

### Ausschreibungstext:

Oventrop Verschraubung „Combi 4“ mit proportionaler, reproduzierbarer Feineinstellung für den Einsatz in Warmwasser-Zentralheizungen und Kühlwasserkreisläufen.

Zum reproduzierbaren Voreinstellen, Absperren, Füllen und Entleeren des Heizkörpers.

Rotguss/Messing-Armatur, vernickelt, Ventilkegel mit EPDM O-Ring-Abdichtung.

Schutzkappe mit zusätzlicher Dichtfunktion.

Anschluss für Entleerungs- und Füllwerkzeug.

Anschluss für Gewinde- und Klemmverbindungen.

Einbaumaße nach DIN 3842.

Betriebstemperatur  $t_S$ : 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

max. Betriebsdruck  $p_S$ : 10 bar

Oventrop Verschraubung „Combi 3“

mit proportionaler Feineinstellung für den Einsatz in Warmwasser-Zentralheizungen und Kühlwasserkreisläufen.

Zum Voreinstellen, Absperren, Füllen und Entleeren des Heizkörpers.

Rotguss/Messing-Armatur, vernickelt, Ventilkegel mit EPDM O-Ring-Abdichtung.

Schutzkappe mit zusätzlicher Dichtfunktion.

Anschluss für Entleerungs- und Füllwerkzeug.

Anschluss für Gewinde-, Klemm- und Pressverbindungen.

Einbaumaße nach DIN 3842.

Betriebstemperatur  $t_S$ : 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

max. Betriebsdruck  $p_S$ : 10 bar

Oventrop Verschraubung „Combi 2“

mit proportionaler Feineinstellung für den Einsatz in Warmwasser-Zentralheizungen und Kühlwasserkreisläufen.

Zum Voreinstellen und Absperren des Heizkörpers.

Messing-Armatur, vernickelt, Ventilkegel mit EPDM O-Ring-Abdichtung.

Schutzkappe mit zusätzlicher Dichtfunktion.

Anschluss für Gewinde-, Klemm- und Lötverbindungen.

Einbaumaße nach DIN 3842.

Betriebstemperatur  $t_S$ : 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

max. Betriebsdruck  $p_S$ : 10 bar

Oventrop Verschraubung „Combi LR“

mit proportionaler Feineinstellung und erhöhtem kvs-Wert für den Einsatz in Warmwasser-Zentralheizungen und Kühlwasserkreisläufen.

Zum Voreinstellen und Absperren des Heizkörpers.

Messing-Armatur, vernickelt, Ventilkegel mit EPDM O-Ring-Abdichtung.

Schutzkappe mit zusätzlicher Dichtfunktion.

Anschluss für Gewinde- und Klemmverbindungen.

Einbaumaße nach EN 215.

Betriebstemperatur  $t_S$ : 2 °C bis 120 °C (kurzzeitig bis 130 °C)

max. Betriebsdruck  $p_S$ : 10 bar

### Funktion:

Oventrop Verschraubungen „Combi 4, 3, 2 und LR“ werden in den Heizkörper-Rücklauf eingebaut, wobei auf die Zugänglichkeit der Entleerung bei der „Combi 4 und 3“ geachtet werden muss. Sie ermöglichen die Demontage von Heizkörpern ohne Entleeren der Anlage.

Zur Durchführung des hydraulischen Abgleichs innerhalb der Heizungsanlage kann eine Voreinstellung zur Veränderung des Durchflusswiderstandes vorgenommen werden.

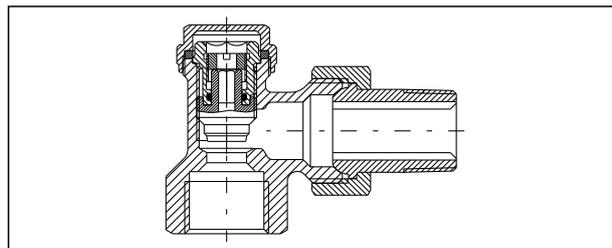
Das Entleeren und Füllen des Heizkörpers (nur bei „Combi 4 und 3“) erfolgt durch ein Entleerungs- und Füllwerkzeug.

Das Betriebsmedium sollte dem allgemeinen Stand der Technik entsprechen (z. B. VDI 2035 – Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen).

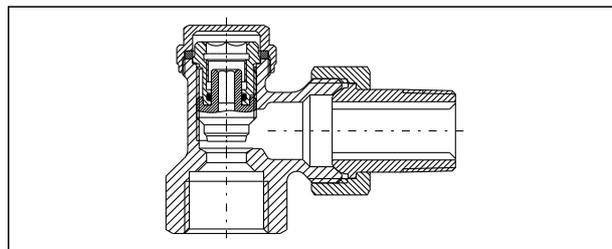


Verschraubung „Combi 4“

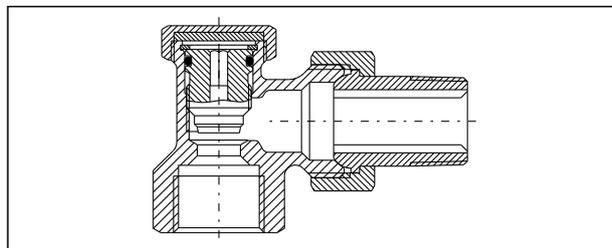
### Schnitte:



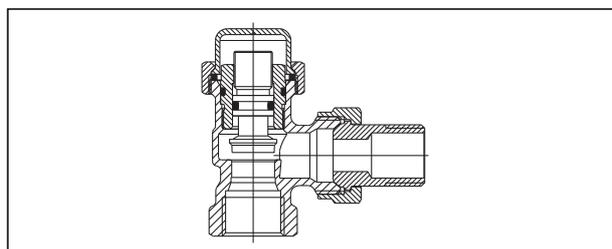
„Combi 4“ Eckform mit Innengewinde EN 10226-1



„Combi 3“ Eckform mit Innengewinde EN 10226-1



„Combi 2“ Eckform mit Innengewinde EN 10226-1



„Combi LR“ Eckform mit Innengewinde EN 10226-1

„Combi 4“ / „Combi 3“

**1 Voreinstellen:**

- 1.1 Schutzkappe abschrauben.
- 1.2 Ventilkegel mit dem Sechskantschlüssel SW 4 (1) durch Rechtsdrehen schließen (Bild 1).
- 1.3 Nun Ventilkegel mit dem Sechskantschlüssel SW 4 (1), entsprechend den lt. Diagramm gewählten Umdrehungen durch Linksdrehen voreinstellen (Bild 2).
- 1.4 Zuletzt Hohlverschraubung mit Schraubendreher durch Rechtsdrehen bis zum Anschlag schrauben (Bild 3, nur „Combi 4“).

**Wichtig:** Bei nachträglicher Veränderung der Voreinstellung sollte erst mit dem Schraubendreher (Bild 3) durch Links-drehung die Hohlverschraubung gelöst werden. Dann Änderung der Voreinstellung mit dem Sechskantschlüssel SW 4 (1).

**Hinweis:** Die einmal gewählte Voreinstellung wird auch beim Entleeren oder Absperren des Heizkörpers nicht verändert.

**2 Absperren:**

- 2.1 Schutzkappe abschrauben.
  - 2.2 Ventilkegel mit Sechskantschlüssel SW 4 (1) durch Rechtsdrehen schließen (Bild 4).
- Achtung:** Hohlverschraubung nicht verdrehen, da sonst beim Öffnen der Armatur die gewählte Voreinstellung nicht mehr gegeben ist (nur „Combi 4“).

**3 Entleeren:**

- 3.1 Regulierventil am Heizkörpervorlauf schließen.
  - 3.2 Die „Combi 4/3“ wie in Punkt 2 beschrieben absperren.
  - 3.3 Mit dem Sechskantschlüssel SW 10 (1) durch Linksdrehen den Einsatz lockern (max. ¼ Gewindegang) (Bild 5).
- Achtung:** Die Hohlverschraubung muss soweit eingeschraubt sein, dass der Sechskantschlüssel SW 10 min. 4 mm tief eingesteckt werden kann.
- 3.4 Entleerungs- und Füllwerkzeug (2) auf die „Combi 4/3“ Verschraubung aufschrauben und Schlauch befestigen (Bild 6).

- 3.5 Entlüftungsschraube am Heizkörper öffnen. Sechskantschlüssel SW 10 (1) auf Entleerungs- und Füllwerkzeug (2) aufsetzen und durch Linksdrehen den Heizkörper entleeren (Bild 6).

**4 Füllen:**

**über die Entleer- und Füllvorrichtung**

- 4.1 Ist der Heizkörper vorher über das Entleerungs- und Füllwerkzeug (2) entleert worden, brauchen keine Veränderungen an dem Werkzeug oder der Armatur vorgenommen werden. Der Heizkörper kann nun über den angeschlossenen Schlauch befüllt werden (Heizkörper muss nun entlüftet werden).
- 4.2 Nach dem Befüllen den Sechskantschlüssel SW 10 (1) wieder auf das Entleerungs- und Füllwerkzeug (2) aufsetzen und den Einsatz durch Rechtsdrehen schließen (Bild 7).
- 4.3 Entleerungs- und Füllwerkzeug (2) von der Armatur abschrauben und mit Sechskantschlüssel SW 10 (1) den Einsatz mit max. 10 Nm nachziehen (Bild 8).

**über das Heizungssystem**

- 4.4 Mit Sechskantschlüssel SW 10 (1) durch Rechtsdrehen des Einsatzes die Armatur schließen und mit max. 10 Nm anziehen (Bild 8).
- 4.5 Mit Sechskantschlüssel SW 4 (1) den Ventilkegel durch Linksdrehen aufdrehen (Bild 2). Heizkörper entlüften.
- 4.6 Kappe wieder aufschrauben.

„Combi 2“ / „Combi LR“

**1 Voreinstellen:**

Die Voreinstellung bei der „Combi 2“ und „Combi LR“ (Sechskantschlüssel SW 6) Verschraubung erfolgt wie bei der „Combi 4“ (siehe Punkt 1).

**2 Absperren:**

Das Absperren der „Combi 2“ und „Combi LR“ (Sechskantschlüssel SW 6) Verschraubung erfolgt ebenfalls wie bei der „Combi 4“ (siehe Punkt 2).

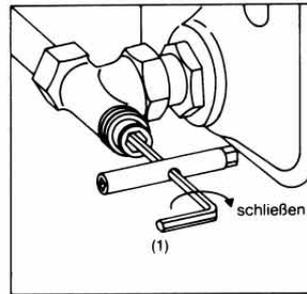


Bild 1

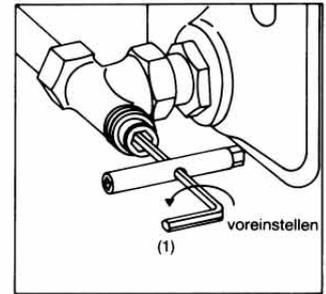


Bild 2

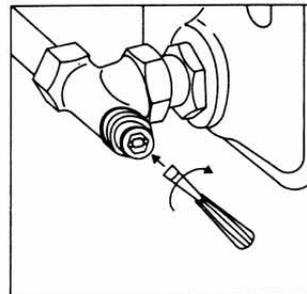


Bild 3

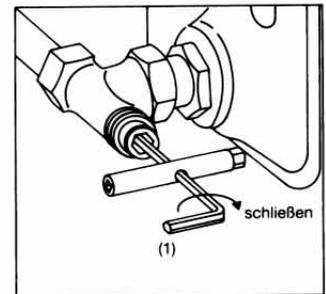


Bild 4

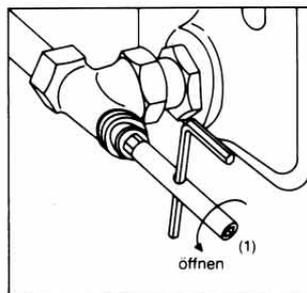


Bild 5

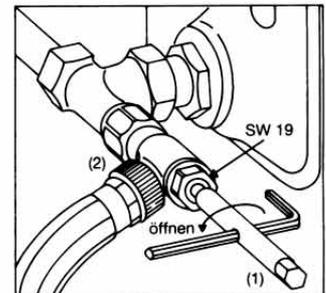


Bild 6

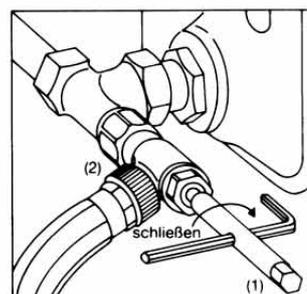


Bild 7

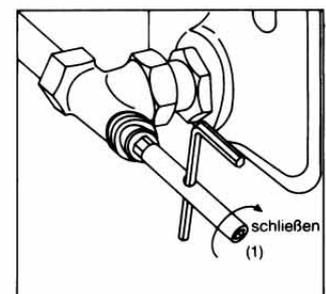
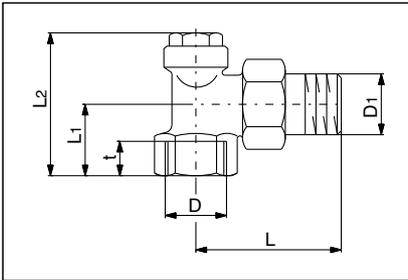
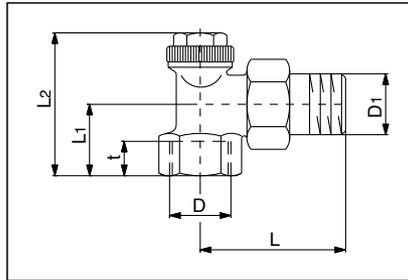


Bild 8

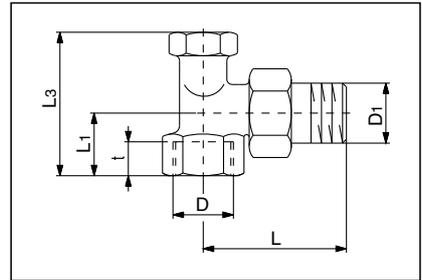
„Combi 4“



„Combi 3“



„Combi 2“



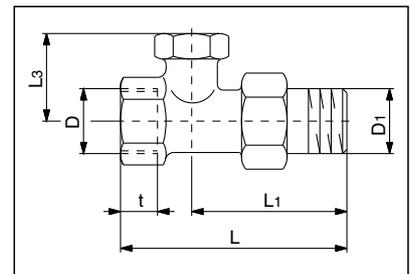
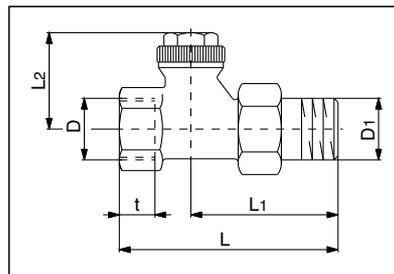
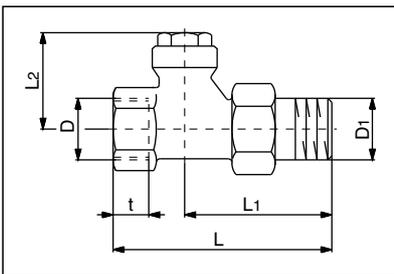
**Eckform mit Innengewinde**

DN	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	t	„Combi 4“ vernickelt	„Combi 3“ vernickelt	„Combi 2“ vernickelt
10	Rp 3/8	R 3/8	52	22	47,5	43,5	10,1	109 06 61	109 03 61	109 10 61
15	Rp 1/2	R 1/2	58	26	52	48	13,2	109 06 62	109 03 62	109 10 62
20	Rp 3/4	R 3/4	66	29	58	54	14,5	109 06 63	109 03 63	109 10 63

**Eckform mit Lötanschluss**

D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	t	„Combi 2“ roh
12	R 3/8	52	22	47,5	43,5	10	109 12 51
12	R 1/2	54	22	47,5	43,5	10	109 12 52
15	R 1/2	58	26	-	48	12	109 12 53

Hinweis: Die Gewinde R und Rp entsprechen der EN 10226-1.



**Durchgangsform mit Innengewinde**

DN	D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	t	„Combi 4“ vernickelt	„Combi 3“ vernickelt	„Combi 2“ vernickelt
10	Rp 3/8	R 3/8	75	51,5	34	30	10,1	109 07 61	109 04 61	109 11 61
15	Rp 1/2	R 1/2	80	53,5	34	30	13,2	109 07 62	109 04 62	109 11 62
20	Rp 3/4	R 3/4	91	62	34,5	30,5	14,5	109 07 63	109 04 63	109 11 63

**Durchgangsform mit Lötanschluss**

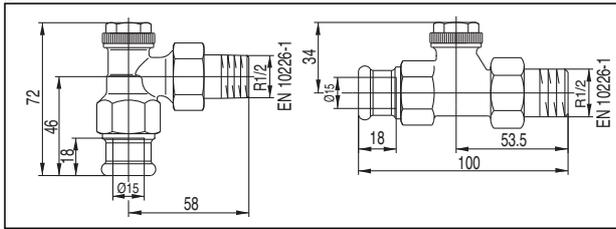
D	D <sub>1</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	t	SW	„Combi 2“ roh
12	R 3/8	75	51,5	34	30	10	27	109 13 51
12	R 1/2	77	53,5	34	30	10	27	109 13 52
15	R 1/2	80	53,5	-	30	12	30	109 13 53

Hinweis: Die Gewinde R und Rp entsprechen der EN 10226-1.

**Hinweis:**

Durch Verwendung einer Klemmringverschraubung können die Oventrop Verschraubungen auch bei der Installation mit Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr (14 und 16 mm) sowie Kupferrohr eingesetzt werden (10 - 22 mm). Die Ausführungen mit G 3/4 AG eignen sich zusätzlich für den Anschluss von Präzisionsstahl-, Edelstahl-, sowie Kunststoffrohr und dem Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr.

„Combi 3“ mit Pressanschluss



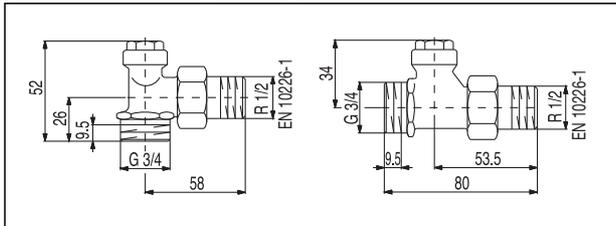
Artikel-Nr. 109 03 74

Artikel-Nr. 109 04 74

Hinweis:

Die Verschraubungen mit Pressanschluss sind geeignet zum direkten Anschluss von Kupferrohr nach DIN EN 1057/DVGW GW 392, Edelstahlrohr nach DIN EN 10088/DVGW GW 541 und dünnwandiges C-Stahlrohr nach DIN EN 10305. Die Pressanschlüsse sind unverpresst undicht. Zum Verpressen ausschließlich Pressbacken mit den Originalkonturen SANHA (SA), Geberit-Mapress (MM) oder Viega (V) in der passenden Größe verwenden. Die Verarbeitung muss gemäß der Einbauanleitung erfolgen.

„Combi 4“ beidseitig Außengewinde

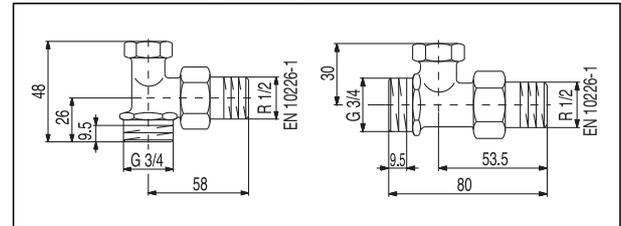


Artikel-Nr. 109 06 72

Artikel-Nr. 109 07 72

Entleerungs- und Füllwerkzeug Artikel-Nr. 109 05 51 für „Combi 4“ und „Combi 3“

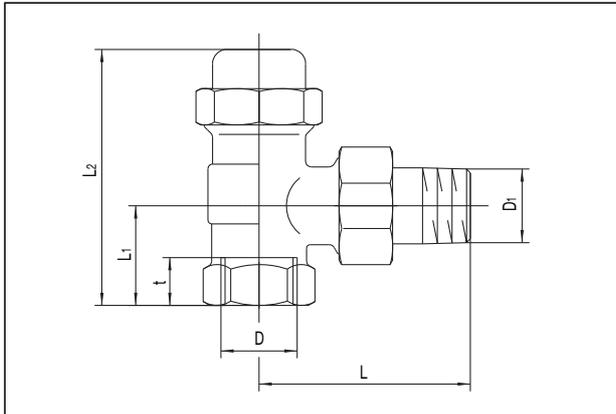
„Combi 2“ beidseitig Außengewinde



Artikel-Nr. 109 10 72

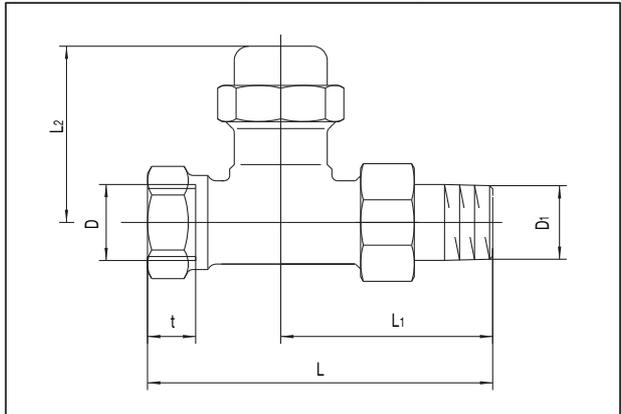
Artikel-Nr. 109 11 72

„Combi LR“ Eckform mit Innengewinde



DN	D EN 10226-1	D1 EN 10226-1	L	L1	L2	t
10	Rp 3/8	R 3/8	52	22	65	10,1
15	Rp 1/2	R 1/2	58	27	71	13,2
20	Rp 3/4	R 3/4	66	29	71	14,5
25	Rp 1	R 1	75	34	78	16,8

„Combi LR“ Durchgangsform mit Innengewinde



DN	D EN 10226-1	D1 EN 10226-1	L	L1	L2	t
10	Rp 3/8	R 3/8	85	52	49	10,1
15	Rp 1/2	R 1/2	95	58	49	13,2
20	Rp 3/4	R 3/4	106	63	47	14,5
25	Rp 1	R 1	125	80	48	16,8

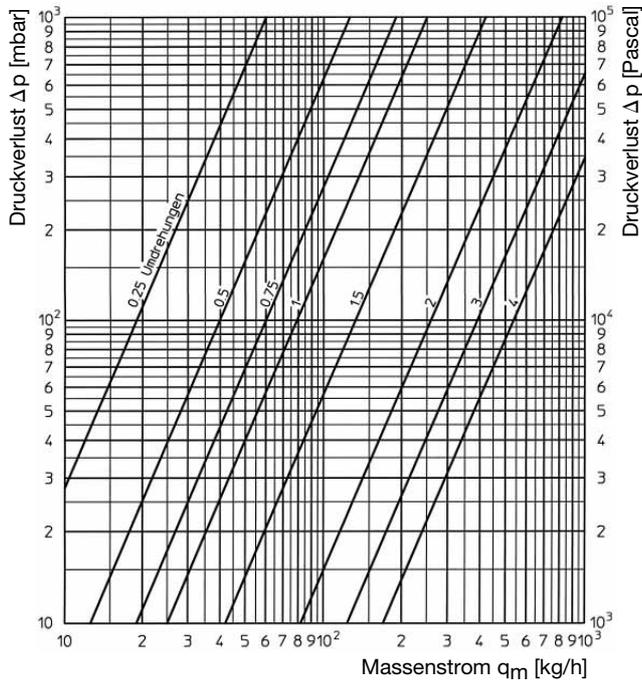
Hinweis:

Durch Verwendung einer Klemmringverschraubung können die Oventrop Verschraubungen auch bei der Installation mit Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr (14 und 16 mm) sowie Kupferrohr eingesetzt werden (10 - 22 mm). Die Ausführungen mit G 3/4 AG eignen sich zusätzlich für den Anschluss von Präzisionsstahl-, Edelstahl-, sowie Kunststoffrohr und dem Oventrop „Copipe“ Mehrschicht-Verbundrohr.

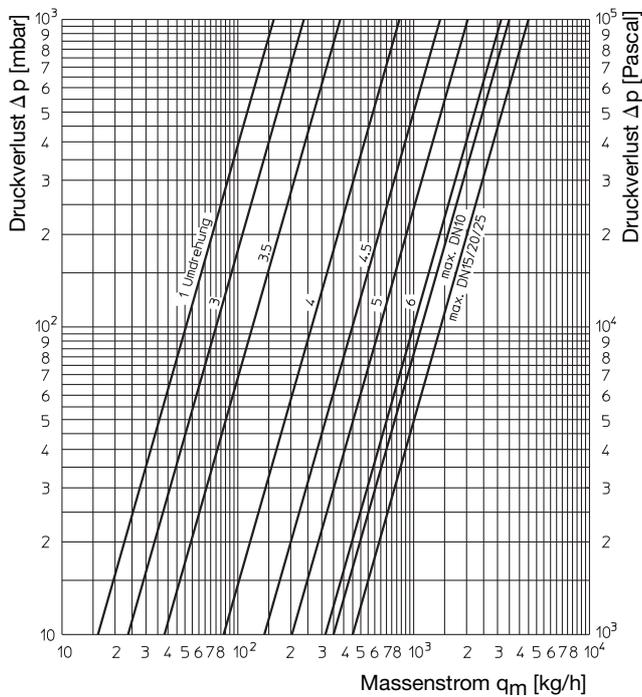
**Leistungsdaten:**

„Combi 4“, „Combi 3“ und „Combi 2“

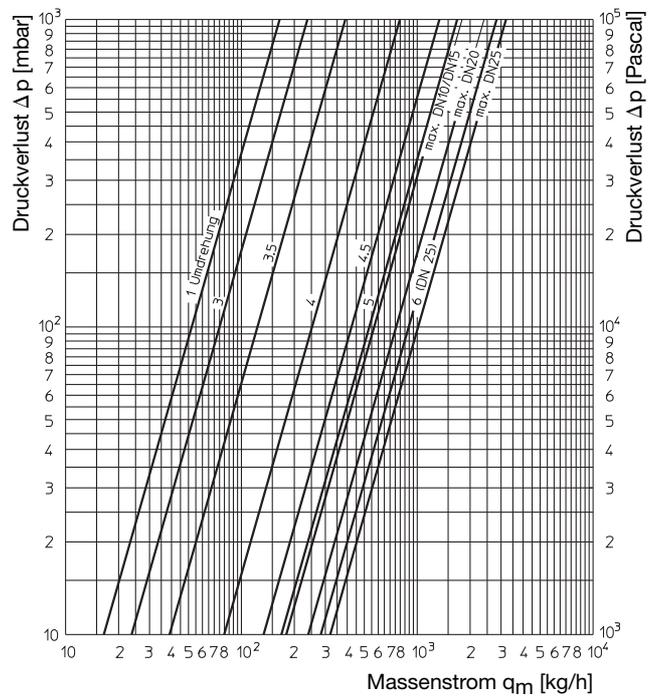
Voreinstellung	0,25	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4
$k_V$ -Wert	0,060	0,126	0,190	0,250	0,420	0,819	1,236	1,700



„Combi LR“ Eckform



„Combi LR“ Durchgangsform



Technische Änderungen vorbehalten.

Produktbereich 1  
ti 71-0/10/MW  
Ausgabe 2011