 - 8,0
- Kompaktes Ventil zur 3-Punkt- oder stetigen Regelung kleiner Verbraucher
- Automatische Kupplung zwischen Spindel und Stellantrieb für 100% Zug- und Schubkraft
- Außengewinde zum schnellen und einfachen Anschluss

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

**CV 216/316 RGA**

- Kv-Wert-Bereich: 0,63 - 40
- Ideales Ventil zur 3-Punkt- oder stetigen Regelung mittelgroßer HLK-Anwendungen
- Umfassendes Stellantrieb-Programm für unterschiedliche Schließdruckwerte und Laufzeiten
- Anschlusssteile im Lieferumfang
- Große Auswahl an Zubehör, siliziumfreie Version verfügbar

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

**CV 206/216 GG, CV 306/316 GG**

- Kv-Wert-Bereich: 0,63 - 40
- Ideales Ventil zur 3-Punkt- oder stetigen Regelung mittelgroßer HLK-Anwendungen
- Umfassendes Stellantrieb-Programm für unterschiedliche Schließdruckwerte und Laufzeiten
- Anschlusssteile im Lieferumfang
- Große Auswahl an Zubehör, siliziumfreie Version verfügbar

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

**TA-6-WEGE VENTIL**

- Kvs: 1,25
- TA-6-Wege Ventil für Change-Over-Systeme
- Ideale Kombination mit TA-Modulator und TA Stellantrieben
- Umfangreiches Zubehörprogramm

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

**CV 240/340 S/E**

- Kv-Wert-Bereich: 0,16 - 630, besondere Kv-Werte verfügbar
- Version S: aus Stahlguss
- Version E: aus Edelstahl
- Umfassende Auswahl an Stellantrieben und Zubehör
- Für besondere Fördermedien auf Anfrage

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

**CV 216/316, CV 225/325**

- Kv-Wert-Bereich: 2,5 - 1 250, besondere Kv-Werte verfügbar
- In der Gebäude- und Verfahrenstechnik für besondere Fördermedien geeignet
- 3-Wege-Version kann als Mischventil oder Verteilventil eingesetzt werden
- Verschiedene Materialien für unterschiedliche Temperatur- und Druckbedingungen

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

**BR12WT**

- Einfache Montage durch Befestigungsösen
- Zentrierte Klappe
- Handbetrieb durch Handhebel
- Anzeige der Drehrichtung
- Klappe und EPDM-Dichtung für einen weiten Einsatzbereich

Geeignete Stellantriebe auf Seite 18

Siehe Anwendungen **D3** **D9**



TA-SLIDER

Digital konfigurierbare Stellantriebe

TA-Slider ist der universellste und flexibelste Stellantrieb für moderne HLK-Anlagen und voll kompatibel mit allen Regelungssystemen mit oder ohne BUS-System. Neueste integrierte Technologien ermöglichen eine vollständig digitale Konfiguration via Smartphone. Zum ersten Mal sind Stellantriebe auch in Regelungssystemen ohne Busanbindung universell konfigurierbar. Die moderne Konfigurationsweise ist komfortabel und intuitiv. Sie erleichtert wesentlich das Anpassen aller Stellantriebparameter an die Anforderungen der Gebäudeleittechnik.

IHRE VORTEILE

- Reduktion der Inbetriebnahmezeit um bis zu 50%
- Flexibel in der Installation, geeignet auch für ungewöhnliche Positionierung
- Reduzierte Produktkomplexität
- Speichert die letzten 10 Fehler zur einfacheren Fehlersuche

FÜR REGELVENTILE VON DN 10 BIS DN 50

	TA-Slider Ausführungen für Systeme ohne BUS-Kommunikation	TA-Slider Ausführungen für Systeme mit BUS-Kommunikation
TA-Slider 160	<p>Std I/O CO Plus</p>	<p>KNX KNX R24 ModBus ModBus CO BACnet BACnet CO</p>
TA-Slider 500	<p>Std I/O Plus</p>	<p>ModBus ModBus R24 BACnet BACnet R24</p>

HAUPTMERKMALE

Benutzerfreundlich:
Rot-Blau-Violette LED-Anzeige für Heiz-/Kühlmodus in Change-Over Systemen sowie zur Fehleranzeige

Vollständig digital konfigurierbar:

- Eingangssignal, auch Split-Range
- Ausgangssignal
- Regelcharakteristik
- Kalibrierungsmodi
- Hubbegrenzung zur Einstellung von Kv_{max} oder max. Durchfluss
- Ventilblockierschutz
- Sicherheitsstellung
- Drahtbruchererkennung

Zusatzfunktionen der „Plus“-Version (2 Kabel):

- + einstellbares VDC-Ausgangssignal
- + konfigurierbarer Binäreingang
- + konfigurierbarer Relais (Schalter)

Schutzklasse IP54 gegen Luft und Schmutz

Universalanschluss M30x1,5

Stellkraft 160 oder 200 N bei IMI TA/IMI Heimeier Ventilen

Aufzeichnung der letzten 10 Fehler

FÜR REGELVENTILE VON DN 32 BIS DN 200



750



750 Plus



1250



1250 Plus



- Vollständig digital konfigurierbar:**
- Eingangssignal, auch Split-Range
 - Ausgangssignal
 - Regelcharakteristik
 - Kalibrierungsmodi
 - Hubbegrenzung zur Einstellung von Kv_{max} oder max. Durchfluss
 - Ventilblockierschutz
 - Sicherheitsstellung
 - Drahtbruchererkennung

- Zusatzfunktionen der „Plus“-Version:**
- + mA-Ausgangssignal (Standard ist VDC)
 - + Programmierbarer Binäreingang
 - + 2 konfigurierbare Relais
 - + optionale BUS-Kommunikationsplatinen

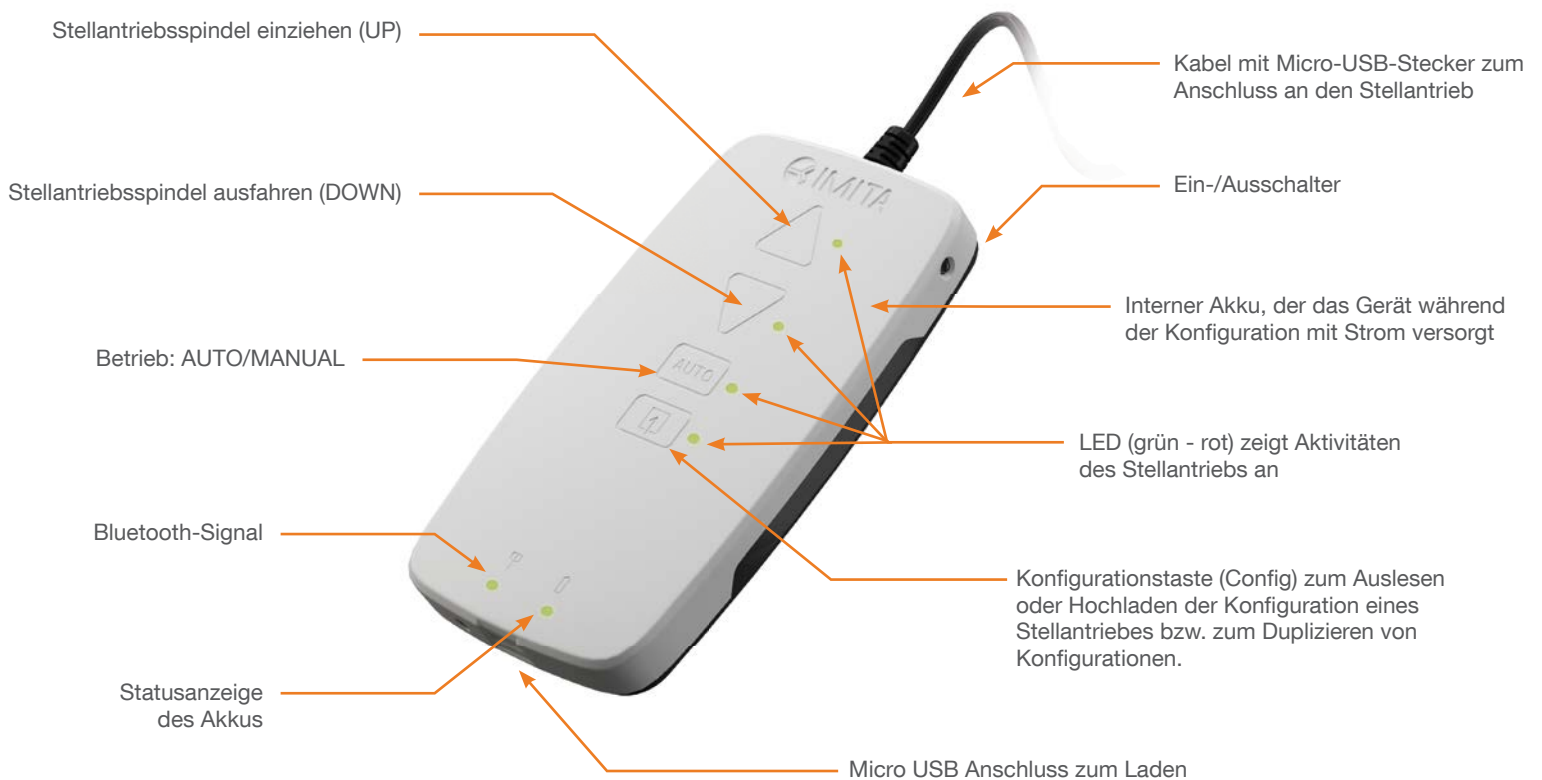
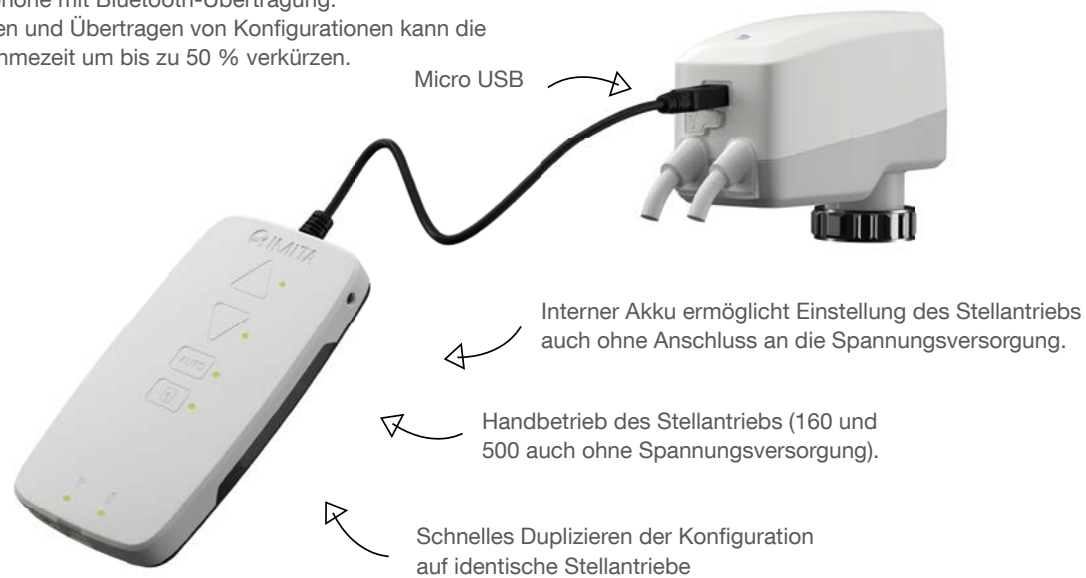


TA-DONGLE

Konfiguration und Steuerung aus der Ferne von TA-Slider mit und ohne BUS-Kommunikation

HAUPTMERKMALE

Bedienerfreundliche USB-Verbindung zwischen Stellantrieb und Smartphone mit Bluetooth-Übertragung.
Das Kopieren und Übertragen von Konfigurationen kann die Inbetriebnahmezeit um bis zu 50 % verkürzen.





HYTUNE

App zur Konfiguration und Steuerung der TA-Slider mit Hilfe des TA-Dongle



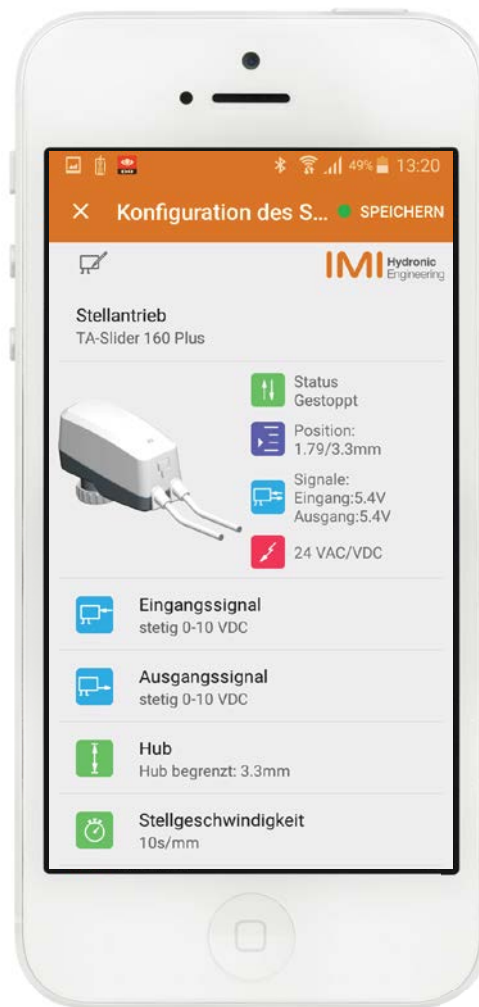
VORTEILE

- Einfache und intuitive Bedienung.
- Ermöglicht die Konfiguration auch unter schlechten Sichtbedingungen auf Baustellen.
- Zusätzlicher Schutz vor menschlichen Fehlern.
- Abrufen der letzten 10 Fehler sowie der Betriebsstatistiken.

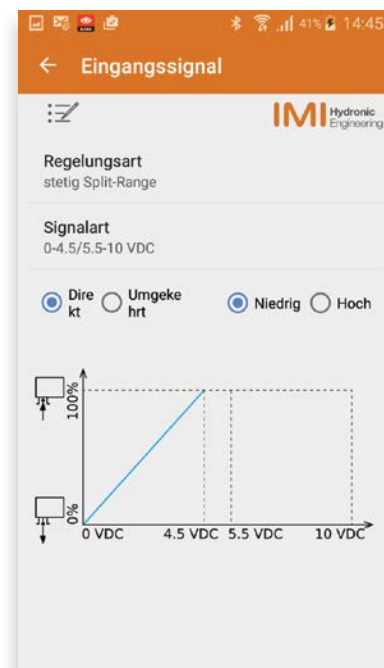
Automatische Erkennung und optische Darstellung der unterschiedlichen TA-Slider

Visuelle Überwachung

Einfache Bedienung



Übersicht über aktuelle Betriebszustände



Für Smartphones mit IOS ab Version 5 und Android ab Version 4.3.



Stellantriebe für Einregulier- und Regelventile

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A4 Stellantriebe für Einregulier- und Regelventile	FUNKTIONSPRINZIP	REGELUNGS-ART	BETRIEBS-SPANNUNG [V]	EINGANGS-SIGNAL	AUSGANGS-SIGNAL	HUB [mm]	PASSENDE REGELVENTILE
TA-SLIDER 160 (optional I/O, CO, Plus) NEU	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG	24 AC/DC	0(2)-10VDC frei konfigurierbar ²	0(2) -10 VDC	6,9	TBV-CM, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
TA-Slider 160 KNX (optional KNX R24, Modbus, Modbus CO, BACnet, BACnet CO) NEU	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG	BUS	BUS	BUS	6,9	TBV-CM, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
TA-SLIDER 500 (optional I/O, Plus) NEU	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG	24 AC/DC	0(2)-10VDC frei konfigurierbar ²	0(2)-10 VDC	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN15-50
TA-SLIDER 500 Modbus (optional Modbus R24, BACnet, BACnet R24) NEU	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG	BUS	BUS	BUS	16,2	TA-Modulator DN 40-50, KTM 512 DN15-50
TA-SLIDER 750 (optional BACnet, MODBUS) NEU	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG	24 AC/DC, 230 AC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punkt, on-off ³	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	20	TA-FUSION-C DN32-80, TA-FUSION-P DN32-50, KTM 512 DN65-125 ¹
TA-SLIDER 1250 (optional BACnet, MODBUS)	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG	24 AC/DC, 230 AC	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA, 3-punkt, on-off ³	0(2)-10 VDC, 0(4)-20 mA	20	TA-FUSION-C DN100-150, TA-FUSION-P DN100-150, KTM 65-125 ¹
EMO-T	ELEKTROTHER-MISCH	ON-OFF/PWM	24 AC/DC, 230 AC	ON-OFF	-	4,7	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-T, TA-COMPACT-P
EMO-TM	ELEKTROTHER-MISCH	MODULATING	24 AC	0-10 / 10-0 / 2-10 / 10-2 VDC	-	4,7	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20
EMO 3/24	ELEKTROMOTO-RISCH	3-PUNKT	24 AC	3-PUNKT	-	4,5	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
EMO 3/230	ELEKTROMOTO-RISCH	3-PUNKT	230 AC	3-PUNKT	-	4,5	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
TA-MC15/24-C	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG/3-PUNKT	24 AC/DC	0(2)-10 VDC, 3-PUNKT	-	4,8	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
TA-MC15/230-C	ELEKTROMOTO-RISCH	3-PUNKT	230 AC	3-PUNKT	-	4,8	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P
TA-MC50/24-C	ELEKTROMOTO-RISCH	STETIG/3-PUNKT	24 AC/DC	0(2)-10 VDC, 3-PUNKT	-	10	KTM 512 DN 15-50
TA-MC50/230-C	ELEKTROMOTO-RISCH	3-PUNKT	230 AC	230 V	-	10	KTM 512 DN 15-50

¹ Für KTM 512 DN 65-125 sind je nach dem maximalen statischen Eingangsdruck im System ggf. andere Stellantriebe erforderlich. Weitere Informationen sind in der vollständigen Auswahltabelle im KTM 512-Datenblatt angeführt.

² Auch 2-10 oder 10-2, Split-Range: 0-5, 5-0, 5-10 bzw. 10-5 / 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 bzw. 10-5,5/ 2-6, 6-2, 6-10 bzw. 10-6 VDC.

³ Auch invers 2-10 bzw. 10-2 VDC / 4-20 bzw. 20-4 mA und Split-Range: 0-5, 5-0, 5-10 bzw. 10-5 / 0-4,5, 4,5-0, 5,5-10 bzw. 10-5,5 / 2-6, 6-2, 6-10 bzw. 10-6 VDC, 0-10, 10-0, 10-20, 20-10 / 4-12, 12-4, 12-20, 20-12 mA.

EMPFOHLENE VENTIL - STELLANTRIEBSKOMBINATIONEN

A4 Stellantriebe für Einregulier- und Regelventile	TBV-C	TBV-CM	TA-MODULATOR				TA-COMPACT-T	TA-COMPACT-P	KTM 512	TA-FUSION-C/P	TA-FUSION-C/P
	DN15-25	DN15-25	DN15-20	DN25-32	DN40-50	DN65-80	DN15-25	DN10-32	DN15-50	DN32-80	DN100-150
TA-SLIDER 160	✓ ⁴	✓	✓	✓				✓			
TA-SLIDER 500					✓				✓		
TA-SLIDER 750					✓ ⁶	✓				✓	
TA-SLIDER 1250											✓
EMO-T	✓						✓	✓			
EMO-TM	✓ ⁵	✓	✓					✓			
EMO 3	✓ ⁵	✓	✓					✓			
TA-MC15	✓	✓	✓					✓			
TA-MC50-C									✓		

4 Möglich, aber lineare Regelcharakteristika des Ventils müssen durch den EQM-Regelmodus des Stellantriebs ausgeglichen werden (TBV-CM empfohlen).

5 Sowohl Stellantrieb als auch Ventil haben eine lineare Regelcharakteristik. Für modulierende Regelungen wird TBV-CM empfohlen.

6 Möglich, aber spezieller Anschluss notwendig.

**TA-SLIDER 160, 500****NEU**

- Vollständig per Smartphone konfigurierbar
- Handbetätigung mit TA-Dongle
- Speicherung der letzten 10 Fehler
- Hohe Schutzklasse IP54 in jeder Einbaulage
- Binäreingang und Relais konfigurierbar
- BACnet, Modbus und KNX-Bus Version verfügbar
- Stellkraft: TA-Slider 160 (160/200 N), TA-Slider 500 (500 N)
- Changeover-Ausführung erhältlich

Stetige Regelung

**TA-SLIDER 750, 1250****NEU**

- Vollständig per Smartphone konfigurierbar
- Handbetätigung mit Sechskantschlüssel oder TA-Dongle
- Speicherung der letzten 10 Fehler
- Hohe Schutzklasse IP54
- Binäreingang und 2 Relais konfigurierbar
- Kompatibel mit BACnet oder Modbus Protokoll
- Stellkraft: TA-Slider 750 (750 N), TA-Slider 1250 (1250 N)

Stetige, 3-Punkt oder On/Off-Regelung

**EMO-T**

- Sichtbare Positionsanzeige
- Hohe Schutzklasse IP54 in jeder Einbaulage
- Arbeitet lageunabhängig
- Anschluss M30x1,5
- Stellkraft 125 N

On/Off-Regelung

**EMO-TM**

- Sichtbare Positionsanzeige
- Für 4 unterschiedliche Eingangssignalvarianten einsetzbar
- Automatische Hubanpassung
- Hohe Schutzklasse IP54 in jeder Einbaulage
- Arbeitet lageunabhängig
- Anschluss M30x1,5
- Stellkraft 125 N

Stetige Regelung

**EMO 3**

- Automatische Hubanpassung
- Geräuscharmer Betrieb
- Geringer Energieverbrauch
- Anschluss M30x1,5
- Stellkraft 160 N

3-Punkt-Regelung

**TA-MC15-C**

- Für IMI TA Einregulier- und Regelventile
- Anschluss M30x1,5
- Automatische Hubanpassung
- Positionsanzeige
- Geringer Stromverbrauch
- Stellkraft 200 N

Stetige oder 3-Punkt-Regelung

**TA-MC50-C**

- Für IMI TA Einregulier- und Regelventile
- Anschluss M30x1,5
- Automatische Hubanpassung
- Positionsanzeige
- Geringer Stromverbrauch
- Stellkraft 500 N

Stetige oder 3-Punkt-Regelung



Stellantriebe für Standardregelventile

KOMBINATIONEN MIT STANDARDREGELVENTILEN

A5 Stellantriebe für Standardregelventile	CV 216/316 RGA		CV 206/306 GG		CV 216/316 GG			
	DN 15-50	DN 15-50	DN 65	DN 80-100	DN 15-50	DN 65	DN 80-100	DN 125-150
TA-MC55	✓	✓			✓			
TA-MC65			✓ ²			✓		
TA-MC100	✓	✓	✓ ²		✓	✓ ²		
TA-MC100 FSE/FSR	✓	✓			✓			
TA-MC160			✓ ³	✓		✓ ³	✓	
TA-MC161	✓ ¹		✓ ²			✓		
TA-MC250			✓ ³	✓		✓ ³	✓	✓
TA-MC400			✓ ³	✓		✓ ³	✓	✓
TA-MC500			✓ ³	✓		✓ ³	✓	✓
TA-MC1000								✓

- 1 Für DN 32 - 50
- 2 Für Ventile mit 20 mm Hub
- 3 Für Ventile mit 30 mm Hub

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A5	Stellantriebe für Standardregelventile	FUNKTIONSPRINZIP	SICHERHEITSAUSFÜHRUNG	SPEISESPANNUNG [V]	EINGANGSSIGNAL	AUSGANGSSIGNAL	HUB [mm]
	TA-MC55/24	3-PUNKT	-	24 V AC/DC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
	TA-MC55/230 ⁴	3-PUNKT	-	230 AC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
	TA-MC55Y	STETIG	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	20
	TA-MC65/24	3-PUNKT	-	24 V AC/DC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
	TA-MC65/230 ⁴	3-PUNKT	-	230 AC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
	TA-MC65Y	STETIG	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	20
	TA-MC100/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	20
	TA-MC100/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	20
	TA-MC100 FSE/FSR	STETIG	JA	24 V AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC / 0(4)-20 mA	20
	TA-MC100 FSE/FSR	3-PUNKT	JA	230 AC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
	TA-MC160/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	30
	TA-MC160/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	30
	TA-MC161/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	20
	TA-MC161/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	20
	MC250/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	50
	MC250/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	50
	MC400/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	60
	MC400/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	60
	MC500/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 V AC/DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	50
	MC500/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	50
	MC1000/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	50
	MC1000/230 ⁴	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ⁵	50

4 Spannung 115 VAC erhältlich
 5 Ausgangssignal 4(0)-20mA als Zubehör erhältlich
 6 Max. Differenzdruck 3,5 bar



Stellantriebe für Standardregelventile



TA-MC55, TA-MC65

- Automatische Hubanpassung
- Min-Max-Positionsanzeigen
- Binäreingangssignal für Frostschutzfunktion
- Blockadeerkennung
- Verschiedene Laufzeiten
- Handbetrieb möglich
- Stromverbrauch
- Stellkraft 600N

Stetige oder 3-Punkt-Regelung



TA-MC 100

- 24-V-Version ermöglicht stetige oder 3-Punkt-Regelung (Schalter)
- Automatische Hubanpassung
- Min-Max-Positionsanzeigen
- Binäreingangssignal für Frostschutzfunktion
- Blockadeerkennung
- Drahtbruchererkennung
- Einstellbare Hysterese für Eingangssignal
- Verschiedene Laufzeiten
- Handbetrieb möglich
- Geringer Stromverbrauch
- Stellkraft 1000N

Stetige oder 3-Punkt-Regelung



TA-MC 100 FSE/FSR

- Sichtbarer Schalter zum Test der Sicherheitsfunktion
- TA-MC100FSE: Ausgefahrene Spindel bei Stromausfall
- TA-MC100FSR: Eingefahrene Spindel bei Stromausfall
- Automatische Hubanpassung
- Min-Max-Positionsanzeigen
- Binäreingangssignal für Frostschutzfunktion
- Blockadeerkennung
- Drahtbruchererkennung
- Schutz vor Schwankungen des Eingangssignals
- Handbetrieb möglich
- Stromverbrauch
- Stellkraft 1000N

Stetige oder 3-Punkt-Regelung



TA-MC160, TA-MC161

- 24-V-Version ermöglicht stetige oder 3-Punkt-Regelung (Schalter)
- Automatische Hubanpassung
- Min-Max-Positionsanzeigen
- Binäreingangssignal für Frostschutzfunktion
- Blockadeerkennung
- Drahtbrucherkennung
- Einstellbare Hysterese für Eingangssignal
- Verschiedene Laufzeiten
- Manueller Modus
- Geringer Stromverbrauch
- Stellkraft 1600N

Stetige oder 3-Punkt-Regelung

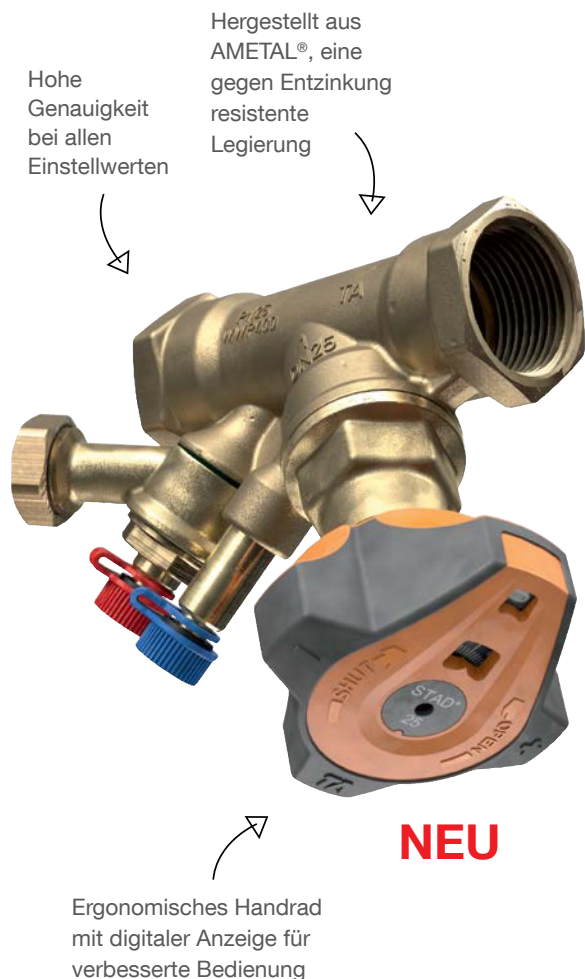
MC 250, 400, 500, 1000

- Automatische Hubanpassung
- Min-Max-Positionsanzeigen
- Binäreingangssignal für Frostschutzfunktion
- Blockade-, Drahtbruch- und Verriegelungserkennung
- Überhitzungsschutz
- Interne Temperaturüberwachung
- Automatische Erwärmung des Stellantriebs
- Erkennung offener Kreisläufe
- Einstellbare Hysterese für Eingangssignal
- Verschiedene Laufzeiten
- Autounterbrechung zur Vermeidung von Regelschwankungen
- Handbetrieb möglich
- Geringer Stromverbrauch
- Stellkraft:
 - MC 250 2,5 kN
 - MC 400 4 kN
 - MC 500 5 kN
 - MC 1000 10 kN

Stetige oder 3-Punkt-Regelung



Pro Jahr über
4 Millionen
Gründe
zu Messen



Das erste Einregulierventil der Welt wurde 1957 in unserem Werk in Schweden produziert

TOTALE HYDRAULISCHE EINREGULIERUNG

Der rasante Anstieg der Energiepreise und immer höherer Gebäudekomfort machen perfekt funktionierende Systeme erforderlich, die optimale Bedingungen für den reibungslosen Betrieb Ihres Gebäudemanagementsystems schaffen.

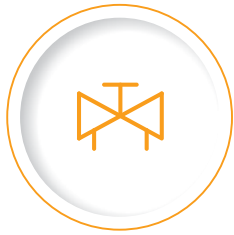
Die einwandfreie hydraulische Einregulierung ist eine grundlegende Voraussetzung für wahren Komfort zu minimalen Energiekosten.

Unser Konzept „**Totale hydraulische Einregulierung**“ ist bereits seit mehr als 50 Jahren weltweit in Millionen von Anwendungen zum Einsatz gekommen. Überdies wird es aufgrund neuer Erfahrungen mit realen Installationen kontinuierlich verbessert.

Es steht für eine Kollektion einzigartiger Einregulierventile, Differenzdruckregler, Einregulierinstrumente, patentierter Einreguliermethoden, intelligenter Einregulierverfahren und ausgezeichnete Schulungsprogramme, in denen wir unsere Erfahrungen mit Ihnen teilen.

TOTALE HYDRONISCHE EINREGULIERUNG

B1		Einregulierventile	24
B2		Messblenden	27
B3		Regulierventile	28
B4		Differenzdruckregler	29
B5		Überströmventile	31



Einreguliertventile

Umfassendes Sortiment

IMI TA-Einreguliertventile sind in den Größen DN 10-400 erhältlich und kommen in unzähligen Anwendungen zum Einsatz. Sie eignen sich ideal für die Verwendung in Heiz- und Kühlsystemen, Trinkwassersystemen und in der Industrie. STAD und STAF sind weltweit die bekanntesten Einreguliertventile.

Absolute Gewissheit

Die von unseren Kunden eingesetzte Einregulierttechnologie ist aus 50 Jahren Erfahrung aus über 100.000 Projekten weltweit entstanden. Patentierte Einreguliertmethoden wie TA-Diagnostics und TA-Wireless versetzen Sie in die Lage, mit absoluter Gewissheit Projekte jeder Größenordnung erfolgreich einzuregulieren. Unsere patentierten Materialien und technischen Merkmale enttäuschen niemals.

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B1 Einreguliertventile	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Eigenschaften																	
	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	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	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓						
STAG	25	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
STAF-SG	16/25	-20	120			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-BVS	16/25/40	-30	200		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

FUNKTIONEN

B1 Einregulierventile	Gehäusematerial	Anschluss	Doppelt versiegelte Messnippel	Entleerung	Druckentlasteter Ventilkugel	Trinkwasserzertifiziert
TBV	A-metal®	Gewinde				
STAD-R	A-metal®	Gewinde		✓		
STAD	A-metal®	Gewinde		✓ ¹		
STAD-C	A-metal®	Gewinde	✓			
STAD-B	A-metal® mit elektrolytischer Beschichtung	Gewinde		✓		✓
STAD-D	A-metal® mit T.E.A. PLUS® Oberflächenveredelung	Gewinde		✓		✓
STAF	Gusseisen	Geflanscht			✓	
STAF-R	Rotguss	Geflanscht			✓	
STAG	Sphäroguss	Genietet			✓	
STAF-SG	Sphäroguss	Geflanscht			✓ ²	
TA-BVS	Edelstahl	Genietet/geschweißt				

1 Spezielle Ausführung erhältlich

2 Nur für DN 65

TBV



- Ideales Ventil zur Einregulierung kleiner Verbraucher
- Kompakte Größe
- Vollständige Messfunktionen
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

STAD



- Das weltweit beliebteste Einregulierventil
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit
- Ergonomisches Handrad mit exakter Einstellungsanzeige
- Optional 1/2"- oder 3/4"-Entleerung
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

STAD-C



- Sonderversion für Heißwasseranlagen bis zu 150°C
- Doppelt abgedichtete Messnippel mit hohem Leckageschutz
- Außengewinde oder glatte Endstücke für einen festen und zuverlässigen Anschluss
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®

Siehe Anwendungen (D3) (D4) (D5) (D6) (D9) (D10) (D11) (D12)



STAD-R

- Einzigartiges Einreguliertventil für Sanierungen mit reduziertem Kv-Wert
- Reduzierung der Rohrleitung nicht erforderlich; senkt die Einbaukosten
- Vollständige Messfunktionen mit hoher Genauigkeit
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



STAD-D

- Einreguliertventil für Warmwassersysteme mit besonderem Schutz vor Erosionskorrosion
- Zertifiziert für die Nutzung in Trinkwassersystemen
- Ergonomisches Handrad mit genauer Digitalanzeige
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



STAF, STAF-SG

- Druckentlasteter Ventilkegel zur leichtgängigen Betätigung bei hohen Differenzdrücken
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit mit hochauflösender Einstellungsanzeige
- Haube, Kegel und Spindel aus entzinkungsbeständiger Legierung Ametal®



STAG

- Gerilltes Einreguliertventil für Victaulic-Systeme
- Einreguliertventil mit genuteten Enden
- Druckentlasteter Ventilkegel zur leichtgängigen Betätigung bei hohen Differenzdrücken
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit
- Haube, Kegel und Spindel aus patentierter Legierung Ametal®



STAF-R

- Aus Bronze mit hoher Korrosionsbeständigkeit für Trinkwasser und Industrierwassersysteme
- Druckentlasteter Ventilkegel zur leichtgängigen Betätigung bei hohen Differenzdrücken
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit
- Haube, Kegel und Spindel aus patentierter Legierung Ametal®



TA-BVS

- Edelstahl-Einreguliertventil mit Flanschanschlüssen oder Anschweißenden
- Ideal für den Einsatz in Industrieanlagen und für Hochtemperaturanwendungen
- Langlebiger und wartungsfreier Betrieb
- DN 200 und 250 mit Getriebe-Absperrvorrichtung

Siehe Anwendungen D3 D4 D5 D6 D9 D10 D11 D12



Messblenden

Messblenden mit selbstdichtenden Messnippeln werden in Heiz- und Kühlsystemen oder in industriellen Systemen mit konstantem Durchfluss zur einfachen Durchflussmessung verwendet.

Unsere Messblenden werden sorgfältigst aus Edelstahl hergestellt und garantieren Langlebigkeit und äußerst akkurate Messleistungen.

Der Einbau erfolgt zwischen zwei Gegenflanschen. Zur Einhaltung der Messgenauigkeit wird empfohlen, die Beruhigungsstrecken von 10D im Zulauf und 5D im Auslauf einzuhalten.

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

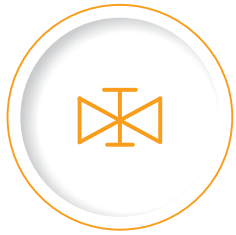
B2 Feste Düsen	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Eigenschaften																	
	bar	°C	°C	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500-900	
MDF0	16	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MDF0	25	-20	120						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
MDF0	40	-20	120						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		



MDF0

- Aus Edelstahl
- Anwendbar in Heizungs-, Kühlungs- und Industrieanlagen
- Messnippel aus entzinkungsbeständiger Legierung Ametal®
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit





Regulierventile

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B3 Regulierventile	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Eigenschaften					
	bar	°C	°C	15	20	25	32	40	50
STK	16	-20	120	✓	✓				

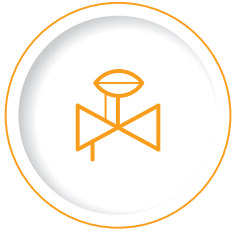
FUNKTIONEN

B3 Regulierventile	Voreinstellung	Absperrung	Messung	Entleerung
STK	✓	✓		



STK

- Rücklaufverschraubung mit direkter Kv-Wert-Anzeige
- Einstellung mit Verriegelungsring
- Absperrfunktion
- Besteht aus der vernickelten, patentierten Legierung Ametal®



Differenzdruckregler

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B4 Differenzdruckregler	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Max. Δp	Regelung	Eigenschaften													
	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	NEU 16/25	-20	120/150	12	10-400								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-DP	16	-20	120	4	5-18	✓	✓	✓	✓										

FUNKTIONEN

B4 Differenzdruckregler	Rücklauf	Vorlauf	Messung	Absperrung	Entleerung (optional)	Messung von Durchfluss und anstehendem Differenzdruck	Zonenregelung
STAP	✓		✓	✓	✓		
DA 516	✓		✓				
DAF 516		✓	✓		✓		
TA-PILOT-R	✓		✓				
TA-COMPACT-DP	NEU	✓	✓	✓		✓	✓

DIFFERENZDRUCKBEREICH (kPa)

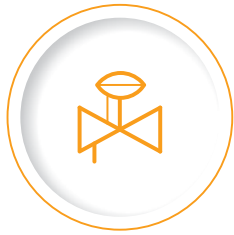
STAP					
DN	5-25	10-40	10-60	20-80	40-160
15	✓		✓		
20	✓		✓		
25			✓		
32		✓		✓	
40		✓		✓	
50				✓	
65				✓	✓
80				✓	✓
100				✓	✓

DA 516					
DN	5-25	10-40	10-60	20-80	40-160
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	✓	✓	✓



Differenzdruckregler



STAP DN 15-50

- Optimaler Δp -Regler mit Absperrfunktion für Heizkörper/Klimakreisläufe
- Messnippel zur Messung von Rücklauf Temperatur/Druck
- Entleerung optional als Zubehör, Montage ohne Systementleerung
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



STAP DN 65-100

- Optimaler Δp -Regler für Sekundärkreise in HLK-Systemen
- Zwei Messnippel zur Systemdiagnose mit Messung von Temperatur und Differenzdruck
- Besonderer Messnippel zum Kapillaranschluss an STAF, im Lieferumfang enthalten
- Funktioniert in allen Einbaulagen



DA 516 / DAF 516

- Patentierte Inline-Bauform für geräuscharmen Betrieb bei hohen Differenzdrücken
- Besonders effektiv in Systemen mit hohen Temperaturen und Differenzdrücken
- Äußerst exakte Differenzdruckregelung mit sehr niedriger Hysterese
- Korrosionsschutz durch elektrophoretische Lackierung auf Sphäroguss-Ventilgehäuse
- Kompakte Bauform spart Einbauplatz
- Einfach zu dämmen
- DAF zur Verwendung in Zuleitung, 2 Kapillaren



TA-PILOT-R

- Erster mit Pilot-Technologie betriebener Inline- Δp -Regler
- Der kleinste, leichteste und genaueste Δp -Regler auf dem Markt
- Deutlich sichtbare Einstellung, mit Manipulationsschutz
- Messnippel zur Systemdiagnose und exakten Einstellung entsprechend der realen Anlagenbedingungen

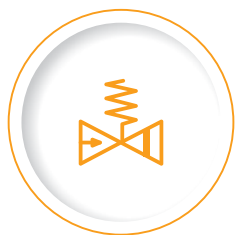


TA-COMPACT-DP

- Alles in einem: Zonenregelventil, Einreguliertventil und Differenzdruckregler
- Die ideale Lösung für die Zonenregelung in Mehrfamilienhäusern
- Kompaktes Ventil für raumsparende Lösungen
- Ermöglicht Durchflussmessungen und Systemdiagnosen
- Empfohlener Stellantrieb: EMO-T

See applications





Überströmventile

Überströmventile dienen in Heiz- und Kühlsystemen dazu, einen Mindestdurchfluss durch die Pumpe zu gewährleisten, die gewünschte Vorlauftemperatur aufrechtzuerhalten, wenn

das System unter Schwachlast läuft oder um in Kreisläufen den anstehenden Differenzdruck zu stabilisieren.

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B5 Überströmventile	PN	Min. Temp.	Max. Temp.	Max. Δp	Regelung	Eigenschaften												
	bar	°C	°C	kPa		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
HYDROLUX	16	-10	120	5-50, 30-180	NO		✓	✓	✓									
BPV	20	-20	120	10-60	YES	✓	✓	✓	✓									
DAB 50	16/25	-10	150	10-250	NO				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PM512	16/25	-10	100	0-1600	NO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



BPV

- Einstellskala mit Abdeckung zum Schutz vor Schmutz und Manipulation
- Absperrfunktion
- Einfache Einstellung mit 3-mm-Inbusschlüssel
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



HYDROLUX

- Direkte Einstellung über Handrad mit Einstellskala
- Sehr niedriges Proportionalband
- Sehr geräuscharmer Betrieb
- Aus korrosionsbeständigem Rotguss



DAB 50

- Besondere Ventilgeometrie
- Geräuscharmer Betrieb bei hohen Differenzdrücken
- Schutz vor Korrosion
- Robustes Ventil für anspruchsvolle Anwendungen



PM512

- Pneumatisches Prinzip ermöglicht Einstellung des Sollwerts zwischen 0 und 16 bar
- Inline-Design für geräuscharmen Betrieb
- Öffnet sich bei zunehmendem Innendruck
- Einstellung abhängig vom statischen Druck im System



KONTROLLIEREN
SIE IHREN
ERFOLG



*Nur wenn du das, worüber du sprichst,
messen und in Zahlen ausdrücken kannst,
kennst du es!*
William Thomson – Lord Kelvin



IHRE PROFESSIONELLE VERSICHERUNG




Die tatsächlichen Vorgänge in einem System zu beschreiben oder unerwartete Betriebsfehler in Zahlen auszudrücken, ist keine einfache Aufgabe. Das erfordert die richtigen, intelligenten Instrumente.

Die jahrelange Zusammenarbeit mit Ihnen an zahlreichen Projekten bietet für uns die beste Möglichkeit, Ihre Anforderungen vollständig zu verstehen. Unsere

Messcomputer wurden speziell entwickelt, um Ihnen Ihre Arbeit zu erleichtern und vor allem, um Ihnen Zeit und Geld zu sparen.

Wenn es Schwierigkeiten gibt, werden Sie nie allein damit sein. Sie können sich jederzeit auf unseren technischen Support verlassen, ganz egal, wo Sie sind und wie groß Ihr Projekt ist.

HYDRONISCHE INSTRUMENTE

C1		Einregelungscomputer	34
C2		Differenzdruck-Messfühler	35
C3		Software	36

GENAU WIE ICH.

Klug, präzise und aufschlussreich

Sie sind klug, präzise und aufschlussreich –
genau wie unser Einregelungs- und Messcomputer!

TA-Scope hat nun neue, noch genauere Funktionen und eine verbesserte Messtechnologie. Ihre hydraulische Einregelung wird nun noch leichter, schneller und genauer.



Automatische
Spülung und
Kalibrierung



Datenanzeige
per OLED-Display



Zeit- und
kostensparende
Einregelung mit
nur 1 Person



Das neue DpS-Visio:
15% kleiner und leichter



Einregulierungscomputer



TA-SCOPE

- Einregulierungsgerät und Messcomputer für die hydraulische Einregulierung
- Neuer Differenzdruckfühler DPS-Visio: Kleiner und leichter als je zuvor
- Einfacher Einregulierungsvorgang dank automatischer Spülung und Kalibrierung des Fühlers
- Datenanzeige per OLED-Display auf dem neuen Differenzdruckfühler DpS-Visio.
- Messungen in größeren Anlagen bis zu 500 kPa Differenzdruck möglich.
Die Hochdruckversion (HP) ermöglicht die Differenzdruckmessung bis 1.000 kPa.
- TA-Wireless – eine Einzelperson kann mit einem Messcomputer komplexe Systeme exakt einregulieren, wobei je Ventil nur eine Einstellung erforderlich ist.
- TA-Diagnostic – erkennt Systemfehler; dadurch können Wartung, Fehlerbehebung und Berechnungen zum hydraulischen Abgleich in Bestandsanlagen einfach durchgeführt werden.
- Selbstdichtende Messnadeln mit integriertem Temperaturfühler für sichere, genaue Messungen.
Die Leistungsfähigkeit von Heizungs- und Kühlungsanlagen wird durch präzises Messen und Datenaufzeichnung wesentlich verbessert.
- Präzise Systemdiagnose durch Datenaufzeichnung – bis zu 100 Tage im Batteriebetrieb



Differenzdruck Messfühler



TA-LINK

- Ermöglicht exakte Messung des Differenzdrucks
- Die entscheidende Verbindung zwischen dem hydronischen System und dem Gebäudeleittechniksystem (GLT)
- Max. Differenzdruck von 2 oder 5 bar, Messbereich 0 - 40 kPa oder 0 - 100 kPa
- Ausgangssignal 0 - 10 V oder 4 - 20 mA



Software



HySelect

HySelect ist eine Computersoftware, die:

- Ventile auswählt und die richtige Ventilgröße und -einstellung festlegt
- bei der Auswahl der passenden Art von Stellantrieben und des erhältlichen Zubehörs hilft
- Heiz- und Kühlsysteme berechnet, auch mit Gleichzeitigkeitsfaktoren
- unterschiedliche Einheiten umrechnet
- mit dem Einregelungscomputer TA-Scope kommuniziert



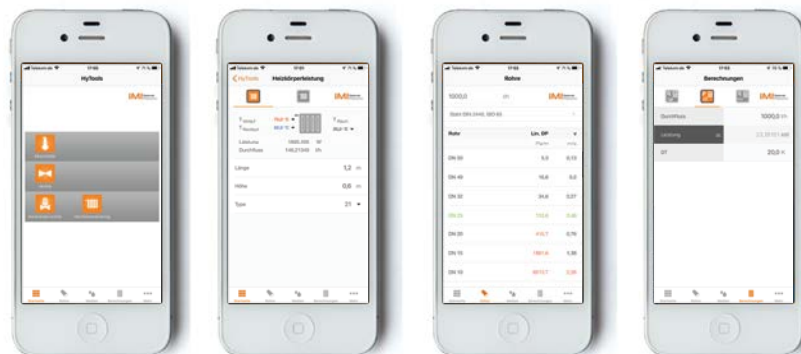
HyTools

HyTools ist eine App mit sehr vielen Möglichkeiten. Sie haben alle unsere Produkte, sowie die hydronischen Berechnungen auf Ihrem iPhone, iPad, iPad Touch oder Ihrem Android-Smartphone.

HyTools bietet folgende Funktionen:

- Hydronische Berechnung: q -Kv- Δp ; P- q - ΔT ; q -Valve- Δp
- Zeparo- Δp -Berechnung
- Ventildimensionierung und -voreinstellung
- Abschätzung von Heizkörperleistungen (Stahl und Gusseisen)
- Dimensionierung und Voreinstellung von Thermostatventilen, Einreguliertventilen, Δp -Reglern und Regelventilen
- Rohrdimensionierung
- Einheitsumrechnung
- Standortauswahl 24 Länder
- Sprachauswahl 16 Sprachen

Laden Sie HyTools jetzt aus dem Apple App Store oder von Google Play herunter. Mit HyTools ist alles, was Sie für komplexe hydronische Berechnungen benötigen, nur einen Tastendruck entfernt.





EasyPlan

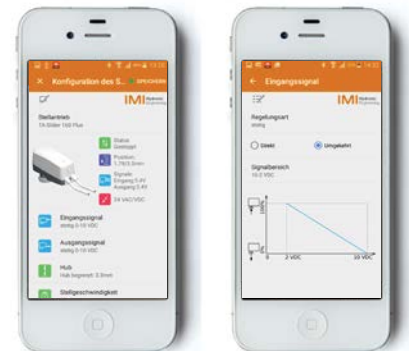
“EasyPlan” ermöglicht eine einfache Ventilauswahl, -dimensionierung und Anordnung im Anlagenschema in kleineren Heizungsanlagen. Die benutzerfreundliche Software ermöglicht es dem Benutzer, schnelle Berechnungen direkt im Anlagenschema vorzunehmen. Voreinstellungen für Thermostatventile, Rücklaufverschraubungen, Multiboxen und Strangventile können in wenigen Schritten berechnet werden. Auch Statico Ausdehnungsgefäße und Zeparo Abscheider für Luft, Mikroblasen und Schlamm werden unkompliziert dimensioniert.

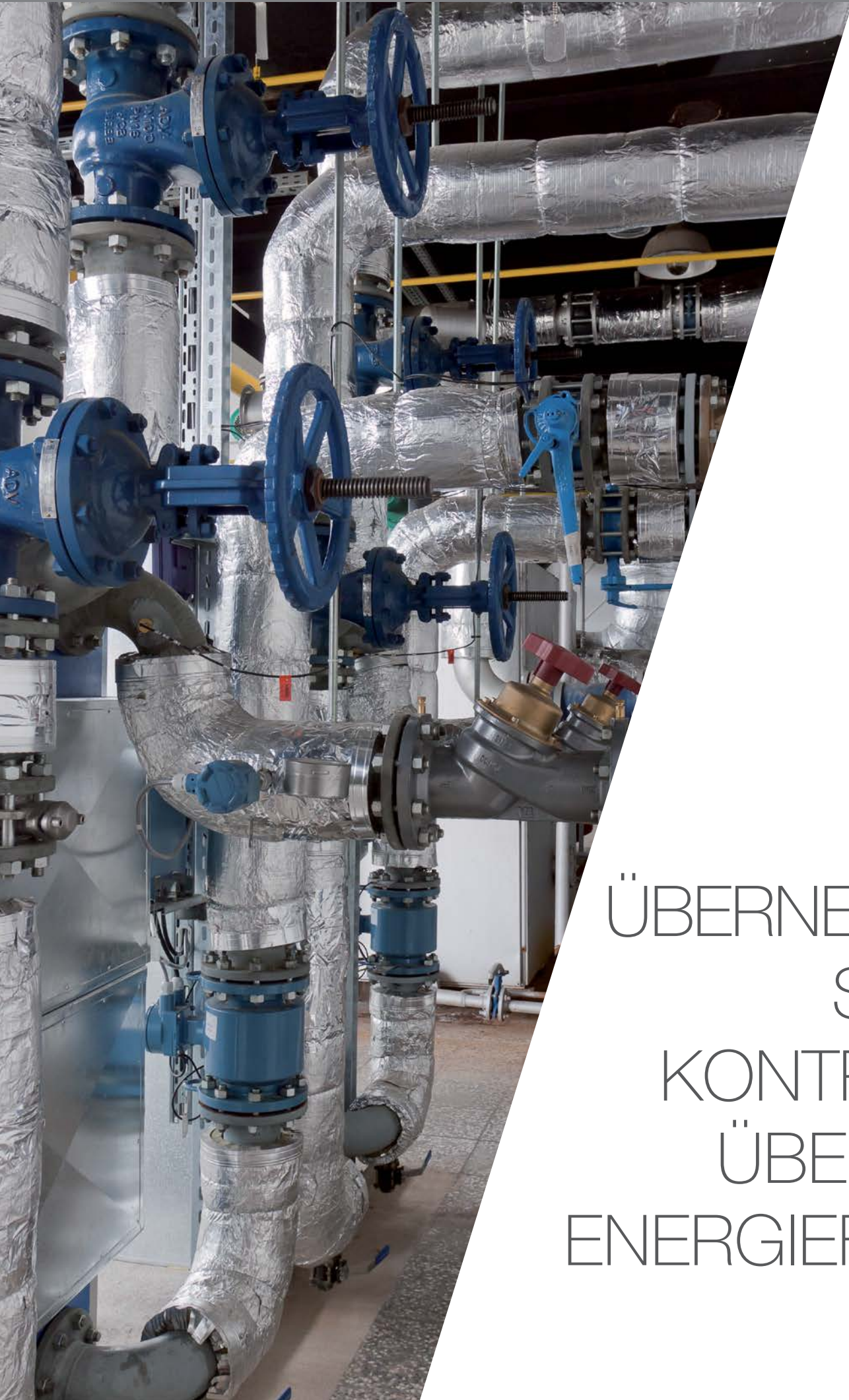


HyTune

Anwendung für Smartphones zur digitalen Konfiguration von TA-Slider Stellantrieben.

- Einfache und intuitive Bedienung.
- Ermöglicht die Konfiguration auch unter schlechten Sichtbedingungen auf Baustellen.
- Abrufen der letzten 10 Fehler sowie der Betriebsstatistiken.





ÜBERNEHMEN
SIE DIE
KONTROLLE
ÜBER DEN
ENERGIEFLUSS

Anwendungsübersicht

HEIZUNGSANLAGEN

Type	Lösungen	Energieeffizienz	Investition
D1	Variabler Durchfluss Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	gering hoch	gering hoch
D2	Variabler Durchfluss Kombinierte Einregulier- und Regelventile	gering hoch	gering hoch
D3	Variabler Durchfluss Einregulier- und Standardregelventile	gering hoch	gering hoch
D4	Variabler Durchfluss Heizkörperthermostatventile mit Voreinstellung	gering hoch	gering hoch
D5	Variabler Durchfluss AFC-Technologie (Automatische Durchflussregelung)	gering hoch	gering hoch
D6	Variabler Durchfluss Einregulier- und Standardregelventile	gering hoch	gering hoch

KÜHLSYSTEME

Type	Lösungen	Energieeffizienz	Investition
D7	Variabler Durchfluss Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	gering hoch	gering hoch
D8	Variabler Durchfluss Kombinierte Einregulier- und Regelventile	gering hoch	gering hoch
D9	Variabler Durchfluss Einregulier- und Standardregelventile	gering hoch	gering hoch
D10	Variabler Durchfluss Regelventile mit Rücklauftemperaturregler	gering hoch	gering hoch
D11	Konstanter Durchfluss Einregulier- und Standardregelventile	gering hoch	gering hoch
D14	Variabler Durchfluss 4-Leiter Heiz- und Kühlsystem	gering hoch	gering hoch

EXTRA

Type	Lösungen	Energieeffizienz	Investition
D12	Variabler Durchfluss Autoadaptiver Entkopplerkreislauf mit variablem Durchfluss	gering hoch	gering hoch
D13	Variabler Durchfluss NEU Zonenregelung	gering hoch	gering hoch

Die Lösungsbeispiele zeigen die meistgenutzten Anwendungen in Heiz- und Kühlsystemen.

Es gibt zahlreiche Varianten, Kombinationen und einzigartige Lösungen, die den Rahmen dieser Broschüre sprengen würden.

Jedes System weist bezüglich der Wärme- oder Kältequelle, der Regelungsart, der Investitionsbeschränkungen usw. seine eigenen Eigenheiten auf.

Sie können sich jederzeit an unsere Hydronik-Fachleute wenden, um Unterstützung bei der Auswahl der besten Lösung für Ihr Projekt zu erhalten.

Ihr Erfolg ist die größte Belohnung für unsere tägliche Arbeit.

Heizsystem – variabler Durchfluss

Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Bietet stabile und präzise Temperaturregelung unter sämtlichen Betriebsbedingungen.
- Druckunabhängige Regelung mit hoher Regelautorität für stetige/3-Punkt-Regelung.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch (kein zu hoher Durchfluss).
- Sehr geringer Druckverlust der IMI TA-Ventile verringert den Bedarf an Pumpenförderhöhe.
- Optimierung der Pumpenförderhöhe dank einzigartiger Diagnosefunktionen möglich.
- Minimaler Wärmeverlust in den Rücklaufleitungen.

INVESTITION

- Lösung mit kleinstmöglicher Anzahl an installierten Ventilen.
- Günstigere Stellantriebe können verwendet werden (geringer Schließdruck erforderlich).
- Ausgezeichnete Mess- und Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erlauben eine vollständige Systemdiagnose ohne zusätzliche Ausgaben für weitere Einbauteile.
- Rasche Rentabilität (Spitzenqualität, extreme Langlebigkeit, hohe Energieeinsparungen).
- Hohe Flexibilität. Das Heizungssystem kann stufenweise aufgebaut oder erweitert werden, ohne dass eine neuerliche hydraulische Einregulierung erforderlich wird. Es wird nur die Einstellung der Umwälzpumpe an die neuen Systemanforderungen angepasst - FERTIG.




DIMENSIONIERUNG

- Einfache Ventildimensionierung entsprechend dem Nenndurchfluss.
- Hydronische Berechnung auf Grundlage des am Referenzventil erforderlichen Minstdifferenzdrucks sowie des Druckverlusts des Systems unter Nennbedingungen.
- Prüfen der Regelventilautorität nicht erforderlich.
- Einfache Auswahl des geeigneten Stellantriebs.
- HySelect und IMI Hecos Software unterstützen Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung des maximalen Durchflusses an jedem Ventil.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks unterstützt Sie bei der Einstellung der erforderlichen Mindestpumpenförderhöhe zur Erzielung größtmöglicher Energieeffizienz.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

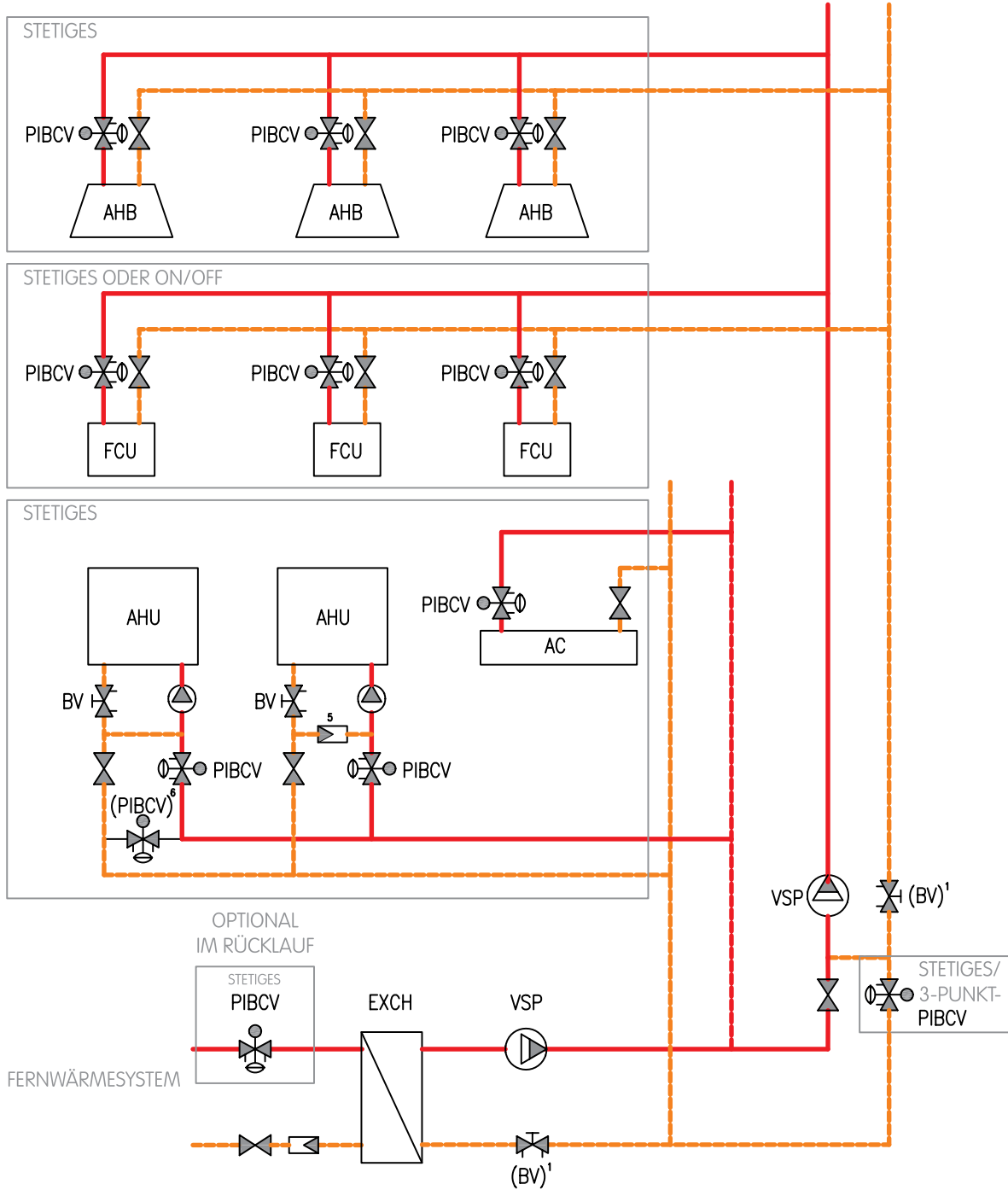
QUICK LINKS

 A1	 PIBC	PBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
 B1	 BV	BV	Einreguliertventile	Seite 24

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 5) Rückschlagventil wird empfohlen, um AHU bei Ausfall der Sekundärpumpe vor dem Einfrieren zu schützen
- 6) Optional/empfohlen zur Strangwarmhaltung (mit oder ohne Stellantrieb, öffnet sich, wenn AHU-Regelventil vollständig geschlossen ist)

Legende:

PIBCV	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil	VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
BV	Einreguliertventil	FCU	FanCoils
		AHU	Lüftungs/Klimaanlage
		AHB	Deckenstrahlplatten
		AC	Torluftschleier
		EXCH	Wärmetauscher

Heizsystem – variabler Durchfluss

Kombinierte Einregulier- und Regelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Bietet stabile und präzise Temperaturregelung unter sämtlichen Betriebsbedingungen.
- Differenzdruckregler an Abzweigen unterstützen die Stabilisierung der Arbeitsbedingungen für stetige Regelventile und gewährleisten gute Regelautorität.
- TA-FUSION-C-Ventile mit stufenlos einstellbarem kvs-Wert verfügen stets über hohe Regelautorität, daher sind Δp -Regler üblicherweise nicht erforderlich.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch.
- Optimierung der Pumpenförderhöhe dank einzigartiger Ventildiagnosefunktionen möglich.
- Minimaler Wärmeverlust in den Rücklaufleitungen.
- Unter bestimmten Betriebssituationen kann es durch On/Off Regelung im Teillastfall zu überhöhten Durchflüssen kommen. Dies kann aber durch die richtige Projektberechnung begrenzt werden.

INVESTITION

- Empfohlene Lösung mit guter Bilanz zwischen Energieeffizienz und Investition.
- Je nach Systemstruktur ist diese Lösung normalerweise im Vergleich zu D1 günstiger, obwohl einige Einreguliertventile und Differenzdrücke an Abzweigen erforderlich sind.
- Δp -Regler werden nicht benötigt (geringere Investition), falls TA-FUSION-C mit einstellbarem kvs-Wert eingesetzt werden.
- Ausgezeichnete Mess- und Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erlauben eine vollständige Systemdiagnose ohne zusätzliche Ausgaben für weitere Einbauteile.
- Rasche Rentabilität (üblicherweise kosteneffektive Lösung, Spitzenprodukte, extreme Langlebigkeit).
- Hohe Flexibilität. Das Heizungssystem kann stufenweise aufgebaut oder erweitert werden, ohne dass eine neuerliche hydraulische Einregulierung erforderlich wird. Es wird nur die Einstellung der Umwälzpumpe an die neuen Systemanforderungen angepasst - FERTIG.

DIMENSIONIERUNG

- Dimensionierung des Ventils entsprechend dem Nenndurchfluss und minimalem Druckverlust (1/3 des Gesamtdruckverlust des Abzweigs ohne Regelventile bei Regelung über Δp -Regler) für gute Regelautorität.
- Hohe Regelautorität von TA-FUSION-C, aufgrund von einstellbarem Kv-Wert und minimaler Gefahr der Unterdimensionierung.
- Schließdruck für Stellantrieb muss geprüft werden.
- Wir empfehlen die Verwendung druckunabhängiger Einregulier- und Regelventile für separate, kleine Verbraucher, die direkt an die Hauptleitung angeschlossen sind, um hohe Regelautorität zu gewährleisten und zu hohen Durchfluss zu begrenzen.
- HySelect und IMI Hecos Software unterstützen Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung der Ventile entsprechend der hydronischen Berechnung.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks ermöglicht die exakte Berechnung der erforderlichen Mindestpumpenförderhöhe.
- Durchflussmessung bei einzelnen kleinen Regelventilen an Abzweigen ist möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich.
- Frei einstellbarer kvs-Wert von TA-FUSION-C ermöglicht eine Steigerung der Regelautorität im Falle von Regelschwankungen.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

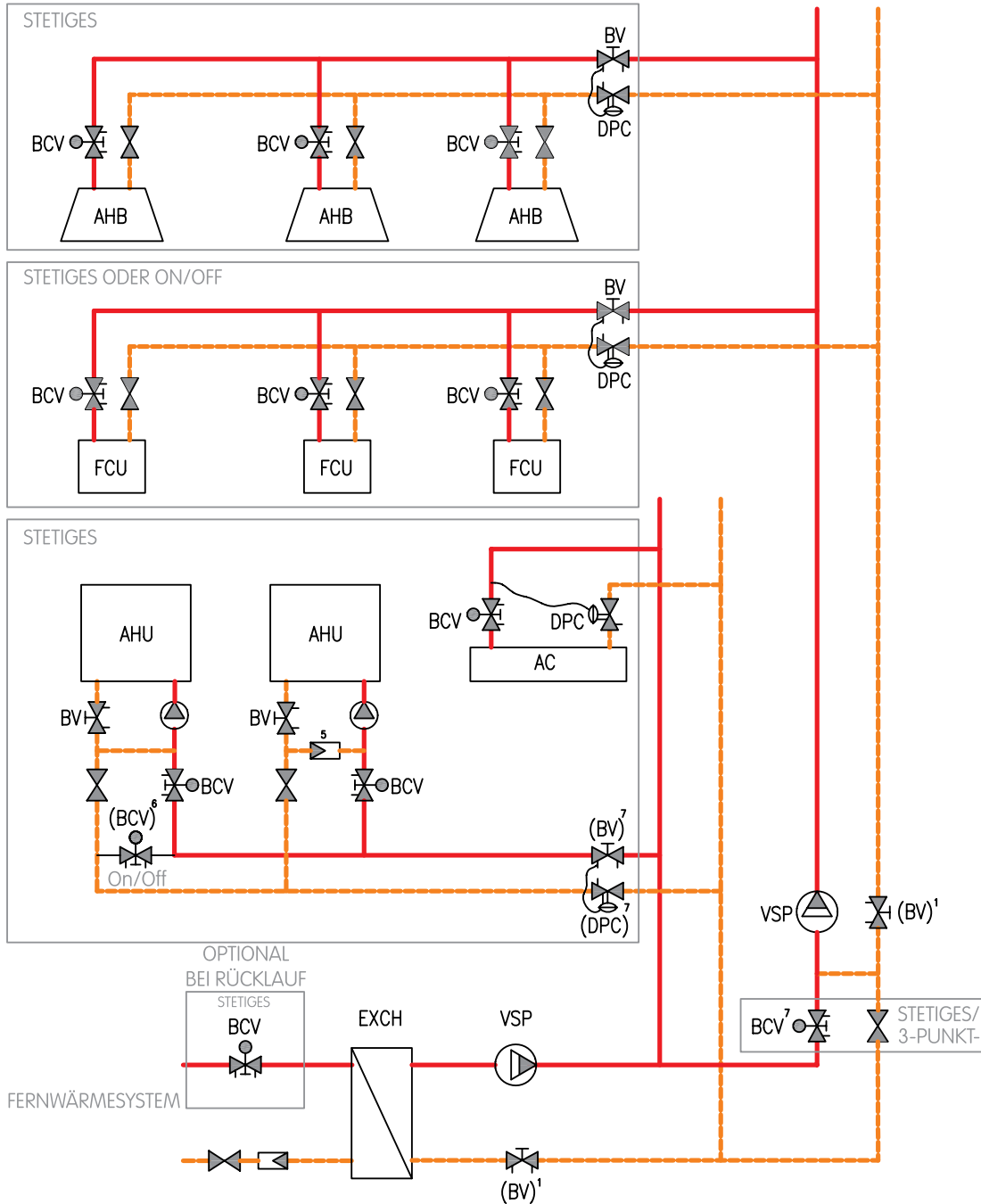
SIEHE AUCH

	A2	BCV	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	Seite 6
	B1	BV	Einreguliertventile	Seite 24
	B4	DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 5) Rückschlagventil wird empfohlen, um AHU bei Ausfall der Sekundärpumpe vor dem Einfrieren zu schützen
- 6) Optional/empfohlen, um Warmwasser in der Zuleitung zu halten (mit oder ohne Stellantrieb, öffnet sich, wenn AHU-Regelventil vollständig geschlossen ist)
- 7) Δp -Regelung empfohlen, falls Regelventilautorität bei Systembetrieb wegen bedeutender Änderungen des Differenzdrucks unter 0,25 sinken kann.
Gewöhnlich nicht erforderlich für TA-FUSION-C mit hoher Regelautorität dank einstellbarem kvs -Wert.

Legende:

BCV	Kombiniertes Einregulier- und Regelventil	VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
BV	Einreguliertventil, z.B. STAP/STAD	FCU	FanCoils
DPC	Differenzdruckregler	AHU	Lüftungs/Klimaanlage
		AHB	Deckenstrahlplatten
		AC	Torluftschleier

Heizsystem – variabler Durchfluss

Einregulier- und Standardregelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Ermöglicht unter allen Betriebsbedingungen stabile und präzise Temperaturregelung, wenn die Regelventile richtig dimensioniert sind und der Differenzdruck stabilisiert ist.
- Differenzdruckregler an Abzweigen unterstützen die Stabilisierung der Druckbedingungen für stetige Ventile und gewährleisten gute Regelautorität.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch.
- Pumpenförderhöhenoptimierung möglich.
- Minimaler Wärmeverlust in den Rücklaufleitungen.

INVESTITION

- Höhere Investition im Vergleich zu Lösung D2, Installation eigenständiger Einreguliertventile.
- Größere Durchflüsse erfordern größere Einreguliertventile und Δp -Regler an Abzweigen (TA-PILOT-R hilft, die Investitionskosten zu senken).
- Einzigartige Mess- und Diagnosefunktionen der IMI TA-Ventile garantieren minimalen Energieverbrauch und die korrekte Einstellung aller Systemkomponenten.
- Hohe Flexibilität. Das Heizungssystem kann stufenweise aufgebaut oder erweitert werden. Es wird empfohlen, die Einreguliertventile und Differenzdruckregler der Abzweige einzustellen, um eine gegenseitige Beeinflussung zu verhindern.









DIMENSIONIERUNG

- Dimensionierung des Regelventils entsprechend dem Nenndurchfluss und minimalen Druckverlust (1/3 des Gesamtdruckverlust des Abzweigs ohne Regelventile bei Regelung über Δ -Regler) zur Gewährleistung guter Regelautorität.
- Schließdruck für Stellantrieb muss geprüft werden.
- HySelect und IMI Hecos Software unterstützen Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

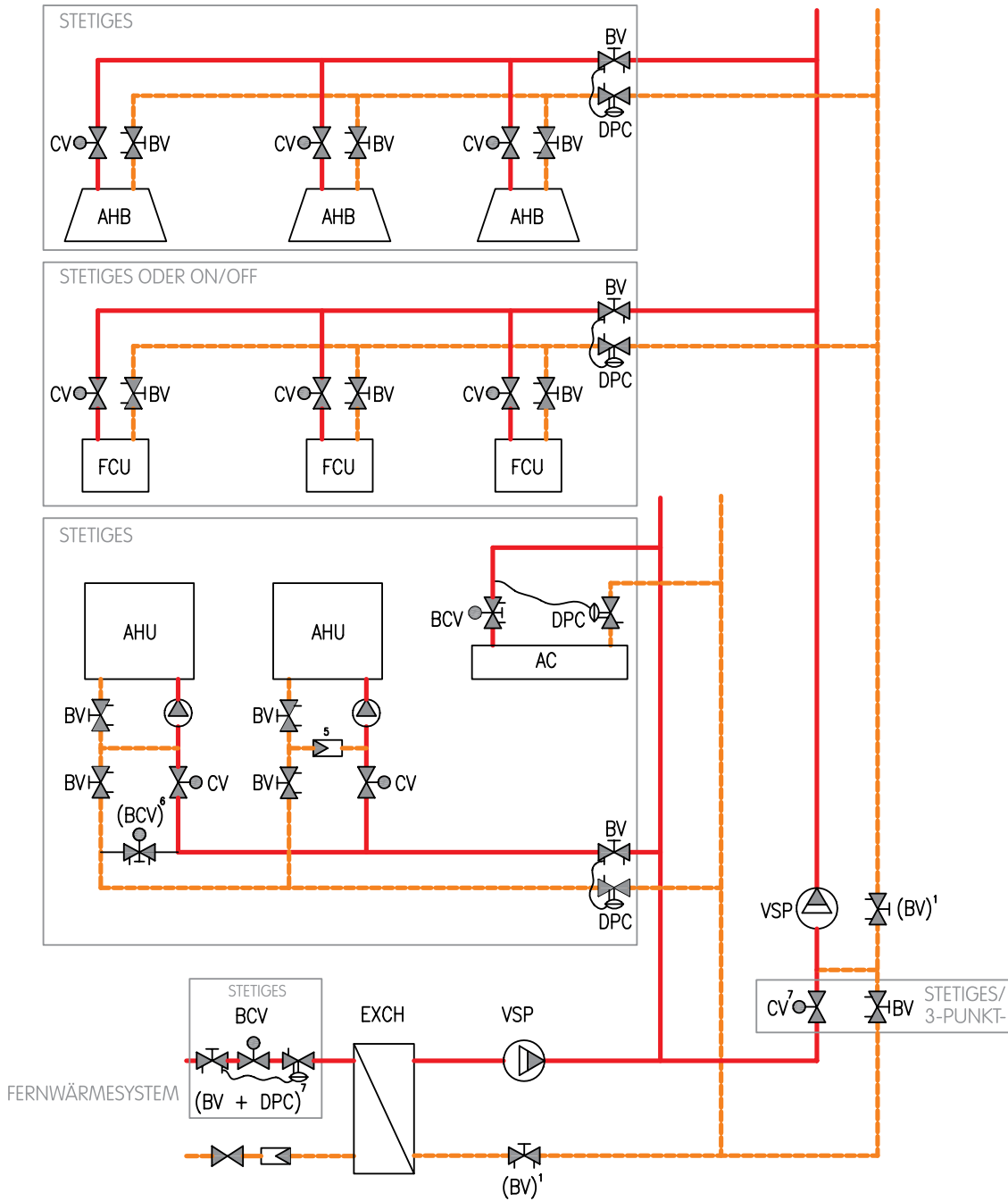
- Einfache Voreinstellung aller Einreguliertventile und Δp -Regler abhängig von der hydronischen Berechnung.
- Δp -Regler sollten entsprechend des tatsächlich erforderlichen Druckverlustes des Abzweigs eingestellt werden.
- Nutzen Sie IMI TA-Einreguliertmethoden, um den optimalen Sollwert der Pumpe festzustellen.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

SIEHE AUCH

 A2		BCV	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	Seite 6
 A3		CV	2-Wege-Regelventile	Seite 8
 B1		BV	Einreguliertventile	Seite 24
 B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Akzeptabel

Energieeffizienz	gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	hoch
Investition	gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 5) Rückschlagventil wird empfohlen, um AHU bei Ausfall der Sekundärpumpe vor dem Einfrieren zu schützen
- 6) Optional/empfohlen, um Warmwasser in der Zuleitung zu halten (mit oder ohne Stellantrieb, öffnet sich, wenn AHU-Regelventil vollständig geschlossen ist)
- 7) Δp -Regelung empfohlen, falls Regelventilautorität bei Systembetrieb wegen bedeutender Änderungen des Differenzdrucks unter 0,25 sinken kann. Gewöhnlich nicht erforderlich für TA-FUSION-C mit hoher Regelautorität dank einstellbarem kvs-Wert.

Legende:

CV	2-Wege-Regelventil	VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
BCV	Kombiniertes Einregulier- und Regelventil	FCU	FanCoils
BV	Einreguliertventil, z.B. STAP/STAD	AHU	Lüftungs/Klimaanlage
DPC	Differenzdruckregler	AHB	Deckenstrahlplatten
		AC	Torluftschieber
		EXCH	Wärmetauscher

Heizsystem – variabler Durchfluss

Heizkörperthermostatventile mit Voreinstellung

ENERGIEEFFIZIENZ

- Gewährleistet die richtige Raumtemperatur und hohes Energieeinsparpotential.
- Drehzahlgeregelte Pumpe und Differenzdruckregler helfen die Differenzdruckverhältnisse zu stabilisieren und innerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen der Thermostatventile zu halten, um eine geringe Temperaturhysterese und einen geräuscharmen Betrieb zu gewährleisten.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch (Proportionalregelung empfohlen).
- Minimaler Wärmeverlust in den Rücklaufleitungen.
- Niedrige Rücklauftemperatur verbessert Energieeffizienz von Wärmepumpen oder Brennwertgeräten.

INVESTITION

- Geringe Investition mit rascher Rendite.
- Langlebige Spitzenqualität.
- Verschraubungen sparen bei Sanierungen durch das Absperren von Heizkörpern Kosten ein, ohne dass das gesamte Heizsystem entleert werden und der Heizvorgang unterbrochen werden muss (weniger Korrosion im System, mehr Komfort).
- Einreguliertventile und Δp -Regler mit hervorragenden Mess- und Diagnosefähigkeiten helfen bei der Einstellung der Pumpenförderhöhe und beim Ermitteln möglicher Systemfehler.
- Hohe Flexibilität. Das Heizungssystem kann stufenweise aufgebaut oder erweitert werden. Es wird empfohlen, die Einreguliertventile und Differenzdruckregler der Abzweige einzustellen, um eine gegenseitige Beeinflussung zu verhindern.







DIMENSIONIERUNG

- Dimensionierung der Thermostatventile entsprechend der Regeldifferenz zwischen 1 - 2 K unter Berücksichtigung des maximal empfohlenen Druckverlusts.
- In großen Systemen werden Einreguliertventile und Δp -Regler für einen geräuscharmen, hocheffizienten Betrieb empfohlen.
- Umfangreiches Portfolio an IMI Heimeier-Produkten bietet eine optimale Lösung für jede Art von Heizkörper oder Fußbodenheizung.
- HINWEIS: In Systemen mit Thermostatventilen ist der Einsatz druckunabhängiger Einreguliert- und Regelventile nicht empfohlen. Sie begrenzen nur den maximalen Durchfluss, steigern die Pumpenförderhöhe und bleiben aufgrund ihres Diversitätsfaktors den Großteil der Heizsaison geöffnet.
- HySelect und EasyPlan unterstützen Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung der Thermostatventile, Einreguliertventile und Δp -Regler entsprechend der hydronischen Berechnung.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks zur genauen Einstellung der erforderlichen Pumpenförderhöhe zur Sicherstellung eines geräuscharmen, energieeffizienten Betriebs.
- Es wird empfohlen, die max. zulässige Raumtemperatur am Thermostatkopf jedes Raumes zu begrenzen, um ein Überheizen zu verhindern. Ein vollständig geöffneter Thermostatkopf verschwendet Energie!

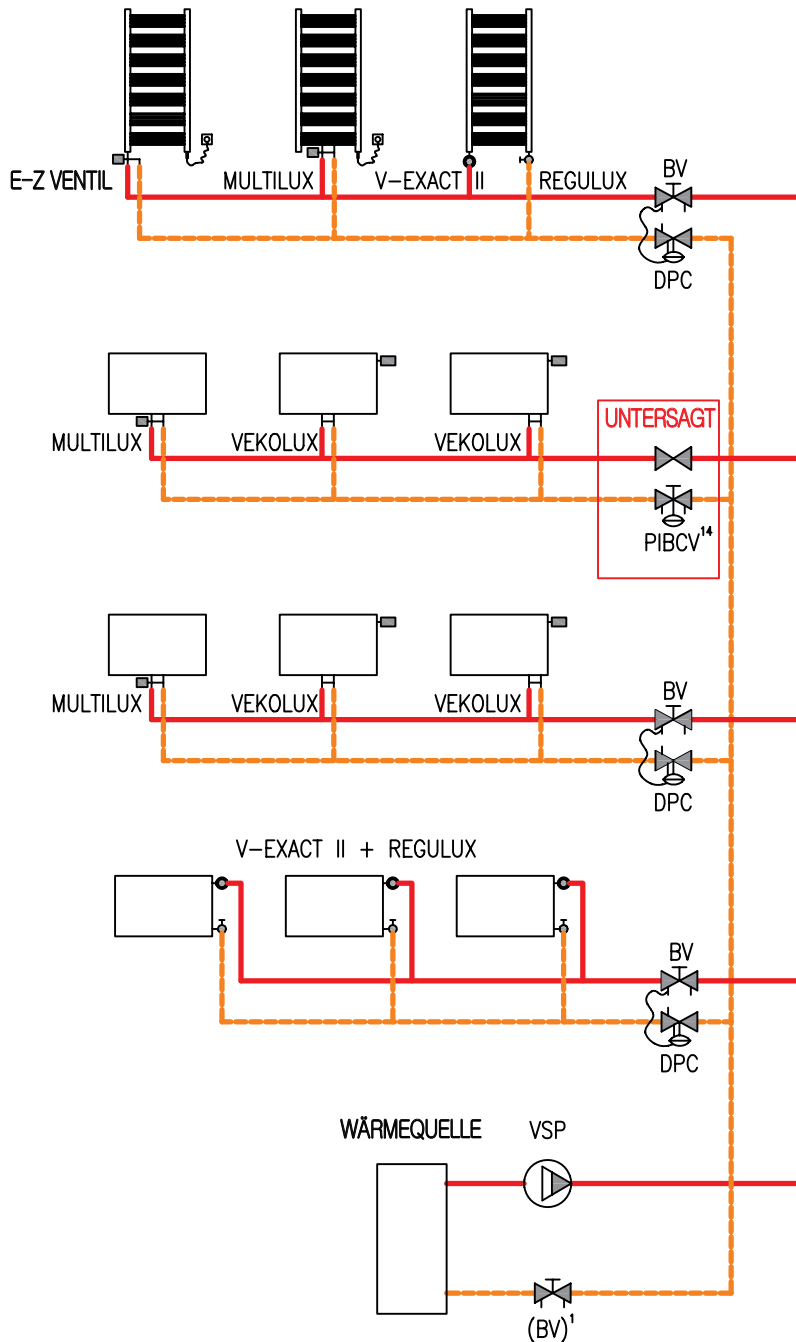
SIEHE AUCH

 A1	 PIBCV	Druckunabhängige Einreguliert- und Regelventile	Seite 4
 B1	 BV	Einreguliertventile	Seite 24
 B4	 DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose

14) PIBCV (ohne Antrieb) begrenzt nur Maximalstrom, wenn alle Thermostatventile geöffnet sind.

In Teillast bleibt PIBCV völlig offen. Sein Druckverlust erhöht die Gesamtförderhöhe, die Geräusche im Teillastbereich erzeugt.

Legende:

BCV Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile
BV Einreguliertventile, z.B. STAP/STAD
DPC Differenzdruckregler

V-EXACT II
MULTILUX
E-Z VALVE
REGULUX
VEKOLUX
VSP

Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung
 Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung für Zwei-Punkt-Anschluss
 Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung für Ein-Punkt-Anschluss
 Heizkörperverschraubung
 Heizkörperverschraubung für Zwei-Punkt-Anschluss
 Drehzahlgeregelte Pumpe

Heizsystem – variabler Durchfluss

AFC-Technologie (Automatische Durchflussregelung)

ENERGIEEFFIZIENZ

- Die richtige Raumtemperatur unter allen Betriebsbedingungen.
- Automatische Durchflussregelung begrenzt zu hohen Durchfluss und hilft Unterversorgung zu vermeiden.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch.
- Differenzdruckregelung ist erforderlich, wenn der maximal für die AFC-Technologie verfügbare Differenzdruck überschritten werden kann (60 kPa).
- Minimaler Wärmeverlust in den Rücklaufleitungen.
- Niedrige Rücklaufftemperatur verbessert Energieeffizienz der Wärmepumpen und Kondensationskessel.

INVESTITION

- Die geringfügig höhere Investition wird durch sehr hohe Energieeffizienz, Systemzuverlässigkeit, rasche Rentabilität und die einfache Montage und Inbetriebnahme ausgeglichen.
- Einwandfreie Funktion aller Heizkörper und Fußbodenheizungen ohne Reklamationen oder zusätzliche Servicekosten.
- Geräuscharmer Betrieb.
- Ideale Lösung für Sanierungen - sofortige Verbesserung der Systemleistung.
- Hohe Flexibilität. Die Anlagengröße kann ohne Beeinträchtigung der Regelqualität erweitert oder reduziert werden.

DIMENSIONIERUNG

- Einfache Anpassung der AFC-Komponenten entsprechend dem maximalen Durchfluss.
- Der maximal zulässige Differenzdruck muss eingehalten werden (60 kPa).
- Ideale Lösung zur Sanierung von Gebäuden mit in den Wänden/Böden usw. verlegten Leitungen. Vereinfachte hydraulische Berechnung möglich.
- HySelect und EasyPlan unterstützen Sie bei den hydraulischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung des maximalen Durchflusses.
- Automatische hydraulische Einregulierung.
- Pumpenförderhöhe kann entsprechend dem maximalen Durchfluss voreingestellt werden, Proportionalregelung empfohlen.
- AFC-Bauteil kann, falls erforderlich, mit Spezialwerkzeug unter Systemdruck ausgebaut werden.

QUICK LINKS

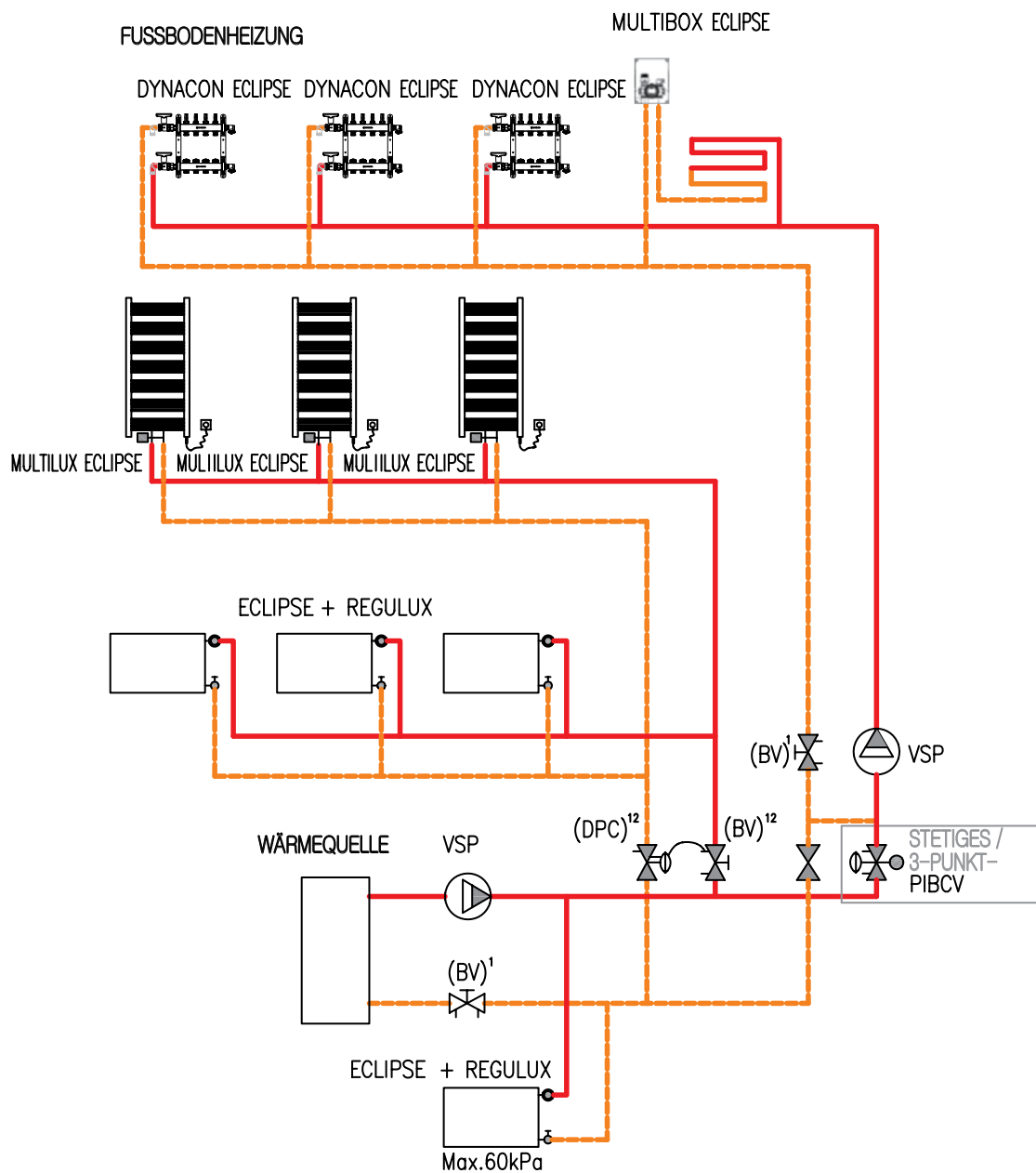
		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
		BV	Einreguliertventile	Seite 24

Weitere Informationen zu den Vorteilen der AFC-Technologie finden Sie auf der Website www.imi-hydronic.de.

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose

12) Δp -Regler nur erforderlich, falls der verfügbare Differenzdruck höher ist, als der maximale Differenzdruck der AFC-Technologie.

Legende:

PIBCV Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
 BV Einregulierventil

ECLIPSE Heizkörperthermostatventil mit AFC-Technologie
 MULTILUX ECLIPSE Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung für Zwei-Punkt-Anschluss mit AFC-Technologie
 DYNACON ECLIPSE Fußbodenheizkreisverteiler mit AFC-Technologie
 MULTIBOX ECLIPSE Fußbodenheizungsregelung mit AFC-Technologie
 REGULUX Heizkörperverschraubung
 VSP Drehzahlgeregelte Pumpe



Heizsystem – konstanter Durchfluss

Einregulier- und Standardregelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Hohe Regelstabilität dank stabilem Differenzdruck im gesamten System.
- Hoher Pumpenenergieverbrauch, konstanter Durchfluss und Druckverlust des Systems.
- Hoher Wärmeverlust in Rücklaufleitungen bei Teillast.
- Hohe Rücklauftemperaturen verhindern im Teillastbetrieb die Effizienz von Wärmepumpen, Brennwertgeräten oder Fernwärmesystemen.
- Verschmutzte Filter und zu hoher Durchfluss steigern die jährlichen Betriebskosten erheblich.

INVESTITION

- Hohe Anzahl installierter Ventile.
- Keine Möglichkeit, einen Gleichzeitigkeitsfaktor anzuwenden, um damit die Rohrdimensionen zu reduzieren.
- Längere Amortisationszeit der hoch effizienten Pumpen mit variabler Geschwindigkeit.
- Konstante Belastung verringert die Lebensdauer der Pumpen.




DIMENSIONIERUNG

- Hydronische Berechnung ist für die 3-Wege- und die Einreguliertventile erforderlich.
- Für eine gute Regelautorität eines 3-Wege-Ventils ist der korrekte kvs-Wert von entscheidender Bedeutung.
- 3-Wege-Ventile zur Regelung kleiner Verbraucher erfordern einen geringeren kvs-Wert in Richtung AB-B oder ein zusätzliches Einreguliertventil zur Begrenzung eines zu hohen Durchflusses im Bypass bei Teillast oder vollständig geschlossenem Ventil.
- HySelect unterstützt Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Voreinstellung der Einreguliertventile entsprechend der hydronischen Berechnung.
- Einstellung der Pumpenförderhöhe zur Erzielung des konstanten Nenndurchflusses, konstante Geschwindigkeit ist zwingen erforderlich.
- Bei der Inbetriebnahme muss unbedingt die Kompatibilität zwischen dem primären und sekundären Durchfluss der AHU geprüft werden. Wenn die primäre und die sekundäre Temperatur gleich groß sein müssen, sollte der Primärdurchfluss um ca. 5% höher als der Sekundärdurchfluss sein.

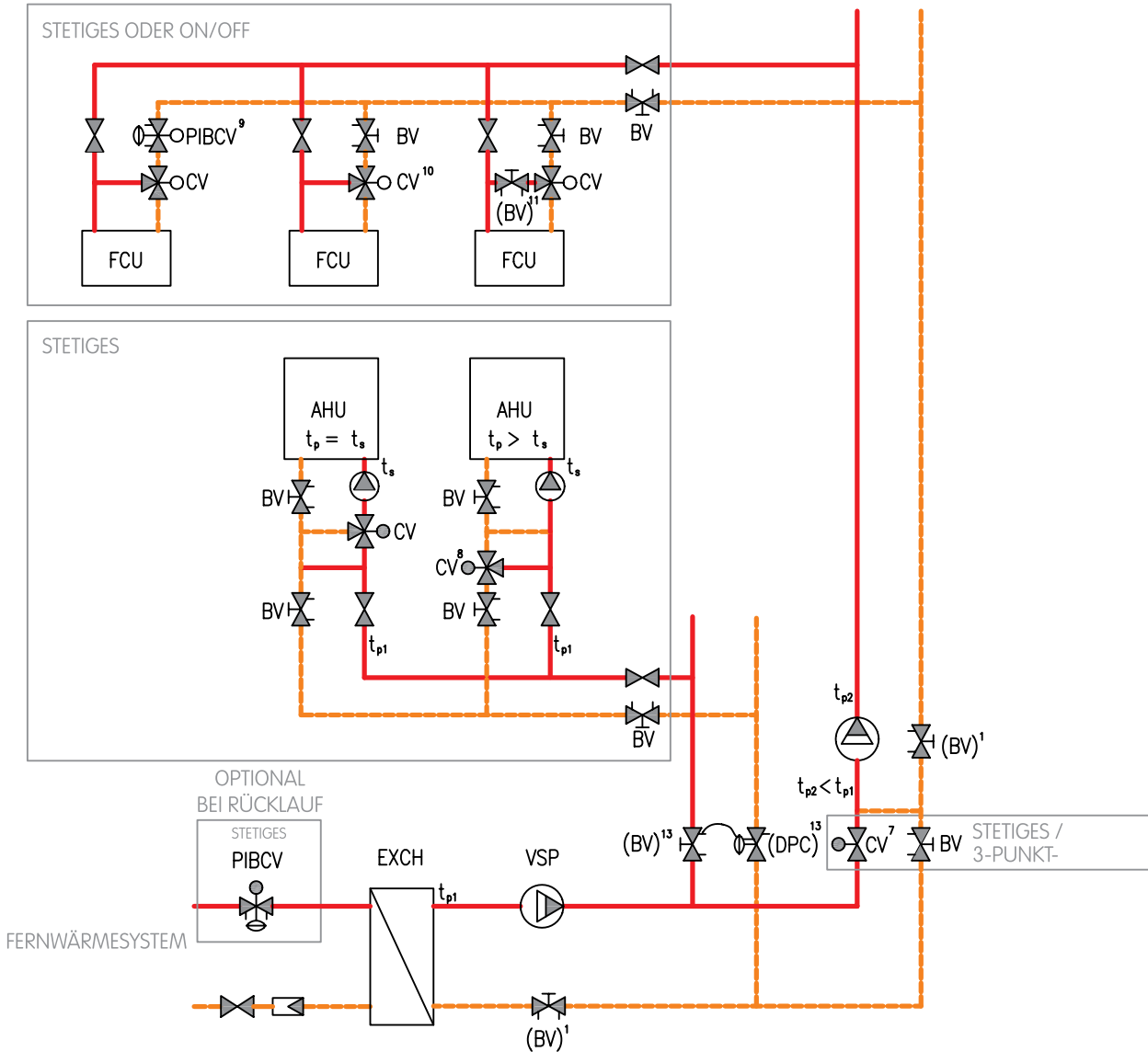
SIEHE AUCH

 A1	 PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
 B1	 BV	3-Wege-Regelventile	Seite 24

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch

Nicht empfohlen



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 7) Δp -Regelung empfohlen, falls Regelventilautorität bei Systembetrieb wegen bedeutender Änderungen des Differenzdrucks sinken kann. Gewöhnlich nicht erforderlich für TA-FUSION-C mit hoher Regelautorität dank einstellbarem kvs -Wert.
- 8) Ist der Temperaturunterschied im primären Kreislauf höher, so kann das 3-Wege-Ventil an dieser Stelle kleiner sein.
- 9) 3-Wege ohne verringerten kvs -Wert in Richtung B-AB ohne Möglichkeit zur Einregulierung der Nebenleitung, PIBCV ohne Stellantrieb wird zur Begrenzung des maximalen Durchflusses empfohlen.
- 10) 3-Wege mit verringertem Kv -Wert in Richtung B-AB.
- 11) Zum Einregulieren der Bypassleitung um den selben Druckverlust wie über das Lüftungsregister zu erreichen.
- 13) Empfohlene Differenzdruckregelung um den erforderlichen richtigen Differenzdruck für den Abgang bereitzustellen.

Legende:

PIBCV	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil	VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
CV	2-Wege-Regelventil	FCU	FanCoils
BV	Einreguliertventil	AHU	Lüftungs-/Klimaanlage
		EXCH	Wärmetauscher

Kühlsystem – variabler Durchfluss

Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Bietet stabile und präzise Temperaturregelung unter sämtlichen Betriebsbedingungen.
- Druckunabhängige Regelung mit hoher Regelautorität für stetige/3-Punkt-Regelung.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch (kein zu hoher Durchfluss).
- Sehr geringer Druckverlust der IMI TA-Ventile verringert den Bedarf an Pumpenförderhöhe.
- Pumpenförderhöhenoptimierung dank einzigartiger Diagnosefunktionen der IMI TA-Ventile.
- Minimale Wärmeeinträge in den Rücklaufleitungen.
- Minimiertes Risiko von zu niedriger Rücklauftemperatur, keine Wirkungsgradreduktion der Kältemaschine.

INVESTITION

- Empfohlene Lösung mit minimaler Anzahl von Ventilen in der Installation.
- Ausgezeichnete Mess- und Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erlauben eine vollständige Systemdiagnose ohne zusätzliche Ausgaben für weitere Geräte.
- Rasche Rentabilität, normalerweise in weniger als 3 Jahren.
- Hohe Flexibilität erlaubt es, das System schrittweise zu erweitern oder zukünftig weitere Verbrauchsgeräte ohne hydraulische Einregulierung hinzuzufügen, Pumpenförderhöhe sollte optimiert werden.







DIMENSIONIERUNG

- Einfache Ventilauswahl durch erforderlichen Maximaldurchfluss.
- Hydronische Berechnung auf Grundlage des am Referenzventil erforderlichen Minstdifferenzdrucks sowie des Druckverlusts des Systems unter Nennbedingungen.
- Prüfen der Regelventilautorität nicht erforderlich.
- Einfache Auswahl des geeigneten Stellantriebs.
- Umfassende Auswahl an Ventilen für eine große Variabilität bei den Durchflüssen.
- HySelect und EasyPlan unterstützen Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung des maximalen Durchflusses an jedem Ventil.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks zur genauen Einstellung der erforderlichen Pumpenförderhöhe zur Sicherstellung eines geräuscharmen, energieeffizienten Betriebs.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

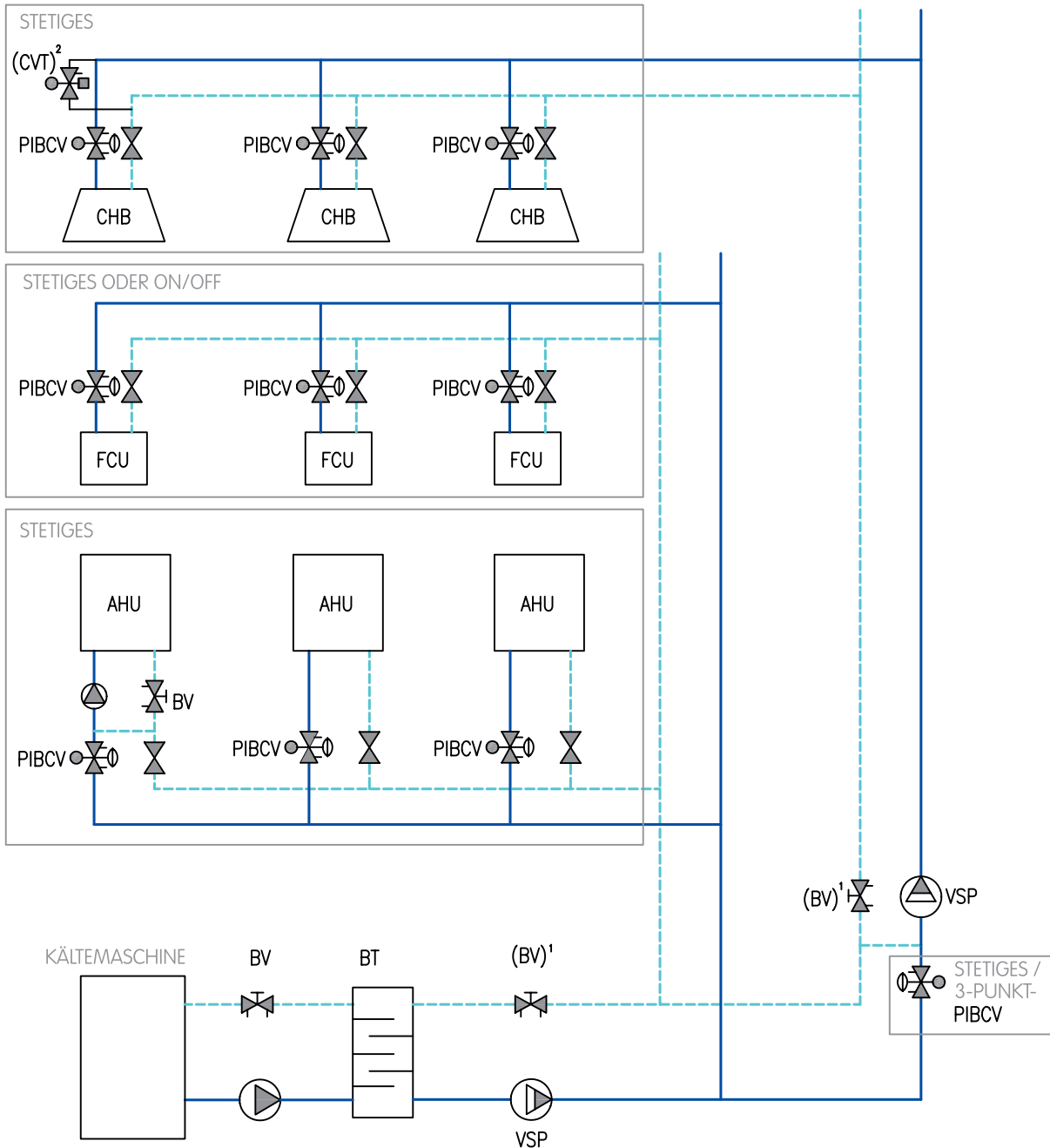
SIEHE AUCH

		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
		BV	Einreguliertventile	Seite 24
		CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 2) Optional, um erforderlichenfalls das Wasser in der Zuleitung konstant kalt zu halten.
TA-COMPACT-T, Einstellung 2K über Vorlauftemperatur.
HINWEIS: max. Differenzdruck 2 bar

Legende:

PIBCV Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
BV Einreguliertventil
CVT Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T

VSP Pumpe mit Drehzahlregelung
FCU FanCoils
AHU Lüftungs-/Klimaanlage
CHB Deckenkühlgeräte
BT Pufferspeicher



Kühlsystem – variabler Durchfluss

Kombinierte Einregulier- und Regelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Bietet stabile und präzise Temperaturregelung unter sämtlichen Betriebsbedingungen.
- Differenzdruckregler in den Abzweigen unterstützen die Stabilisierung der Druckbedingungen die stetigen Regelventile und gewährleisten gute Regelautorität. TA-FUSION-C-Ventile mit vollständig einstellbarem kvs-Wert verfügen stets über hohe Regelautorität, daher sind Δp -Regler üblicherweise nicht erforderlich.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch.
- Optimierung der Pumpenförderhöhe möglich dank einzigartiger Ventildiagnosefunktionen.
- Minimale Wärmeeinträge in den Rücklaufleitungen.
- Minimiertes Risiko von zu niedriger Rücklauftemperatur, keine Wirkungsgradreduktion der Kältemaschine

INVESTITION

- Empfohlene Lösung mit guter Balance zwischen Energieeffizienz und Investition.
- Je nach Systemstruktur ist diese Lösung normalerweise im Vergleich zu D1 günstiger, obwohl einige Einreguliertventile und Differenzdrücke an Abzweigen erforderlich sind.
- Δp -Regler werden nicht benötigt (geringere Investition), falls TA-FUSION-C mit einstellbarem kvs-Wert eingesetzt wird.
- Ausgezeichnete Mess- und Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erlauben eine vollständige Systemdiagnose ohne zusätzliche Ausgaben für weitere Geräte.
- Rasche Rentabilität, normalerweise in weniger als 3 Jahren.
- Hohe Flexibilität. Das Heizungssystem kann stufenweise aufgebaut oder erweitert werden, ohne dass eine neuerliche hydraulische Einregulierung erforderlich wird. Es wird nur die Einstellung der Umwälzpumpe an die neuen Systemanforderungen angepasst - FERTIG.






DIMENSIONIERUNG

- Dimensionierung des Ventils entsprechend dem Nenndurchfluss und minimalen Druckverlust (1/3 des Gesamtdruckverlust des Abzweigs, ohne Regelventile, bei Regelung über Δp -Regler) zur Gewährleistung guter Regelautorität.
- Hohe Regelautorität von TA-FUSION-C, aufgrund von einstellbarem Kv-Wert und minimaler Gefahr der Unterdimensionierung.
- Unter bestimmten Betriebssituationen kann es durch On/Off Regelung im Teillastfall zu erhöhten Durchflüssen kommen. Dies kann aber durch die richtige Projektberechnung begrenzt werden.
- Schließdruck für Stellantrieb muss geprüft werden.
- Wir empfehlen die Verwendung druckunabhängiger Einregulier- und Regelventile für separate, kleine Verbraucher, die direkt an die Hauptleitung angeschlossen sind, um hohe Regelautorität zu gewährleisten und zu hohem Durchfluss zu begrenzen.
- HySelect und EasyPlan unterstützen Sie bei den hydnrischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung der Ventile entsprechend der hydnrischen Berechnung.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks ermöglicht Ihnen die exakte Berechnung der erforderlichen Mindestpumpenförderhöhe.
- Durchflussmessung bei einzelnen kleinen Regelventilen an Abzweigen ist möglich, jedoch nicht zwingend erforderlich.
- Frei einstellbarer kvs-Wert von TA-FUSION-C ermöglicht eine Steigerung der Regelautorität im Falle von Regelschwankungen.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

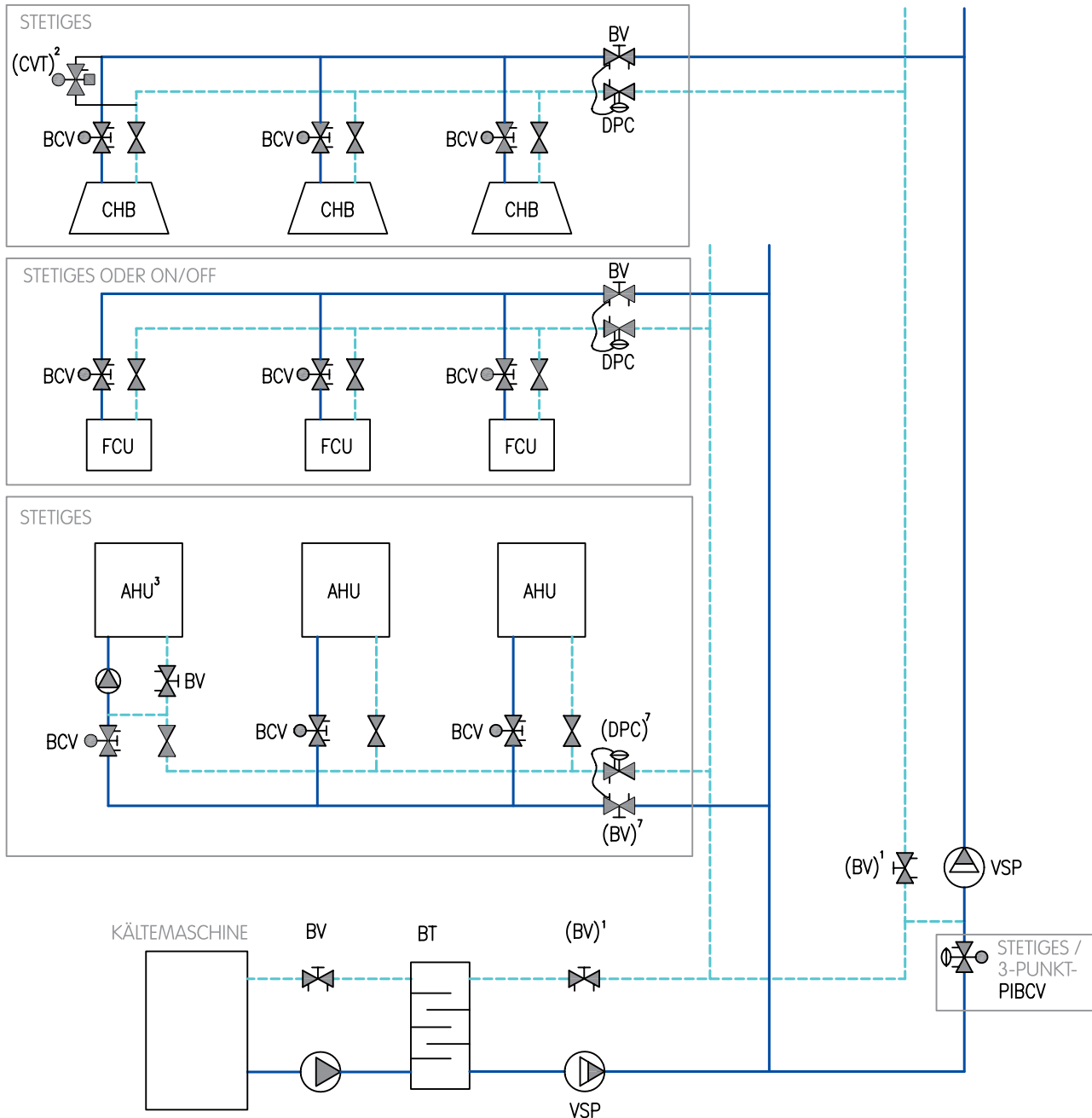
SIEHE AUCH

	A1	PBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
	A2	BCV	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	Seite 6
	A2	CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7
	B1	BV	Einreguliertventile	Seite 24
	B4	DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose.
- 2) Optional, um erforderlichenfalls konstant Kaltwasser in der Zuleitung zu halten. TA-COMPACT-T, Einstellung 2K über Vorlauftemperatur. HINWEIS: max. Differenzdruck 2 bar
- 3) Beispiel für den Fall wenn die für AHU erforderliche Vorlauftemperatur höher ist als die allgemeine Vorlauftemperatur.
- 7) Δp -Regelung empfohlen, falls Regelventilautorität bei Systembetrieb wegen bedeutender Änderungen des Differenzdrucks unter 0,25 sinken kann. Gewöhnlich nicht erforderlich für TA-FUSION-C mit hoher Regelautorität dank einstellbarem Kv-Wert.

Legende:

PIBCV Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
BCV Kombiniertes Einregulier- und Regelventil
BV Einreguliertventil
DPC Differenzdruckregler
CVT Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T

VSP Pumpe mit Drehzahlregelung
FCU FanCoils
AHU Lüftungs-/Klimaanlage
CHB Deckenkühlgeräte
BT Pufferspeicher (Drucklosverteiler)

Kühlsystem – variabler Durchfluss

Einregulier- und Standardregelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Ermöglicht unter allen Betriebsbedingungen stabile und präzise Temperaturregelung, wenn die Regelventile richtig dimensioniert sind und eine gute Autorität erzielt wird.
- Stabilität des Differenzdrucks zur stetigen oder 3-Punkt-Regelung wird durch Differenzdruckregler an den Abzweigen gewährleistet.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch.
- Pumpenförderhöhenoptimierung möglich.
- Minimale Wärmeeinträge in den Rücklaufleitungen.

INVESTITION

- Höhere Investition im Vergleich zu Lösung D2, Regelventile erfordern Einreguliertventile.
- Größere Durchflüsse erfordern größere Einreguliertventile und Δp -Regler an Abzweigen (TA-PILOT-R senkt dank hohem Kv-Wert die Investitionskosten).
- Hervorragende Mess- und Diagnosefähigkeiten erlauben eine vollständige Systemdiagnose ohne zusätzliche Ausgaben für weitere Geräte.
- Hohe Flexibilität. Kühlsystem kann schrittweise aufgebaut werden. Es wird empfohlen, Abzweige fertigzustellen und Einreguliertventil sowie Δp -Regler zu dimensionieren, um hydraulische Interaktivität zu vermeiden.











DIMENSIONIERUNG

- Dimensionierung des Regelventils entsprechend dem Nenndurchfluss und minimalen Druckverlust (1/3 des Gesamtdruckverlust des Abzweigs ohne Regelventile bei Regelung über Δp -Regler) zur Gewährleistung guter Regelautorität.
- Schließdruck für Stellantrieb muss geprüft werden.
- Einreguliertventile und Δp lassen sich mit HySelect oder EasyPlan einfach auswählen.

COMMISSIONING

- Einfache Voreinstellung aller Einreguliertventile und Δp -Regler je nach hydronischer Berechnung.
- Δp -Regler sollten entsprechend dem realen gemessenen Druckverlust des spezifischen Abzweigs eingestellt werden.
- Die Pumpenförderhöhe anhand der TA-Einreguliertmethoden minimieren.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

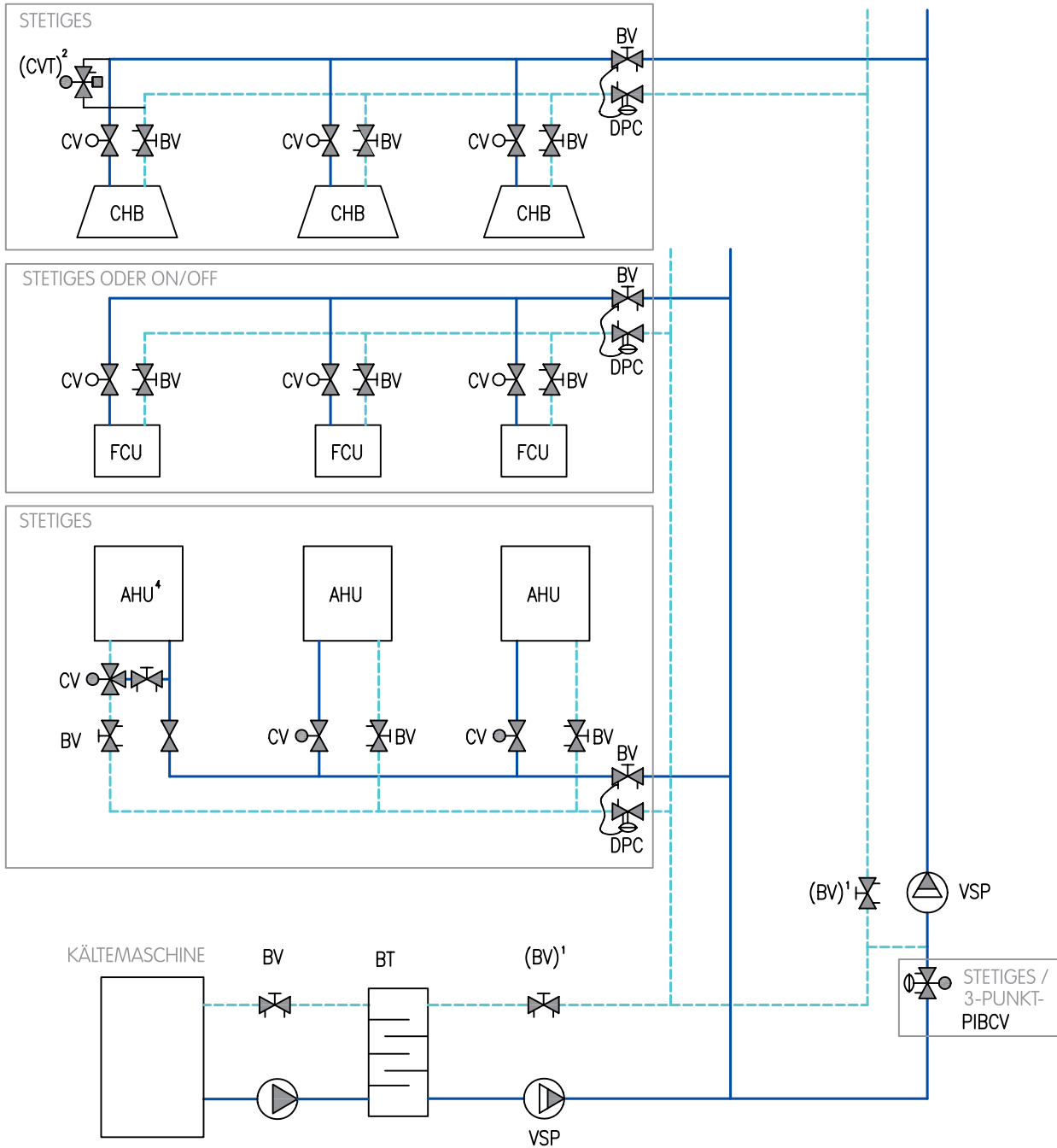
SIEHE AUCH

 A1		PIBC	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
 A2		CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7
 A3		CV	3-Wege-/2-Wege-Regelventile	Seite 8
 B1		BV	Einreguliertventile	Seite 24
 B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Akzeptabel

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 2) Empfohlen, um Kaltwasser in der Zuleitung zu halten (TA-COMPACT-T)
- 4) Beispiel für den Fall, wenn das Kühlsystem einen minimalen Durchfluss erfordert.

Legende:

PIBCV	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil	VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
BV	Einreguliertventil	FCU	FanCoils
BCV	Kombiniertes Einregulier- und Regelventil	AHU	Lüftungs-/Klimaanlage
CV	3-Wege-/2-Wege-Regelventil	CHB	Deckenkühlgeräte
CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	BT	Pufferspeicher

Kühlsystem – variabler Durchfluss

ENERGIEEFFIZIENZ

- Einzigartige On/Off Regelung mit Durchflussregelung entsprechend der Rücklauftemperatur.
- Jederzeit die korrekte Rücklauftemperatur im gesamten System.
- Kein Risiko von zu niedriger Rücklauftemperatur, keine Wirkungsgradreduktion der Kältemaschine.
- Minimale Wärmeeinträge in den Rücklaufleitungen.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch.
- Steigert den Temperaturkomfort im Raum, wenn der Ventilator auf niedrigster Stufe läuft (geringeres Kältegefühl).

INVESTITION

- Geringe Investition in On/Off-Regelung mit Vorteilen der stetigen Regelung.
- Einfache Installation, geringe Anzahl an Ventilen.
- Hohe Flexibilität ermöglicht den schrittweisen Aufbau des Systems oder die Entfernung von Verbrauchern.





DIMENSIONIERUNG

- Ideale Lösung für Sanierungen, wenn es nur wenige Informationen zum bestehenden Leitungsnetz gibt.
- Dimensionierung des Ventils je nach Nenndurchfluss und erforderlichem P-Bereich des Rücklauftemperatur-Reglers.
- Δp -Regler an Abzweigen werden empfohlen,
 - falls der maximale Differenzdruck überschritten werden kann
 - in großen Systemen im Nachtabsenkungsmodus, um das Anlaufen am Morgen zu beschleunigen
- Einfache Auswahl geeigneter On/Off-Stellantriebe.
- Nicht empfohlen bei Systemen, bei denen die Vorlauftemperatur nicht konstant ist.

INBETRIEBNAHME

- Einfache direkte Einstellung der geforderten Rücklauftemperatur.
- Einstellung der Pumpenförderhöhe entsprechend der hydronischen Berechnung, Proportionalregelung empfohlen.
- TA-COMPACT-T ermöglicht Ihnen die Rücklauftemperatur mittels TA-Scope zu berechnen und zu überwachen.

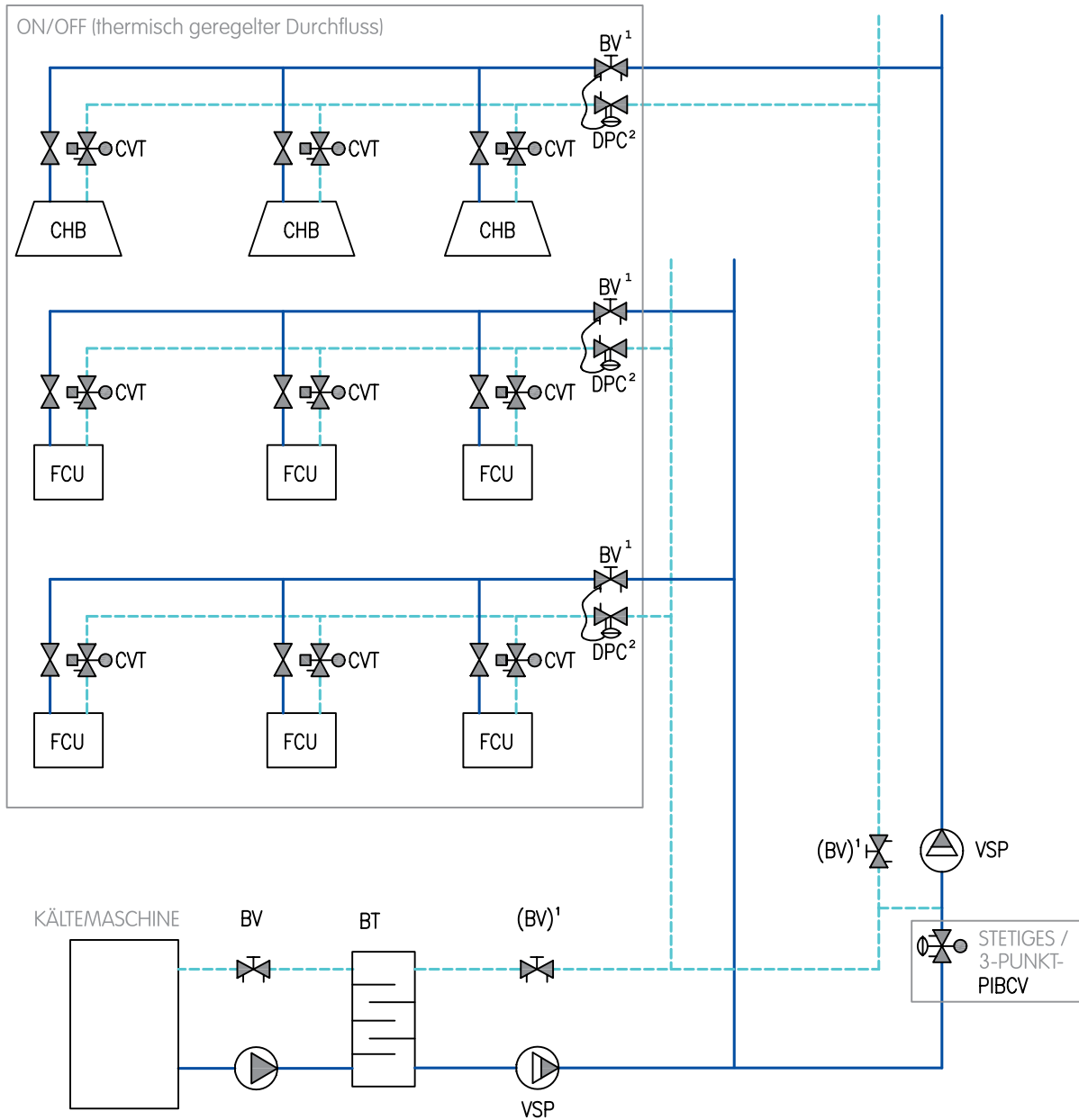
SIEHE AUCH

A1		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
A2		CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7
B1		BV	Einreguliertventile	Seite 24
B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



- 1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- 2) Differenzdruckregler werden empfohlen, wenn max. Differenzdruck für CVT Ventile überschritten werden kann.

Legende:

PIBCV	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil	FCU	FanCoils
BV	Einreguliertventil	CHB	Deckenkühlgeräte
DPC	Differenzdruckregler	VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
CVT	Regelventil mit Rücklaufftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	BT	Pufferspeicher

Kühlsystem – konstanter Durchfluss

Einregulier- und Standardregelventile

ENERGIEEFFIZIENZ

- Hohe Regelstabilität dank stabilem Differenzdruck im gesamten System.
- Hoher Pumpenenergieverbrauch, konstanter Durchfluss und Druckverlust des Systems.
- Im Teillastbetrieb hohe Wärmeeinträge in die Rücklaufleitungen.
- Niedrige Rücklauftemperatur wirkt sich negativ auf den Wirkungsgrad der Kältemaschinen aus.
- Verschmutzte Filter und zu hoher Durchfluss steigern die jährlichen Betriebskosten erheblich.

INVESTITION

- Meistens Ventilanzahl höher und Dimensionen größer.
- Keine Möglichkeit, einen Gleichzeitigkeitsfaktor anzuwenden um damit die Rohrdimensionen zu reduzieren.
- Längere Amortisationszeit der Hocheffizienzpumpen.
- Konstante Belastung verringert die Lebensdauer der Pumpen.




DIMENSIONIERUNG

- Hydronische Berechnung ist für die 3-Wege- und die Einreguliertventile erforderlich.
- Für eine gute Regelautorität des 3-Wege-Ventils ist der korrekte kvs-Wert von entscheidender Bedeutung.
- 3-Wege-Ventile zur Regelung kleiner Verbrauchsgeräte erfordern einen geringeren kvs-Wert in Richtung AB-B oder zusätzliches Einreguliertventil in der Nebenleitung zur Begrenzung eines zu hohen Durchflusses bei Teillast oder vollständig geschlossenem Ventil. Eine optionale Lösung wäre der Einsatz eines PIBCV-Ventils ohne Stellantrieb als Durchflussbegrenzer.
- HySelect unterstützt Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Voreinstellung der Einreguliertventile entsprechend der hydronischen Berechnung.
- Einstellung der Pumpenförderhöhe zur Erzielung des konstanten Nenndurchflusses, konstante Geschwindigkeit ist zwingend erforderlich.
- Hydraulische Einregulierung oder einfache Durchflussmessung zur Überprüfung der realen Durchflussmenge wird empfohlen. Einreguliertventile in AHU-Nebenleitungen müssen entsprechend dem Druckverlust der AHU-Anlage eingestellt sein. Vollständig geöffnete Einreguliertventile erzeugen im Falle von geschlossenen 3-Wege-Regelventilen zu hohe Durchflüsse.

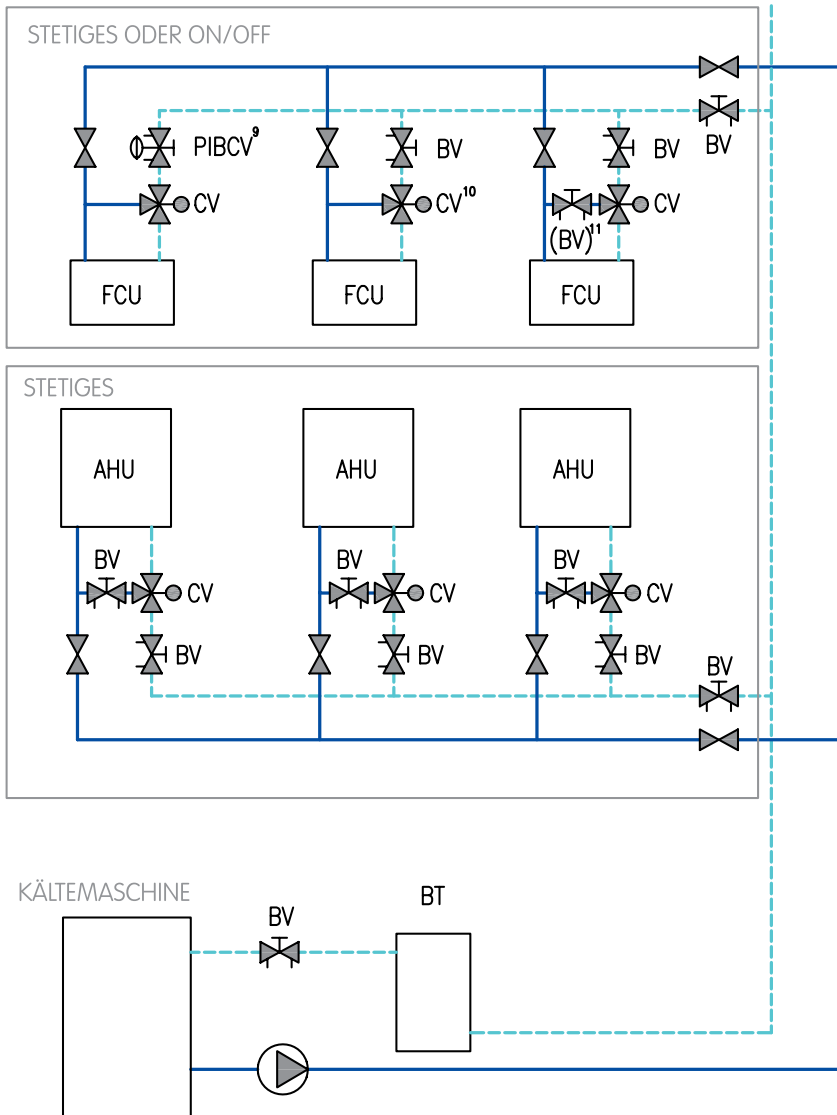
SIEHE AUCH

 A1	PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
 A3	CV	3-Wege-Regelventile	Seite 8
 B1	BV	Einreguliertventile	Seite 24

Energieeffizienz gering hoch

Energieeffizienz gering hoch

Nicht empfohlen



- 9) 3-Wege Ventil ohne verringerten kvs-Wert in Richtung B-AB ohne Möglichkeit zur Einregulierung der Nebenleitung, PIBCValve ohne Stellantrieb wird zur Begrenzung des maximalen Durchflusses empfohlen.
- 10) 3-Wege Ventil mit verringertem kvs-Wert in Richtung B-AB.
- 11) Zum Einregulieren der Bypassleitung um den selben Druckverlust wie über das Lüftungsregister zu erreichen.

Legende:

PIBCValve	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil	FCU	FanCoils
CV	3-Wege-/2-Wege-Regelventil	AHU	Lüftungs-/Klimaanlage
BV	Einreguliertventil	BT	Pufferspeicher

Extra – variabler Durchfluss

Autoadaptiver Entkopplerkreislauf mit variablem Durchfluss

ENERGIEEFFIZIENZ

- Entkoppelt Kreise mit drehzahlregelten Pumpen zum Sparen von Antriebsenergie.
- Sehr gute Energieeffizienz, die perfekten und geräuscharmen Systembetrieb ohne gegenseitige hydraulische Beeinflussung gewährleistet.
- Pumpenförderhöhe der sekundären Pumpe kann durch den vom Differenzdruckregler gehaltenen Differenzdruck gesenkt werden (primäre unterstützt sekundäre Pumpe). Primäre Pumpe kann sekundären Kreis bei Ausfall der sekundären Pumpe versorgen.
- Keine Gefahr von zu niedriger (Kühlung) oder zu hoher (Heizung) Rücklauftemperatur, was sich auf die Energieeffizienz in der Produktion auswirkt.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch (variabler Durchfluss).
- Minimale Wärmegewinne/-verluste in den Rücklaufleitungen.
- Die Vorlauftemperatur des Wassers entspricht der Temperatur aus der Produktion (primär).
- Höhere Energieeffizienz kann mit VSP-Fernreglern erzielt werden (bitte Fachpersonal des Hydronic College kontaktieren, sie werden Sie bei der Suche nach dem geeigneten Standort und der passenden Einstellung unterstützen).
- Effektiver Regelkreis ohne Stellantrieb und konventionelles Steuerventil (DPC wird ohne Strom betrieben).

INVESTITION

- Sehr geringe Investition im Vergleich zu alternativen Lösungen, die weniger Energieeffizienz und ein komplexeres System bieten.
- Einfache Installation, minimaler Platzbedarf.
- Ideale Lösung für Kreise mit höherem Druckverlust, die jedoch an ein Netz mit niedrigerem verfügbarem Differenzdruck angeschlossen sind, Investition für neue primäre Pumpe nicht erforderlich.
- Rasche Rentabilität.
- Geräuscharmer Betrieb, keine Beschwerden.

DIMENSIONIERUNG

- Tertialdurchfluss durch die Nebenleitung beträgt typischerweise 1% des gesamten sekundären Durchflusses, daher kann das Einreguliventil der Nebenleitung kleiner dimensioniert sein.
- Zusätzliche Lösungen, um den minimalen Durchfluss der primären Pumpe aufrechtzuerhalten sind nicht erforderlich, falls der Tertialdurchfluss der Nebenleitung angemessen dimensioniert ist.
- Δp -Regler ist auf sekundären Nenndurchfluss konzipiert, Druckverlust wird von der primären Pumpe gelenkt.
- Einstellungsbereich des DP-Reglers entsprechend dem Druckverlust des Einreguliventils in der Nebenleitung (wird bei der Dimensionierung der sekundären Pumpe berücksichtigt).
- Bitte kontaktieren Sie die Fachleute des Hydronic College, falls Sie technischen Support benötigen.

INBETRIEBNAHME

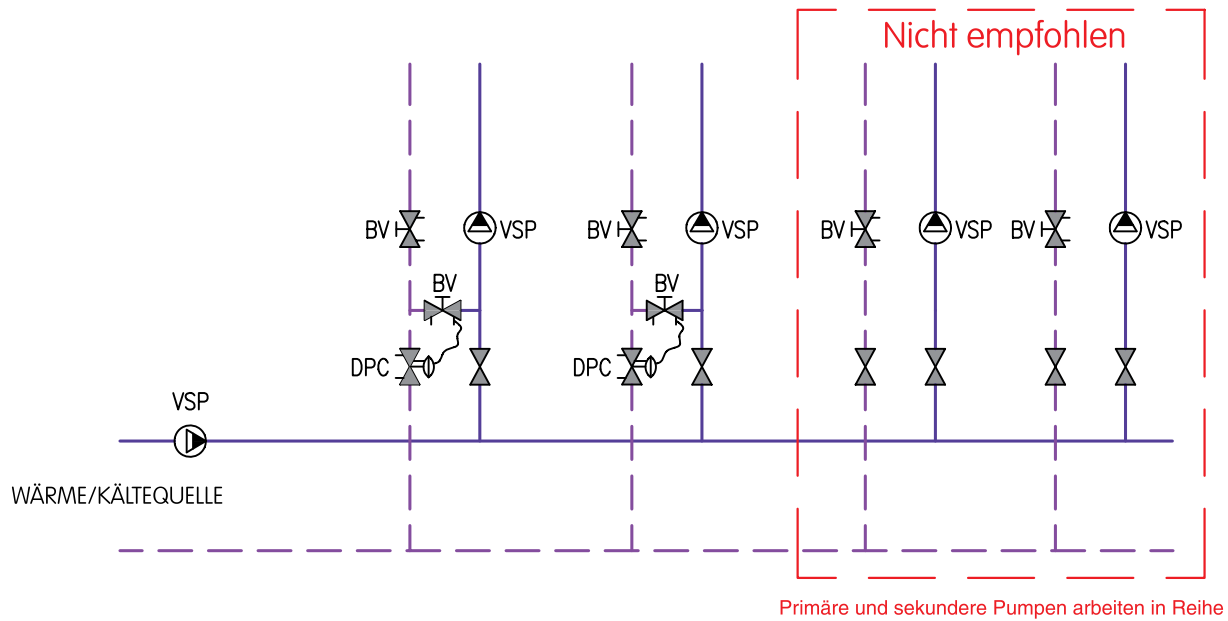
- Einfache Voreinstellung des Einreguliventils in der Nebenleitung.
- Einstellung des Differenzdrucks am Dp-Regler durch Messung des Tertialdurchflusses mittels TA-Scope.

SIEHE AUCH

 B1		BV	Einreguliventile	Seite 24
 B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 29

Energieeffizienz	gering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	hoch
Investition	gering	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	hoch

Empfohlen



Der autoadaptive Entkopplerkreislauf mit variablem Durchfluss ist die ideale Lösung für variable primäre und sekundäre Kreise, wenn die sekundäre Pumpe zur hydraulischen Entkopplung des Differenzdrucks von der primären Pumpe genutzt werden muss.

Die Vorlauftemperatur des Wassers entspricht der Temperatur aus der Produktion (primär).

Nenndurchfluss durch die Nebenleitung beträgt typischerweise 1% des gesamten sekundären Durchflusses, daher ist das Einregulierventil der Nebenleitung kleiner dimensioniert.

Minstdurchflussrate durch Nebenleitungen lässt sich auch anhand des Minstdurchflusses der primären Pumpe ermitteln.

Weitere Informationen zur Dimensionierung und hydraulischen Einregulierung erhalten Sie von unseren Fachleuten des Hydronic College.

Legende:

BV Einregulierventil
DPC Differenzdruckregler

VSP Pumpe mit Drehzahlregelung



Extra – Variabler Durchfluss

Zonenregelung (z.B. Heizen in Apartments)



ENERGIEEFFIZIENZ

- Eine Zonenregelung kann die Energiekosten um bis zu 20 % senken.
- Tagsüber, wenn kein Bewohner anwesend ist, wird die Wohnungstemperatur abgesenkt.
- Ermöglicht eine zentrale Nachtabenkung.
- Begrenzt den maximalen Durchfluss zur Wohnung und spart Pumpenenergie.
- Schützt vor Geräusentwicklung in der Anlage.

INVESTITION

- TA-COMPACT-DP ersetzt 3 Einzelventile: Zonenregelventil, Einreguliertventil und Differenzdruckregler – das spart 60 % der Kosten.
- 3x schnellere Installation.
- Die ideale Lösung für Wohnungen mit einer zentrale Wärmequelle (Wärmepumpe, Boiler, Zentralheizung).
- Geräuscharmer Betrieb ohne zu hohe Durchflüsse, keine Beschwerden.

DIMENSIONIERUNG

- Vereinfachte Größenanpassung an den geforderten Nenndurchfluss und Differenzdruck für den Heizkreis.
- Kein zusätzlicher Einsatz von Dp-Reglern und Einreguliertventilen an Abzweigen erforderlich.
- Bitte kontaktieren Sie Ihren technischen Berater, falls Sie technischen Support benötigen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Einstellung der geforderten Durchflussmenge.
- Durchflussmessung mittels TA-Scope.
- Sehr kompakte Bauweise für den Einbau bei beengten Platzverhältnissen.
- Stellantrieb EMO-T mit Schutzklasse IP54 ermöglicht die freie Wahl der Einbaulage.

SIEHE AUCH

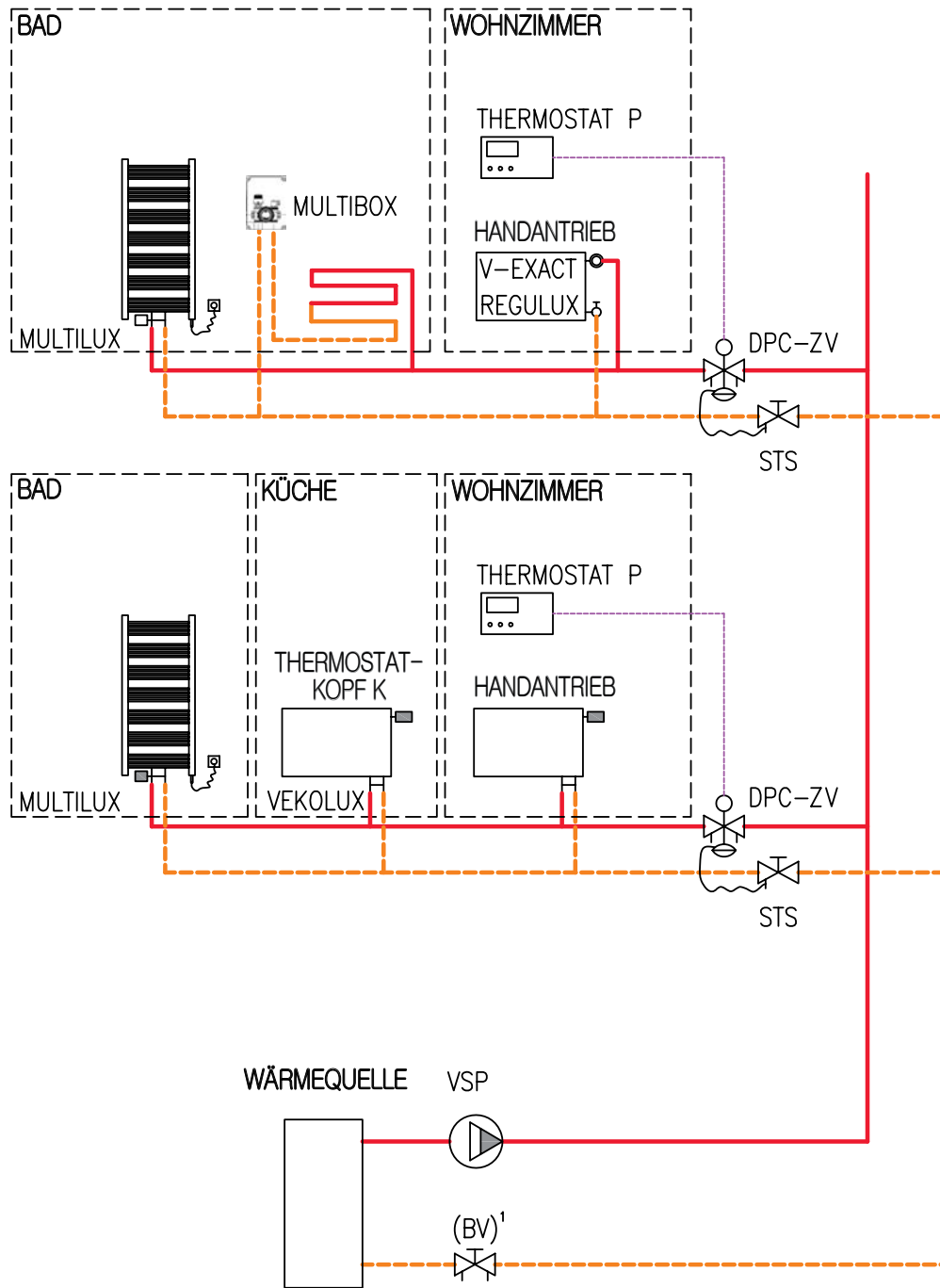
	BV	Einreguliertventile	Seite 24
	DPC	Differenzdruckregler	Seite 29
	DPC-ZV	Differenzdruckregler mit Zonenregelventil (TA-COMPACT-DP)	Seite 30

Weitere Informationen siehe www.imi-hydronic.de.

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose

Legende:

DPC-ZV	Differenzdruckregler mit Zonenregelventil (TA-COMPACT-DP)	Regulux	Heizkörperverschraubung mit Verriegelungs-, Einstell- und Entleerungsfunktion
STS	Absperrventil mit Messnippel und Kapillaranschluss	Multibox	Wandmontierte Regelung für Fußbodenheizung
BV	Einreguliventil	K-Kopf	Thermostat-Kopf
V-Exact II	Thermostat-Ventilunterteil mit stufenloser Präzisions-Voreinstellung	Thermostat-P	Elektronischer Raumthermostat
		VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung

4-Leiter Heiz- und Kühlsystem

– Variabler Durchfluss



ENERGIEEFFIZIENZ

- Bietet stabile und präzise Temperaturregelung unter sämtlichen Betriebsbedingungen.
- Jeweils der exakte Volumenstrom für den Heiz- und Kühlfall.
- Motorischer Antrieb mit sehr geringer Stand-By Leistungsaufnahme.
- Druckunabhängige Regelung mit hoher Regelautorität für stetige/3-Punkt-Regelung.
- Geringer Pumpenenergieverbrauch (kein zu hoher Durchfluss).
- Sehr geringer Druckverlust der IMI TA-Ventile verringert den Bedarf an Pumpenförderhöhe.
- Optimierung der Pumpenförderhöhe dank einzigartiger Diagnosefunktionen möglich.
- Minimierter Wärmeverlust in den Rücklaufleitungen durch niedrigst mögliche Rücklauftemperaturen.

INVESTITION

- Lösung mit kleinstmöglicher Anzahl an installierten Ventilen.
- Nur wenige Datenpunkte erforderlich, je nach System nur 1 oder 2 Datenpunkte.
- Günstigere Stellantriebe können verwendet werden (niedrigerer Schließdruck erforderlich).
- Ausgezeichnete Mess- und Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erlauben eine vollständige Systemdiagnose ohne zusätzliche Ausgaben für weitere Einbauteile.
- Rasche Rentabilität (Spitzenqualität, extreme Langlebigkeit, hohe Energieeinsparungen).
- Keine aufwendige Einregulierung notwendig.
- Keine zusätzlichen Armaturen für Druckstabilisierung notwendig.
- günstiges 6-Wegeventil ohne spezielle KVs-Wert-Einsätze in den Abgängen.
- Hohe Flexibilität. Das Heizungssystem kann stufenweise aufgebaut oder erweitert werden, ohne dass eine neuerliche hydraulische Einregulierung erforderlich wird. Es wird nur die Einstellung der Umwälzpumpe an die neuen Systemanforderungen angepasst - FERTIG.

DIMENSIONIERUNG

- Einfache Ventildimensionierung entsprechend dem größeren Nenndurchfluss.
- Einfache Auswahl des 6-Wegeventils ohne Kvs-Wert Berechnung, da als reines Umschaltventil verwendet.
- Hydronische Berechnung auf Grundlage des am Referenzventil erforderlichen Minstdifferenzdrucks sowie des Druckverlusts des Systems unter Nennbedingungen.
- Prüfen der Regelventilautorität nicht erforderlich.
- Einfache Auswahl des geeigneten Stellantriebs.
- HySelect unterstützt Sie bei den hydronischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung des maximalen Durchflusses an jedem Ventil.
- Einstellung der Durchflüsse und aller Parameter direkt mit Hilfe der HyTune App.
- Einstellungen erfolgen menügeführt und werden in der HyTune App graphisch dargestellt.
- Parametereinstellungen auf weitere idente Antriebe einfach duplizierbar.
- Die direkte Messbarkeit des Durchflusses sowie des anstehenden Differenzdruckes unterstützen Sie bei der Optimierung der Pumpenförderhöhe zur Erzielung der höchstmöglichen Energieeffizienz.
- Die hervorragenden Diagnosefähigkeiten der IMI TA-Ventile erleichtern mittels TA-Scope das Erkennen und Lösen aller möglichen Systemfehler.

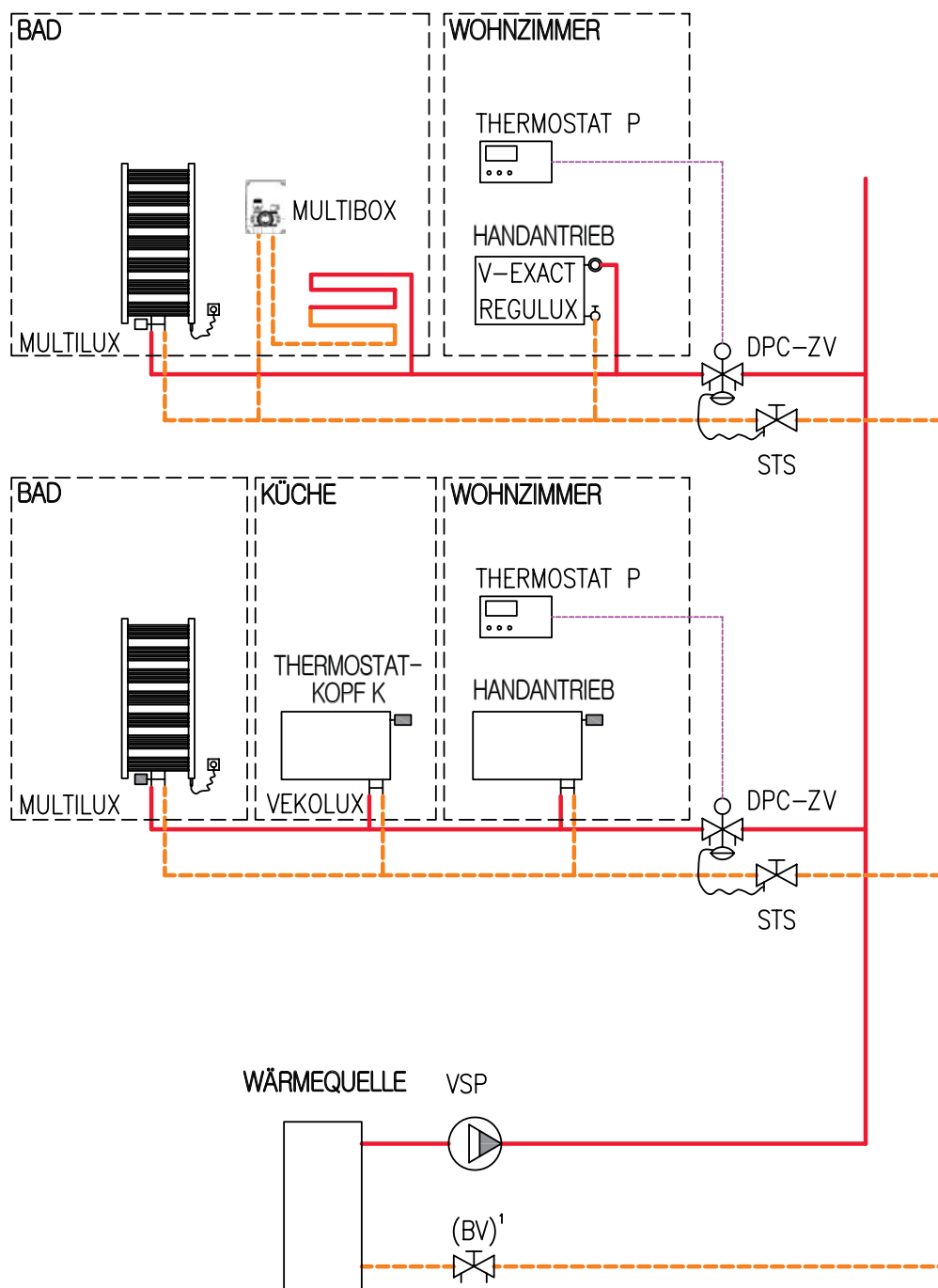
SIEHE AUCH

	A1	PBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 5
	A4	TA-Slider	Stellantriebe	Seite 16
	A3	TA-6-way valve	Regelventile	Seite 8

Empfohlen

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering hoch



1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose

Legende:

TA-6-Wege Ventil Spezielles Ventil, um zwischen Heizen und Kühlen zu wechseln
PIBCV Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil (TA-Modulator) mit TA-Slider 160 Stellantrieb (automatische Einstellung des geplanten Durchflusses für Heizung und Kühlung)

BV Einreguliertventil
VSP Pumpe mit Drehzahlregelung
FCU FanCoils
AHB Deckenstrahlplatten
EXCH Wärmetauscher

Angenehmes Innenraumklima im symbolträchtigen Maracanã-Stadion in Brasilien



Maracanã Stadium

FAKTEN

Projektart:	Stadionrenovierung
Ort:	Rio de Janeiro, Brasilien
Eigentümer:	Consórcio Maracana
Beratung:	DW Engenharia
Bruttofläche:	240.000 m ²

Im Rahmen einer vollständigen Renovierung des berühmten Maracana-Stadions in Rio de Janeiro, in dem auch Spiele der Fußball-WM 2014 ausgetragen wurden, wünschten die Projektleiter Consórcio Maracana die Effizienz der HLK-Anlage des symbolhaften Stadions zu verbessern. Daher machten sie sich auf die Suche nach einem Partner, der über das Know-How und die Fähigkeiten verfügt, ihre Anforderungen an eine nachhaltige Innenraumklimatisierung zu erfüllen. **IMI Hydronic Engineering erwies sich als der Partner mit der perfekten Lösung.**

Die Modernisierung des größten Stadions Brasiliens nahm drei Jahre in Anspruch und umfasste eine Erweiterung von 189.000 auf 240.000 m². Das Stadion verfügt nun über 328 Parkplätze, 292 Toiletten, 60 Bar-Bereiche, verteilt über fünf Stockwerke, es wird mit mehr als 23.500 wartungsarmen LED-Modulen beleuchtet und verfügt über ein System zur Sammlung von Regenwasser sowie Lösungen zur Nutzung erneuerbarer Energien.

Die Aufgabe

Die Projektleitung des Consórcio Maracana wollte durch die Einsparung natürlicher Ressourcen, wie Wasser und Strom, das Stadion in ein Umweltschutz-Vermächtnis für Brasilien umwandeln. Gleichzeitig sollte dadurch die Umweltschutz-Akkreditierung Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) des brasilianischen Rates für umweltbewusstes (Brazilian Green Building) Bauen erzielt werden.

Um ein gesundes und angenehmes Innenraumklima zu erreichen, war ein Kühlsystem erforderlich, das mit einer Leistung von 10.620 kW, präziser Temperaturregelung und einem hohen Effizienzgrad der Nachhaltigkeits-Vision für das Stadion entsprach.

Die Lösung

Von Projektbeginn an arbeitete IMI Hydronic Engineering eng mit der Beratungsfirma DW Engenharia zusammen, da beide Unternehmen zuvor bereits viele Projekte erfolgreich abgeschlossen hatten. Das gemeinsame Angebot beinhaltete vollständigen Konzept-Support zur Erfüllung der

Ansprüche an das Raumklima und -temperatur im Stadion.

Der erste Schritt in Richtung einer optimalen Lösung bestand in der Überprüfung des bestehenden Systems. IMI Hydronic Engineering begann mit einer gründlichen Analyse und nutzte HySelect zur Bestimmung der optimalen Komponentenauswahl. Zudem fanden mit dem Kunden strategische Besprechungen bezüglich der Art und Weise der Systemfunktion statt. Die enge Zusammenarbeit erlaubte es beiden Seiten, Lösungen zur Gewährleistung des bestmöglichen Hydronikdesigns abzustimmen.

Somit wurde beschlossen, dass die Lösung sich aus einer Reihe von leistungsstarken STAF- und STAD-Einreguliertventilen, STAP-Differenzdruckreglern, TBV-C-Endventilen, druckunabhängigen KTM 512 Regelventilen, Statico und Pleno Druckhalteanlagen und dem TA-Scope Messcomputer zur Durchfluss- und Differenzdruckmessung sowie Diagnose zusammensetzen sollte. Außerdem sollte bei der Inbetriebnahme Unterstützung zur Verfügung stehen.

IMI Hydronic Engineering unterstützte auch während der Installation, um sicherzustellen, dass neue Komponenten richtig eingebaut wurden. Auch während der Phase der Inbetriebnahme stand das Unternehmen mit seinem Fachwissen zur Einregulierung zur Seite und gewährleistete, dass die Lösung von Beginn an die Anforderungen an eine nachhaltige Innenraumklimatisierung für das Stadion erfüllte.

Das Ergebnis

Bei der offiziellen Wiedereröffnung des Stadions im Juni wurde schnell klar, dass das neue System erfolgreich für ein angenehmes Innenraumklima sorgte. Dabei erzielte es durch das optimierte Kühlsystem eine Einsparung von 4%.

Mittlerweile hat das hochmoderne Stadion eine LEED-Umweltzertifizierung erhalten. Es erfüllt 3 wesentliche Standards der Amerikanischen Gesellschaft für Heiz-, Kühl- und Klimatechnik (ASHRAE): für die Wirtschaftlichkeit (90.1), für die HLK-Systemqualität (62.1), für den Nutzerkomfort (55).

„Da das Unternehmen solch eine fantastische Arbeitsbeziehung zu IMI Hydronic Engineering mit mehreren erfolgreichen Projektabschlüssen vorzuweisen hat, waren wir uns auch dieses Mal sicher, dass sie alle Erwartungen erfüllen würden. Wir waren uns absolut sicher, dass die Lösung im Laufe der WM-Endspiele 2014 nicht nur weiterhin für ein ideales Innenraumklima sorgen, sondern gleichzeitig auch erstaunliche Energieeinsparungen erzielen würde.“


Danilo Werneck, Inhaber von DW Engenharia.

ANGEWENDETE LÖSUNGEN:

Kombination aus **D7** **D8** **D9**

INSTALLIERTE PRODUKTE:

- Einreguliertventile STAD und STAF DN 20-250
- Differenzdruckregler STAP DN 15-100, DA 516 DN 125-150
- Druckunabhängige Einreguliert- und Regelventile KTM 512 DN 125-150
- Kombinierte Einreguliert- und Regelventile TBV-C DN 20-25
- Standardregelventile DN 32-65
- Absperrventile mit und ohne Antrieb DN20-300
- Automatische Entlüfter ZUT DN20
- Einreguliertungs- und Messcomputer TA Scope
- Differenzdruck Messfühler TA-Link
- Ausdehnungsgefäße Statico SG mit DSV32
- Nachspeiseeinheit Pleno PI



IMI Hydronic Engineering
sorgt für ein perfektes
Raumklima im größten
Gebäude der Welt.

Burj Khalifa Tower

FAKTEN

Projektart: Büro- und Gewerbebauten

Ort: Dubai

Beratung: Hyder Consulting

Die Aufgabe

Das höchste Gebäude der Welt, der prestigeträchtige Burj Khalifa, wurde von Adrian Smith entworfen. Mit der Ausführung beauftragte Emaar Properties das Architektenbüro Skidmore, Owings & Merrill - der Weltmarktführer für extrem hohe Bauten. Skidmore, Owings & Merrill leitet die architektonischen, bau- und maschinentechnischen Arbeiten am Burj Khalifa.

Mit einer Fläche von erstaunlichen 340.000 m² bietet der Burj Khalifa ultimativen Luxus. In dem 808 m hohem Turm sind Wohnungen, Hotels - darunter das neue Armani Hotel - vier Swimming Pools, mehrere Restaurants, eine Bibliothek und ein 15.000 m² großer Fitnessbereich untergebracht.

Eine derartig große Bandbreite an Anwendungen, die außergewöhnliche Höhe des Gebäudes sowie die extremen

Standorttemperaturen machen ein beständiges Innenraumklima absolut unerlässlich. Hyder Consulting machte sich im Auftrag von Skidmore, Owings & Merrill auf die Suche nach einem äußerst effizienten und effektiven Kühlsystem für dieses erstaunliche Gebäude, das in Sachen Design, Installation und Inbetriebnahme strengen Budget- und Terminvorgaben entsprechen musste.

Die Lösung

Zu den ca. 8.000 von Hyder Consulting spezifizierten Ventilen gehören IMI TA-Einreguliertventile, sowie druckunabhängige Einregulier- und Regelventile.

Die von IMI Hydronic Engineering empfohlenen und in Betrieb genommenen Einreguliertventile sind maßgeschneidert und in der Lage, das komplexe, mit 946.000 Litern Wasser betriebene Kühlsystem des gesamten

Gebäudes zu regeln.

Da die Lösung von IMI Hydronic Engineering eine große Zeitersparnis mit sich bringt, bot sie einen erheblichen Mehrwert im Vergleich zu alternativen Ansätzen. Für die Installateure war entscheidend, wie lange die Inbetriebnahme dauern würde, da Verzögerungen laut Vertrag Geldbußen nach sich zogen.

IMI Hydronic Engineering konnte dem Bauunternehmen eine innovative, zeitsparendere Installation präsentieren, da es die einzigartigen Anforderungen des Kunden erfolgreich berücksichtigt hatte. Während des gesamten Projektablaufs stellte IMI Hydronic Engineering sicher, dass die angebotene Lösung von allen Seiten vollständig eingehalten wurde.

Dank dieses kundenorientierten Ansatzes wuchs das Vertrauen sowohl in die Machbarkeit als auch in die wesentliche Zeitersparnis, die diese innovative Lösung bot.

ANGEWENDETE LÖSUNGEN:

D7

INSTALLIERTE PRODUKTE:

- Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile KTC-512, KTM-512, TA-R25-Stellantriebe
- Einreguliertventile STAF, STAF SG
- Messblenden MDF0
- Fach-Systemkomponenten TA64, STR640

Wir sorgen für ein perfektes
Raumklima in 93.000 Anlagen



Gardens by the Bay

FAKTEN

Projektart: Der Gewächshauskomplex von Gardens by the Bay, bestehend aus zwei gekühlten Gewächshäusern

Ort: 18 Marina Gardens Drive, Singapur

Eigentümer: National Parks Board

Geschätzter Gesamtprojektwert: 477 Millionen GBP

Zu den Gardens by the Bay in Singapur gehören die Komplexe Bay South, Bay East und Bay Central, die eine Fläche von 101 Hektar in Spitzenlage beanspruchen. Bay South Garden, die mit 54 Hektar größte der drei Anlagen, beherbergt zwei gekühlte Gewächshäuser, in denen über 93.000 Pflanzen von mehr als 1160 Arten besichtigt werden können. Der gesamte Komplex erforderte eine äußerst exakte Temperaturregelung zur Stimulierung des Pflanzenwachstums, ohne dabei die Energieeffizienz zu beeinträchtigen.

Daher wandte man sich an einen HLK-Profi, der mit seinem Know-How und seinen Fähigkeiten, die hohen Anforderungen an das Raumklima erfüllen könnte.

Den Bau der Gardens by the Bay auf 101 Hektar künstlich aufgeschüttetem Land in der neuen Innenstadt von Singapur gab das National Parks Board in Auftrag, um den ehrgeizigen Plan der Stadt umzusetzen, eine „Stadt in einem Garten“ zu werden.

Die preisgekrönte, 477 Millionen GBP teure Gartenbau-Attraktion ist seit der Eröffnung im Jahr 2012 zu einer der wichtigsten Sehenswürdigkeiten der Stadt geworden und wurde 2012 als World Architecture Festival's World Building of the Year und 2013 mit dem BCA Green Mark for Parks Platinum Award ausgezeichnet.

Im ersten Jahr besuchten mehr als 5 Millionen Menschen die Gardens by the Bay.



Die Aufgabe

Der Gebäudekomplex umfasst zwei gekühlte Gewächshäuser mit einer Fläche von ca. 2 Hektar.

Die Gewächshäuser überragen den Strand der Bucht mit einer Höhe von 58 Metern. Der Flower Dome (eines der weltweit größten Gewächshäuser ohne Pfeiler) und der Cloud Forest beherbergen jeweils tausende seltener Pflanzen und zeigen eine Vielzahl verschiedener Biotope und Lebensräume. Bei ihrem Bau wurde auf nachhaltige Planung und Energieeffizienz geachtet.

Das National Parks Board forderte ein System, das die exakte Einstellung der Temperatur auf drei verschiedenen Stufen ermöglicht: Sommertag, Wintertag und Nacht. So sollte der natürliche Lebensraum der Pflanzen nachempfunden und somit ihre Wachstumsbedingungen optimiert und Lebensdauer maximiert werden, ohne Kompromisse in Sachen Energieeffizienz einzugehen. Das war keine einfache Aufgabe.

Dafür war das Fachwissen eines erfahrenen Anbieters von HLK-Lösungen erforderlich, der das Projekt von der ersten Planungsphase bis zur Vollendung begleiten konnte.

Die Lösung

Dank des enormen Fachwissen und Erfahrung wurde IMI Hydronic Engineering als idealer Anbieter von Spezial-Hydroneernteilkomponenten ausgewählt, der die Anforderungen des Projekts an das Raumklima erfüllen konnte. Nach einer detaillierten Analyse der Kühlwassersysteme und umfassender Nutzung der Möglichkeiten von HySelect zur Auswahl und Dimensionierung von Einreguliertventilen und Differenzdruckreglern entwickelte IMI Hydronic Engineering die optimale Lösung zur Gewährleistung einer einwandfreien, hydroneernteil Systemregelung.



Systemregelung.

Die Lösung setzte sich aus einer Kombination aus STAF- und STAD-Einreguliertventilen, STAP-Differenzdruckreglern und dezentralen DA516-Differenzdruckreglern zusammen.

IMI Hydronic Engineering leistete zudem Installations-Support, um den erfolgreichen Einbau aller Komponenten sicherzustellen und Unterstützung in der Inbetriebnahmephase zu bieten. So wurde gewährleistet, dass die Lösung von Beginn an Topleistungen erzielte und die hohen Ansprüche des Projekts an exakte Temperaturregelung erfüllte.

ANGEWENDETE LÖSUNGEN:

D7

wobei verschiedene Differenzdruckregler als Regelventile eingesetzt wurden

INSTALLIERTE PRODUKTE:

- STAD
- STAF
- DA 516
- STAP

Ihr starker Partner mit weltweiter Erfahrung



Kalvebod Brygge, Kopenhagen

Thermostatventile von IMI Heimeier und TA-Slider und eine effiziente Inbetriebnahme sind der Schlüssel zum Erfolg.

NSHAMA Town Square, Dubai

Regelventile und Stellantriebe von IMI TA sorgen für optimales Raumklima in 18.000 Wohnungen.



Harbord Diggers Memorial Club, Australien

Die Changeover-Lösung mit TA-6-Wege-Ventil, TA-Slider und TA-Modulator regelt das Raumklima in diesem Entertainment- & Freizeitkomplex

Orhideea Towers, Bukarest

Eine komplette Lösung zur Raumtemperaturregelung von IMI TA wurde installiert, um das Raumklima auf 37.000 m² Gewerbefläche sicher zu stellen

Le Trèfle Building, Genf

Inbetriebnahme eines Changeover-Systems mit 1.000 TA-Slider 160 Plus Stellantrieben. Die digitale Konfiguration mit dem TA-Dongle verkürzte die Inbetriebnahmezeit auf 50% der ursprünglich angedachten Lösung.

www.imi-hydronic.de
www.imi-hydronic.at
www.imi-hydronic.ch