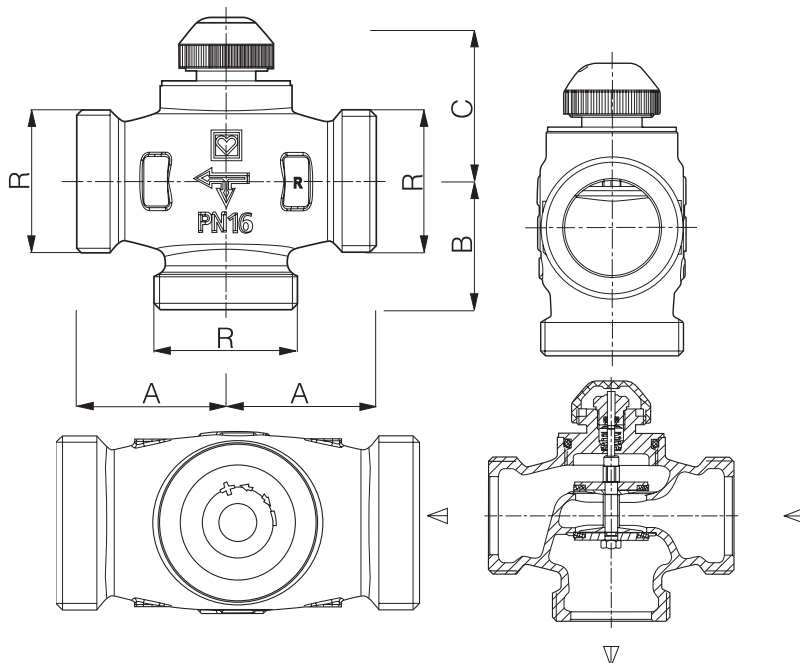


# Calis TS RD Dreiwegeverteilverventil 100 % für Heizungs- und Kühlanlagen

Normblatt **7761 RD**, Ausgabe 0711

☒ Thermostatoberteil

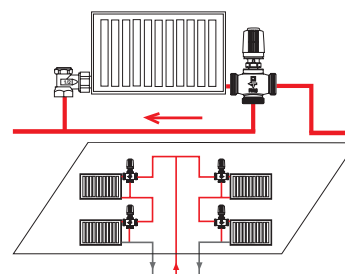
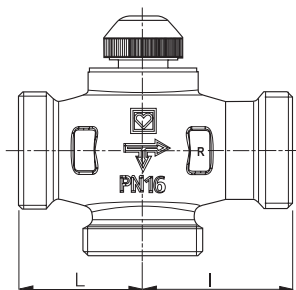
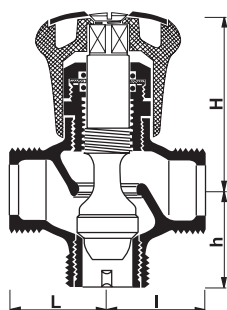


☒ Einbaumaße in mm

Bestellnummer	Dimension	R	A	B	C	kvs	dp (bar) max.
1 7761 38	1/2	3/4	30	30	22	3,00	2,00
1 7761 39	3/4	1	37,5	34	22	3,00	2,00
1 7761 40	1	1 1/4	45	43	40,5	6,27	0,73
1 7761 41	1 1/4	1 1/2	50	43	40,5	6,44	0,73

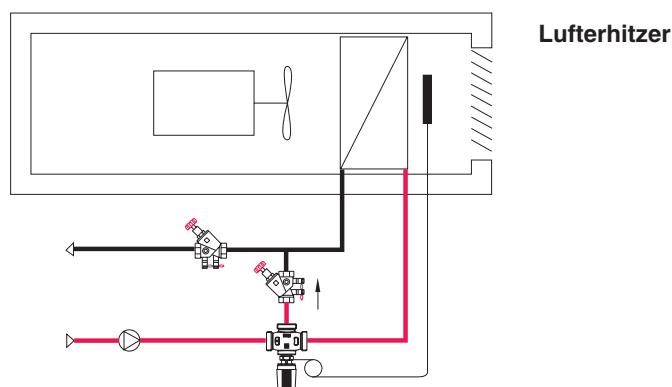
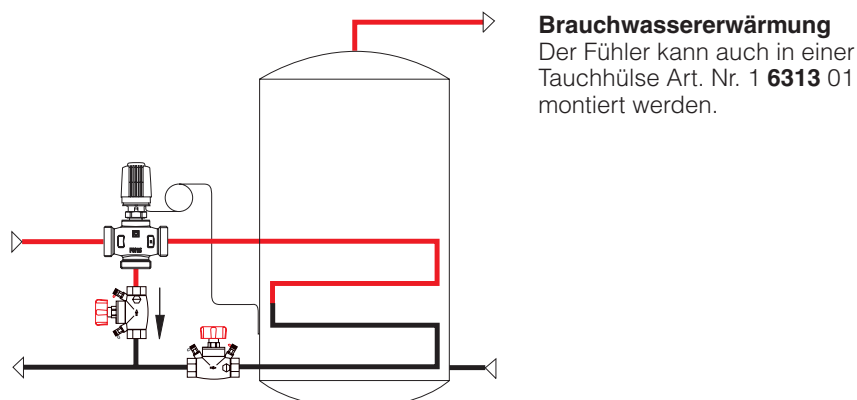
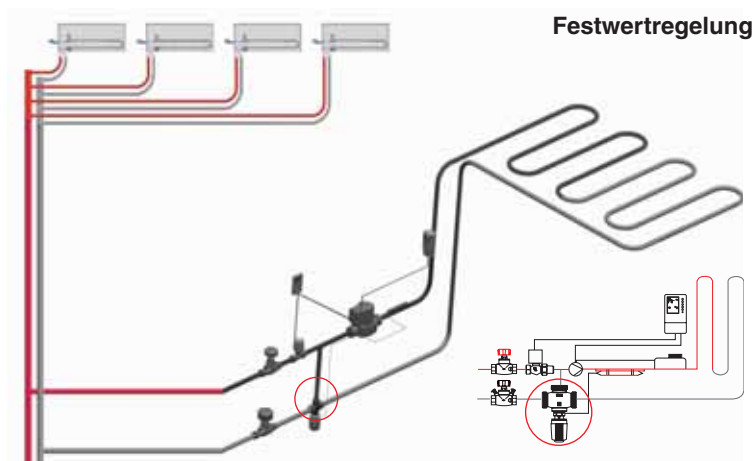
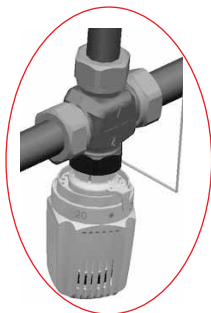
☒ Sonderbauformen auf Anfrage

Ersatzmodell für frühere Bauformen Calis 6161 Bj 1 971



Artikelnummer	Ausführung	R Anschluß	L	I	H offen	H geschl.	H <sub>B</sub>	H <sub>M</sub> offen	H <sub>M</sub> geschl.	h
6161 6161 B 6161 M	Dreiwege- ventile ohne Anschlüsse	1/2	30	30	60	54	60	60	54	30
		3/4	38	38	65	59	65	65	59	34
		1	45	52	86	80	82	86	80	43
		5/4	50	50	83	77	79	83	77	42

## Anwendungsgebiet



## Ausführungen

Ventilegehäuse aus Messing, Stahlspindel Niro, Dichtungen EPDM. Alle Gehäuse aus Messing unvernickelt, blank, mit blauer Schraubkappe, ohne Anschlüsse geliefert. Thermostatanschluss-gewinde M 28 x 1,5 HERZ.

## Weitere Ausführungen

<b>7761 TS</b>	DN 15, 20	HERZ-Dreiwegeverteilterventil für Einrohrheizung und Thermostatbetrieb
<b>7761 TS 3D</b>	DN 15, 20	HERZ-Dreiwegeverteilterventil für Einrohrheizung und Thermostatbetrieb
<b>774X TS E 3D</b>	DN 20	HERZ-Dreiwegeverteilterventil für Einrohrheizung mit erhöhten Volumenströmen und Thermostatbetrieb
<b>7762</b>	DN 10, 15, 20	HERZ-Dreiwege Misch und Verteilventil für thermische Antriebe
<b>7763</b>	DN 10, 15, 20	HERZ-Dreiwege Misch und Verteilventil mit 4 Anschlüssen, für thermische Antriebe
<b>7764</b>	DN 10, 15, 20	HERZ-Dreiwege Misch und Verteilventil mit 4 Anschlüssen, für thermische Antriebe
<b>4037</b>	DN 15 - 50	HERZ-Dreiwege Misch und Verteilventil für Motorantrieb
<b>7766</b>	DN 25, 32	HERZ-Thermisches Dreiwegemischventil
<b>8100</b>	DN 10 - 25	HERZ-Fußbodenheizungsregelset

Für diese Ausführungen sind separate Normblätter erhältlich.

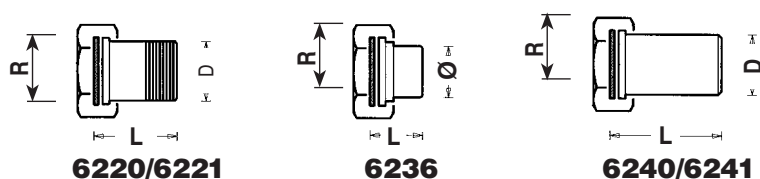
### ☑ Betriebsdaten

Max. Betriebstemperatur 120 °C  
 (Details sind den Datenblättern des gewünschten Ventilantriebes zu entnehmen)  
 Min. Betriebstemperatur +2 °C  
 Max. Betriebsdruck DN 15, 20 10 bar  
 Max. Betriebsdruck DN 25, 32 16 bar  
 Max. Differenzdruck bei Thermostatbetrieb 0,2 bar  
 Heizwasserqualität entsprechend ÖNORM H 5195 bzw. VDI-Richtlinie 2035.

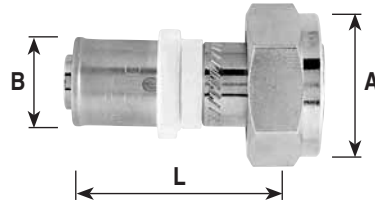
Im Hanf enthaltenes Ammoniak schädigt die Messingventilgehäuse. Mineralöhlhaltige Schmiermittel führen zu einem Aufquellen der EPDM Dichtungen und daher zu einer Beschädigung dieser Dichtung. Frost- und Korrosionsschutzmittel auf Basis von Ethylenglykol sind in einem Volumsanteil von 15 - 45 % zulässig. Nähere Informationen sind den Datenblättern der Hersteller zu entnehmen.

Beim Einsatz von HERZ-Klemmsets für Kupfer- und Stahlrohre sind die zulässigen Temperatur- und Druckangaben laut EN 1254-2:1998 gemäß Tabelle 5 zu beachten. Für Kunststoffrohranschlüsse gelten max. Betriebstemperatur 80 °C und max. Betriebsdruck 4 bar, sofern vom Rohrerhersteller zugelassen.

### ☑ HERZ-Anschlussverschraubungen



Ventildimension	Bestellnummer	R	D	Ø	L
DN 15	1 6220 21	3/4	1/2	-	30
DN 15	1 6220 11	3/4	1/2	-	38
DN 20	1 6220 12	1	3/4	-	34
DN 20	1 6220 22	1	3/4	-	44
DN 20	1 6221 02	1	1/2	-	33
DN 25	1 6220 63	1 1/4	1	-	35
DN 32	1 6220 64	1 1/2	1	-	40
DN 15	1 6236 11	3/4	-	15	17
DN 15	1 6236 01	3/4	-	12	14
DN 15	1 6236 21	3/4	-	18	19
DN 20	1 6236 22	1	-	22	23
DN 20	1 6236 02	1	-	15	18
DN 20	1 6236 12	1	-	18	19
DN 25	1 6236 63	1 1/4	-	28	24
DN 32	1 6236 64	1 1/2	-	35	27
DN 15	1 6240 01	3/4	-	21	45
DN 20	1 6240 02	1	-	27	45
DN 20	1 6241 02	1	-	21	45
DN 25	1 6240 63	1 1/4	-	34	51
DN 32	1 6240 64	1 1/2	-	42	54



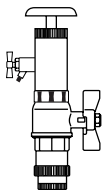
Ventildimension	Bestellnummer	A	L	L
DN 15	P 7014 41	G 3/4	14 x 2	45
DN 15	P 7016 41	G 3/4	16 x 2	45
DN 15	P 7018 41	G 3/4	18 x 2	45
DN 15	P 7020 41	G 3/4	20 x 2	45
DN 20	P 7016 42	G 1	16 x 2	40
DN 20	P 7018 42	G 1	18 x 2	35
DN 20	P 7020 42	G 1	20 x 2	40
DN 20	P 7026 42	G 1	26 x 3	50
DN 25	P 7026 43	G 1 1/4	26 x 3	50
DN 25	P 7032 43	G 1 1/4	32 x 3	50
DN 25	P 7040 43	G 1 1/4	40 x 3,5	70
DN 32	P 7032 44	G 1 1/2	32 x 3	50
DN 32	P 7040 44	G 1 1/2	40 x 3,5	70
DN 32	P 7050 44	G 1 1/2	50 x 4	70

#### Funktion

HERZ Calis TS RD 100 Verteilventile sind geeignet zum Einsatz als thermostatisches Umschaltventil zur Konstanthaltung der Raum- oder Mediumtemperatur in geschlossenen Kalt- und Warmwasserkreisläufen mit annähernd konstanten Volumenströmen.

Im geöffneten Zustand des Thermostatventils ist der Durchgangsstast des Ventil offen, wird das Ventil durch einen Thermostat oder thermischen Antrieb geschlossen, wird der Verteilast geöffnet und der Durchgangsstast geschlossen.

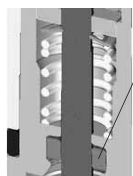
#### Tausch der Thermostatventil- Oberteile



Das CALIS-TS-Oberteil (DN 15 und DN 20 ) ist unter Druck mit dem HERZ-Austauschgerät Changefix 7780 auswechselbar. Damit können Störungen an der Sitzdichtung, z.B. durch Ablagerung von Fremdkörpern wie Schmutz, Schweiß- und Lötückstände, einfach behoben werden.

Bei der Anwendung ist die dem HERZ-Austauschgerät Changefix beige packte Bedienungsanleitung zu beachten.

#### Thermostatbetrieb



Zur Regelung der Thermostatoberteile können alle HERZ-Thermostate mit Anlege- oder Tauchfühler sowie die Komponenten der elektronischen Regelsysteme HERZ-RTC (Raumtemperatur-Computer, DDC- Stellantriebe) und HERZ-RTR (Raumthermostate, Thermomotore) eingesetzt werden.

Um ein steckenbleiben zu vermeiden ist der Ventilstift des TS-Oberteils mit einem zweiten O-Ring gegen Ablagerungen geschützt.

Als Spindelabdichtung dienen ein, bzw. zwei O-Ringe (bei DN 25 und DN 32), die in einer während des Betriebes auswechselbaren Messingkammer gelagert sind. Die O-Ringe gewährleisten ein Maximum an Wartungsfreiheit und bieten dauerhafte Leichtigkeit des Ventils.

## ☑ Spindelabdichtung

### O-Ring-Auswechselung

1. Demontage des HERZ-Thermostatkopfes bzw. des HERZ-TS-Handantriebes.
2. Nun wird die O-Ring-Kammer einschließlich O-Ring ausgeschraubt und durch eine neue ersetzt.  
Bei diesem Wechsellvorgang ist ein Gegenhalten mit Schlüssel am Oberteil notwendig. Durch die Demontage ist das Ventil automatisch ganz geöffnet und daher rückgedichtet, es können aber einige Wassertropfen austreten.
3. Wiedermontage in umgekehrter Reihenfolge. Beim Aufsetzen des HERZ-TS-Handantriebes ist durch Drehen zu prüfen, ob das Ventil schließt.

1 **6890 00** O-Ring-Set

### Sitzdichtung

Der Ventilkegel ist mit einer Weichdichtung ausgestattet, die für die Anforderungen des Thermostatbetriebes ausgelegt ist.

## ☑ HERZ-Thermostatventil Nennhub



Die Schraubkappe dient zur Betätigung während der Bauphase (Leitungsspülen). Durch Abnehmen der Schraubkappe und Aufschrauben des HERZ-Thermostatkopfes wird das Thermostatventil gebildet, ohne Entleeren der Anlage.

Einstellung des Nennhubes mittels Schraubkappe:

Am Umfang der Schraubkappe, im Bereich der Rändelung, sind zwei Einstellmarkierungen (Sichtstege) angebracht, fluchtend mit den Markierungen „+“ und „-“.

1. Schließen des Ventils mittels Schraubkappe durch Drehung im Uhrzeigersinn.
2. Markierung jener Position, die der Einstellmarkierung „+“ entspricht.
3. Drehung der Schraubkappe entgegen dem Uhrzeigersinn bis sich die Einstellmarkierung „-“ bei der unter 2. markierten Position befindet.

## ☑ HERZ-TS Handantrieb

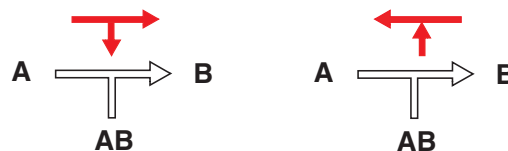


Wenn ein HERZ-Thermostatventil-Unterteil ausnahmsweise nicht mit einem HERZ-Thermostatkopf ausgestattet wird, ersetzt der HERZ-TS-Handantrieb 1 **9201 80** die Schraubkappe.

Bei der Montage ist die beige packte Montageanleitung zu beachten.

## ☑ Einbau

Der Bypassast von **7761 RD** (1/2 und 3/4) kann sowohl im Misch- als auch im Verteilbetrieb betrieben werden.



## ☑ Zubehör

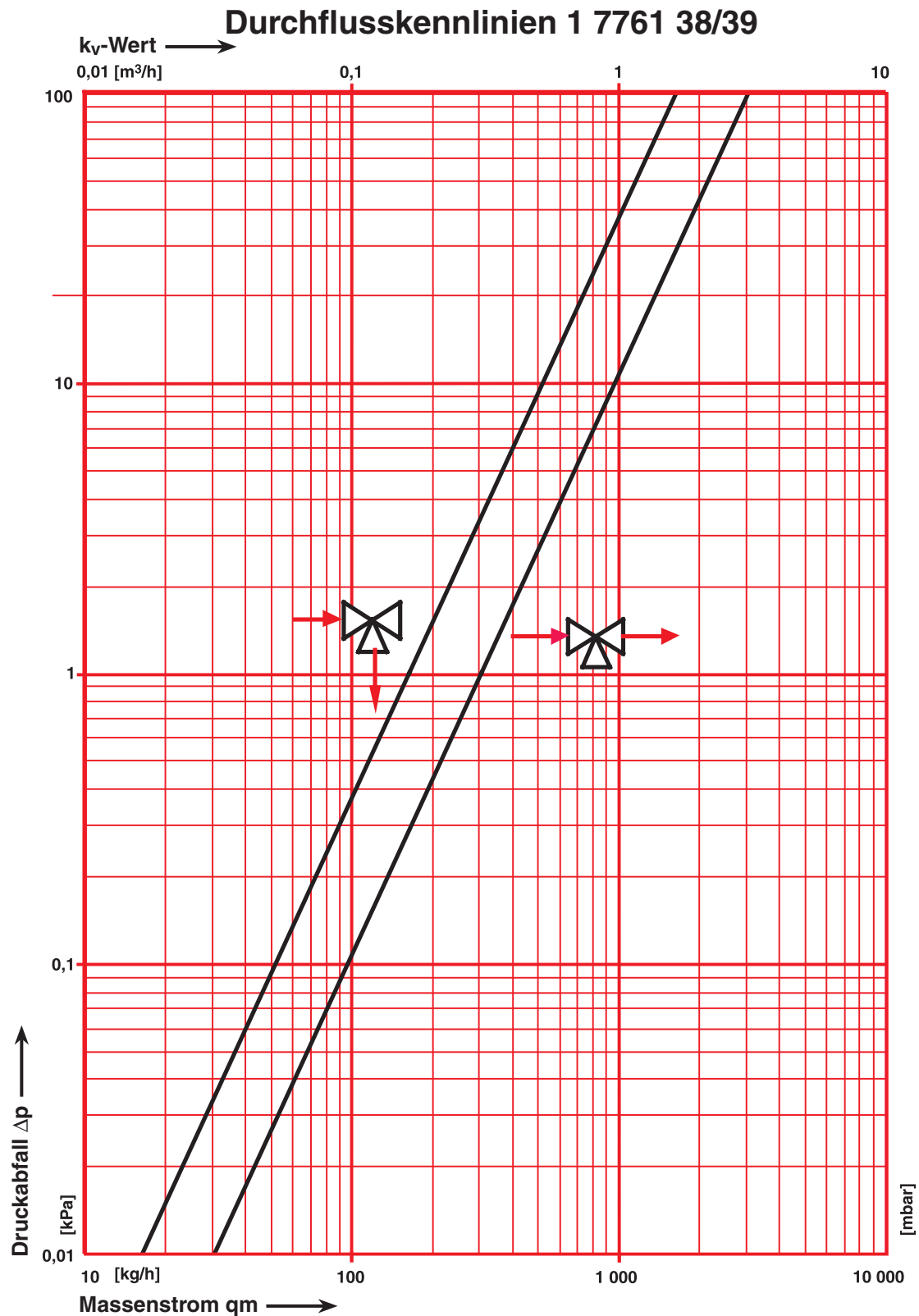
- 1 **7420 06** HERZ Thermostat mit Anlegefühler 20 - 50 °C
- 1 **7420 16** HERZ Thermostat mit Anlegefühler 20 - 50 °C
- 1 **7421 00** HERZ Thermostat mit Anlegefühler 40 - 70 °C
- 1 **9421 26** HERZ Thermostat mit Anlegefühler 30 - 60 °C
- 1 **6313 01** Tauchhülse für Anlegefühler
- 1 **1001 02** Strömungs T Stück DN 20

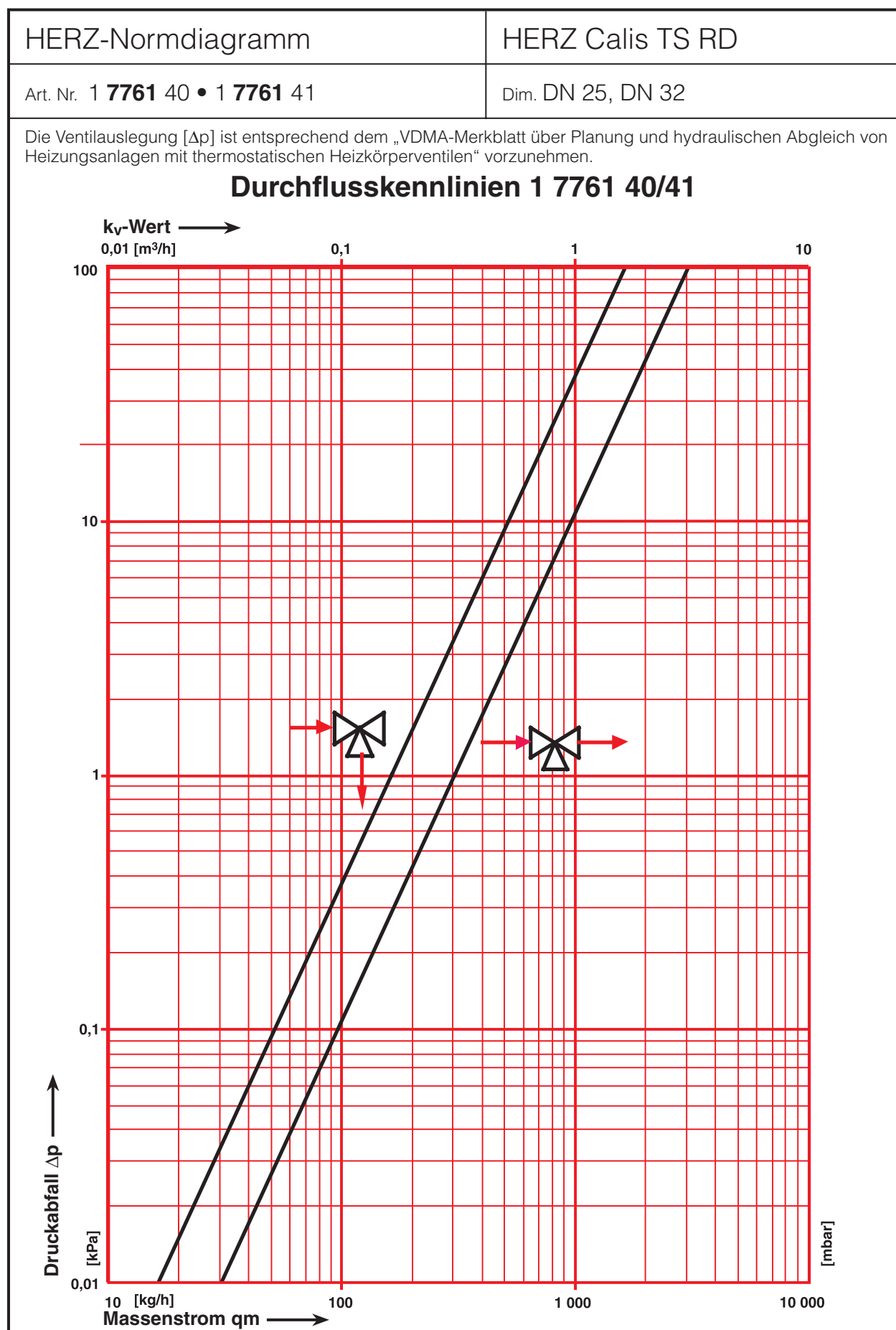
## ☑ Ersatzteil

- 1 **7761 38-180** Ersatzoberteil für Calis RD DN 15 und DN 20
- Für Ventile 1 **7761 40** und **41** sind keine Ersatzoberteile angeboten.

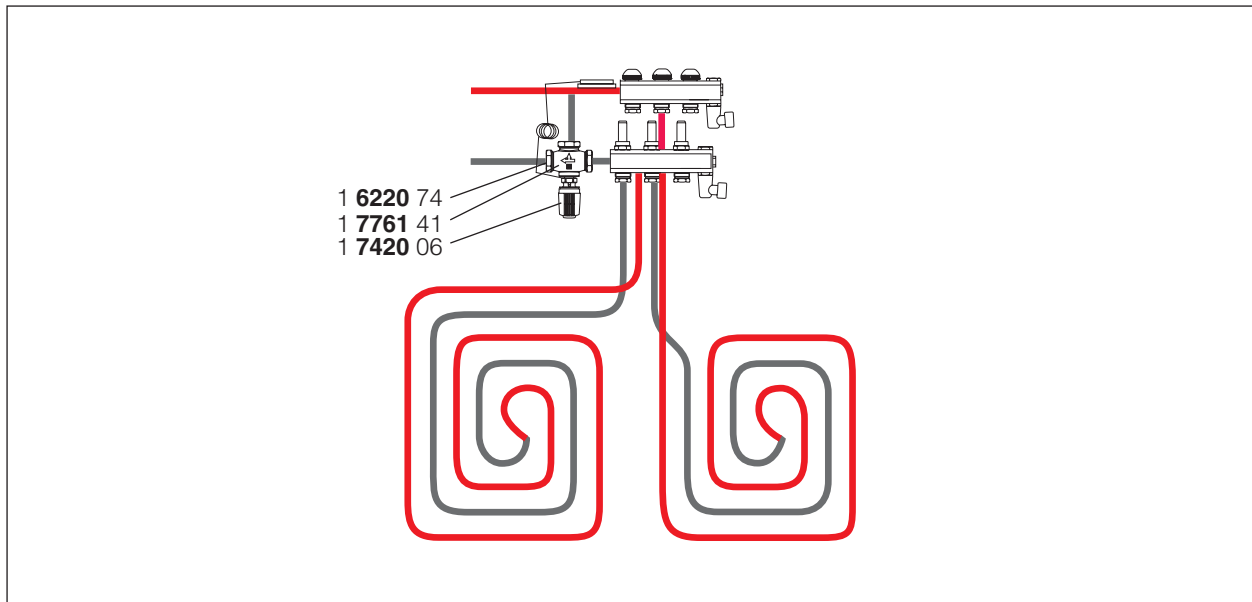
HERZ-Normdiagramm	HERZ Calis TS RD
Art. Nr. <b>7761</b>	Dim. DN 15 R = 1/2   DN 20 R = 3/4

Die Ventilauslegung [ $\Delta p$ ] ist entsprechend dem „VDMA-Merkblatt über Planung und hydraulischen Abgleich von Heizungsanlagen mit thermostatischen Heizkörperventilen“ vorzunehmen.





## ☑ Dimensionierung des Ventils:



### 1) Ermitteln der Rohrlänge:

$$L = \frac{A}{a}$$

- L Rohrlänge pro Heizkreis [m]  
 A Beheizte Fläche pro Heizkreis [m²]  
 a Rohrabstand [m]

Diese Berechnung wird für jeden Heizkreis durchgeführt

Beispiel:	Beispiel:
Fläche A =	16 [m²]
Rohrabstand a =	15 [cm]
<b>Kreislänge L =</b>	<b>107 [m]</b>

### 2) Ermitteln des Wassermengen pro Kreis:

$$q = 3600 \frac{P}{t \cdot c}$$

- q Wassermenge [kg/h]  
 P Leistung des Heizkreises [kW]  
 t Temperaturdifferenz VL/ RL [K]  
 c spez. Wärme Wasser, 4,19 [kJ/kg K]

Kreisleistung P =	2 [KW]
Spreizung, t =	10 [K]
<b>Wassermenge q =</b>	<b>172 [kg/h]</b>

### 3) Ermitteln des Rohrwiderstand

Im Rohrreibungsdiagramm Wassermenge (q) und Rohrquerschnitt -----> Rohrreibungsbeiwert „R“ [Pa/m]

$$\Delta p = R \cdot L + \Delta p(\text{VL-Ventil}) + \Delta p(\text{RL-Ventil})$$

R-Wert x Rohrlänge des längsten Kreises multiplizieren, und Druckverlust des VL- und RL Ventils addieren.

R, aus Tabelle (18 x 2 mm)	120 [Pa/m]
Verlust VL-Ventil (aus Tab.)	2,5 [kPa]
Verlust RL-Ventil (aus Tab.)	2,5 [kPa]
<b>Gesamtverlust</b>	<b>17,8 [kPa]</b>

### 4) Alle Wassermengen addieren: (Q)

...z.B. Kreise 1-5	927 [kg/h]
Kreis 6	172 [kg/h]
<b>Gesamtwassermenge</b>	<b>1099 [kg/h]</b>

### 5) Ventilauslegung (kvs-Wert)

$$kvs = \frac{Q}{100 \sqrt{\Delta p}}$$

- Q Wassermenge [kg/h]  
 dp Druckverlust [kPa]  
 kvs Ventilkennwert [m³/h]

Wassermenge, Q =	1099 [kg/h]
Druckverlust, dp =	17,8 [kPa]
Ventilkennwert, kvs =	2,60 [m³/h]
<b>gewählt 1 7761 38 oder 39, kvs = 3,0 [m³/h]</b>	