

## VENTS VUT/VUE WH EC-Serie



A13 Bedienfeld



Mit EC-Motor

Lüftungsanlagen im schall- und wärmeisolierten Gehäuse, mit Warmwasser-Heizregister und einer Förderleistung bis **550 m<sup>3</sup>/h**. Effizienz der Wärmerückgewinnung bis **98 %**

### ■ Beschreibung

Die Lüftungsanlagen VUT/VUE WH EC mit Warmwasser-Heizregister sind betriebsbereite Lüftungsgeräte zur Luftfilterung, Frischluftzufuhr und Entlüftung von Innenräumen. Der Plattenwärmetauscher dient dazu, die Abluftwärme an die frische Außenluft zu übertragen. Die Lüftungsanlagen eignen sich für verschiedene Anwendungen, die eine kostensparende und regelbare Lüftungslösungen benötigen. Integrierte EC-Motoren vermindern den Energieverbrauch im Vergleich zu Standardmotoren um das Einhalb- bis Dreifache und zeichnen sich durch eine hohe Leistung und einen niedrigen Geräuschpegel aus. Kompatibel mit Lüftungsrohren mit einem Durchmesser von 150, 160 und 200 mm.

### ■ Ausführungen

**VUT WH EC:** Modelle mit Warmwasser (Glykol)-Heizregister, Ventilatoren mit EC-Motoren, sechseckiger Kanal-Gegenstrom-Wärmetauscher aus Polystyrol.

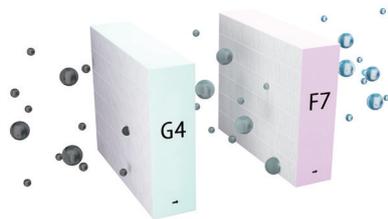
**VUE WH EC:** Modelle mit Warmwasser (Glykol)-Heizregister, Ventilatoren mit EC-Motoren, sechseckiger Kanal-Gegenstrom-Wärmetauscher aus Enthalpiemembran.

### ■ Gehäuse

Das doppelwandige Gehäuse aus Aluzink, von innen wärme- und schallisoliert mit einer 25 mm dicken Mineralwollschicht.

### ■ Filter

Effiziente Ab- und Zuluftreinigung durch zwei eingebaute Filter der Filterklasse G4 (Abluft) und F7 (Zuluft).

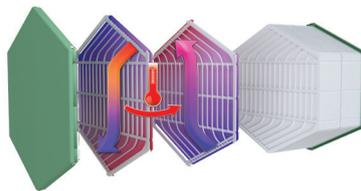


### ■ Ventilatoren

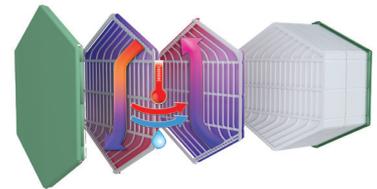
Für die Be- und Entlüftung werden hocheffiziente, elektronisch kommutierte Außenläufermotoren und Radiallaufräder mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln verwendet. Solche Motoren sind heutzutage am weitesten fortgeschrittene Lösung im Energiesparbereich. EC-Motoren zeichnen sich durch hohe Leistung und optimale Steuerung im gesamten Drehzahlbereich aus. Unbestrittener Vorteil der elektronisch kommutierten Motoren ist ein hoher Wirkungsgrad (bis 90 %).

### ■ Wärmetauscher

Die Anlagen verfügen über hocheffiziente Wärmetauscher (bis 98 %). Die Lüftungsanlagen VUT WH EC sind mit einem Gegenstrom-Wärmetauscher aus Polystyrol ausgestattet. Die Auffangwanne unter dem Wärmetauscher dient der Kondensatsammlung und dem Kondensatablauf.



Die Lüftungsanlagen VUE WH EC sind mit einem Gegenstrom-Wärmetauscher mit einer Enthalpiemembran ausgestattet. In der kalten Jahreszeit werden die Wärme und Feuchte der Abluft über die Enthalpiemembran auf die Zuluft übertragen, was den Wärmeverlust durch die Lüftung reduziert. In der warmen Jahreszeit werden die Wärme und Feuchte der Außenluft über die Enthalpiemembran auf die Abluft übertragen. Auf diese Weise tritt kühlere und trockener Zuluft in den Raum ein, was die Notwendigkeit für eine Klimaanlage verringert oder sie entlastet.



### ■ Heizregister

Das Warmwasser-Heizregister VUT/VUE WH sichert die Heizung der Zuluft, falls die wohlfühlende Temperatur mit der Wärmerückgewinnung nicht erreicht wird. Das Warmwasser-Heizregister ist für den max. Betriebsdruck 1,0 MPa (10 Bar) und die max. Fördermitteltemperatur + 95 °C ausgelegt.

### ■ Steuerung

Die Lüftungsanlage verfügt über das eingebaute, multifunktionale Touchscreen-Bedienfeld. Im Lieferumfang ist eine 10 m lange Stromleitung zum Anschluss des Bedienfelds an die Lüftungsanlage enthalten.

Das integrierte Frostschutz, basierend auf dem Bypass-System und dem Heizregister, sichert den Frostschutz des Wärmetauschers. Bei Vereisungsgefahr, gemeldet über den Temperatursensor, öffnet die Bypassklappe und die Zuluft strömt über das Umlaufrohr, ohne mit dem Wärmetauscher in Verbindung zu kommen. Während des Entfrostens des Wärmetauschers erhitzt das Heizregister die Zuluft bis zum erforderlichen Temperaturwert.

Synchron wird der Wärmetauscher mit dem warmen Abluftstrom erhitzt. Im Laufe des Entfrostens des Wärmetauschers sperrt die Bypassklappe das Umlaufrohr und die Lüftungsanlage kehrt in den Standardbetrieb zurück.

### Bezeichnungsschlüssel

Serie	Nennförderleistung, m <sup>3</sup> /h	Stützen-Ausführung	Typ des Heizregisters	Stützenanordnung	Motortyp	Eingebaute Steuereinheit
<b>VUT:</b> Lüftung mit Wärmerückgewinnung <b>VUE:</b> Lüftung mit Energierückgewinnung	300; 400; 600	_ : standardmäßig 1: 150 mm 2: 160 mm	<b>W:</b> Warmwasser-Heizregister	<b>H:</b> horizontal	<b>EC:</b> elektronisch kommutierter Synchronmotor	<b>A13:</b> multifunktionales Touchscreen-Bedienfeld

**VUT/VUE WH EC Steuerungs- und Schutzfunktionen**

- ▶ Steuerung über das Bedienfeld: Ein- und Ausschalten, Raumtemperaturanzeige, Einstellung der Geschwindigkeitsstufe des Ventilators (3 Stufen).
- ▶ Drehzahlregelung: niedrig, mittel, hoch. Geschwindigkeitsregelung von 0 bis 100 % für Zu- und Abluftventilatoren getrennt.
- ▶ Erhaltung der eingestellten Raumtemperatur über den im Bedienpult eingebauten Temperatursensor durch die stufenlose Drehzahlregelung. Steuerung der Umwälzpumpe und des Durchflussregelventils der Wasser-Mischeinheit im Heizregister.
- ▶ Frostschutz des Heizregisters gemäß dem Temperatursensor hinter dem Heizregister und gemäß dem Rücklauftemperatursensor.
- ▶ Sicheres Ein- und Abschalten der Ventilatoren,

Vorwärmen des Heizregisters vor dem Starten, Überwachung der Rücklauftemperatur bei Ventilatorstillstand.

- ▶ Steuerung der externen Luftklappen mit Stellantrieb und Rückstellfedern.
- ▶ Abschalten der Lüftungsanlage auf ein Signal der Brandmeldezentrale hin.
- ▶ Stufenlose Regelung des Öffnungsgrades der Bypassklappe im Frostschutzbetrieb des Wärmetauschers.

**Montage**

Die Anlagen sind für die aufgehängte Montage konzipiert. Die Lüftungsanlage kann auch an der Wand vertikal oder horizontal montiert werden. Der Zugang zur Anlage für Wartungsarbeiten und Filterwechsel erfolgt über die Wartungsklappe.

**Extra Zubehör**

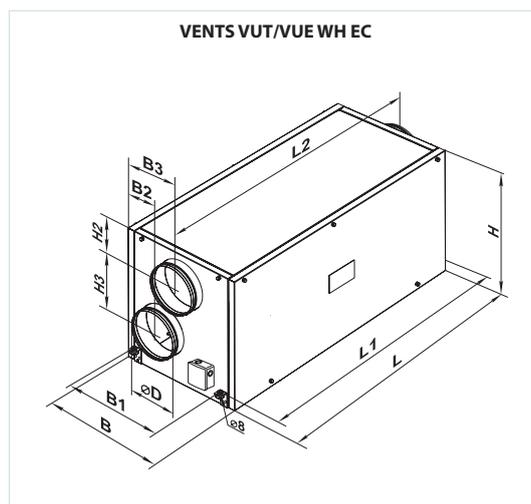
Es wird empfohlen, den Kanal-Schalldämpfer (siehe SR) von der Lüftungsanlage, seitlich des Raumes, zu montieren. Zur Schwingungsdämpfung im Kanal wird empfohlen, die flexible Antivibrations-Verbinder (siehe VVG) beidseitig an der Lüftungsanlage zu montieren. Für VUT WH-Anlagen wird es empfohlen, die selbsttätigen Luftklappen zum Frostschutz des Warmwasser-Heizregisters bei Ventilatorstillstand zu montieren. Zur stufenlosen Temperaturregelung in Lüftungsanlagen mit Warmwasser-Heizregister wird empfohlen, die Wasser-Mischeinheit USWK einzusetzen. Die Wasser-Mischeinheit USWK mit einem Dreipunktventil und einer Umwälzpumpe sichert die stufenlose Heizleistungsregelung und minimiert eine Vereisungsgefahr des Wassers im Heizregister.

**Zubehör für die Lüftungsanlagen**

Modell	F7 Zuluft-Panelfilter	G4 Abluft-Panelfilter	Wasser-Mischeinheit	Rückschlagklappe	Luftklappen	Elektrische Steuerantriebe
VUT/VUE 300-1 WH EC	SF 436x215x48 F7	SF 436x215x48 G4	USWK 3/4-4	KOM 150	KRV 150	CM230 TF230
VUT/VUE 300-2 WH EC				KOM 160	KRV 160	
VUT/VUE 400 WH EC				KOM 200	KRV 200	
VUT/VUE 600 WH EC				KOM 200	KRV 200	

**Außenabmessungen der Lüftungsanlagen**

Modell	Abmessungen, mm										
	∅D	B	B1	B2	B3	H	H2	H3	L	L1	L2
VUT/VUE 300-1 WH EC	149	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198
VUT/VUE 300-2 WH EC	159	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198
VUT/VUE 400 WH EC	199	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198
VUT/VUE 600 WH EC	199	500	403	161	249	555	127	231	1092	1137	1198



## LÜFTUNGSANLAGEN MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

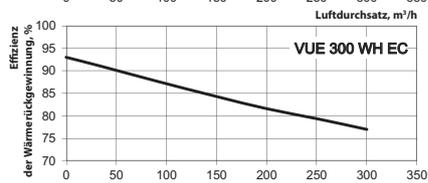
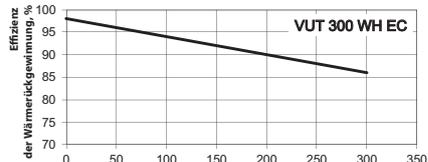
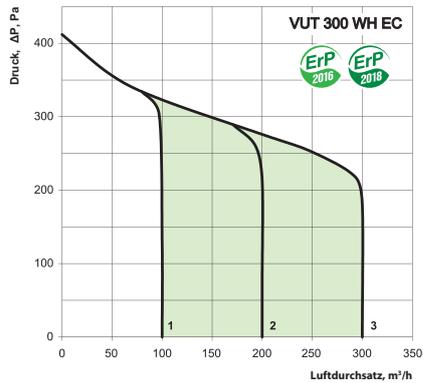
### Technische Daten

	VUT 300-1 WH EC	VUT 300-2 WH EC	VUE 300-1 WH EC	VUE 300-2 WH EC
Versorgungsspannung, V/Hz	1~ 220-240/50 (60)		1~ 220-240/50 (60)	
Max. Leistungsaufnahme des Ventilators, W	2 St. x 70		2 St. x 70	
Stromaufnahme des Ventilators, A	2 St. x 0.60		2 St. x 0.60	
Reihenzahl des Warmwasser-Heizregisters	2		2	
Summenleistung der Lüftungsanlage, kW	0,14		0,14	
Gesamtstromaufnahme der Lüftungsanlage, A	1,2		1,2	
Förderleistung, m <sup>3</sup> /h	300		300	
Drehzahl, min <sup>-1</sup>	1380		1380	
Schalldruckpegel @ 3 m, dBA	24-45		24-45	
Fördermitteltemperatur, °C	von -25 bis +60		von -25 bis +60	
Gehäusematerial	Aluzink		Aluzink	
Isolierungsschicht	25 mm Mineralwolle		25 mm Mineralwolle	
Abluftfilter	G4		G4	
Zuluftfilter	F7 (EU7)		F7 (EU7)	
Rohranschlussdurchmesser, mm	Ø 150	Ø 160	Ø 150	Ø 160
Gewicht, kg	40		40	
Effizienz der Wärmerückgewinnung, %	bis 98 %		bis 93 %	
Typ des Wärmetauschers	Gegenstrom		Gegenstrom	
SEV-Klasse	A+		A+	
Wärmetauschermaterial	Polystyrol		Enthalpie-Membran	

### Technische Daten

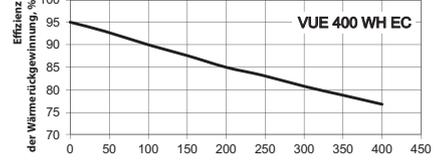
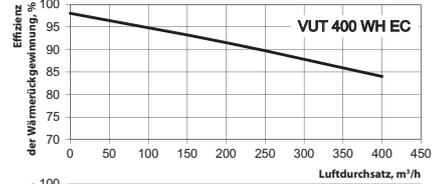
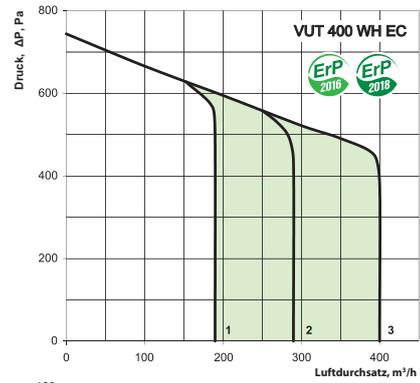
	VUT 400 WH EC	VUT 600 WH EC	VUE 400 WH EC	VUE 600 WH EC
Versorgungsspannung, V/Hz	1~ 220-240/50 (60)		1~ 220-240/50 (60)	
Max. Leistungsaufnahme des Ventilators, W	2 St. x 175		2 St. x 175	
Stromaufnahme des Ventilators, A	2 St. x 1.3		2 St. x 1.3	
Leistungsaufnahme des elektrischen Heizregisters, kW	-		-	
Stromaufnahme des elektrischen Heizregisters, A	-		-	
Reihenzahl des Warmwasser-Heizregisters	2		2	
Summenleistung der Lüftungsanlage, kW	0,35		0,35	
Gesamtstromaufnahme der Lüftungsanlage, A	2,6		2,6	
Förderleistung, m <sup>3</sup> /h	400	550	400	550
Drehzahl, min <sup>-1</sup>	1340	2150	1340	2150
Schalldruckpegel @ 3 m, dBA	28-47		28-47	
Fördermitteltemperatur, °C	von -25 bis +60		von -25 bis +60	
Gehäusematerial	Aluzink		Aluzink	
Isolierungsschicht	25 mm Mineralwolle		25 mm Mineralwolle	
Abluftfilter	G4		G4	
Zuluftfilter	F7 (EU7)		F7 (EU7)	
Rohranschlussdurchmesser, mm	Ø 200		Ø 200	
Gewicht, kg	40		40	
Effizienz der Wärmerückgewinnung, %	bis 98 %		bis 93 %	
Typ des Wärmetauschers	Gegenstrom		Gegenstrom	
SEV-Klasse	A+	A	A+	A
Material des Wärmetauschers	Polystyrol		Enthalpie-Membran	

**VENTS VUT/VUE WH EC**



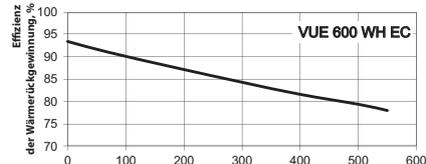
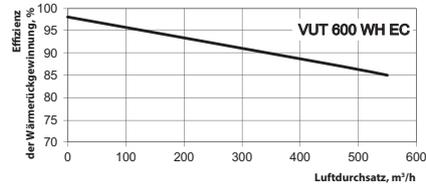
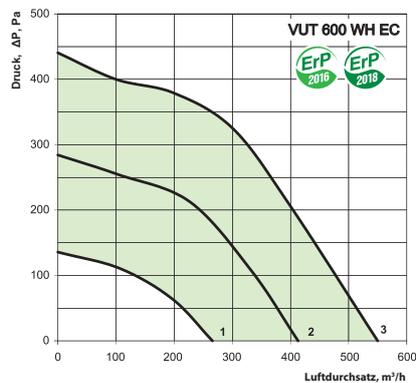
Schalleistungspegel		Oktavband, Hz									
		Hz	Ges.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> Saugseitig	dBA	49	30	46	49	39	42	38	31	20	
L <sub>WA</sub> Druckseitig	dBA	60	39	55	58	52	45	45	35	26	
L <sub>WA</sub> Abstrahlung	dBA	34	20	23	30	27	18	18	20	21	

**VENTS VUT/VUE WH EC**



Schalleistungspegel		Oktavband, Hz									
		Hz	Ges.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> Saugseitig	dBA	56	33	51	50	40	44	41	37	22	
L <sub>WA</sub> Druckseitig	dBA	62	42	57	58	58	48	49	36	26	
L <sub>WA</sub> Abstrahlung	dBA	36	25	27	34	29	20	19	25	23	

**VENTS VUT/VUE WH EC**



Schalleistungspegel		Oktavband, Hz									
		Hz	Ges.	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L <sub>WA</sub> Saugseitig	dBA	59	38	56	52	41	47	44	40	24	
L <sub>WA</sub> Druckseitig	dBA	66	45	59	62	57	52	50	39	30	
L <sub>WA</sub> Abstrahlung	dBA	41	26	31	35	32	25	24	24	28	

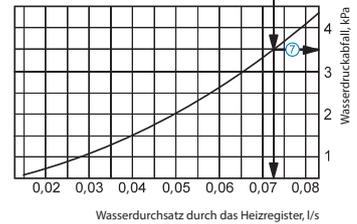
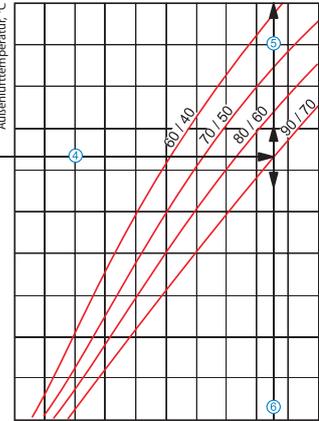
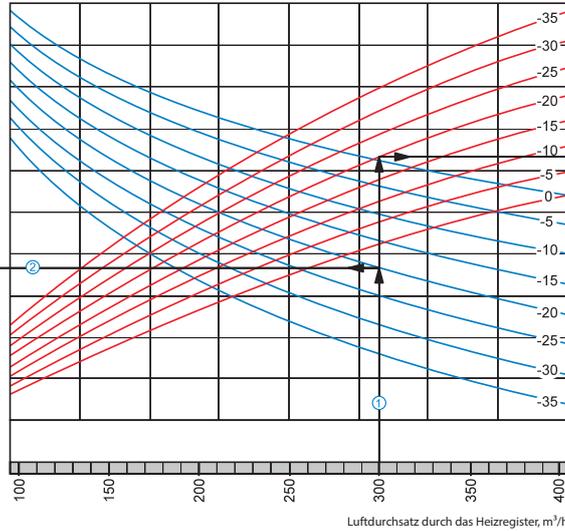
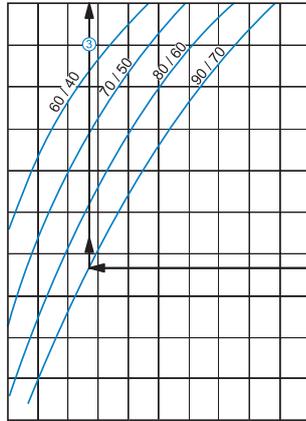
Berechnungsdiagramm für das Warmwasser-Heizregister der Anlage

VENTS VUT/VUE WH EC

Lufttemperatur nach Durchlauf des Heizregisters, °C  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

VUT/VUE 300 WH EC

Leistung des Heizregisters, kW  
1 2 3 4 5



Anleitung für die Verwendung der Berechnungsdiagramme für das Warmwasser-Heizregister:

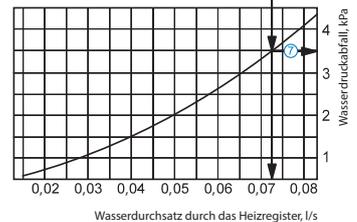
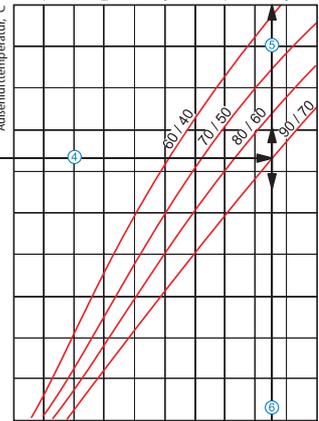
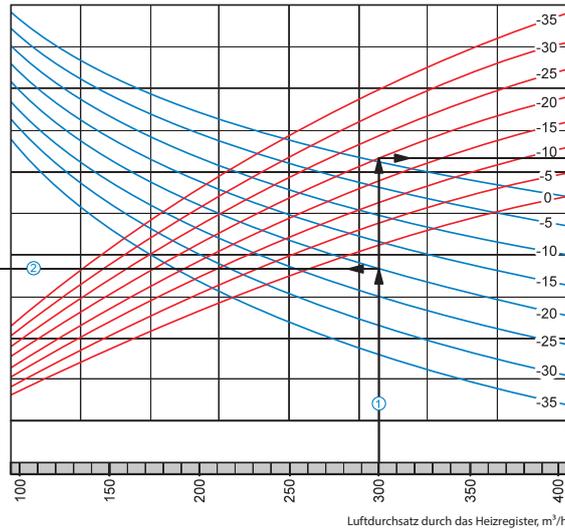
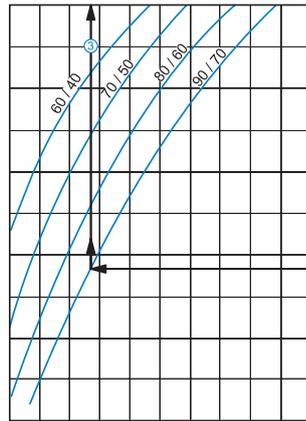
- Zulufttemperatur: Verlängern Sie die Linie ① bis zu dem Punkt (z.B. 300 m<sup>3</sup>/h), an dem diese die Kurve für die Außentemperatur kreuzt (blaue Kurve, z. B. -20 °C); dann ziehen Sie eine horizontale Linie ② von diesem Punkt nach links bis sie auf die Wasser-ein/aus-Temperaturkurve (z. B. 90/70 °C) trifft. Ziehen Sie von diesem Punkt aus eine vertikale Linie ③ zur Zulufttemperatur-Achse am oberen Ende der Grafik (+18 °C).
- Leistung des Heizregisters: Verlängern Sie die Linie ① bis zu dem Punkt, an dem sie Außentemperatur-Kurve kreuzt (z. B. -20 °C, rote Kurve) und ziehen Sie eine horizontale Linie ④ von diesem Punkt aus nach rechts bis sie auf die Wasser-ein/aus-Temperaturkurve (hier: 90/70 °C) trifft. Von hier aus ziehen Sie eine senkrechte Linie ⑤ nach oben zur Achse, die die Leistung des Heizelements anzeigt (5,9 kW).
- Wasserdurchsatz: Verlängern Sie die Linie nach unten ⑥ zur Achse am unteren Ende der Grafik, die den Wasserdurchsatz anzeigt (0,075 l/s).
- Wasserdruckabfall: Ziehen Sie eine Linie ⑦ von dem Punkt, an dem die Linie ⑥ die schwarze Kurve kreuzt zu der Achse, die den Wasserdruckabfall anzeigt (5,1 kPa).

VENTS VUT/VUE WH EC

Lufttemperatur nach Durchlauf des Heizregisters, °C  
5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55

VUT/VUE 400 WH EC

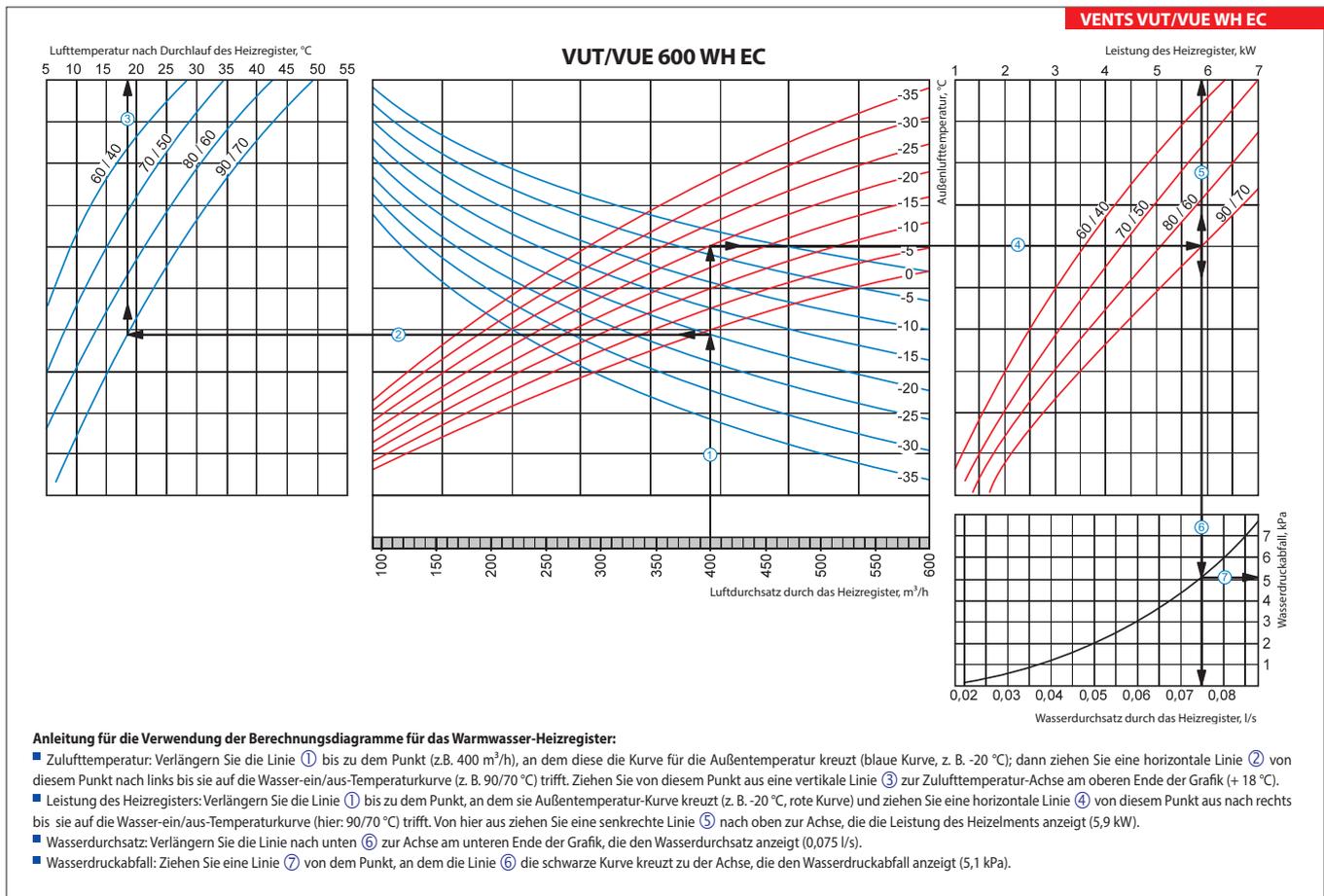
Leistung des Heizregisters, kW  
1 2 3 4 5



Anleitung für die Verwendung der Berechnungsdiagramme für das Warmwasser-Heizregister:

- Zulufttemperatur: Verlängern Sie die Linie ① bis zu dem Punkt (z.B. 300 m<sup>3</sup>/h), an dem diese die Kurve für die Außentemperatur kreuzt (blaue Kurve, z. B. -20 °C); dann ziehen Sie eine horizontale Linie ② von diesem Punkt nach links bis sie auf die Wasser-ein/aus-Temperaturkurve (z. B. 90/70 °C) trifft. Ziehen Sie von diesem Punkt aus eine vertikale Linie ③ zur Zulufttemperatur-Achse am oberen Ende der Grafik (+18 °C).
- Leistung des Heizregisters: Verlängern Sie die Linie ① bis zu dem Punkt, an dem sie Außentemperatur-Kurve kreuzt (z. B. -20 °C, rote Kurve) und ziehen Sie eine horizontale Linie ④ von diesem Punkt aus nach rechts bis sie auf die Wasser-ein/aus-Temperaturkurve (hier: 90/70 °C) trifft. Von hier aus ziehen Sie eine senkrechte Linie ⑤ nach oben zur Achse, die die Leistung des Heizelements anzeigt (4,75 kW).
- Wasserdurchsatz: Verlängern Sie die Linie nach unten ⑥ zur Achse am unteren Ende der Grafik, die den Wasserdurchsatz anzeigt (0,072 l/s).
- Wasserdruckabfall: Ziehen Sie eine Linie ⑦ von dem Punkt, an dem die Linie ⑥ die schwarze Kurve kreuzt zu der Achse, die den Wasserdruckabfall anzeigt (3,5 kPa).

### Berechnungsdiagramm für das Warmwasser-Heizregister der Anlage



### Verwendungsbeispiel

