

Datenblatt

Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung und Zonenventil

AB-PM – Ventil DN 15-25, PN 16

Beschreibung



Das automatische Kombiventil AB-PM ist ein Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung. Im kompakten Ventilgehäuse sind drei Funktionsmerkmale untergebracht:

1. Differenzdruckregler
2. Regelventil mit linearer Charakteristik
3. Durchflussbegrenzung

Vorteile:

- Zuverlässige Heizung mit:
 - ordnungsgemäßer Wärmeverteilung, selbst unter Teillast
 - geräuschlosem Betrieb dank gleichbleibend niedrigem Differenzdruck (Δp) über den thermostatischen Heizkörperventilen (sogar in Heizungsanlagen, die eine größere Förderhöhe der Pumpe erfordern)
- Geringere Heizkosten
- Bessere Regelung der Raumtemperatur
- Schneller und leichter Einbau bei geringem Platzbedarf



Bestellung

AB-PM-Ventil (inkl. 1,5 m Impulsleitung & Adapter für Impulsleitung)

Bild	Nennweite (DN)	Außengewinde (ISO 228/1)	Bestell-Nr.
	15	G 3/4 A	003Z1402
	20	G 1 A	003Z1403
	25	G 1 1/4 A	003Z1404

Stellantrieb

Typ	Versorgungsspannung	Kabellänge	Bestell-Nr.
TWA-Z NO ¹⁾	24 V AC	1,2 m	082F1260
	230 V AC		082F1264
TWA-Z NC ¹⁾	24 V AC	1,2 m	082F1262
	230 V AC		082F1266

¹⁾ bis zu 60 % der V_{max} am AB-PM DN 25

Accessories

Typ	Zum Rohr	Zum Ventil	Bestell-Nr.
Gewindenippel mit Überwurfmutter und Dichtung (1 Stk.)	R 1/2	DN 15	003Z0232
	R 3/4	DN 20	003Z0233
	R 1	DN 25	003Z0234
Schweißnippel mit Überwurfmutter und Dichtung (1 Stk.)		DN 15	003Z0226
		DN 20	003Z0227
		DN 25	003Z0228
Lötnippel mit Überwurfmutter und Dichtung (1 Stk.)		DN 15	003Z7017
Hubbegrenzer (20%)			003Z1237

¹⁾ Ventilhubbegrenzung sorgt für min. 20% Öffnung des AB-PM bei geschlossenem TWA-Z.

Ersatzteile

Typ	Anmerkung	Bestell-Nr.
Adapter für die Impulsleitung	3/8" - 1/16"	003L5042
	3/4" - 1/16"	003Z0109
	1/4" - 1/16"	003L8151
Impulsleitung mit O-Ringen	1,5 m	003L8152
	2,5 m	003Z0690
Handrad (rot)		003Z0250



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

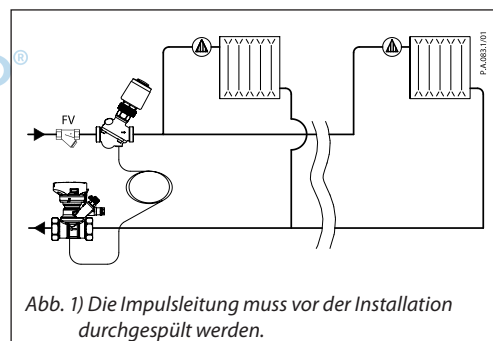
Technische Daten

Nennweite		DN 15	DN 20	DN 25
V _{max} (bei Δp _r = 10 kPa)		300 l/h (bei der Einstellung 100 %)	600 l/h (bei der Einstellung 100 %)	1200 l/h (bei der Einstellung 100 %)
Obergrenze des Druckreglers bei Nulldurchfluss		22 kPa		
Differenzdruck		16 bis 400 kPa		
Nennndruck		16 bar (PN16)		
Regelcharakteristik		Linear		
Absperr-Leckrate		Gemäß ISO 5208 Klasse A – keine sichtbare Leckage		
Medientemperatur		-10 bis +120 °C		
Ventilhub		2,25 mm		4,5 mm
Anschluss	Außengewinde ISO 228/1	G ¾ A	G 1 A	G 1¼ A
	Stellantrieb	M 30 × 1,5		
Medienberührte Werkstoffe				
Ventilgehäuse		Messing (CuZn40Pb2 - CW 617N)		
Membran und O-Ring		EPDM		
Feder		W.Nr. 1.4568, W.Nr. 14310		
Kegel (PC)		W.Nr. 14305		
Sitz (PC)		EPDM		
Kegel (CV)		CuZn40Pb3 - CW 614N		
Sitz (CV)		CuZn40Pb2 - CW 617N		
Flachdichtung		NBR		
Schraube		Edelstahl (A2)		
Dichtungsmittel		Dimethacrylatester		
Nicht medienberührte Werkstoffe				
Kunststoffteile		POM		
Einsätze und äußere Schrauben		CuZn39Pb3 - CW 614N; W.Nr. 1.4310, W.Nr. 1.4401		

Montage

Das AB-PM sollte im Vorlauf in Richtung des Pfeils auf dem Ventilgehäuse eingebaut werden. Zum Anschluss der Impulsleitung von AB-PM im Rücklauf kann der im Lieferumfang enthaltene Adapter (1/16" – 3/8") verwendet werden.

Alternativ kann die Impulsleitung an ein Partnerventil wie das ASV-BD, ASV-M oder MSV-S angeschlossen werden. Dies eröffnet die Nutzung zusätzlicher Wartungsfunktionen (Durchflussprüfung, Absperrung usw.).



Anwendungsbeispiele

Das AB-PM ist für den Einsatz in Heizungsanlagen von Wohngebäuden vorgesehen. Es kann sowohl in Heizkörperanlagen als auch in Fußbodenheizungen verwendet werden. Da es in seinem kompakten Ventilgehäuse gleich drei Funktionen übernimmt, eignet es sich für den Einbau bei geringem Platzangebot, beispielsweise in Verteilerschränken.

Das AB-PM ist für Anlagen mit horizontaler Verteilung und für den Anschluss einzelner Wohnungen vorgesehen: Das AB-PM sorgt für einen ordnungsgemäßen Abgleich – sogar unter Teillast – und zwar bei schneller und einfacher Begrenzung des maximalen Durchflusses. Im Zusammenspiel mit einem Raumregler bietet der Ein/Aus-Stellantrieb eine programmierbare Zonenregelung (Nachtabenkung oder Urlaubsfunktion).

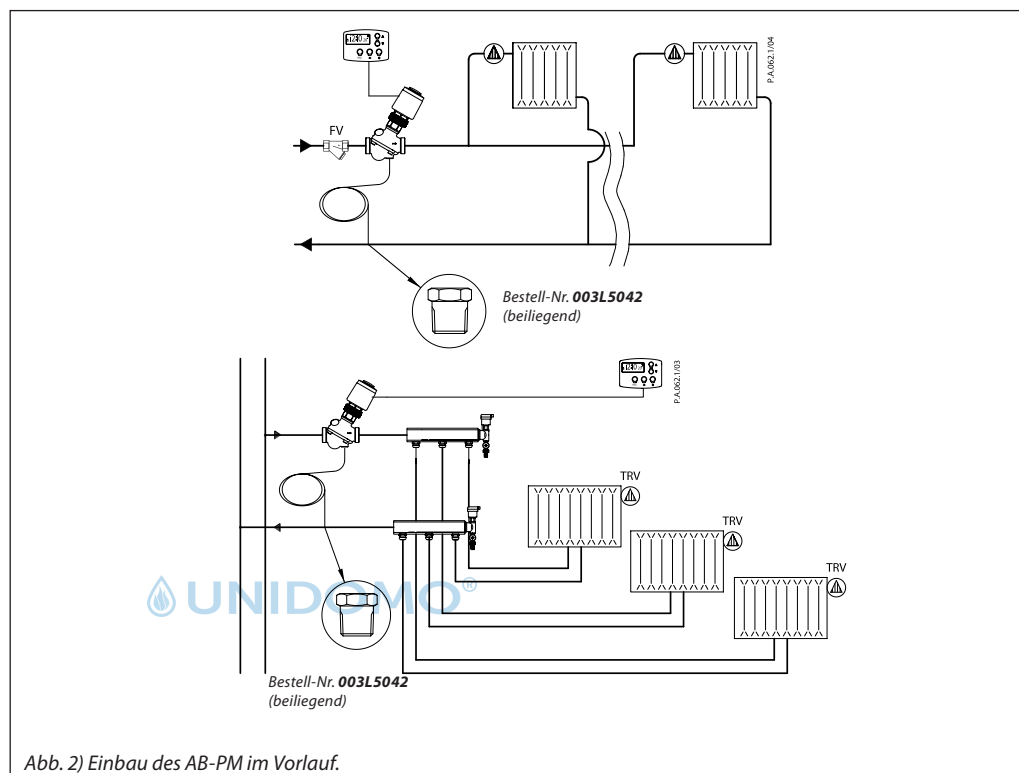


Abb. 2) Einbau des AB-PM im Vorlauf.

¹⁾ Für jeden Raum darf nur ein Steuerelement (TVR oder Raumregler) verwendet werden, um die bestmögliche Leistung der Innenraumtemperaturregelung zu gewährleisten.

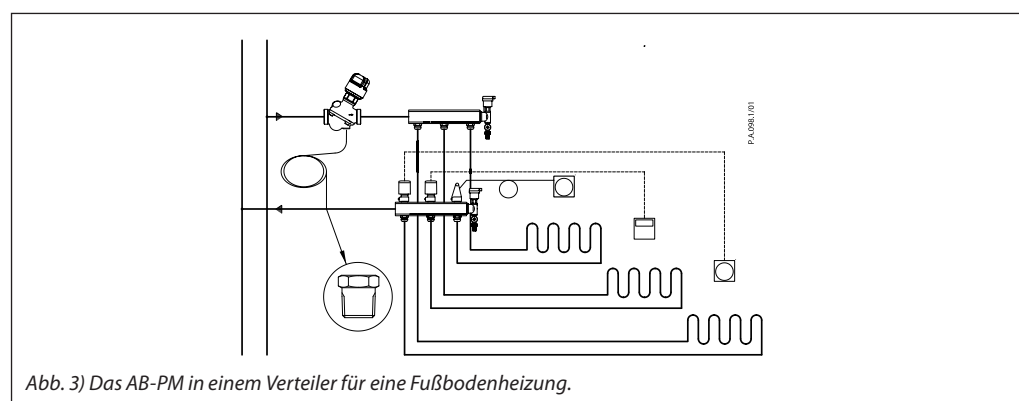


Abb. 3) Das AB-PM in einem Verteiler für eine Fußbodenheizung.

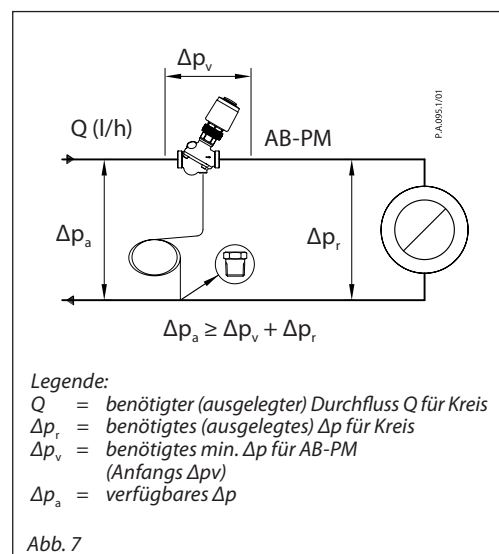
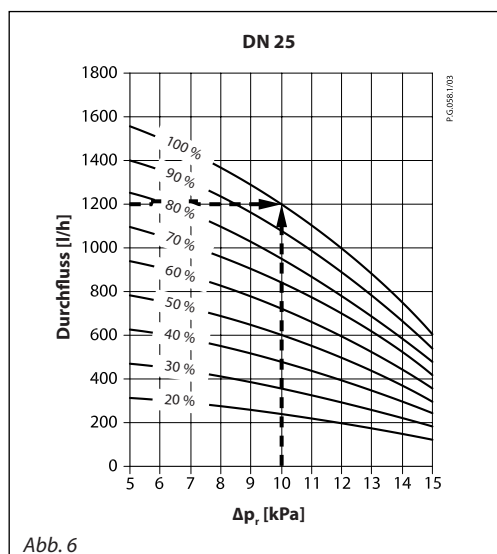
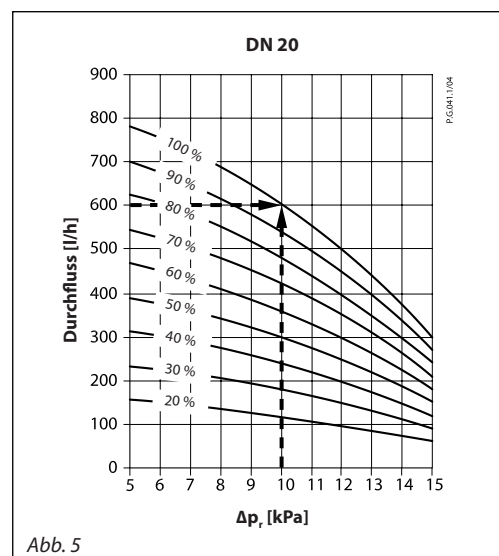
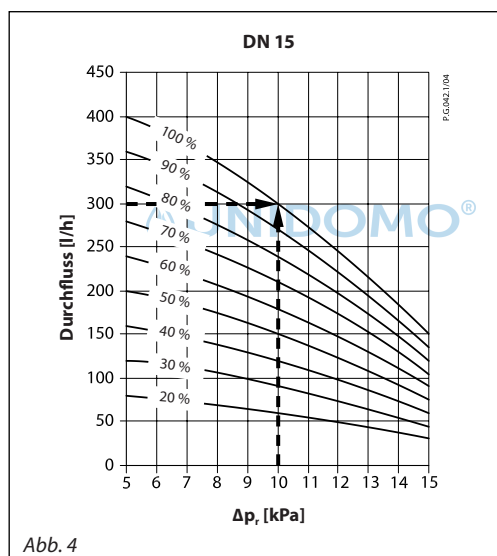
Dimensionierung

Die Dimensionierung des AB-PM sollte anhand des nötigen Durchflusses (V) sowie des für den Strang erforderlichen Differenzdruckes (Δp_r) erfolgen. In Tabelle 1 sind die Werte für den maximalen Durchfluss dargestellt.

Liegen andere Werte für V und Δp_r vor, lassen sich die Größe und die Einstellung des erforderlichen AB-PM aus den Abbildungen 4, 5 und 6 ablesen. Alternativ hierzu können auch die Tabellen 2, 3 und 4 für die Dimensionierung des AB-PM herangezogen werden. V verhält sich proportional zur Einstellung am AB-PM, wohingegen der Differenzdruck (Δp_r) konstant auf dem oberen Grenzwert gehalten wird.

Tabelle 1

Typ	DN 15 (bei der Einstellung 100 %)		DN 20 (bei der Einstellung 100 %)		DN 25 (bei der Einstellung 100 %)	
V _{max}	300 l/h	400 l/h	600 l/h	780 l/h	1200 l/h	1600 l/h
In der Anlage maximal verfügbarer Druckabfall bei max. Durchfluss	10 kPa	5 kPa	10 kPa	5 kPa	10 kPa	5 kPa
Obergrenze des Druckreglers bei Nulldurchfluss	22 kPa		22 kPa		22 kPa	
Ausgangs-Δp _v	16 kPa					



Dimensionierung
(Fortsetzung)
Beispiel
Gegeben:

Ausgelegter Durchfluss durch Heizkörper: 420 l/h
Druckabfall durch Schleife bei ausgelegtem Durchfluss: 10 kPa

Lösung:

AB-PM DN 20 wurde ausgewählt. Bei Einstellung auf 70% (= 420/600) regelt AB-PM einen Differenzdruck von 10 kPa, wenn der ausgelegte Durchfluss erreicht wird. Bei beliebiger Last wird er unter 22 kPa bei Nulllast gehalten, während der Durchfluss an das Heizsystem auf 420l/h begrenzt wird.

Tabelle 2: AB-PM DN 15 Einstellung

DN 15	Durchfluss [l/h] - Durchschnitt								
Δp , [kPa]	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
5	80	120	160	200	240	280	320	360	400
6	77	115	155	195	230	270	310	350	385
7	75	110	150	185	220	260	295	335	370
8	70	105	140	175	210	245	280	315	350
9	65	100	130	160	195	230	260	295	325
10	60	90	120	150	180	210	240	270	300
$Q_{\max}$ at ΔT 20 °C	7,0 kW								
11	55	85	110	140	165	195	220	250	275
12	40	75	100	125	150	170	195	220	245
13	45	65	85	110	130	150	170	195	215
14	40	55	75	95	110	130	150	165	185
15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
$Q_{\max}$ at ΔT 20 °C	3,5 kW								

Tabelle 3: AB-PM DN 20 Einstellung

DN 20	Durchfluss [l/h] - Durchschnitt								
Δp , [kPa]	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
5	155	235	310	390	470	545	625	700	780
6	150	225	300	375	450	525	600	675	750
7	140	215	285	355	425	495	570	640	710
8	135	205	270	340	410	475	545	610	680
9	130	190	255	320	385	450	510	575	640
10	120	180	240	300	360	420	480	540	600
$Q_{\max}$ at ΔT 20 °C	13,9 kW								
11	110	165	220	275	330	385	440	495	550
12	100	145	195	245	295	345	390	440	490
13	85	130	170	215	260	300	345	385	430
14	75	110	150	185	220	260	295	335	370
15	60	90	120	150	180	210	240	270	300
$Q_{\max}$ at ΔT 20 °C	7,0 kW								

Tabelle 4: AB-PM DN 25 Einstellung

DN 25	Durchfluss [l/h] - Durchschnitt								
Δp , [kPa]	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
5	310	470	625	780	935	1090	1250	1405	1560
6	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500
7	285	425	570	710	850	995	1135	1280	1420
8	270	410	545	680	815	950	1090	1225	1360
9	255	385	510	640	770	895	1025	1150	1280
10	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200
$Q_{\max}$ at ΔT 20 °C	27,9 kW								
11	220	330	440	550	660	770	880	990	1100
12	195	295	390	490	590	685	785	880	980
13	170	260	345	430	515	600	690	775	860
14	150	220	295	370	445	520	590	665	740
15	120	180	240	300	360	420	480	540	600
$Q_{\max}$ at ΔT 20 °C	13,9 kW								

Aufbau

1. Spindel
2. Stopfbuchse
3. Zeiger
4. Ventilkegel (Regelventil)
5. Membran
6. Hauptfeder
7. Hohlkegel (Druckregler)
8. Vulkanisierter Sitz (Druckregler)
9. Impulsleitung

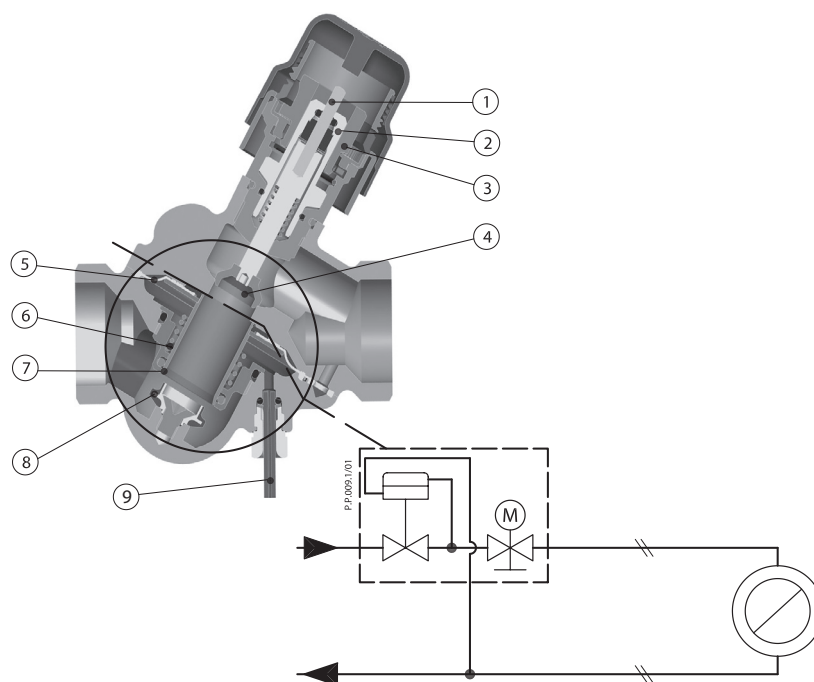


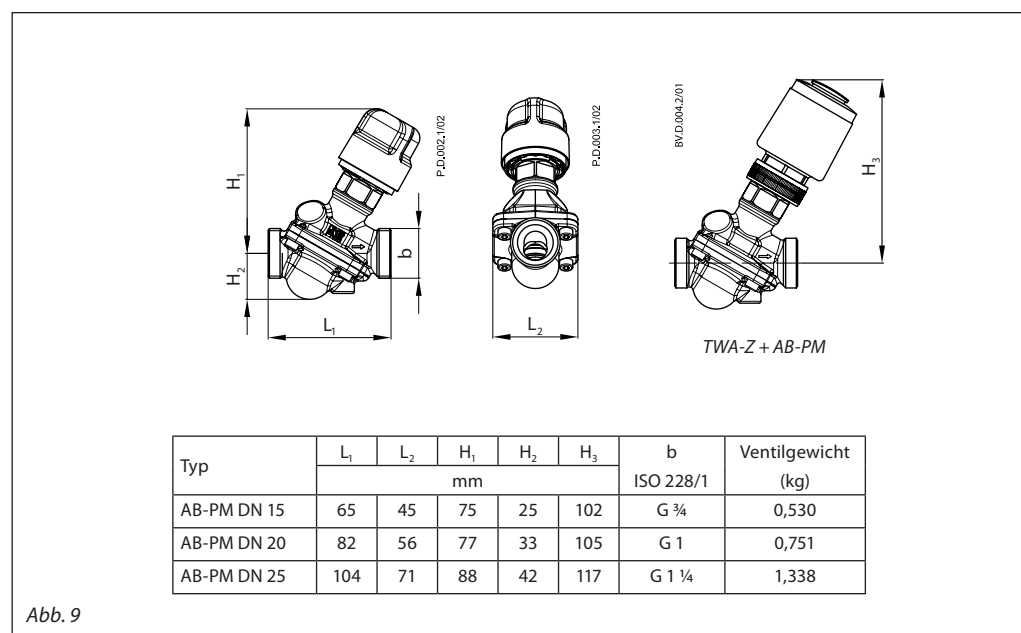
Abb. 8) AB-PM DN 15-25

Das automatische Kombiventil AB-PM ist ein Strangdifferenzdruckregler mit Durchflussbegrenzung. Es dient als Δp -Regler, Durchflussbegrenzer und Zonenventil. Höherer Druck wirkt über eine Impulsleitung (9) auf die Oberseite der Regelmembran (5). Niedrigerer Druck im Rücklauf wirkt dagegen auf die Unterseite der Membran. Wenn unter Teillast der verfügbare Druck steigt, schließt die Membran das Ventil und sorgt auf diese Weise für einen konstanten Δp im geregelten Strang. Der Δp -Regler sorgt für einen konstanten Differenzdruck im geregelten Strang sowie im Reglerteil des AB-PM. Derselbe Effekt würde bei einer Integration eines ASV-I in ein ASV-P erzielt.

Der Reglerteil des AB-PM wirkt als Durchflussbegrenzer. Dies ermöglicht die Einstellung des Auslegungsdurchflusses sowie des erforderlichen Δp . Der Durchfluss wird durch die Voreinstellung am AB-PM festgelegt und basiert auf dem Druckbedarf des Strangs.

Wenn ein Stellantrieb auf das AB-PM montiert wird, lässt sich das Ventil als Zonenregelung verwenden. Wenn das AB-PM zusätzlich an eine Raumregelung mit Zeitprogrammen angeschlossen wird, sind Funktionen wie Nachtabenkung, Urlaubsbetrieb usw. verfügbar.

Abmessungen



Garniturteile

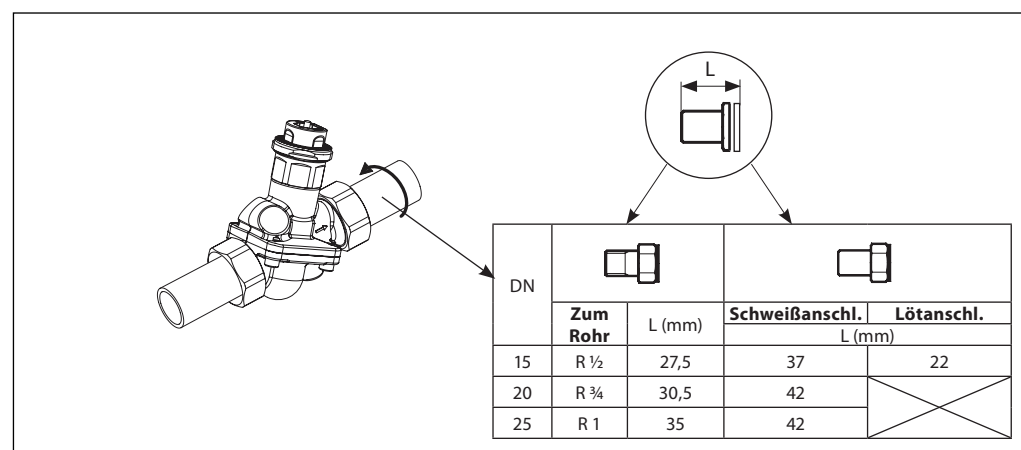
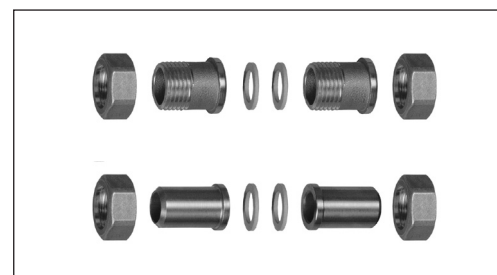
Für Ventile mit Außengewinde bietet Danfoss Gewinde- oder Anschweißenden als Zubehör an.

Werkstoffe

Mutter..... Messing

Anschweißende..... Stahl

Gewindeende..... Messing





Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller



Danfoss GmbH, Wärme, Carl-Legien-Straße 8, D-63073, Offenbach, Deutschland

Tel.: +49 (0) 69 47 868 - 500, Fax: +49 (0) 69 47 868 - 599, waerme@danfoss.com, www.waerme.danfoss.com

Außenbüros: Berlin: Tel.: +49 (0) 30 6 11 40 10, Fax: 49 (0) 30 6 11 40 20; Bochum: Tel.: +49 (0) 234 5409 038, Fax: +49 (0) 234-5409 336

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf, Schweiz

Tel.: +41 (0)61 906 11 11, Fax: +41 (0)61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.danfoss.ch

Außenbüro: Polix-le-Grand, Tel.: +41 (0) 21 833 01 41, Fax: +41 (0) 21 833 01 45

Danfoss Ges.m.b.H., Wärmetechnik, Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf, Österreich

Tel: +43 (0) 2236 5040-0, Fax: +43 (0) 2236 5040-33, danfoss.at@danfoss.com, www.at.danfoss.com

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.
