Datenblatt-Sammlung Kombiventile

Datenblatt **Regel- und Regulierventil,** Ausgabe 1020

Allgemeine Informationen

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt. Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Entsorgung

Bei der Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten.

Hinweis

Alle Schemata haben symbolischen Charakter und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Werkstoff

Gemäß Art 33 der REACH-Verordnung (EG Nr. 1907/2006) sind wir verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass der Stoff Blei auf der SVHC-Liste geführt wird und dass alle aus Messing bestehenden Bauteile, die in unseren Erzeugnissen verarbeitet sind, mehr als 0,1 % (w/w) Blei (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) enthalten. Da Blei als Legierungsbestandteil fest gebunden ist, sind keine Expositionen zu erwarten und daher sind keine zusätzlichen Angaben zur sicheren Verwendung notwendig.

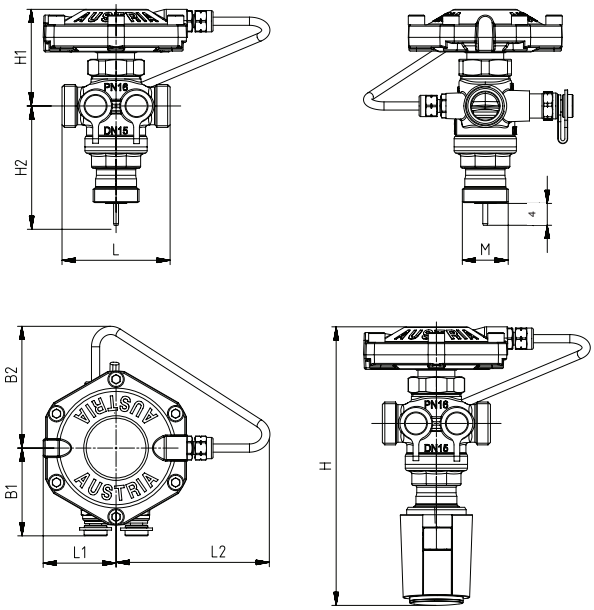
Hinweis: Alle Schemata haben symbolischen Charakter und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Angaben entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen und dienen nur zur Information. Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes sind vorbehalten. Die Abbildungen verstehen sich als Symboldarstellungen und können somit optisch von den tatsächlichen Produkten abweichen. Mögliche Farbabweichungen sind drucktechnisch bedingt. Länderspezifische Produktabweichungen sind möglich. Änderungen von technischen Spezifikationen und der Funktion vorbehalten. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte die nächstgelegene HERZ- Niederlassung.

Kombiventil - Volumenstromregler

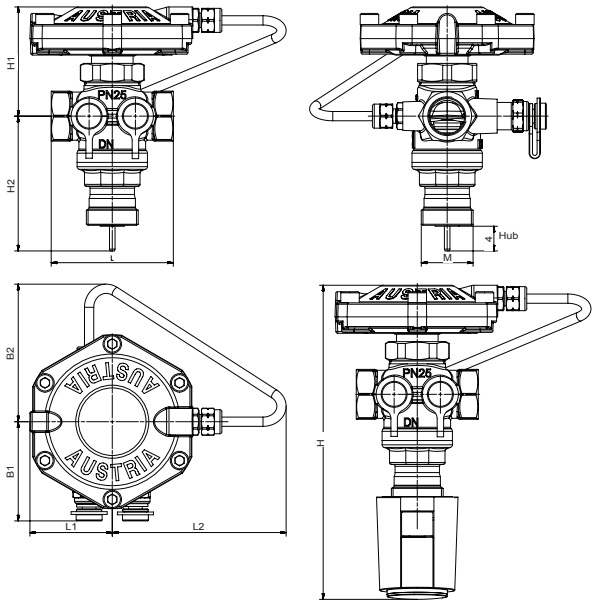
Normblatt **4006** 1x, 2x, 4x, 6x; **4206** 1x, 2x, 4x, 6x

Abmessungen in mm

1 **4006** XX

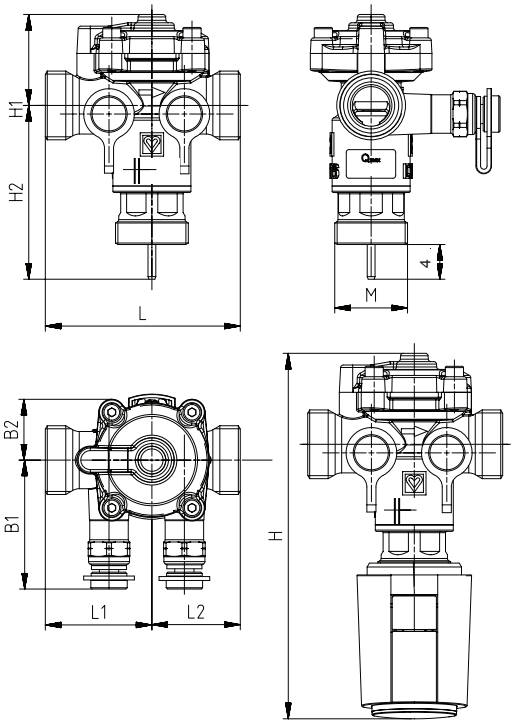


1 **4206** XX

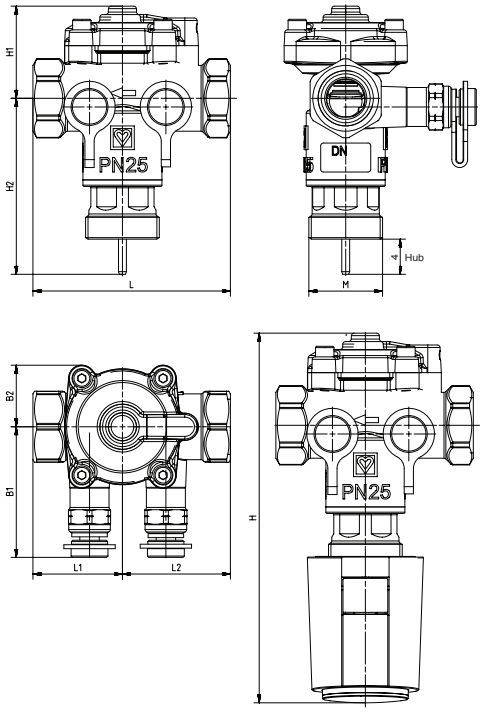


Abmessungen in mm

1 **4006** XX SMART



1 **4206** XX SMART



Einbaumaße in mm Bestellnummern

AN	DN	Gewinde, in		L, mm	H1, mm	H2, mm	H*, mm	B1, mm	B2, mm	L1, mm	L2, mm	M, mm
1 **4006** 20 SMART	15 LF		3/4 G	75	35	69	158,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 21 SMART	15		3/4 G	75	35	69	158,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 22 SMART	20		1 G	75	32	73	159,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 30 SMART	15 LF		3/4 flachdichtend	75	35	69	158,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 31 SMART	15	AG	3/4 flachdichtend	75	35	69	158,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 32 SMART	20		1 G flachdichtend	75	32	73	159,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 39 SMART	15MF		3/4 flachdichtend	75	35	69	158,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 72 SMART	20 HF		1 G flachdichtend	75	32	73	159,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 29 SMART	15 MF		3/4 G	75	35	69	158,8	50	23	41	34	28
1 **4006** 60 SMART	15 LF		3/4 G	75	35	69	158,8	26	23	41	34	28
1 **4006** 61 SMART	15		3/4 G	75	35	69	158,8	26	23	41	34	28
1 **4006** 62 SMART	20	AG	1 G	75	32	73	159,8	26	23	41	34	28
1 **4006** 82 SMART	20HF		1 G flachdichtend	75	32	73	159,8	26	23	41	34	28
1 **4006** 69 SMART	15 MF		3/4 G	75	35	69	158,8	26	23	41	34	28
1 **4006** 11	15		3/4 G	66	59	75	188,8	54	74	45	94	28
1 **4006** 12	20		1 G	76	60	75	189,8	56	72	45	89	28
1 **4006** 13	25	AG	5/4 G flachdichtend	76	60	75	189,8	56	72	45	89	28
1 **4006** 14	32		1 1/2 G flachdichtend	114	76	86	216,8	47	76	57	86	28
1 **4006** 15	40		1 3/4 G flachdichtend	132	86	97	237,8	47	82	66	85	28
1 **4006** 16	50		2 3/8 G flachdichtend	140	86	97	237,8	47	82	70	85	28
1 **4006** 41	15		3/4 G	66	59	75	188,8	47	74	45	94	28
1 **4006** 42	20		1 G	76	60	75	189,8	47	72	45	89	28
1 **4006** 43	25	AG	5/4 G flachdichtend	76	60	75	189,8	47	72	45	89	28
1 **4006** 44	32		1 1/2 G flachdichtend	114	76	86	216,8	47	76	57	86	28
1 **4006** 45	40		1 3/4 G flachdichtend	132	86	97	237,8	47	82	66	85	28
1 **4006** 46	50		2 3/8 G flachdichtend	140	86	97	237,8	47	82	70	85	28
1 **4206** 20 SMART	15 LF		1/2	75	35	67	156,8	50	23	41	34	28
1 **4206** 21 SMART	15		1/2	75	35	65	154,8	50	23	41	34	28
1 **4206** 22 SMART	20	IG	3/4	75	35	65	154,8	50	23	41	34	28
1 **4206** 72 SMART	20 HF		3/4	75	35	65	154,8	50	23	41	34	28
1 **4206** 29 SMART	15 MF		1/2	75	35	67	156,8	50	23	41	34	28
1 **4206** 60 SMART	15 LF		1/2	75	35	67	156,8	26	23	41	34	28
1 **4206** 61 SMART	15		1/2	75	35	65	154,8	26	23	41	34	28
1 **4206** 62 SMART	20	IG	3/4	103	32	71	157,8	26	23	41	34	28
1 **4206** 82 SMART	20HF		3/4	103	32	71	157,8	26	23	41	34	28
1 **4206** 69 SMART	15 MF		1/2	102	35	67	156,8	26	23	41	34	28
1 **4206** 11	15		1/2	66	59	73	186,8	54	74	45	94	28
1 **4206** 12	20		3/4	76	60	73	187,8	56	72	45	89	28
1 **4206** 13	25	IG	1	90	60	73	187,8	56	72	45	89	28
1 **4206** 14	32		1 1/4	114	76	84	214,8	47	76	57	86	28
1 **4206** 15	40		1 1/2	132	86	95	235,8	47	82	66	85	28
1 **4206** 16	50		2	140	86	95	235,8	47	82	70	85	28

1 **4206** 41	15	IG	1/2	66	59	73	186,8	47	74	45	94	28
1 **4206** 42	20		3/4	76	60	73	187,8	47	72	45	89	28
1 **4206** 43	25		1	90	60	73	187,8	47	72	45	89	28
1 **4206** 44	32		1 1/4	114	76	84	214,8	47	76	57	86	28
1 **4206** 45	40		1 1/2	132	86	95	235,8	47	82	66	85	28
1 **4206** 46	50		2	140	86	95	235,8	47	82	70	85	28

* mit 1 **7990** 3X Stellantrieb

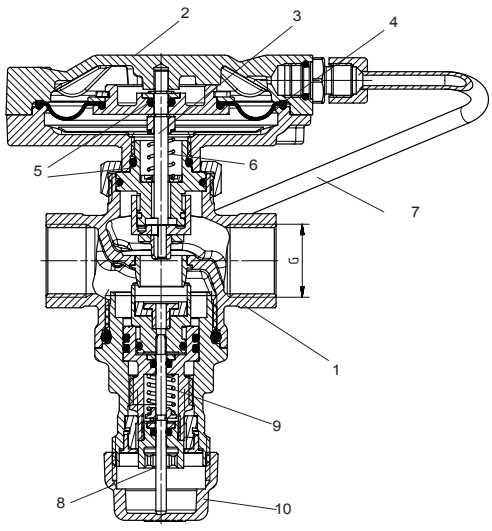
Technische Daten

	DN15		15LF	15MF	DN20	DN20	20HF	DN25	DN32	DN40	DN50
1 4006 ..; 1 4206 ..	11; 41	21; 61	20;60 30	29; 69 39	12; 42	22; 62 32	72; 82	13; 43	14; 44	15; 45	16; 46
k_{VS}-Wert	1,01	0,57	0,22	0,36	2	1,16	3,2	3,26	5,59	9,49	9,17
Durchfluss bei Einstellung 100%, l/h	430	400	120	190	900	820	1750	1900	2500	5200	4820
Betriebsdruck	max. 16 bar (**4006**) max. 25 bar (**4206, 4006HF, 4006** SMART flachdichtend)										
max. Differenzdruck am Gehäuse	4 bar										
min. Betriebstemperatur	2 °C (reines Wasser); - 20 °C (Frostschutz)										
max. zulässige Betriebstemperatur	bis DN32: 130 °C DN40 - DN50: 110 °C										
Hub	4 mm										
Regelbereich	Siehe oben, Durchfluss bei Einstellung 100%										
Wasserbeschaffenheit	nach ÖNORM H 5195 und VDI 2035 Die Verwendung von Ethylen- Propylenglykol ist im Mischungsverhältnis 25 -50 Vol.-[%] zulässig.										

Der integrierte Regeleinsatz dient zur modularen Regelung über einen Stellantrieb. Es können verschiedene Stellantriebe verwendet werden. (Siehe Absatz: Zubehör und Ersatzteile)

Werkstoffe

N	Beschreibung	Material
1	Gehäuse	DZR Messing CC770S
2	Membrangehäuse	Messing CW602N
3	Stift	Edelstahl 14301
4	Membrane	EPDM
5	O-Ringe	EPDM
6	Druckfeder	Federstahl
7	Impulsleitung	Kupfer Cu-DHP (CW024A)
8	Stift	Edelstahl 14301
9	Druckfeder	Federstahl
10	Bauschutzkappe	Kunststoff
Wasserbeschaffenheit nach ÖNORM H 5195 und VDI 2035		



Die Verwendung von Ethylen- und Propylenglykol ist im Mischungsverhältnis 25 - 50 Vol.- [%] zulässig. Im Hanf enthaltenes Ammoniak schädigt Messingventilgehäuse. EPDM Dichtungen werden durch Mineralöle bzw.

mineralölhaltige Schmierstoffe aufgequollen und führen somit zum Ausfall der EPDM-Dichtungen. Für Frost- und Korrosionsschutzmittel auf der Basis von Ethylen- und Propylenglykol sind die entsprechenden Angaben den Unterlagen des Herstellers zu entnehmen.

Gemäß Art 33 der REACH-Verordnung (EG Nr. 1907/2006) sind wir verpflichtet, darauf hinzuweisen, dass der Stoff Blei auf der SVHC-Liste geführt wird und dass alle aus Messing bestehenden Bauteile, die in unseren Erzeugnissen verarbeitet sind, mehr als 0,1 % (w/w) Blei (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) enthalten. Da Blei als Legierungsbestandteil fest gebunden ist, sind keine Expositionen zu erwarten und daher sind keine zusätzlichen Angaben zur sicheren Verwendung notwendig.

Einsatzbereich

Das Kombiventil wird in allen pumpenbetriebenen Heiz- und Kühlanlagen eingesetzt. Der Regler begrenzt automatisch den Volumenstrom im gewählten Anlagenteil auf den einmal eingestellten Wert, indem alle Druckschwankungen gemessen und ausgeregelt werden. Somit sind keine Messungen erforderlich und die Regelung ist bei allen Betriebsbedingungen effektiv. Das Kombiventil regelt den Volumenstrom der ventileigenen Voreinstellung auf einen konstanten Wert; die Membran regelt aufgrund des Druckes unmittelbar nach dem Regeleinsatz, sowie des Druckes davor.

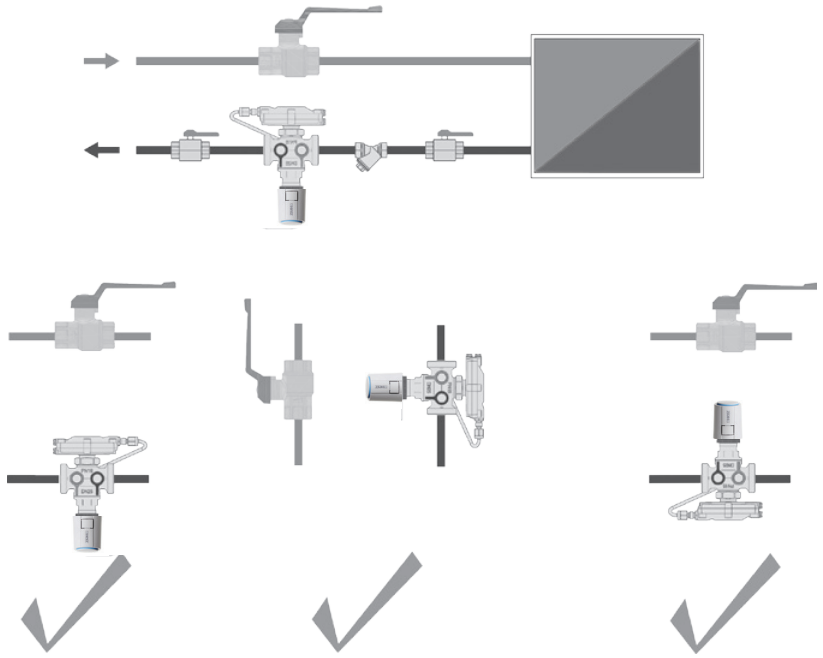
Die Voreinstellung bezieht sich direkt auf den Volumenstrom; entsprechend kann die maximale Durchflussmenge bei der Montage direkt nach dem Diagramm eingestellt werden. Somit sind z.B. Heizungsstränge, Kühlwasserkreisläufe, Deckenstrahlplatten, Kühldecken und Lufterhitzer ohne Rücksicht auf die Druckverteilung in der Anlage ohne weiteres abgleichbar.

Systemspülung

Wenn das System entgegen der Betriebsrichtung des Ventils gespült werden muss, ist es wichtig, den maximal zulässigen Differenzdruck auf das Ventil für die Rückspülung zu berücksichtigen, der 300 kPa beträgt. Es wird auch empfohlen, den Wert des Rückspülflusses nicht mehr als das Dreifache des Nenndurchflusses des Ventils zu überschreiten.

Einbau

Der Einbau erfolgt in den Rücklauf, die Einbaulage spielt hierbei keine Rolle. Die Strömungsrichtung ist in Pfeilrichtung am Gehäuse angegeben. Es wird der Einbau je eines Absperrventiles vor und nach dem Kombiventil empfohlen. Das Kombiventil wird mit dem HERZ-Einstellwerkzeug (1 **4006** 02) abgesperrt. Die Einstellung des gewünschten Durchflusses erfolgt in % des maximalen Durchflusses. Das Absperren erfolgt durch Drehen nach rechts zum Anschlag (Anzeige <0% roter Bereich).



Auslegungsbeispiel

Angenommen wird, dass ein Verbraucher 300 l/h Volumenstrom benötigt. Gesucht wird der Einstellwert bei dem HERZ Kombiventil 4006 DN 15 (1 4006 21/61/11/41). Der maximale Durchfluss am Ventil DN 15 beträgt 400 l/h, das

entspricht der Einstellung 100%: $\frac{300\ l/h}{400\ l/h} \times 100\ \% = 75\ \%$

Die benötigten 300 l/h sind somit 75%, die am Ventil einzustellen sind. Anschließend ist eine Kontrollmessung durchzuführen. Zu beachten ist, dass für einen ordnungsgemäßen Betrieb am Ventil ein Mindestdifferenzdruck laut Normblatt vorhanden sein muss.

Das HERZ Kombiventil **4006** wird mit 2-Punkt oder stetig wirkenden Stellmotoren betrieben. Zu empfehlen ist hierbei jedoch immer die Stetigregelung. Grund dafür ist, dass bei schnell arbeitenden Systemen, wie Kühlsystemen oder Lufterhitzern, eine konstante und energiesparende Regelung essentiell ist. Nur mit modulierend regelnden Armaturen wird die maximale Energieeinsparung erreicht.

Bei stetiger Regelung wird der Volumenstrom kontinuierlich mit geringsten Schwankungen zwischen minimalem und maximalem Durchfluss geregelt. Durch die Stetigregelung werden auch sämtliche andere anlagenspezifischen Komponenten, bis hin zur Pumpe, geschont. Die 2-Punkt Regelung wird bei trägen Systemen wie Fußbodenheizungen empfohlen.

HERZ Kombiventile **4006** haben mehrere Vorteile gegenüber herkömmlicher Reihenschaltung aus Volumenstromregler und Differendruckregler, da der Volumenstromregler in Abhängigkeit vom Differenzdruck der Anlage den Durchfluss begrenzt, während der Differenzdruck veränderlich ist. Wird die Wassermenge bei Erreichen der Raumtemperatur reduziert, steigt der Differenzdruck. Der daraus resultierende Betriebspunkt ist ein vollkommen anderer, als beim hydraulischen Abgleich. Das bedeutet, dass bei seriell geschalteten Ventilen diese sich selbst behindern.

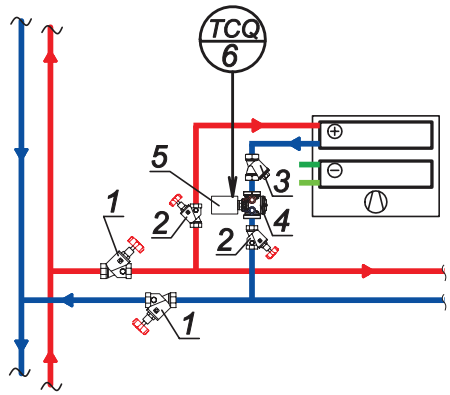
Die Ventilautorität ist beim HERZ Kombiventil idealerweise „1". Bei einer Ventilautorität unter 0,3 handelt es sich um eine ON/OFF Regelung. Um die Effizienz ihrer Anlage und einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist jedoch eine modulare Regelung mit einer Autorität größer 0,5 anzustreben. Da das HERZ Ventil **4006** die unterschiedlichen Differenzdrücke ausgleicht, wird der Volumenstrom zum Verbraucher konstant gehalten. Somit ist eine Über- bzw. Unterversorgung der einzelnen Verbraucher ausgeschlossen.

Der hydraulische Abgleich ist in der Gebäudetechnik stets ein relevantes Thema. Die Kombiventile **4006**, **4006** SMART und **4206**, **4206** SMART ermöglichen die Errichtung einer gebäudetechnischen Anlage mit reduziertem planungstechnischen Aufwand.

Bei Systemen mit einer großen Anzahl von Kombiventilen wird die Verwendung eines Differenzdruckreglers **4002** empfohlen, um Geräuschprobleme, das Auftreten von Wasserschlägen und einen instabilen Systembetrieb zu vermeiden.

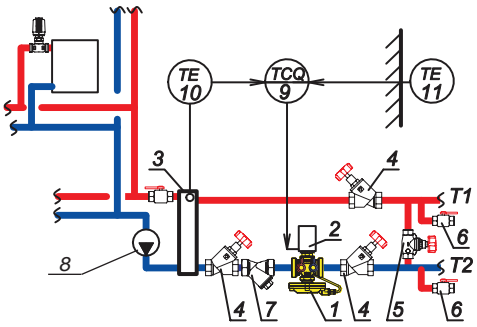
Anwendungsbeispiele

Kombiventile werden in Fancoil-Wärmeversorgungssystemen eingesetzt. Im Rücklauf jedes Fancoils ist ein Kombiventil installiert, das als Regulier- und Regelventil fungiert.



Schema eines Vierleiterfancoil-Wärmeversorgungssystems (Auszug)
1, 2 – Absperrventil STRÖMAX-A 4115;
3 – Schmutzfänger 4111;
4 – Kombiventil 4006 SMART;
5 –Thermomotore 7990;
6 – elektronischer stetiger Regler.

Kombiventile im Einsatz mit einer hydraulischen Weiche.



1 - Kombiventil 4006; 2 - Thermomotore 7990; 3 - hydraulische Weiche; 4 - Absperrventil STRÖMAX-A 4115; 5 - Strangregulierventil STRÖMAX-GM 4217; 6 - Kesselfüll- und Entleerungshahn THERMOFLEX 4119; 7 - Schmutzfänger 4111; 8 - Umwälzpumpe; 9 - elektronischer stetiger Regler; 10 - Temperaturfühler des Heizungswassers; 11 - Außentemperaturfühler.

Auslegung

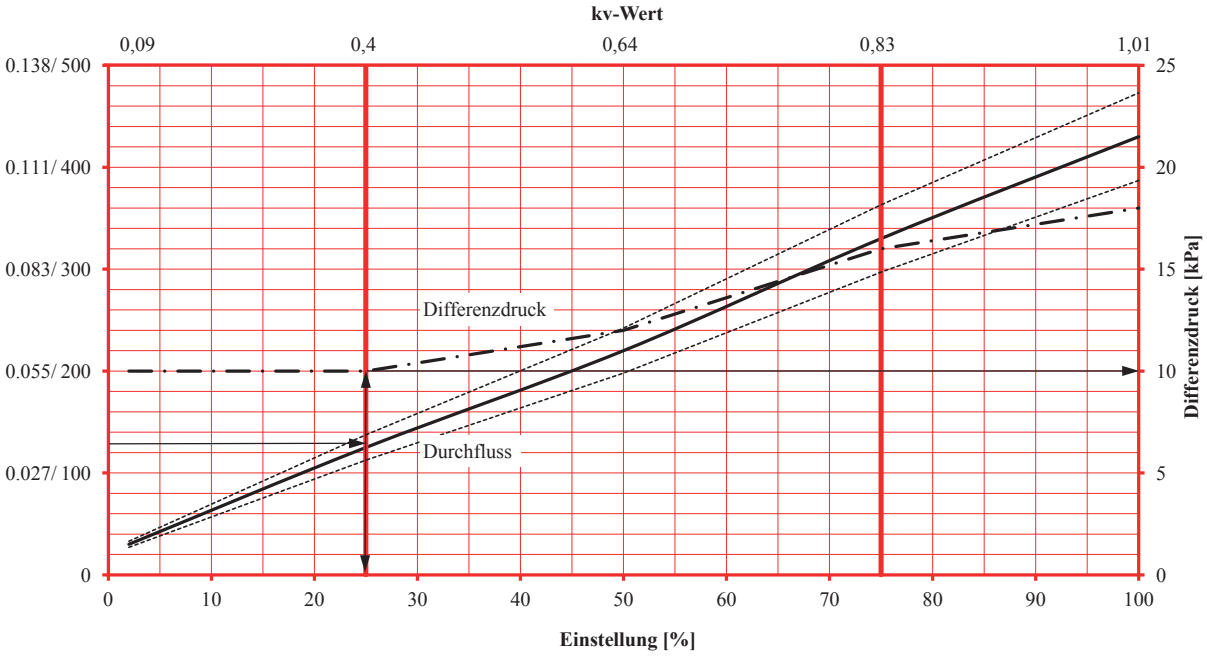
Wählen Sie das Ventil mit der kleinsten Dimension aus, das den notwendigen Nenndurchfluss mit einem zusätzlichen Sicherheitszuschlag gewährleistet. Die Einstellung sollte so weit wie möglich offen sein.

Die Berechnung der Durchflussmenge basiert auf folgender Formel:

$$V = \frac{3600 \times Q}{c \times \rho \times \Delta T} \times 1000, [l/h]$$

V... Volumenstrom [l/h]
Q... Wärmeleistung [kW]
c... spezifische Wärmekapazität 4,19 [kJ/kgK]
ρ ... Dichte des Wassers [kg/m³]
ΔT... Temperaturdifferenz Vorlauf und Rücklauf [K]

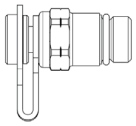
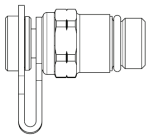
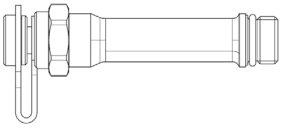
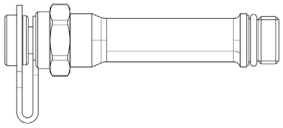
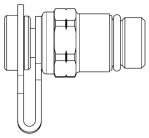
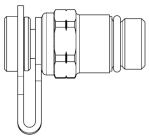
Mit Hilfe des kv - Diagrammes kann der jeweilige minimale Differenzdruck [kPa], in Abhängigkeit des Durchflusses [l/h] und der Voreinstellung [%], ermittelt werden.



Zubehör und Ersatzteile

Zubehör Artikelnummer	Beschreibung	Bild
1 **7990** 31	**HERZ-Thermomotor für stetige Regelung** M 28 x 1,5, 0.,10 V, 5 mm Hub, Adapter M 28 x 1,5 Farbe blau integriert, Stecker, Kabel lose, ohne Endschalter Schließkraft 100 N, 1,2 Watt, Betriebsspannung 24 V / AC, Steuersignal 0 … 10 V / DC.	
1 **7990** 32	**HERZ-Thermomotor für stetige Regelung** M 28 x 1,5, 0.,10 V, 6,5 mm Hub, Adapter M 28 x 1,5 Farbe blau integriert, Stecker, Kabel lose, ohne Endschalter, Schließkraft 125 N, 1,2 Watt mit Ventilwegerkennung, Betriebsspannung 24 V /AC, Steuersignal 0 … 10 V / DC.	
1 **7708** 53	**HERZ-Thermomotor für 2-Punkt für Fußbodenheizkreisverteiler und Ventile** M 28 x 1,5, 2 Pkt, auch für Puls-Pause-Betrieb geeignet, 5 mm Hub, Adapter M 28 x 1,5, Farbe rot integriert, Kabel fest, ohne Endschalter, Schließkraft 100 N, Leistungsaufnahme 1 Watt, Betriebsspannung 230 V / AC.	
1 **7708** 52	**HERZ-Thermomotor für 2-Punkt für Fußbodenheizkreisverteiler und Ventile** M 28 x 1,5, 2 Pkt, auch für Puls-Pause-Betrieb geeignet, 5 mm Hub, Adapter M 28 x 1,5, Farbe rot integriert, Kabel fest, ohne Endschalter, Schließkraft 100 N, Leistungsaufnahme 1 Watt, Betriebsspannung 24 V / AC.	
1 **7708** 40	**HERZ-Getriebemotor 3-Punkt** Adapter M 28 x 1,5 Farbe blau integriert, Stellweg max. 8,5 mm, max. Stellkraft 200 N, Betriebsspannung 24 V / AC.	
1 **7708** 41	**HERZ-Getriebemotor 3-Punkt** Adapter M 28 x 1,5 Farbe blau integriert, Stellweg max. 8,5 mm, max. Stellkraft 200 N, Betriebsspannung 230 V / AC.	
1 **7708** 42	**HERZ-Getriebemotor DDC 0–10 V** Adapter M 28 x 1,5 Farbe blau integriert, Stellweg max. 8,5 mm, max. Stellkraft 200 N, Betriebsspannung 24 V / AC, Steuersignal 0 … 10 V / DC.	
1 **7708** 46	**HERZ-Getriebemotor DDC 0–10 V** Adapter M 28 x 1,5 Farbe blau integriert, Stellweg max. 8,5 mm, max. Stellkraft 200 N Mit Ventilwegerkennung und Rückkanal, Betriebsspannung 24 V / AC, Steuersignal 0 … 10 V / DC.	

Zubehör

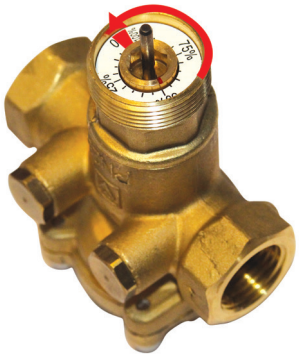
Bestellnummer	Dim.	Beschreibung	Ausführung
1 **0284** 01	1/4″	Schnellmessventil für Kombiventil-Volumenstromregler, gelbe Ausführung, Kappe blau (Rücklauf) für Druckaufnehmer	
1 **0284** 02	1/4″	Schnellmessventil für Kombiventil-Volumenstromregler, gelbe Ausführung, Kappe rot (Vorlauf) für Druckaufnehmer	
1 **0284** 11	1/4″	Schnellmessventil für Kombiventil-Volumenstromregler, gelbe Ausführung, Kappe blau (Rücklauf) für Druckaufnehmer, verlängerte Bauform für Ventile mit einer Isolierstärke bis 40 mm.	
1 **0284** 12	1/4″	Schnellmessventil für Kombiventil-Volumenstromregler, gelbe Ausführung, Kappe rot (Vorlauf) für Druckaufnehmer, verlängerte Bauform für Ventile mit einer Isolierstärke bis 40 mm.	
1 **0284** 05	1/8″	Schnellmessventil für Kombiventil-Volumenstromregler SMART, gelbe Ausführung, Kappe blau (Rücklauf) für Druckaufnehmer	
1 **0284** 06	1/8″	Schnellmessventil für Kombiventil -Volumenstromregler SMART, gelbe Ausführung, Kappe rot (Vorlauf) für Druckaufnehmer	
1 **4006** 02		Einstellschlüssel für HERZ-Kombiventil-Volumenstromregler 4006/4206	

Voreinstellung

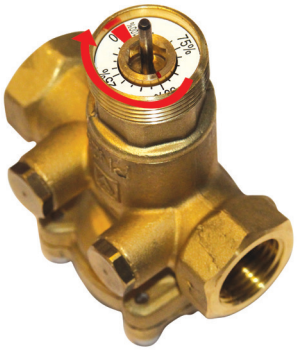
Die jeweilige Einstellung der Regeleinheit wird deutlich lesbar, in Prozent, angezeigt. Das Kombiventil wird mit dem HERZ Einstellschlüssel (1 4006 02) voreingestellt und gesperrt. Der gewünschte Durchfluss wird in % des maximalen Durchflusses eingestellt. Zum Absperren wird nach rechts auf <0% gedreht (roter Bereich).

VE [%] = (gewünschter Durchfluss / maximaler Durchfluss)*100

öffnen = drehen nach links



schließen = drehen nach rechts



1 **4006** 02

So führen Sie eine Durchflussmessung durch:

- Anschließen des Messcomputers an die Messnippel
- Eingabe der Dimensionen, Ventiltyp und Einstellung -> Anzeige Durchfluss

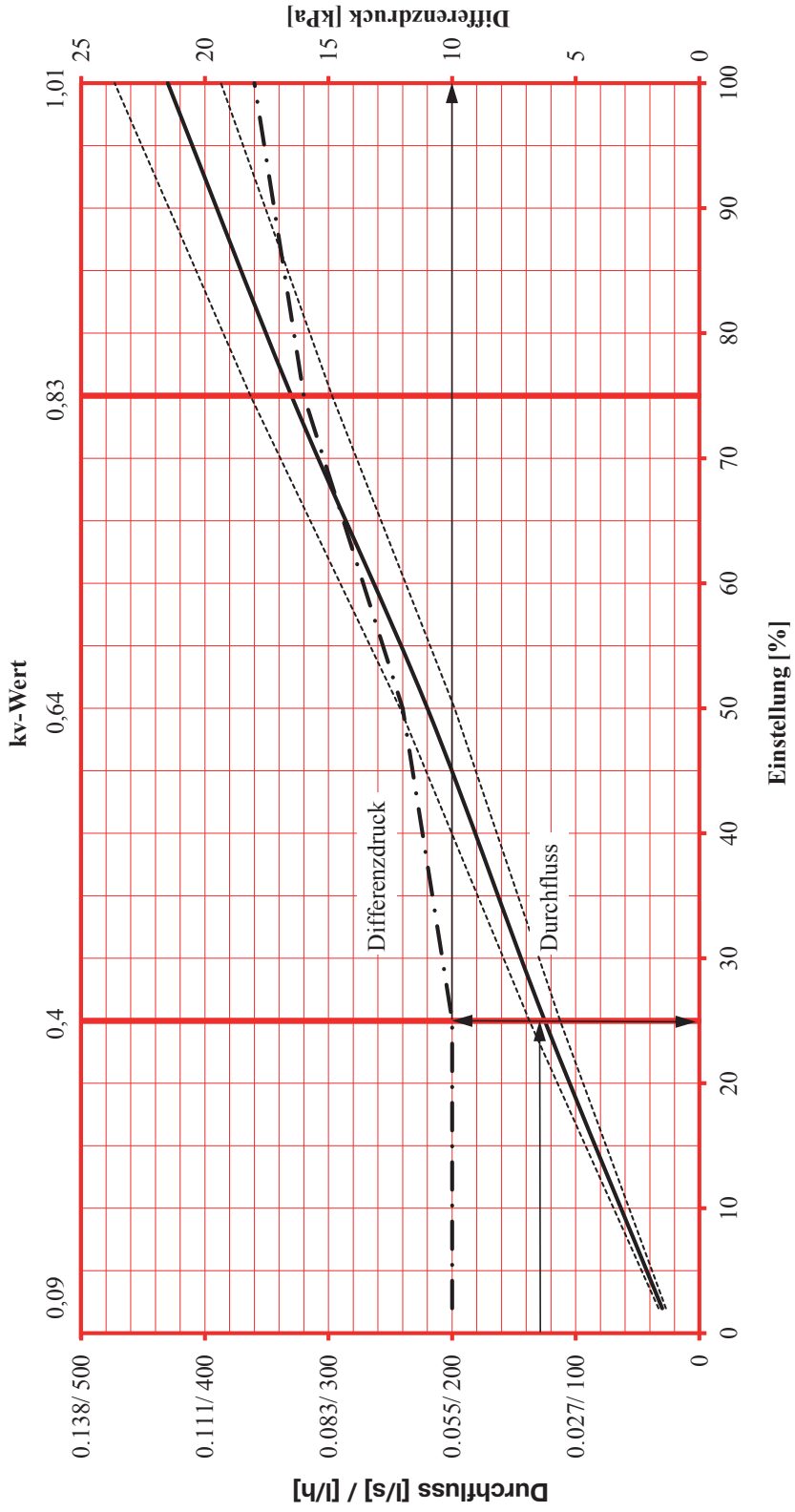
Warnhinweise

Entsprechend dem Verwendunszweck der Armatur ist eine saubere Verarbeitung erforderlich. Die Einbringung von Schmutz kann durch einen HERZ-Schmutzfänger (4111) vermieden werden.

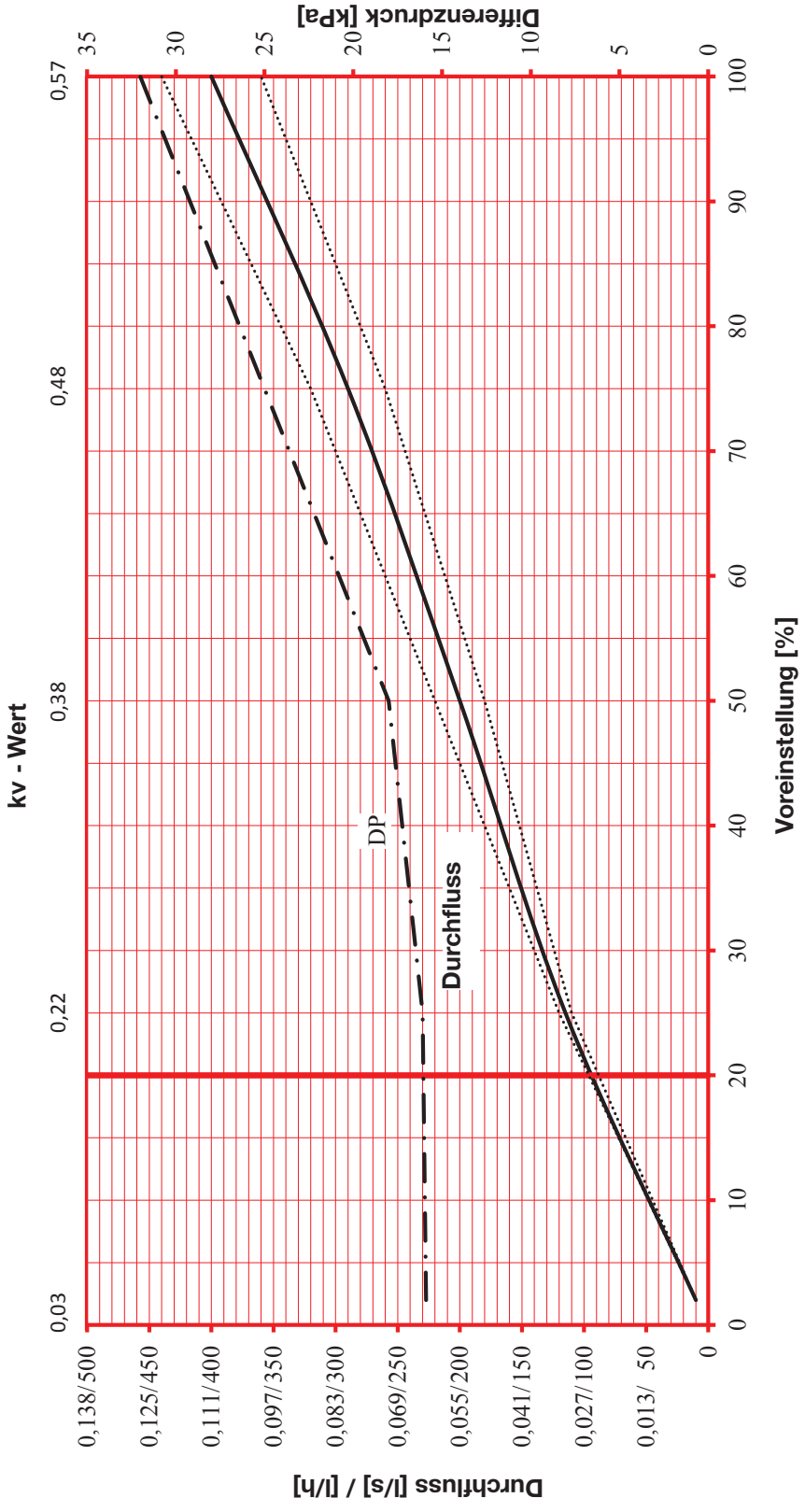
Messventile

Zwei Messventile sind in gleicher Richtung montiert und werkseitig eingedichtet. Diese Anordnung gewährleistet in allen Einbaulagen beste Zugänglichkeit und optimales Anschließen von Messgeräten.

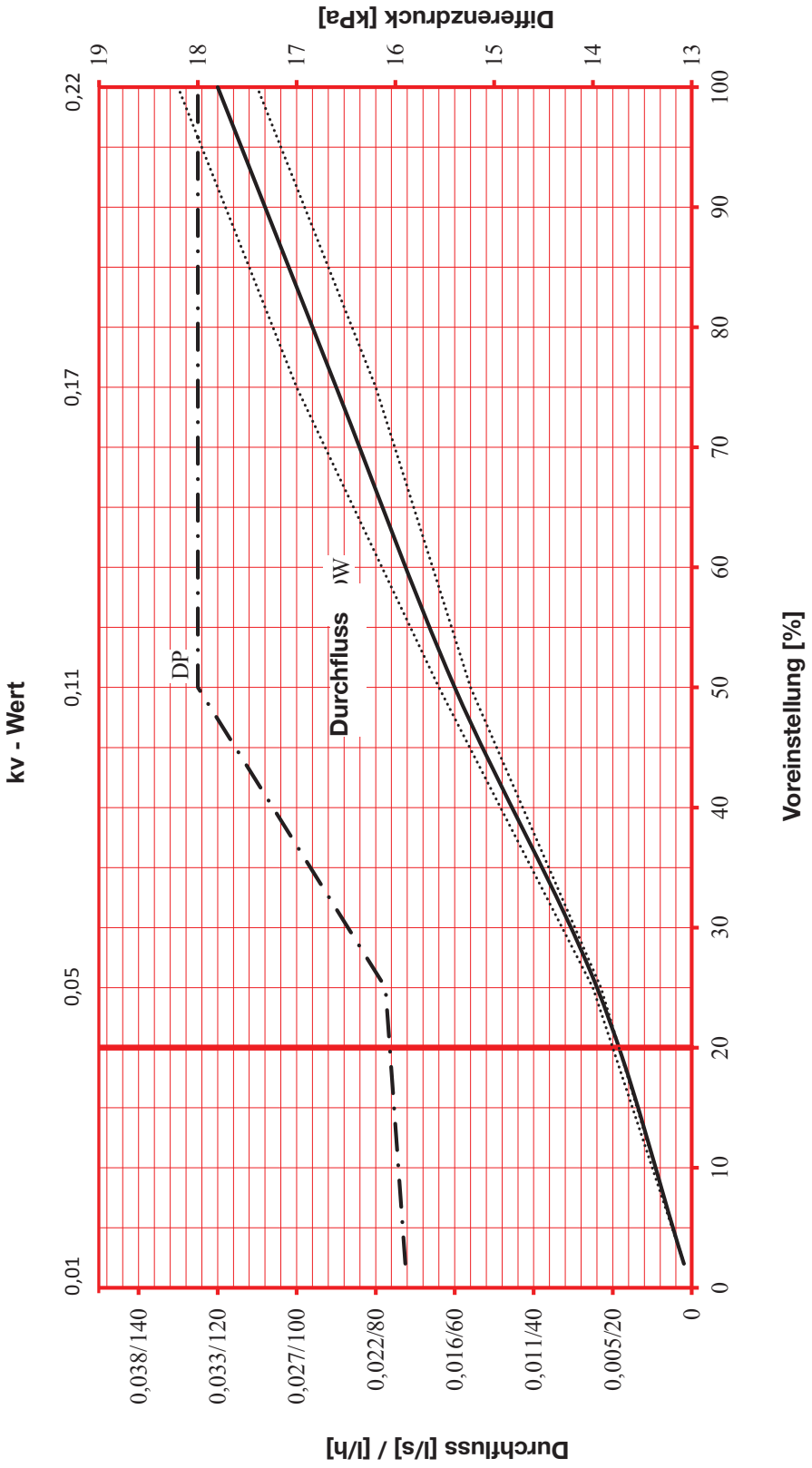
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 11 / 1 4206 11 1 4006 41 / 1 4206 41	DN 15



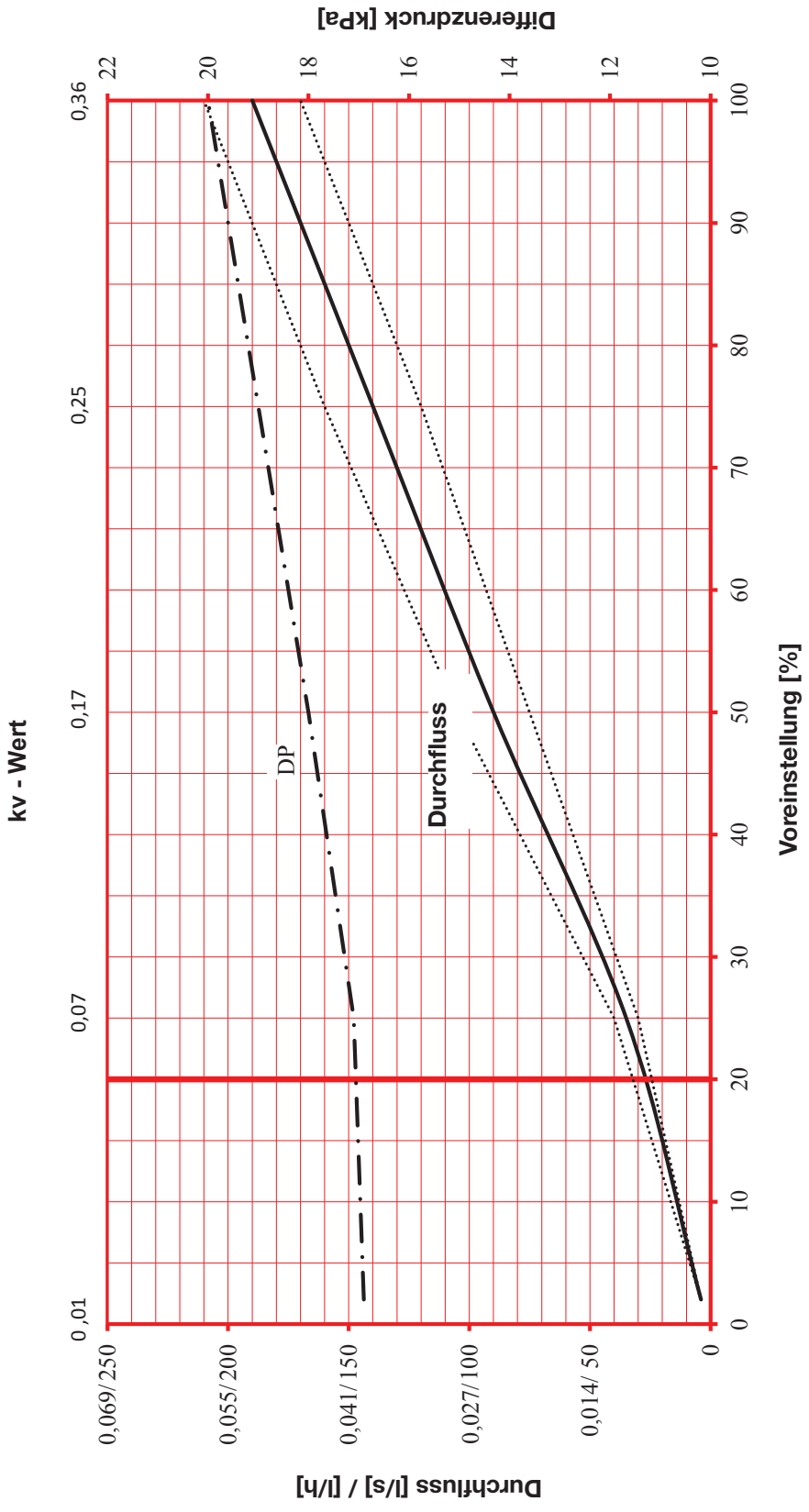
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil SMART
1 4006 21 / 1 4206 21 / 1 4006 31 1 4006 61 / 1 4206 61	DN 15



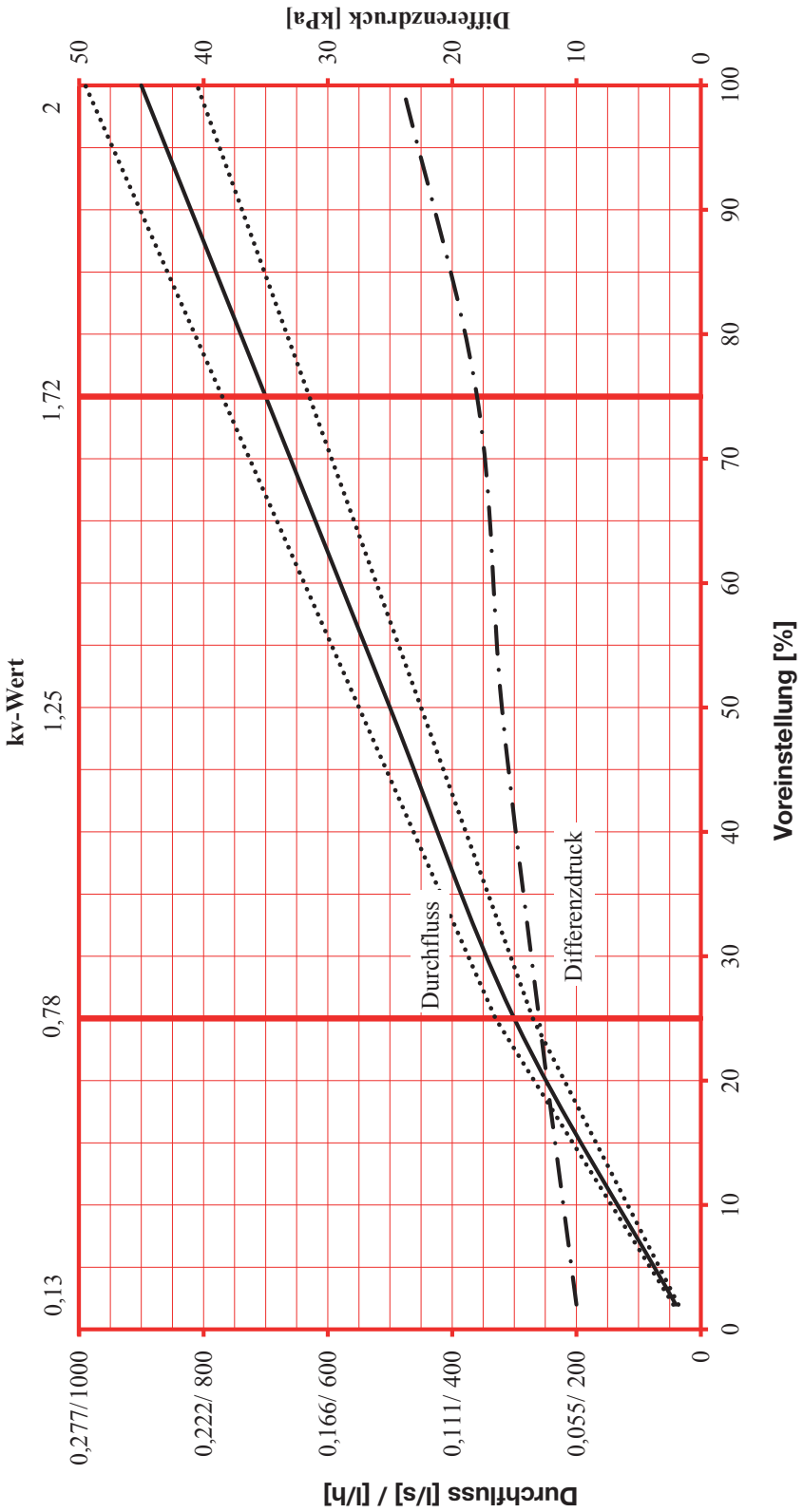
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil SMART
1 4006 20 / 1 4206 20 / 1 4006 30 1 4006 60 / 1 4206 60	DN 15LF



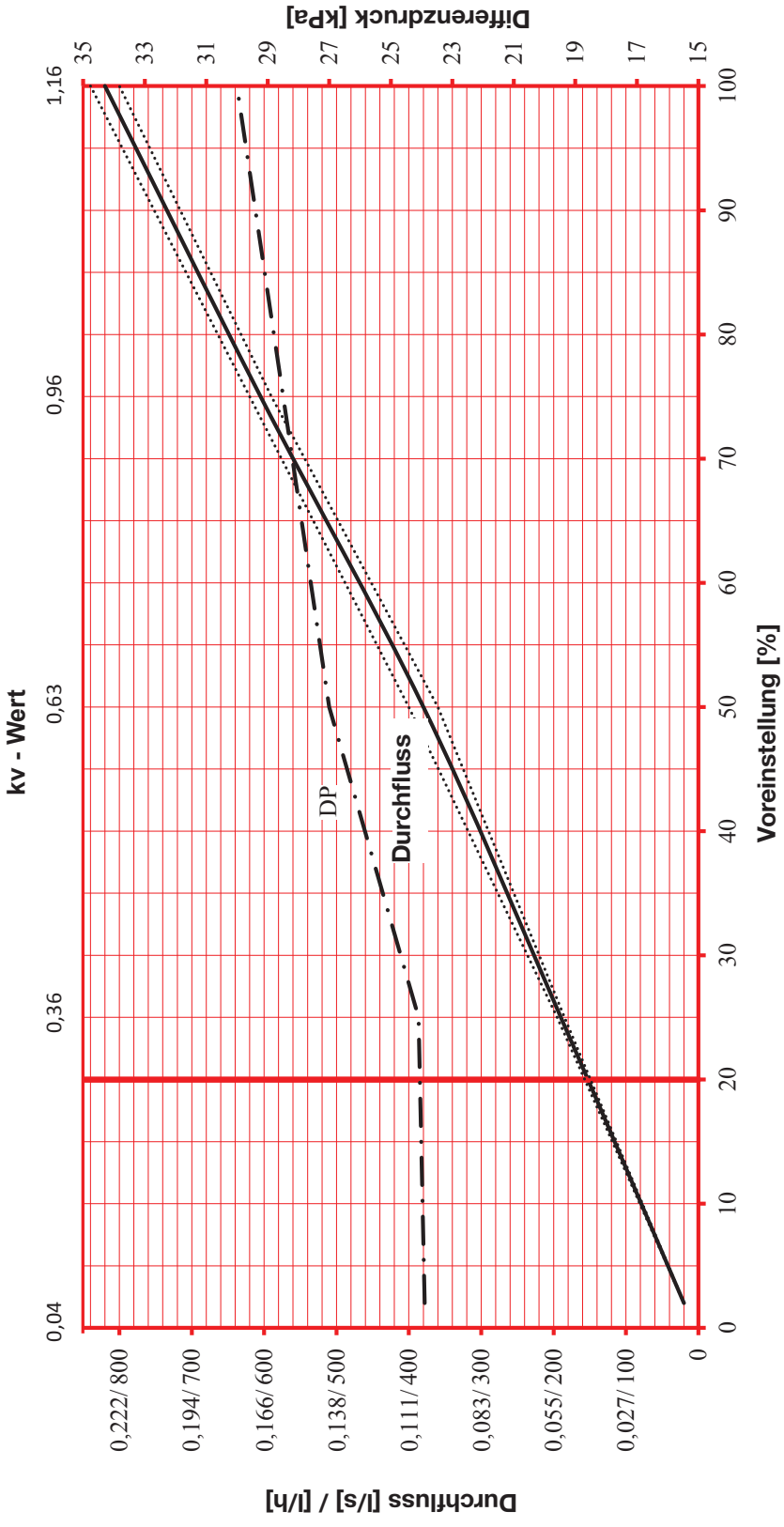
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil SMART
1 4006 29 / 1 4206 29 / 1 4006 39 1 4006 69 / 1 4206 69	DN 15MF



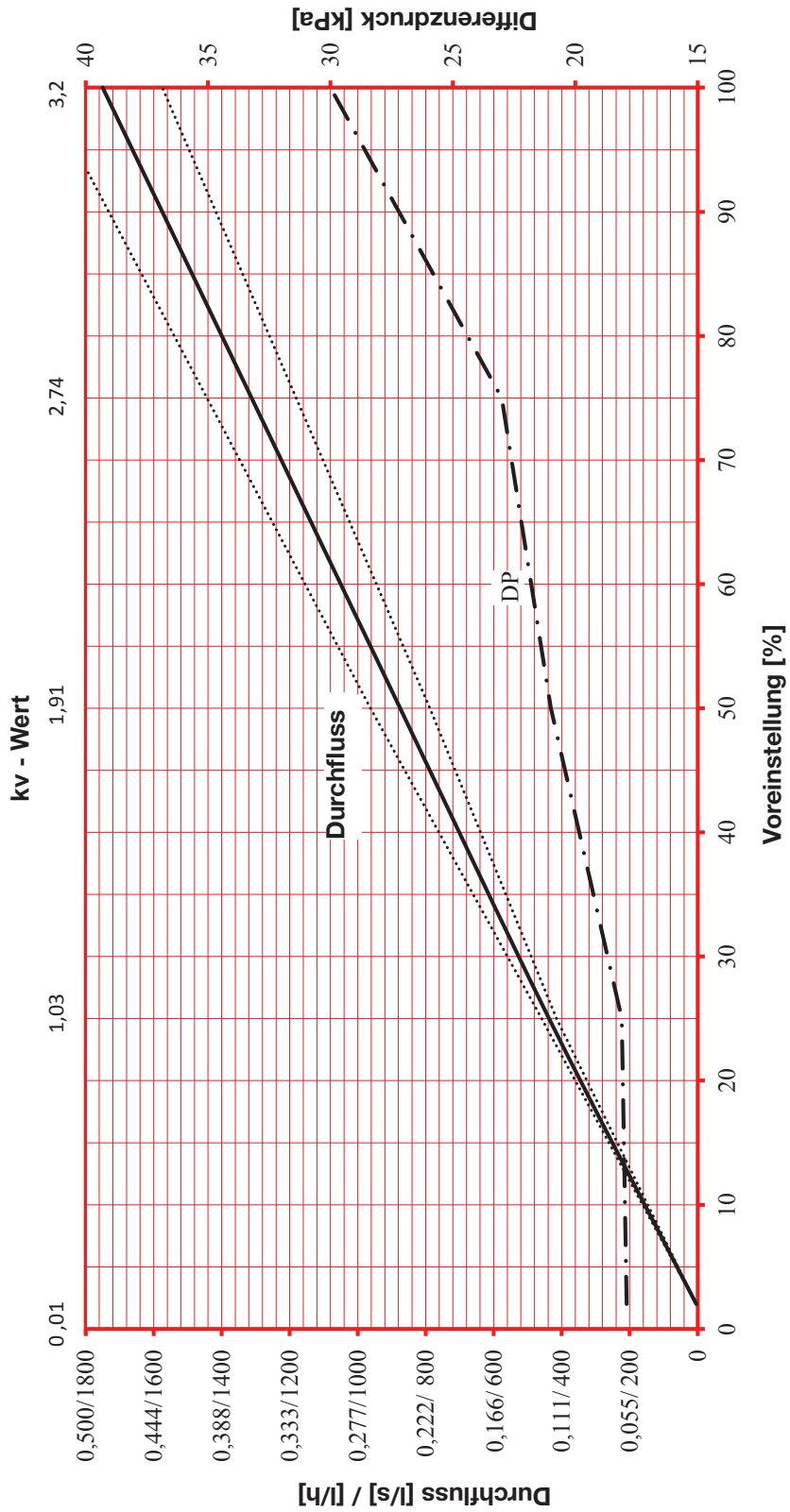
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 12 / 1 4206 12 1 4006 42 / 1 4206 42	DN 20



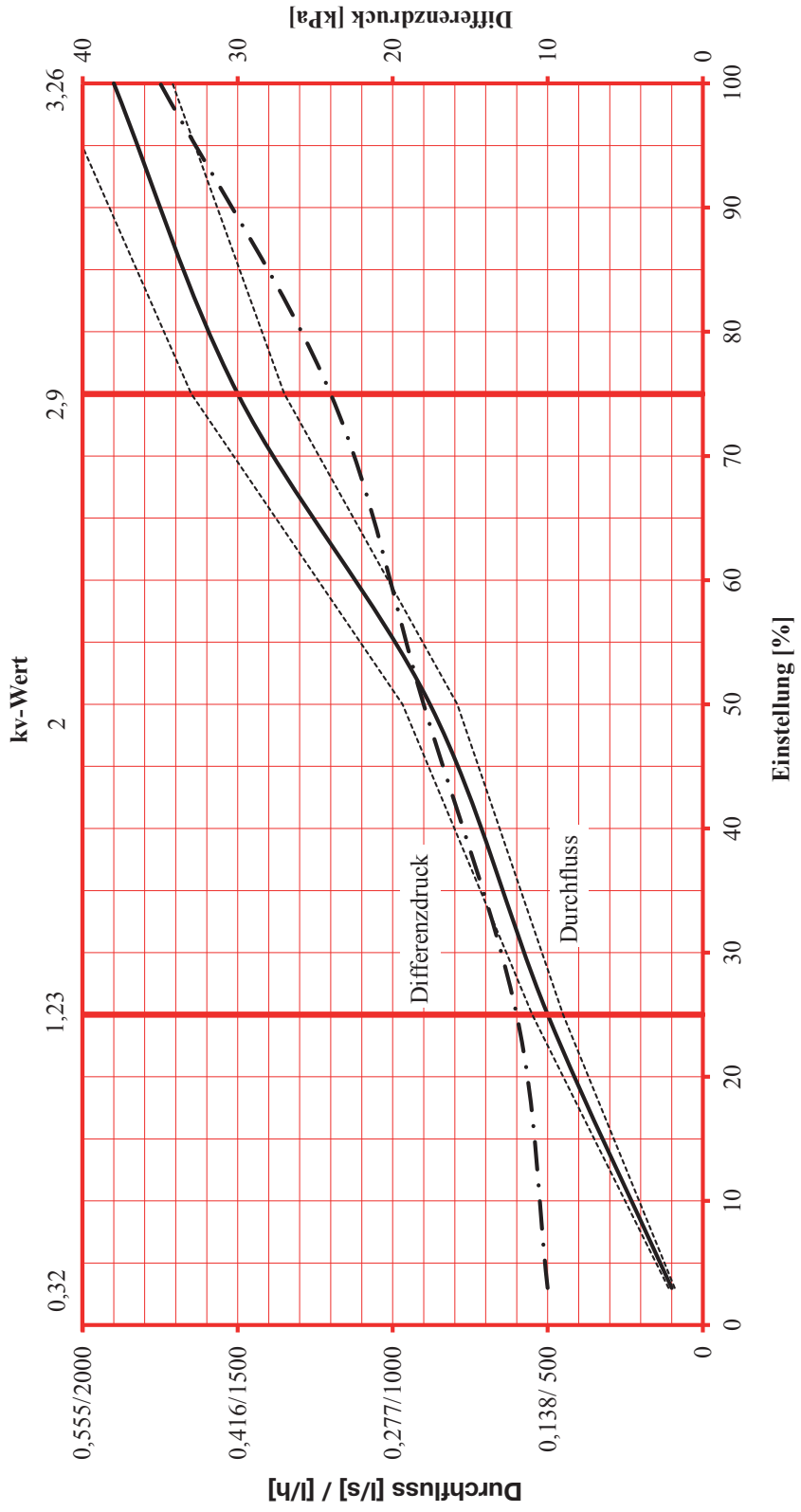
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil SMART
1 4006 22 / 1 4206 22 / 1 4006 32 1 4006 62 / 1 4206 62	DN 20



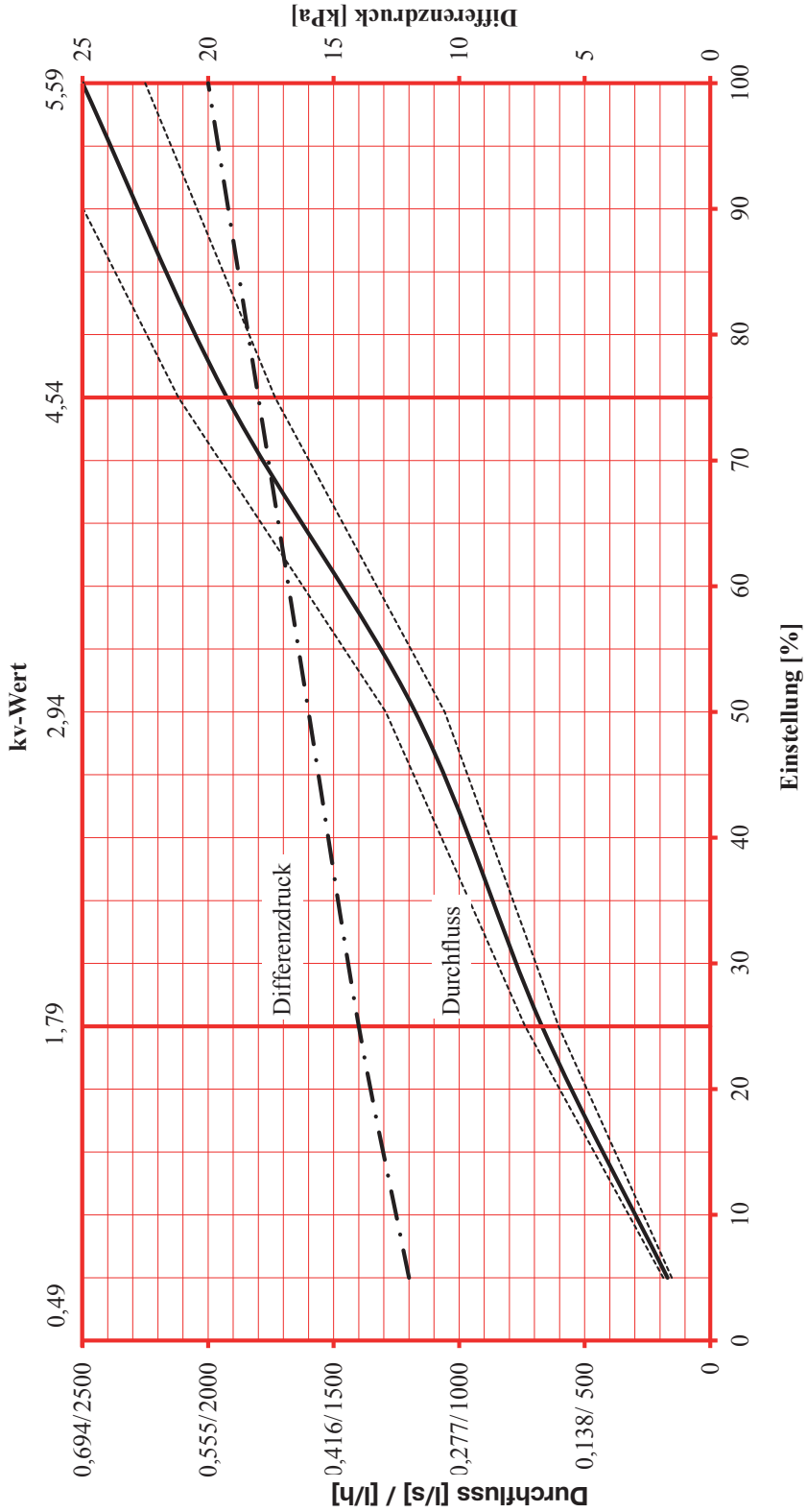
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 72 / 1 4206 72 SMART 1 4006 82 / 1 4206 82 SMART	DN 20HF SMART



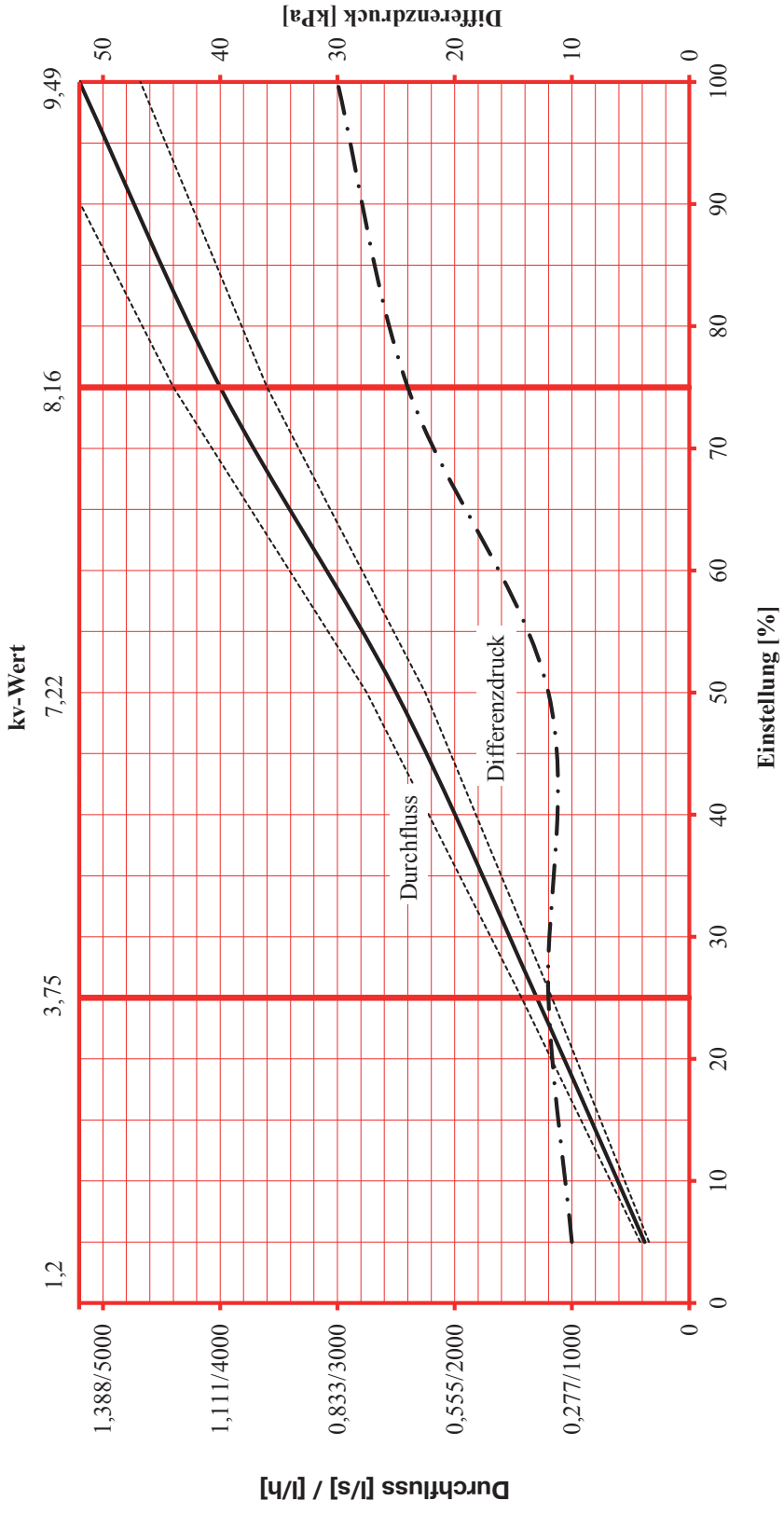
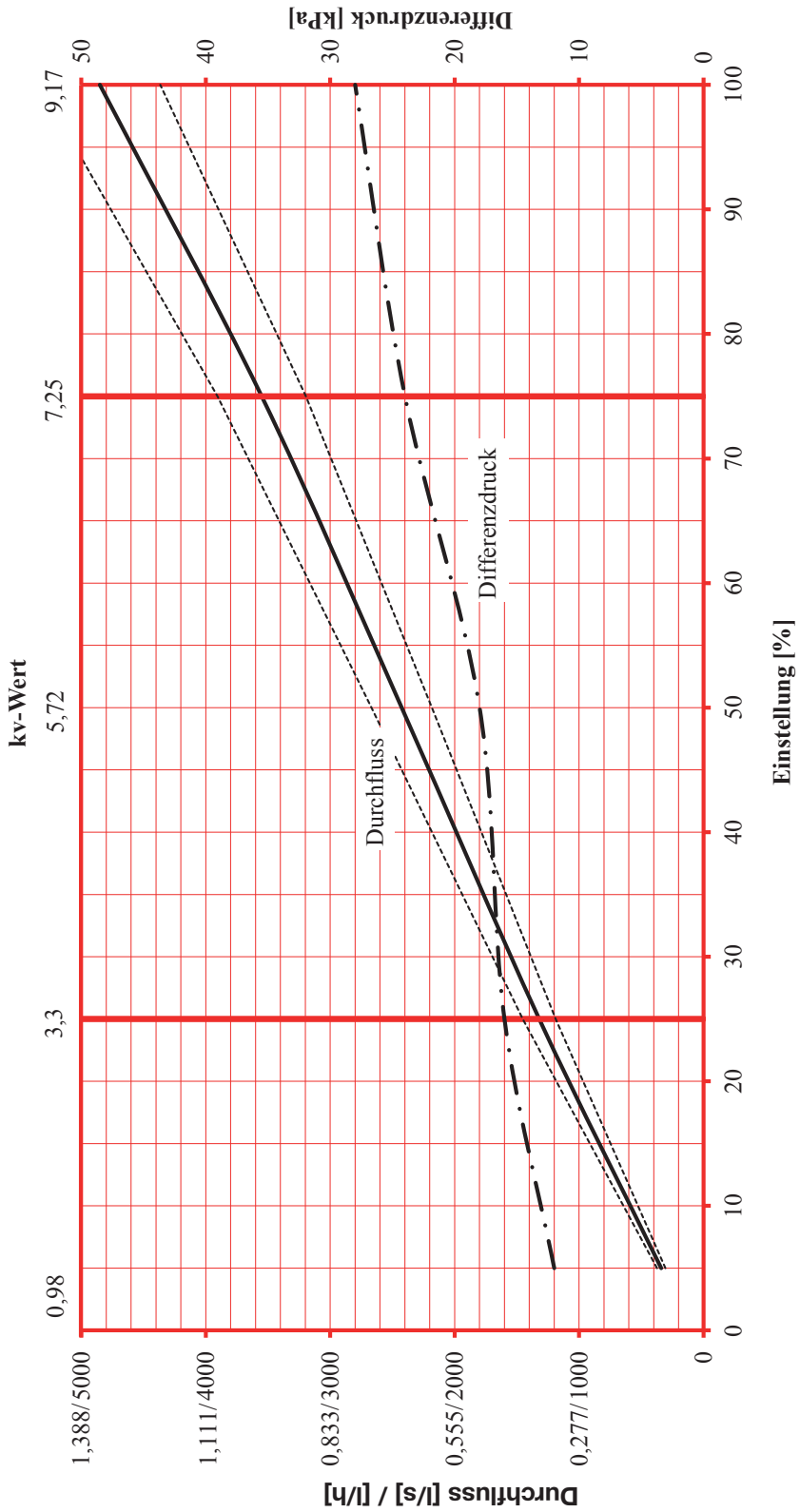
HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 13 / 1 4206 13 1 4006 43 / 1 4206 43	DN 25



HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 14 / 1 4206 14 1 4006 44 / 1 4206 44	DN 32



HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 15 / 1 4206 15 1 4006 45 / 1 4206 45	DN 40



HERZ - Normdiagramm	HERZ - Kombiventil
1 4006 16 / 1 4206 16 1 4006 46 / 1 4206 46	DN 50