

# STAD



**Einreguliertventile**  
DN 10-50, PN 25

# STAD

Das STAD Einregulierungsventil bietet höchste Genauigkeit für hydraulische Systeme. Es ist optimal geeignet für die Sekundärseite in Heizungs- und Kältesystemen.

## Hauptmerkmale

- > **Hohe Genauigkeit bei allen Einstellwerten**  
Präzise Einregulierung und Durchflussmessung (mit Hilfe des TA-SCOPE).
- > **Handrad**  
Direkt digital ablesbare Handradposition zur genauen, schnellen und einfachen Einregulierung. Absperrfunktion zur einfacheren Wartung.
- > **Selbstdichtende Messnippel**  
Für schnelles und einfaches Messen.
- > **AMETAL®**  
Diese gegen Entzinkung resistente Legierung bietet eine verlängerte Lebensdauer des Ventils und verringert das Risiko von Leckagen.



## Technische Beschreibung

### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen  
Trinkwasseranlagen

### Funktionen:

Einregulieren  
Voreinstellen  
Messen  
Absperrn  
Entleeren (abhängig vom Ventiltyp)

### Dimensionen:

DN 10-50

### Druckklasse:

PN 25

### Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 120 °C  
(Kurzzeitig 150 °C)  
Bei höheren Betriebstemperaturen, max. 150 °C, bitte sehen Sie STAD-C.  
Min. Betriebstemperatur: -20 °C

### Medien:

Wasser oder neutrale Flüssigkeiten,  
Wasser-Glykol-Gemische (0-57 %).

### Werkstoffe:

Gehäuse und Oberteil: AMETAL®  
Dichtung (Gehäuse/Oberteil): O-Ring aus EPDM  
Kegel: AMETAL®  
Sitzdichtung: O-Ring aus EPDM  
Spindel: AMETAL®  
Sicherungsscheibe: PTFE  
Spindeldichtung: O-Ring aus EPDM  
Feder: Rostfreier Stahl  
Handrad: Polyamid- und TPE-Kunststoff

Messnippel: AMETAL®  
Dichtungen: EPDM  
Verschlusskappen: Polyamid- und TPE-Kunststoff

Entleeradapter: AMETAL®  
Dichtung: EPDM  
Dichtringe: Aramid Faserdichtungen

AMETAL® ist unsere gegen Entzinkung resistente Legierung.

### Kennzeichnung:

Gehäuse: IMI, TA, PN 25/400 WWP, DN- und Zollkennzeichnung. DN 50 ebenfalls CE.  
Handrad orange/grau: TA, STAD\* und DN.

### Anschlüsse:

- Innengewinde nach ISO 228.  
Gewindelänge nach ISO 7/1.  
- Aussengewinde nach ISO 228.  
Gewindelänge nach DIN 3546.

## Messnippel

Die Messnippel sind selbstdichtend. Zur Messung werden die Schutzkappen geöffnet und die Messnadeln durch die selbstdichtenden Messanschlüsse eingesteckt.

## Dimensionierung

Wenn der erforderliche Druckverlust  $\Delta p$  und die gewünschte Durchflussmenge bekannt sind, kann der Kv-Wert mit nebenstehender Formel berechnet werden oder Sie verwenden das Diagramm.

$$Kv = 0,01 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/h, } \Delta p \text{ kPa}$$

$$Kv = 36 \frac{q}{\sqrt{\Delta p}} \quad q \text{ l/s, } \Delta p \text{ kPa}$$

## Kv-Werte

Anzahl Umdr.	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50
0.5	-	0.136	0.533	0.599	1.19	1.89	2.62
1	0.091	0.226	0.781	1.03	2.09	3.40	4.10
1.5	0.134	0.347	1.22	2.13	3.36	4.74	6.76
2	0.264	0.618	1.95	3.64	5.22	6.25	11.4
2.5	0.461	0.931	2.71	5.26	7.77	9.16	15.8
3	0.799	1.46	3.71	6.65	9.82	12.8	21.5
3.5	1.22	2.07	4.51	7.79	11.9	16.2	27.0
4	1.36	2.56	5.39	8.59	14.2	19.3	32.3

**HINWEIS:** In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD\* bezeichnet.

## Messgenauigkeit

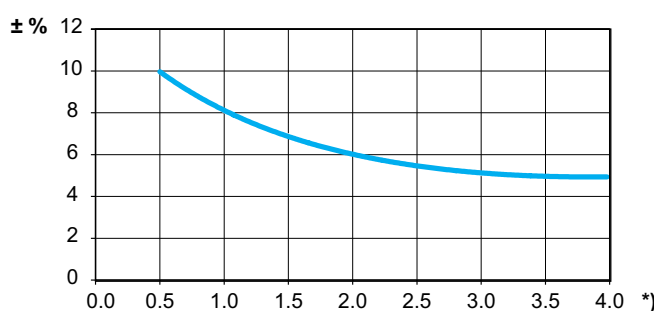
Die Nullstellung des Handrades ist kalibriert und darf nicht geändert werden.

### Durchflussabweichung bei verschiedenen Voreinstellungen

Die Kurve (Bild 1) gilt für gemäß (Bild 2) installierte Ventile. Alle Rohreinbauteile wie Armaturen oder Pumpen sollen mit unten angeführten Mindestabständen vor dem Ventil eingebaut werden.

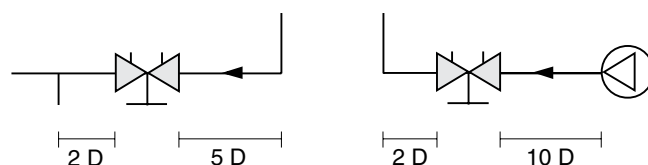
Das Ventil kann mit umgekehrter Durchflussrichtung eingebaut werden. Die angegebenen Durchflussmengen gelten auch für diese Richtung, jedoch können die Abweichungen größer ausfallen (zusätzlich 5%).

**Bild 1**



\*) Voreinstellung, Anzahl Umdrehungen.

**Bild 2**



D = Ventil DN

## Viskositätskorrektur

Die Berechnung der Durchflussmenge ist für Wasser mit +20°C gültig. Für andere Medien mit ungefähr gleicher Viskosität wie Wasser ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$ ) genügt eine Dichtekorrektur. Bei niedrigen Temperaturen erhöht sich jedoch die Viskosität des Mediums und es kann zu einer laminaren Strömung in den Ventilen kommen. Daraus entsteht eine Durchflussabweichung,

die speziell bei kleinen Ventilen, niedrigen Handradpositionen und geringen Differenzdrücken ansteigt. Eine Durchflusskorrektur kann mit der Software HySelect oder direkt mit unseren TA-SCOPE Einregulierungsgerät durchgeführt werden.

## Einstellung

Um einen Druckverlust entsprechend der Voreinstellung 2,3 des Diagrammes zu erreichen, muß die Einstellung des Ventils wie folgt vorgenommen werden:

1. Das Ventil ganz schließen (Bild 1).
2. Ventil bis zur gewünschten Einstellung 2,3 öffnen (Bild 2).
3. Mit dem Innensechskantschlüssel (3 mm) ist die Innenspindel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen.
4. Das Ventil ist jetzt voreingestellt.

Das Ventil kann jetzt geschlossen, jedoch nicht mehr über die gewählte Voreinstellung hinaus geöffnet werden.

Um die Voreinstellung eines Ventils zu kontrollieren: Das Ventil ganz öffnen. Die Anzeige am Handrad zeigt dann den Voreinstellwert, in diesem Fall die Ziffer 2,3 an (Bild 2). Für die Bestimmung einer richtigen Ventildimension und Voreinstellung (Druckverlust) gibt es Diagramme. Diese Diagramme zeigen den jeweiligen Druckverlust bei verschiedenen Einstellungen und Durchflüssen.

Das Öffnen über die Einstellung 4 hinaus ergibt keine Erhöhung der Durchflussmenge.

**Bild 1**  
Ventil geschlossen



**Bild 2**  
Gewünschte Voreinstellung 2,3



**Bild 3**  
Ventil voll geöffnet



## Beispiel – Diagramm

Voreinstellung für DN 25 bei gewünschtem Durchfluss 1,6 m<sup>3</sup>/h und Druckverlust 10 kPa.

### Lösung:

Ziehen Sie eine Linie zwischen 1,6 m<sup>3</sup>/h und 10 kPa. Dies ergibt einen Kv-Wert von 5,06. Danach eine waagrechte Linie vom Kv zur Skala für DN 25 ziehen = 2,44 Umdrehungen.

### Achtung:

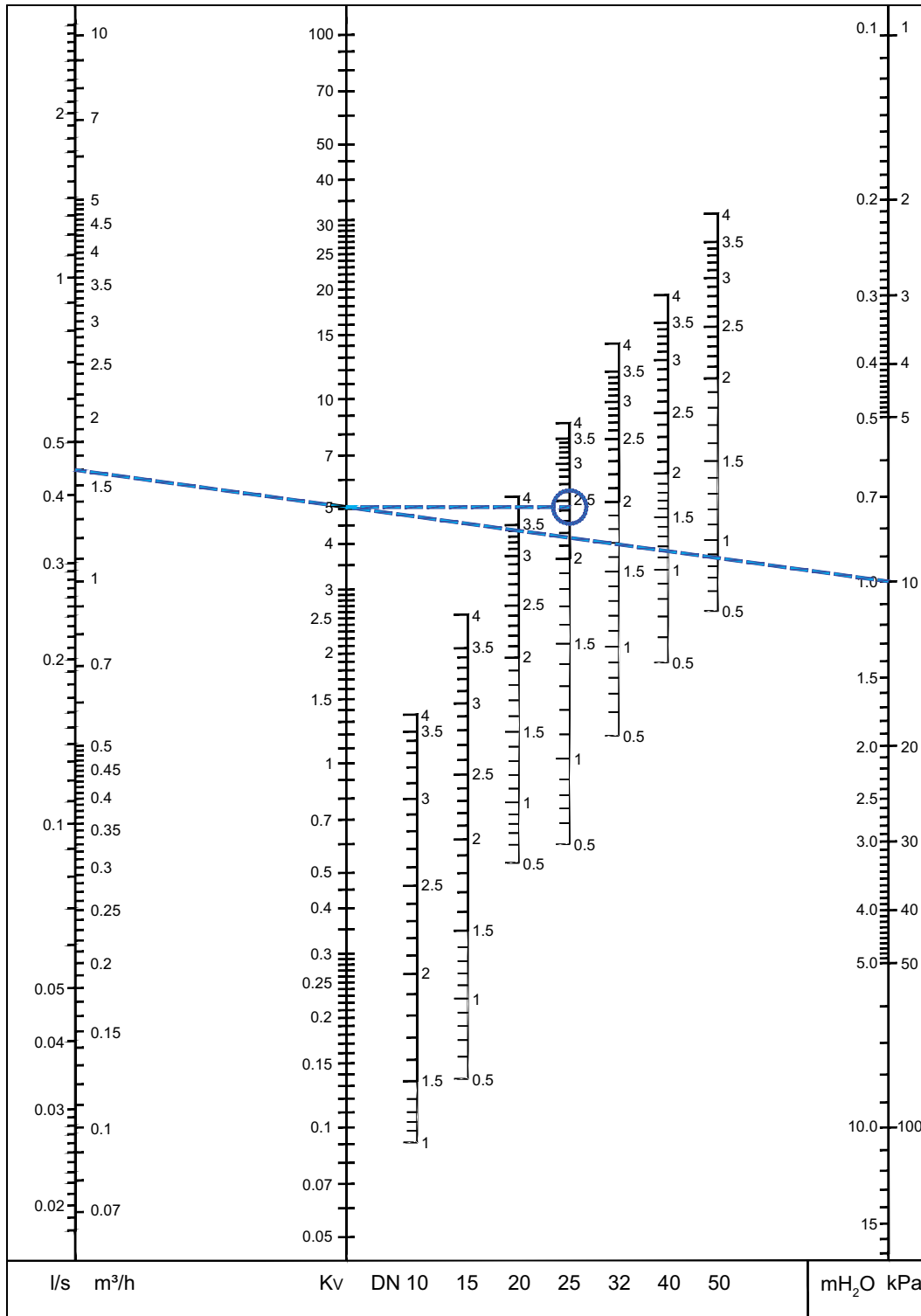
Wenn der Durchflusswert außerhalb des Diagramms zu liegen kommt, kann die Ablesung folgenderweise erfolgen: Ausgehend von obigem Beispiel erhält man bei 10 kPa und Kv=0,506 einen Durchfluss von 0,16 m<sup>3</sup>/h und bei Kv=50,6 einen Durchfluss von 16 m<sup>3</sup>/h. Für jeden vorgegebenen Druckverlust kann somit der Durchfluss und der Kv-Wert als x 0,1 oder x 10 abgelesen werden.

## Diagramm

**Dieses Diagramm zeigt den Druckverlust für die verschiedenen Ventildimensionen.**

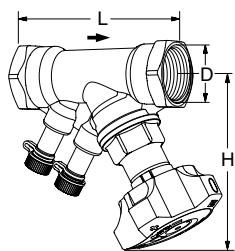
Eine gerade Linie, welche die Skalen für Durchfluss - Kv - Druckverlust verbindet, dient als Zusammenhang zwischen den verschiedenen Werten.

Die Einstellposition für jede Ventilgröße erhält man durch Ziehen einer waagerechten Linie ausgehend vom errechneten Kv-Wert.



**HINWEIS:** In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD\* bezeichnet.

## Mit Innengewinde

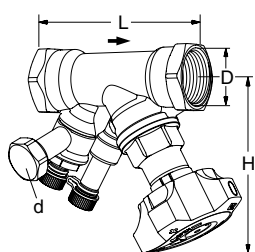


### Ohne Entleeradapter

Innengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
10*	G3/8	73	100	1,36	0,44	5902276835278	52 851-010
15*	G1/2	84	100	2,56	0,47	5902276835285	52 851-015
20*	G3/4	94	100	5,39	0,55	5902276835292	52 851-020
25	G1	105	105	8,59	0,68	5902276835308	52 851-025
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,0	5902276835315	52 851-032
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,4	5902276835322	52 851-040
50	G2	155	120	32,3	2,0	5902276835339	52 851-050



### Mit Entleeradapter

Innengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>d = G3/4</b>							
10*	G3/8	73	100	1,36	0,53	5902276835414	52 851-610
15*	G1/2	84	100	2,56	0,56	5902276835421	52 851-615
20*	G3/4	94	100	5,39	0,64	5902276835438	52 851-620
25	G1	105	105	8,59	0,77	5902276835445	52 851-625
32	G1 1/4	121	110	14,2	1,1	5902276835452	52 851-632
40	G1 1/2	126	120	19,3	1,5	5902276835469	52 851-640
50	G2	155	120	32,3	2,1	5902276835476	52 851-650

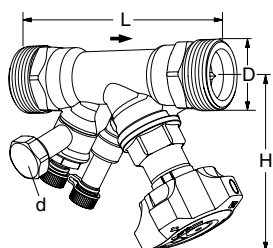
→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Kvs = m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

\*) Kann an glatte Rohre mit der Klemmringkupplung KOMBI angeschlossen werden.

**HINWEIS:** In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD\* bezeichnet.

## Mit Aussengewinde (STADA)



### Mit Entleeradapter

Aussengewinde.

Gewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach DIN 3546.

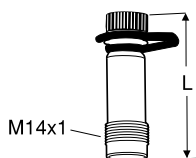
DN	D	L	H	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>d = G3/4</b>							
10*	G1/2	95	100	1,36	0,56	5902276836329	52 852-610
15*	G3/4	108	100	2,56	0,61	5902276836336	52 852-615
20*	G1	122	100	5,39	0,74	5902276836343	52 852-620
25	G1 1/4	137	105	8,59	1,0	5902276836350	52 852-625
32	G1 1/4	157	110	14,2	1,4	5902276836367	52 852-632
40	G2	166	120	19,3	2,1	5902276836374	52 852-640
50	G2 1/2	200	120	32,3	3,0	5902276836381	52 852-650

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

Kvs = m<sup>3</sup>/h bei einem Druckverlust von 1 bar und voll geöffnetem Ventil.

**HINWEIS:** In unserer Planungssoftware (HySelect, HyTools) und dem Messcomputer TA-SCOPE wird das STAD PN 25 mit STAD\* bezeichnet.

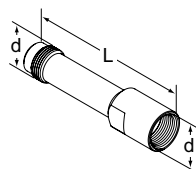
## Zubehör



### Messnippel

Max. 120 °C (Kurzzeitig 150 °C)  
AMETAL®/EPDM

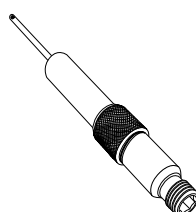
L	EAN	Artikel-Nr.
44	7318792813207	52 179-014
103	7318793858108	52 179-015



### Verlängerung für Messnippel M14x1

Zur Verwendung bei größerer  
Dämmstoffstärke.  
AMETAL®

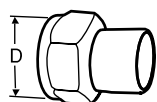
d	L	EAN	Artikel-Nr.
M14x1	71	7318793969507	52 179-016



### Messnippelverlängerung 60 mm

Kann ohne Systementleerung montiert  
werden.  
AMETAL®/Rostfreier Stahl/EPDM

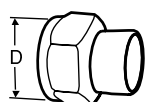
L	EAN	Artikel-Nr.
60	7318792812804	52 179-006



### Schweißanschlüsse

Mit freilaufender Mutter  
Für STADA, STAD-C  
Max. 120 °C  
Messing/Stahl 1.0045 (EN 10025-2)

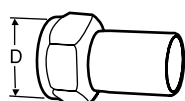
Ventil DN	D	Rohr DN	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	7318792748400	52 009-010
15	G3/4	15	7318792748509	52 009-015
20	G1	20	7318792748608	52 009-020
25	G1 1/4	25	7318792748707	52 009-025
32	G1 1/2	32	7318792748806	52 009-032
40	G2	40	7318792748905	52 009-040
50	G2 1/2	50	7318792749001	52 009-050



### Lötanschlüsse

Mit freilaufender Mutter  
Für STADA, STAD-C  
Max. 120 °C  
Messing/Rotguss CC491K (EN 1982)

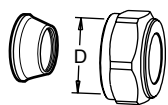
Ventil DN	D	Rohr Ø	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	10	7318792749100	52 009-510
10	G1/2	12	7318792749209	52 009-512
15	G3/4	15	7318792749308	52 009-515
15	G3/4	16	7318792749407	52 009-516
20	G1	18	7318792749506	52 009-518
20	G1	22	7318792749605	52 009-522
25	G1 1/4	28	7318792749704	52 009-528
32	G1 1/2	35	7318792749803	52 009-535
40	G2	42	7318792749902	52 009-542
50	G2 1/2	54	7318792750007	52 009-554



### Anschluss mit glattem Ende

Für STADA, STAD-C zum Anschluss mit  
Presskupplungen  
Mit freilaufender Mutter  
Max. 120 °C  
Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	Rohr Ø	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	12	7318793810502	52 009-312
15	G3/4	15	7318793810601	52 009-315
20	G1	18	7318793810700	52 009-318
20	G1	22	7318793810809	52 009-322
25	G1 1/4	28	7318793810908	52 009-328
32	G1 1/2	35	7318793811004	52 009-335
40	G2	42	7318793811103	52 009-342
50	G2 1/2	54	7318793811202	52 009-354



### Kompressionsverschraubung

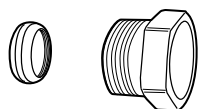
Für STADA und STAD-C zum Anschluss von glattwandigen Röhren, wie Kupfer und Weichstahlrohre.

Max. 100 °C

Messing/AMETAL®

Stützhülsen verwenden! Weitere Informationen siehe Katalogblatt FPL.

Ventil DN	D	Rohr Ø	EAN	Artikel-Nr.
10	G1/2	8	7318793620002	53 319-208
10	G1/2	10	7318793620101	53 319-210
10	G1/2	12	7318793620200	53 319-212
10	G1/2	15	7318793620309	53 319-215
10	G1/2	16	7318793620408	53 319-216
15	G3/4	15	7318793705006	53 319-615
15	G3/4	18	7318793705105	53 319-618
15	G3/4	22	7318793705204	53 319-622

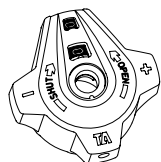


### Kompressionskupplung KOMBI

Max. 100 °C

(Weitere Informationen siehe Katalogblatt KOMBI).

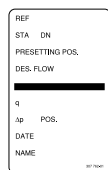
Außengewinde	Für Rohrdurchmesser	EAN	Artikel-Nr.
G3/8	8	7318792874505	53 235-103
G3/8	10	7318792874604	53 235-104
G3/8	12	7318792874703	53 235-107
G1/2	10	7318792874901	53 235-109
G1/2	12	7318792875007	53 235-111
G1/2	14	7318792875106	53 235-112
G1/2	15	7318792875205	53 235-113
G1/2	16	7318792875304	53 235-114
G3/4	15	7318792875403	53 235-117
G3/4	18	7318792875601	53 235-121
G3/4	22	7318792875700	53 235-123



### Handrad

Komplett

EAN	Artikel-Nr.
7318794043602	52 186-008



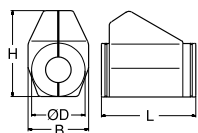
### Kennzeichnungsschild

EAN	Artikel-Nr.
7318792779206	52 161-990



### Innensechskantschlüssel

[mm]	EAN	Artikel-Nr.
3 Voreinstellung	7318792836008	52 187-103
5 Entleerung	7318792836107	52 187-105



### Dämmung

Für Heizungs- und Kühlungssysteme. Polyurethan, FCKW-frei. Oberfläche mit grauer PVC Beschichtung.

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt "Isolierungen".

Für DN	L	H	D	B	EAN	Artikel-Nr.
10-20	155	135	90	103	7318792839108	52 189-615
25	175	142	94	103	7318792839306	52 189-625
32	195	156	106	103	7318792839504	52 189-632
40	214	169	108	113	7318792839702	52 189-640
50	245	178	108	114	7318792839900	52 189-650

Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Homepage unter [www.imi-hydronic.de](http://www.imi-hydronic.de), [www.imi-hydronic.at](http://www.imi-hydronic.at) oder [www.imi-hydronic.ch](http://www.imi-hydronic.ch).