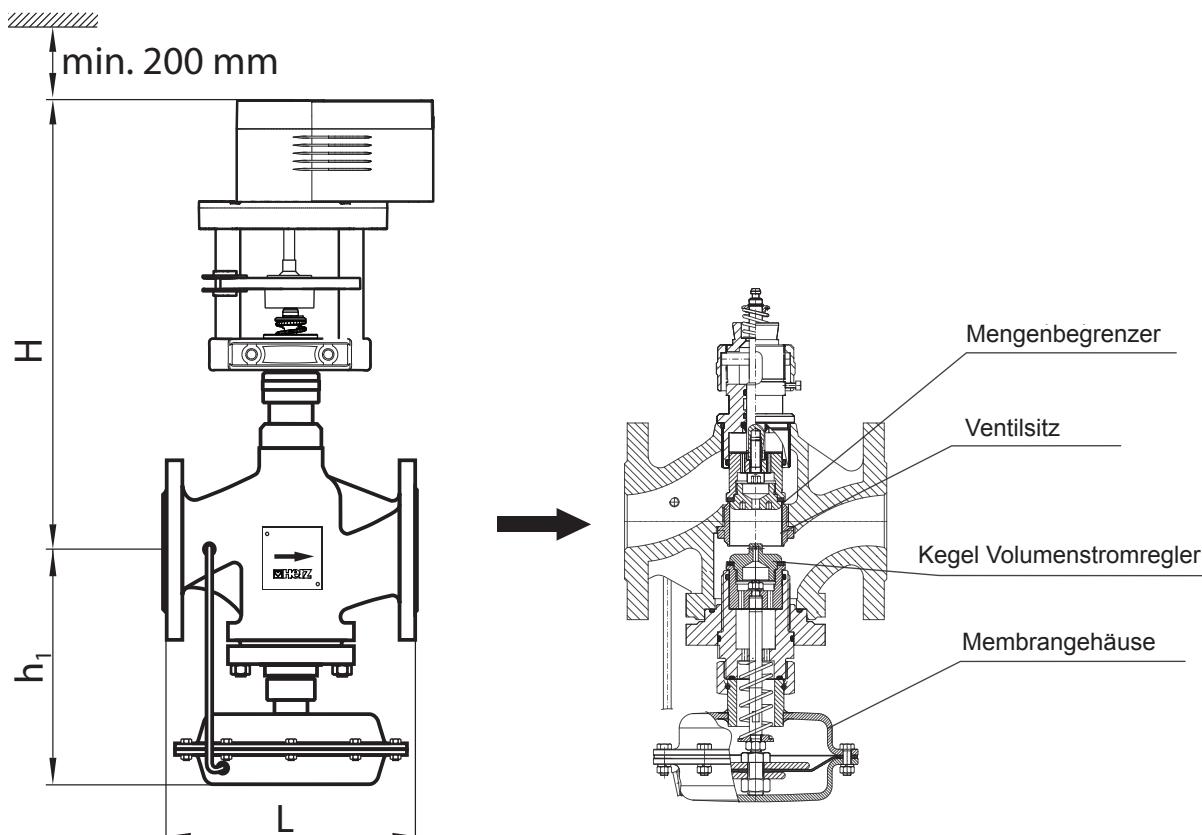


# HERZ-Kombiventil-Volumenstromregler in Flanschausführung

Normblatt für F 4006 53, 7X, 8X, 9X, 10, Ausgabe 0123

Einbaumaße in mm



Artikelnr. PN 16	Artikelnr. PN 25	DN	Hub [mm]	kvs	min. Durchfluss [m³/h]	max. Durchfluss [m³/h]	min. Δp [kPa]	Kavita- tions- faktor Z	H	h1	L	kg
F 4006 71	F 4006 90	15	10	2,5	0,25	1,3	50	0,6	260	170	130	7
F 4006 72	F 4006 91	15	10	4,0	0,40	2		260	170	130	7	
F 4006 73	F 4006 92	25	11	6,3	0,6	3		310	205	160	10	
F 4006 93	F 4006 53	25	11	8,0	0,8	4		310	205	160	10	
F 4006 74	F 4006 94	32	13	12,5	1,3	6,5		315	210	180	13	
F 4006 75	F 4006 95	40	13	20,0	2,6	11		315	220	200	15	
F 4006 80	F 4006 96	50	13	32,0	3,2	16		320	235	230	22	
F 4006 81	F 4006 97	65	15	50,0	6	28		315	290	360	39	
F 4006 82	F 4006 98	80	18	80,0	8	40		510	400	525	480	
F 4006 83	F 4006 99	100	21	125,0	12,6	60		540	350	425	71	
F 4006 84	F 4006 10	125	21	180,0	16	80		555	400	480	480	86

### ☒ Technische Daten

Betriebsdruck max.	16 bar (PN 16), 25 bar (PN 25)
Differenzdruck max.	10 bar (PN 16), 15 bar (PN 25)
Differenzdruck über den Mengenbegrenzer	0,2 bar
Betriebstemperatur min.	2 °C
Betriebstemperatur max.	140 °C
Anschlüsse	Flansch (EN 1092-2)
Gehäuse für PN16	EN-GJL-250 (EN 1561)
Gehäuse für PN25	EN-GJS-400-18-LT (EN 1563)
Dichtungen	FPM (ISO 1629)
Kegel, Spindel, Sitz	WN1.4057, WN1.4404, WN1.4021
Impulsleitung	WN1.4301
Membrane	EPDM

Wasserbeschaffenheit gemäß ÖNORM H 5195 und VDI 2035.

### ☒ Beschreibung

Das Kombiventil wird überwiegend in Fernwärme-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen (HKL) eingesetzt und begrenzt automatisch den Volumenstrom im gewählten Anlagenteil auf den voreingestellten Wert, indem alle Druckschwankungen gemessen und ausgeregelt werden. Der Durchflussregler wird mit den elektrischen Antrieben 1 7712 21, 28, 29 betätigt und von einem Mikroprozessor Regelgerät gesteuert.

Die Begrenzung und Regulierung des Durchflusses erfolgt mit dem Membranstellglied und dem integrierten Regelventil, wobei der Kegel mit Hilfe des elektrischen Antriebs betätigt wird. Eine Voreinstellung des Ventils wird durch Betätigung der Einstellmutter vorgenommen. Diese erhöht oder senkt, je nach Einstellung, den maximalen Durchfluss über das Ventil.

Das Membranstellglied ist über ein Kapillarrohr mit dem Ventileingang verbunden. Der Differenzdruck wirkt über die Impulsleitung auf die Membrane und somit auch auf den Ventilkegel. Jede Druckänderung am Vorlauf des Ventils, führt zu einer Bewegung der Regelmembrane und des Volumenstromreglerkegels wodurch das Ventil geöffnet oder geschlossen wird. Der Differenzdruck über den Mengenbegrenzer wird mit  $\Delta p_w = 0,2$  bar konstant gehalten.

Druckabfall über das Ventil:

$$\Delta p_v = \Delta p_w + (Q/K_{vs})^2$$

Maximaler Druckabfall über das Ventil:

$$\Delta p_{v_{max}} = \Delta p_w + (Q_{max}/K_{vs})^2$$

Minimaler notwendiger Differenzdruck über das Ventil, um eine ordnungsgemäße Regelfunktion zu gewährleisten:

$$\Delta p_v = 0,5 \text{ bar}$$

Q – Durchfluss, Q<sub>max</sub> – max. Durchfluss

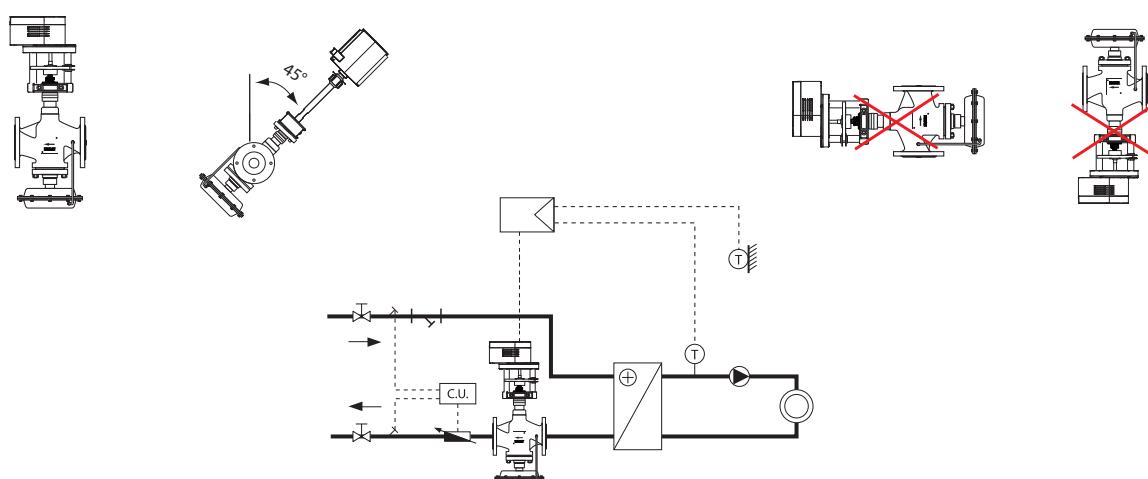
### ☒ Einbauhinweise

Empfohlener Einbau: Ventil im Rücklauf des Systems. Der Antrieb sollte in einer aufrechten Position, ± 45° zur vertikalen Rohrleitungsachse montiert werden.

Zulässiger Einbau: Das Ventil kann auch im Vorlauf des Systems eingebaut werden.

Entsprechend dem Verwendungszweck der Armatur ist eine saubere Verarbeitung erforderlich. Die Einbringung von Verunreinigungen kann durch einen HERZ-Schmutzfänger (4111) vermieden werden, dessen Einbau Herz empfiehlt.

Für die Installation müssen lokale und internationale Vorschriften sowie Normen beachtet werden.

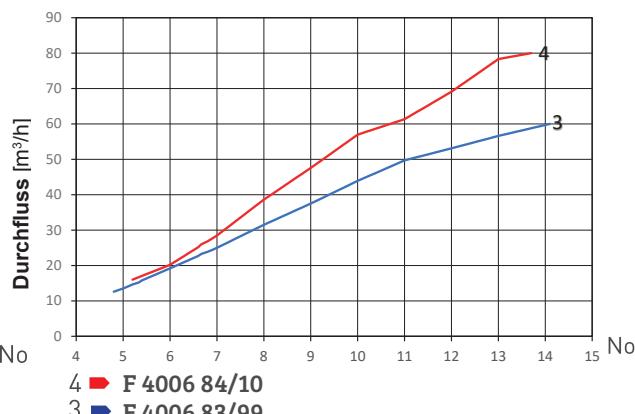
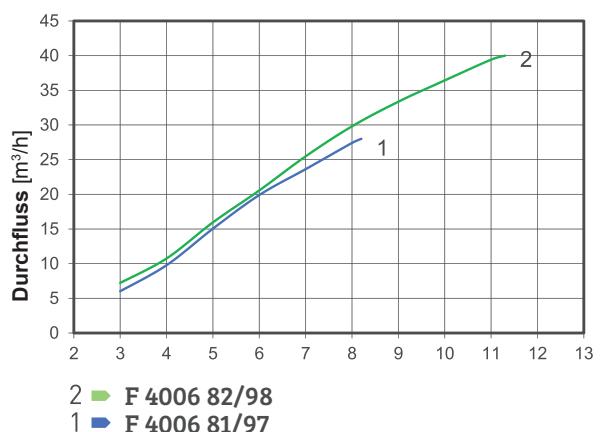
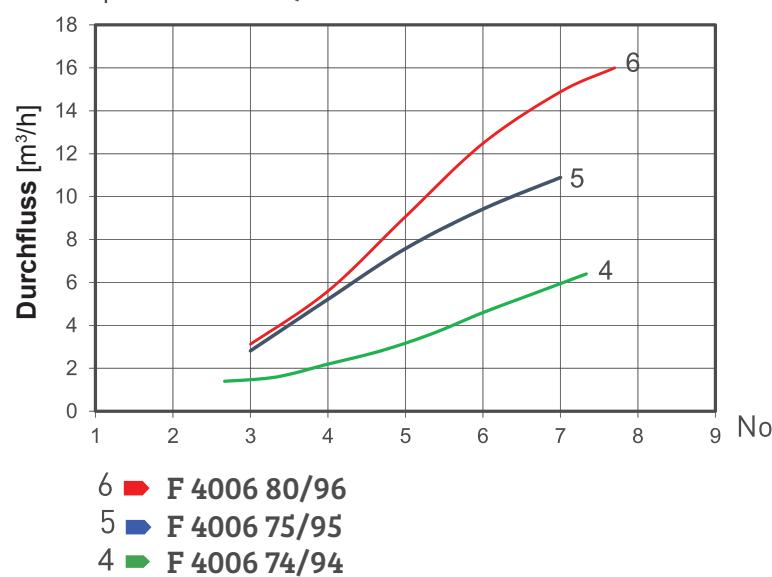
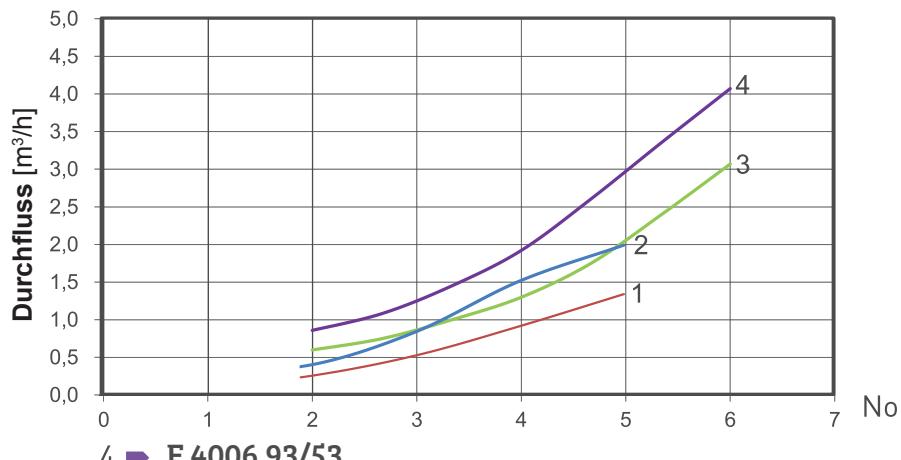


**Einstellung des Volumenstroms**

Die Einstellung des Volumenstroms erfolgt mittels Begrenzung des Ventilhubes. Der Sollwert für die Begrenzung des Durchflusses über das Ventil kann mit einem Flowmeter oder durch Nutzung der Auswahlkurven eingestellt werden.

Der Sollwert für die Durchflussbegrenzung wird über die Einstellmutter verändert, wobei die Werte auf der horizontalen Achse die Anzahl von ganzen Umdrehungen entsprechen. Begonnen wird am untersten Punkt des Ventilhalses.

Die Werte in den Diagrammen sind näherungsweise angegeben.



### Elektrische Antriebe

Beachten Sie die max. Mediumstemperaturen der jeweiligen Stellantriebe.



DN 15 - DN 50



DN 65 - DN 125

### Auswahlmatrix für Antriebe

Kombiventil	DN	F 7712 90 24 V, stetig, 500 N, 15 mm	F 7712 95 24 V, 2-3 Pkt, 500 N, 15 mm	F 7712 81 230 V, 2-3 Pkt, 500 N, 15 mm	1 7712 21 24 V, 2-3 Pkt, 2500 N, 40 mm	F 7712 92 24 V, stetig, 2500 N, 40 mm	F 7712 98 24 V, 2-3 Pkt, 2500 N, 40 mm	F 7712 84 230 V, 2-3 Pkt, 2500 N, 40 mm
F 4006 71 F 4006 90	15	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 72 F 4006 91	15	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 73 F 4006 92	25	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 93 F 4006 53	25	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 74 F 4006 94	32	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 75 F 4006 95	40	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 80 F 4006 96	50	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage				
F 4006 81 F 4006 97	65				direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage
F 4006 82 F 4006 98	80				direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage
F 4006 83 F 4006 99	100				direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage
F 4006 84 F 4006 10	125				direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage	direkte Montage

### Sicherheitshinweise und Entsorgung

Regelventile sind in Übereinstimmung mit der PED Richtlinie 97/23/EEC. Zertifikatsnummer: CE 1837-PED-0099.

Vor der Montage, Wartung und Demontage muss sich das System im drucklosen, ausgekühltem und entleertem Zustand befinden. Jegliche Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Demontage der Anlage darf nur von konzessioniertem, entsprechend qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Um die Umwelt zu schützen, muss vor der Entsorgung das Ventil in die einzelnen Bauteilgruppen zerlegt und an entsprechende Entsorgungsstellen übergeben werden. Lokale Gesetze und Vorschriften müssen bei der Entsorgung der Komponenten eingehalten werden.

**Hinweis:** Alle Schemata haben symbolischen Charakter und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.  
 Sämtliche in dieser Broschüre enthaltenen Angaben entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen und dienen nur zur Information. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts 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.