Ausschreibungstext:

Oventrop Anschlussarmatur „Multiblock TQ-RTL“ mit „Q-Tech“ für die Kombination von Heizkörper und Flächentemperierung zur Regelung der Raumtemperatur und Begrenzung der Rücklauftemperatur der Flächentemperierung. Mit integriertem, differenzdruckunabhängigem Thermostatventil mit stufenloser Voreinstellung zur automatischen Durchflussregelung des Heizkörpers (automatischer hydraulischer Abgleich).
Gehäuse aus Messing vernickelt, Spindel des Ventileinsatzes aus nichtrostendem Stahl mit O-Ring-Abdichtung.
Ventiltechnik wie Ventile „AQ“. Ventileinsatz mittels „Demo-Bloc“ ohne Entleeren der Anlage austauschbar.

Armaturenabdeckung weiß oder verchromt aus Kunststoff (Zubehör).

Ausführungen:	**Artikel-Nr.:**
„Multiblock TQ-RTL“ für Heizkörper mit:	
G ½ IG	1184076

Technische Daten:

Betriebstemperatur t_s:	2 °C bis 70 °C
Max. Betriebsdruck p_s:	1000 kPa (10 bar)
Durchflussbereich, Armatur:	k_v = 0,28 - 0,70m³/h
Einstellbereich Thermostatventil:	10 – 170 l/h

Die Einstellwerte sind am Handrad direkt ablesbar (P-Abweichung 2K).

Regelbereich Thermostatventil:	
Δp max.:	150 kPa (1,5 bar)
Δp min. (10-130 l/h):	10 kPa (0,1 bar)
Δp min. (>130-170 l/h):	15 kPa (0,15 bar)

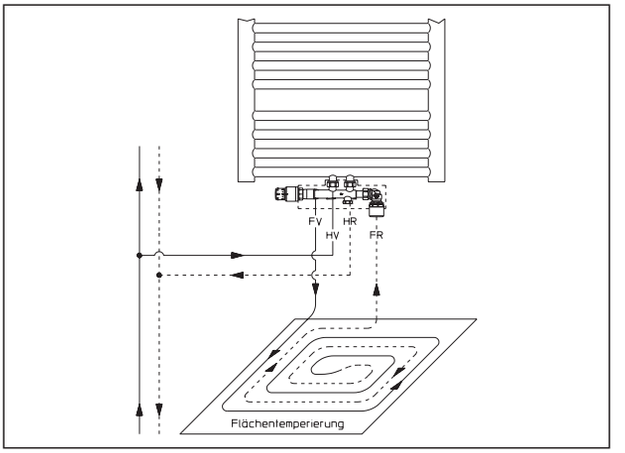
Unterhalb von Δp min. ist eine normale Thermostatventilfunktion gegeben, d.h. der eingestellte Durchflusswert wird differenzdruckabhängig unterschritten.

zulässiger Differenzdruck RTL:	
Δp max.:	30 kPa (0,3 bar) (inklusive Rohrleitung)
Medium:	Wasser oder geeignete Ethylen-/ Propylenglycol-Wasser-Gemische gemäß VDI 2035 / ÖNORM 5195 (max. 50 % Glycolanteil, ph-Wert 6,5-10). Nicht geeignet für Dampf, ölhaltige, verschmutzte sowie aggressive Medien.
Sollwertbereich Rücklauftemperatur:	10 °C bis 40 °C
Rohrleitungsanschlüsse:	G ¾ AG nach DIN EN 16313 (Eurokonus)
Rohrabstand:	50 mm

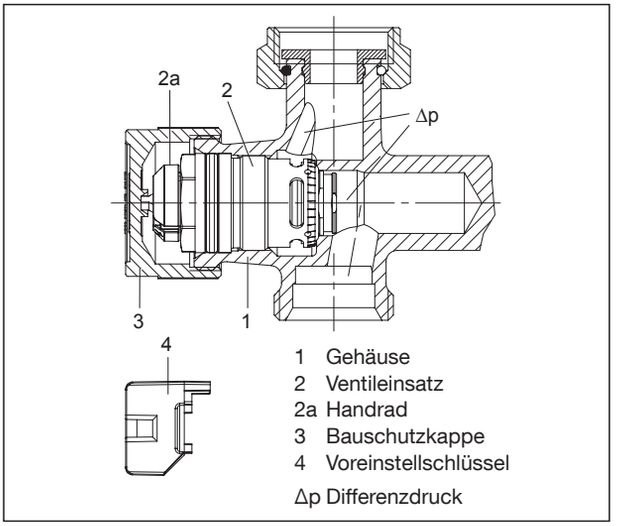
Funktion:

Die Anschlussarmatur ist eine Kombination aus stufenlos voreinstellbarem differenzdruckunabhängigem Thermostatventil, Absperrverschraubung und Rücklauftemperaturbegrenzer (RTL). Das Thermostatventil mit montiertem Thermostat regelt in Verbindung mit einem Heizkörper die Raumtemperatur.
Das Thermostatventil hält zusätzlich den Differenzdruck über dem Voreinstell- und Regelquerschnitt des Ventils konstant. Auch bei stark schwankenden Anlagen-Differenzdrücken, die z.B. beim Zu- oder Abschalten von Anlagenteilen entstehen können, wird dadurch der Durchfluss innerhalb der Regelabweichungen konstant gehalten. Hierdurch beträgt die Ventilautorität des Thermostatventils 100 % (a = 1). Selbst im Teillastbetrieb bei stetiger Regelung (z. B. in Kombination mit Thermostaten zur Raumtemperaturregelung) beträgt die Ventilautorität des Thermostatventils innerhalb des wirksamen Ventilhubs 100 % (a = 1).
Der maximale Volumenstrom kann durch Voreinstellung mit dem Voreinstellschlüssel eingestellt werden.
Zur zusätzlichen Regelung der Raumtemperatur können Thermostate oder Stellantriebe mit M30x1,5 Anschluss auf das Thermostatventil aufgeschraubt werden.
Die Flächentemperierung erfolgt unabhängig vom Thermostatventil, durch Begrenzung der Rücklauftemperatur, mittels des integrierten Rücklauftemperaturbegrenzers.
Bei der Auslegung ist darauf zu achten, dass der Druckverlust von Rohrleitung und RTL als Summe 30 kPa (300 mbar) nicht überschreitet.

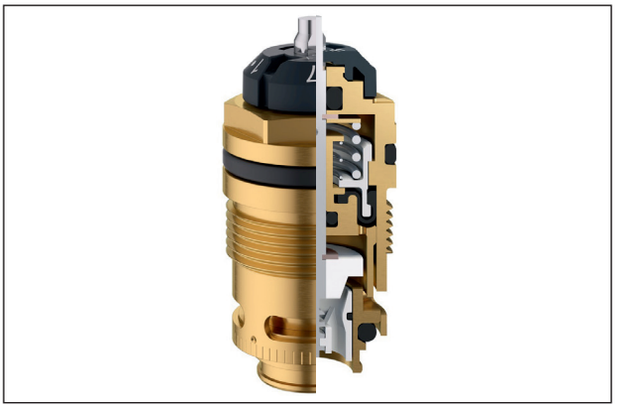
Anschlussarmatur „Multiblock TQ-RTL“



Systemdarstellung



Aufbau Thermostatventil (Prinzipdarstellung)



Vereinfachte Darstellung des Ventileinsatzes „QA“

Einsatzbereich:

Die Anschlussarmatur „Multiblock TQ-RTL“ wird zusammen mit dem Thermostat oder Stellantrieb in Zentralheizungsanlagen (Zweirohrbetrieb) mit geschlossenen Kreisläufen und Zwangsumwälzung zur Regelung der Raumtemperatur und zur automatischen Durchflussregelung (hydraulischer Abgleich) an Heizkörpern mit Vorlauf- und Rücklaufanschluss mit Rohrabstand 50 mm sowie zur Begrenzung der Rücklauftemperatur eingesetzt.

Die Installation kann mit allen gängigen Rohrwerkstoffen erfolgen. Das Oventrop Lieferprogramm umfasst geeignete Klemmringverschraubungen für Kupfer-, Edelstahl-, Kunststoff- und „Copipe“ Mehrschichtverbundrohre.

Die entsprechenden Montageanleitungen sind zu beachten.

Installation:

Vorbereitungen:

Die Position des Heizkörpers und der Armatur ist unter Beachtung der Angaben des Heizkörperherstellers festzulegen. Es ist darauf zu achten, dass die Armatur immer in Pfeilrichtung durchströmt wird.

Die Armatur darf nur in eine saubere Rohrleitung eingesetzt werden. Die Anlage darf nur mit einer sauberen, nicht verschmutzten Flüssigkeit betrieben werden.

Die Verlegung der Rohrleitungen für den Vor- und Rücklaufanschluss des Heizkreises (mittlere Anschlüsse der Armatur) erfolgt im Neubau bereits in der Rohbauphase.

Die in der Wand zu verlegenden Anschlussrohre sind gemäß EnEV zu dämmen. Dies erleichtert zudem den späteren Anschluss der Armatur.

Es sind entsprechende Wandschlitze für den Heizkreis und vorbereitend auch für die Flächentemperierung zu erstellen (siehe Abb. Schnitt, Heizkreisanschluss und Wandansicht, Heizkreisanschluss). Anschließend ist die Montagehilfe positionsgenau auf der unverputzten Wand mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) zu befestigen. Bei der Montage ist auf die parallele und spannungsfreie Zuführung der Rohrleitungen zu achten. Die vorstehenden Rohre sind mit den beiliegenden Membrantüllen in der Montagehilfe zu fixieren.

Die Installation der Rohrleitungen für die Flächentemperierung erfolgt erst nach den Wandverputzarbeiten.

Installation der Armatur und des Heizkörpers:

Der Heizkörper ist unter Beachtung der Einbaumaße zu befestigen. Hierzu ist zudem der spätere Wandaufbau (z.B. Fliesen) zu berücksichtigen.

Der „Multiblock TQ-RTL“ ist spannungsfrei an den Heizkörper zu schrauben (Drehmoment 20-30 Nm) und mittels Klemmringverschraubungen mit den Rohrleitungen des Heizkreises zu verbinden. Vorlauf an Anschluss „HV” und Rücklauf an Anschluss „HR” (siehe Abb. Wandansicht, Heizkreisanschluss).

Der Armatur liegen selbstdichtende Einschraubstutzen für Heizkörper mit G ½ IG bei.

Bei der Verwendung an Heizkörpern mit Außengewinde G ¾ (AG) nach DIN EN 16313 (Eurokonus) müssen entsprechende Einlegeteile (Art.-Nr. 1661100, nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet werden.

Die Rohrleitungen werden mittels Klemmringverschraubungen an die G ¾ Außengewindeanschlüsse nach DIN EN 16313 (Eurokonus) angebunden.

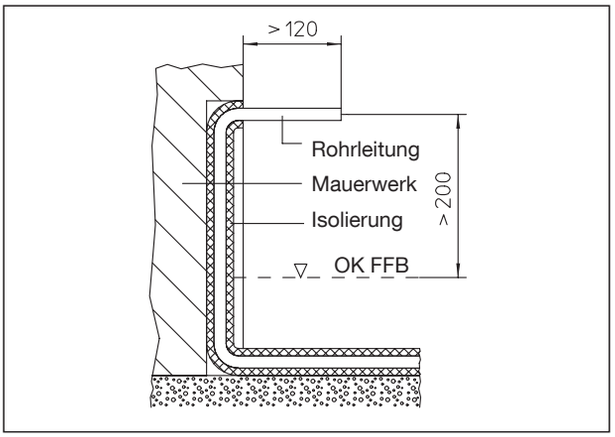
Installation des Flächentemperierungskreises:

Bei Auslegung des Fußbodens als Flächentemperierung muss der Aufbau, z.B. hinsichtlich Wärme- und Trittschalldämmung, den gültigen Gesetzen, Normen und Vorschriften entsprechen.

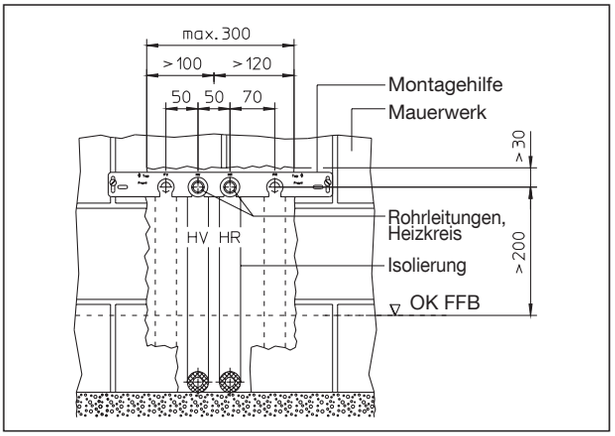
Nach dem Verlegen der Dämmung ist die Vorlaufleitung des Flächentemperierungskreises am Anschluss „FV“ und die Rücklaufleitung am Anschluss „FR“ des „Multiblock TQ-RTL“ anzubinden (siehe Abb. Wandansicht, Flächentemperierung). Der Flächentemperierungskreis ist schneckenförmig zu verlegen, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung zu erzielen.

Das Aufheizen von Zement- und Anhydritestrich muss entsprechend EN1264-4 erfolgen. Die Hinweise in der Einbau- und Betriebsanleitung sind zu beachten.

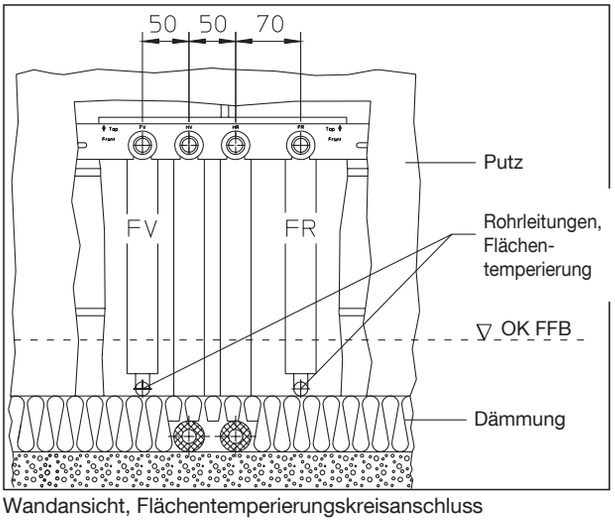
Die Installation des Flächentemperierungskreises kann mit allen gängigen Rohrwerkstoffen erfolgen. Das Oventrop Lieferprogramm umfasst geeignete Klemmringverschraubungen. Die entsprechenden Montageanleitungen sind zu beachten.



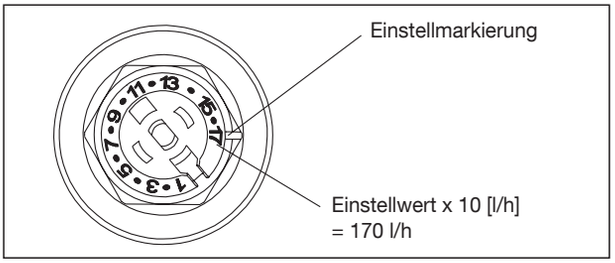
Schnitt, Heizkreisanschluss



Wandansicht, Heizkreisanschluss



Wandansicht, Flächentemperierungskreisanschluss



Durchflusseinstellung Thermostatventil

Durchflusseinstellung:

Die Durchflusseinstellung entsprechend dem gewünschten Wert mit dem Voreinstellschlüssel (siehe Abb. Aufbau Thermostatventil auf Seite 1.24-1) einstellen. Die Einstellung kann nur mit dem beiliegenden Voreinstellschlüssel durch Aufsetzen auf das Handrad erfolgen. Dies schützt vor einer Manipulation durch Unbefugte.

Der gewünschte Wert muss auf die Einstellmarkierung zeigen (siehe Abb. Durchflusseinstellung Thermostatventil auf Seite 1.24-2). Die Voreinstellung kann stufenlos gewählt werden. Eine Korrektur ist auch bei laufender Anlage möglich, Wasser tritt nicht aus.

Durch die Handradeinstellung wird der maximal erforderliche Durchfluss (Volllastbetrieb) des Ventils eingestellt. Er kann nicht überschritten werden. Ein auf die Anschlussarmatur aufgeschraubter Thermostat oder Stellantrieb kann im Teillastbetrieb den Durchfluss bis hin zu diesem max. Durchfluss regeln.

Sollwerteinstellung RTL:

Den Rücklauftemperaturbegrenzer RTL (siehe Abb. Abmessungen Armatur) auf den festgelegten Temperatur-Sollwert (Werkseinstellung: 3 ≈ ca. 30 °C) am Handrad einstellen.
Durch Veränderung der Handradeinstellung kann die Temperatur der Flächentemperierung korrigiert werden.

Differenzdruckmessung:

Der zur Verfügung stehende Differenzdruck kann mit dem OV- Messsystem „OV-DMC 3“ mittels des „Demo-Bloc“ (Art.-Nr. 1188051) und der Differenzdruckmessspindel (Art.-Nr. 1188093) gemessen werden. Hierdurch kann festgestellt werden, ob ausreichend Differenzdruck für die automatische Durchflussregelung des Ventils zur Verfügung steht. Die Differenzdruckmessung erlaubt auch die Optimierung der Pumpeneinstellung.

Hierzu wird die Förderhöhe der Pumpe soweit herabgesetzt bis an den hydraulisch ungünstigsten Ventilen noch gerade der erforderliche Mindestdifferenzdruck ansteht.

Mit angeschlossenem Messgerät wird der anstehende Differenzdruck am Thermostatventilgehäuse gemessen. Hierzu muss der Ventileinsatz mittels „Demo-Bloc“ herausgeschraubt und anschließend der Differenzdruck mit der Differenzdruckmessspindel gemessen werden. Sobald der gemessene Differenzdruck gleich oder größer als der Differenzdruck Δp min. ist, steht ausreichend Differenzdruck für die automatische Durchflussregelung des Ventils zur Verfügung.

Anschließend den Ventileinsatz wieder in das Ventilgehäuse einschrauben und alle Montagestellen auf Dichtheit überprüfen.

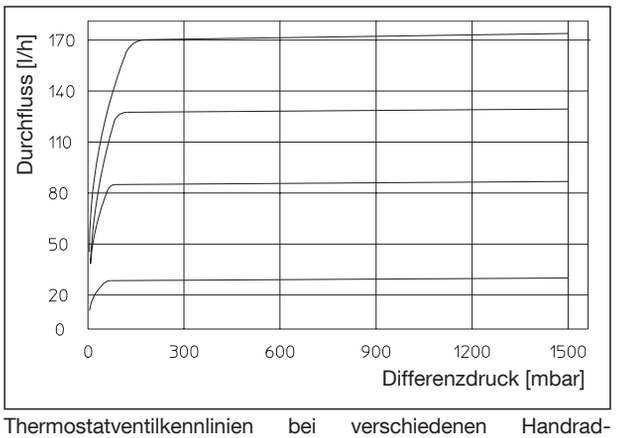
Geräuschverhalten:

Für einen geräuscharmen Betrieb in Verbindung mit einer geräuschsensiblen Anlageninstallation (z.B. Heizkörper) sollte der max. Differenzdruck über dem Ventil **300** mbar nicht überschreiten.

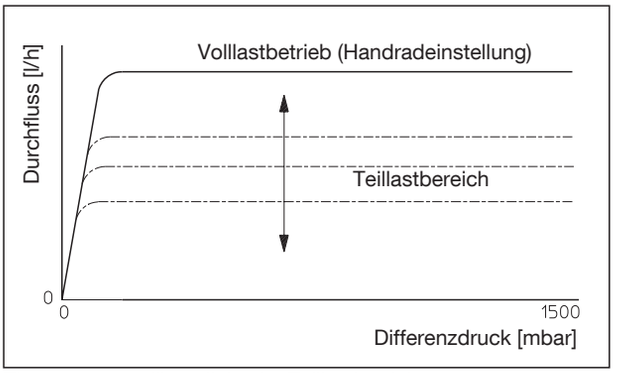
Wartung und Pflege:

Die Armatur ist wartungsfrei. Bei Funktionsstörungen sind Wartungsarbeiten erforderlich. Eine gute Zugänglichkeit der Armatur wird empfohlen.
Die Dichtheit und Funktion der Armatur und ihrer Verbindungsstellen ist im Rahmen der Anlagenwartung regelmäßig zu überprüfen.
Der Ventileinsatz kann ohne Entleeren der Anlage mittels „Demo-Bloc“ ausgetauscht werden.

Kennlinien:



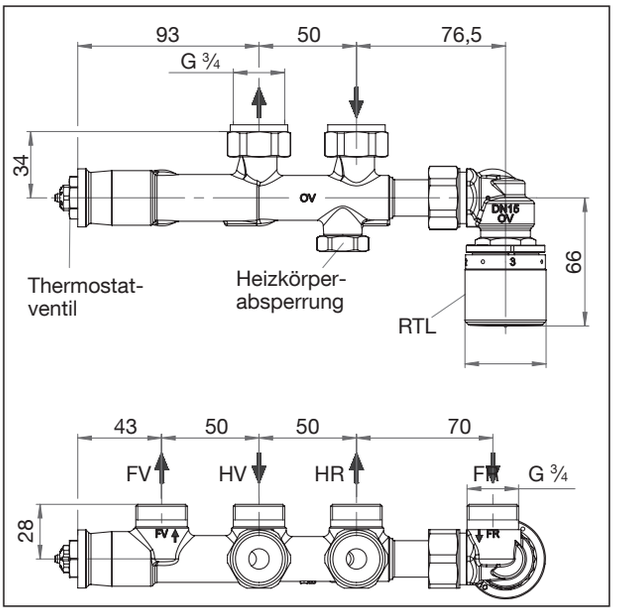
Thermostatventilkennlinien bei verschiedenen Handrad-Voreinstellungen im Volllastbetrieb



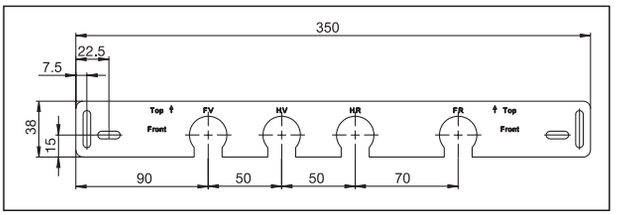
Thermostatventilkennlinien im Teillastbetrieb

Handradskala:		
0	=	Ventil geschlossen
1	=	ca. 10 °C
2	=	ca. 20 °C
3	=	ca. 30 °C Werkseinstellung
4	=	ca. 40 °C
max.	=	ca. 43 °C

Sollwerteinstellung RTL



Abmessungen Armatur



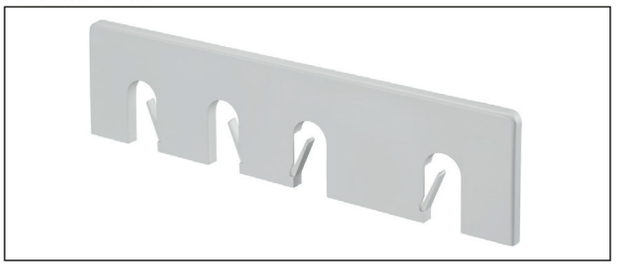
Abmessungen Montagehilfe

Zubehör:

Design-Abdeckung zur Verkleidung der Armatur

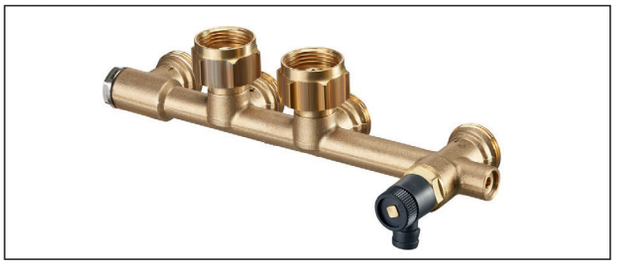
verchromt	Art.-Nr. 1184077
weiß	Art.-Nr. 1184087

Abdeckrosette



verchromt Art.-Nr. 1189077
weiß Art.-Nr. 1189087

Inbetriebnahmeblock



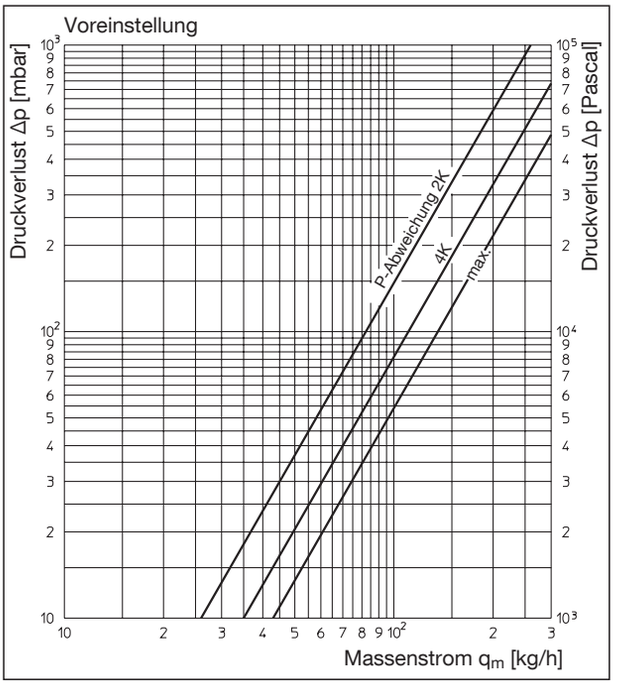
Art.-Nr. 1184094

„Demo-Bloc“ Spezialwerkzeug zum Austausch von Ventileinsätzen ohne Entleeren der Anlage

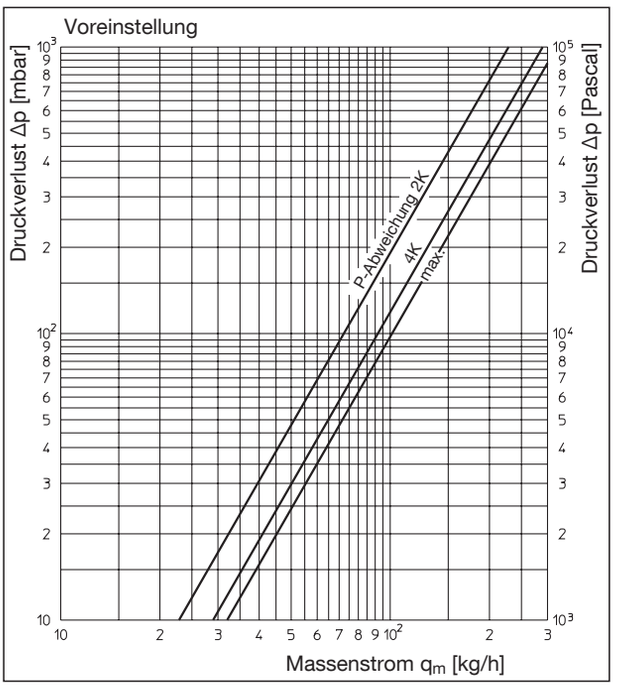
Art.-Nr. 1188051

Differenzdruckmessspindel in Verbindung mit dem „Demo-Bloc“ (Art.-Nr. 1188051) kann der über dem Ventilsitz ausstehende Differenzdruck gemessen werden

Art.-Nr. 1188093



Druckverlust-Diagramm, RTL (Flächentemperierungskreis)
Thermostatventil bei 2K P-Abweichung
Rohrleitungslänge: Flächentemperierungskreis 33 m
Rohrmaterial: „Copipe“ Mehrschichtverbundrohr 16 x 2 mm



Druckverlust-Diagramm, RTL (Flächentemperierungskreis)
Thermostatventil bei 2K P-Abweichung
Rohrleitungslänge: Flächentemperierungskreis 100 m
Rohrmaterial: „Copipe“ Mehrschichtverbundrohr 16 x 2 mm

Technische Änderungen vorbehalten.

Produktbereich 1
ti 364-DE/20/MW
Ausgabe 2020