



EN 215



Durchgangsventile VDN2..



Eckventile VEN2..



Umkehr Eckventile VUN2..

ACVATIX™

## Heizkörperventile

**VDN2..**  
**VEN2..**  
**VUN2..**

NF-Baureihe, für Zweirohrheizungsanlagen

- Gehäuse aus Messing, matt vernickelt
- DN 10, DN 15 und DN 20 (VDN2.., VEN2..)
- Integrierte Voreinstellung der  $k_v$ -Werte
- Innengewinde- und Aussengewindeanschlüsse Rp/R nach ISO 7-1
- Handeinstellknopf/Schutzkappe mitgeliefert
- Ausrüstbar mit thermostatischen RTN.., elektromotorischen SSA.., elektrothermischen STA..3.. oder funkgesteuerten SSA955 Stellantrieben

### Anwendung

Die Heizkörperventile werden in Warmwasser-Heizungsanlagen zur individuellen Regelung und Begrenzung der Raumtemperatur einzelner Räume oder Zonen eingesetzt. Ihr Einsatz ist grundsätzlich in allen Räumen zu empfehlen, besonders in solchen mit Fremdwärmeaufkommen oder unterschiedlichem Temperaturniveau.

## Typenübersicht

Typ Durchgang	Typ Eck	Typ Umkehreck	DN	X <sub>P</sub>	k <sub>v</sub> -Wert [m <sup>3</sup> /h] 1 - N	k <sub>v</sub> -Wert [m <sup>3</sup> /h] ohne Stellantrieb N
VDN210	VEN210		10	X <sub>P</sub> = 2	0,072...0,43	0,63
				X <sub>P</sub> = 1,5	0,057...0,33	
				X <sub>P</sub> = 1	0,037...0,22	
		VUN210		X <sub>P</sub> = 2	0,14...0,43	0,60
				X <sub>P</sub> = 1,5	0,12...0,37	
				X <sub>P</sub> = 1	0,08...0,24	
VDN215	VEN215		15	X <sub>P</sub> = 2	0,073...0,50	0,89
				X <sub>P</sub> = 1,5	0,058...0,40	
				X <sub>P</sub> = 1	0,038...0,27	
		VUN215		X <sub>P</sub> = 2	0,13...0,50	0,77
				X <sub>P</sub> = 1,5	0,11...0,43	
				X <sub>P</sub> = 1	0,07...0,28	
VDN220	VEN220		20	X <sub>P</sub> = 2	0,22...0,70	1,41
				X <sub>P</sub> = 1,5	0,17...0,55	
				X <sub>P</sub> = 1	0,11...0,36	

## Bestellung

Beispiel:

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung	Stückzahl
VDN220	VDN220	Durchgangsventile	2
ATN2	ATN2	Demontageschutz	1

Lieferung

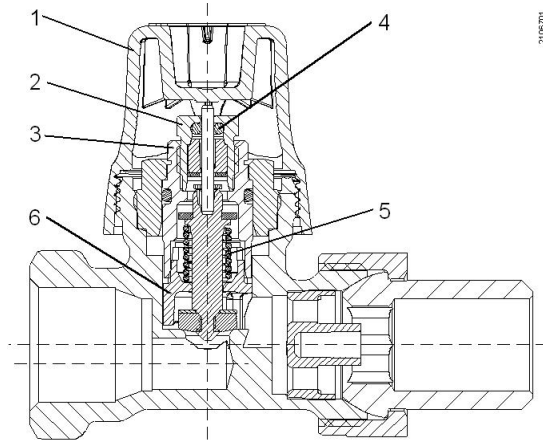
Ventile und Zubehör werden getrennt verpackt geliefert.

## Gerätekombinationen

Produkt	Typen	Datenblatt
Thermostatische Stellantriebe	RTN..	N2111
Elektromotorische Stellantriebe	SSA31.. / SSA61.. / SSA81..	N4893
Funkgesteuerter elektromotorischer Stellantrieb	SSA955	N2700
Elektrothermische Stellantriebe	STA..3..	N4884

Die Durchflussmenge kann durch eine Blende voreingestellt werden, wobei der volle Hub bei jeder Einstellung zur Verfügung steht. Die Voreinstellung erfolgt mit Hilfe der Schutzkappe.

- 1 Handeinstellknopf/  
Schutzkappe
- 2 Stopfbuchse
- 3 Ventileinsatz
- 4 O-Ring
- 5 Rückstellfeder
- 6 Einstellblende



**Merkmale und Vorteile**

- Die Ventile sind nach der Euronorm EN 215 konstruiert.
- Die Stopfbuchse kann auch dann ausgewechselt werden, wenn die Heizungsanlage unter Druck steht. Dazu ist kein Montagegerät erforderlich.

**Zubehör**



**Projektierungshinweise**

Die Merzkahl für die Voreinstellung ist in der  $k_v$ -Werte Tabelle (siehe Seite 4) oder in den "Bemessungsdiagrammen" (siehe Seiten 6 – 7) ersichtlich.

1. Ermittlung des Volumenstroms  $\dot{V}_{100}$

$$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \times \Delta T \times f_1} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

- $Q_{100}$  = Wärmebedarf [kW]
- $\Delta T$  = Temperaturspreizung [K]
- 1,163 = Konstante für Wasser
- $f_1$  = Korrekturfaktor = 1 für Wasser

2. Bestimmung des Differenzdrucks  $\Delta p_{v100}$  über dem vollständig geöffneten Ventil  
In den meisten Anlagen genügt erfahrungsgemäss ein Differenzdruck  $\Delta p_{v100}$  von 0,05 bis 0,2 bar.

3. Berechnung des Durchflusses  $k_v$

$$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\Delta p_{v100}}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

- $\Delta p_{v100}$  = Differenzdruck über dem Ventil [bar]

Beispiel:

Wärmebedarf	$Q_{100}$	= 1,2 kW
Temperaturspreizung	$\Delta T$	= 20 K
Volumenstrom	$\dot{V}_{100} = \frac{1,2}{1,163 \times 20}$	= 0,052 m <sup>3</sup> /h = 52 l/h
Gewünschter Differenzdruck über dem Ventil	$\Delta p_{v100}$	= 0,1 bar
Durchfluss	$k_v = \frac{0,052}{\sqrt{0,1}}$	= 0,17 m <sup>3</sup> /h

### Lösung

Gemäss Diagramm (siehe "Bemessungsdiagramme" oder Tabelle der  $k_v$ -Werte) benötigt ein VDN210 3/8"-Ventil die Voreinstellung 2.

### Tipps

- Einen geräuscharmen Betrieb gewährleistet eine Pumpe, die nicht mehr Druck zur Verfügung stellt als benötigt wird, um die notwendige Wassermenge zu fördern.
- Um der Verschmutzung des Ventils vorzubeugen, wird empfohlen, ein Schmutzfilter in die Anlage einzubauen.

### $k_v$ -Werte

Die  $k_v$ -Werte geben die Wassermenge  $\dot{V}_{100}$  in m<sup>3</sup>/h bei einem Druckabfall  $\Delta p_{v100}$  über dem Ventil von 1 bar an.

### $k_v$ -Werte [m<sup>3</sup>/h] bei den unterschiedlichen Voreinstellpositionen

Regelbereich mit Stellantrieben SSA.. und STA..3..	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regelbereich mit thermostatischen Stellantrieben RTN..	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Merkzahlen für die Voreinstellung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N</b>	<b>N(<math>k_{vs}</math>)</b>
VDN210 / VEN210 XP 2K	0,072	0,17	0,24	0,28	0,37	0,43	0,63
VDN210 / VEN210 XP 1,5K	0,057	0,135	0,19	0,23	0,29	0,33	
VDN210 / VEN210 XP 1K	0,037	0,089	0,13	0,145	0,19	0,22	
VDN215 / VEN215 XP 2K	0,07	0,17	0,28	0,36	0,45	0,50	0,89
VDN215 / VEN215 XP 1,5K	0,058	0,14	0,23	0,28	0,35	0,40	
VDN215 / VEN215 XP 1K	0,038	0,09	0,15	0,18	0,24	0,27	
VDN220 / VEN220 XP 2K	0,22	0,35	0,44	0,52	0,60	0,71	1,41
VDN220 / VEN220 XP 1,5K	0,17	0,27	0,35	0,42	0,46	0,55	
VDN220 / VEN220 XP 1K	0,11	0,18	0,23	0,28	0,31	0,36	

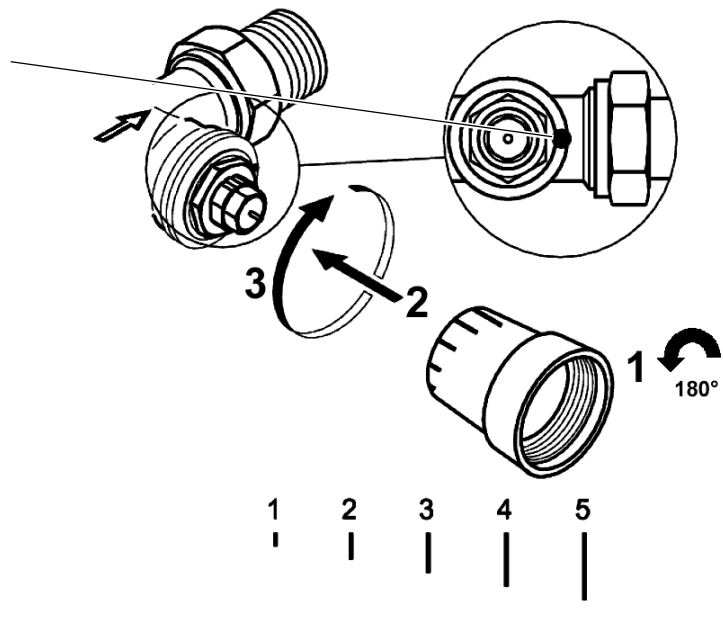
Regelbereich mit Stellantrieben SSA.. und STA..3..	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Regelbereich mit thermostatischen Stellantrieben RTN..	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<b>Merkzahlen für die Voreinstellung</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>N</b>	<b>N(k<sub>Vs</sub>)</b>
VUN210 XP 2K	0,14	0,26	0,34	0,39	0,40	0,43	0,60
VUN210 XP 1,5 K	0,12	0,22	0,29	0,33	0,34	0,37	
VUN210 XP 1K	0,08	0,14	0,19	0,21	0,22	0,24	
VUN215 XP 2K	0,13	0,22	0,30	0,39	0,45	0,50	0,77
VUN215 XP 1,5K	0,11	0,19	0,26	0,33	0,38	0,43	
VUN215 XP 1K	0,07	0,12	0,16	0,22	0,25	0,28	

### k<sub>v</sub>-Werte einstellen

Die dimensionierten k<sub>v</sub>-Werte der Heizkörperventile können auf dem Ventilkopf mit Hilfe der um 180° gedrehten Schutzkappe in 5 Stufen + N (voll offen) eingestellt werden.



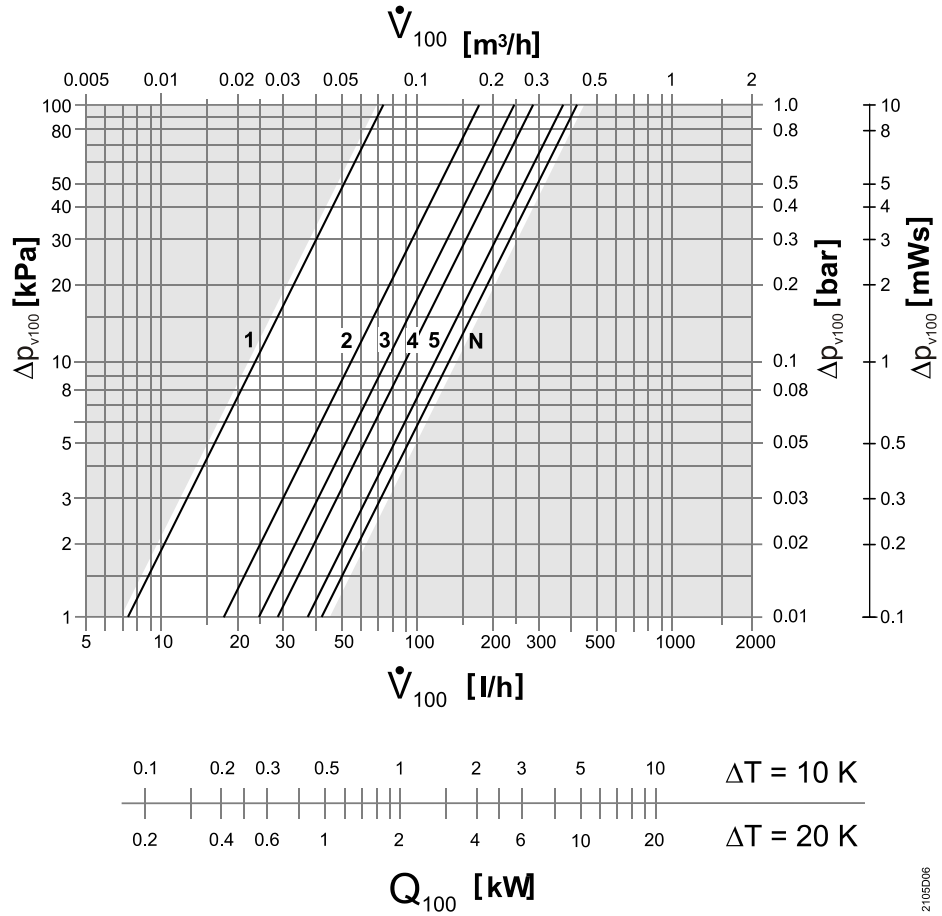
Markierung auf der Ventilaustrittsseite beachten!



2106Z02

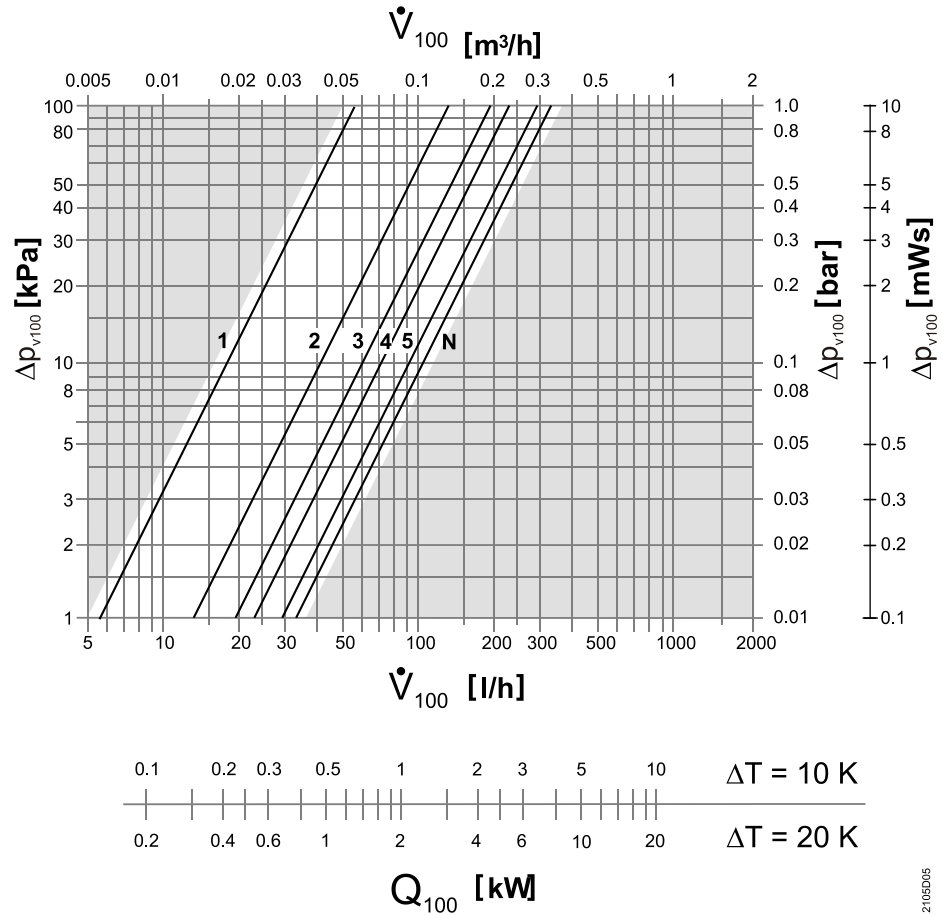
Bemessungsdiagramme

VDN210  
VEN210  
Xp Band 2 K



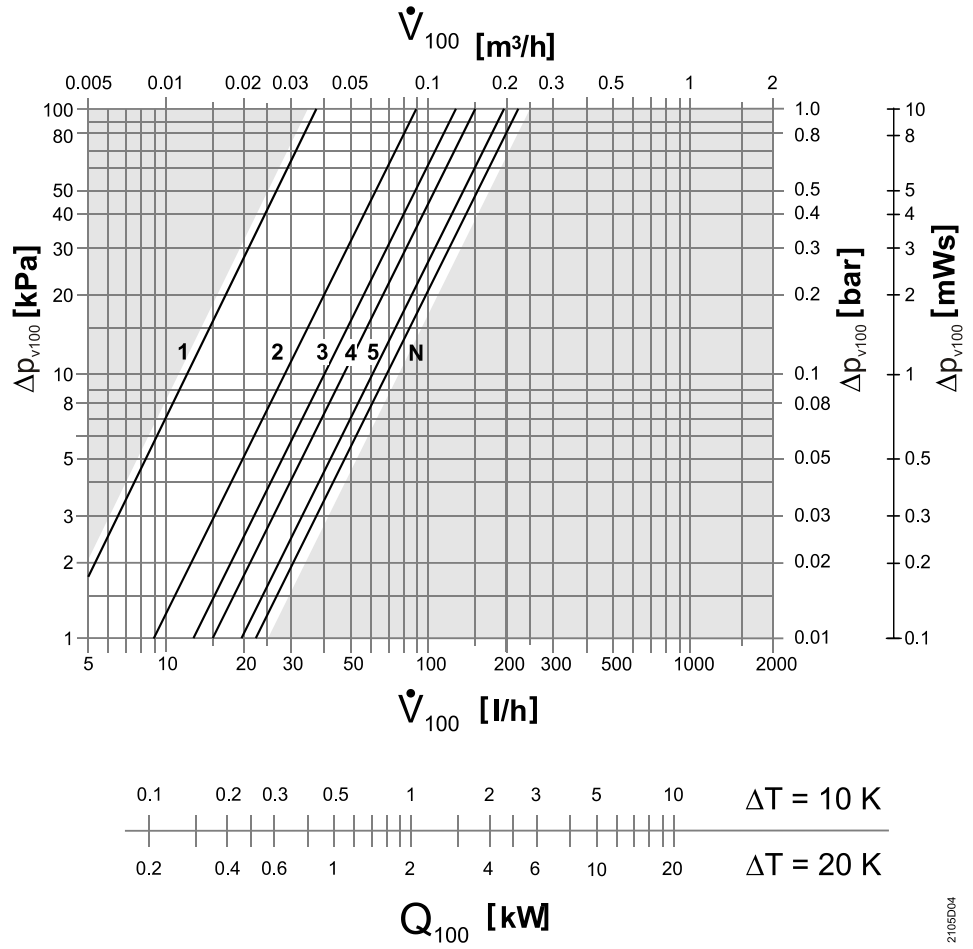
2105D06

VDN210  
VEN210  
Xp Band 1,5 K



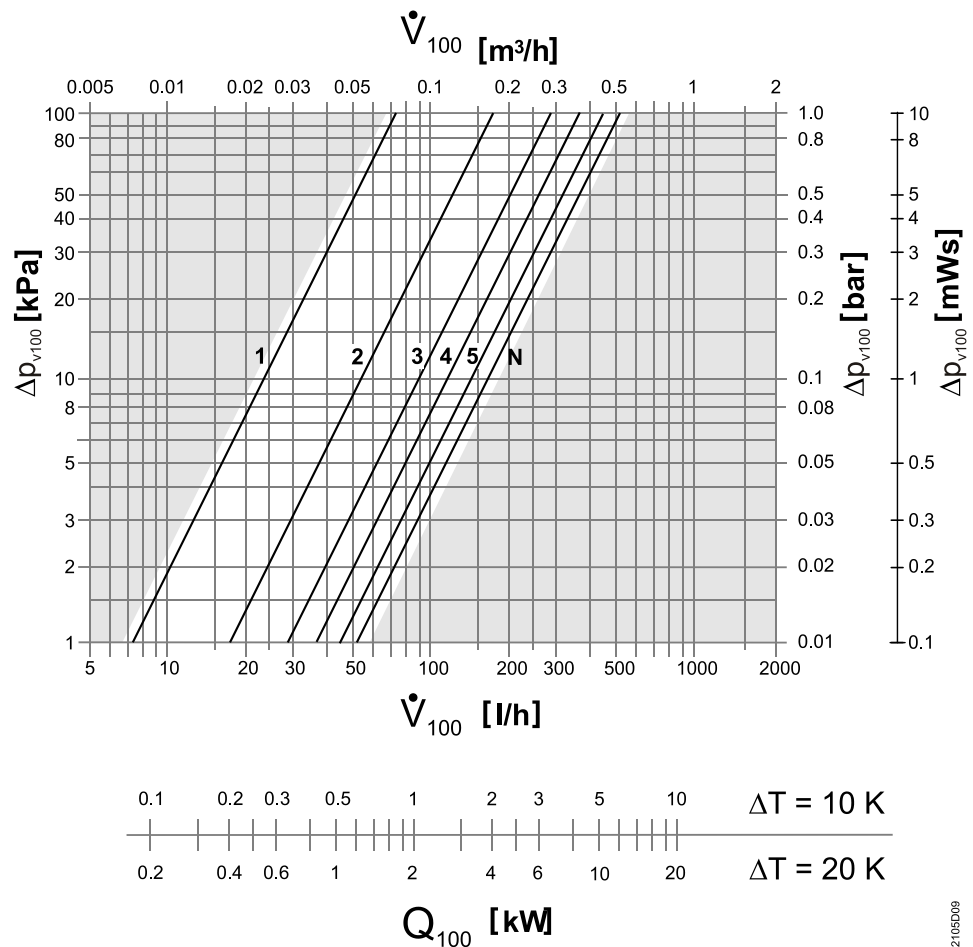
2105D05

**VDN210**  
**VEN210**  
 Xp Band 1 K



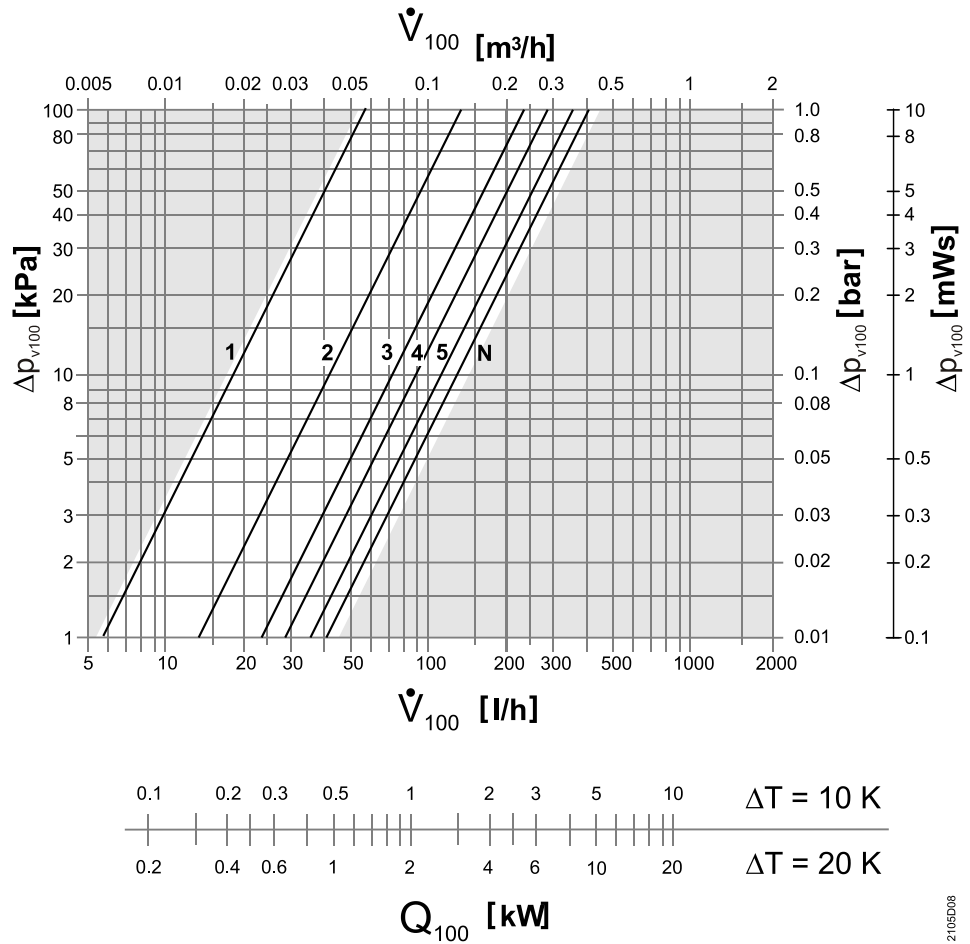
2105D04

**VDN215**  
**VEN215**  
 Xp Band 2 K



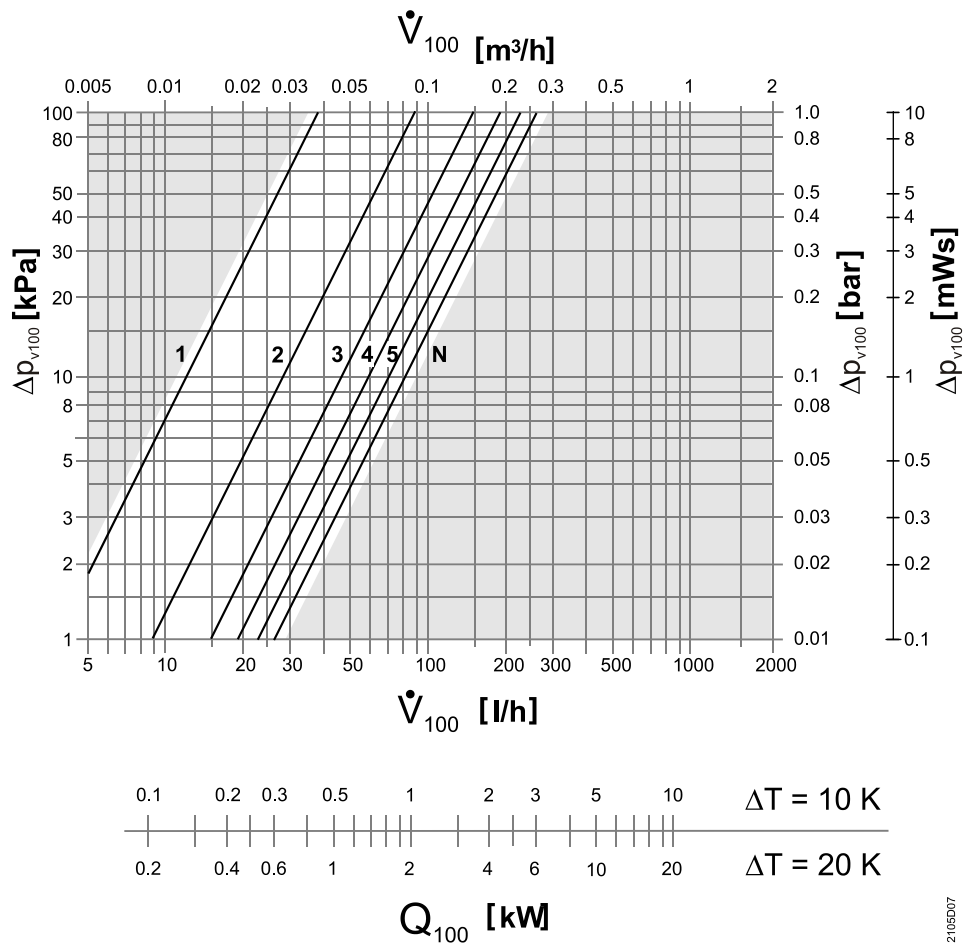
2105D09

**VDN215**  
**VEN215**  
 Xp Band 1,5 K



2105D08

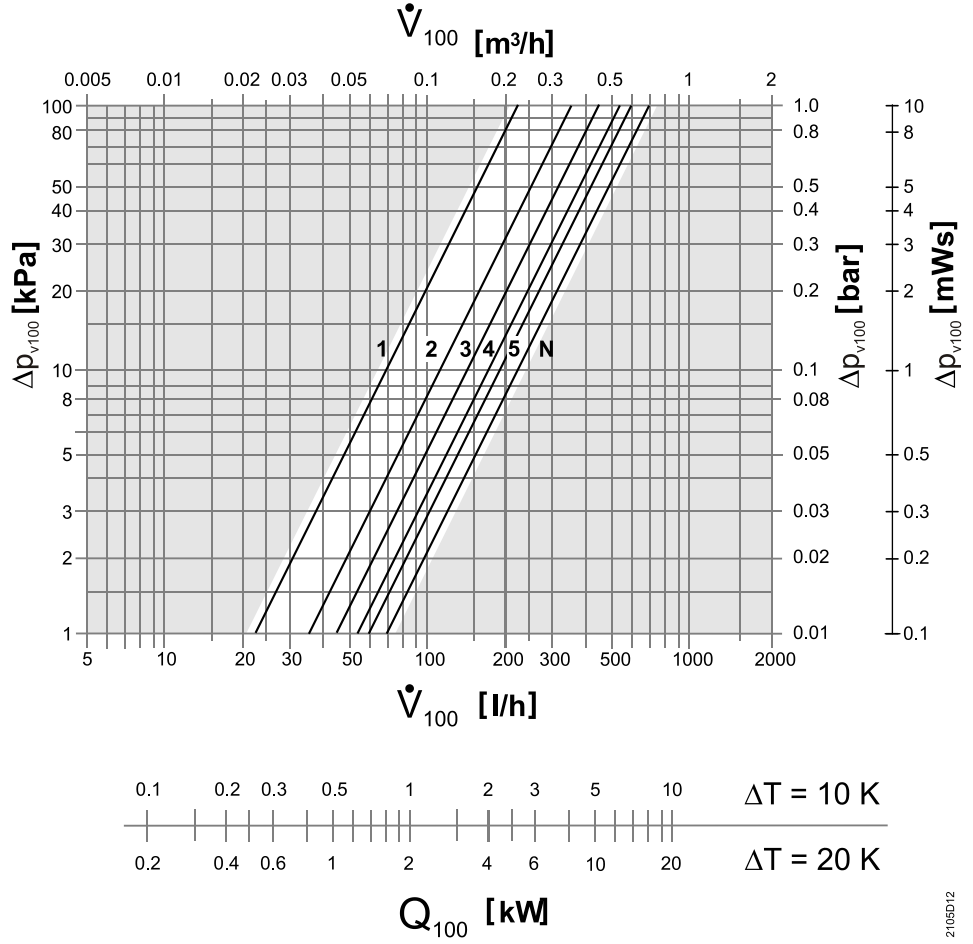
**VDN215**  
**VEN215**  
 Xp Band 1 K



2105D07

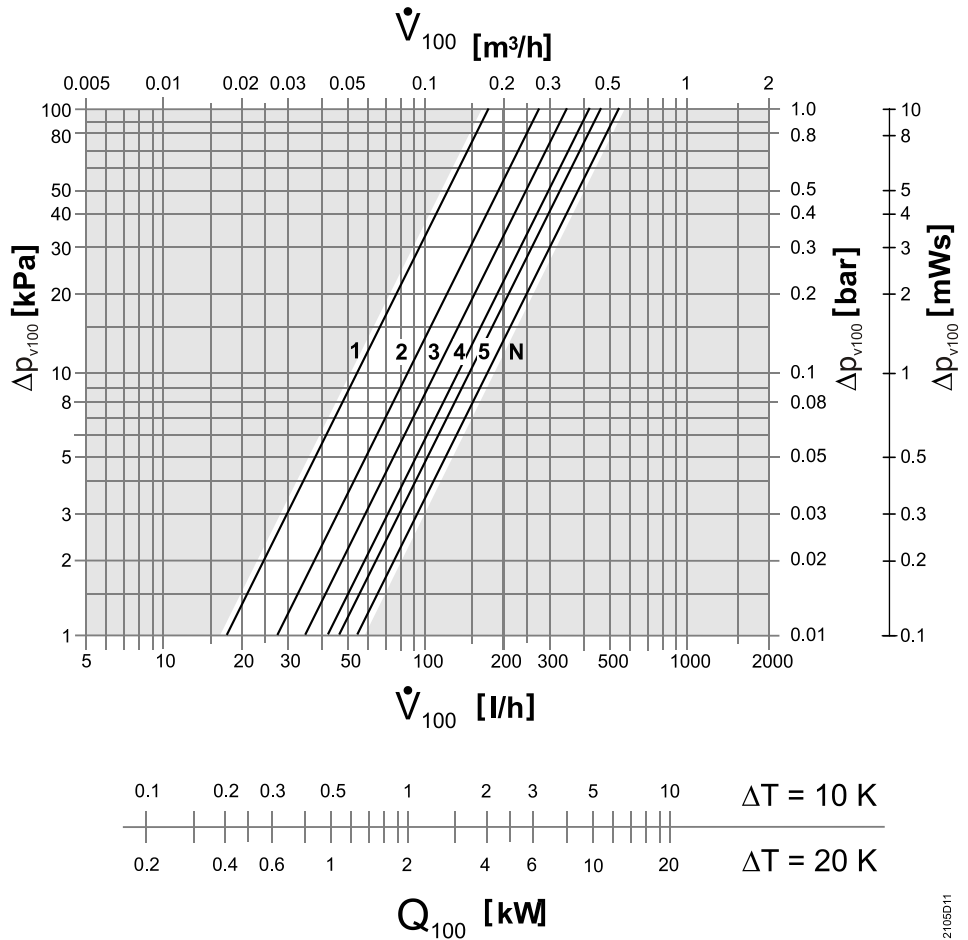


VDN220  
 VEN220  
 Xp Band 2 K



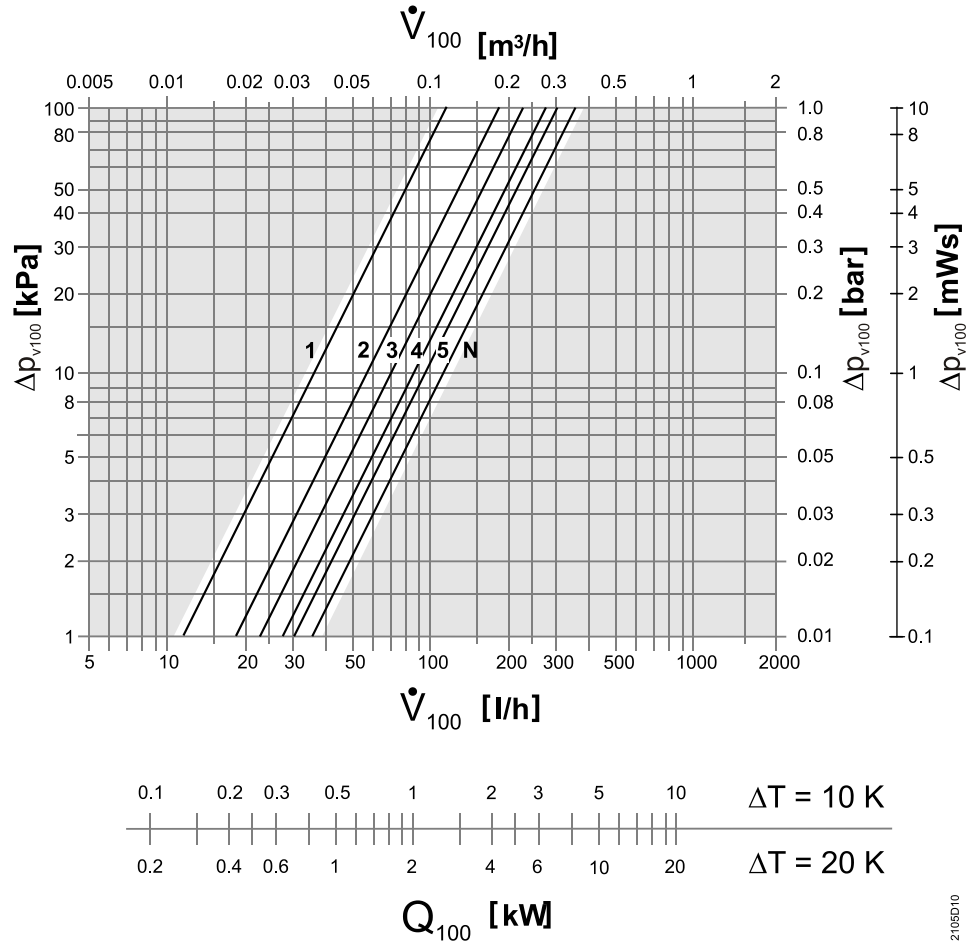
2105D12

VDN220  
 VEN220  
 Xp Band 1,5 K



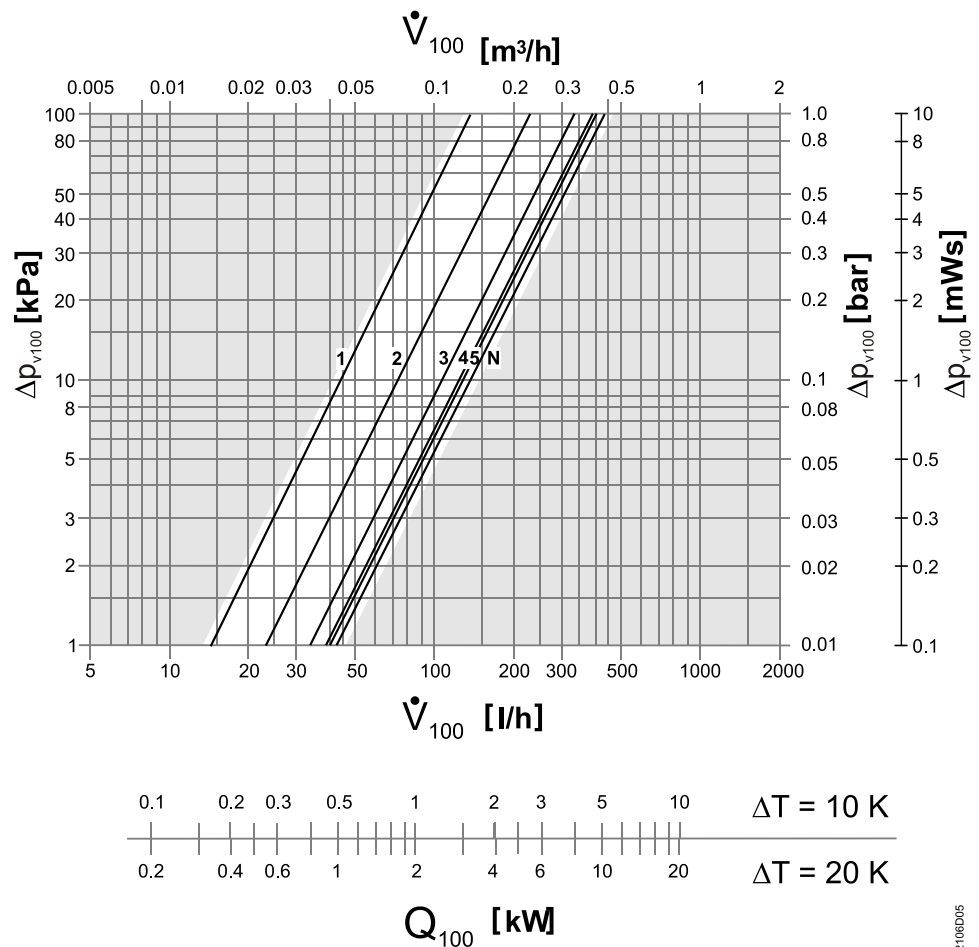
2105D11

**VDN220**  
**VEN220**  
 Xp Band 1 K



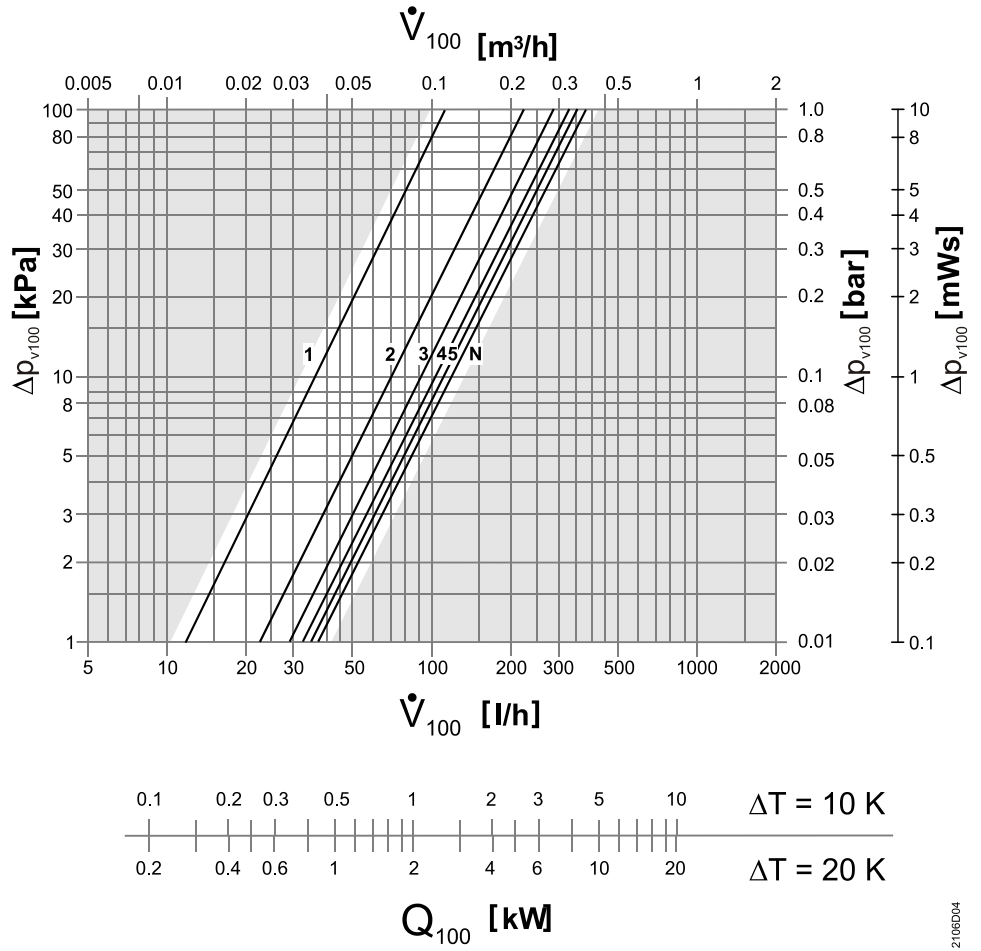
2105D10

**VUN210**  
 Xp Band 2 K



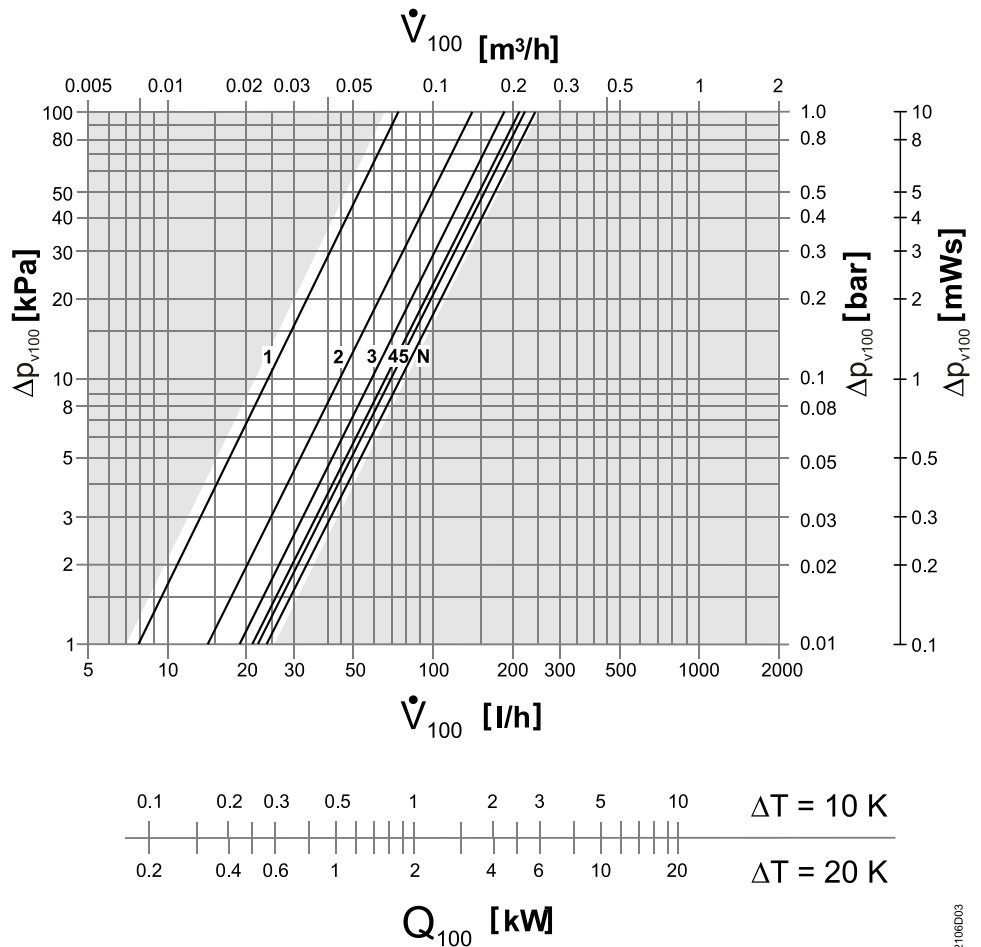
2106D05

**VUN210**  
Xp Band 1,5 K



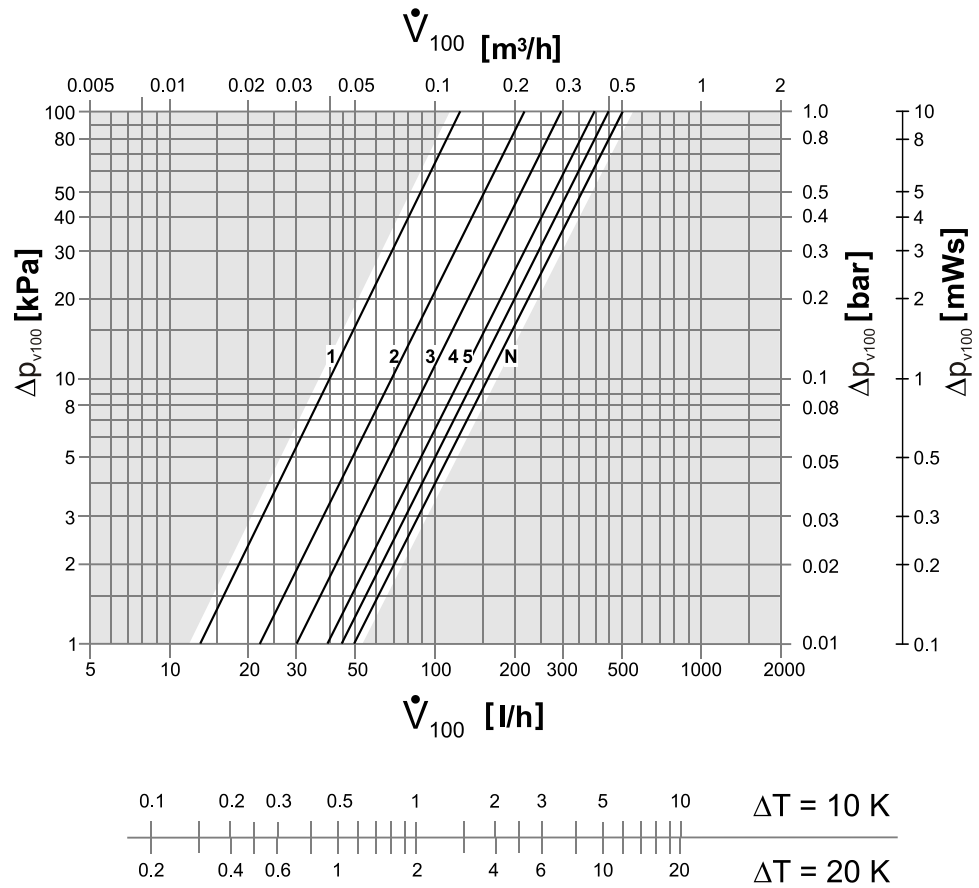
2106004

**VUN210**  
Xp Band 1 K



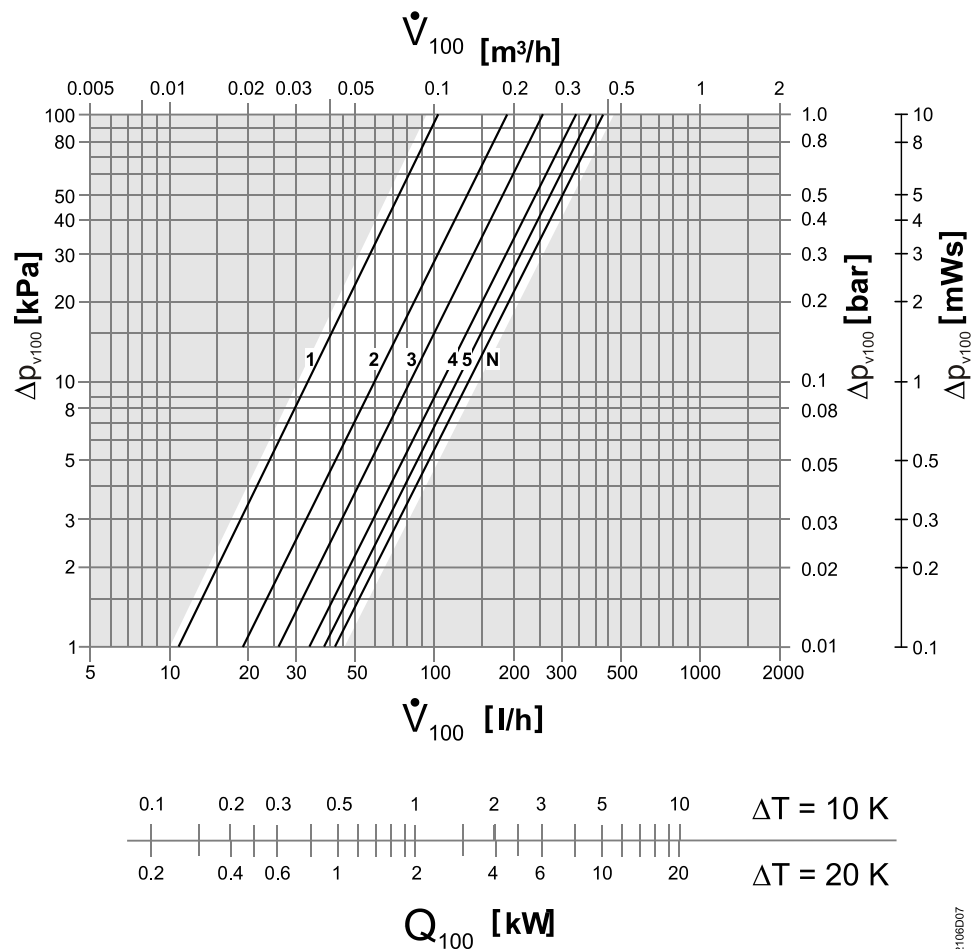
2106003

**VUN215**  
Xp Band 2 K

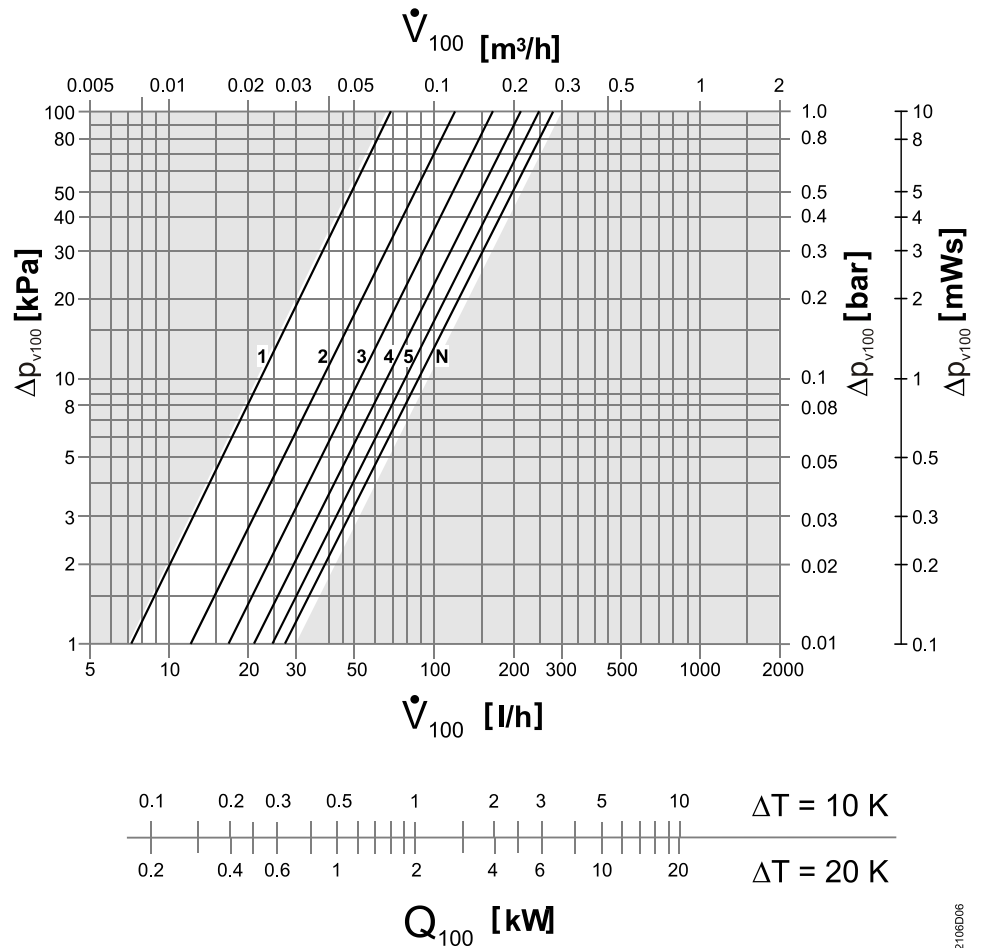


2106006

**VUN215**  
Xp Band 1,5 K



2106007



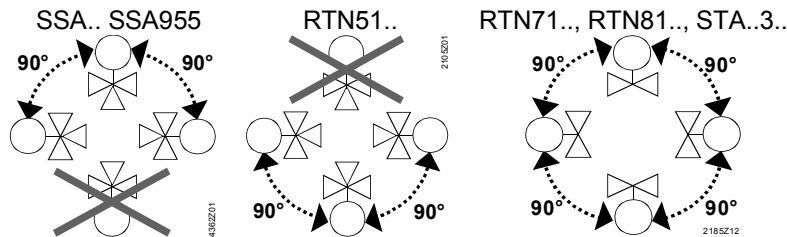
2106B06

## Hinweise

### Montage

- Die Montageanleitung ist auf der Verpackung aufgedruckt. Die Montagelage ist von der Auswahl der Stellantriebe abhängig.
- Die Voreinstellung des Ventils ab Werk ist N (vollständig geöffnet).
- Zu beachten sind die Einbaumöglichkeiten und -bedingungen für die korrekte Funktionsweise der Thermostatköpfe und der elektronischen Antriebe.

### Montagelage



### Wartung

Die Heizkörperventile sind wartungsfrei.

### Reparatur

Bei Undichtheit eines Heizkörperventils kann die Stopfbüchse ersetzt werden. Ansonsten können die Ventile nicht repariert werden, sie müssen als Ganzes ersetzt werden.

### Entsorgung



Das Ventil soll nicht über den Haushaltsmüll entsorgt werden.

Eine Sonderbehandlung für spezielle Komponenten ist unter Umständen vom Gesetz vorgeschrieben oder ökologisch sinnvoll.

**Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.**

## Garantieleistung

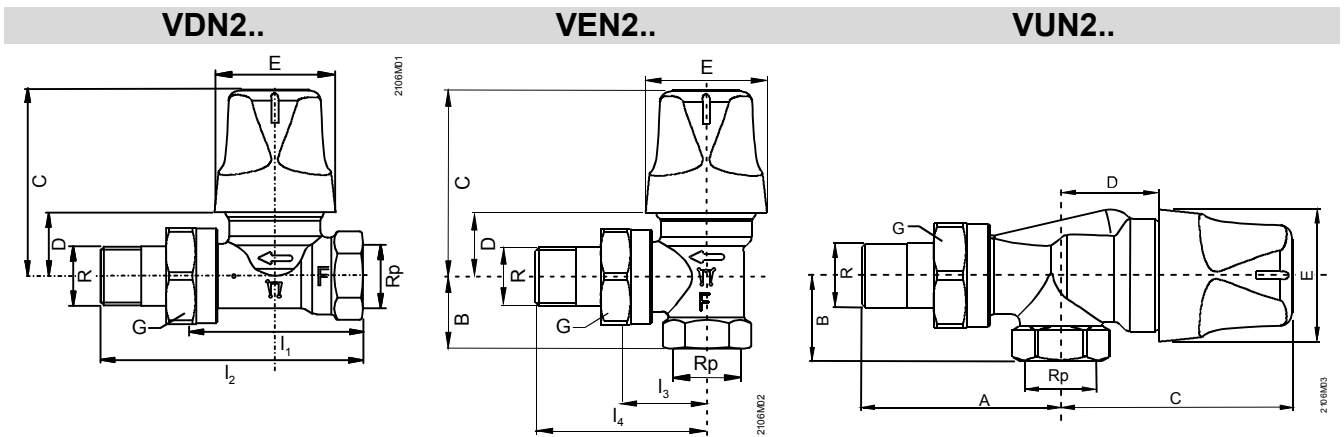
Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" auf Seite 2 aufgeführten Siemens-Reglern und Antrieben gewährleistet.

**Beim Einsatz der Ventile mit Fremdantrieben ist die Funktionalität durch den Anwender sicherzustellen. Jegliche Garantieleistung durch Siemens Schweiz AG / HVAC Products erlischt.**

## Technische Daten

<b>Funktionsdaten</b>	PN-Stufe	PN 10		
	Zulässige Medien <sup>1)</sup>	Kalt- und Warmwasser, Wasser mit Propylen-Glykol, Wasser mit Ethylen-Glykol < 30%; Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035		
	Mediumtemperatur	1... 120 °C		
	Zulässiger Betriebsdruck	1000 kPa (10 bar)		
	Differenzdruck $\Delta p_{max}$	max. 60 kPa (0,6 bar)		
	Differenzdruck $\Delta p_{v100}$	5...20 kPa (0,05...0,2 bar): empfohlener Bereich		
	Nennhub	min 1,2 mm		
	<b>Normen</b>	Umweltverträglichkeit	ISO 14001 (Umwelt) ISO 9001 (Qualität) SN 36350 (Umweltverträgliche Produkte) RL 2002/95/EG (RoHS)	
<b>Werkstoffe</b>		Ventilkörper	Messing, matt vernickelt	
		Anschlussnippel	Messing, matt vernickelt	
		Schutzkappe	Polypropylen	
<b>Abmessungen / Gewichte</b>	O-Ring	EPDM, NBR		
	siehe "Massbilder", Seite 15			
	Baulänge	EN 215		
	Gewinde	Rp-Innengewinde	nach ISO 7-1	
		R-Aussengewinde	nach ISO 7-1	
G-Gewinde		nach ISO 228-1		

<sup>1)</sup> Aus Umweltschutzgründen ist Propylen-Glykol vorzuziehen.



Typ	DN	Abmessungen [mm]						Gewinde [Zoll]			Gewicht [kg]			
		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	A	B	C	D	E		Rp	R	G
VDN210	10	50	75					53	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,220
VDN215	15	55	82					53	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,265
VDN220	20	65	98					53	18	35	3/4	3/4B	1	0,385
VEN210	10			24	49		20	53	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,215
VEN215	15			26	53		23	53	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,260
VEN220	20			30	63		26	53	18	35	3/4	3/4B	1	0,360
VUN210	10					51	22	60	25	35	3/8	3/8B	5/8	0,285
VUN215	15					57	27	61	26	35	1/2	1/2B	3/4	0,330

Typ	DN	Klemmringverschraubungen					
		für Kupfer- und Weichstahlrohre			für Kunststoffrohre mit Alu-Folie		
		Typ	Anschluss ventileseitig [Zoll]	Anschluss rohreseitig Rohr Ø [mm]	Typ	Anschluss ventileseitig [Zoll]	Anschluss rohreseitig Rohr Ø [mm]
VDN210	10						
VDN215	15	AVN15-15	1/2	15	AVN15-A16	1/2	16 x 2
VDN220	20						
VEN210	10						
VEN215	15	AVN15-15	1/2	15	AVN15-A16	1/2	16 x 2
VEN220	20						
VUN210	10						
VUN215	15	AVN15-15	1/2	15	AVN15-A16	1/2	16 x 2

