

Produkte und Anwendung



Regelung & Einregulierung

TEIL A

A1

Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile

TA-MODULATOR -NEU-.....	5
TA-COMPACT-P	5
TA-FUSION-P	5
KTM 512	5
KTCM 512	5
KTM 50.....	5

A2

Kombinierte Einregulier- 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 225/325	9
CV 240/340 S/E.....	9
DR 16EVS.....	9
DR 16EVSA/EVSR	9
TA-6-Wege Ventil -NEU-.....	9

A4

Stellantriebe für Einregulier- 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 EIB.....	17
EMO LON	17
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

Einreguliertventile

TBV.....	25
STAD	25
STAD-C	25
STAD-R	26
STAD-B	26
STAF.....	26
STAF-SG	26
STAF-SGT	26
STAG	26
STAF-R.....	26
TA-BVS.....	26

B2

Messblenden

MDF0.....	27
-----------	----

B3

Reguliertventile

STK.....	28
STA.....	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 -NEU-..	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 -NEU-.....	37

TEIL D

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

HEIZUNG

KÜHLUNG

EXTRA

VENTILE

STELLANTRIEBE

A Regelung

Einleitung	2
------------------	---

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

B Einregulierung

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

C Messwerkzeuge & Software

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

D Anwendungen

Überblick	39
-----------------	----

Heizungsanlagen

variabler Durchfluss	40-49
konstanter Durchfluss	50-51

4-Leiter Heiz- und Kühlsystem **-NEU-**.....

Kühlsysteme

variabler Durchfluss	52-59
konstanter Durchfluss	60-61

Extra

Zusätzliche Entkopplerkreisläufe.....	62-63
Zonenregelung -NEU-	64-65

Regelung



-50%

Reduktion der
Betriebs-
nahmezeit



Speichert die
letzten 10
Fehler zur
einfacheren
Fehlersuche

10x

mehr Einstell-
möglichkeiten
als bei her-
kömmlichen
Stellantrieben



Flexibel in der
Installation
und lange
Lebensdauer

TA-Slider

Intelligente digitale Regelung

DIGITAL KONFIGURIERBARE STELLANTRIEBE
für alle Regelsysteme, mit oder ohne BUS-Kommunikation

HOCHPRÄZISE HYDRONISCHE REGELUNG MIT MESS- UND DIAGNOSEFUNKTION



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



TA-FUSION-C
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 Einregulierungs- und Regelventile mit Messnippeln ausgestattet, mit denen Sie Durchfluss, Druckverlust, Temperatur und sogar die tatsächliche Leistung messen können.

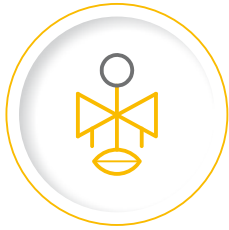
Patenterte Eigenschaften wie der vollständig einstellbare Kv-Wert, Spülung, die Möglichkeit zur Messung zusätzlicher

Pumpenförderhöhen 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 Einregulierungs- und Regelventile	4
	A2	Kombinierte Einregulierungs- und Regelventile	6
	A3	Regelventile	8
Stellantriebe	A4	Stellantriebe für Einregulierungs- und Regelventile	10
	A5	Stellantriebe für Standardregelventile	14



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	Regel- charak- teristik	Dimensionen													
		bar	°C	°C	bar		10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	300	
TA-MODULATOR		16	0	90	4	EQM		✓	✓	✓	✓									
TA-COMPACT-P		16	0	90	4	LIN	✓	✓	✓	✓	✓									
TA-FUSION-P		16	-20	120	8	EQM					✓	✓	✓							
TA-FUSION-P		16/25	-20	120	8	EQM								✓	✓	✓	✓	✓		
KTM 512		16/25	-10	120/150	16	EQM		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
KTCM 512		25	-10	120	8	EQM		✓	✓											
KTM 50		16/25	-10	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	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-P	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
TA-FUSION-P	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KTM 512	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
KTCM 512	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓
KTM 50	✓	✓	✓	✓						

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
- Ermöglicht vollständige Systemdiagnose und Durchflussmessung

Geeignete Stellantriebe auf Seite 11

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 11

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 14

EQM

**KTCM 512**

- Robustes Ventil für Systeme mit hohen Differenzdrücken und statischen Drücken
- Inline-Design für ruhigen, geräuschlosen Durchfluss
- Schnelle Durchflussmessung dank guter Zugänglichkeit
- Kompatibel mit Push/Pull-Stellantrieben M30x1,5

Geeignete Stellantriebe auf Seite 14

EQM

**KTM 50**

- Durchflussbereich bis zu 215 m³/h
- Ideales Regelventil zur stetigen Regelung in Fernwärmeanlagen
- Umfassende Auswahl an Stellantrieben und Adaptern
- Hohe Korrosionsbeständigkeit

Geeignete Stellantriebe auf Seite 14

Siehe Anwendungen

D1

D7



Kombinierte Einregulier- und Regelventile

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A2	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	PN	Mind. Temp.	Max. Temp.	Max. Δp	Regel- charak- teristik	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 11

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 11

LIN



TA-COMPACT-T

- Das einzige On/Off-Regelventil auf dem Markt mit eingebautem Rücklauftemperatur-Regler
- Nur für Kühltssysteme, 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 Kühltystems

Geeignete Stellantriebe auf Seite 11

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

EQM

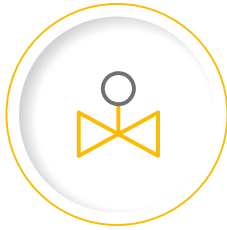


TA-FUSION-C

- 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 14

Siehe Anwendungen **D10**



Regelventile

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A2 Standard-regelventile		PN	Mind. Temp.	Max. temp.	Max. Δp	Regelcharakteristik	Dimensionen															
		bar	°C	°C	bar		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	300	350		
HLK	CV 216/316 MZ	16	0	120	0,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓													
	CV 216/316 RGA	16	-15	150	1,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
	CV206/216 GG, CV306/316 GG	6/16	-10	150	1,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
INDUSTRIELL ⁵	CV 216/316	16	0 (-30 ¹)	180 (350) ³	1,6 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	CV 225/325	16/25/40	0 (-30 ¹)	180 (350) ³	4,0 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	CV 240/340 S, E	16/25/40	0 (-30 ¹)	180 (350) ³	4,0 ¹	EQM/ EQM-LIN ²	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
	DR 16 EVS	6/16	-10	110	1,6 ¹	Quick opening	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
	TA-6-Wege Ventil 	16	-10	120	4,0 ¹	EQM ⁶	✓	✓														

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

6 Zusammen mit TA-Modulator

CV 2xx = 2-Wege-Ventile
CV 3xx = 3-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 Nenngößen bis zu DN 300 ab. Es kommen elektrische Hub-Stellantriebe der MC-Serie zum Einsatz, die sich durch Innovativität und Langlebigkeit auszeichnen.

Im Produktsortiment sind Nenngößen bis zu DN 600 enthalten, die individuell auf die jeweiligen Projektanforderungen zugeschnitten werden.

Unsere modernen Stellantriebe erfüllen die anspruchsvollen Anforderungen der Gebäudeleittechnik-Systeme und sind zu den Ein- und Ausgangssignalen vollständig kompatibel. Das umfassende Sortiment an Stellantrieben zur stetigen, 3-Punkt-, PWM- und On/Off-Regelung sind in allen Spannungsvarianten entweder als thermische oder motorische Antriebe erhältlich. Es gibt eine große Auswahl an Zubehörteilen, die den Leistungsumfang der Antriebe erhöhen, z.B. für höhere Temperaturfestigkeit oder Schutz gegen Vereisung der Spindel. Unser moderner MC-Stellantrieb kann mit verschiedenen Eingangssignalen arbeiten, so dass Sie die Typenanzahl von Stellantrieben senken können, die für Ihr Projekt erforderlich ist.



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 11

**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
- Anschlussteile im Lieferumfang
- Große Auswahl an Zubehör, siliziumfreie Version verfügbar

Geeignete Stellantriebe auf Seite 14

**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
- Anschlussteile im Lieferumfang
- Große Auswahl an Zubehör, siliziumfreie Version verfügbar

Geeignete Stellantriebe auf Seite 14

**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 14

**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

**DR 16EVS**

- Kv-Wert-Bereich: 36 - 4 095
- Geeignet für auf Wasser basierenden Systeme sowie Niederdruckdampfsysteme
- Dichtschließend
- Umfassendes Stellantrieb-Programm für unterschiedliche Schließdruckwerte und Laufzeiten

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

NEUSiehe Anwendungen **D3** **D9** **D14**



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 Stellantriebsparameter an die Anforderungen der Gebäudeleittechnik.

Zusätzlich ist TA-Slider der EINZIGE Stellantrieb mit integriertem Fehlerspeicher am Markt. Damit kommen Sie Systemfehlern schneller auf die Spur. Über Ihr Smartphone haben Sie schnellen Zugriff auf alle Betriebsstatistiken, die der Stellantrieb ab der ersten Inbetriebnahme speichert.

FÜR REGELVENTILE VON DN 10 BIS DN 50



160 Plus



160 Plus



160 KNX



500



500 Plus

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)

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:

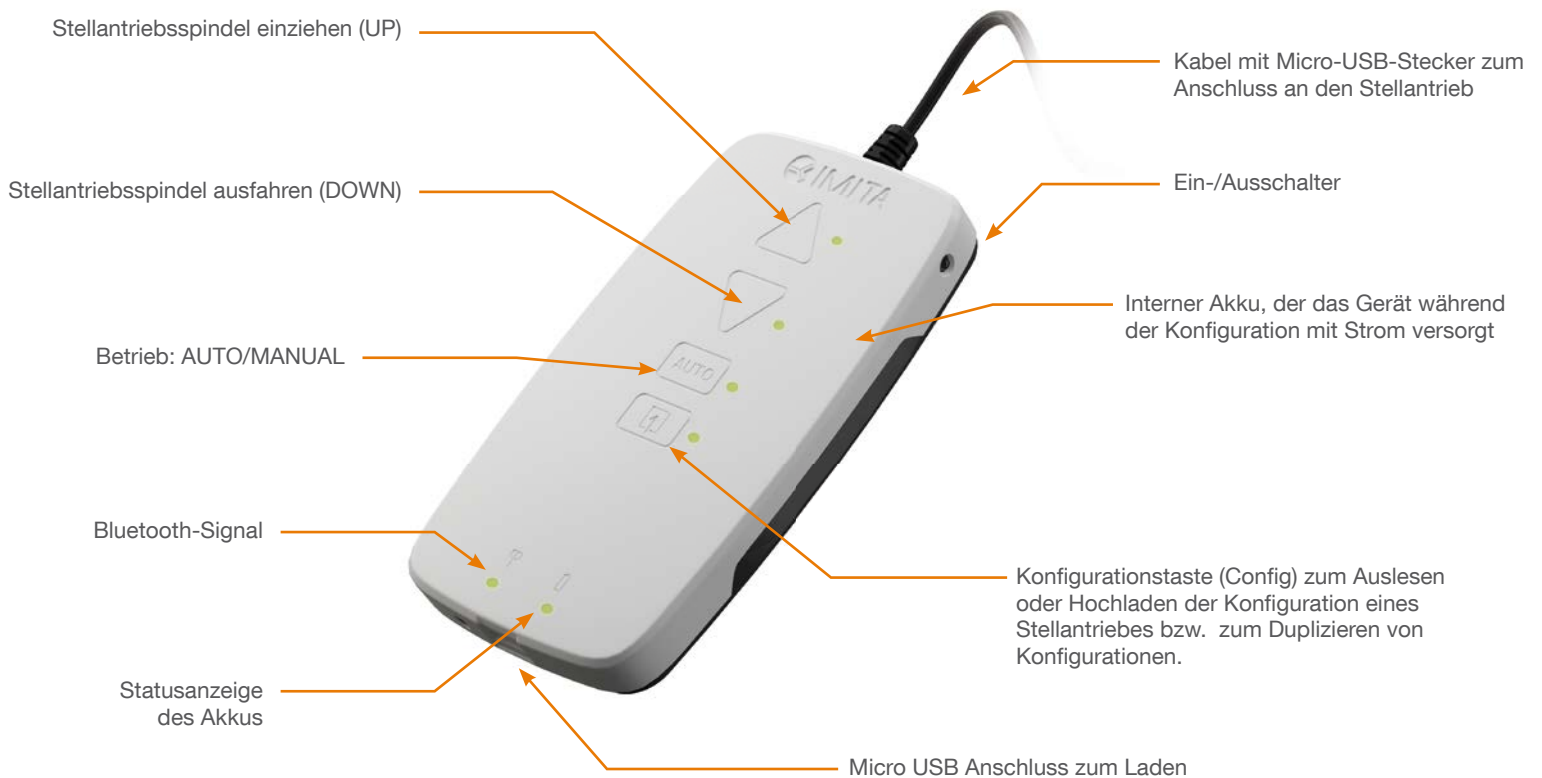
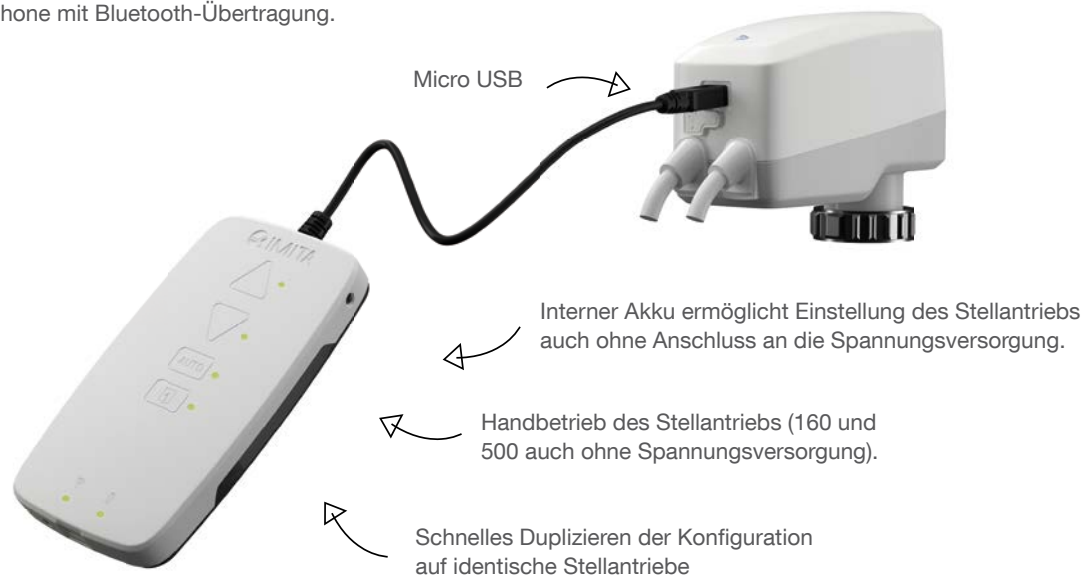
- + mA-Ausgangssignal (Standard ist VDC)
- + 2 konfigurierbare Relais
- + optionale BUS-Kommunikationsplatinen



TA-DONGLE

HAUPTMERKMALE

Bedienerfreundliche USB-Verbindung zwischen Stellantrieb und Smartphone mit Bluetooth-Übertragung.





HYTUNE



VORTEILE

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

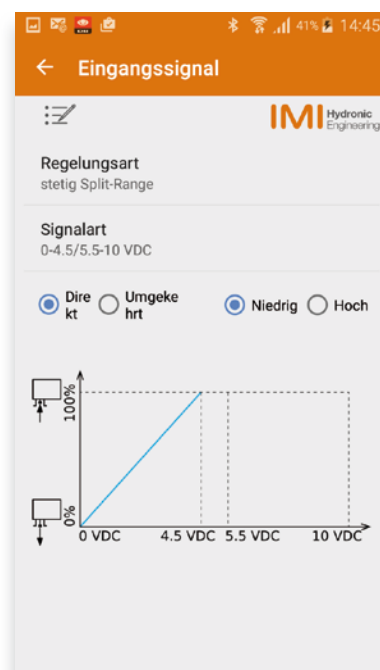
Automatische Erkennung
und optische Darstellung der
unterschiedlichen TA-Slider

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 NEU	ELEKTRO-MOTORISCH	STETIG	24 AC/DC	0(2)-10VDC frei konfigurierbar ²	0(2) -10 VDC	6.5	TBV-CM, KTCM 512, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
TA-SLIDER 160 KNX NEU	ELEKTRO-MOTORISCH	STETIG	BUS	BUS	BUS	6.5	TBV-CM, KTCM 512, TA-MODULATOR, TA-COMPACT-P
TA-SLIDER 500 NEU	ELEKTRO-MOTORISCH	STETIG	24 AC/DC	0(2)-10VDC frei konfigurierbar ²	0(2)-10 VDC	15	KTM 512 DN15-50
TA-SLIDER 750 NEU (optional KNX, BACnet, MODBUS)	ELEKTRO-MOTORISCH	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 DN32-80, KTM 512 DN65-125 ¹
TA-SLIDER 1250 NEU (optional KNX, BACnet, MODBUS)	ELEKTRO-MOTORISCH	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	ELEKTROTHERMISCH	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, KTCM 512
EMO-TM	ELEKTROTHERMISCH	STETIG	24 AC	0-10 / 10-0 / 2-10 / 10-2 VDC	-	4.7	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, KTCM 512
EMO-EIB	ELEKTRO-MOTORISCH	STETIG	24 DC	EIB bus	EIB bus	4.2	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P, KTCM 512
EMO-LON	ELEKTRO-MOTORISCH	STETIG	48 DC	LonWorks	LonWorks	4.2	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P, KTCM 512
EMO 3/24	ELEKTRO-MOTORISCH	3-PUNKT	24 AC	3-PUNKT	-	4.5	TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P, KTCM 512
EMO 3/230	ELEKTRO-MOTORISCH	3-PUNKT	230 AC	3-PUNKT	-	4.5	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P, KTCM 512
TA-MC15/24-C	ELEKTRO-MOTORISCH	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, KTCM 512
TA-MC15/230-C	ELEKTRO-MOTORISCH	3-PUNKT	230 AC	3-PUNKT	-	4.8	TBV-C, TBV-CM, TA-MODULATOR DN15-20, TA-COMPACT-P, KTCM 512
TA-MC50/24-C	ELEKTRO-MOTORISCH	STETIG/3-PUNKT	24 AC/DC	0(2)-10 VDC, 3-PUNKT	-	10	KTM 512 DN 15-50
TA-MC50/230-C	ELEKTRO-MOTORISCH	3-PUNKT	230 AC	230V	-	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 Auswahltable 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	KTCM 512	TA-FUSION-C/P	TA-FUSION-C/P
	DN15-25	DN15-25	DN15-20	DN25-32	DN15-25	DN10-32	DN15-50	DN15-20	DN32-80	DN100-150
TA-SLIDER 160	✓ ⁴	✓	✓	✓		✓		✓		
TA-SLIDER 160 KNX	✓ ⁴	✓	✓	✓		✓		✓		
TA-SLIDER 500							✓			
TA-SLIDER 750									✓	
TA-SLIDER 1250										✓
EMO-T	✓				✓	✓		✓		
EMO-TM	✓ ⁵	✓	✓			✓		✓		
EMO-EIB	✓ ⁵	✓	✓			✓		✓		
EMO-LON	✓ ⁵	✓	✓			✓		✓		
EMO 3	✓ ⁵	✓	✓			✓		✓		
EMO 3/230	✓ ⁵	✓	✓			✓		✓		
TA-MC15/24-C	✓	✓	✓			✓		✓		
TA-MC15/230-C	✓	✓	✓			✓		✓		
TA-MC50/24-C							✓			
TA-MC50/230-C							✓			

4 Mögliche, 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.



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
- KNX-Bus Version verfügbar
- Stellkraft: TA-Slider 160 (160/200 N), TA-Slider 500 (500 N)

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
- Busanschluss über Ethernet oder RS485
- Kompatibel mit KNX, 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-EIB

- Für EIB®-Netzwerke
- LED-Anzeige
- Automatische Hubanpassung
- Geräuscharmer Betrieb
- Anschluss M30x1,5
- Stellkraft 160 N

Stetige Regelung



EMO LON

- Für LONWORKS®-Netzwerke
- LED-Anzeige
- Automatische Hubanpassung
- Geräuscharmer Betrieb
- Anschluss M30x1,5
- Stellkraft 160 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
- 4 115 V AC Spannung verfügbar
- 5 Ausgangssignal 0(4)-20 mA als Zubehör erhältlich
- 6 Max. Differenzdruck 3,5 bar

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

A5 Stellantriebe für Standardregelventile	FUNKTIONSPRINZIP	SICHERHEITS-AUSFÜHRUNG	SPEISE-SPANNUNG [V]	EINGANGS-SIGNAL	AUSGANGS-SIGNAL	HUB [mm]
TA-MC55/24	3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
TA-MC55/230 ⁶	3-PUNKT	-	230 AC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
TA-MC55Y	STETIG	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	20
TA-MC65/24	3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
TA-MC65/230 ⁶	3-PUNKT	-	230 AC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
TA-MC65Y	STETIG	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA	0-10 VDC	20
TA-MC100/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	20
TA-MC100/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	20
TA-MC100 FSE/FSR	STETIG/3-PUNKT	YES	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC / 0(4)-20 mA	20
TA-MC100 FSE/FSR	STETIG/3-PUNKT	YES	230 AC	3-PUNKT	0-10 VDC	20
TA-MC160/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	30
TA-MC160/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	30
TA-MC161/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	20
TA-MC161/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	20
MC250/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	50
MC250/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	50
MC400/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	60
MC400/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	60
MC500/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC, 24 DC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	60
MC500/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	60
MC1000/24	STETIG/3-PUNKT	-	24 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	60
MC1000/230 ⁶	STETIG/3-PUNKT	-	230 AC	0(2)-10 VDC/0(4)-20 mA 3-PUNKT	0-10 VDC ₄ ⁷	60



Stellantriebe für Standardregelventile



TA-MC55, TA-MC65

- Automatische Hubanpassung
- Min-Max-Positionsanzeigen
- Binäreingangssignal für Frostschutzfunktion
- Blockadeerkennung
- Verschiedene Laufzeiten
- Handbetrieb möglich
- Geringer 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
- Geringer 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

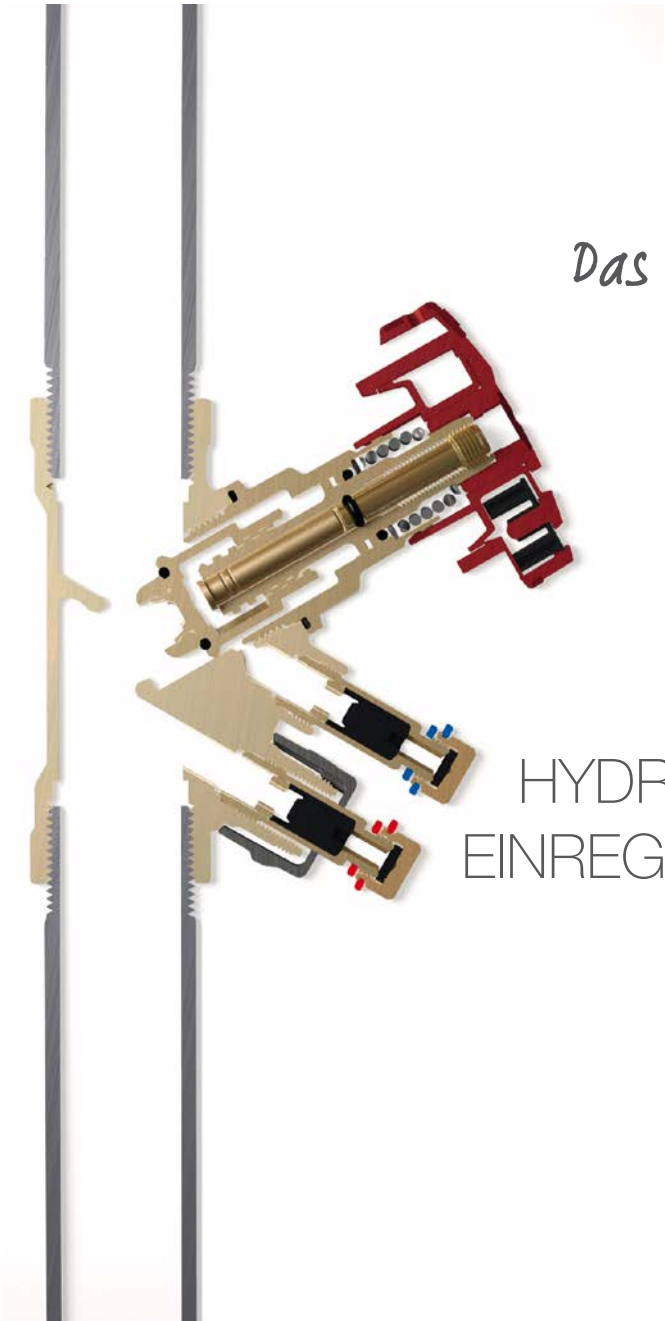
MC 250, 400, 500, 1000

- 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.

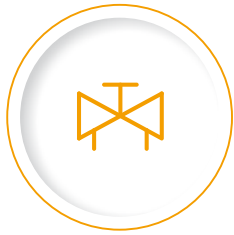
Die einwandfreie hydraulische Einregulierung ist eine grundlegende Voraussetzung für wahren Komfort zu minimalen Energiekosten.

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 ausgezeichneter Schulungsprogramme, in denen wir unsere Erfahrungen mit Ihnen teilen.

TOTALE HYDRONISCHE EINREGULIERUNG

B1		Einregulierventile	22
B2		Messblenden	25
B3		Regulierventile	26
B4		Differenzdruckregler	27
B5		Überströmventile	28



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.

Bereit zu großen Anstrengungen

Das Sortiment umfasst auch Einreguliertventile für anspruchsvolle Industrieanwendungen bei hohen Temperaturen und mit verschiedenen Flüssigkeitsgemischen. Derartige Einreguliertventile sind zum Schutz der Umgebung und zur Gewährleistung höchster Sicherheit mit besonderen Messnippeln mit erhöhtem Schutz gegen Leckagen ausgerüstet.

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B1 Einreguliertventile	PN	Mind. 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	20	-20	120		✓	✓	✓													
STAD	20	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
STAD-C	20	-20	120/150	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
STAD-B	20	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
STAF	16	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓					
STAF-R	16	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓					
STAG	25	-20	120								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
STAF-SG	16/25	-20	120			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
STAF-SGT	16/25	-20	120/150			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-BVS	16/25/40	-30	200		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

FUNKTIONEN

B1 Einregulierungsventile	Einregulierung	Voreinstellung	Messung	Absperrung	Messnippel	Entleerung (optional)	Druckentlasteter Ventilkegel
TBV	✓	✓	✓	✓	✓		
STAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
STAD-B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
STAD-C	✓	✓	✓	✓	✓		
STAD-DR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
STAF	✓	✓	✓	✓	✓		✓
STAF-SG	✓	✓	✓	✓	✓		✓
STAF-SGT	✓	✓	✓	✓	✓		✓
STAG	✓	✓	✓	✓	✓		✓
STAF-R	✓	✓	✓	✓	✓		✓
TA-BVS	✓	✓	✓	✓	✓		



TBV

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



STAD

- Das weltweit beliebteste Einregulierungsventil
- 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-B

- Einreguliertventil für Warmwassersysteme mit besonderem Schutz vor Erosionskorrosion
- Geeignet zur Verwendung in Trinkwassersystemen
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



STAF, STAF-SG, STAF-SGT

- Druckentlasteter Ventilkegel zur leichtgängigen Betätigung bei hohen Differenzdrücken
- Ausgezeichnete Messgenauigkeit mit hochauflösender Einstellungsanzeige
- Sonderversion für Heißwasseranlagen bis zu 150°C (SGT)
- 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 Industriewassersysteme
- 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.

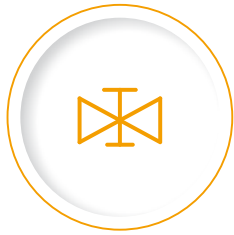
WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B2 Feste Düsen	PN	Mind. 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	Mind. Temp.	Max. temp.	Eigenschaften					
	bar	°C	°C	15	20	25	32	40	50
STK	16	-20	120	✓	✓				
STA	25	-20	120	✓	✓	✓	✓	✓	✓

FUNKTIONEN

B3 Regulierventile	Einregulierung	Voreinstellung	Absperrung	Messung	Entleerung (optional)
STK	✓	✓	✓		
STA	✓	✓	✓		✓



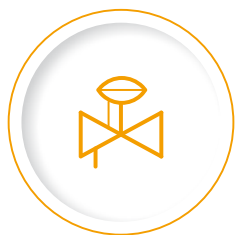
STK

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



STA

- Handrad mit Anzeige der Kegelposition
- Mit 1/2"-Ablauf ohne Messnippel
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



Differenzdruckregler

WICHTIGE TECHNISCHE PARAMETER

B4 Differenzdruckregler	PN	Mind. Temp.	Max. temp.	Max. Δp	Regelung	Eigenschaften											
	bar	°C	°C	bar	kPa	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	16/25	-10	120/150	16	5-150	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
TA-PILOT-R	16/25	-20	120/150	8	10-400							✓	✓	✓	✓	✓	✓
TA-COMPACT-DP NEU	16	-20	120	4	5-18	✓	✓	✓									

FUNCTIONS

B4 Differenzdruckregler	Rücklauf	Vorlauf	Absperrung	Shut-off	Entleerung (optional)	Measurement of flow and available differential pressure	Zone control
STAP	✓		✓	✓	✓		
DA 516	✓		✓		✓		
DAF 516		✓	✓		✓		
TA-PILOT-R	✓		✓				
TA-COMPACT-DP NEU		✓	✓	✓		✓	✓

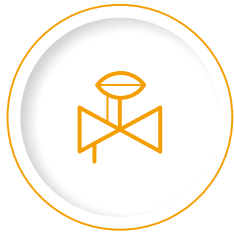
DIFFERENZDRUCKBEREICH (kPa)

DA 516					
DN	5-25	10-40	10-60	20-80	40-160
15	✓		✓		
20	✓		✓		
25			✓		
32		✓		✓	
40		✓		✓	
50				✓	
65				✓	✓
80				✓	✓
100				✓	✓

DA 516/DAF516					
DN	5-30	10-60	10-100	60-150	100-400
15/20	✓	✓	✓	✓	
25/32	✓	✓	✓	✓	
40/50	✓	✓	✓	✓	
65	✓	✓	✓	✓	
80	✓	✓	✓	✓	
100	✓	✓	✓	✓	
125	✓	✓	✓	✓	
150 ¹	✓	✓	✓	✓	✓

¹ Als DA 516 zur Installation in Rücklaufleitungen erhältlich

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 Rücklauftemperatur/Druck
- Entleerung optional als Zubehör, Montage ohne Systementleerung
- Besteht aus der patentierten Legierung Ametal®



STAP DN 65-100

- Optimaler Dp -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



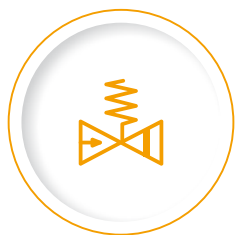
TA-COMPACT-DP

NEU

- 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

Siehe Anwendungen





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	Mind. Temp.	Max. temp.	Max. Δp	Regelung	Eigenschaften												
	bar	°C	°C	kPa		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	
HYDROLUX	10	+5	120	5-50	NO		✓	✓	✓									
BPV	20	-20	120	10-60	YES	✓	✓	✓	✓									
DAB 50	16/25	-10	100	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		Einregulierungscomputer	32
C2		Differenzdruck-Messfühler	33
C3		Software	34



Einregulierungscomputer

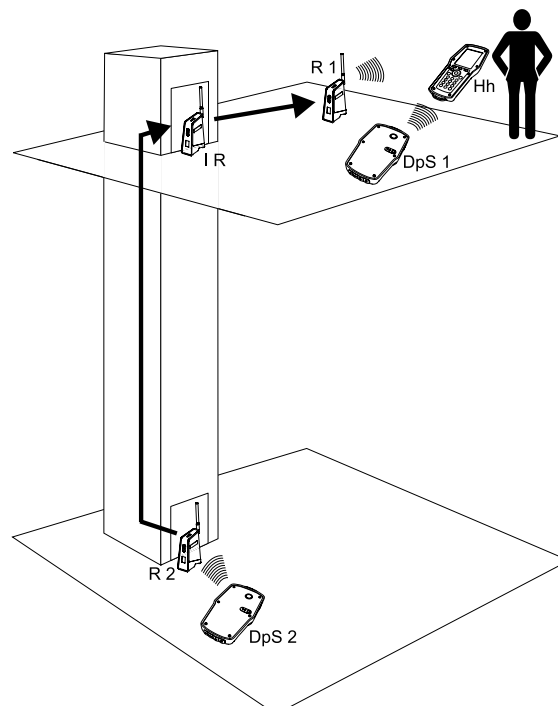


TA-SCOPE

- Der effektivste Einregulierungscomputer zur Messung und Überwachung von Differenzdruck, Durchfluss, Temperatur und Leistung in hydraulischen Systemen
- Äußerst genauer Druckfühler mit einer Messabweichung von 0,1 kPa oder 1% des Messwerts, je nachdem was höher ist
- Hochleistungsakku für eine Funktionszeit von mehr als 25 Stunden bei eingeschalteter Hintergrundbeleuchtung
- Kurze Ladezeit: Messcomputer 6-7 Std. Δp -Fühler 1,5 Std.
- Langzeitmessung über mehr als 100 Tage, 120 000 Messwerte
- Wireless- oder kabelgebundene Kommunikation mit Fühlern
- Umfassende Auswahl an Zubehörteilen, kostenlose Updates
- Die leistungsstarken TA-Wireless- und TA-Diagnostic-Methoden zur Einregulierung hydronischer Systeme und zeitsparende Verfahren zur Fehlersuche
- Differenzdruckbereich:
TA-SCOPE 0 - 200 kPa
TA-SCOPE HP 0 - 1 000 kPa

TA-SCOPE RELAY

- Zubehör für TA-SCOPE
- Funkrelais zur Erhöhung der Reichweite bei Messung, Einregulierung und Diagnose hydronischer Systeme mit mehreren TA-SCOPE-Fühlern
- Es wird primär für die TA-Wireless-Methode, zusammen mit dem TA-SCOPE, in großen Gebäuden verwendet
- Reichweite im Freien: ca. 500 m, innen: ca. 5-6 Stockwerke
- Wireless-Kommunikation mit einfacher Inbetriebnahme
- Zum Schutz vor Diebstahl absperrrbar





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

Übernehmen Sie die Kontrolle
über Energie, Ihre Zeit
und Ihr Geld





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-DT; q-Valve- Δp
- Zeparo-Dp-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.



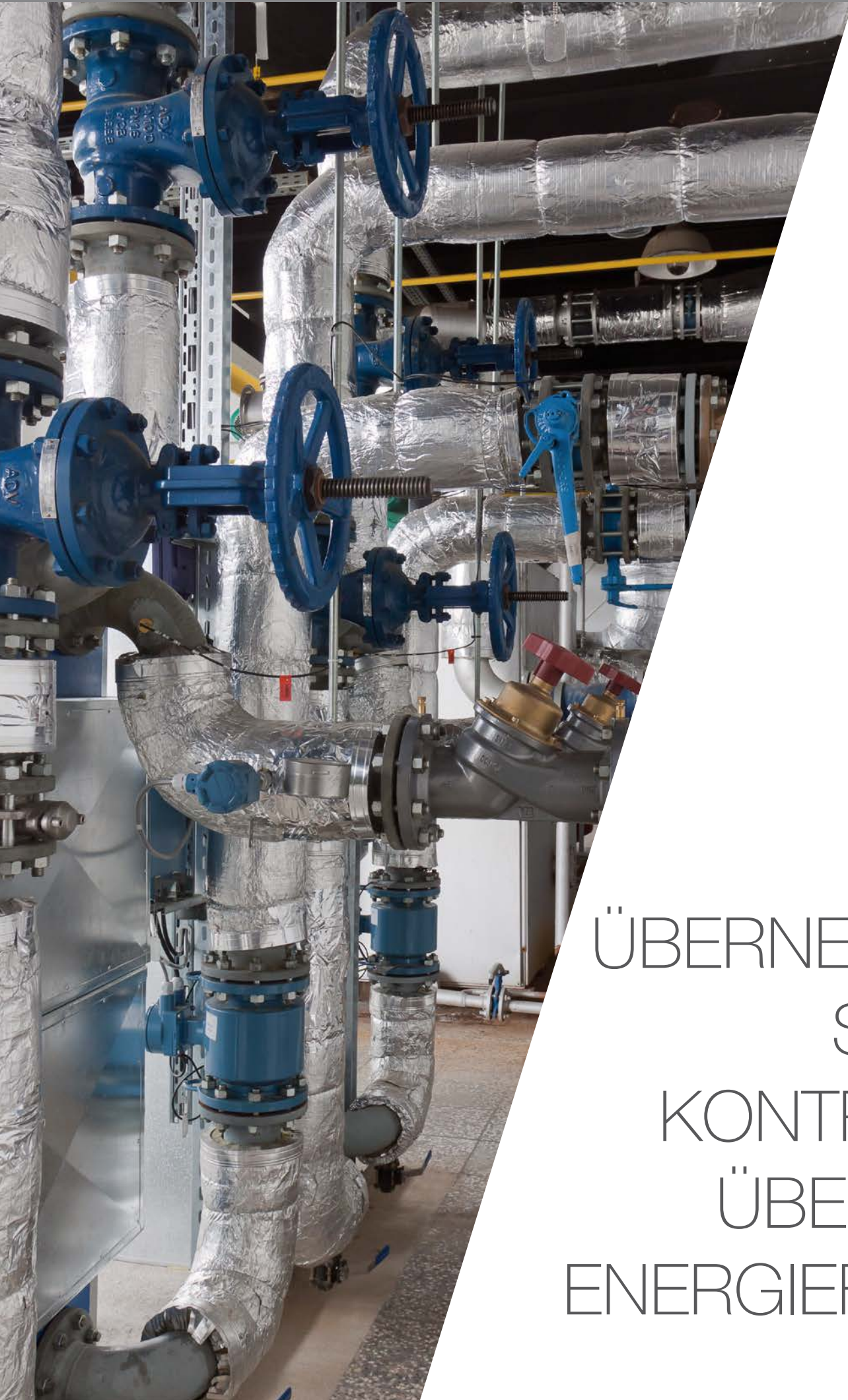
HyTune

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.

NEU





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 Konstanter 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

EXTRA

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

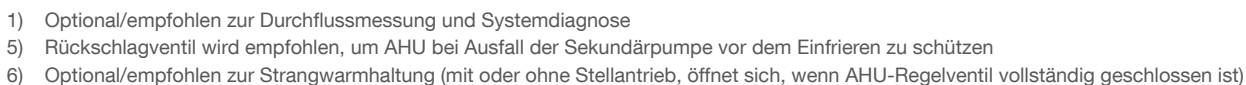
INBETRIEBNAHME

- 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.

SIEHE AUCH

		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
		BV	Einreguliertventile	Seite 22

Investition gering hoch



VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
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.
- Dp-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 Dp-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.

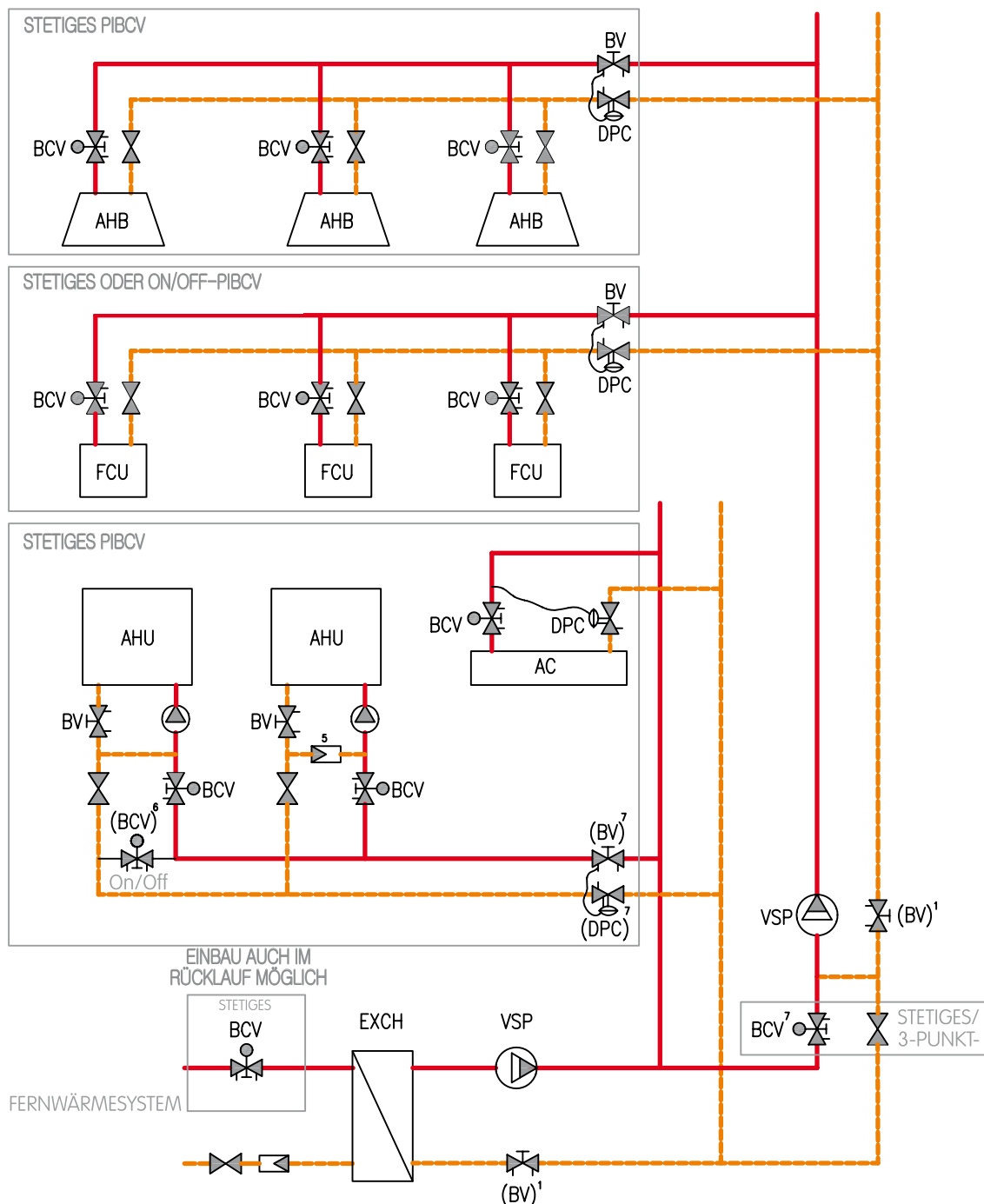
SIEHE AUCH

	A2	BCV	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	Seite 6
	B1	BV	Einreguliertventile	Seite 22
	B4	DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Energieeffizienz gering ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ hoch

Investition gering ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ hoch

Empfohlen



- Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose
- Rückschlagventil wird empfohlen, um AHU bei Ausfall der Sekundärpumpe vor dem Einfrieren zu schützen
- Optional/empfohlen, um Warmwasser in der Zuleitung zu halten (mit oder ohne Stellantrieb, öffnet sich, wenn AHU-Regelventil vollständig geschlossen ist)
- Dp-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
BV Einreguliertventil, z.B. STAP/STAD
DPC Differenzdruckregler

VSP Pumpe mit Drehzahlregelung
FCU FanCoils
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 Regelaufrechterhaltung.
- 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 Gesamtdruckverlustes des Abzweigs ohne Regelventile bei Regelung über Δp -Regler) zur Gewährleistung guter Regelaufrechterhaltung.
- Schließdruck für Stellantrieb muss geprüft werden.
- HySelect und IMI Hecos Software unterstützen Sie bei den hydraulischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung aller Einreguliertventile und Δp -Regler abhängig von der hydraulischen 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.

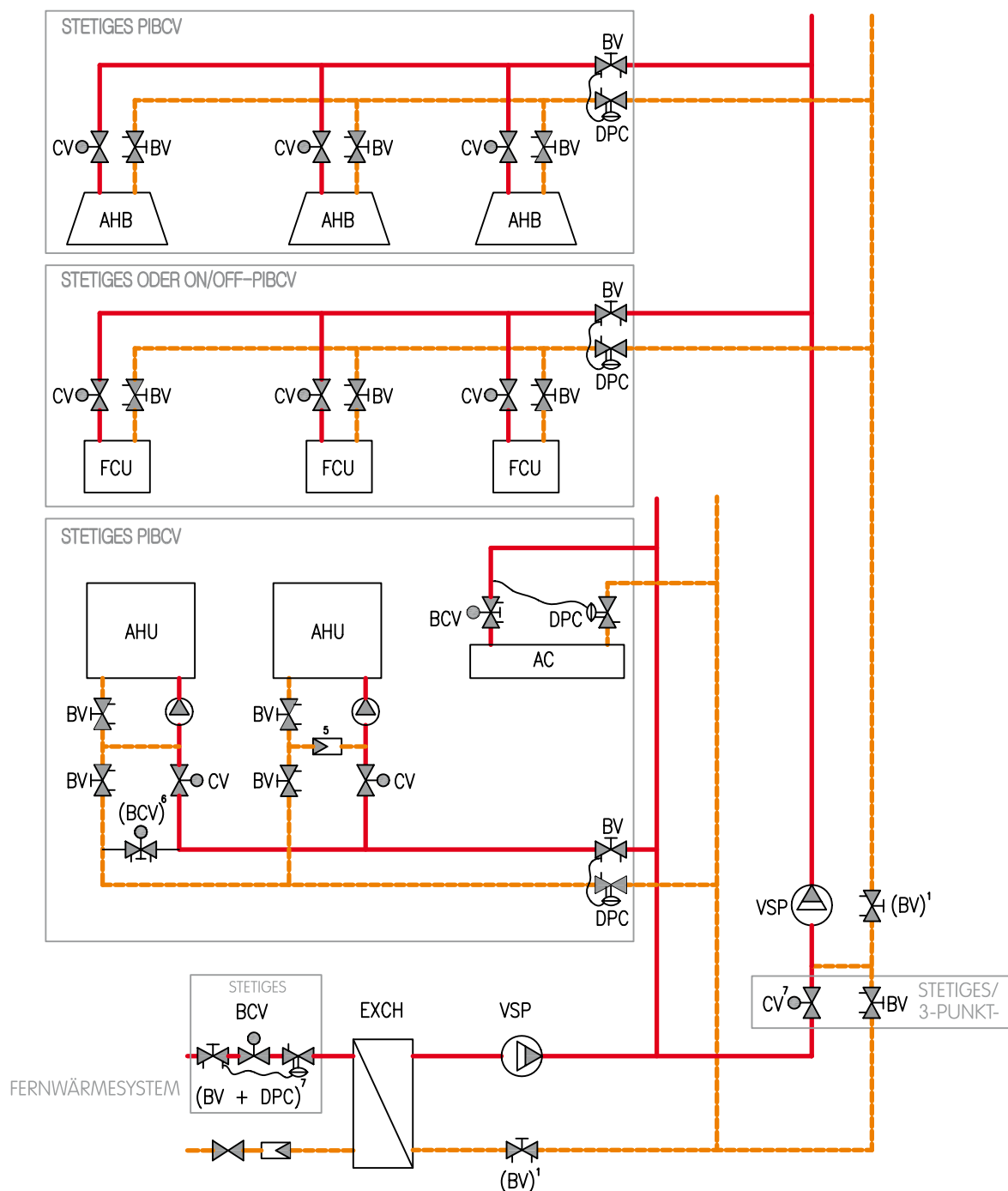
SIEHE AUCH

A2		BCV	Kombinierte Einreguliert- und Regelventile	Seite 9
A3		CV	2-Wege-Regelventile	Seite 8
B1		BV	Einreguliertventile	Seite 22
B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Energieeffizienz gering ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ hoch

Investition gering ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ hoch

Akzeptabel



- 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
BCV Kombiniertes Einreguliert- und Regelventil
BV Einreguliertventil, z.B. STAP/STAD
DPC Differenzdruckregler

VSP Pumpe mit Drehzahlregelung
FCU FanCoils
AHU Lüftungs/Klimaanlage
AHB Deckenstrahlplatten
AC Torlufschleier
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 Pumpenförderrhöhe 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

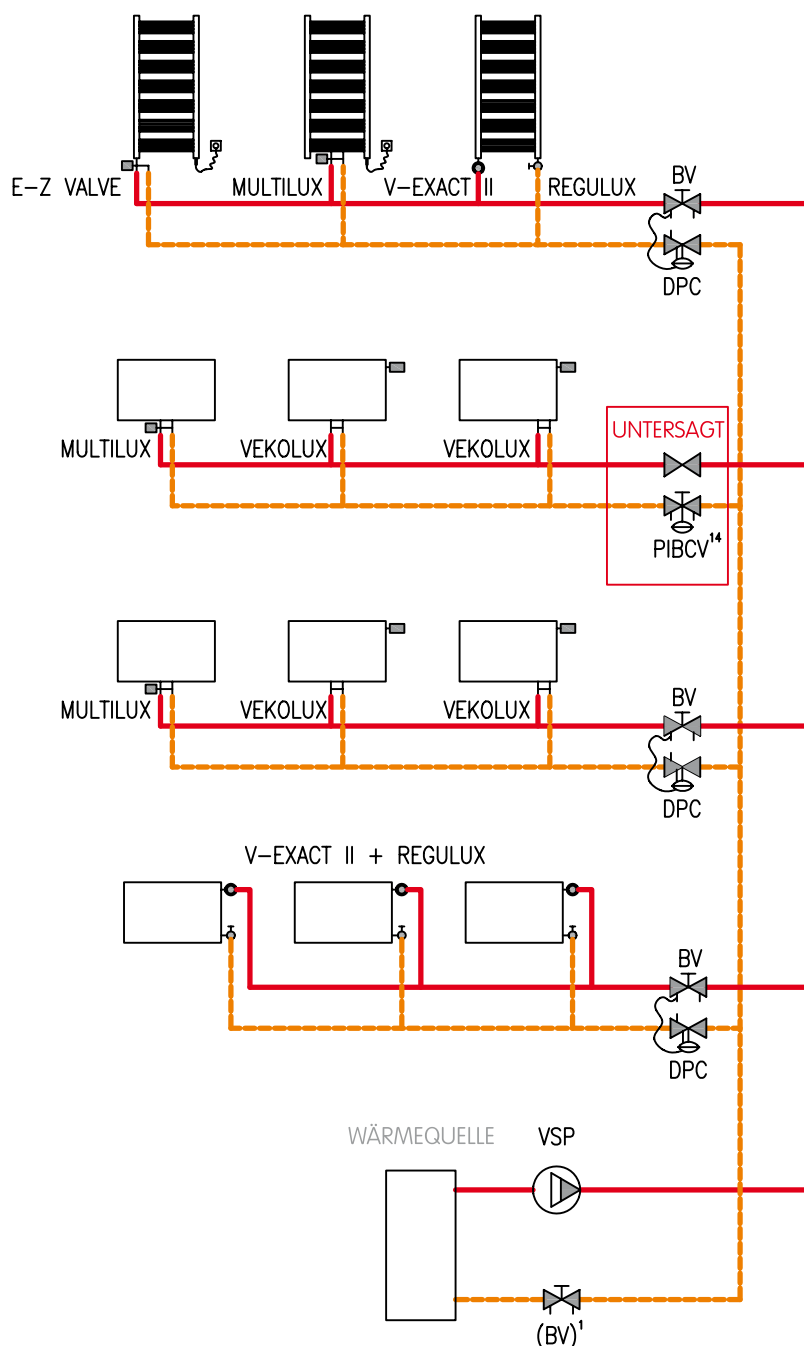
- Dimensionierung der Thermostatventile entsprechend der Regeldifferenz zwischen 1 - 2 K unter Berücksichtigung des maximal empfohlenen Druckverlusts.
- In großen Systemen werden Einreguliertventile und Dp-Regler für einen geräuscharmen, hocheffizienten Betrieb empfohlen.
- Umfangreiches Portfolio an 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 Pumpenförderrhöhe und bleiben aufgrund ihres Diversitätsfaktors den Großteil der Heizsaison geöffnet.
- HySelect und EasyPlan unterstützen Sie bei den hydnischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung der Thermostatventile, Einreguliertventile und Dp-Regler entsprechend der hydnischen Berechnung.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks zur genauen Einstellung der erforderlichen Pumpenförderrhöhe 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 22
B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Energieeffizienz gering ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ hochInvestition gering ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ ☐ hoch**Empfohlen**

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 Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung
MULTILUX Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung für Zwei-Punkt-Anschluss
E-Z VALVE Heizkörperthermostatventil mit Voreinstellung für Ein-Punkt-Anschluss
REGULUX Heizkörperverschraubung
VEKOLUX Heizkörperverschraubung für Zwei-Punkt-Anschluss
VSP 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.

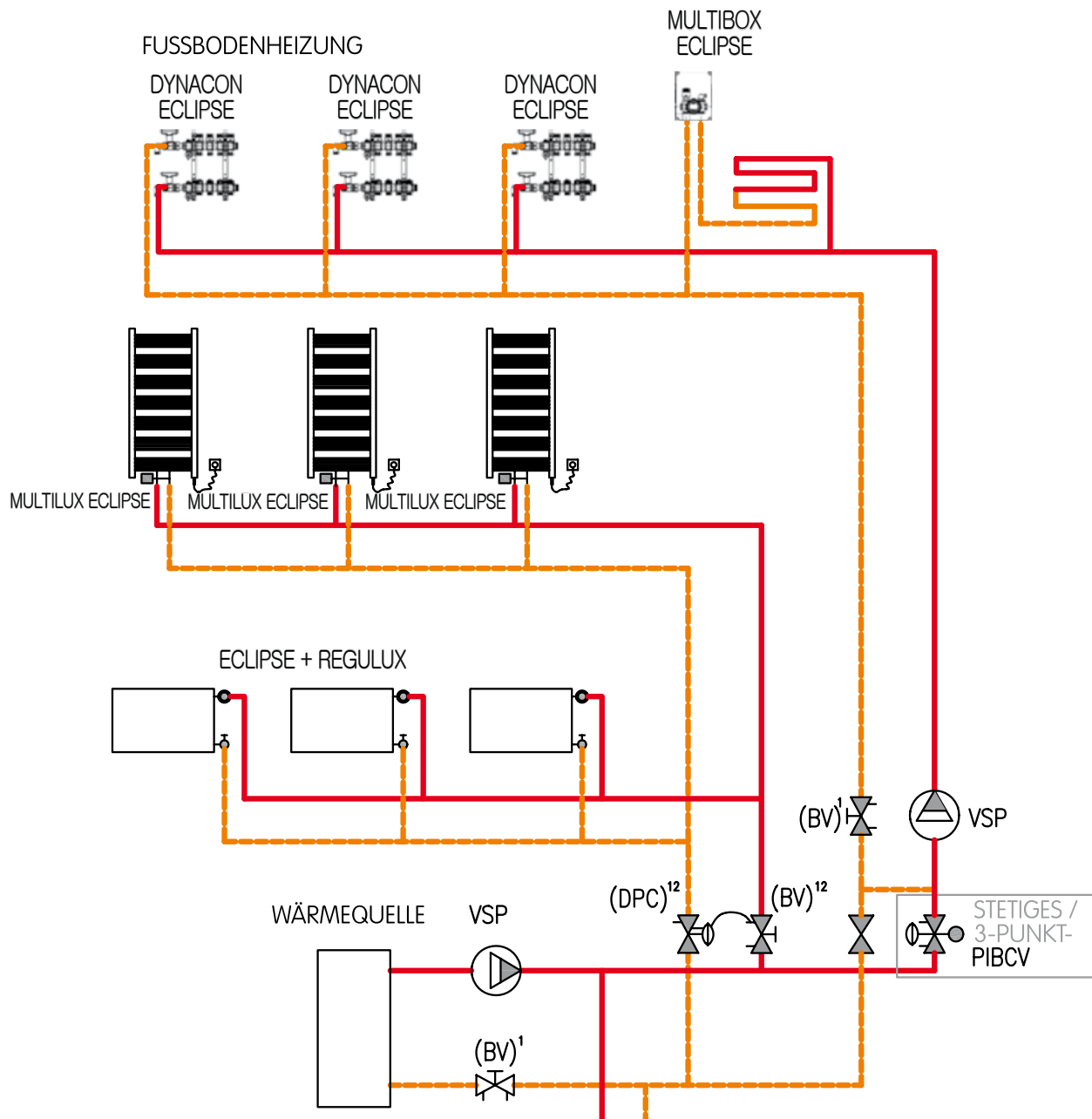
INBETRIEBNAHME

- 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

A1		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
B1		BV	Einreguliertventile	Seite 22

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

Energieeffizienz gering ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ hochInvestition gering ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ hoch**Empfohlen**

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 Einreguliertventil

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, den einen Gleichzeitigkeitsfaktor anzuwenden und damit die Rohrdimensionen zu reduzieren.
- Längere Amortisationszeit der hoch effizienten Pumpen mit variabler Geschwindigkeit.
- Konstante Auslastung verringert die Haltbarkeit der Pumpen.

DIMENSIONIERUNG

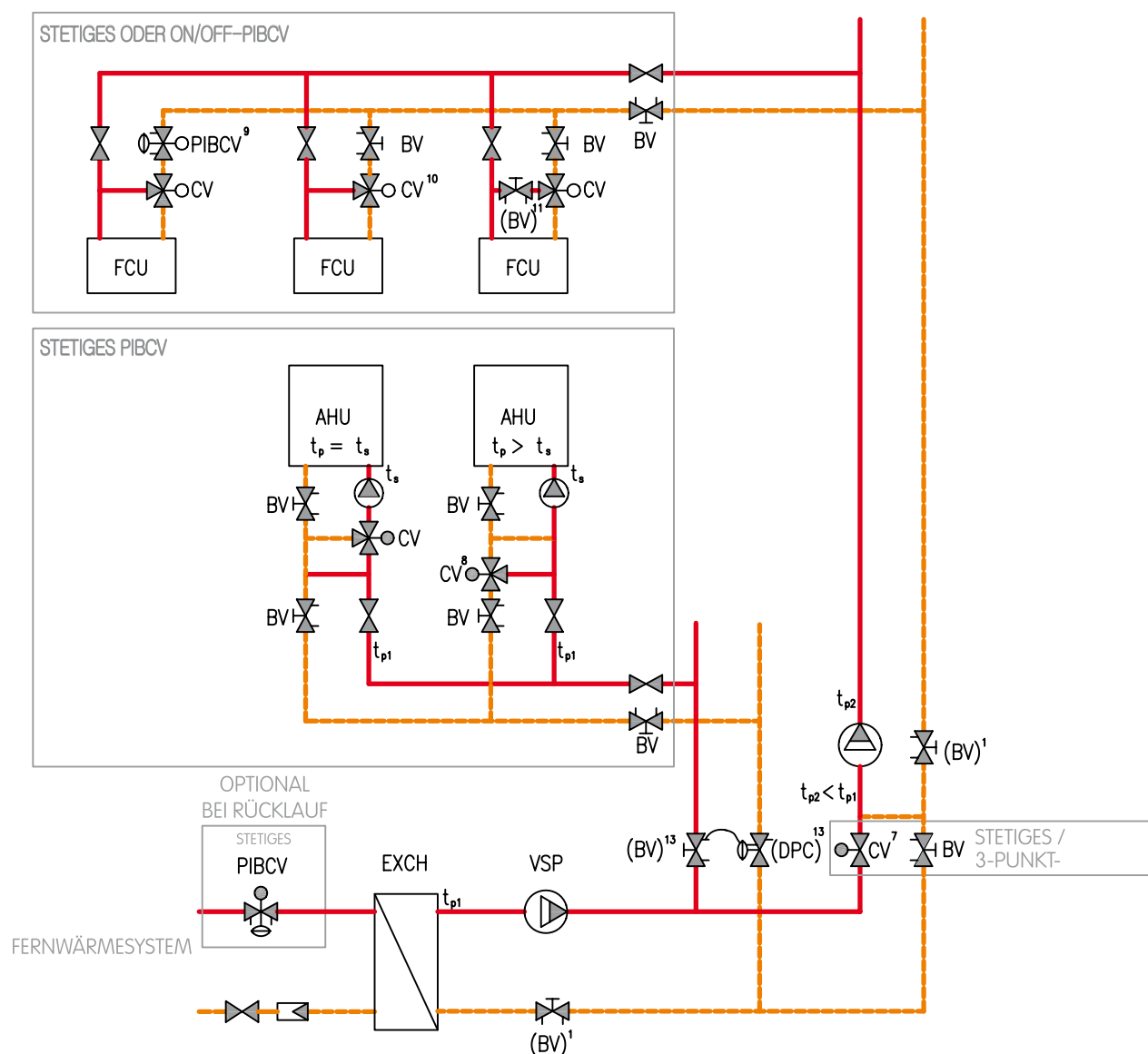
- Hydronische Berechnung ist für die 3-Wege- und die Einreguliertventile erforderlich.
- Für eine gute Regelautorität eines 3-Wege-Ventils ist der korrekte kvs-Wert von entscheidender Bedeutung.
- 3-Wege-Ventile zur Regelung kleiner Verbraucher erfordern einen geringeren kvs-Wert in Richtung AB-B oder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

INBETRIEBNAHME

- Voreinstellung der Einreguliertventile entsprechend der hydronischen Berechnung.
- Einstellung der Pumpenförderrhöhe zur Erzielung des konstanten Nenndurchflusses, konstante Geschwindigkeit ist zwingend 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

	PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
	BV	3-Wege-Regelventile	Seite 8
	CVT	Einreguliertventile	Seite 22

Energieeffizienz gering hochInvestition 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) Zur Einregulierung der Nebenleitung zur Erzielung desselben Druckverlusts wie der Ventilatorbalken.
 - 13) Empfohlene Nebenleitung zur Erzielung desselben Druckverlusts wie der Ventilatorbalken.
- Diese Variante zeigt das System mit verschiedenen Vorlauftemperaturen für die AHU- und FCU-Kreise.

Legende:

PIBCV Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
CV 2-Wege-Regelventil
BV Einreguliertventil

VSP Pumpe mit Drehzahlregelung
FCU FanCoils
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 Rücklaufftemperatur, 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

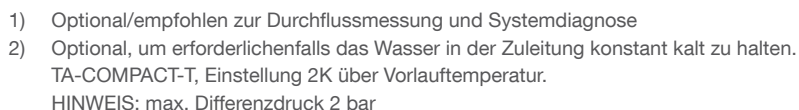
- Einfache Voreinstellung des maximalen Durchflusses an jedem Ventil.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks zur genauen Einstellung der erforderlichen Pumpenförderhöhe zur Sicherstellung eines geräuscharmen, energieeffizienten Betriebs.
- Die hervorragenden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

SIEHE AUCH

A1		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
B1		BV	Einreguliertventile	Seite 22
A2		CVT	Regelventil mit Rücklaufftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7

Investition gering hoch

Empfohlen



PBCV	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 Rücklaufftemperatur, 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 hohen Durchfluss zu begrenzen.
- HySelect und EasyPlan unterstützen Sie bei den hydnrischen Berechnungen.

INBETRIEBNAHME

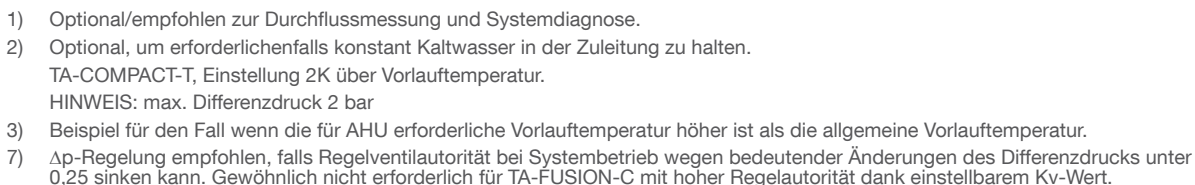
- Einfache Voreinstellung der Ventile entsprechend der hydnrischen Berechnung.
- Direkte Messung des tatsächlichen Durchflusses und des verfügbaren Differenzdrucks ermöglicht Ihnen die exakte Berechnung der erforderlichen Mindestpumpenförderhöhe.
- Durchflussmessung bei einzelnen kleinen Regelventilen 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

	PIBCVC	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 5
	BVC	Kombinierte Einregulier- und Regelventile	Seite 6
	CVT	Regelventil mit Rücklaufftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7
	BV	Einreguliertventile	Seite 22
	DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Investition gering hoch

Empfohlen



PIBCV	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
BCV	Kombiniertes Einregulier- und Regelventil
BV	Einregulierventil
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 Dp-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 Dp lassen sich mit HySelect oder EasyPlan einfach auswählen.

INBETRIEBNAHME

- Einfache Voreinstellung aller Einreguliertventile und Dp-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		PIBCV	Druckunabhängige Einreguliert- 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 22
B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Energieeffizienz

gering

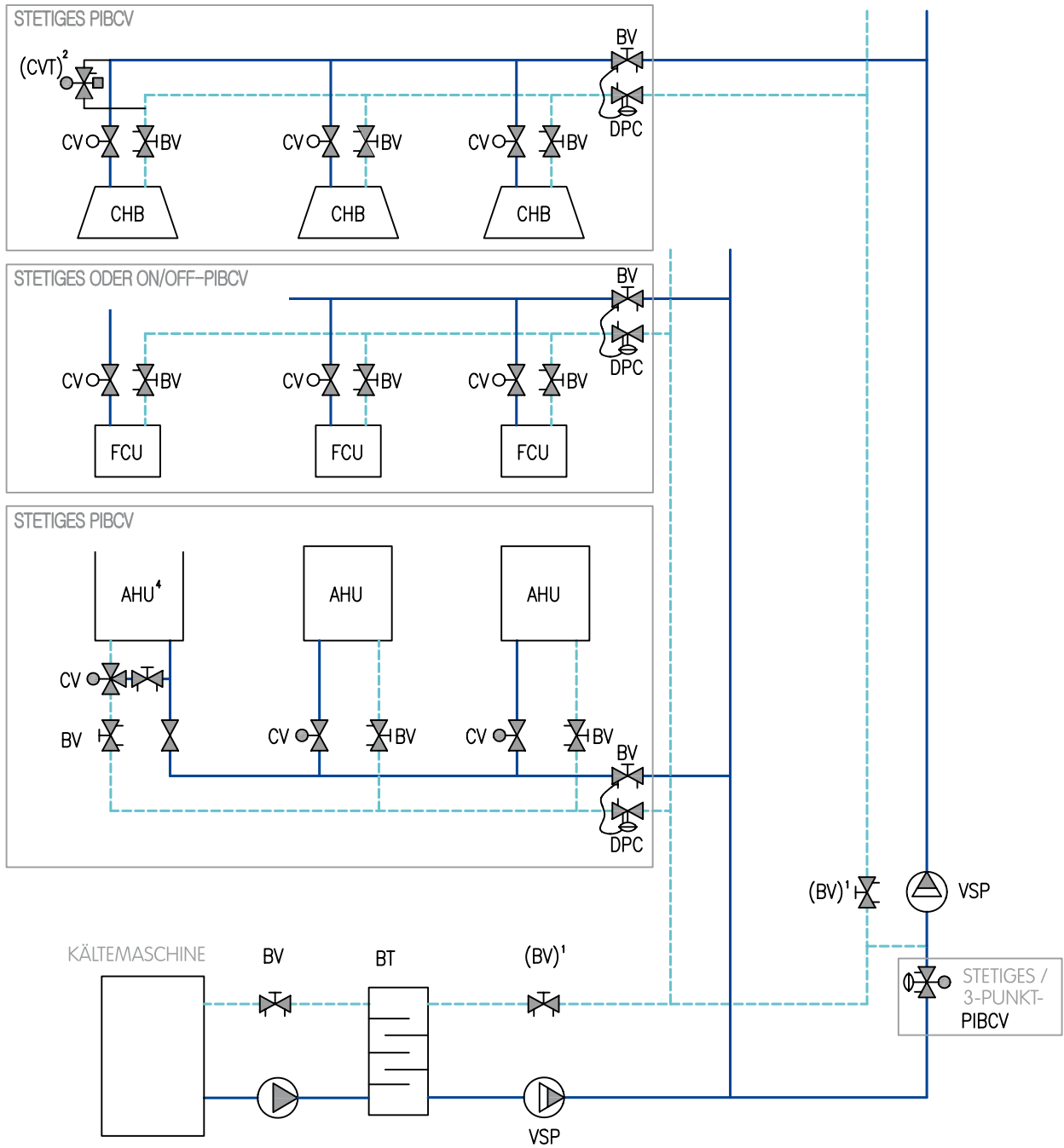
hoch

Investition

gering

hoch

Akzeptabel



- 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 Kühltssystem einen minimalen Durchfluss erfordert.

Legende:	
PIBCV	Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
BV	Einreguliertventil
BCV	Kombiniertes Einregulier- und Regelventil
CV	3-Wege-/2-Wege-Regelventil
CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T

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

Kühlsystem – variabler Durchfluss

Regelventile mit Rücklauftemperatur-Regler

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 Nachtab senkungsmodus, 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.

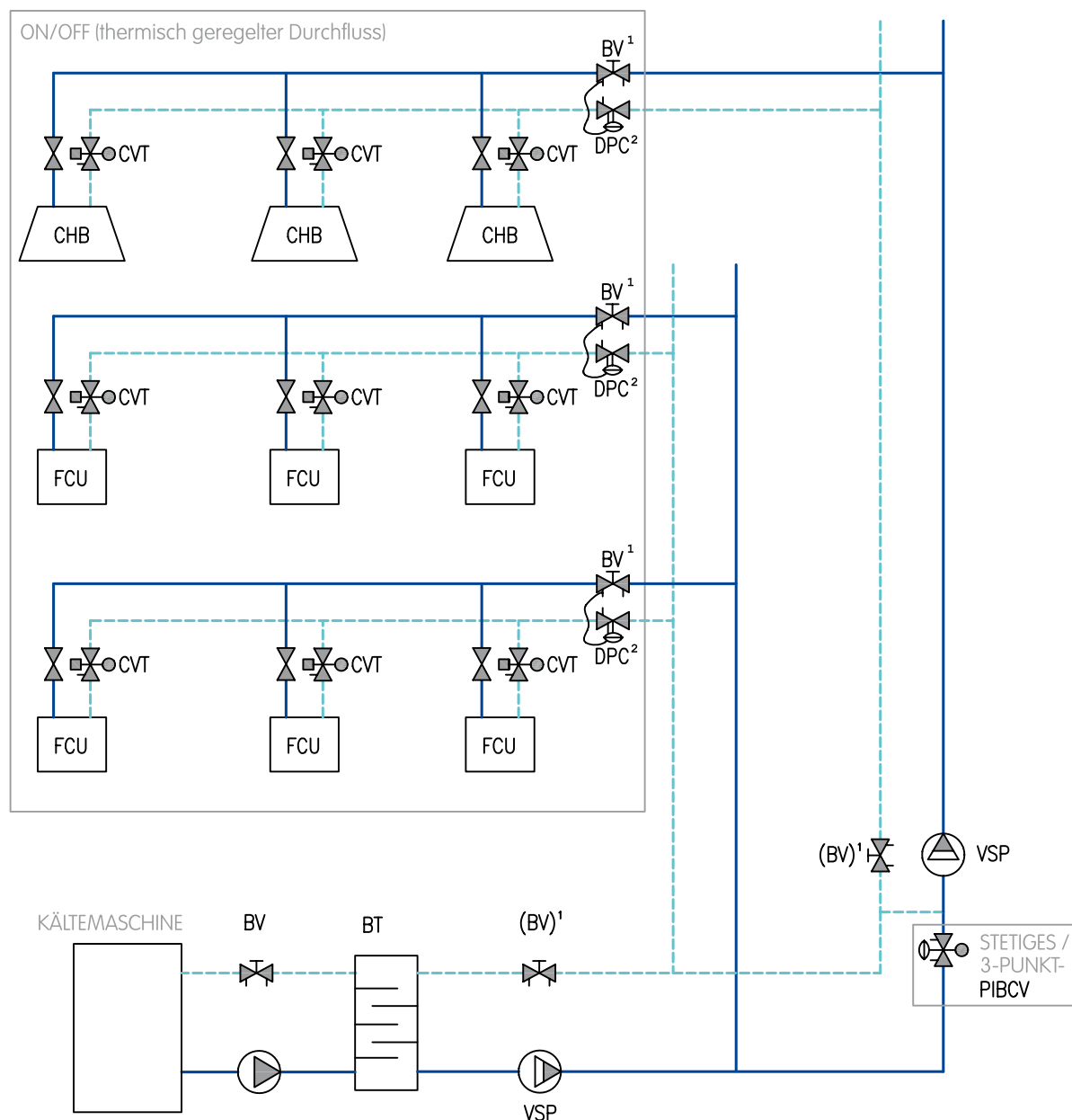
SIEHE AUCH

A1		PIBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 4
A2		CVT	Regelventil mit Rücklauftemperatur-Regler TA-COMPACT-T	Seite 7
B1		BV	Einreguliertventile	Seite 22
B4		DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Energieeffizienz gering hoch

Investition gering  hoch

Empfohlen



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

Legende:

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

FCU	FanCoils
CHB	Deckenkühlgeräte
VSP	Pumpe mit Drehzahlregelung
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 Ventillanzahl höher und Dimensionen größer.
- Keine Möglichkeit, einen Gleichzeitigkeitsfaktor anzuwenden und damit die Rohrdimensionen zu reduzieren.
- Längere Amortisationszeit der Hocheffizienzpumpen.
- Konstante Auslastung verringert die Haltbarkeit der Pumpen.

DIMENSIONIERUNG

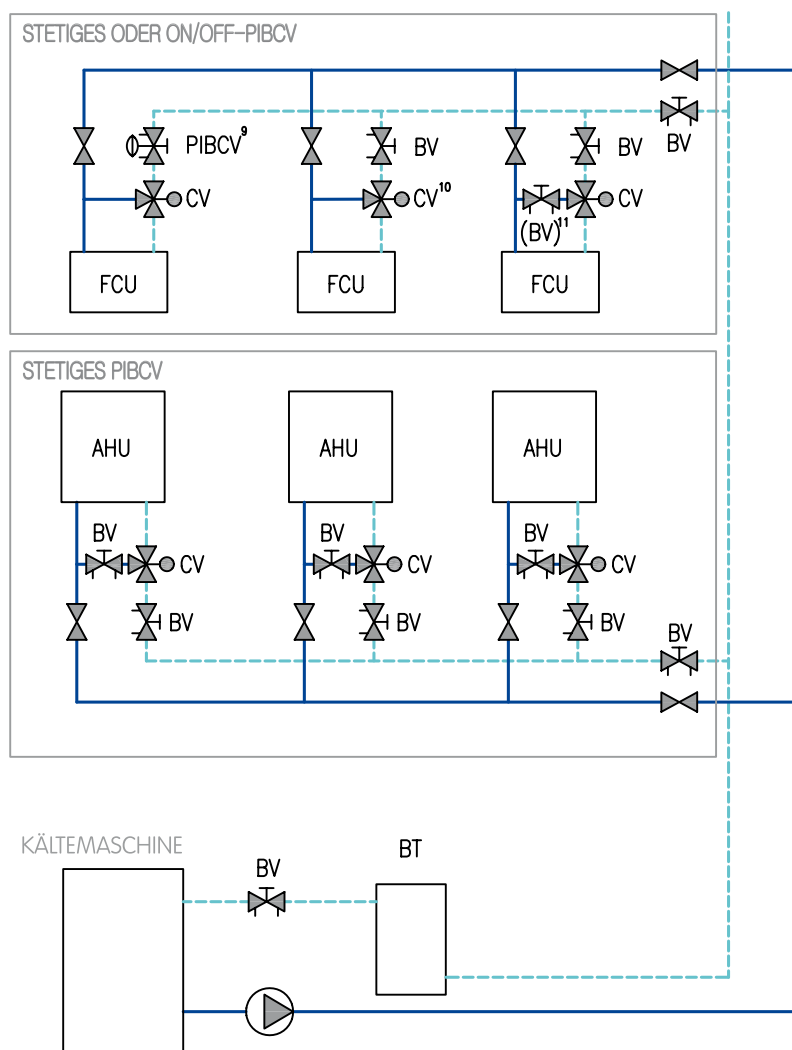
- Hydronische Berechnung ist für die 3-Wege- und die Einreguliertventile erforderlich.
- Für eine gute Regelautorität des 3-Wege-Ventils ist der korrekte kvs-Wert von entscheidender Bedeutung.
- 3-Wege-Ventile zur Regelung kleiner Verbrauchsgeräte erfordern einen geringeren kvs-Wert in Richtung AB-B 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 und EasyPlan unterstützen 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 Einreguliert- und Regelventile	Seite 4
A3		CV	3-Wege-Regelventile	Seite 8
B1		BV	Einreguliertventile	Seite 22

Energieeffizienz gering hochInvestition gering hoch**Nicht empfohlen**

- 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 kvs-Wert in Richtung B-AB.
- 11) Zur Einregulierung der Nebenleitung zur Erzielung desselben Druckverlusts wie der Ventilator-konvektor.

Legende:

PIBCV Druckunabhängiges Einregulier- und Regelventil
CV 3-Wege-/2-Wege-Regelventil
BV Einreguliertventil

FCU FanCoils
AHU Lüftungs-/Klimaanlage
BT Pufferspeicher

Extra – variabler Durchfluss

Autoadaptiver Entkopplerkreislauf mit variablem Durchfluss

ENERGIEEFFIZIENZ

- Entkoppelt Kreise mit drehzahlgeregelten 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

- Tertiärdurchfluss durch die Nebenleitung beträgt typischerweise 1 % des gesamten sekundären Durchflusses, daher kann das Einreguliertventil der Nebenleitung kleiner dimensioniert sein.
- Zusätzliche Lösungen, um den minimalen Durchfluss der primären Pumpe aufrechtzuerhalten sind nicht erforderlich, falls der Tertiärdurchfluss der Nebenleitung angemessen dimensioniert ist.
- Dp-Regler ist auf sekundären Nenndurchfluss konzipiert, Druckverlust wird von der primären Pumpe gelenkt.
- Einstellungsbereich des ΔP -Reglers entsprechend dem Druckverlust des Einreguliertventils 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 Einreguliertventils in der Nebenleitung.
- Einstellung des Differenzdrucks am Dp-Regler durch Messung des Tertiärdurchflusses mittels TA-Scope.

SIEHE AUCH

	BV	Einreguliertventile	Seite 22
	DPC	Differenzdruckregler	Seite 27

Energieeffizienz

gering



hoch

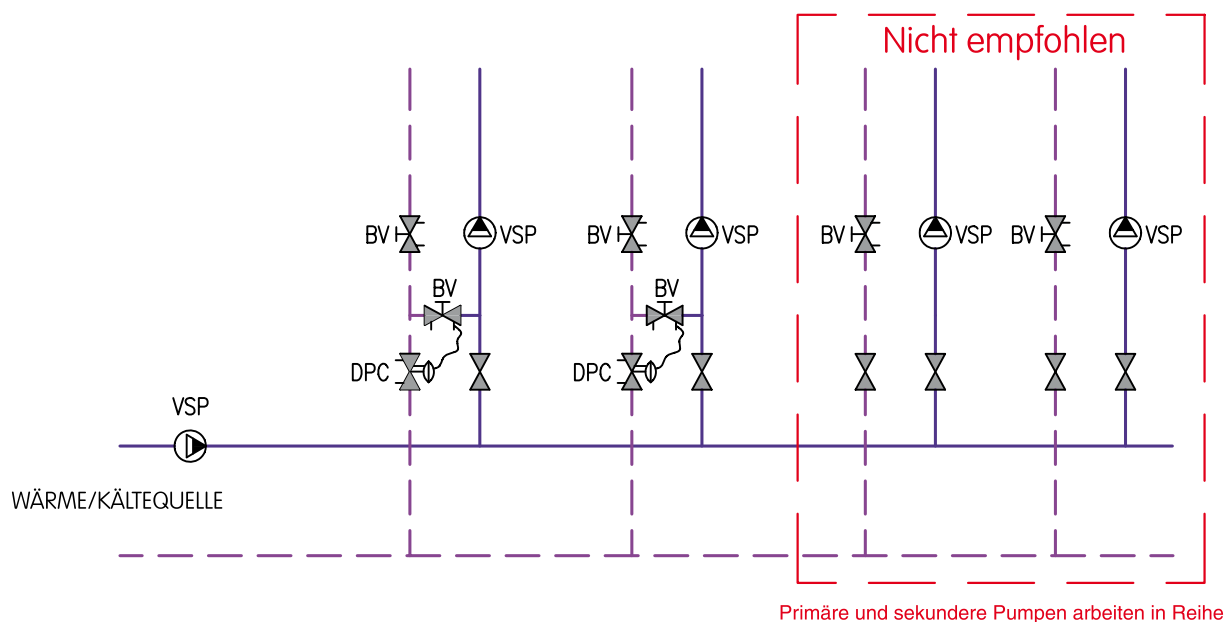
Investition

gering



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 Einreguliertventil 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 Einreguliertventil
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 Geräuschentwicklung in der Anlage.

INVESTITION

- TA-COMPACT-DP ersetzt 3 Einzelventile: Zonenregelventil, Einregulierventil und Differenzdruckregler – das spart 60 % der Kosten.
- 3 x 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 Einregulierventilen an Abzweigen erforderlich.
- Bitte kontaktieren Sie Ihren technischen Berater, falls Sie technischen Support benötigen.

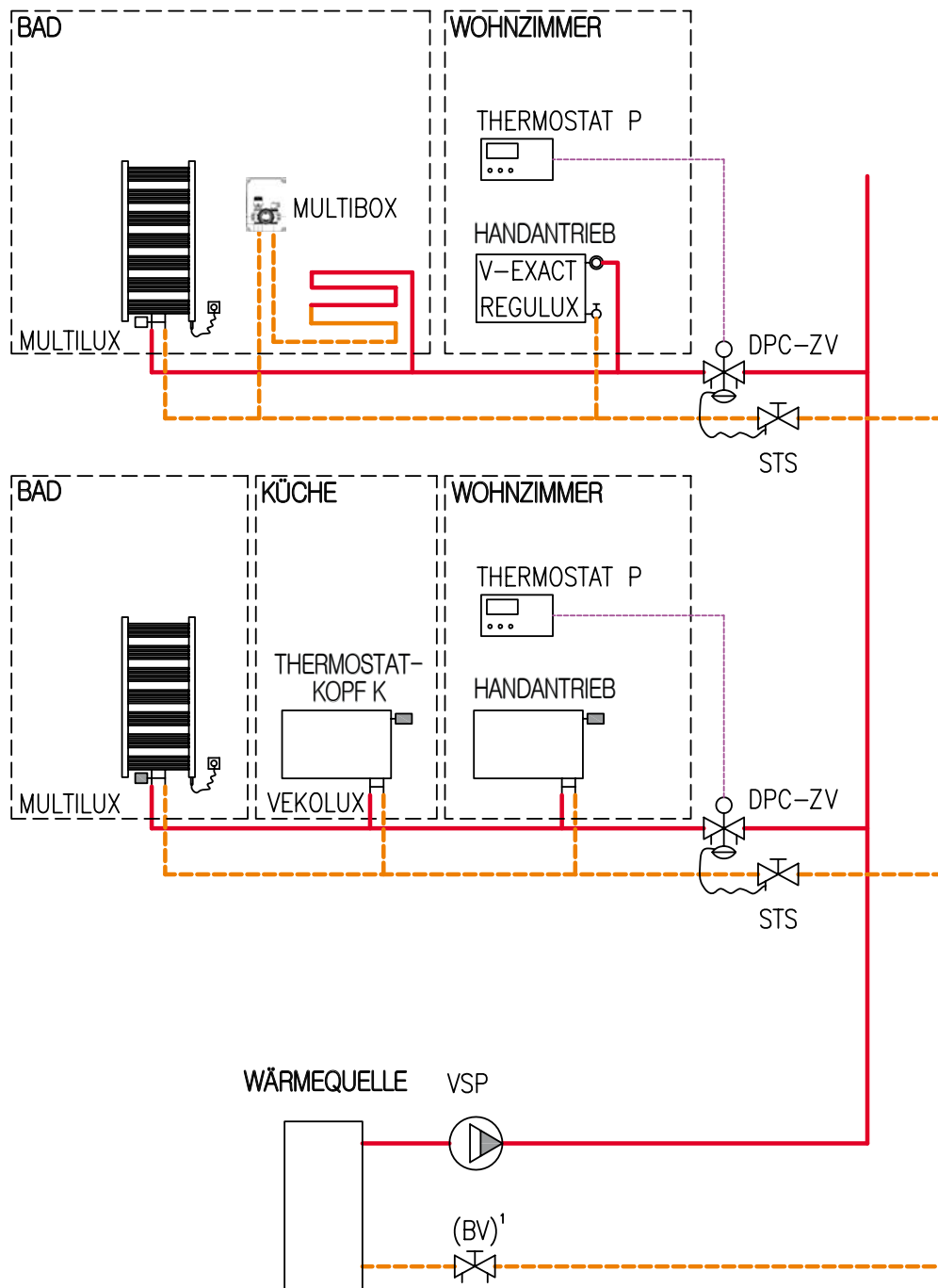
INBETRIEBNAHME

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

Weitere Informationen siehe www.imi-hydronic.de

EmpfohlenEnergieeffizienz gering ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ hochInvestition gering ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ hoch

1) Optional/empfohlen zur Durchflussmessung und Systemdiagnose

Legende:

DPC-ZV	Differenzdruckregler mit Zonenregelventil (TA-COMPACT-DP)
STS	Absperrventil mit Messnippel und Kapillaranschluss
BV	Einreguliertventil
V-exact II	Thermostat-Ventilunterteil mit stufenloser Präzisions-Voreinstellung

Regulux	Heizkörperverschraubung mit Verriegelungs-, Einstell- und Entleerungsfunktion
Multibox	Wandmontierte Regelung für Fußbodenheizung
K-Head	Thermostat-Kopf
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.

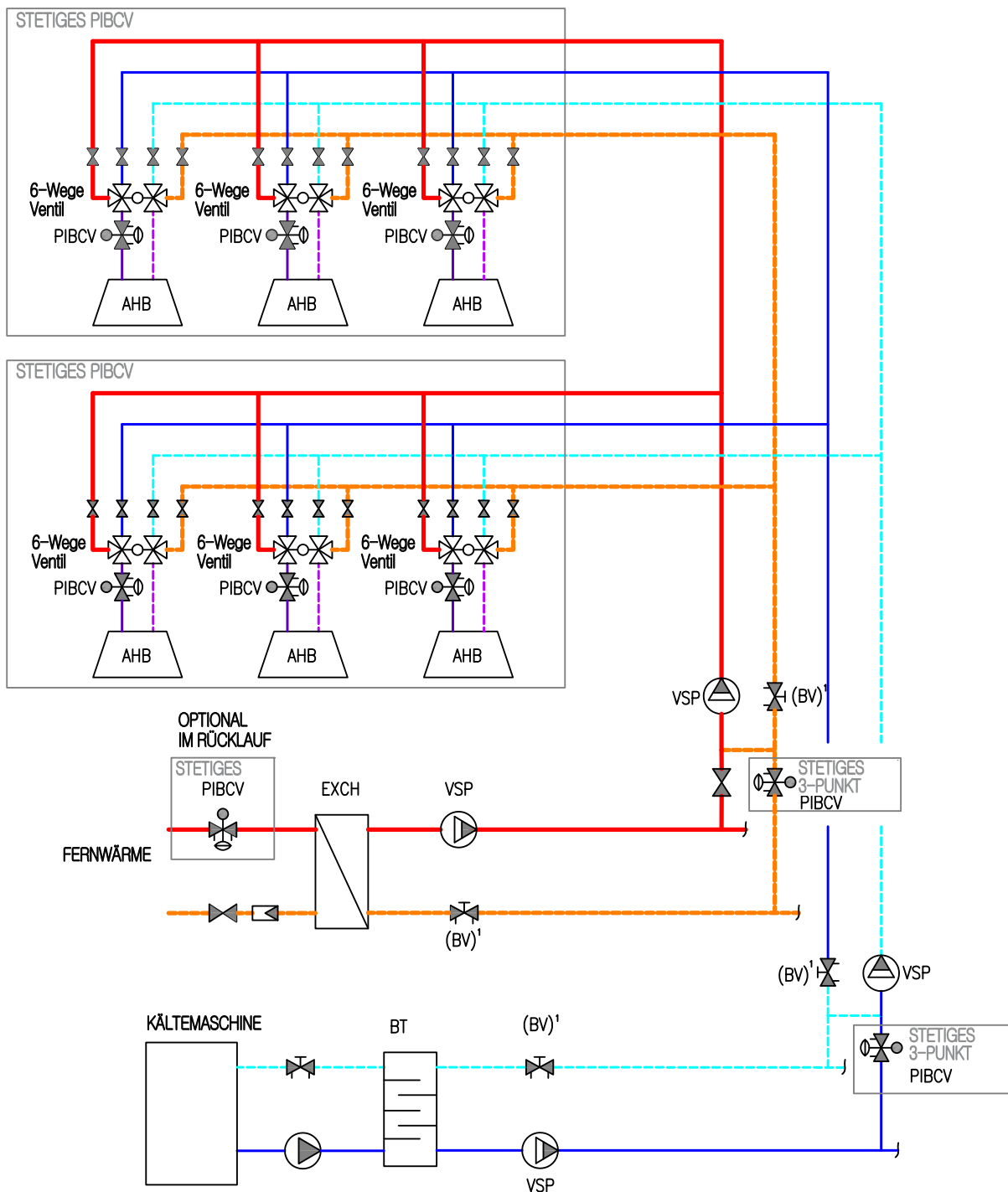
SIEHE AUCH

	PBCV	Druckunabhängige Einregulier- und Regelventile	Seite 5
	TA-Slider	Stellantriebe	Seite 16
	TA-6-Wege Ventil	Regelventile	Seite 8

Energieeffizienz gering  hoch

Investition gering hoch

Empfohlen



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



FAKTEN

Projektart:	Stadionrenovierung
Ort:	Rio de Janeiro, Brasilien
Eigentümer:	Consórcio Maracana
Beratung:	DW Engenharia
Bruttofläche:	240.000 m²

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 Kühltssystem 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 Kühltssystem 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.“

Daniilo 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 Kühltssystem 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 Einreguliert- 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 Kühltssystem 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 Einreguliert- 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-Hydronekkomponenten 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, hydronischen



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.

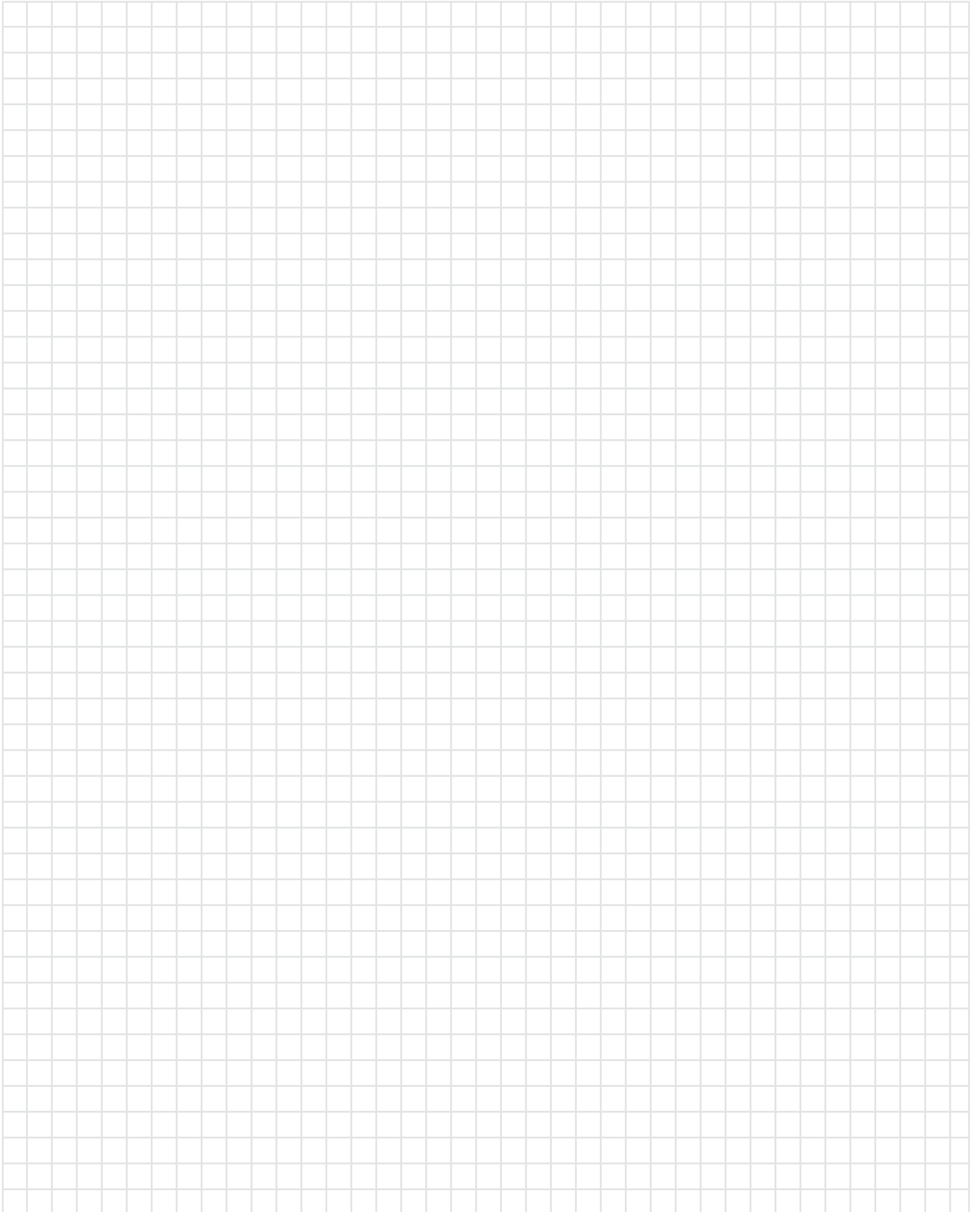
ANGEWENDETE LÖSUNGEN:

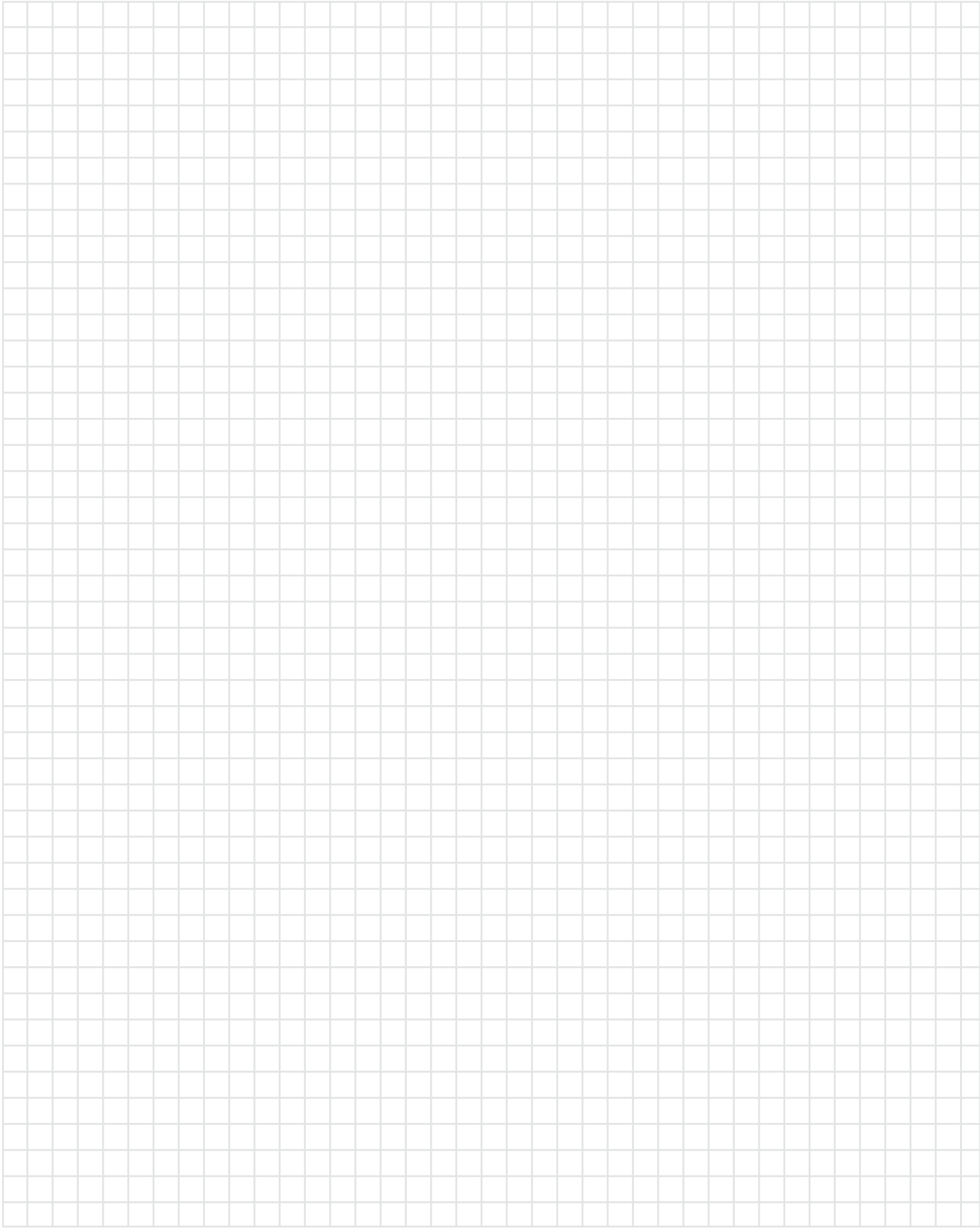
D7

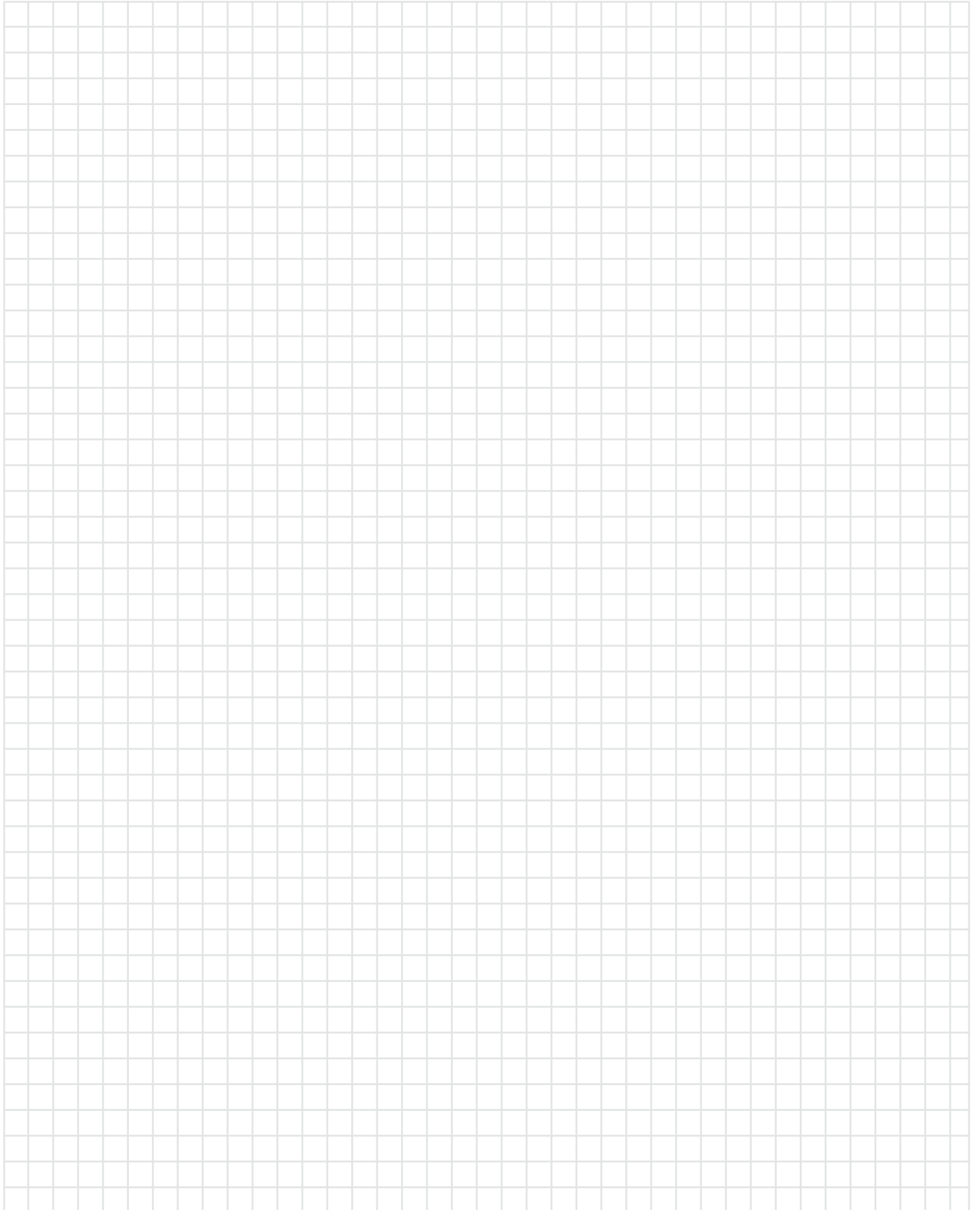
wobei verschiedene Differenzdruckregler als Regelventile eingesetzt wurden

INSTALLIERTE PRODUKTE:

- STAD
- STAF
- DA 516
- STAP









Verkaufsservice-Organisation Österreich

Hauptsitz Guntramsdorf:

IMI Hydronic Engineering Ges.m.b.H
Industriestrasse 9 Objekt 5
Postfach 45
AT – 2353 Guntramsdorf
Tel: +43 2236 230 00-0
Fax: +43 2236 257 62
E-Mail: info.austria@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.at

Geschäftsleitung

Norbert Ramser
Geschäftsführer
Tel: +43 2236 230 00-0
Fax: +43 2236 257 62
E-Mail: norbert.ramser@imi-hydronic.com

Josef Beisteiner

Technischer Leiter Österreich

Tel: +43 22 36 230 00-39

Mobil: +43 664 201 63 20

Fax: +43 2236 257 62

E-Mail: josef.beisteiner@imi-hydronic.com

Außendienst / Technische Berater

Franz Braunrath
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Burgenland
Tel: +43 2236 230 00-23
Mobil: +43 664 250 35 14
Fax: +43 2236 257 62
E-Mail: franz.braunrath@imi-hydronic.com

Jürgen Böhm
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Niederösterreich, Wien
Mobil: +43 664 825 56 43
Fax: +43 2236 257 62
E-Mail: juergen.boehm@imi-hydronic.com

Manfred Lehner
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Niederösterreich Nord,
Oberösterreich
Mobil: +43 664 215 81 44
Fax: +43 2236 257 62
E-Mail: manfred.lehner@imi-hydronic.com

Josef Stiegler
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Oberösterreich, Salzburg
Mobil: +43 664 434 24 62
Fax: +43 76 73 49 44
E-Mail: josef.stiegler@imi-hydronic.com

Michael Gwaltl
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Steiermark, Kärnten
Mobil: +43 664 356 68 85
Fax: +43 31 52 379 16
E-Mail: michael.gwaltl@imi-hydronic.com

Peter Köhlbichler
Technischer Berater
Verkaufsgebiet Tirol und Vorarlberg
Mobil: +43 664 311 02 19
Fax: +43 53 37 631 80
E-Mail: peter.koehlrichler@imi-hydronic.com

Verkauf Innendienst

David Hofer
Technik
Tel: +43 2236 2300030
Fax: +43 2236 257 62
E-Mail: david.hofer@imi-hydronic.com

Bruno Ernst
Verkauf
Tel: +43 22 36 230 00-45
Fax: +43 22 36 257 62
E-Mail: bruno.ernst@imi-hydronic.com

Jürgen Holzinger
Verkauf
Tel: +43 22 36 230 00-44
Fax: +43 22 36 257 62
E-Mail: juergen.holzinger@imi-hydronic.com

Stefan Messeritsch
Key Account
Tel: +43 22 36 230 00-40
Mobil: +43 664 104 93 52
Fax: +43 22 36 257 62
E-Mail: stefan.messeritsch@imi-hydronic.com

Gerhard Uitz
Offerte
Tel: +43 22 36 230 00-12
Fax: +43 22 36 257 62
E-Mail: gerhard.uitz@tahydronics.com

Verkaufsservice-Organisation Schweiz

Hauptsitz Füllinsdorf

IMI Hydronic Engineering Switzerland AG
Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Tel: +41 61 906 26 26
Fax: +41 61 906 26 27
Produktion Email: info.ch@imi-hydronic.com
Verkauf Email: verkauf.ch@imi-hydronic.com
Kundendienst Email:
kundendienst.ch@imi-hydronic.com

Head of Sales Switzerland

Schröter Achim
Tel: +41 (0) 61 906 26 47
Natel: +41 (0) 78 688 00 10
Fax: +41 (0) 61 906 26 27
Email: achim.schroeter@imi-hydronic.com

Regionalverkaufsleiter Westschweiz

Giller Christophe
Tel: +41 32 725 10 62
Natel: +41 79 902 31 54
Email: christophe.giller@imi-hydronic.com

Regionalverkaufsleiter Deutschschweiz

Schandroch Martino
Tel: +41 91 968 26 23
Natel: +41 79 662 26 66
Email: martino.schandroch@imi-hydronic.com

Teamleiterin Innendienst Schweiz

Renggli Cornelia
Tel: +41 61 906 26 03
Fax: +41 (0) 61 906 26 27
Email: cornelia.renggli@imi-hydronic.com

Leiter Kundendienst

Schmid Martin
Tel: +41 61 906 26 01
Fax: +41 61 906 25 09
Email: martin.schmid@imi-hydronic.com

Leiter Schulungsabteilung

Bozatzidis Christos
Tel: +41 61 906 26 47
Natel: +41 79 174 15 08
Email: christos.bozatzidis@imi-hydronic.com

Außendienst Deutschschweiz

Cucolo Franco
Kanton BS/BL/SO/Seeland
Tel: +41 61 931 11 11
Natel: +41 79 322 63 22
Email: franco.cucolo@imi-hydronic.com

Italo Angelo
Zürich
Tel: +41 44 725 79 51
Natel: +41 79 593 60 40
Email: angelo.italo@imi-hydronic.com

Eisenhut Rolf
Zürich/Verwaltungen
Tel: +41 71 420 92 41
Natel: +41 79 138 68 14
Email: rolf.eisenhut@imi-hydronic.com

Kleiner Philippe
Ostschweiz
Tel: +41 71 344 28 22
Natel: +41 79 593 60 20
Email: philippe.kleiner@imi-hydronic.com

Schandroch Martino
Kanton TI/GR
Tel: +41 91 968 26 23
Natel: +41 79 662 26 66
Email: martino.schandroch@imi-hydronic.com

Kanton BE-Oberwallis
Brazerol Michael
Natel: +41 78 760 77 91
Email: michael.brazerol@imi-hydronic.com

Stadler Daniel
Zentralschweiz
Tel: +41 41 850 71 60
Natel: +41 79 311 62 40
Email: daniel.stadler@imi-hydronic.com

Stadler Mario
Kanton AG-ZH
Tel: +41 62 775 20 34
Natel: +41 79 770 38 02
Email: mario.stadler@imi-hydronic.com

Filiale Westschweiz

IMI Hydronic Engineering Switzerland SA
Chemin de la Rippe 2
CH-1303 Penthaiz
Tel: +41 21 866 70 70
Fax: +41 21 866 72 09
Produktion Email: info.ch@imi-hydronic.com
Verkauf Email: vente.ch@imi-hydronic.com
Kundendienst Email: sav.ch@imi-hydronic.com

Außendienst Westschweiz

Giller Christophe
Kanton NE-JU-FR-Nord VD
Tel: +41 32 725 10 62
Natel: +41 79 902 31 54
Email: christophe.giller@imi-hydronic.com

Hurni Gilbert
Kanton GE-VD-VS
Tel: +41 21 866 70 70
Natel: +41 79 408 10 12
Email: gilbert.hurni@imi-hydronic.com

Außendienst / Werksvertretungen in Deutschland

NORD

Schleswig-Holstein, Hamburg, Nördl. Niedersachsen, Mecklenburg Vorpommern

Volker Kuhn
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0175 4357326
E-Mail: volker.kuhn@imi-hydronic.com

Innotec Arnold Spiwek OHG
Industrievertretungen
(IMI Pneumatex und IMI TA)
Am Wiesengrund 1
23816 Groß Niendorf
Telefon: 04552 996633
Telefax: 04552 996644
Mobil: 0172 4536106
E-Mail: innotec@gmx.net

PLZ-Gebiete
17000–19417 20000–25999
27450–27499

Maya Rauck
Vertriebsingenieurin
Mobil: 01608464997
E-Mail: maya.rauck@imi-hydronic.com

Westl. Niedersachsen, Bremen

Frank Stelljes
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0151 41400059
E-Mail: frank.stelljes@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
26000–27449 27500–28879
48455–48531 49340–49459
49550–49849 außer 48477, 48485,
48493 und 48496

Östl. Niedersachsen Sachsen-Anhalt (Nord)

Andre Böhmke
Industrievertretungen
Drosselweg 4 · 30938 Burgwedel
Telefon: 05139 80013
Telefax: 05139 88789
E-Mail: service@boehmke-iv.de
Internet: www.boehmke-iv.de

PLZ-Gebiete
29200–29399 29410–29699 30000–31869
34000–34329 34360–34399 34414–34999
37000–37359 37400–37699 38000–38729
38800–38899 39000–39659

Ulf Diekhaus
Vertriebsingenieur für Bremen/Niedersachsen
Telefax: 05466 9369884
Mobil: 0170 2493159
E-Mail: ulf.diekhaus@imi-hydronic.com

Berlin und Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern

Michael Janke
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0171 3800843
E-Mail: michael.janke@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
03001–03253 04891–04938
10000–15938 16200–16949

Detlef Wirth
Vertriebsingenieur
Mobil: 0171 5542367
E-Mail: detlef.wirth@imi-hydronic.com

WEST

Ost-Westfalen

Stefan Büning
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0160 7419432
E-Mail: stefan.buening@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
32049–32657 32683–32791 32825
33428 33602–33739 33775–33829
46282–46419 48143–48308 48329–49549
außer folgende PLZ:
48231, 48268, 48291, 48336,
48346, 48351, 48367, 49074–49090,
49124, 49143, 49170, 49176,
49186, 49196, 49201, 49205,
49219, 49317, 49324–49328,
49504, 49536, 49549

Stefan Wesner
Vertriebsingenieur
Telefax: 0541 1819-407
Mobil: 0160 5378788
E-Mail: stefan.wesner@imi-hydronic.com

Westfalen

Thomas Wittig
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0170 9147732
E-Mail: thomas.wittig@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
32676 32805–32816 32832–33415
33442–33449 33758 44135–44894
45525–45549 48317–48324 58089–59969
48143–48167 48231 48268
48291 48336 48346
48351 48367 49074–49090
49124 49143 49170
49176 49186 49196
49201 49205 49219
49317 49324–49328 49504
49536 49549

Christian Glaremin
Gebietsverkaufsleiter /
Key Account WoWi
Mobil: 0160 8490924
E-Mail: christian.glaremin@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
32676 32805–32816
32832–33415 33442–33449 33758
44135–44894 45525–45549 48317–48324
58089–59969

Ruhrgebiet

Thomas Radons
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0160 94983100
E-Mail: thomas.radons@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
40210–41849 45127–45481
45657–46244 46446–47929

Thomas Johannsen
Vertriebsingenieur
Mobil: 0151 18422688
E-Mail: thomas.johannsen@imi-hydronic.com

Rheinland

Werner Spitzlay
Gebietsverkaufsleiter
Mobil: 0175 2971555
E-Mail: werner.spitzlay@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
42103–42929 50126–53359 53604–53949
57072–57489

Axel Bienentreu
Vertriebsingenieur
Mobil: 0170 3300265
E-Mail: axel.bienentreu@imi-hydronic.com

Außendienst / Werksvertretungen in Deutschland

Hessen

Volker Gengnagel Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0160 90175913
E-Mail: volker.gengnagel@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
35000–36399 60000–63939 64200–65939
68600–68649 69479–69488 69503–69509
69515–69518

Carsten Bamberg Vertriebsingenieur

Mobil: 0151 15392573
E-Mail: carsten.bamberg@imi-hydronic.com

Baden-Württemberg

Käser + Werner GmbH

Baumeisterstraße 5
70806 Kornwestheim
Telefon: 07154 6059
Telefax: 07154 16175
E-Mail: kaeser.werner@t-online.de

Dieter Spies Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0170 3357738
E-Mail: dieter.spies@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete 68000–68549 68700–69469
69489–69502 69510–69514 70000–76709
77600–79879 88000–88099 88147
88180–89199 89500–89619 97860–97999

Jörg Spang, Dipl.-Ing. (FH) Vertriebsingenieur

Telefax: 0671 8901060
Mobil: 0173 6698253
E-Mail: joerg.spang@imi-hydronic.com

Ober-, Niederbayern, Schwaben

Klaus Hüniger Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0151 19483149
E-Mail: klaus.hueniger@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
83000–84999 94000–94999

Wolfgang Pawlik Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0151 53860999
E-Mail: wolfgang.pawlik@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
82000–82999 86000–87999 88100–88179
(außer 88147) 89300–89449

Tillmann Cylok Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0160 94977364
E-Mail: tillmann.cylok@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
80000–81999 85000–85999

Industrievertretung Liebermann (IMI Pneumatex und IMI TA)

Harberger Strasse 5
82449 Uffing am Staffelsee
Telefon: 08846 9107-0
Telefax: 08846 9107-3
Mobil: 0160 94626456
E-Mail: Ch.Liebermann@t-online.de

PLZ-Gebiete
80000–87789 88100–88179 89200–89284
89300–89449 93000–94999 außer 88147

René Krahé, Dipl.-Ing. (FH) Dipl. Wirt. Ing. (FH) Vertriebsingenieur

Telefax: 08271 429906
Mobil: 0173 6698258
E-Mail: rene.krahe@imi-hydronic.com

Ober-, Unterfranken

Sascha Ringer Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0171 5549534
E-Mail: sascha.ringer@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
95000–96489 97000–97859

Mittelfranken, Oberpfalz

Matthias Wiedemann Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0151 46627512
E-Mail: matthias.wiedemann@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
90000–92999

Rheinland-Pfalz, Saarland

Georg Dick Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0160 8494765
E-Mail: georg.dick@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
53400–53579 54200–56869 57500–57649
66000–67829 76710–76899

Thüringen, Sachsen-Anhalt (Süd)

Michael Möisinger Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0151 41400060
E-Mail: michael.moesinger@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
06000–07999 36400–36469 37300–37359
38480–38489 38800–38899 96500–96529
98500–99999

Sachsen

Lutz Müller Gebietsverkaufsleiter

Mobil: 0171 7232816
E-Mail: lutz.mueller@imi-hydronic.com

PLZ-Gebiete
01000–02999 04000–04889 08000–09669

Michael Günther, Dipl.-Ing. (FH) Vertriebsingenieur, gebietsübergreifend

Mobil: 0170 2493158
E-Mail: michael.guenther@imi-hydronic.com

Verkauf, technische Beratung und Kundendienst

Für Fragen und Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Zentrale

Tel.: 02943 891-0

Verkaufsinendienst

Tel.: 02943 891-510
info.de@imi-hydronic.com

Angebotsabwicklung

Tel.: 02943 891-511
info.de@imi-hydronic.com

Kundendienst / technische Beratung

Tel.: 02943 891-152
Fax: 02943 891-172
kundendienst.de@imi-hydronic.com

**IMI Hydronic Engineering
Deutschland GmbH**

Postfach 1124
59592 Erwitte, Deutschland
Telefon +49 2943 891-0
Telefax +49 2943 891-100
info.de@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.de

**IMI Hydronic Engineering
Ges.m.b.H**

Industriestrasse 9 Objekt 5
Postfach 45
AT-2353 Guntramsdorf
Telefon +43 2236 230 00-0
Telefax +43 2236 257 62
info.austria@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.at

**IMI Hydronic Engineering
Switzerland AG**

Mühlerainstrasse 26
CH-4414 Füllinsdorf
Telefon +41 61 906 26 26
Telefax +41 61 906 26 27
info.ch@imi-hydronic.com
www.imi-hydronic.ch