

Climate  
Control

IMI TA

DA 516



## Differenzdruckregler

Mit stufenlos einstellbarem Sollwert – DN 15-50

## DA 516

Diese kompakten Differenzdruckregler für Heiz- und Kühlanlagen sind überall dort einzusetzen, wo hohe Differenzdruck- oder Temperaturwerte vorliegen. DA 516 sind aber auch zum Einsatz auf der Primär- oder Sekundärseite von Fernheizungsanlagen sowie für Kühlanlagen optimal geeignet. Die Regler sind durch die elektrophoretische Beschichtung des Spärogussgehäuses bestens gegen Korrosion geschützt.



### Hauptmerkmale

#### Inline Design

Ermöglicht hohe Druckverluste bei geringstem Geräusch.

#### Stufenlos einstellbarer Sollwert

Garantiert eine genaue Differenzdruckregelung.

#### Messnippel

Vereinfacht die Einregulierung, verbessert die Genauigkeit und ermöglicht die Fehlersuche.

### Technische Beschreibung

#### Anwendungsbereich:

Heizungs- und Kälteanlagen.  
Montage nur im Rücklauf.

#### Funktionen:

Differenzdruckregelung  
Voreinstellung  $\Delta p$  über den Verbraucher ( $\Delta p_L$ )  
Messung ( $\Delta p_L$ )

#### Dimensionen:

DN 15-50

#### Druckklasse:

PN 25

#### Max. Differenzdruck ( $\Delta p_V$ ):

1600 kPa = 16 bar

#### Einstellbereich:

$\Delta p$  für den Verbraucher einstellbar im Bereich:  
5-30 kPa, 10-60 kPa, 10-100 kPa oder 60-150 kPa.  
Liefereinstellung:  
Maximalwert (30, 60, 100 bzw. 150 kPa).

#### Temperatur:

Max. Betriebstemperatur:  
- mit Messnippeln: 120 °C  
- ohne Messnippeln: 150 °C  
Min. Betriebstemperatur: -10 °C

#### Medien:

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

#### Werkstoffe:

Ventilgehäuse: Sphäroguss  
EN-GJS-400-15  
Membrane und Dichtungen: EPDM  
Einstellring: Ryton PPS

#### Oberflächenbehandlung:

Elektrophoretische Beschichtung.

#### Kennzeichnung:

IMI TA, DN, PN, Werkstoff, Kvs,  $\Delta p$  und Durchflussrichtungspfeil.

#### Anschlüsse:

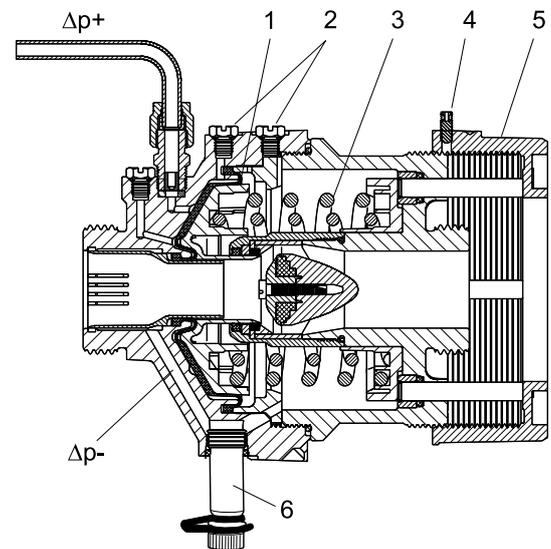
Außengewinde nach ISO 228.

## Funktionsweise

Der Druck vor der Last wird über eine externe Impulsleitung ( $\Delta p+$ ) auf die Plusseite der Membrane (1) geleitet und versucht das Ventil zu schließen.

Der Druck nach der Last wirkt über eine interne Bohrung im Ventilgehäuse auf die Minusseite der Membrane und versucht gemeinsam mit der Sollwertfeder (3) das Ventil zu öffnen. Auf diese Weise wird der Differenzdruck konstant über die Last auf den eingestellten Sollwert gehalten.

Der Sollwert kann mit dem Einstellring (5) stufenlos eingestellt werden. Diese Einstellung kann durch Anziehen der Feststellschraube (4) fixiert werden.



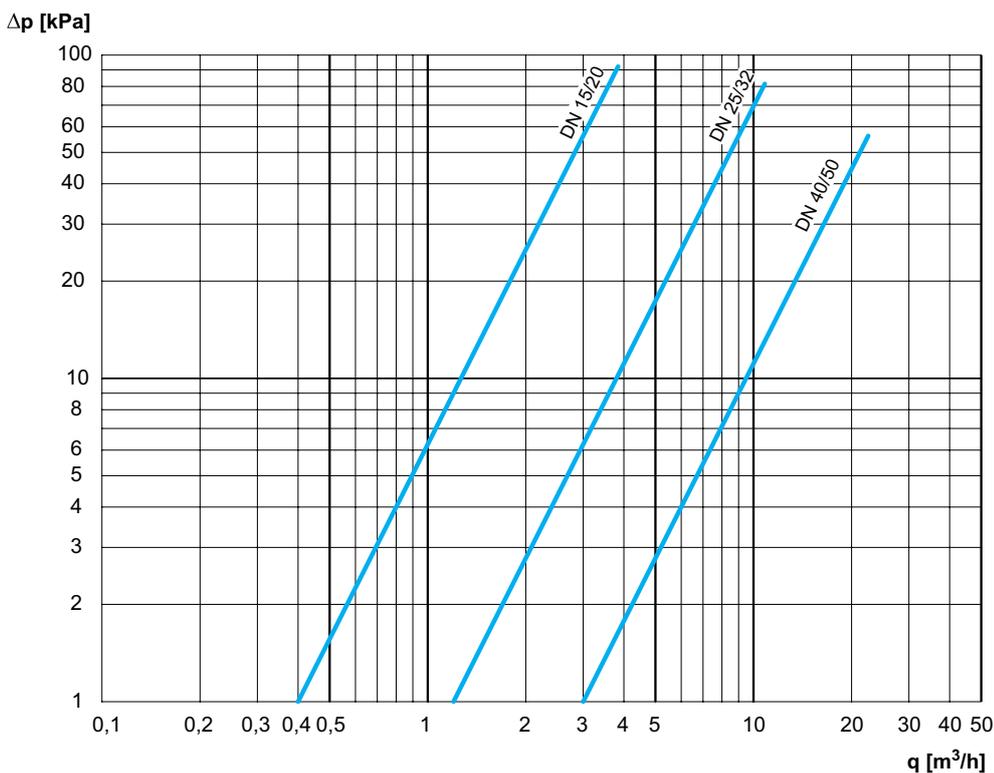
## Dimensionierung

1. Es ist die kleinste Dimension die dem Nenndurchfluss entspricht zu wählen.

2. Überprüfen Sie, ob der zur Verfügung stehende Differenzdruck größer ist als der Druckverlust des DA 516 bei der Nenndurchflussmenge.

Der Druckverlust kann im Diagramm abgelesen oder mit folgender Formel berechnet werden:

$$\Delta p = \left( \frac{q}{100 \times Kvs} \right)^2 \quad [\text{kPa, l/h}]$$



## Installation

### Hinweis! Das Ventilgehäuse darf nicht zerlegt werden.

Bei falscher Montage kann der Regler nicht ordnungsgemäß arbeiten, so dass Funktionsprobleme auftreten können.

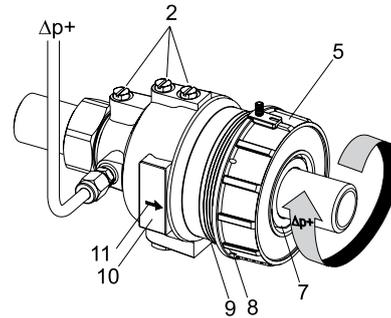
Das DA 516 ist im Rücklaufrohr zu installieren. Die Strömungsrichtung wird durch den Pfeil (11) auf dem Typenschild (10) des Ventils angezeigt. Die beste Position ist horizontal, wobei die Entlüftungsschrauben (2) nach oben zeigen. Der Einbau eines Schmutzabscheiders vor dem Regler wird empfohlen.

Das Kapillarrohr ( $\Delta p+$ , Kupfer  $\text{Ø}6 \times 1$ ) am STAD/STAF im Vorlauf oder direkt an die Rohrleitung anschließen. Wenn die Rohrleitung horizontal verläuft, ist das Kapillarrohr seitlich anzubringen, damit weder Luft noch Schmutz eindringen kann. Nach dem Befüllen der Anlage ist das Gehäuse mit den Entlüftungsschrauben (2) zu entlüften.

Beim Verschweißen der Anschlüsse ist das Ventil vor zu hohen Temperaturen zu schützen.

Der Einstellring (5) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen, damit die Mutter (7) auf der Ausgangsseite zugänglich wird.

Der Differenzdruck am Belastungspunkt kann beim DA 516 mit Messpunkt unter Verwendung die Einreguliergerät von IMI gemessen werden.



### Impulsleitung

Vor der Inbetriebnahme ist die Impulsleitung zu installieren. Der Anschluss ( $\text{Ø}6 \times 1$ ) ist mit  $\Delta p+$  gekennzeichnet. Das andere Ende der Impulsleitung wird an das Einregulierventil STAD/STAF oder einen anderen geeigneten Punkt der Rohrleitung angeschlossen.

## Einstellung

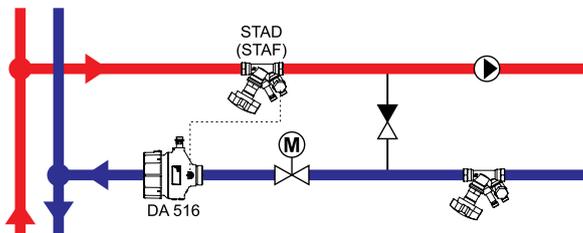
Der Differenzdrucksollwert kann mit dem Einstellring (5) eingestellt werden. Der Sollwert kann fixiert werden, indem man eine Plombe durch die Löcher (8) und (9) (Installation) zieht.

DN	Anzahl der Umdrehungen	$\Delta p$ [kPa] Änderung pro Umdrehung des Einstellringes oder Einstellschraube			
		5-30	10-60	10-100	60-150
15/20	10	2,6	5,1	9,3	9,3
25/32	14	1,8	3,6	6,6	6,6
40/50	15	1,7	3,3	6,0	6,0

Messen Sie den Durchfluss und stellen Sie  $\Delta p$  so ein, dass Sie den erforderlichen Durchflusswert erreichen.

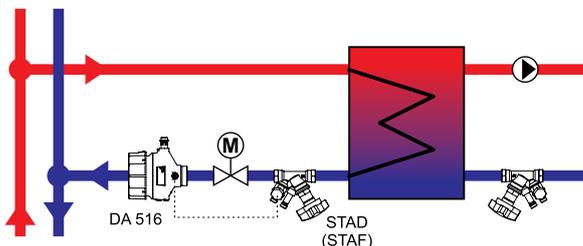
## Installationsbeispiel

### Konstanter Differenzdruck über ein Regelventil



### Einspritzschaltung

Der DA 516 sollte nach dem Regelventil und das STAD (STAF) im Vorlauf montiert werden.

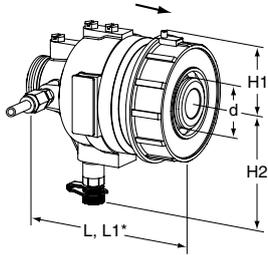


### Umformer

Das STAD/STAF Regulierventil muss vor und der DA 516 nach dem Regelventil montiert werden.

Das Einregulierventil STAD (STAF) kann auch im Vorlauf vor der Last montiert werden, allerdings wird dadurch die Autorität des Regelventils verringert.

## DA 516 – Mit Messnippeln (max. 120°C)



### Außengewinde

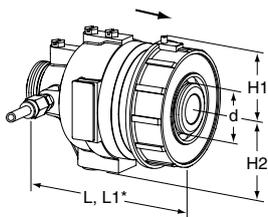
Gewinde gemäß ISO 228. Verschiedene Anschlusskupplungen verfügbar.

Im Lieferumfang enthalten: Kapillarrohr (Ø6) 1.200 mm, Anschlussnippel (G1/2+G3/4) für den Kapillarrohranschluss an z.B. ein STAD und 1 Impulsleitungsanschluss R1/4 (R1/8 am Regler montiert).

### PN 25

DN	d	L	L1*	H1	H2	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>5-30 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	85	4	1,5	3831112507111	52 795-020
25/32	G1 1/4	125	150	51	98	12	2,6	3831112507159	52 795-025
40/50	G2	162	190	70	110	30	5,8	3831112507197	52 795-040
<b>10-60 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	85	4	1,5	3831112507104	52 795-120
25/32	G1 1/4	125	150	51	98	12	2,6	3831112507142	52 795-125
40/50	G2	162	190	70	110	30	5,8	3831112507180	52 795-140
<b>10-100 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	85	4	1,5	3831112507098	52 795-220
25/32	G1 1/4	125	150	51	98	12	2,6	3831112507135	52 795-225
40/50	G2	162	190	70	110	30	5,8	3831112507173	52 795-240
<b>60-150 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	85	4	1,5	3831112507128	52 795-320
25/32	G1 1/4	125	150	51	98	12	2,6	3831112507166	52 795-325
40/50	G2	162	190	70	110	30	5,8	3831112507203	52 795-340

## DA 516 – Ohne Messnippeln (max. 150°C)



### Außengewinde

Gewinde gemäß ISO 228. Verschiedene Anschlusskupplungen verfügbar.

Im Lieferumfang enthalten: Kapillarrohr (Ø6) 1.200 mm, Anschlussnippel (G1/2+G3/4) für den Kapillarrohranschluss an z.B. ein STAD und 1 Impulsleitungsanschluss R1/4 (R1/8 am Regler montiert).

### PN 25

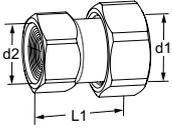
DN	d	L	L1*	H1	H2	Kvs	Kg	EAN	Artikel-Nr.
<b>5-30 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	57	4	1,5	3831112528468	52 752-720
25/32	G1 1/4	125	150	51	70	12	2,6	3831112528659	52 752-725
40/50	G2	162	190	70	82	30	5,8	3831112528697	52 752-740
<b>10-60 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	57	4	1,5	3831112528451	52 754-620
25/32	G1 1/4	125	150	51	70	12	2,6	3831112528642	52 754-625
40/50	G2	162	190	70	82	30	5,8	3831112528680	52 754-640
<b>10-100 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	57	4	1,5	3831112528444	52 760-320
25/32	G1 1/4	125	150	51	70	12	2,6	3831112528635	52 760-325
40/50	G2	162	190	70	82	30	5,8	3831112528673	52 760-340
<b>60-150 kPa</b>									
15/20	G1	106	116	41	57	4	1,5	3831112528475	52 760-920
25/32	G1 1/4	125	150	51	70	12	2,6	3831112528666	52 760-925
40/50	G2	162	190	70	82	30	5,8	3831112528703	52 760-940

\*) Länge einschl. Einstellring.

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

→ = vorgeschriebene Durchflussrichtung.

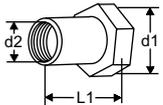
## Anschlussverschraubungen für DN 15-50



### Anschluss mit Innengewinde

Gewinde nach ISO 228.  
Gewindelänge nach ISO 7-1.  
Mit freilaufender Mutter.

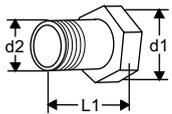
d1	d2	L*	EAN	Artikel-Nr.
G1	G3/4	33,5	5902276820052	52 009-820
G1	G1	39,5	5902276820069	52 009-920
G1 1/4	G1	39	5902276820076	52 009-825
G1 1/4	G1 1/4	43	5902276820083	52 009-925
G2	G1 1/2	50	5902276820113	52 009-840
G2	G2	53	5902276820120	52 009-940



### Anschluss mit Innengewinde Rc

Gewinde nach ISO 7-1  
Mit freilaufender Mutter

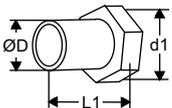
d1	d2	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	Rc1/2	26	3831112527454	52 751-301
G1	Rc3/4	32	3831112527461	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	3831112527478	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	3831112527485	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	3831112527492	52 751-305
G2	Rc2	64,5	3831112527508	52 751-306



### Anschluss mit Aussengewinde

Gewinde nach ISO 7  
Mit freilaufender Mutter

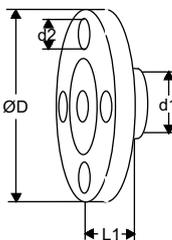
d1	d2	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	R1/2	34	3831112500983	52 759-115
G1	R3/4	40	3831112500990	52 759-120
G1 1/4	R1	40	3831112501003	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	3831112501010	52 759-132
G2	R1 1/2	45	3831112503342	52 759-140
G2	R2	50	3831112503472	52 759-150



### Schweißanschluss

Mit freilaufender Mutter

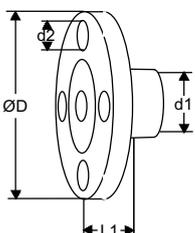
d1	D	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	20,8	37	3831112500945	52 759-315
G1	26,3	42	3831112500952	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	3831112500969	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	3831112500976	52 759-332
G2	48,0	47	3831112501140	52 759-340
G2	60,0	52	3831112501294	52 759-350



### Anschluss mit Flansch

**Achtung!** Nur auf der **Eingangsseite** zu verwenden.  
Flansch nach EN-1092-2:1997, Typ 16.

d1	d2	D	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	M12	95	10	3831112501065	52 759-515
G1	M12	105	20	3831112501072	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	3831112504318	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	3831112501096	52 759-532
G2	M16	150	5	3831112504325	52 759-540
G2	M16	165	20	3831112501317	52 759-550

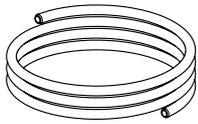


### Anschluss mit Flansch (verlängert)

**Achtung!** Nur auf der **Ausgangsseite** zu verwenden.  
Flansch nach EN-1092-2:1997, Typ 16.

d1	d2	D	L1*	EAN	Artikel-Nr.
G1	M12	95	47	3831112501157	52 759-615
G1	M12	105	47	3831112500136	52 759-620
G1 1/4	M12	115	62	3831112503533	52 759-625
G1 1/4	M16	140	62	3831112526129	52 759-632
G2	M16	150	72	3831112505025	52 759-640
G2	M16	165	72	3831112503892	52 759-650

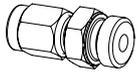
## Zubehör



### Impulsleitung

Ø6 mm  
1 Stück ist im Lieferumfang des Reglers DA 516 enthalten.

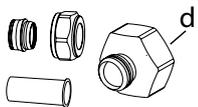
L [m]	Ø	EAN	Artikel-Nr.
1,2	6 mm	3831112527157	52 759-215



### Impulsleitungsanschluss

Für Impulsleitung Ø6 mm mit R1/4 und R1/8 Anschluss.  
1 Stk. R1/4 ist im Lieferumfang des Reglers DA 516 enthalten. (R1/8 am Regler montiert).

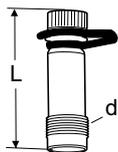
	DN	EAN	Artikel-Nr.
6 x R1/4	15-50	3831112527355	52 759-201
6 x R1/8	15-32	3831112533868	52 759-213
6 x R1/8	40-50	3831112533875	52 759-218



### Anschluss-Satz STAD

Zu Verwendung mit STAD beim Anschluss eines Kapillarrohrs von 6 mm.  
2 Anschlussnippel (G1/2 + G3/4), 1 Druckmutter (Ø6mm), 1 Kone und 1 Stützhülse sind im Lieferumfang des DA 516 enthalten.

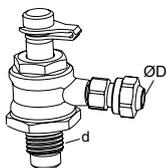
d	EAN	Artikel-Nr.
G1/2	7318793850003	52 762-006
G3/4	7318793850102	52 762-106



### Messnippel

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

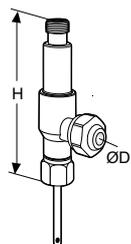
d	L	EAN	Artikel-Nr.
M14x1	44	7318792813207	52 179-014
M14x1	103	7318793858108	52 179-015



### Anschluss Impulsleitung mit Absperrung

Für Impulsleitungsanschluss Ø6 mm an STAF/STAF-SG.

d	D	Für DN	EAN	Artikel-Nr.
G1/4	6	20-50	7318793999504	52 265-209
G3/8	6	65-400	7318793999405	52 265-208



### Zweiweg-Messanschluss

Für den Anschluß eines 6 mm-Kupferrohres und gleichzeitige Meßmöglichkeit mit dem IMI Einregelierungscomputer.

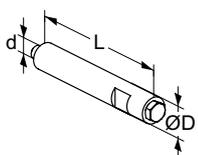
D	H	EAN	Artikel-Nr.
6	68	7318793848703	52 179-206



### Messnippelverlängerung 60 mm

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

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



### Entlüftungsverlängerung

Zum Einsatz bei Wärmedämmungen.  
Rostfreier Stahl/EPDM/Messing.

d	D	L	EAN	Artikel-Nr.
M6	12	70	3831112531727	52 759-220



### Entlüftungsschraube

Messing/EPDM

d	EAN	Artikel-Nr.
M6	3831112527980	52 759-211



Die in dieser Broschüre gezeigten Produkte, Texte, Bilder, Zeichnungen und Diagramme können ohne Vorankündigung und Angabe von Gründen von IMI Hydronic Engineering (Teil von Climate Control, einem Sektor von IMI plc) geändert werden. Um die aktuellsten Informationen über unsere Produkte und Spezifikationen zu erhalten, besuchen Sie bitte unsere Website unter [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com) (Länder-/Spracheinstellung ggfls. rechts oben ändern).