



EN 215



Tvåvägsventil VDN1..



Vinkelventil VEN1..

Acvatix™

Radiatorventiler

DIN-typ, 2-rörssystem

VDN1..
VEN1..

- Ventilhus av mässing, matt förnicklad
- DN10, DN15 och DN20
- Integrerad förinställning av k_v -värde
- Innergängade och utvändigt gängade anslutningar Rp/R enligt ISO 7-1
- Handomställningsrätt / skyddskåpa medlevereras
- Kan utrustas med radiatortermostater RTN..., elektromekaniska ställdon SSA..., termiska ställdon STA..3, STA63 och trådlöst ställdon SSA955
- Ventilernas kopplingsanslutning är i DIN-standard

Användningsområde

- I ventilations- och luftbehandlingsanläggningar för reglering av vattensidan i kyltak och i efterbehandlingsapparater i slutna kretsar som t.ex. induktionsapparater, Fan Coil-apparater, små eftervärmare och små efterkylare i
 - 2-rörssystem med en värmeväxlare för värme eller kyla
 - 4-rörssystem med två separata värmeväxlare för värme eller kyla
- I zonvärmesystem med slutna kretsar, t.ex.
 - hela våningsplan
 - lägenheter
 - separata lokaler

Typöversikt

Typbeteckning Rak	Best.nummer	Typbeteckning Vinkel	Best.nummer	DN	X _P	k _v -värde [m ³ /h] 1 - N	k _{vs} -värde [m ³ /h] Utan ställdon N
VDN110	BPZ:VDN110	VEN110	BPZ:VEN110	10	X _P = 2	0.072...0.43	0,63
					X _P = 1.5	0.057...0.33	
					X _P = 1	0.037...0.22	
VDN115	BPZ:VDN115	VEN115	BPZ:VEN115	15	X _P = 2	0.073...0.50	0,89
					X _P = 1.5	0.058...0.40	
					X _P = 1	0.038...0.27	
VDN120	BPZ:VDN120	VEN120	BPZ:VEN120	20	X _P = 2	0.22...0.70	1,41
					X _P = 1.5	0.17...0.55	
					X _P = 1	0.11...0.36	

Tillbehör

Typbeteckning
Beställningsnummer

ATN2 (BPZ:ATN2)	ATN4 * (BPZ:ATN4)	AVN15-15 (BPZ:AVN15-15)
		
Demonteringsskydd	Handomställningsratt	Klämringsförskruvningar

* Säljs tillsvidare ej i Sverige

Beställning

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer.

Exempel

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning	Antal
VDN120	BPZ:VDN120	Tvåvägsventiler	2
ATN2	BPZ:ATN2	Demonteringsskydd	1

Leverans

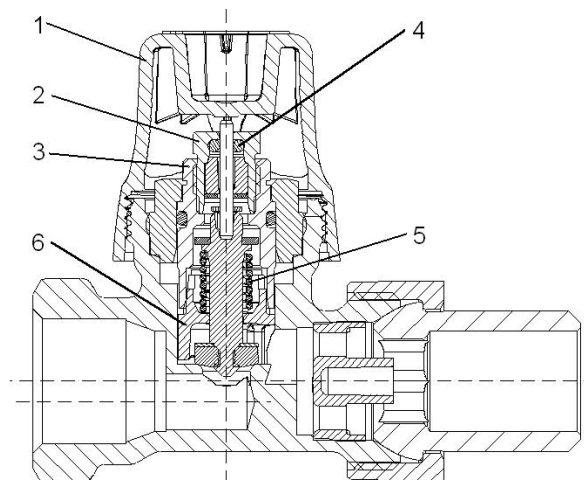
Ventiler och tillbehör levereras separat förpackade.

Kombinationsmöjligheter

Typbeteckning	Benämning	Datablad
RTN..	Radiatortermostater	N2111
SSA31.. / SSA61.. / SSA81..	Elektromekaniska ställdon	N4893
SSA955	Trådlöst elektromekaniskt ställdon	N2700
STA..3	Termiska ställdon, 2-läges	N4884
STA63	Termiskt ställdon, 0...10 V	N4884

Flödesmängden kan förinställas genom en ventilkägla, varvid full lyfthöjd garanteras vid varje inställning. Förinställningen sker med hjälp av skyddskåpan.

- 1 Handomställningsratt/
skyddskåpa
- 2 Packbox
- 3 Ventilinsats
- 4 O-ring
- 5 Returfjäder
- 6 Inställningskägla



Egenskaper och fördelar • Ventilerna är konstruerade enligt EN215

Projektering

Referensnumren för förinställningen visas i tabellen med k_v -värden (se sidan 4) eller i Dimensioneringsdiagrammet (se sidan 5 och 6).

1. Beräkning av volymström $\dot{V}_{100}$

$\dot{V}_{100} = \frac{Q_{100}}{1,163 \times \Delta T \times f_1} \text{ [m}^3/\text{h]}$	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">Q_{100}</td> <td style="padding: 2px 5px;">=</td> <td style="padding: 2px 5px;">Värmebehovet</td> <td style="padding: 2px 5px;">[kW]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">ΔT</td> <td style="padding: 2px 5px;">=</td> <td style="padding: 2px 5px;">Temperaturskillnad</td> <td style="padding: 2px 5px;">[K]</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1,163</td> <td style="padding: 2px 5px;">=</td> <td style="padding: 2px 5px;">Konstant för vatten</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">f_1</td> <td style="padding: 2px 5px;">=</td> <td style="padding: 2px 5px;">Korrigeringsfaktor = 1 för vatten</td> <td></td> </tr> </table>	Q_{100}	=	Värmebehovet	[kW]	ΔT	=	Temperaturskillnad	[K]	1,163	=	Konstant för vatten		f_1	=	Korrigeringsfaktor = 1 för vatten	
Q_{100}	=	Värmebehovet	[kW]														
ΔT	=	Temperaturskillnad	[K]														
1,163	=	Konstant för vatten															
f_1	=	Korrigeringsfaktor = 1 för vatten															

2. Beräkning av tryckdifferens Δp_{v100} över helt öppna ventilen
I de flesta anläggningar, är en tryckdifferens Δp_{v100} av 0,05 till 0,2 bar tillräckligt.

3. Beräkning av flödesvärde k_v

$k_v = \frac{\dot{V}_{100}}{\sqrt{\Delta p_{v100}}} \text{ [m}^3/\text{h]}$	$\Delta p_{v100} = \text{Tryckdifferens över ventilen [bar]}$
---	---

Exempel

Värmebehov	Q_{100}	= 1,2 kW
Temperaturskillnad	ΔT	= 20 K
Volymström	$\dot{V}_{100} = \frac{1,2}{1,163 \times 20}$	= 0,052 m ³ /h = 52 l/h
Önskad tryckdifferens över ventilen	Δp_{v100}	= 0,1 bar
Flöde	$k_v = \frac{0,052}{\sqrt{0,1}}$	= 0,17 m ³ /h

Lösning

Enligt diagrammet (se Dimensioneringsdiagram eller tabellen med k_v -värden) en ventil av typ VDN110 3/8" kräver förinställning 2.

Tips

- En tystgående drift kan garanteras genom att välja en pump som inte levererar mer tryck än det som erfordras för att pumpa önskad vattenmängd.
- För att förhindra nedsmutsning av ventilen, montering av ett smutsfilter i anläggningen rekommenderas.

k_v -värde

k_v -värdet visar vattenmängd $\dot{V}_{100}$ i m^3/h vid ett tryckfall Δp_{V100} över ventilen av 1 bar.

k_v -värde [m^3/h] vid olika förinställda lägen

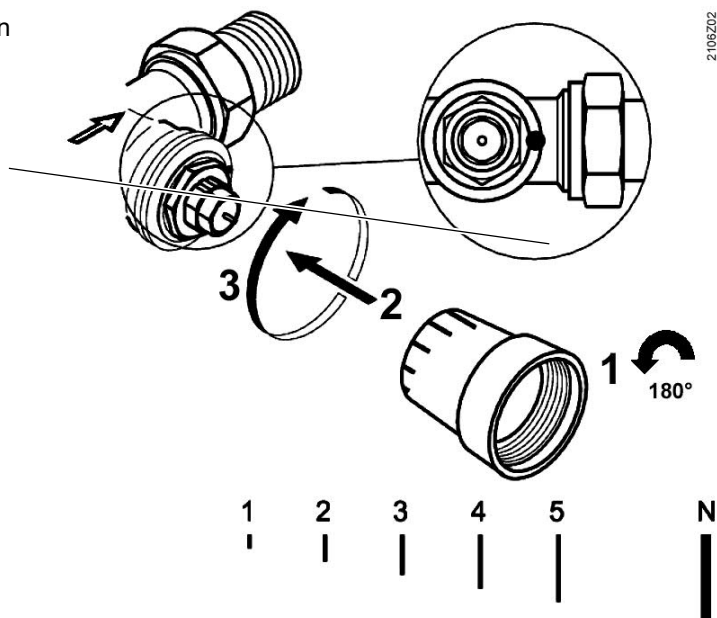
Reglerområde med ställdon SSA..., STA..3 och STA63	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reglerområde med radiatortermostater RTN..	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Referensnummer för förinställning	1	2	3	4	5	N	N(k_{vs})
VDN110 / VEN110 utan termostat med P-band	0.09	0.18	0.26	0.33	0.48	0.63	0.63
VDN110 / VEN110 XP 2K	0.072	0.17	0.24	0.28	0.37	0.43	
VDN110 / VEN110 XP 1.5K	0.057	0.135	0.19	0.23	0.29	0.33	
VDN110 / VEN110 XP 1K	0.037	0.089	0.13	0.145	0.19	0.22	
VDN115 / VEN115 utan termostat med P-band	0.10	0.20	0.31	0.45	0.69	0.89	0.89
VDN115 / VEN115 XP 2K	0.07	0.17	0.28	0.36	0.45	0.50	
VDN115 / VEN115 XP 1.5K	0.058	0.14	0.23	0.28	0.35	0.4	
VDN115 / VEN115 XP 1K	0.038	0.09	0.15	0.18	0.24	0.27	
VDN120 / VEN120 utan termostat med P-band	0.31	0.41	0.54	0.83	0.91	1.41	1.41
VDN120 / VEN120 XP 2K	0.22	0.35	0.44	0.52	0.60	0.71	
VDN120 / VEN120 XP 1.5K	0.17	0.27	0.35	0.42	0.46	0.55	
VDN120 / VEN120 XP 1K	0.11	0.18	0.23	0.28	0.31	0.36	

Inställning av k_v -värde

k_v -värdet kan ställas in på ventilhuvudet i 5 steg + N (helt öppet) med hjälp av skyddskåpan, vilken kan vridas 180°.



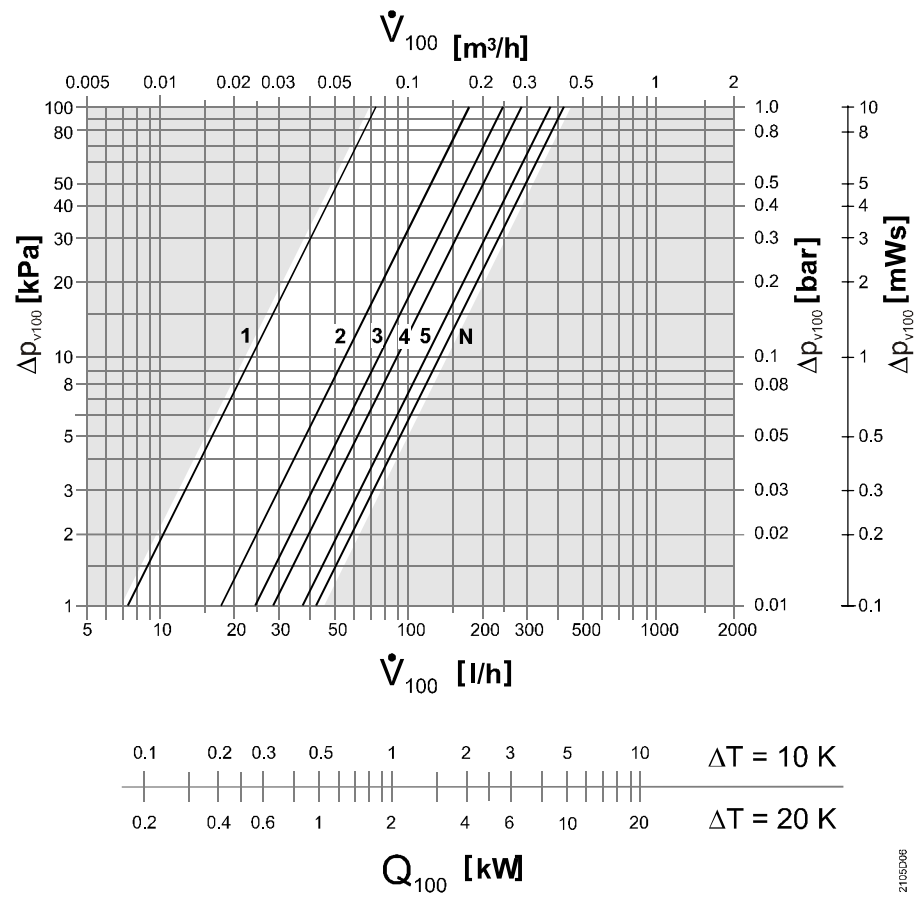
Beakta markeringen på ventilens utloppssida!



2106202

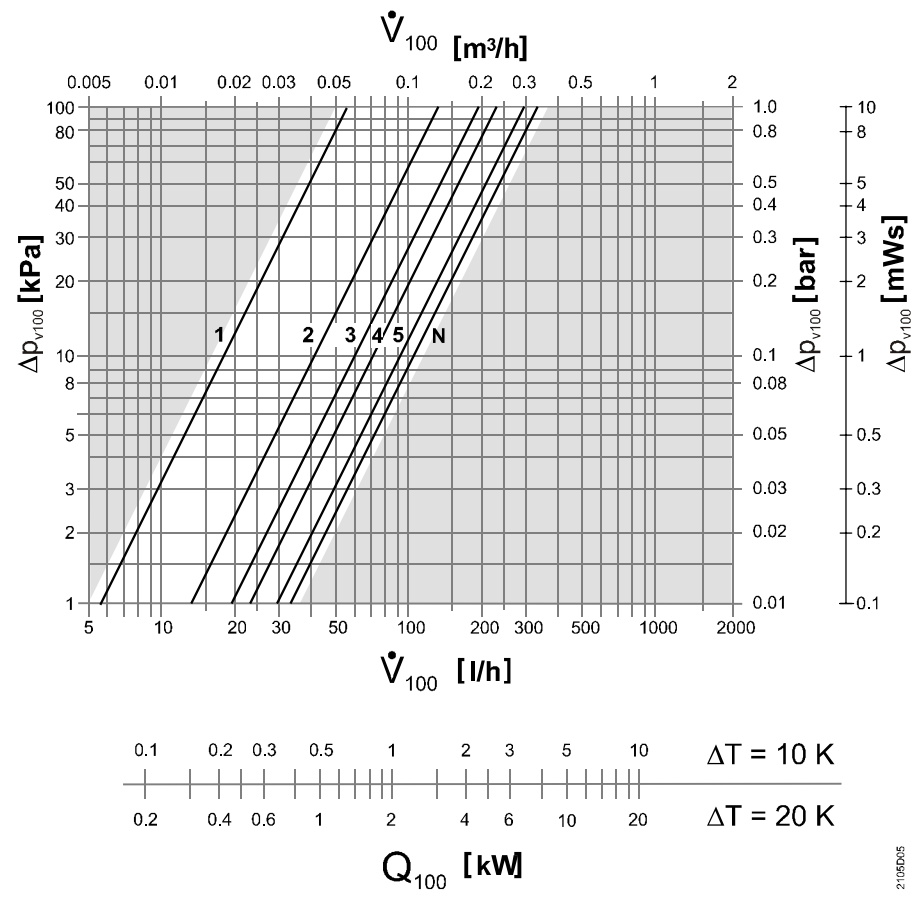
Dimensioneringsdiagram

VDN110
VEN110
Xp-band 2 K



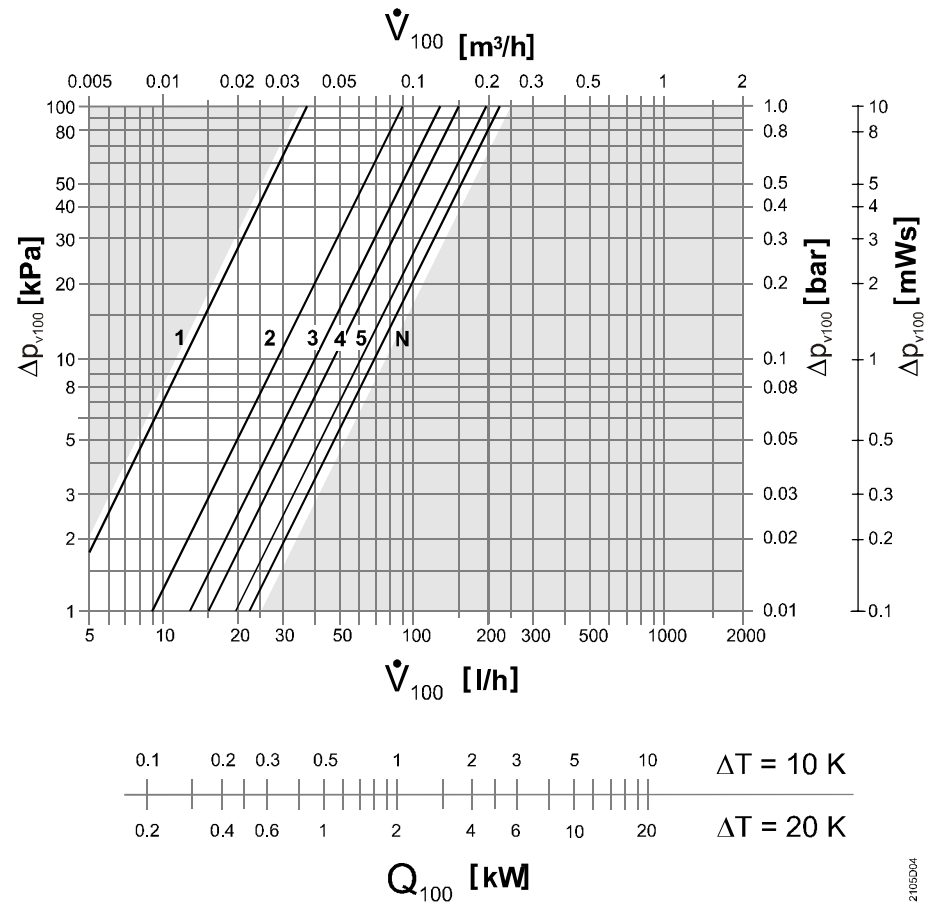
2105D08

VDN110
VEN110
Xp-band 1.5 K



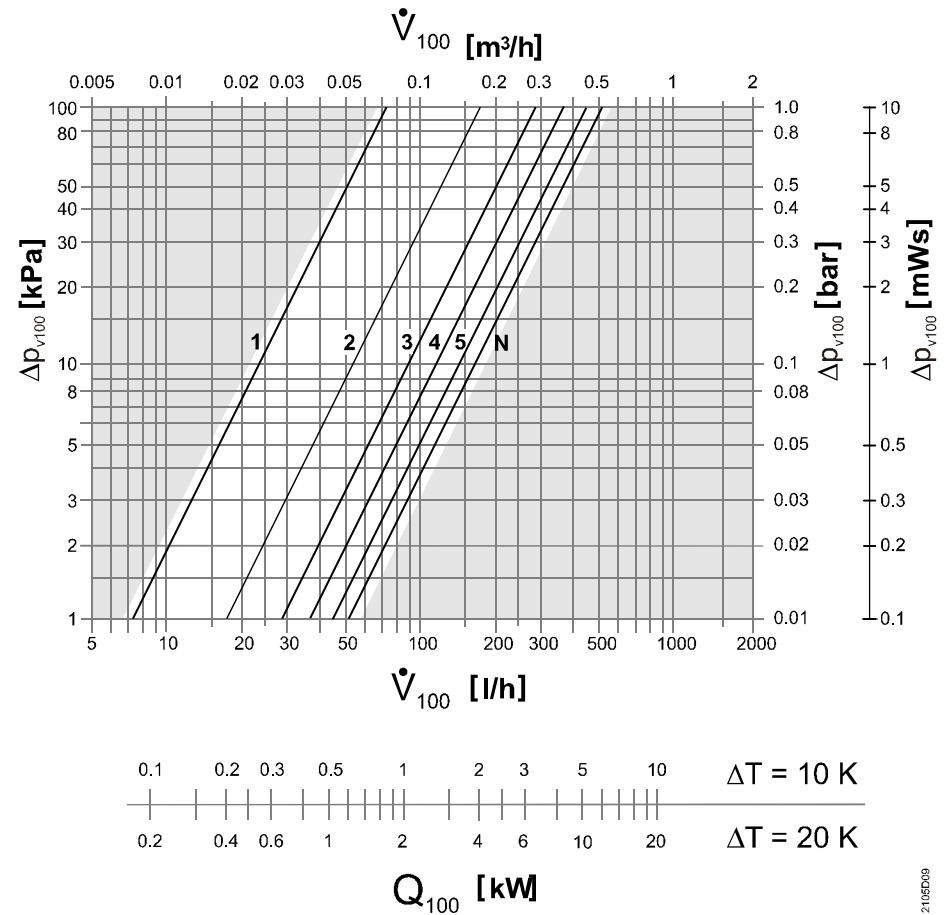
2105D05

VDN110
VEN110
Xp-band 1 K



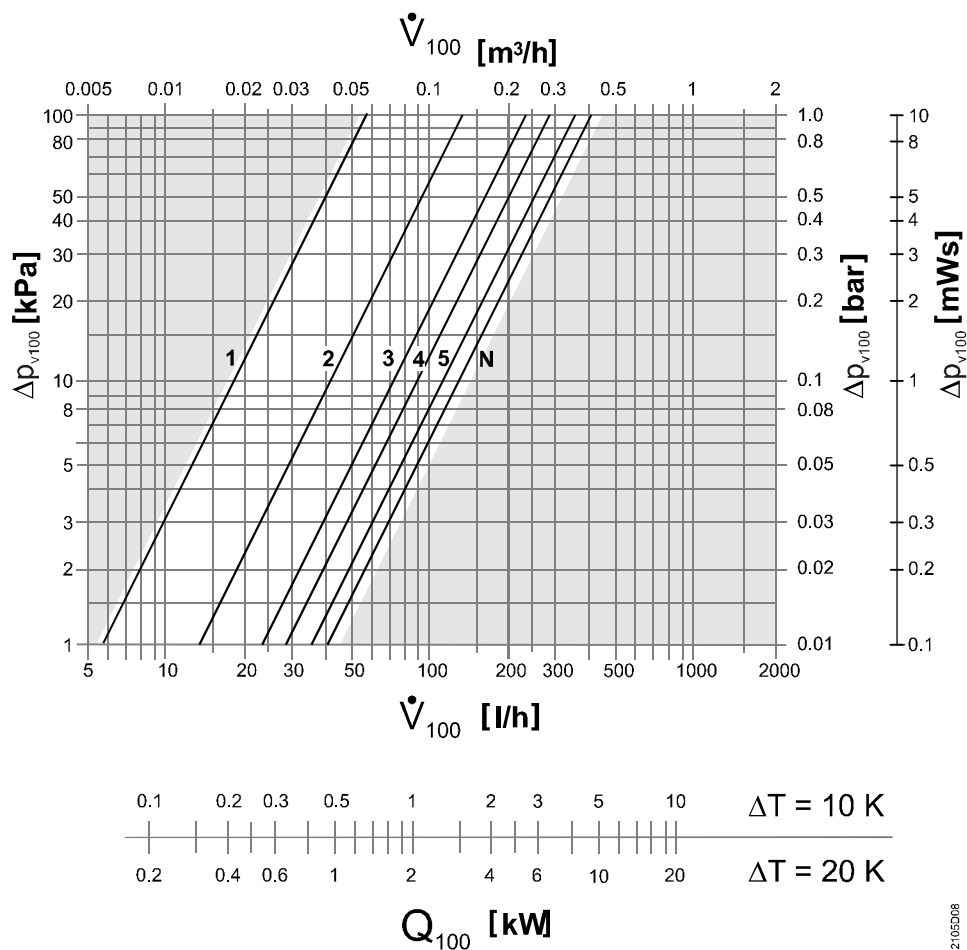
2105D04

VDN115
VEN115
Xp-band 2 K



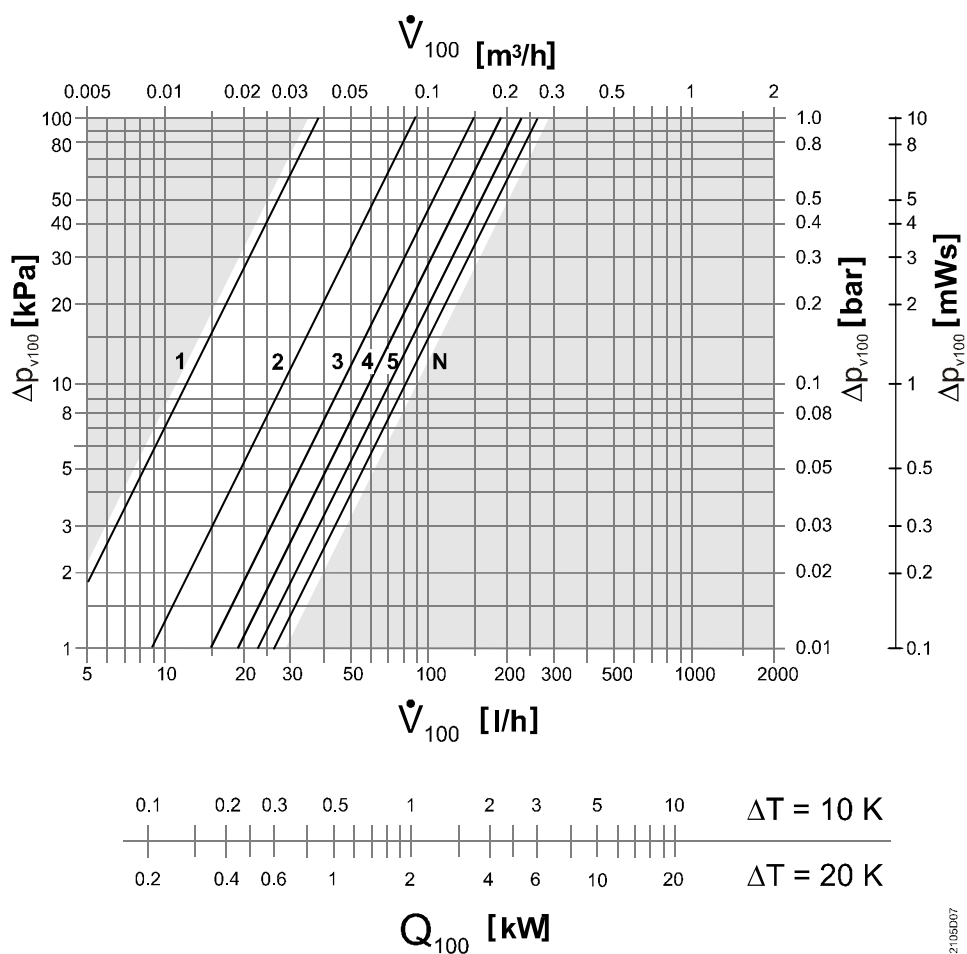
2105D09

VDN115
VEN115
 Xp-band 1.5 K



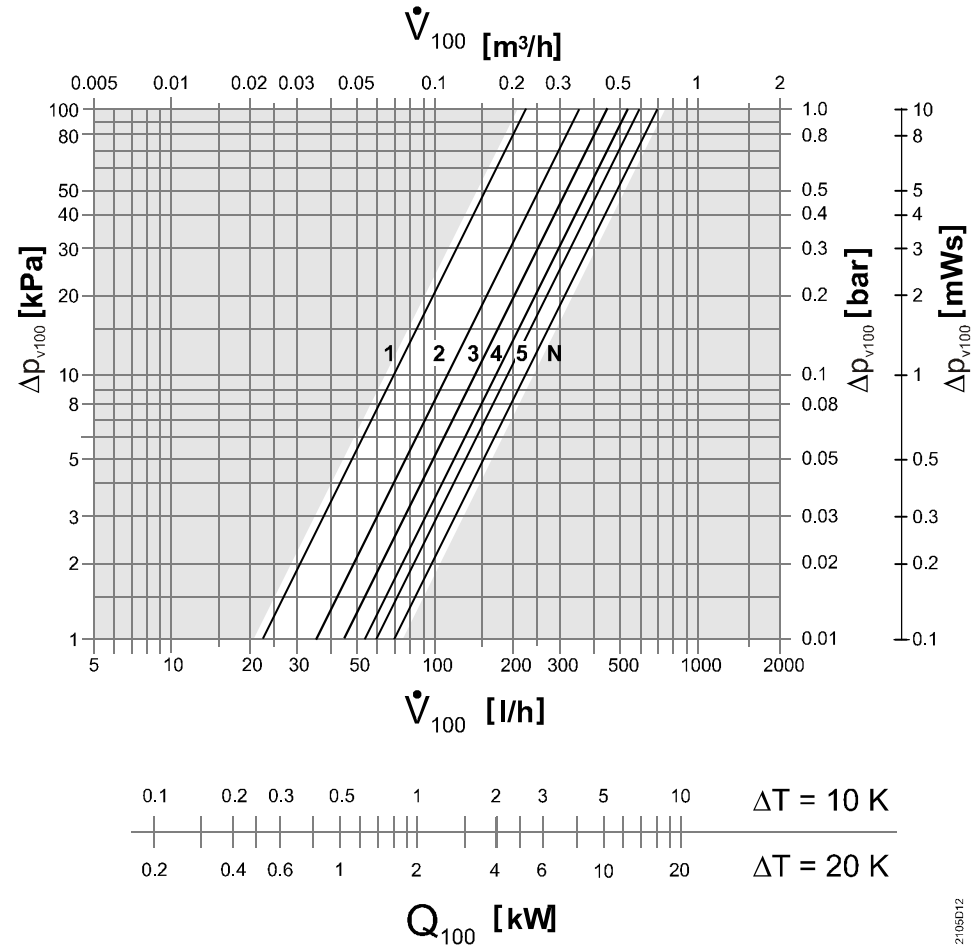
2105208

VDN115
VEN115
 Xp-band 1 K



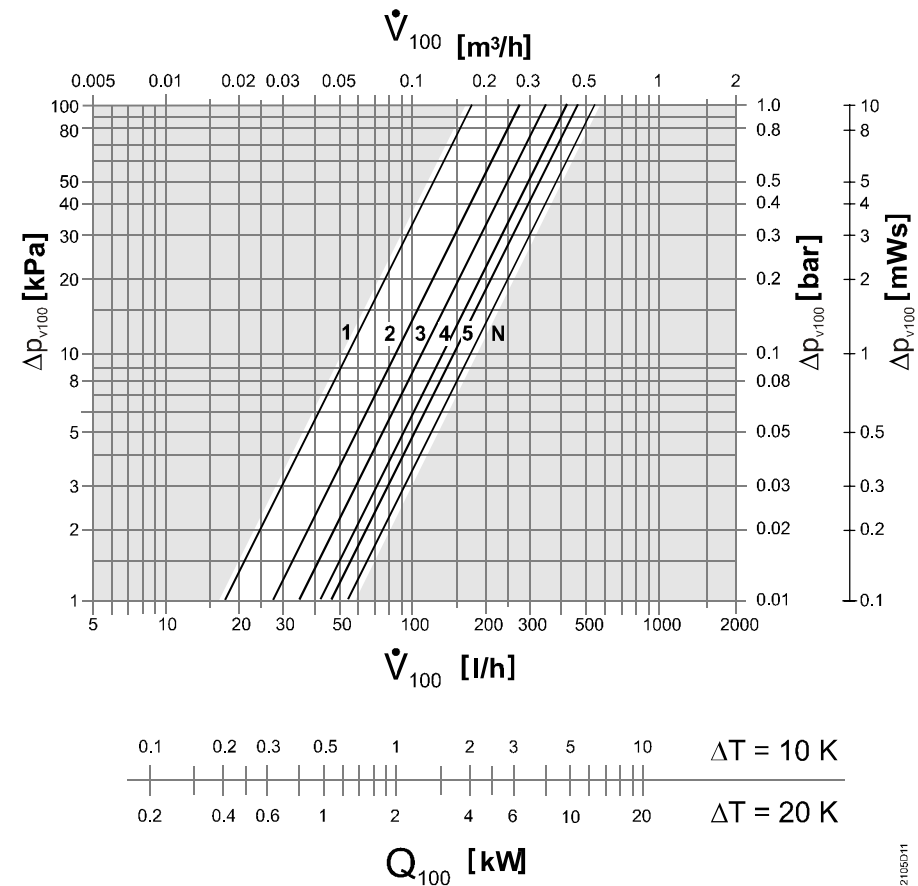
2105007

VDN120
VEN120
Xp-band 2 K

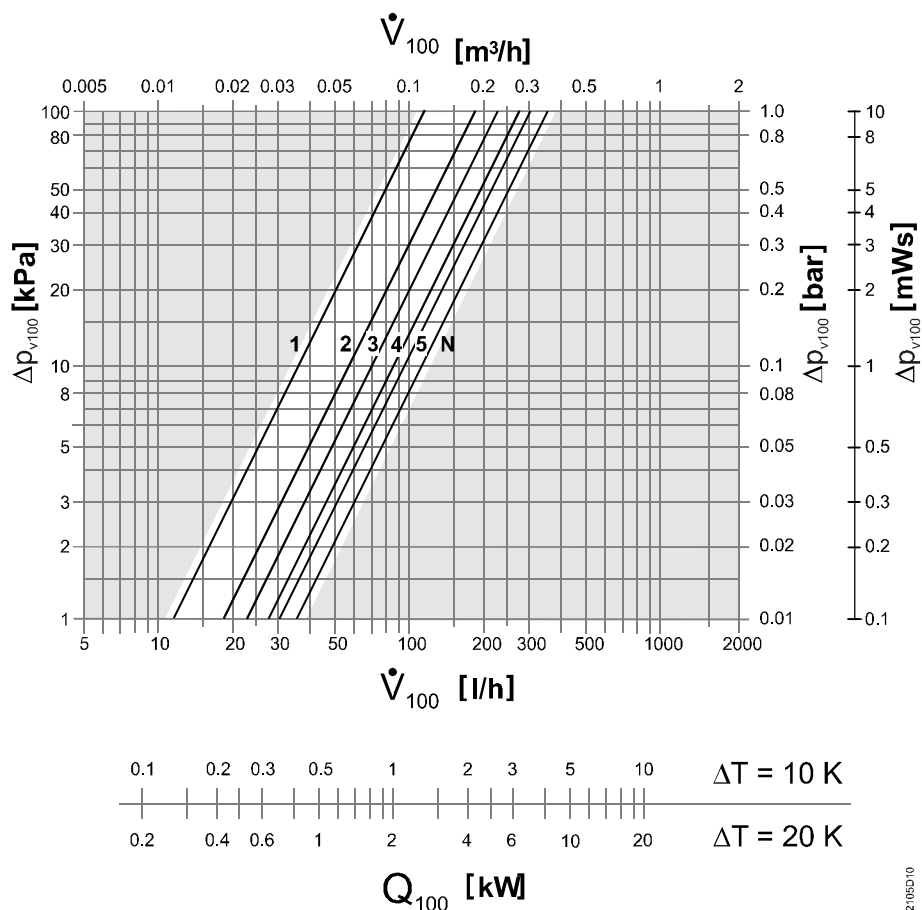


2105012

VDN120
VEN120
Xp-band 1.5 K



2105011

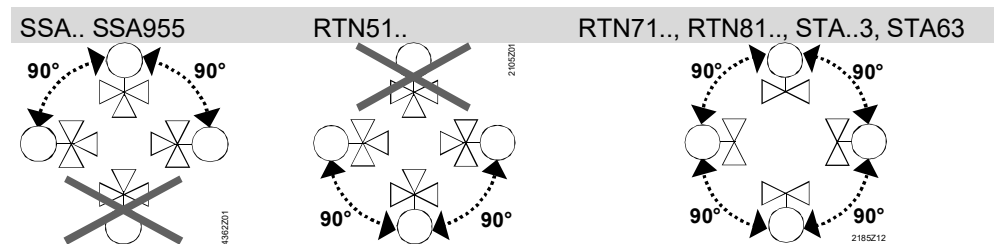


Anvisning

Montering

- Monteringsinstruktionen finns tryckt på förpackningen. Montering är beroende av det valda ställdonet.
- Ventilen är vid leveransen, förinställd på N (helt öppen)
- För att säkerställa en korrekt funktion av radiatortermostaten och elektroniska ställdon, beakta monteringsmöjligheterna och begränsningar.

Monteringslägen



Åtdragningsmoment konkoppling

DN10: 40 Nm

DN15: 60 Nm

DN20: 80 Nm

Underhåll

Radiatorventilerna är underhållsfria.

Reparation

Vid läckage, kan packboxen bytas ut. Ventilen kan inte repareras, den måste ersättas som komplett enhet.

Avfallshantering



Ventilen får inte avfallshandteras som hushållssopor.

- En särbehandling av speciella komponenter kan vara obligatorisk enligt lagens föreskrifter eller önskvärd ur ett ekologiskt perspektiv.
- Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarspecifika tekniska data garanteras endast tillsammans med de regulatorer och ställdonen som anges under avsnitt Kombinationsmöjligheter.

Om ventilerna används tillsammans med ställdon av annat fabrikat säkerställs funktionaliteten av användaren och alla garantier från Siemens upphör.

Tekniska data

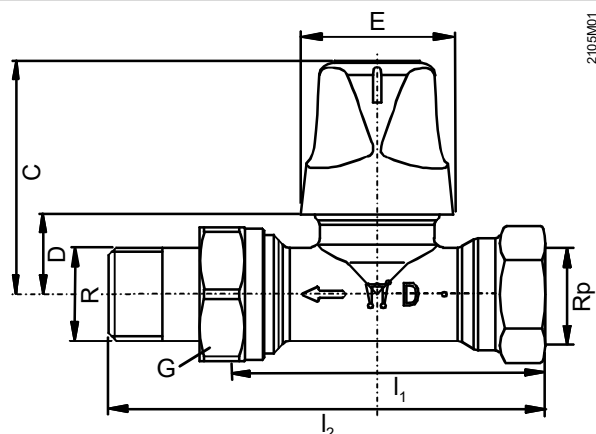
Funktionsdata	Kapslingsklass	PN 10		
	Tillåtna medier ¹⁾	Kallt- och varmvatten, vatten med propylen-glykol, vatten med etylen-glykol < 30 % Rekommendation: Vattenbehandling enl. VDI 2035		
	Medietemperatur	1...120 °C		
	Tillåtet arbetstryck	1000 kPa (10 bar)		
	Tryckdifferens Δp _{max}	Max. 60 kPa (0,6 bar)		
	Tryckdifferens Δp _{v100}	5...20 kPa (0,05... 0,2 bar): rekommenderat område		
	Lyfthöjd	min 1,2 mm		
Normer och standarder	Riktlinje för tryckregleringsapparater	PED 2014/68/EU		
	Tryckbärande delar	Område: Artikel 1, avsnitt 1 Definitioner: Artikel 2, avsnitt 5		
	Vätskegrupp: 2 ≤ DN 40	Utan CE-märkning enligt artikel 4, avsnitt 3 (allmänt giltiga ingenjörsspraxis) ²⁾		
	Miljökompatibilitet	Produktens miljödeklaration CE1E2105en ³⁾ innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)		
Material	EU-konformitet (CE)	CE1T2100 ³⁾		
	EAC- konformitet	Euroasiatisk konformitet		
	Ventilhus	Mässing, matt förnicklad		
	Anslutningsnippel	Mässing, matt förnicklad		
	Skyddskåpa	Polypropylen		
	O-ring	EPDM		
Mått / vikt	Se avsnitt Måttuppgifter			
	Bygglängd	EN215		
	Gänga	Rp-innergänga	enligt ISO 7-1	
		R-yttergänga	enligt ISO 7-1	
G-gänga		enligt ISO 228-1		

¹⁾ Ur miljöskyddssynpunkt är propylen-glykol att föredra

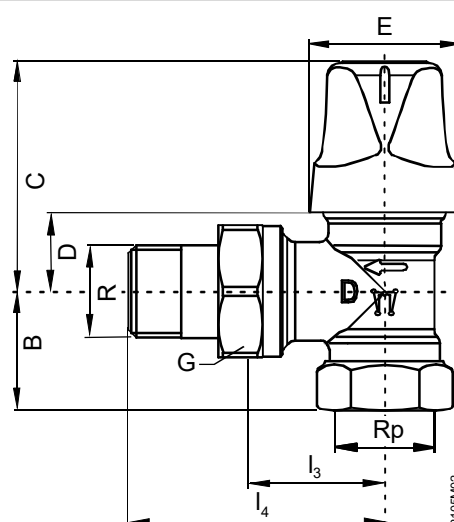
²⁾ Ventiler där PS x DN < 1000, behöver ingen särskild test och kan inte förses med CE-märkning..

³⁾ Dokumenten kan laddas ned från www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>

VDN1..



VEN1..



Typbeteckning	DN	Mått [mm]								Gänga [tum]			Vikt [kg]
		I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	B	C	D	E	Rp	R	G	
VDN110	10	59	85				53	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,240
VDN115	15	66	95				53	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,285
VDN120	20	74	107				53	18	35	3/4	3/4B	1	0,410
VEN110	10			26	52	22	53	18	35	3/8	3/8B	5/8	0,225
VEN115	15			29	58	26	53	18	35	1/2	1/2B	3/4	0,270
VEN120	20			34	66	29	53	18	35	3/4	3/4B	1	0,375

Typbeteckning	DN	Klämringsförskrivningar					
		för koppar- och mjuka stålrör			för plaströr med Alu-folie		
		Typbeteckning / Best.nummer	Anslutning ventilsidan [tum]	Anslutning rörsidan Rör Ø [mm]	Typbeteckning / Best.nummer	Anslutning ventilsidan [tum]	Anslutning rörsidan Rör Ø [mm]
VDN110	10						
VDN115	15	AVN15-15 / BPZ:AVN15-15	½	15	AVN15-A16 / BPZ:AVN15-A16	½	16 x 2
VDN120	20						
VEN110	10						
VEN115	15	AVN15-15 / BPZ: AVN15-15	½	15	AVN15-A16 / BPZ:AVN15-A16	½	16 x 2
VEN120	20						