

# Клапан трёхходовой регулирующий

Нормаль

**4037**

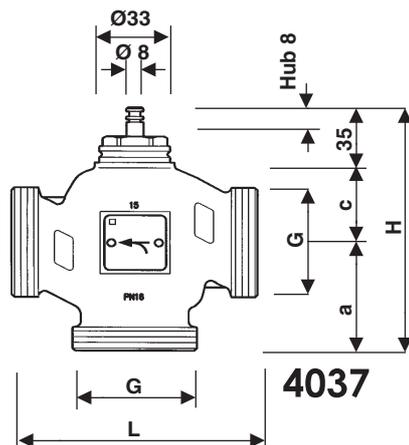
Издание 0610

Клапан предназначен для регулирования (смешения или разделения) теплоносителей в системах отопления, охлаждения. Применяется вместе с приводами в качестве исполнительного прибора с регулируемой характеристикой (линейная, равнопроцентная или квадратичная). Привод может монтироваться в любом положении, от вертикального до горизонтального, в верхнем полукруге. Следует предотвращать проникновение в привод конденсата, капель воды и т.п. При подаче напряжения на привод происходит самоустойровка, поэтому дополнительная настройка не требуется.

## Назначение

Контуры смешения, распределения тепловых пунктов, котельных, холодильных станций и других установок систем теплохолодоснабжения и водоснабжения.

## Область применения



Номер заказа	Размер	G	a	c	L	H	$\Delta p \text{ max}^*$	kvs [м³/ч]
1 4037 15	1/2	G1 B	50	32	100	117	6	4
1 4037 20	3/4	G1 1/4 B	50	33	100	118	5	6,3
1 4037 25	1	G1 1/2 B	55	36	110	126	4	10
1 4037 32	1 1/4	G2 B	60	38	120	133	3,7	16
1 4037 40	1 1/2	G2 1/4 B	70	48	130	153	2,7	25
1 4037 50	2	G2 3/4 B	75	54	150	164	1,8	40

## Габаритные размеры в мм

Контуры смешивания, распределения тепловых пунктов, котельных, холодильных станций и других установок систем теплохолодоснабжения и водоснабжения.

**4037** Клапан трёхходовой регулирующий с наружной цилиндрической резьбой согласно ISO 228/1 класс B, с плоским уплотнением, присоединительные фитинги для клапана заказываются отдельно. Корпус выполнен из сп 754 S латуни. Шпindel из нержавеющей стали, конус вентиля из латуни с уплотнительным кольцом из тефлона, усиленного стекловолокном. Стоп-букса из латуни с уплотнительным кольцом из EPDM.

Преимущество использования смесительного клапана 4037 по сравнению с обычным встроенным смесительным клапаном в том, что отсутствие уплотнительного кольца исключает возможность его износа, а следовательно снижает возможность течи до минимума, чем увеличивает срок эксплуатации.

## Область применения

## Исполнение

Макс. рабочая температура -15 ...+ 130 °C  
 Макс. рабочее давление 16 bar / 130 °C до DN 32  
 16 bar / 110 °C DN 40, DN 50

## Технические параметры

При температуре <0 °C, мы рекомендуем использовать отпление со стоп-буксой, при температурах > 100 °C помощью температурного адаптера.

Характеристика клапан: линейная  
 Утечка <0,02% от значения kvs

Утечка в байпасе 1% от значения kvs  
 Использование этиленгликоля в соотношении 15-45% приемлемо для поддержания качества воды в соответствии с ÖNORM H 5195 и VDI 2035.

При использовании горячей воды в качестве теплоносителя её параметры должны соответствовать требованиям „Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей“ Министерства энергетики и электрификации РФ.

Изменения вносятся по мере технического совершенствования.

HERZ Armaturen

Richard-Strauss-Straße 22 • A-1230 Wien  
 e-mail: office@herz-armaturen.com • www.herz-armaturen.com



Клапан монтируется на трубопроводе в соответствии с поставленной задачей (смещение или распределение потоков) с помощью обычных винтовых с уплотнением плоской прокладкой. Следует избегать попадания грязи в клапан.

При поднятом штоке клапана, направление - АВ заблокировано.

При монтаже соблюдать направление потоков, указанных на корпусе клапана.

**Монтаж**

Схема смещения

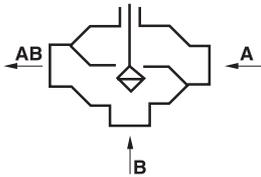
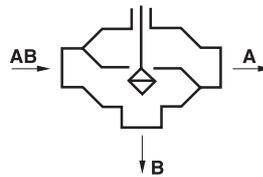


Схема разделения



**Схемы распределения потоков**

**Дифференциальное максимальное давление. [Бар]**

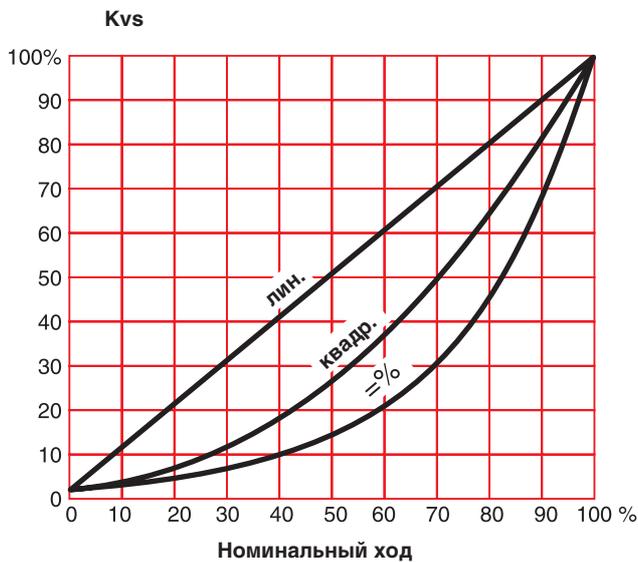
Артикульный номер	500 N	800 N	800 N	Ручной привод
	1 7712 11	1 7712 50	1 7712 80	1 7712 80
1 7712 51				
1 7712 51				
	Смесительный клапан	Смесительный клапан	Распределительный клапан	
1 4037 15	6	8	6	15
1 4037 20	5	8	6	10
1 4037 25	4	8	5	9
1 4037 32	3,7	6	4	7
1 4037 40	2,7	4,4	2,5	4,4
1 4037 50	1,8	3	1,5	3

**Приводы**

Использование ручного привода 500 диска, как переадресация 500 N не допускается.

**При применении 1 7712 50**

Характеристики клапана с приводом 1 7712 11



Линейная характеристика изменяется при использовании ручного привода 1 7712 11 с встроенным DIP-переключателем.

Возможности:  
 - линейные характеристики  
 - равнопроцентные характеристики

**Характеристики**

- 1 7712 11 Привод постоянного регулирования с электронным регулятором 24 В
- 1 7712 50 HERZ-Приводы 3-х позиционного регулирования для трёхходовых клапанов 24 В, мощность 500 N
- 1 7712 51 Приводы 3-х позиционного регулирования для трёхходовых клапанов 24 В, мощность 500 N
- 1 7712 80 HERZ-Приводы 3-х позиционного регулирования для трёхходовых клапанов 24 В, мощность 800 N
- 1 7796 03 Понижающий трансформатор 230 В/24 В, 50 Гц, 50 ВА
- 1 7793 23 Электронный регулятор 110 В...230 В
- 1 7793 24 Электронный регулятор 24 В
- 1 7793 01 Датчик температуры наружного воздуха для регулятора
- 1 7793 00 Накладной датчик температуры для регулятора
- 1 9102 40 привод для 4037

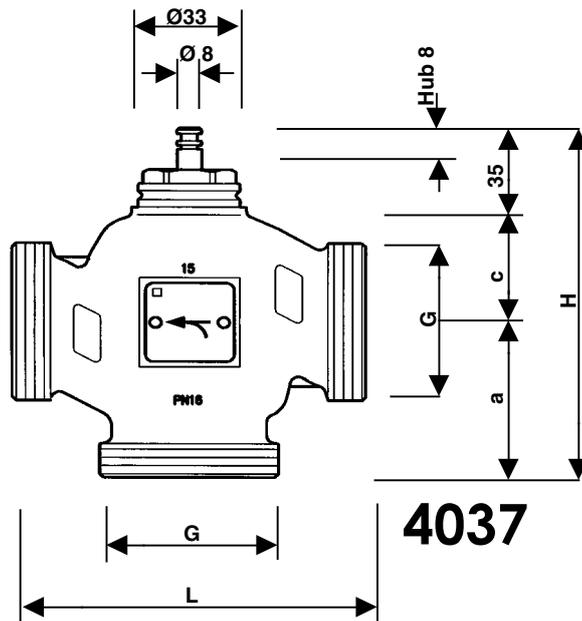
**Комплектующие**

# 3- Wege- Misch- und Verteilventile

Normblatt

**4037**

Ausgabe 0610



Einbaumaße in mm

Bestellnummer	Dimension	G	a	c	L	H	$\Delta p \text{ max}^*$	kvs [m <sup>3</sup> /h]
1 4037 15	1/2	G1 B	50	32	100	117	6	4
1 4037 20	3/4	G1 1/4 B	50	33	100	118	5	6,3
1 4037 25	1	G1 1/2 B	55	36	110	126	4	10
1 4037 32	1 1/4	G2 B	60	38	120	133	3,7	16
1 4037 40	1 1/2	G2 1/4 B	70	48	130	153	2,7	25
1 4037 50	2	G2 3/4 B	75	54	150	164	1,8	40

\* bei Verwendung von 1 7712 50

**4037** 3- Wege Ventil mit Außengewinde zylindrisch nach ISO 228/1, Klasse B flachdichtend, Rohranschlüsse sind separat zu bestellen Spindel aus Edelstahl, Ventilkegel aus Messing mit glasfaser-verstärktem Dichtring aus Teflon. Stopfbuchse aus Messing mit EPDM- O- Ring, Gehäuse aus cc 754 S Messing.

Die Verwendung des Mischventiles 4037 bietet gegenüber den üblicherweise verbauten Mischern den Vorteil, daß keine Dichtkanten vorhanden sind und somit auch nicht abgenutzt und undicht werden können. Die Leckwassermege bleibt auch bei langjährigem Gebrauch auf niedrigem Niveau.

Ausführung

max. Betriebstemperatur -15 ...+ 130 °C  
 max. Betriebsdruck 16 bar / 130 °C bis DN 32  
 16 bar / 110 °C DN 40, DN 50

Bei Temperaturen < 0 °C empfehlen wir die Verwendung einer Stopfbüchsenheizung, bei Temperaturen > 100 °C die Verwendung eines Temperaturadapters.

Ventilkennlinie: linear  
 Leckrate Regelast < 0,02% vom kvs- Wert  
 (typ.) Beimischast 1% vom kvs- Wert

Die Verwendung von Äthylenglykol im Mischungsverhältnis 15-45 Vol. % ist zulässig Wasserbeschaffenheit nach ÖNORM H 5195 und VDI 2035.

Betriebsdaten

Für die stetige Regelung von Kaltwasser, Warmwasser oder Luft als Misch- oder Verteilventil. Zusammen mit den Ventilantrieben als Stellgerät mit einstellbarer Kennlinie (linear oder gleichprozentig).

Das Stellorgan kann in beliebiger Lage montiert werden, jedoch nicht in hängender Montagelage. Das Eindringen von Kondensat, Tropfwasser usw. in den Antrieb ist zu verhindern.

Der Zusammenbau von Ventil und Antrieb ist ohne Justierung möglich, der Antrieb wird sich beim Anlegen der Spannung an den Ventilhub und Anschläge selbst justieren.

Anwendungsgebiet

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten

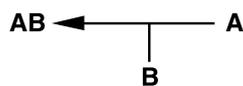
HERZ Armaturen

Richard-Strauss-Straße 22 • A-1230 Wien  
 e-mail: office@herz-armaturen.com • www.herz-armaturen.com



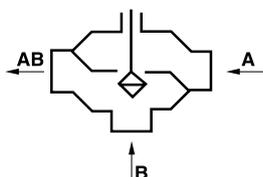
Die Ventile werden unter Verwendung handelsüblicher Verschraubungen mit Flachdichtungen in Rohrsysteme entsprechend dem Verwendungszweck (Misch- oder Verteilventil) eingebaut. Die Einbringung von Schmutz in die Ventile ist zu vermeiden.

Wenn der Stift der Ventilspindel gezogen ist, so ist der Zweig A - AB gesperrt. Beim Einbau ist die Durchflußrichtung zu beachten. Diese ist durch Pfeile am Gehäuse gekennzeichnet.

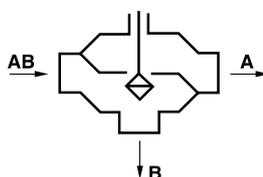


## Einbau

Verwendung als Mischventil



Verwendung als Verteilventil



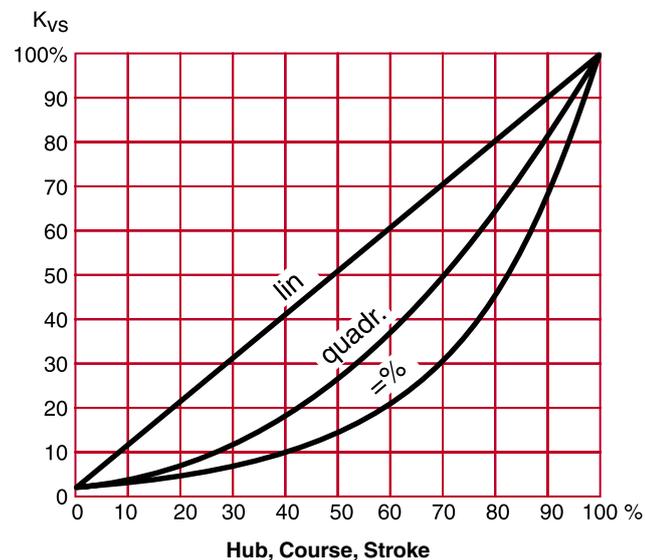
## Einbauhinweise

Bestellnummer	Differenzdruck max. [bar]			
	500 N	800 N	800 N	Handantrieb
	1 7712 11	1 7712 80	1 7712 80	1 9102 40
	1 7712 50			
1 7712 51				
	Mischventil	Mischventil	Verteilventil	
1 4037 15	6	8	6	15
1 4037 20	5	8	6	10
1 4037 25	4	8	5	9
1 4037 32	3,7	6	4	7
1 4037 40	2,7	4,4	2,5	4,4
1 4037 50	1,8	3	1,5	3

Die Verwendung mit Antrieb 500N als Verteilventil ist nicht zulässig.

## Antriebe

Kennlinien in Kombination mit Antrieb 1 7712 11  
(Abbildung zeigt zum Vergleich auch eine quadrat. Kennlinie)



Die lineare Ventilcharakteristik läßt sich unter Verwendung des Antriebes 1 7712 11 mit den eingebauten DIP- Schaltern ändern.

- Möglich sind:
- lineare Kennlinie
  - gleichprozentige Kennlinie

## Kennlinien

- 1 7712 11 HERZ- Ventilantrieb mit Stellungsregler 24 V Steuersignal 0-10 V
- 1 7712 50 HERZ- Ventilantrieb für 3 Weg- Ventile 230 V, Stellkraft 500 N
- 1 7712 51 HERZ- Ventilantrieb für 3 Weg- Ventile 24 V, Stellkraft 500 N
- 1 7712 80 HERZ- Ventilantrieb für 3 Weg- Ventile 24 V, Stellkraft 800 N
- 1 7796 03 HERZ- Sicherheitstransformator 230 V/24 V, 50 Hz, 50 VA
- 1 7793 23 HERZ- elektronischer Heizungsregler mit PI Verhalten, 110-230 V
- 1 7793 24 HERZ- elektronischer Heizungsregler mit PI Verhalten, 24 V
- 1 7793 01 HERZ- Außentemperaturfühler für Heizungsregler
- 1 7793 00 HERZ- Anlegetemperaturfühler für Heizungsregler
- 1 9102 40 HERZ- Handantrieb zu 4037

Bei Verwendung als Verteilventil empfehlen wir den Antrieb mit 800 N Stellkraft.

## Zubehör

4037 DN	Eisenrohranschluß mit Außengewinde		Lötanschluß für Rohr d		Schweißanschluß für Rohr d		Zubehör Verschraubungen
	1 6220 12	3/4	1 6236 02 1 6236 12 1 6236 22	15 18 22	1 6240 02	3/4	
20	1 6220 63	1	1 6236 63	28	1 6240 63	1	
25	1 6220 64	1 1/4	1 6236 64	35	1 6240 64	5/4	
32	1 6220 74	1 1/4	1 6236 74	35	1 6240 74	5/4	
40	1 6220 75	1 1/2	1 6236 75	42	1 6240 75	1 1/2	
50	1 6220 76	2	1 6236 76	54	1 6240 76	2	

Jeder Rohranschluß besteht aus Mutter, Rohrnickel und Dichtung

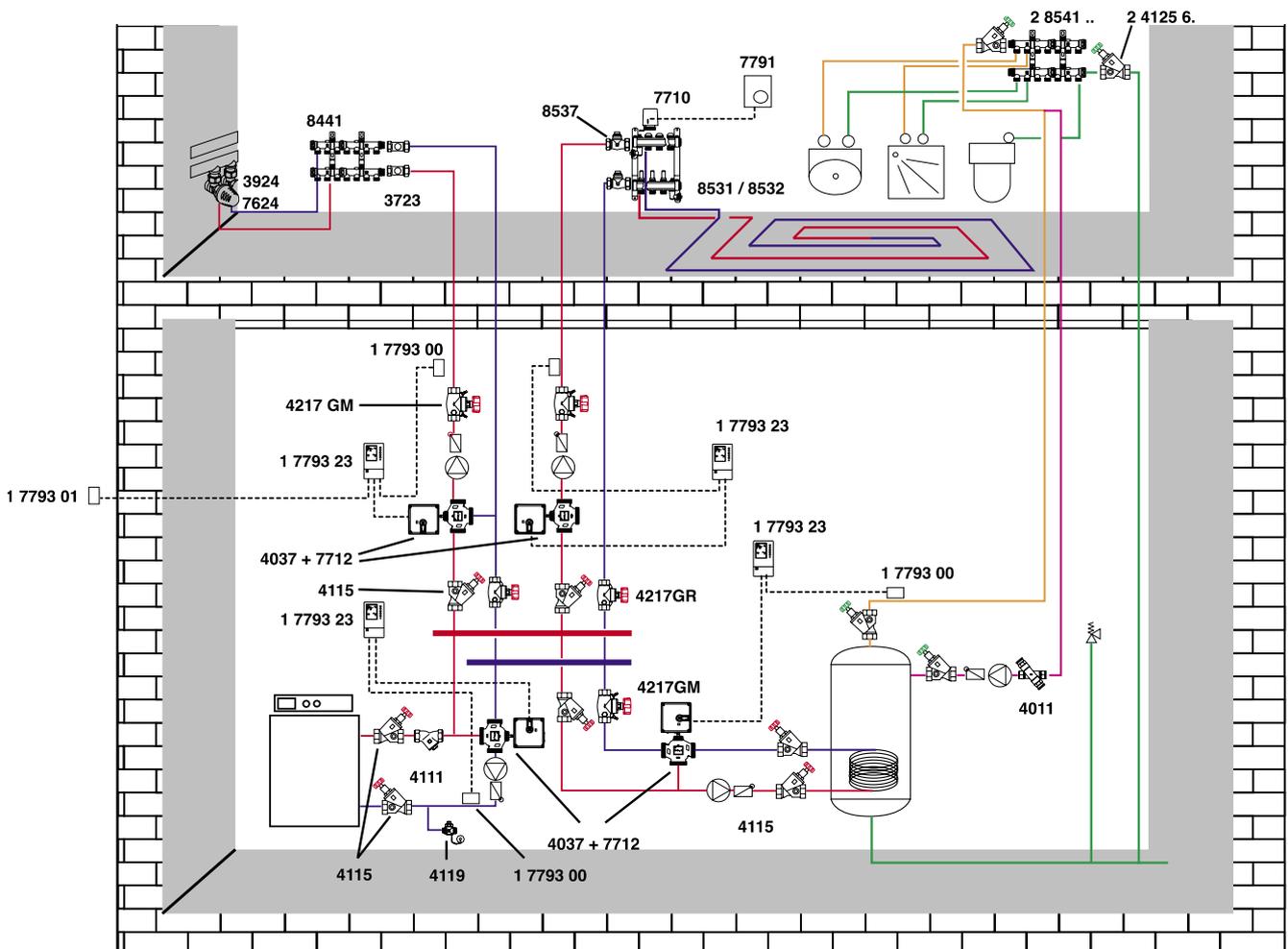
Bei Verwendung als Durchgangsregelventil sind Kappen zum Verschließen des mittleren Abganges erhältlich.

<b>DN 15</b>	1 8525 02	<b>DN 32</b>	1 8525 74
<b>DN 20</b>	P 1328 03	<b>DN 40</b>	1 8525 75
<b>DN 25</b>	1 8525 64	<b>DN 50</b>	1 8525 76

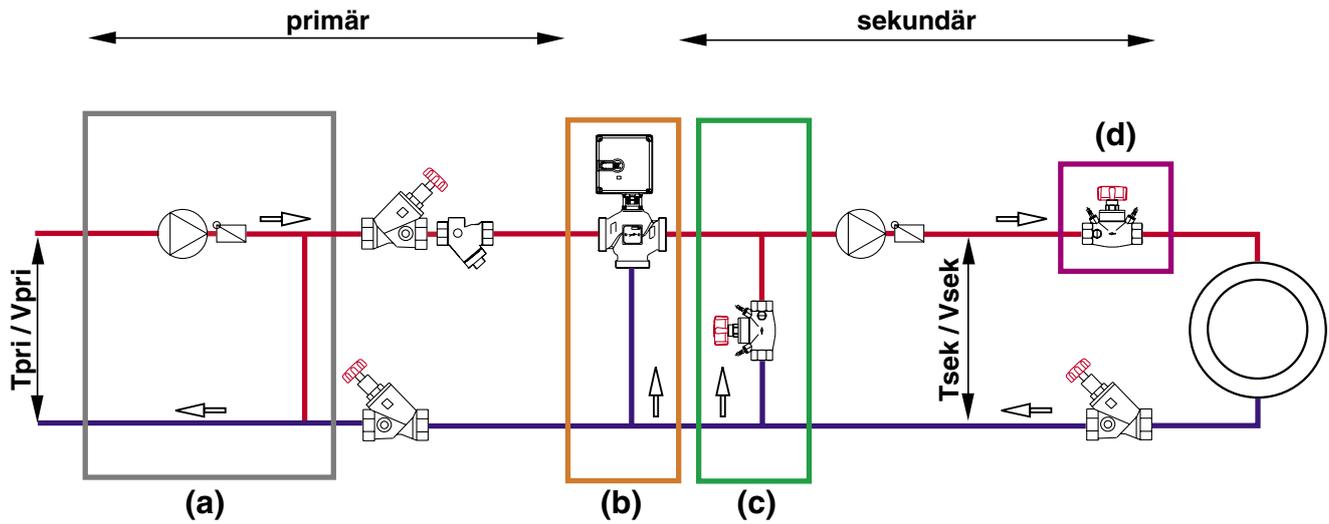
- 1 7761 xx Verteilventile CALIS-RD, DN 15 - DN 32 für thermischen Antrieb
- 1 7762 xx Dreiwegemisch- und Verteilventil, DN 10 - DN 20 für thermischen Antrieb
- 1 7766 xx Mischventil für Rücklaufertemperaturerhebung, DN 25 und DN 32 mit eingebauten Thermostat, benötigt keinen Stellantrieb

**weitere Produkte**

#### Anwendungsbeispiel:



**Auslegungsbeispiel:**



- (a)** Pumpe primär immer mit Bypass
- (c)** Bypassventil wenn  $\Delta T > 30\text{ K}$   
 $\Delta p_{\text{Bypass}} = \Delta p_{\text{Dreiwegeventil (tat)}}$
- (d)**  $\Delta p_{\text{STRÖMAX}} = 3\text{ kPa}$
- (b)** Auslegen des Mischventiles

Vorgehensweise:

- 1)  $\Delta p_{\text{theo}} = 3\text{ kPa}$
- 2)  $k_{v_{\text{theo}}} = \frac{\Delta \dot{V}_{\text{pri}}}{100 \sqrt{\Delta p_{\text{theo}}}}$
- 3) Ventilauswahl lt. Tabelle ( $k_{v_{\text{tat}}} < k_{v_{\text{theo}}}$ )
- 4) Nachrechnen des tatsächlichen Druckverlustes

$$\Delta p_{\text{tat}} = \left( \frac{\dot{V}_{\text{pri}}}{100 \cdot k_{v_{\text{tat}}}} \right)^2$$

Zusammenhang Leistung/Wassermenge des Verbrauchers:

$$\dot{V} = \frac{3600 \cdot P}{c \cdot \Delta T}$$

Wassermenge	$\dot{V}$	[kg/h]
Leistung	P	[KW]
spez. Wärme, bei Wasser	c	[kJ/kg K]
Temperrartdifferenz	$\Delta T$	[K]
Ventilkennwert	kv	[m³/h]
Druckverlust	$\Delta p$	[kPa]

Diese Schaltung kann nicht für Wärmepumpen verwendet werden.

Sämtliche in dieser Broschüre 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.