

A-exact



Thermostat-Ventilunterteile

Thermostat-Ventilunterteil mit
automatischer Durchflussregelung



*Engineering
GREAT Solutions*

A-exact

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil A-exact eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt A-exact den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.



Hauptmerkmale

- > **Automatischer hydraulischer Abgleich**
Durch integrierten Durchflussregler
- > **Einstellen und vergessen**
Der eingestellte Durchfluss wird nie überschritten
- > **Großer Durchflussbereich von 10 bis 150 l/h**
Für vielfältige Anwendungen
- > **Ideal für die Sanierung**
Durch einfache Auslegung und Standard Baulängen

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Heizungsanlagen

Funktionen:

Temperaturregelung
Automatische Durchflussregelung
Absperren

Dimensionen:

DN 10 – 20

Nenndruck:

PN 10

Temperatur:

Max. Betriebstemperatur: 90 °C
Min. Betriebstemperatur: 10 °C

Durchflussbereich:

Der Durchfluss kann innerhalb des angegebenen Bereiches stufenlos eingestellt werden: 10 – 150 l/h.
Werkseinstellung 150 l/h.

Differenzdruck (Δp_v):

Max. Differenzdruck: 60 kPa
Min. Differenzdruck:
10 – 100 l/h = 10 kPa
100 – 150 l/h = 15 kPa

Werkstoffe:

Ventilgehäuse: korrosionsbeständiger Rotguss
O-Ringe: EPDM
Ventilteller: EPDM
Druckfeder: Edelstahl
Thermostat-Oberteil: Messing, PPS.
Spindel: Niro-Stahlspindel mit doppelter O-Ring-Abdichtung.

Oberflächenbehandlung:

Ventilgehäuse und Anschlussverschraubung vernickelt.

Kennzeichnung:

TAH, DN und Durchflussrichtungspfeil.
Bauschutzkappe orange.

Rohranschluss:

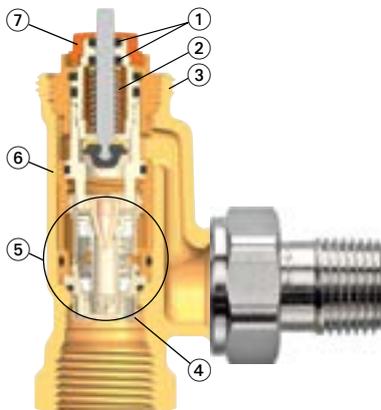
Das Gehäuse mit Innengewinde ist ausgelegt für den Anschluss an Gewinderohr, oder in Verbindung mit Klemmverschraubungen an Kupfer-Präzisionsstahl- oder Verbundrohr (nur DN 15). Die Ausführung mit Außengewinde ermöglicht mit den entsprechenden Klemmverschraubungen zusätzlich den Anschluss von Kunststoffrohr.

Anschluss für Thermostat-Köpfe und Stellantriebe:

IMI Heimeier M30x1,5

Aufbau

A-exact



1. Langlebige doppelte O-Ring-Abdichtung
2. Die starke Druckfeder in Kombination mit hoher Stellkraft stellt sicher, dass das Ventil nach längerem Schließen nicht festsetzt
3. IMI Heimeier Anschluss-technologie M 30 x 1,5 für Thermostat-Köpfe oder Stellantriebe
4. Grobschmutzsieb zum Schutz des Durchflussreglers
5. Durchflussregler
6. Gehäuse aus korrosionsbeständigem Rotguss
7. Durchflusseinstellung

Austauschbares Oberteil

Das komplette Thermostat-Oberteil kann mit dem IMI Heimeier Montagegerät (mit schwarzem Handrad) ohne Entleeren der Anlage ausgetauscht werden.

Anwendung

Die Thermostat-Ventilunterteile A-exact werden in Zweirohr-Pumpenwarmwasser-Heizungsanlagen mit normaler bis höherer Temperaturspreizung eingesetzt.

Der erforderliche Durchfluss der einzelnen Heizkörper wird direkt am Thermostat-Ventilunterteil A-exact eingestellt. Dadurch ist der hydraulische Abgleich mit einem Dreh erledigt. Der eingestellte Durchfluss wird nicht überschritten. D.h. auch bei einem Überangebot, z.B. aufgrund schließender Nachbarventile oder während der morgendlichen Aufheizphase, regelt A-exact den Durchfluss automatisch auf den eingestellten Wert.

Umrüstung

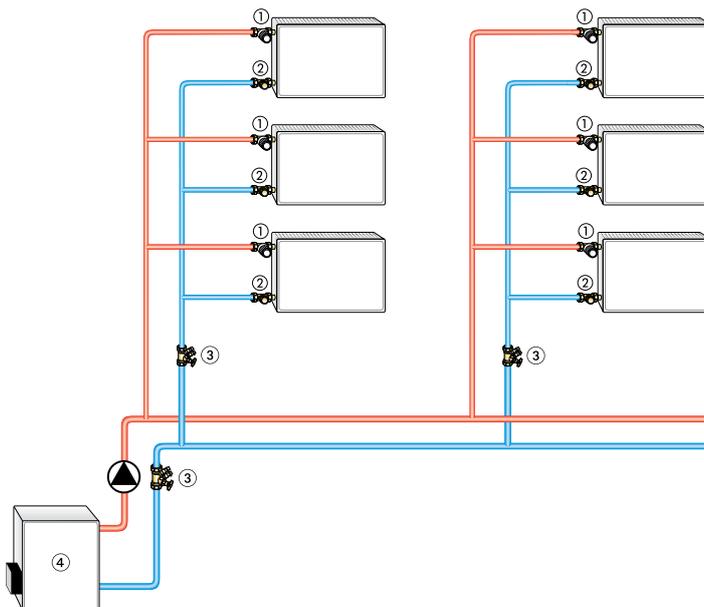
Bei der Sanierung bestehender Anlagen ermöglichen die Baumaße des A-exact Ventiles in der Regel einen einfachen Austausch alter Thermostatventile.

Geräuschverhalten

Um einen geräuscharmen Betrieb gewährleisten zu können, sollten folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Der Differenzdruck über A-exact sollte 60 kPa = 600 mbar = 0,6 bar nicht überschreiten.
- Der Massenstrom muss korrekt eingestellt sein.
- Die Anlage muss vollständig entlüftet sein.

Anwendungsbeispiel



1. A-exact Thermostat-Ventilunterteil mit automatischer Durchflussregelung
2. Rücklaufverschraubung Regulux/Regutec
3. STAD Einregelungsventil, für Wartung und Diagnose
4. Wärmeerzeuger

Hinweise

– Die Zusammensetzung des Wärmeträgermediums sollte zur Vermeidung von Schäden und Steinbildung in Warmwasserheizanlagen der VDI Richtlinie 2035 entsprechen. Für Industrie- und Fernwärmanlagen ist das VdTÜV-Merkblatt 1466/AGFW-Arbeitsblatt FW 510 zu beachten. Im Wärmeträgermedium enthaltene Mineralöle bzw. mineralölhaltige Schmierstoffe jeder Art führen zu starken Quellerscheinungen und in den meisten Fällen zum Ausfall von EPDM-Dichtungen. Beim Einsatz von nitritfreien Frost- und Korrosionsschutzmitteln auf der Basis von Ethylenglykol sind die entsprechenden Angaben, insbesondere über die

Konzentration der einzelnen Zusätze, den Unterlagen des Frost- und Korrosionsschutzmittel-Herstellers zu entnehmen.

– Die Thermostat-Ventilunterteile passen zu IMI Heimeier Thermostat-Köpfen und IMI Heimeier oder IMI TA thermischen bzw. motorischen Stellantrieben. Die optimale Abstimmung der Komponenten untereinander gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Bei Verwendung von Stellantrieben anderer Hersteller ist zu beachten, dass deren Stellkraft im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst ist.

Bedienung

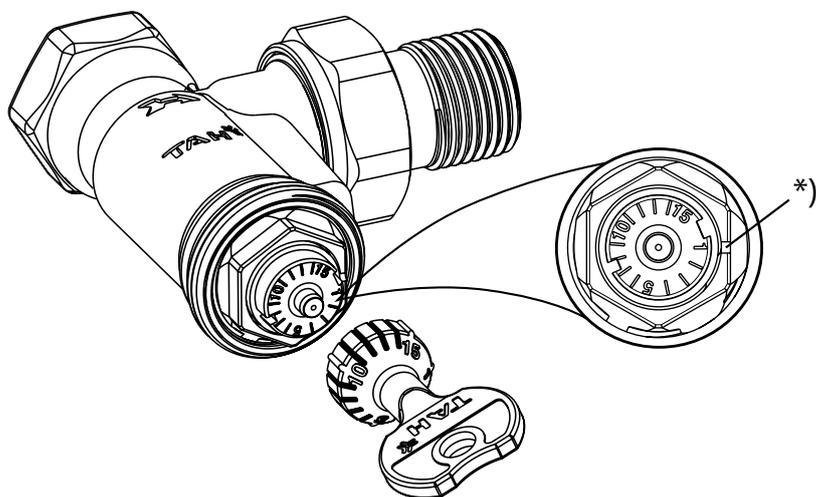
Durchflusseinstellung

Die Einstellung kann zwischen 1 und 15 (10 bis 150 l/h) stufenlos gewählt werden. Die Einstellung 15 (150 l/h) entspricht der Normaleinstellung (Werkseinstellung).

Mit dem Einstellschlüssel (Art.-Nr. 3901-02.142) kann nur der Fachmann die Einstellung vornehmen oder verändern. Eine Manipulation per Hand durch Unbefugte ist ausgeschlossen.

- Einstellschlüssel auf Ventiloberseite aufsetzen und verdrehen, bis er einrastet.
- Index des gewünschten Einstellwertes auf die Richtmarkierung des Ventiloberbauteiles drehen.
- Schlüssel abziehen. Einstellwert kann am Ventiloberbauteil aus Betätigungsrichtung abgelesen werden (siehe Abb.).

Stirnseitige Ablesbarkeit

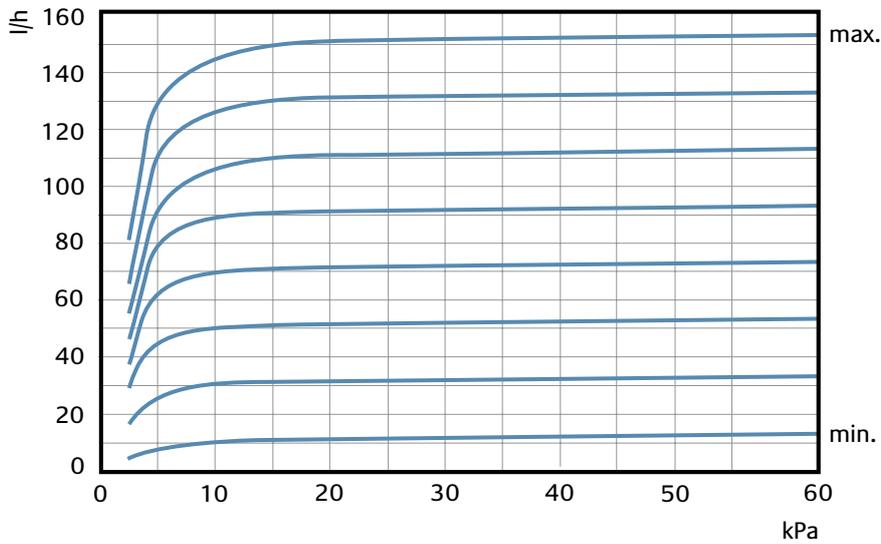


*) Richtmarkierung

Einstellwert	1	I	I	I	5	I	I	I	I	10	I	I	I	I	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Regeldifferenz [xp] max. 2 K

Diagramm



Einstelltabelle

Einstellwerte bei unterschiedlicher Heizkörperleistung und Systemspreizung

Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800				
Δt [K]																																	
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																			
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15															
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15											
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15				

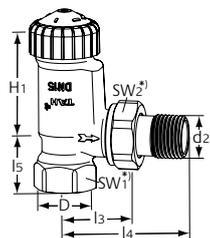
Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
 Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = Heizkörperleistung
 Δt = Systemspreizung
 Δp = Differenzdruck

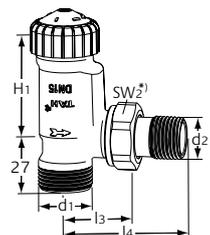
Beispiel:

Q = 1000 W, Δt = 15 K
 Einstellwert: **6** (\approx 60 l/h)

Artikel

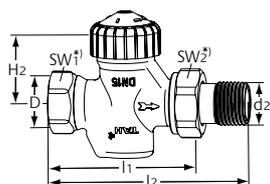

Eck

DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	Durchflussbereich [l/h]	EAN	Artikel-Nr.
10	Rp3/8	R3/8	28,5	55	22,5	45,5	10-150	4024052893713	3911-01.000
15	Rp1/2	R1/2	30	58	27	45,5	10-150	4024052893812	3911-02.000
20	Rp3/4	R3/4	34	66	28	45,5	10-150	4024052909612	3911-03.000

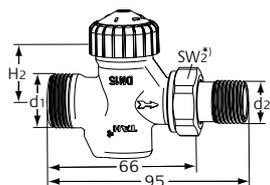

Eck

mit Außengewinde G 3/4

DN	d1	d2	l3	l4	H1	Durchflussbereich [l/h]	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	R1/2	30	58	45,5	10-150	4024052918812	3919-02.000

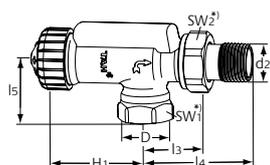

Durchgang

DN	D	d2	l1	l2	H2	Durchflussbereich [l/h]	EAN	Artikel-Nr.
10	Rp3/8	R3/8	61	87	30	10-150	4024052894017	3912-01.000
15	Rp1/2	R1/2	66	95	30	10-150	4024052893911	3912-02.000
20	Rp3/4	R3/4	74	106	30	10-150	4024052909513	3912-03.000


Durchgang

mit Außengewinde G 3/4

DN	d1	d2	H2	Durchflussbereich [l/h]	EAN	Artikel-Nr.
15	G3/4	R1/2	30	10-150	4024052918713	3920-02.000


Axial

DN	D	d2	l3	l4	l5	H1	Durchflussbereich [l/h]	EAN	Artikel-Nr.
10	Rp3/8	R3/8	26	52,5	27	47	10-150	4024052893515	3910-01.000
15	Rp1/2	R1/2	29	58	32	47	10-150	4024052893614	3910-02.000

*) SW1: DN10=22mm, DN15=27mm, DN20=32mm

SW2: DN10=27mm, DN15=30mm, DN20=37mm

Maße H1 und H2 bei Auflagefläche Thermostat-Kopf oder Stellantrieb.

Zubehör



Einstellschlüssel

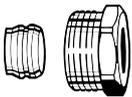
für A-exact. Farbe orange.

EAN

Artikel-Nr.

4024052906413

3901-02.142



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.

Anschluss Innengewinde Rp 3/8 – Rp 3/4.

Metallisch dichtend.

Messing vernickelt.

Bei einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1 mm

sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben

der Rohrerhersteller beachten.

Ø Rohr

DN

EAN

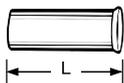
Artikel-Nr.

12	10 (3/8")	4024052174614	2201-12.351
----	-----------	---------------	-------------

15	15 (1/2")	4024052175017	2201-15.351
----	-----------	---------------	-------------

16	15 (1/2")	4024052175116	2201-16.351
----	-----------	---------------	-------------

18	20 (3/4")	4024052175215	2201-18.351
----	-----------	---------------	-------------



Stützhülse

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr mit

einer Wandstärke von 1 mm.

Messing.

Ø Rohr

L

EAN

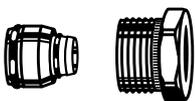
Artikel-Nr.

12	25,0	4024052127016	1300-12.170
----	------	---------------	-------------

15	26,0	4024052127917	1300-15.170
----	------	---------------	-------------

16	26,3	4024052128419	1300-16.170
----	------	---------------	-------------

18	26,8	4024052128815	1300-18.170
----	------	---------------	-------------



Klemmverschraubung

für Verbundrohr. Messing vernickelt.

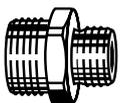
Anschluss Innengewinde Rp 1/2.

Ø Rohr

EAN

Artikel-Nr.

16 x 2		4024052138616	1335-16.351
--------	--	---------------	-------------



Anschlussverschraubung

Zum Klemmen von Kunststoff-, Kupfer-,

Präzisionsstahl- oder Verbundrohr.

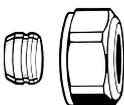
Messing vernickelt.

L

EAN

Artikel-Nr.

G3/4 x R1/2	26	4024052308415	1321-12.083
-------------	----	---------------	-------------



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.

Anschluss Außengewinde G 3/4.

Metallisch dichtend. Messing vernickelt.

Bei einer Rohrwanddicke von 0,8 – 1 mm

sind Stützhülsen einzusetzen. Angaben

der Rohrerhersteller beachten.

Ø Rohr

EAN

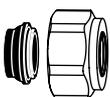
Artikel-Nr.

12		4024052214211	3831-12.351
----	--	---------------	-------------

15		4024052214617	3831-15.351
----	--	---------------	-------------

16		4024052214914	3831-16.351
----	--	---------------	-------------

18		4024052215218	3831-18.351
----	--	---------------	-------------



Klemmverschraubung

für Kupfer- oder Präzisionsstahlrohr.

Anschluss Außengewinde G 3/4.

Weich dichtend.

Messing vernickelt.

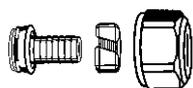
Ø Rohr

EAN

Artikel-Nr.

15		4024052515851	1313-15.351
----	--	---------------	-------------

18		4024052516056	1313-18.351
----	--	---------------	-------------



Klemmverschraubung

für Kunststoffrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.

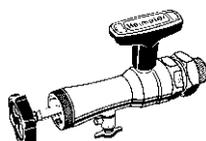
Ø Rohr	EAN	Artikel-Nr.
14x2	4024052134618	1311-14.351
16x2	4024052134816	1311-16.351
17x2	4024052134915	1311-17.351
18x2	4024052135110	1311-18.351
20x2	4024052135318	1311-20.351



Klemmverschraubung

für Verbundrohr.
Anschluss Außengewinde G 3/4.
Messing vernickelt.

Ø Rohr	Artikel-Nr.
16x2	1331-16.351



Montagegerät

kompl. mit Koffer, Steckschlüssel und
Ersatzdichtungen, zum Auswechseln von
Thermostat-Oberteilen ohne Entleeren der
Heizungsanlage (für DN 10 bis DN 20).

	EAN	Artikel-Nr.
Montagegerät	4024052298914	9721-00.000
Ersatzdichtungen	4024052299010	9721-00.514



Ersatz-Thermostat-Oberteil

mit automatischem Durchflussregler für
A-exact/Multilux 4-A-Set.

	EAN	Artikel-Nr.
	4024052909315	3901-02.300

Weiteres Zubehör siehe Prospekt "Zubehör und Ersatzteile für Thermostat-Ventilunterteile".