



TopVent® gas.
Umluft- und Zuluftgeräte
zum Heizen von hohen Hallen.

Planungshandbuch

Hoval

TopVent® gas

Planungshandbuch

Technische Änderungen vorbehalten.

Art.Nr. 4 206 633

08/2007

© Hovalwerk AG, Liechtenstein, 2007

Sicherheit



3

TopVent® DGV

Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen



7

TopVent® NGV

Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen mit geringerem Komfortanspruch (z.B. Hochregallager)



27

TopVent® commercial GA

Gasbefeuertes Dachgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen



47

TopVent® MG

Gasbefeuertes Zuluftgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen



65

TopVent® GV

Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von niedrigen Räumen



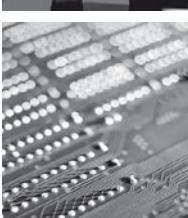
85

Optionen



105

Steuerung und Regelung



115

Planungshinweise



121

Betrieb



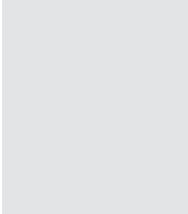
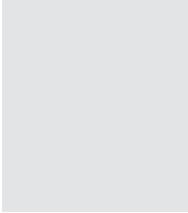
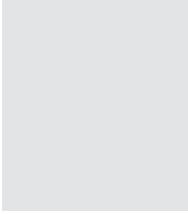
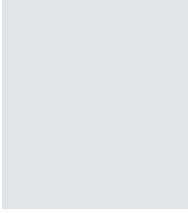
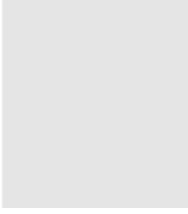
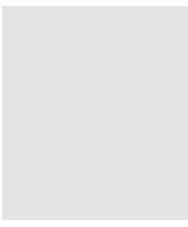
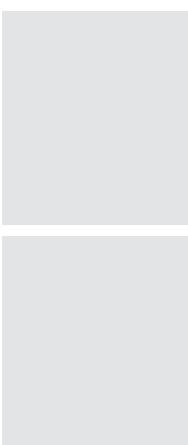
125



1 Symbole _____ 5

2 Betriebssicherheit _____ 5

3 Hinweise für eine Betriebsanweisung_____ 5



Sicherheit

1 Symbole



Vorsicht

Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren. Beachten Sie alle Anweisungen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.



Achtung

Dieses Symbol warnt vor Sachschäden. Beachten Sie die entsprechenden Anweisungen, um Gefahren für das Gerät und dessen Funktionen zu vermeiden.



Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet Angaben über die wirtschaftliche Verwendung der Geräte oder besondere Tipps.

2 Betriebssicherheit

TopVent® gas Geräte sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotzdem können von den Geräten Gefahren ausgehen, wenn sie unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch eingesetzt werden.

Deshalb:

- Die Betriebsanleitung vor dem Auspacken, Montieren, Inbetriebnehmen und vor der Instandhaltung lesen und genau beachten.
- Die Betriebsanleitung zugänglich aufbewahren.
- Alle angebrachten Hinweis- und Warnschilder beachten.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind nicht zulässig.
- Die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften in jedem Fall befolgen.
- TopVent®-Geräte dürfen nur von autorisierten, ausgebildeten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und in Stand gehalten werden.

Fachkraft im Sinne dieser Anleitung ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie aufgrund seines Wissens über einschlägige Vorschriften und Richtlinien die ihm übertragenen Arbeiten ausführen und mögliche Gefahren erkennen kann.

3 Hinweise für eine Betriebsanweisung

Nach den Unfallverhütungsvorschriften einiger Länder muss der Betreiber von Geräten zur Verhütung von Arbeitsunfällen Anordnungen treffen, die das Bedienpersonal über auftretende Gefahren und Maßnahmen zu deren Abwendung unterweisen. Dies kann mit Hilfe von Betriebsanweisungen geschehen.

Neben nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz sollte eine Betriebsanweisung die wichtigsten Punkte der Betriebsanleitung beinhalten.



TopVent® DGV

Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen

B

1 Verwendung	8
2 Aufbau und Funktion	8
3 Technische Daten	11
4 Auslegungsbeispiel	18
5 Optionen	19
6 Steuerung und Regelung	19
7 Transport und Installation	20
8 Ausschreibungstexte	23
9 Konformitätserklärung	25

TopVent® DGV

Verwendung

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

TopVent® DGV-Geräte dienen zum Heizen von hohen Räumen im Umluftbetrieb.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Betriebsanleitung).

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.2 Benutzergruppe

TopVent® DGV-Geräte dürfen nur von autorisierten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und in Stand gehalten werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an deutschsprachige Betriebsingenieure und -techniker sowie an Fachkräfte der Gebäude-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

1.3 Gefahren

TopVent® DGV-Geräte sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen potenzielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Gefährdung beim Arbeiten an Gas führenden Bauteilen
- Beim Arbeiten am Gerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen.
- Betriebsstörungen als Folge defekter Teile
- Gefährdung durch Berührung heißer Bauteile bei Arbeiten innerhalb des Gerätes oder an der Abgasanlage

2 Aufbau und Funktion

Das TopVent® DGV wurde speziell für den Einsatz in hohen Hallen entwickelt. Es erfüllt folgende Funktionen:

- Heizen (mit gasbefeuertem Wärmeaustauscher)
- Umluftbetrieb
- Luftverteilung mit Air-Injector
- Luftfilterung (optional)

Das Gerät wird unter der Decke montiert und saugt Raumluft an. Es erwärmt diese im gasbefeuerten Wärmeaustauscher und bläst sie durch den Air-Injector wieder in den Raum ein.

Dank seiner Leistungsstärke und der effizienten Luftverteilung hat das TopVent® DGV eine große Reichweite. Es sind also im Vergleich zu anderen Systemen nur wenig Geräte erforderlich, um die geforderten Bedingungen zu schaffen.

Man unterscheidet zwischen Geräten mit und ohne Brennwerttechnik. Das Gerät mit Brennwerttechnik nutzt zusätzlich die Kondensationswärme des Abgases und arbeitet daher besonders Energie sparend.

2 Gerätegrößen in verschiedenen Leistungsstufen und eine Reihe von Zubehör ermöglichen eine maßgeschneiderte Lösung für jede Halle.

2.1 Geräteaufbau

Das TopVent® DGV besteht aus dem Heizteil und dem Air-Injector. Die beiden Bauteile sind miteinander verschraubt; sie lassen sich einzeln wieder demontieren.

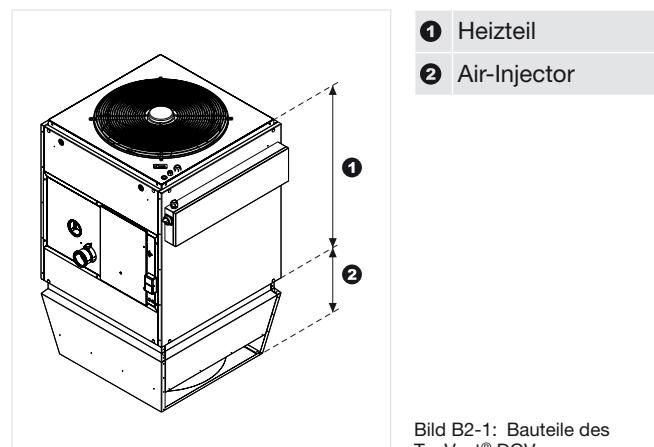
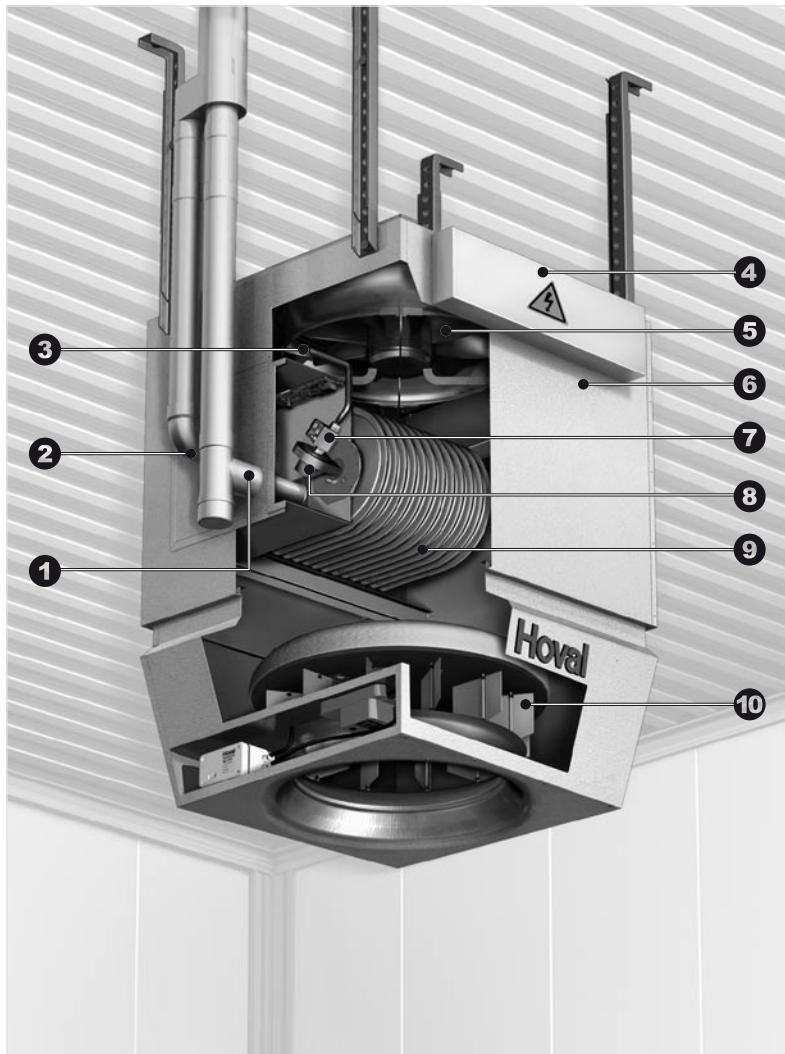


Bild B2-1: Bauteile des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Aufbau und Funktion

B



- ① Anschluss Abgas
- ② Anschluss Verbrennungsluft
- ③ Anschluss Gas
- ④ Schaltkasten mit Revisionsschalter
- ⑤ Ventilator:
wartungsfrei und geräuscharm
- ⑥ Gehäuse:
aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech
- ⑦ Gasregelventil
- ⑧ Brennereinheit:
bestehend aus Gasgebläse und Vormischbrenner aus Edelstahl
- ⑨ Wärmeaustauscher:
aus Edelstahl
- ⑩ Air-Injector:
patentierter automatisch verstellbarer Drallluftverteiler zur zugfreien Luftverteilung über eine große Fläche

Bild B2-2: Aufbau des TopVent® DGV

2.2 Luftverteilung mit dem Air-Injector

Der patentierte Luftverteiler – genannt Air-Injector – ist das entscheidende Element. Mit den verstellbaren Leitschaufeln wird der Ausblaswinkel der Luft eingestellt. Er hängt ab von der Luftpumpe, der Ausblas Höhe und der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft. Die Luft wird also vertikal nach unten, in einem Kegel oder horizontal in den Raum eingeblasen. Damit ist gewährleistet, dass:

- mit jedem Gerät eine große Hallenfläche beheizt wird,
- im Aufenthaltsbereich keine Zugerscheinungen auftreten,
- die Temperaturschichtung im Raum abgebaut und so Energie gespart wird.

TopVent® DGV

Aufbau und Funktion

2.3 Betriebsarten

Das TopVent® DGV hat folgende Betriebsarten:

- Aus
- Umluft
- Umluft Nacht
- Umluft Stufe 1

Die TempTronic steuert diese Betriebsarten automatisch.

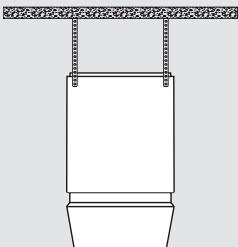
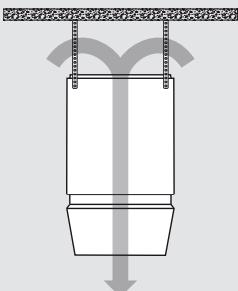
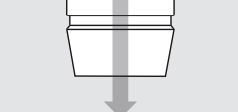
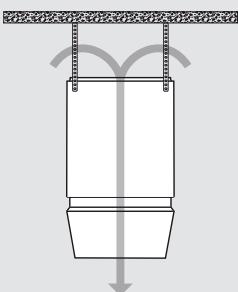
Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
OFF	Aus Der Ventilator ist ausgeschaltet. Der Frostschutz für den Raum bleibt aktiv. Es findet keine Raumtemperaturregelung statt.	wenn das Gerät nicht benötigt wird		Ventilator.....aus Heizungaus
REC	Umluft Ein/Aus-Betrieb: Bei Wärmebedarf saugt das Gerät Raumluft an, erwärmt sie und bläst sie wieder in den Raum ein. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv.	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 1/2 ¹⁾ Heizung60...100 % ¹⁾ bei Wärmebedarf
RECN	Umluft Nacht wie REC, aber mit Raumtemperatur-Sollwert Nacht	während der Nacht und am Wochenende		
REC1	Umluft Stufe 1 wie REC, aber das Gerät läuft nur in Drehzahlstufe 1 (niedrige Luftleistung)	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 1 ¹⁾ Heizung60...100 % ¹⁾ bei Wärmebedarf

Tabelle B2-1: Betriebsarten des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Technische Daten

B

3 Technische Daten

Typenschlüssel	
DGV - 6 / 30 C / ...	
Gerätetyp	
TopVent® DGV	
Gerätegröße	
6 oder 9	
Leistungsstufe in kW	
Gerätegröße 6_30 oder 60	
Gerätegröße 9_60	
Geräteausführung	
keine Angabe _Standard	
C _____ mit Brennwerttechnik	
Optionen	

Tabelle B3-1: Typenschlüssel

Einsatzgrenzen			
Umgebungstemperatur	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Zulufttemperatur	max.	°C	60
Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in:			
<ul style="list-style-type: none">• explosionsgefährdeten Bereichen• Räumen mit korrosiven oder aggressiven Umgebungen• Feuchträumen• Räumen mit hohem Staubanfall			

Tabelle B3-2: Einsatzgrenzen des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Technische Daten

Gerätetyp			DGV-6/30		DGV-6/30C		DGV-6/60		DGV-9/60	
Drehzahlstufe			1	2	1	2	1	2	1	2
Drehzahl		min ⁻¹	626	876	632	876	644	897	710	904
Nennluftleistung ¹⁾		m ³ /h	4065	5690	4065	5690	4180	5825	6405	8255
Beaufschlagte Hallenfläche ²⁾		m ²	342	506	342	506	342	506	576	841
Nennwärmebelastung	max.	kW	32.0		30.5		66.0		66.0	
Nennwärmeleistung	max.	kW	29.2		30.0		60.5		60.5	
Feuerungstechn. Wirkungsgrad ³⁾	%		min. 91		97...106		min. 91		min. 91	
Gasverbrauch										
I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2Er} (G20) H _i = 9.45 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 / 25 mbar		m ³ /h	3.4		3.2		7.0		7.0	
I _{2ELL} (G25) H _i = 8.125 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 mbar		m ³ /h	3.9		3.8		8.1		8.1	
I _{2L} , I _{2Esi} , I _{2E(R)B} , I _{2Er} (G25) H _i = 8.38 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 25 mbar		m ³ /h	3.8		3.6		7.9		7.9	
Kondensatmenge	max.	l/h	-		3		-		-	

¹⁾ bei 20 °C Lufttemperatur
²⁾ Ausblashöhe H_{max} = 11 m bei einer Temperaturdifferenz Zuluft – Raumluft bis 30 K
³⁾ nach EN 1020

Tabelle B3-3: Technische Daten des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Technische Daten

B

Gerätetyp		DGV-6/30	DGV-6/30C	DGV-6/60	DGV-9/60
Versorgungsspannung	V AC	400 3N	400 3N	400 3N	400 3N
zulässige Spannungstoleranz	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Leistungsaufnahme	W	700	700	700	950
Stromaufnahme	A	1.69	1.69	1.69	2.19
Schutzart	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Tabelle B3-4: Elektrischer Anschluss des TopVent® DGV

Gerätetyp	DGV-6/30	DGV-6/30C	DGV-6/60	DGV-9/60
Gaskategorie Erdgas	I_{2ELL} , I_{2ELw} , I_{2L} , I_{2H} , I_{2E} , I_{2Esi} , $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}			
Gasgerätetyp ¹⁾	B_{23} , C_{13} , C_{33}			
Anschluss Gas	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"	R ¾"
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Anschluss Abgas	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Anschluss Kondensat	-	DN 32	-	-
Max. Länge Abgasleitung ²⁾	4 m	6 m	6 m	6 m
Max. Länge Abgasleitung isoliert ²⁾	8 m	-	10 m	10 m

¹⁾ nach Abgasführung und Verbrennungsluftzufuhr²⁾ Gleichwertige Länge von Formteilen:

- Bogen 90° ____ 2 m
- Bogen 45° ____ 1 m
- T-Stück 90° ____ 2 m

Tabelle B3-5: Gasanschluss des TopVent® DGV

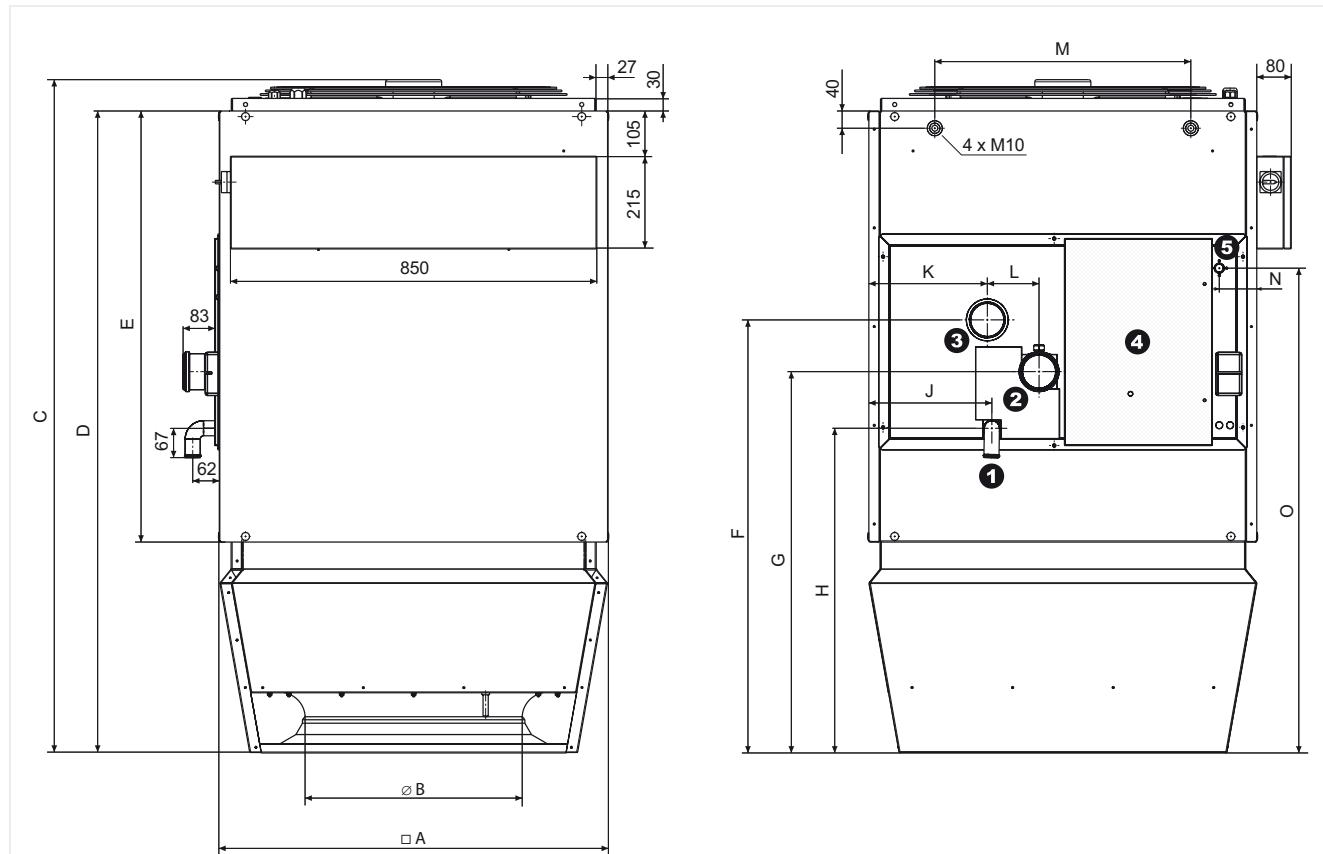
Gerätetyp	DGV-6/30	DGV-6/30C	DGV-6/60	DGV-9/60
Drehzahlstufe	1	2	1	2
Schalldruckpegel (5 m Abstand) ¹⁾ dB(A)	47	54	48	55
Gesamt-Schallleistungspegel dB(A)	69	76	70	77
Oktav-Schallleistungspegel	63 Hz dB	72	80	73
	125 Hz dB	69	76	70
	250 Hz dB	72	78	75
	500 Hz dB	66	74	66
	1000 Hz dB	63	71	63
	2000 Hz dB	59	68	59
	4000 Hz dB	52	62	52
	8000 Hz dB	48	56	48

¹⁾ bei halbkugelförmiger Abstrahlung im reflexionsarmen Raum

Tabelle B3-6: Schallleistungen des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Technische Daten



Gerätetyp DGV-		6/30	6/30C	6/60	9/60
A	mm	900	900	900	1100
B	mm	500	500	500	630
C	mm	1562	1562	1562	1640
D	mm	1490	1490	1490	1570
E	mm	1000	1000	1000	1000
F	mm	946	1005	974	1048
G	mm	836	885	834	908
H	mm	—	753	—	—
J	mm	—	286	—	—
K	mm	258	275	237	338
L	mm	110	120	140	140
M	mm	594	594	594	846
N	mm	87	87	73	172
O	mm	1057	1125	1128	1203
Gewicht	kg	125	128	135	170

- ① Anschluss Kondensat ¹⁾
- ② Anschluss Abgas mit Messöffnung
- ③ Anschluss Verbrennungsluft
- ④ Revisionsdeckel mit Messöffnung für Verbrennungslufttemperatur
- ⑤ Anschluss Gas

¹⁾ nur bei Geräteausführung mit Brennwerttechnik

Tabelle B3-7: Maße und Gewichte des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Technische Daten

B

Lufteintrittstemperatur ¹⁾		10 °C			15 °C			20 °C		
Gerätetyp	St.	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}
		kW	°C	m	kW	°C	m	kW	°C	m
DGV-6/30	1	29.2	31.5	8.7	29.2	36.5	8.7	29.2	41.5	8.8
	2	29.2	25.4	13.7	29.2	30.4	13.8	29.2	35.4	13.9
DGV-6/30C	1	30.0	32.1	8.6	30.0	37.1	8.6	30.0	42.1	8.7
	2	30.0	25.8	13.5	30.0	30.8	13.6	30.0	35.8	13.7
DGV-6/60	1	60.5	53.4	6.6	60.5	58.4	6.6	55.7 ²⁾	60.0	6.9
	2	60.5	41.2	10.2	60.5	46.2	10.2	60.5	51.2	10.3
DGV-9/60	1	60.5	38.3	8.4	60.5	43.3	8.5	60.5	48.3	8.6
	2	60.5	32.0	11.9	60.5	37.0	12.0	60.5	42.0	12.1

Legende:
 St. = Drehzahlstufe
 Q = Nennwärmeleistung
 t_{Zul} = maximale Zulufttemperatur
 H_{max} = maximale Ausblashöhe

¹⁾ Die Lufteintrittstemperatur entspricht der Raumtemperatur.

²⁾ Die Wärmeleistung ist reduziert, damit die maximale Zulufttemperatur von 60 °C nicht überschritten wird.

Tabelle B3-8: Wärmeleistungen, Zulufttemperaturen und Ausblashöhen des TopVent® DGV

TopVent® DGV

Technische Daten

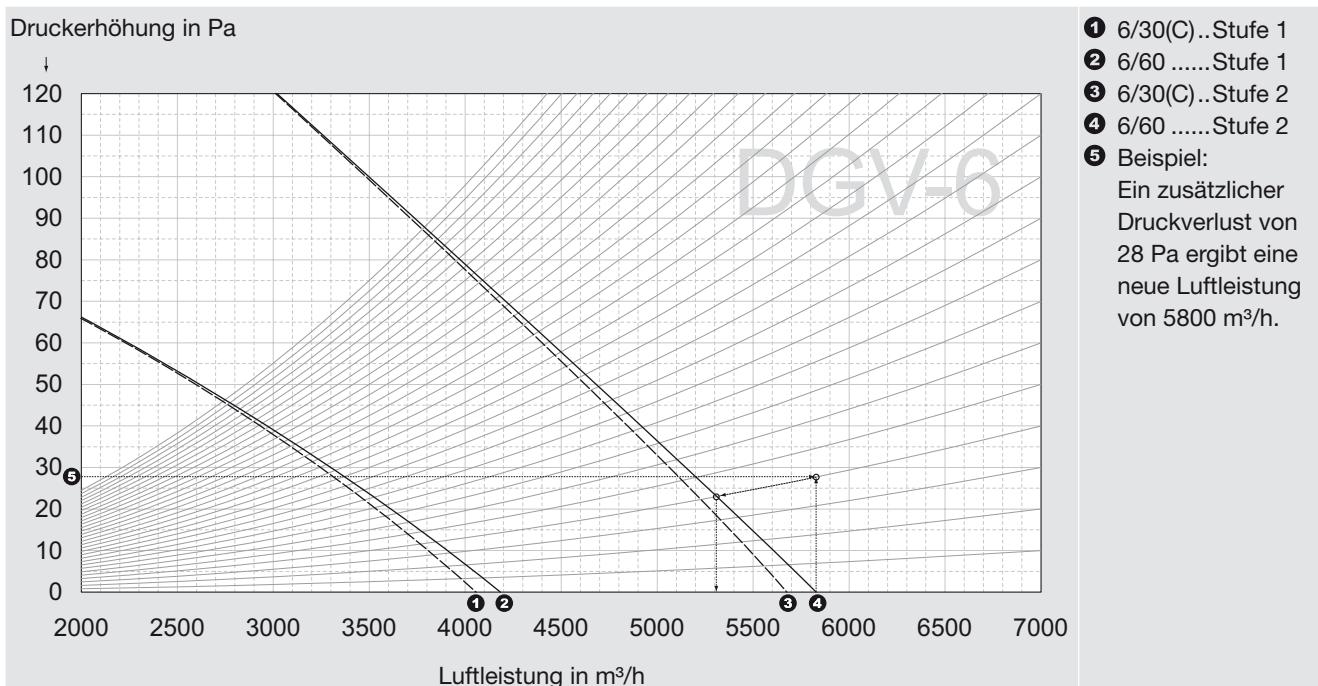


Diagramm B3-1: Luftleistung für TopVent® DGV-6 bei zusätzlichen Druckverlusten

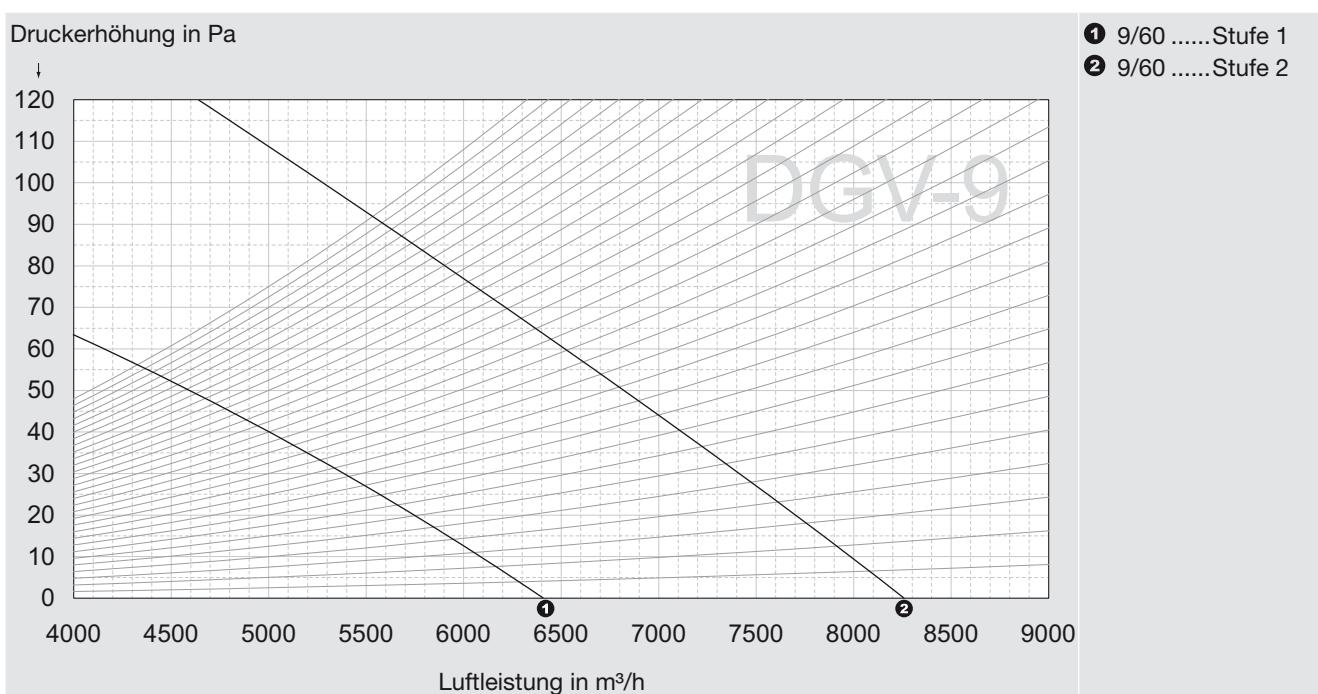
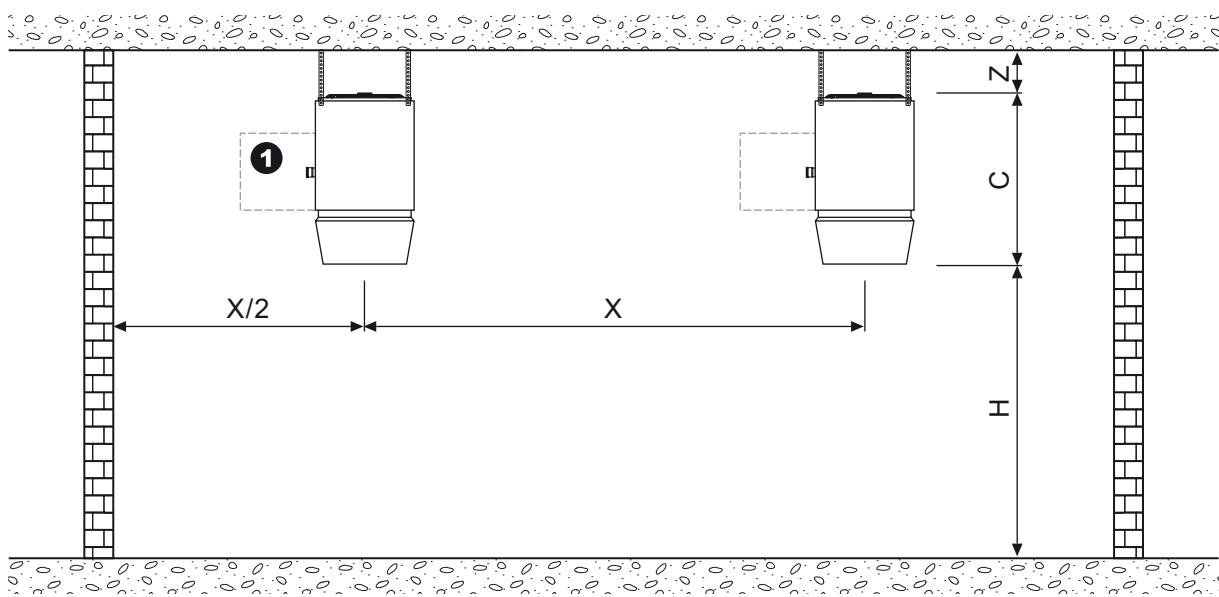


Diagramm B3-2: Luftleistung für TopVent® DGV-9 bei zusätzlichen Druckverlusten

TopVent® DGV

Technische Daten

B



Gerätetyp		DGV-6		DGV-9		
Drehzahlstufe		1	2	1	2	
Gerätehöhe C	m	1562	1562	1640	1640	
Geräteabstand X	min.	m	10.0	11.5	12.0	14.0
	max.	m	18.5	22.5	24.0	29.0
Ausblashöhe H	min.	m	4.0	4.0	5.0	5.0
Deckenabstand Z	min.	m	0.3	0.3	0.4	0.4

❶ Für Service und Wartung einen Freiraum von ca. 1.5 m vorsehen.

Tabelle B3-9: Mindest- und Maximalabstände

TopVent® DGV

Auslegungsbeispiel

4 Auslegungsbeispiel

Ausgangsdaten <ul style="list-style-type: none"> Geometrie des Raumes (Grundriss) Ausblashöhe (= Abstand zwischen Fußboden und Unterkante TopVent®-Gerät) Heizlast gewünschte Raumtemperatur Komfortanspruch (akustisch) 	Beispiel <p>Geometrie..... 50 x 70 m Ausblashöhe..... 10 m Heizlast..... 350 kW Raumtemperatur 20 °C Komfortanspruch..... Standard</p>																									
Komfortanspruch Entsprechend den akustischen Anforderungen die Drehzahlstufe definieren: <ul style="list-style-type: none"> niederer Schallpegel → Drehzahlstufe 1 normaler Schallpegel → Drehzahlstufe 2 	Standard → Drehzahlstufe 2																									
Ausblashöhe <ul style="list-style-type: none"> Mit der minimalen Ausblashöhe (Tabelle B3-9) prüfen, welche Geräte eingesetzt werden können. Mit der maximalen Ausblashöhe (Tabelle B3-8) prüfen, welche Geräte eingesetzt werden können. Nicht einsetzbare Geräte streichen. 	DGV-6/30 ✓ DGV-6/30C ✓ DGV-6/60 ✓ DGV-9/60 ✓																									
Mindestanzahl <ol style="list-style-type: none"> Mindestanzahl aus der Fläche In Tabelle B3-3 ist angegeben, welche Bodenfläche vom TopVent® DGV maximal beaufschlagt werden kann. Mit bekannter Grundfläche lässt sich damit die Mindestanzahl je Gerätegröße ermitteln. Mindestanzahl aus Länge x Breite Abhängig von der Geometrie der Halle ist bezogen auf die Länge und die Breite eine bestimmte Anzahl von Geräten notwendig. Diese lässt sich berechnen aus den Maximalabständen der Geräte untereinander und zur Wand (siehe Tabelle B3-9). Mindestanzahl aus der Heizlast Abhängig von der insgesamt benötigten Wärmeleistung kann je Gerätegröße die Mindestanzahl berechnet werden (siehe Tabelle B3-8). Der höchste Wert der Ergebnisse nach a), b) und c) ist die tatsächliche Mindestanzahl. 	Die Mindest-Geräteanzahl nach a), b) und c) berechnen und für jeden Gerätetyp in eine Tabelle eintragen. Den größten Wert als Mindestanzahl übernehmen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>a)</th> <th>b)</th> <th>c)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DGV-6/30</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>DGV-6/30C</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>DGV-6/60</td> <td>7</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>DGV-9/60</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> 	Typ	a)	b)	c)		DGV-6/30	7	12	12	12	DGV-6/30C	7	12	12	12	DGV-6/60	7	12	6	12	DGV-9/60	5	6	6	6
Typ	a)	b)	c)																							
DGV-6/30	7	12	12	12																						
DGV-6/30C	7	12	12	12																						
DGV-6/60	7	12	6	12																						
DGV-9/60	5	6	6	6																						
Definitive Geräteanzahl Aus den verbleibenden Möglichkeiten in Abhängigkeit der Hallengeometrie und der Kosten die endgültige Lösung wählen.	6 St. DGV-9/60																									

TopVent® DGV

Optionen

Steuerung und Regelung

B

5 Optionen

TopVent® DGV lassen sich mit einer Reihe von Optionen an die Anforderungen des jeweiligen Projektes anpassen. Eine detaillierte Beschreibung aller optionalen Komponenten finden Sie im Teil G 'Optionen' dieses Handbuchs.

Abgaszubehör	zur einfachen, raumluftunabhängigen Installation
Lackierung	in den Hoval Standardfarben rot/ orange oder in beliebiger Farbe
Aufhängeset	zur Gerätemontage an der Decke
Filterkasten	zur Filterung der Umluft
Akustikhaube	zur Reduktion der Geräuschpegels im Raum (verminderte Schallabstrahlung vom Air-Injector)
Umluft-Schalldämpfer	zur Reduktion des Geräuschpegels im Raum (verminderte Schallreflexionen an der Decke)
Ausblaskasten	zum Einsatz des TopVent® DGV in niederen Hallen
Kondensatpumpe	zur Ableitung des Kondensats durch Abwasserleitungen direkt unter der Decke oder auf das Dach

6 Steuerung und Regelung

TopVent® DGV werden mit der TempTronic RC gesteuert. Dieser programmierbare, eigens für TopVent®-Geräte entwickelte Regler bietet folgende Vorteile:

- Regelung der Raumtemperatur
- Steuerung der Luftverteilung mit dem Hoval Air-Injector
- Einstellmöglichkeit für 3 Sollwerte (Raumtemperatur Tag, Raumtemperatur Nacht und Frostschutztemperatur)
- Schaltung der Betriebsarten über Wochenprogramm und Kalender
- Erfassung von Anlagestörungen in einer Alarmliste
- Passwortschutz für Benutzer und Service
- menügeführte Bedienung über 4-zeiliges Display
- integrierter Raumtemperaturfühler

Eine detaillierte Beschreibung der TempTronic finden Sie im Teil H 'Steuerung und Regelung' dieses Handbuchs.



Hinweis

In Hallenklima-Systemen, wo TopVent® DGV-Geräte zusammen mit RoofVent® Außenluftgeräten verwendet werden, übernimmt das Hoval DigiNet alle Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

TopVent® DGV

Transport und Installation

7 Transport und Installation

7.1 Montage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Transport- und Montagearbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen!

Für die Montage sind die Geräte mit 4 Nietmuttern M10 mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben ausgerüstet.

Für die Vorbereitung ist Folgendes wichtig:

- Befestigen Sie das TopVent®-Gerät mit einem Aufhänge-set (Option) bzw. mit Flacheisen, Locheisen, Winkelprofilen, Stahlseilen o.Ä.
- Das Gerät nur an Decken aus nicht brennbaren Bau-stoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befestigen.
- Keine Ringschrauben verwenden.
- Keine zusätzlichen Lasten befestigen.
- Das TopVent®-Gerät unbedingt waagrecht montieren.
- Seitlich schräge Aufhängungen sind bis zu einem Winkel von maximal 45° zulässig.

7.2 Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Die Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr nur von Fachkräften ausführen lassen!

Planen Sie die Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr unter Beachtung der jeweiligen landesspezifischen bzw. örtlichen Vorschriften. Stimmen Sie die Installation im Vorfeld mit dem Bezirksschornsteinfegermeister ab und lassen Sie sie von der lokalen Bauaufsichtsbehörde genehmigen.

Beachten Sie Folgendes:

- Die Geräte können raumluftabhängig (Typ B₂₃) oder raumluftunabhängig (Typ C₁₃, C₃₃) installiert werden.
- Verwenden Sie für die raumluftunabhängige Installation das optionale Abgaszubehörset.
- Bei raumluftabhängigem Betrieb wird die Verbrennungs-luft direkt dem Aufstellraum entnommen. Stellen Sie sicher, dass der Raum ausreichend belüftet und die Ver-brennungsluft frei von Verunreinigungen und aggressiven Stoffen (Halogene wie Chloride, Fluoride, etc.) ist.
- Beachten Sie die maximalen Längen der Abgasleitung gemäß Tabelle B3-5 (siehe Kapitel 3 'Technische Daten').

7.3 Gasanschluss



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handha-bung. Den Gasanschluss nur von Fachkräften mit einer Zulassung des Gasversorgungsunternehmens ausführen lassen!

Beachten Sie Folgendes:

- Als Energieträger wird Erdgas verwendet. Die am Gerät eingestellte Gasart überprüfen und, falls erforderlich, vom Hoval Kundendienst auf die örtlich vorhandene Gasart umstellen lassen.
- Während des Gerätebetriebes muss die erforderliche Gasmenge und der erforderliche Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.
- Die Gaszuleitung mit einer geeigneten lösbar Verschrau-bung, spannungs- und vibrationsfrei ausführen.
- Den Anschluss des Gerätes an die Gaszuleitung gasdicht ausführen.
- Unmittelbar vor dem Gerät in der Gaszuleitung einen Gasdruckregler und einen Absperrhahn vorsehen (nicht im Lieferumfang enthalten).

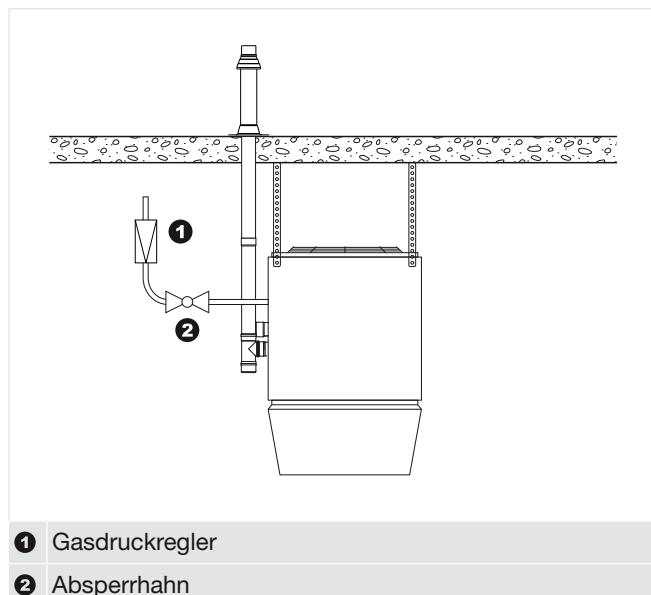


Bild B7-1: Gasdruckregler und Absperrhahn in der Gaszuleitung

7.4 Kondensatanschluss

Bei Geräten mit Brennwerttechnik: Stellen Sie sicher, dass das anfallende Kondensat entsprechend den örtlichen Vorschriften abgeleitet wird.

TopVent® DGV

Transport und Installation

B

7.5 Elektrische Installation



Vorsicht

Gefahr durch elektrischen Strom. Die elektrische Installation nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchführen lassen!

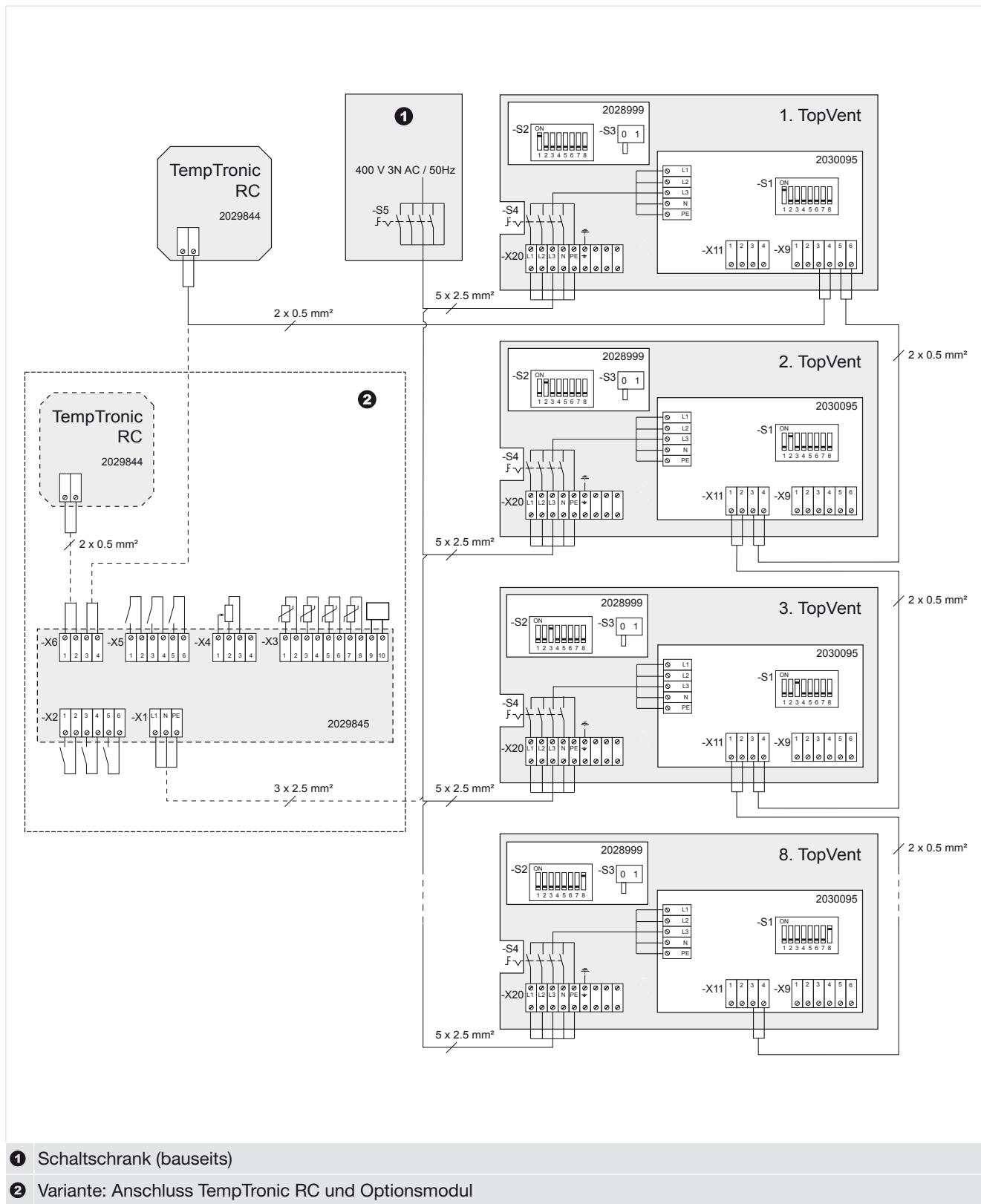
- Alle einschlägigen Vorschriften beachten (z.B. EN60204-1).
- Prüfen, ob die örtliche Betriebsspannung, Frequenz und Absicherung mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Bei Abweichungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden!
- Kabelquerschnitte entsprechend den technischen Regeln, z. B. VDE 0100, wählen.
- Elektrische Installation nach Schaltplan ausführen.
- Hauptschalter für die Gesamtanlage nicht vergessen.

Mit einer TempTronic können bis zu 8 TopVent®-Geräte parallel gesteuert werden:

- TempTronic und Geräte untereinander mit Systembus verbinden.
- Jedem Gerät eine eigene Nummer zuordnen:
 - Mikroschalter S1 auf dem Leistungsmodul
 - Mikroschalter S2 auf der Brennersteuerung

TopVent® DGV

Transport und Installation



TopVent® DGV

Ausschreibungstexte

B

8 Ausschreibungstexte

8.1 TopVent® DGV – Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel und 4 Nietmuttern M10 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Deckenmontage. Gasbefeueter Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas.

Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermokontakte. Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Drallluftverteiler mit konzentrischer Ausblasdüse, 12 verstellbaren Leitschaufeln und integrierter Schalldämmhaube.

Technische Daten

Drehzahlstufe	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	_____		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	_____		Rp ½ "
Anschluss Verbrennungsluft	DN _____		DN 80
Anschluss Abgas	DN _____		DN 80
Anschluss Kondensat	DN _____		DN 32

DGV-6/30
DGV-6/60
DGV-9/60

8.2 TopVent® DGV Brennwertgerät – Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel und 4 Nietmuttern M10 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Deckenmontage. Gasbefeueter Brennwert-Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die

emissionsarme Verbrennung von Erdgas, Kondensatwanne aus Aluminium.

Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermokontakte.

Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Drallluftverteiler mit konzentrischer Ausblasdüse, 12 verstellbaren Leitschaufeln und integrierter Schalldämmhaube.

Technische Daten

Drehzahlstufe	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	_____		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	_____		Rp ½ "
Anschluss Verbrennungsluft	DN _____		DN 80
Anschluss Abgas	DN _____		DN 80
Anschluss Kondensat	DN _____		DN 32

8.3 Optionen

■ Abgaszubehörset AZF / AZS / AZW

für die raumluftunabhängige Installation (Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr)

■ Einzelteile Abgaszubehör

zur Anpassung des Abgaszubehörsets an örtliche Gegebenheiten

■ Standardlackierung SL

in den Hoval-Farben rot (RAL 3000) und orange (RAL 2008)

■ Außenlackierung AL

in RAL-Farbe Nr. _____

■ Aufhängeset AHS

zur Montage der Geräte an der Decke, Lackierung entsprechend dem Gerät

TopVent® DGV

Ausschreibungstexte

■ Filterkasten FK

mit 2 Taschenfiltern der Klasse G4 (nach DIN EN 779)

■ Akustikhaube AHD

Einfügungsdämpfung 4 dB

■ Umluft-Schalldämpfer USD

als Geräteaufsatz, aus Aluzinc-Blech mit eingelegter Schalldämmematte, Einfügungsdämpfung 3 dB

■ Ausblaskasten AK

bestehend aus Aluzinc-Blech mit 4 verstellbaren Ausblasgittern (ersetzt den Air-Injector)

■ Kondensatpumpe KPG

bestehend aus einer Zentrifugalpumpe, einer Auffangwanne und einem Kunststoffschlauch, Fördermenge max. 90 l/h bei 3 m Förderhöhe

8.4 Steuerung/Regelung

Programmierbares Regelsystem mit menügeführt Bedienung zum vollautomatischen Betrieb der TopVent®-Geräte:

- TempTronic RC
- Optionsmodul OM
- Raumtemperatur-Mittelwertbildung MRT4
- Stellantrieb Air-Injector VT-G

BESCHEINIGUNG

Nummer E 3120



Gastec Certification B.V. bescheinigt hiermit, dass die
Umluftheizgeräte, Typen:

Hoval TopVent®: DGV-6/30 NGV-6/30 MG-6/30 GA-9/60
DGV-6/30(C) NGV-6/30(C) MG-6/30(C)
DGV-6/60 NGV-6/60 MG-6/60
DGV-9/60 NGV-9/60 MG-9/60

Hersteller **Hovalwerk AG,**

in **Vaduz, Liechtenstein,**

die grundlegenden Anforderungen der **Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)** erfüllen.

PIN : 0063BS3724

Bericht Nr. : 177724

Gasgerätetypen : B₂₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃

Geräte Kategorien: I_{2ELL}, I_{2EwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Es}, I_{2E(S)B}, I_{2E(R)B}, I_{2R}, I_{2Er},
I_{3P} and I_{3B/P}

Die vorgenannten Produkte sind geeignet für:

AL (Albanien)	EE (Estland)	IT (Italien)	PL (Polen)
AT (Österreich)	ES (Spanien)	LT (Litauen)	PT (Portugal)
BA (Bosnien-Herzegowina)	FI (Finnland)	LU (Luxemburg)	RO (Rumänien)
BE (Belgien)	FR (Frankreich)	LV (Lettland)	RS (Serbien)
BG (Bulgarien)	GB (Großbritannien)	MD (Moldawien)	SE (Schweden)
BY (Weißrussland)	GR (Griechenland)	ME (Montenegro)	SI (Slowenien)
CH (Schweiz)	HR (Kroatien)	MK (Mazedonien)	SK (Slowakei)
CY (Zypern)	HU (Ungarn)	MT (Malta)	TR (Türkei)
CZ (Tschechische Republik)	IE (Irland)	NL (Niederlande)	UA (Ukraine)
DE (Deutschland)	IS (Island)	NO (Norwegen)	LI (Liechtenstein)
DK (Dänemark)			

Apeldoorn, den 31. Juli 2007

Ir. M.L.D. van Rij,
Direktor.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands





TopVent® NGV

Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen
mit geringerem Komfortanspruch (z.B. Hochregallager)

1 Verwendung	28
2 Aufbau und Funktion	28
3 Technische Daten	31
4 Auslegungsbeispiel	38
5 Optionen	39
6 Steuerung und Regelung	39
7 Transport und Installation	40
8 Ausschreibungstexte	43
9 Konformitätserklärung	45

TopVent® NGV

Verwendung

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

TopVent® NGV-Geräte dienen zum Heizen von hohen Räumen im Umluftbetrieb.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Betriebsanleitung).

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.2 Benutzergruppe

TopVent® NGV-Geräte dürfen nur von autorisierten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und in Stand gehalten werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an deutschsprachige Betriebsingenieure und -techniker sowie an Fachkräfte der Gebäude-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

1.3 Gefahren

TopVent® NGV-Geräte sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen potenzielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Gefährdung beim Arbeiten an Gas führenden Bauteilen
- Beim Arbeiten am Gerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen.
- Betriebsstörungen als Folge defekter Teile
- Gefährdung durch Berührung heißer Bauteile bei Arbeiten innerhalb des Gerätes oder an der Abgasanlage

2 Aufbau und Funktion

Das TopVent® NGV wurde speziell für den Einsatz in hohen Hallen entwickelt. Es erfüllt folgende Funktionen:

- Heizen (mit gasbefeuertem Wärmeaustauscher)
- Umluftbetrieb
- Luftverteilung mit Ausblasdüse
- Luftfilterung (optional)

Das Gerät wird unter der Decke montiert und saugt Raumluft an. Es erwärmt diese im gasbefeuerten Wärmeaustauscher und bläst sie durch die Ausblasdüse wieder in den Raum ein.

Dank seiner Leistungsstärke hat das TopVent® NGV eine große Reichweite. Es sind also im Vergleich zu anderen Systemen nur wenig Geräte erforderlich, um die geforderten Bedingungen zu schaffen.

Man unterscheidet zwischen Geräten mit und ohne Brennwerttechnik. Das Gerät mit Brennwerttechnik nutzt zusätzlich die Kondensationswärme des Abgases und arbeitet daher besonders Energie sparend.

2 Gerätegrößen in verschiedenen Leistungsstufen und eine Reihe von Zubehör ermöglichen eine maßgeschneiderte Lösung für jede Halle.

2.1 Geräteaufbau

Das TopVent® NGV besteht aus dem Heizteil und der Ausblasdüse. Die beiden Bauteile sind miteinander verschraubt; sie lassen sich einzeln wieder demontieren.

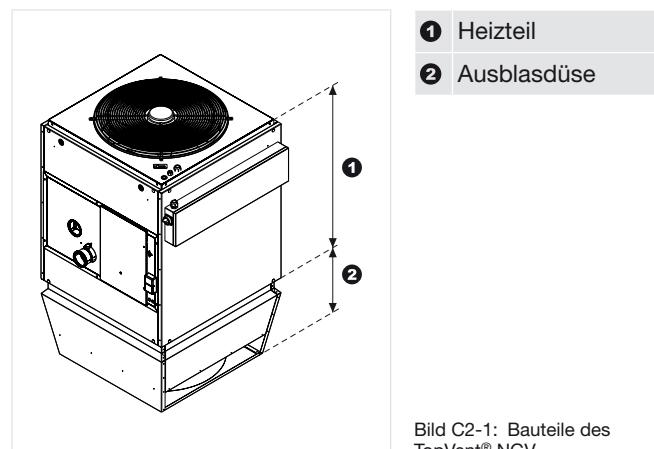


Bild C2-1: Bauteile des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Aufbau und Funktion



- ① Anschluss Abgas
- ② Anschluss Verbrennungsluft
- ③ Anschluss Gas
- ④ Schaltkasten mit Revisionsschalter
- ⑤ Ventilator:
wartungsfrei und geräuscharm
- ⑥ Gehäuse:
aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech
- ⑦ Gasregelventil
- ⑧ Brennereinheit:
bestehend aus Gasgebläse und Vormischbrenner aus Edelstahl
- ⑨ Wärmeaustauscher:
aus Edelstahl
- ⑩ Ausblasdüse

Bild C2-2: Aufbau des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Aufbau und Funktion

2.2 Betriebsarten

Das TopVent® NGV hat folgende Betriebsarten:

- Aus
- Umluft
- Umluft Nacht
- Umluft Stufe 1

Die TempTronic steuert diese Betriebsarten automatisch.

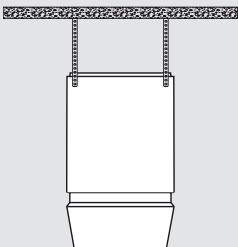
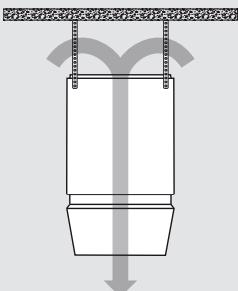
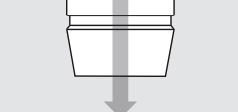
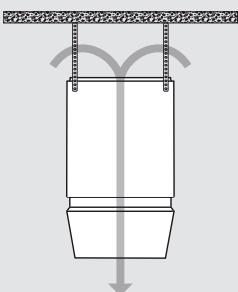
Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
OFF	Aus Der Ventilator ist ausgeschaltet. Der Frostschutz für den Raum bleibt aktiv. Es findet keine Raumtemperaturregelung statt.	wenn das Gerät nicht benötigt wird		Ventilator.....aus Heizungaus
REC	Umluft Ein/Aus-Betrieb: Bei Wärmebedarf saugt das Gerät Raumluft an, erwärmt sie und bläst sie wieder in den Raum ein. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv.	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 1/2 ¹⁾ Heizung60...100 % ¹⁾ bei Wärmebedarf
RECN	Umluft Nacht wie REC, aber mit Raumtemperatur-Sollwert Nacht	während der Nacht und am Wochenende		
REC1	Umluft Stufe 1 wie REC, aber das Gerät läuft nur in Drehzahlstufe 1 (niedrige Luftleistung)	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 1 ¹⁾ Heizung60...100 % ¹⁾ bei Wärmebedarf

Tabelle C2-1: Betriebsarten des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Technische Daten

3 Technische Daten

Typenschlüssel					
NGV	-	6	/	30	C / ...
Gerätetyp					
TopVent® NGV					
Gerätegröße					
6 oder 9					
Leistungsstufe in kW					
Gerätegröße 6_30 oder 60 Gerätegröße 9_60					
Geräteausführung					
keine Angabe _Standard C _____ mit Brennwerttechnik					
Optionen					

Tabelle C3-1: Typenschlüssel

Einsatzgrenzen			
Umgebungstemperatur	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Zulufttemperatur	max.	°C	60
Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in:			
<ul style="list-style-type: none">• explosionsgefährdeten Bereichen• Räumen mit korrosiven oder aggressiven Umgebungen• Feuchträumen• Räumen mit hohem Staubanfall			

Tabelle C3-2: Einsatzgrenzen des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Technische Daten

Gerätetyp			NGV-6/30		NGV-6/30C		NGV-6/60		NGV-9/60	
Drehzahlstufe			1	2	1	2	1	2	1	2
Drehzahl		min ⁻¹	647	909	647	909	662	933	745	965
Nennluftleistung ¹⁾		m ³ /h	4200	5900	4200	5900	4300	6060	6805	8815
Beaufschlagte Hallenfläche ²⁾		m ²	342	529	342	529	342	529	625	930
Nennwärmebelastung	max.	kW	32.0		30.5		66.0		66.0	
Nennwärmeleistung	max.	kW	29.2		30.0		60.5		60.5	
Feuerungstechn. Wirkungsgrad ³⁾	%		min. 91		97...106		min. 91		min. 91	
Gasverbrauch										
I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2Er} (G20) H _i = 9.45 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 / 25 mbar		m ³ /h	3.4		3.2		7.0		7.0	
I _{2ELL} (G25) H _i = 8.125 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 mbar		m ³ /h	3.9		3.8		8.1		8.1	
I _{2L} , I _{2Esi} , I _{2E(R)B} , I _{2Er} (G25) H _i = 8.38 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 25 mbar		m ³ /h	3.8		3.6		7.9		7.9	
Kondensatmenge	max.	l/h	-		3		-		-	

¹⁾ bei 20 °C Lufttemperatur

²⁾ Ausblashöhe H_{max} = 11 m bei einer Temperaturdifferenz Zuluft – Raumluft bis 30 K

³⁾ nach EN 1020

Tabelle C3-3: Technische Daten des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Technische Daten

C

Gerätetyp		NGV-6/30	NGV-6/30C	NGV-6/60	NGV-9/60
Versorgungsspannung	V AC	400 3N	400 3N	400 3N	400 3N
zulässige Spannungstoleranz	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Leistungsaufnahme	W	700	700	700	950
Stromaufnahme	A	1.69	1.69	1.69	2.19
Schutzart	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Tabelle C3-4: Elektrischer Anschluss des TopVent® NGV

Gerätetyp	NGV-6/30	NGV-6/30C	NGV-6/60	NGV-9/60
Gaskategorie Erdgas	I_{2ELL} , I_{2ELw} , I_{2L} , I_{2H} , I_{2E} , I_{2Es} , $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}			
Gasgerätetyp ¹⁾	B_{23} , C_{13} , C_{33}			
Anschluss Gas	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"	R ¾"
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Anschluss Abgas	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Anschluss Kondensat	-	DN 32	-	-
Max. Länge Abgasleitung ²⁾	4 m	6 m	6 m	6 m
Max. Länge Abgasleitung isoliert ²⁾	8 m	-	10 m	10 m

¹⁾ nach Abgasführung und Verbrennungsluftzufuhr
²⁾ Gleichwertige Länge von Formteilen:
 - Bogen 90° ____ 2 m
 - Bogen 45° ____ 1 m
 - T-Stück 90° ____ 2 m

Tabelle C3-5: Gasanschluss des TopVent® NGV

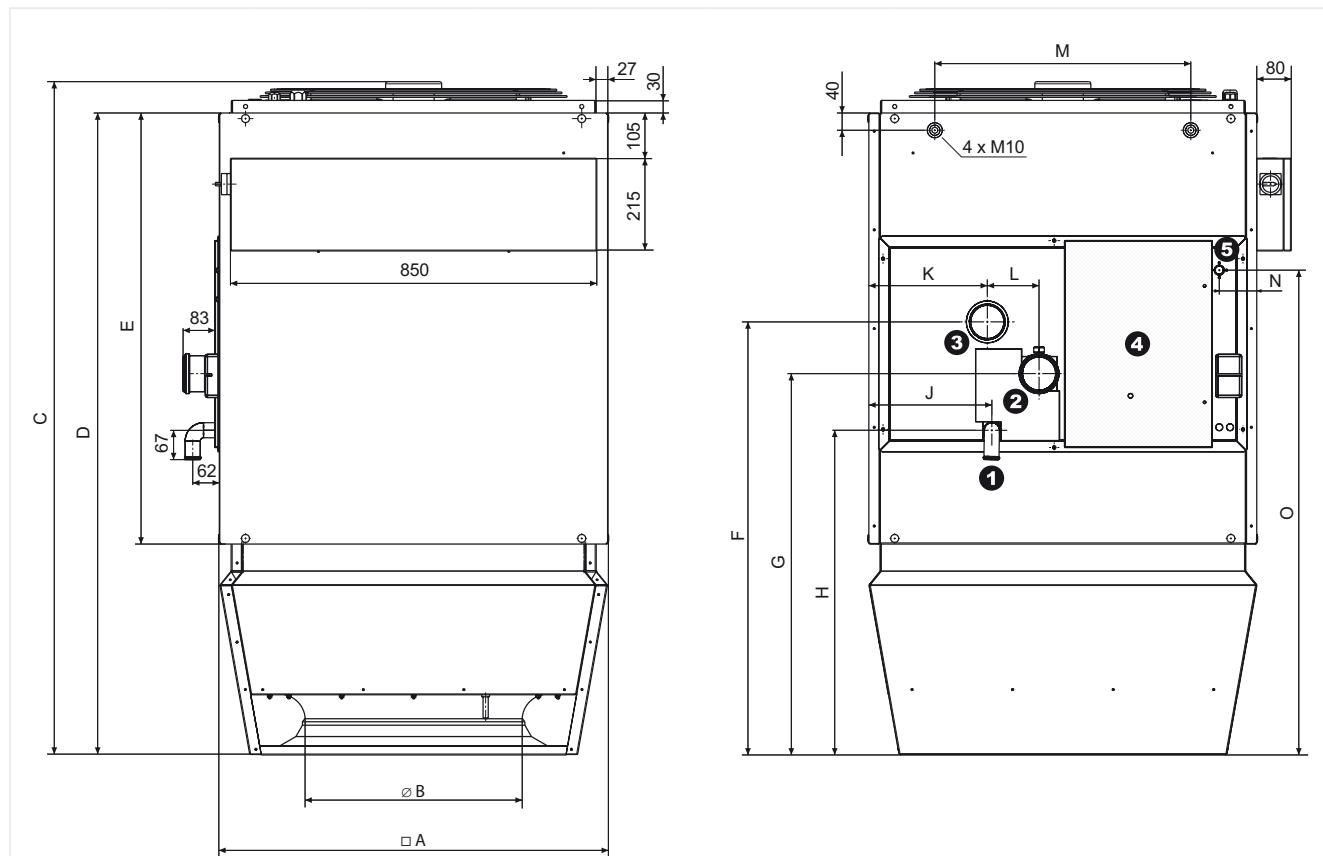
Gerätetyp	NGV-6/30	NGV-6/30C	NGV-6/60	NGV-9/60
Drehzahlstufe	1	2	1	2
Schalldruckpegel (5 m Abstand) ¹⁾ dB(A)	47	54	48	55
Gesamt-Schallleistungspegel dB(A)	69	76	70	77
Oktav-Schallleistungspegel	63 Hz dB	72	80	73
	125 Hz dB	69	76	70
	250 Hz dB	72	78	75
	500 Hz dB	66	74	66
	1000 Hz dB	63	71	63
	2000 Hz dB	59	68	59
	4000 Hz dB	52	62	52
	8000 Hz dB	48	56	48

¹⁾ bei halbkugelförmiger Abstrahlung im reflexionsarmen Raum

Tabelle C3-6: Schallleistungen des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Technische Daten



Gerätetyp NGV-		6/30	6/30C	6/60	9/60
A	mm	900	900	900	1100
B	mm	500	500	500	630
C	mm	1562	1562	1562	1640
D	mm	1490	1490	1490	1570
E	mm	1000	1000	1000	1000
F	mm	946	1005	974	1048
G	mm	836	885	834	908
H	mm	—	753	—	—
J	mm	—	286	—	—
K	mm	258	275	237	338
L	mm	110	120	140	140
M	mm	594	594	594	846
N	mm	87	87	73	172
O	mm	1057	1125	1128	1203
Gewicht	kg	117	120	127	160

- ① Anschluss Kondensat ¹⁾
- ② Anschluss Abgas mit Messöffnung
- ③ Anschluss Verbrennungsluft
- ④ Revisionsdeckel mit Messöffnung für Verbrennungslufttemperatur
- ⑤ Anschluss Gas

¹⁾ nur bei Geräteausführung mit Brennwerttechnik

Tabelle C3-7: Maße und Gewichte des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Technische Daten

C

Lufteintrittstemperatur ¹⁾		10 °C			15 °C			20 °C		
Gerätetyp	St.	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}
		kW	°C	m	kW	°C	m	kW	°C	m
NGV-6/30	1	29.2	30.9	9.1	29.2	35.9	9.1	29.2	40.9	9.2
	2	29.2	24.8	14.4	29.2	29.8	14.5	29.2	34.8	14.6
NGV-6/30C	1	30.0	31.4	8.9	30.0	36.4	9.0	30.0	41.4	9.1
	2	30.0	25.3	14.2	30.0	30.3	14.3	30.0	35.3	14.5
NGV-6/60	1	60.5	52.2	6.8	60.5	57.2	6.8	57.3 ²⁾	60.0	7.1
	2	60.5	40.0	10.7	60.5	45.0	18.8	60.5	50.0	10.9
NGV-9/60	1	60.5	36.7	9.2	60.5	41.7	9.2	60.5	46.7	9.3
	2	60.5	30.6	13.0	60.5	35.6	13.1	60.5	40.6	13.2

Legende:

St.	= Drehzahlstufe
Q	= Nennwärmeleistung
t _{Zul}	= maximale Zulufttemperatur
H _{max}	= maximale Ausplashöhe

¹⁾ Die Lufteintrittstemperatur entspricht der Raumtemperatur.

²⁾ Die Wärmeleistung ist reduziert, damit die maximale Zulufttemperatur von 60 °C nicht überschritten wird.

Tabelle C3-8: Wärmeleistungen, Zulufttemperaturen und Ausplashöhen des TopVent® NGV

TopVent® NGV

Technische Daten

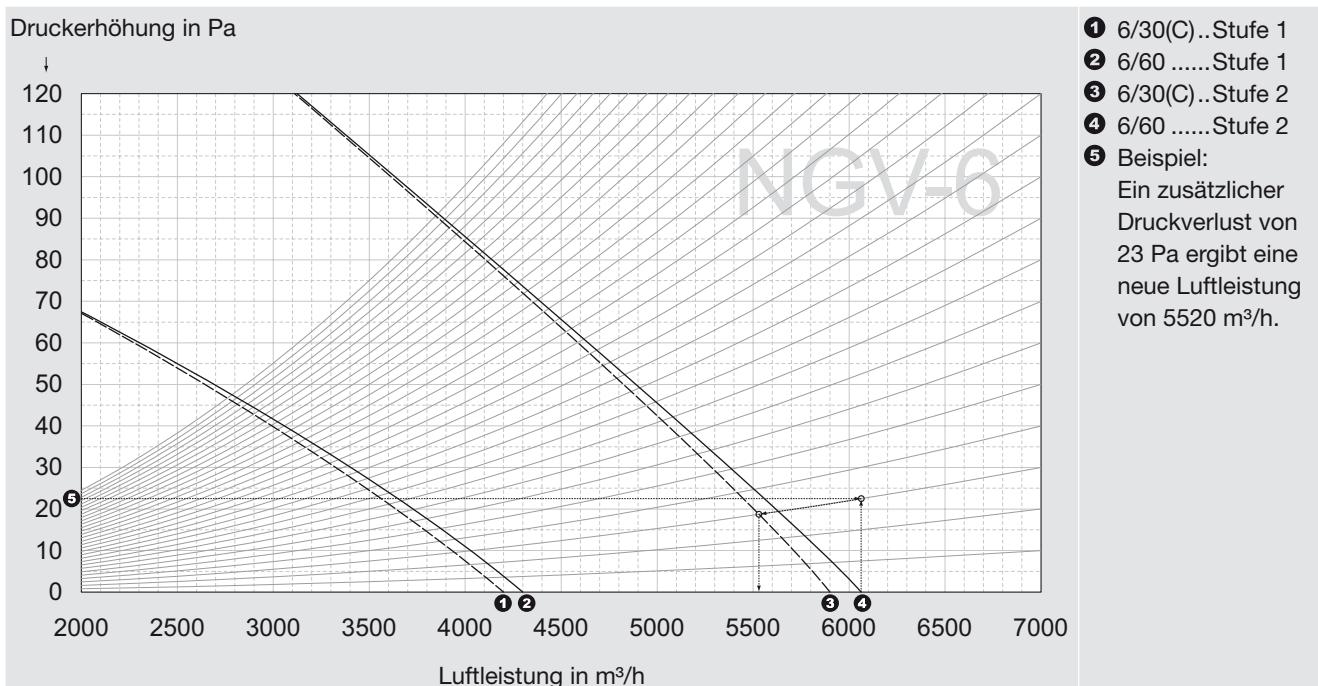


Diagramm C3-1: Luftleistung für TopVent® NGV-6 bei zusätzlichen Druckverlusten

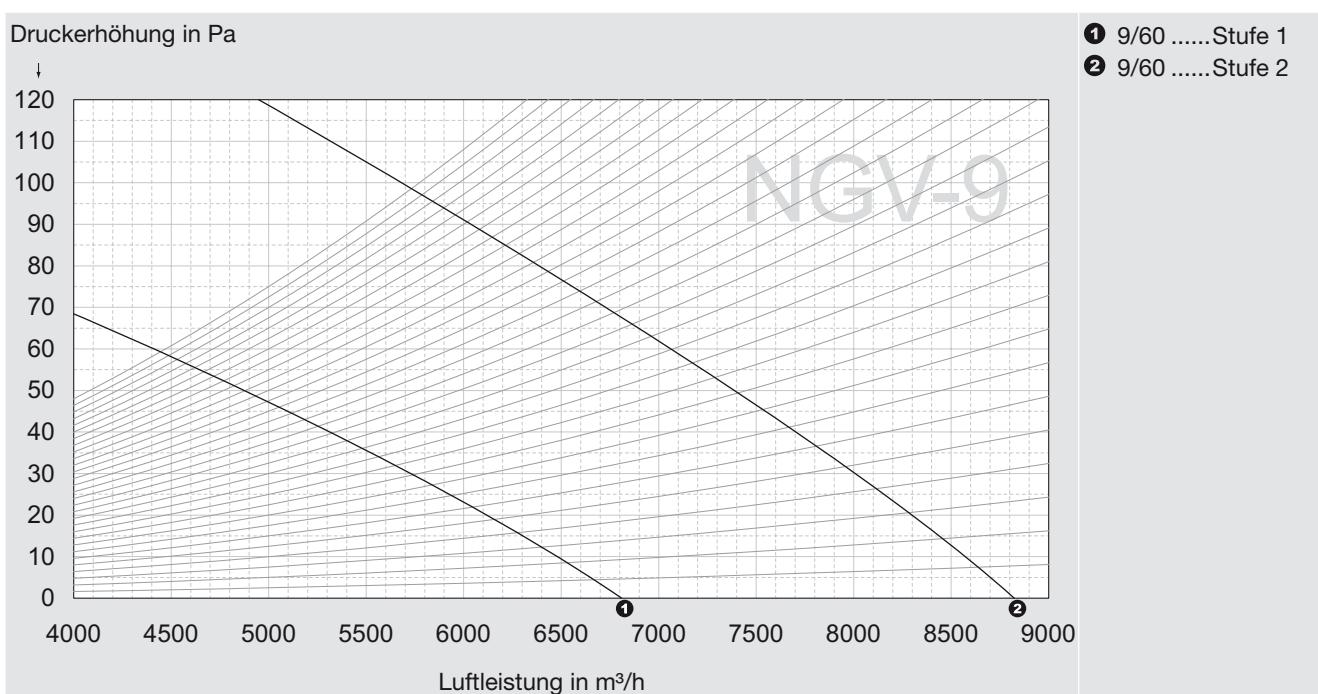
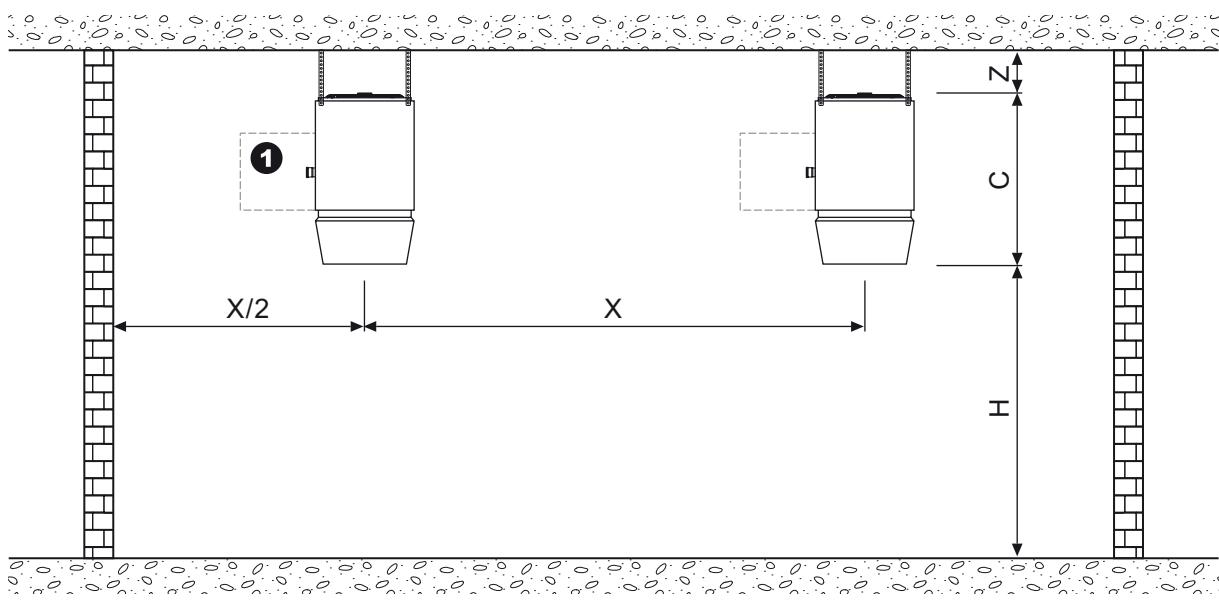


Diagramm C3-2: Luftleistung für TopVent® NGV-9 bei zusätzlichen Druckverlusten

TopVent® NGV

Technische Daten



Gerätetyp		NGV-6		NGV-9		
		1	2	1	2	
Gerätehöhe C	m	1562	1562	1640	1640	
Geräteabstand X	min.	m	10.0	11.5	12.5	14.0
	max.	m	18.5	23.0	25.0	30.5
Ausplashöhe H	min.	m	4.0	4.0	5.0	5.0
Deckenabstand Z	min.	m	0.3	0.3	0.4	0.4

❶ Für Service und Wartung einen Freiraum von ca. 1.5 m vorsehen.

Tabelle C3-9: Mindest- und Maximalabstände

TopVent® NGV

Auslegungsbeispiel

4 Auslegungsbeispiel

Ausgangsdaten <ul style="list-style-type: none"> Geometrie des Raumes (Grundriss) Ausblashöhe (= Abstand zwischen Fußboden und Unterkante TopVent®-Gerät) Heizlast gewünschte Raumtemperatur Komfortanspruch (akustisch) 	Beispiel <p>Geometrie..... 50 x 70 m Ausblashöhe..... 10 m Heizlast..... 350 kW Raumtemperatur 20 °C Komfortanspruch..... Standard</p>																				
Komfortanspruch Entsprechend den akustischen Anforderungen die Drehzahlstufe definieren: <ul style="list-style-type: none"> niederer Schallpegel → Drehzahlstufe 1 normaler Schallpegel → Drehzahlstufe 2 	Standard → Drehzahlstufe 2																				
Ausblashöhe <ul style="list-style-type: none"> Mit der minimalen Ausblashöhe (Tabelle C3-9) prüfen, welche Geräte eingesetzt werden können. Mit der maximalen Ausblashöhe (Tabelle C3-8) prüfen, welche Geräte eingesetzt werden können. Nicht einsetzbare Geräte streichen. 	NGV-6/30 ✓ NGV-6/30C ✓ NGV-6/60 ✓ NGV-9/60 ✓																				
Mindestanzahl <ol style="list-style-type: none"> Mindestanzahl aus der Fläche In Tabelle C3-3 ist angegeben, welche Bodenfläche vom TopVent® NGV maximal beaufschlagt werden kann. Mit bekannter Grundfläche lässt sich damit die Mindestanzahl je Gerätegröße ermitteln. Mindestanzahl aus Länge x Breite Abhängig von der Geometrie der Halle ist bezogen auf die Länge und die Breite eine bestimmte Anzahl von Geräten notwendig. Diese lässt sich berechnen aus den Maximalabständen der Geräte untereinander und zur Wand (siehe Tabelle C3-9). Mindestanzahl aus der Heizlast Abhängig von der insgesamt benötigten Wärmeleistung kann je Gerätegröße die Mindestanzahl berechnet werden (siehe Tabelle C3-8). Der höchste Wert der Ergebnisse nach a), b) und c) ist die tatsächliche Mindestanzahl. 	Die Mindest-Geräteanzahl nach a), b) und c) berechnen und für jeden Gerätetyp in eine Tabelle eintragen. Den größten Wert als Mindestanzahl übernehmen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>a)</th> <th>b)</th> <th>c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NGV-6/30</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>NGV-6/30C</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>NGV-6/60</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>NGV-9/60</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> 	Typ	a)	b)	c)	NGV-6/30	7	9	12	NGV-6/30C	7	9	12	NGV-6/60	7	9	6	NGV-9/60	4	6	6
Typ	a)	b)	c)																		
NGV-6/30	7	9	12																		
NGV-6/30C	7	9	12																		
NGV-6/60	7	9	6																		
NGV-9/60	4	6	6																		
Definitive Geräteanzahl Aus den verbleibenden Möglichkeiten in Abhängigkeit der Hallengeometrie und der Kosten die endgültige Lösung wählen.	6 St. NGV-9/60																				

TopVent® NGV

Optionen

Steuerung und Regelung

5 Optionen

TopVent® NGV lassen sich mit einer Reihe von Optionen an die Anforderungen des jeweiligen Projektes anpassen. Eine detaillierte Beschreibung aller optionalen Komponenten finden Sie im Teil G 'Optionen' dieses Handbuchs.

Abgaszubehör	zur einfachen, raumluftunabhängigen Installation
Lackierung	in den Hoval Standardfarben rot/ orange oder in beliebiger Farbe
Aufhängeset	zur Gerätemontage an der Decke
Filterkasten	zur Filterung der Umluft
Umluft-Schalldämpfer	zur Reduktion des Geräuschpegels im Raum (verminderte Schallreflexionen an der Decke)
Kondensatpumpe	zur Ableitung des Kondensats durch Abwasserleitungen direkt unter der Decke oder auf das Dach

6 Steuerung und Regelung

TopVent® NGV werden mit der TempTronic RC gesteuert. Dieser programmierbare, eigens für TopVent®-Geräte entwickelte Regler bietet folgende Vorteile:

- Regelung der Raumtemperatur
- Einstellmöglichkeit für 3 Sollwerte (Raumtemperatur Tag, Raumtemperatur Nacht und Frostschutztemperatur)
- Schaltung der Betriebsarten über Wochenprogramm und Kalender
- Erfassung von Anlagestörungen in einer Alarmliste
- Passwortschutz für Benutzer und Service
- menügeführte Bedienung über 4-zeiliges Display
- integrierter Raumtemperaturfühler

Eine detaillierte Beschreibung der TempTronic finden Sie im Teil H 'Steuerung und Regelung' dieses Handbuchs.



Hinweis

In Hallenklima-Systemen, wo TopVent® NGV-Geräte zusammen mit RoofVent® Außenluftgeräten verwendet werden, übernimmt das Hoval DigiNet alle Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

TopVent® NGV

Transport und Installation

7 Transport und Installation

7.1 Montage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Transport- und Montagearbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen!

Für die Montage sind die Geräte mit 4 Nietmuttern M10 mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben ausgerüstet.

Für die Vorbereitung ist Folgendes wichtig:

- Befestigen Sie das TopVent®-Gerät mit einem Aufhänge-set (Option) bzw. mit Flacheisen, Locheisen, Winkelprofilen, Stahlseilen o.Ä.
- Das Gerät nur an Decken aus nicht brennbaren Bau-stoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befestigen.
- Keine Ringschrauben verwenden.
- Keine zusätzlichen Lasten befestigen.
- Das TopVent®-Gerät unbedingt waagrecht montieren.
- Seitlich schräge Aufhängungen sind bis zu einem Winkel von maximal 45° zulässig.

7.2 Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Die Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr nur von Fachkräften ausführen lassen!

Planen Sie die Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr unter Beachtung der jeweiligen landesspezifischen bzw. örtlichen Vorschriften. Stimmen Sie die Installation im Vorfeld mit dem Bezirksschornsteinfegermeister ab und lassen Sie sie von der lokalen Bauaufsichtsbehörde genehmigen.

Beachten Sie Folgendes:

- Die Geräte können raumluftabhängig (Typ B₂₃) oder raumlufunabhängig (Typ C₁₃, C₃₃) installiert werden.
- Verwenden Sie für die raumlufunabhängige Installation das optionale Abgaszubehörset.
- Bei raumluftabhängigem Betrieb wird die Verbrennungs-luft direkt dem Aufstellraum entnommen. Stellen Sie sicher, dass der Raum ausreichend belüftet und die Ver-brennungsluft frei von Verunreinigungen und aggressiven Stoffen (Halogene wie Chloride, Fluoride, etc.) ist.
- Beachten Sie die maximalen Längen der Abgasleitung gemäß Tabelle B3-5 (siehe Kapitel 3 'Technische Daten').

7.3 Gasanschluss

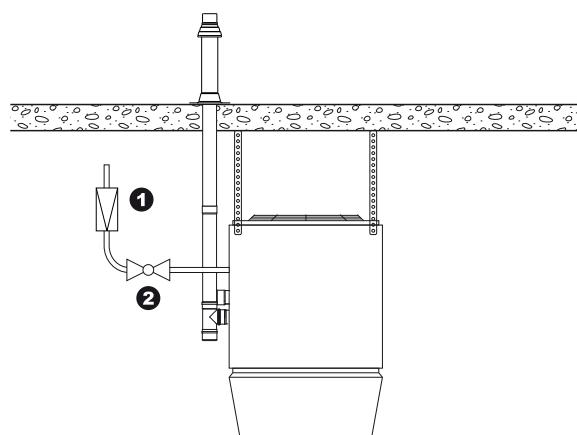


Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handha-bung. Den Gasanschluss nur von Fachkräften mit einer Zulassung des Gasversorgungsunternehmens ausführen lassen!

Beachten Sie Folgendes:

- Als Energieträger wird Erdgas verwendet. Die am Gerät eingestellte Gasart überprüfen und, falls erforderlich, vom Hoval Kundendienst auf die örtlich vorhandene Gasart umstellen lassen.
- Während des Gerätebetriebes muss die erforderliche Gasmenge und der erforderliche Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.
- Die Gaszuleitung mit einer geeigneten lösbar Verschrau-bung, spannungs- und vibrationsfrei ausführen.
- Den Anschluss des Gerätes an die Gaszuleitung gasdicht ausführen.
- Unmittelbar vor dem Gerät in der Gaszuleitung einen Gasdruckregler und einen Absperrhahn vorsehen (nicht im Lieferumfang enthalten).



① Gasdruckregler

② Absperrhahn

Bild C7-1: Gasdruckregler und Absperrhahn in der Gaszuleitung

7.4 Kondensatanschluss

Bei Geräten mit Brennwerttechnik: Stellen Sie sicher, dass das anfallende Kondensat entsprechend den örtlichen Vorschriften abgeleitet wird.

TopVent® NGV

Transport und Installation

7.5 Elektrische Installation



Vorsicht

Gefahr durch elektrischen Strom. Die elektrische Installation nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchführen lassen!

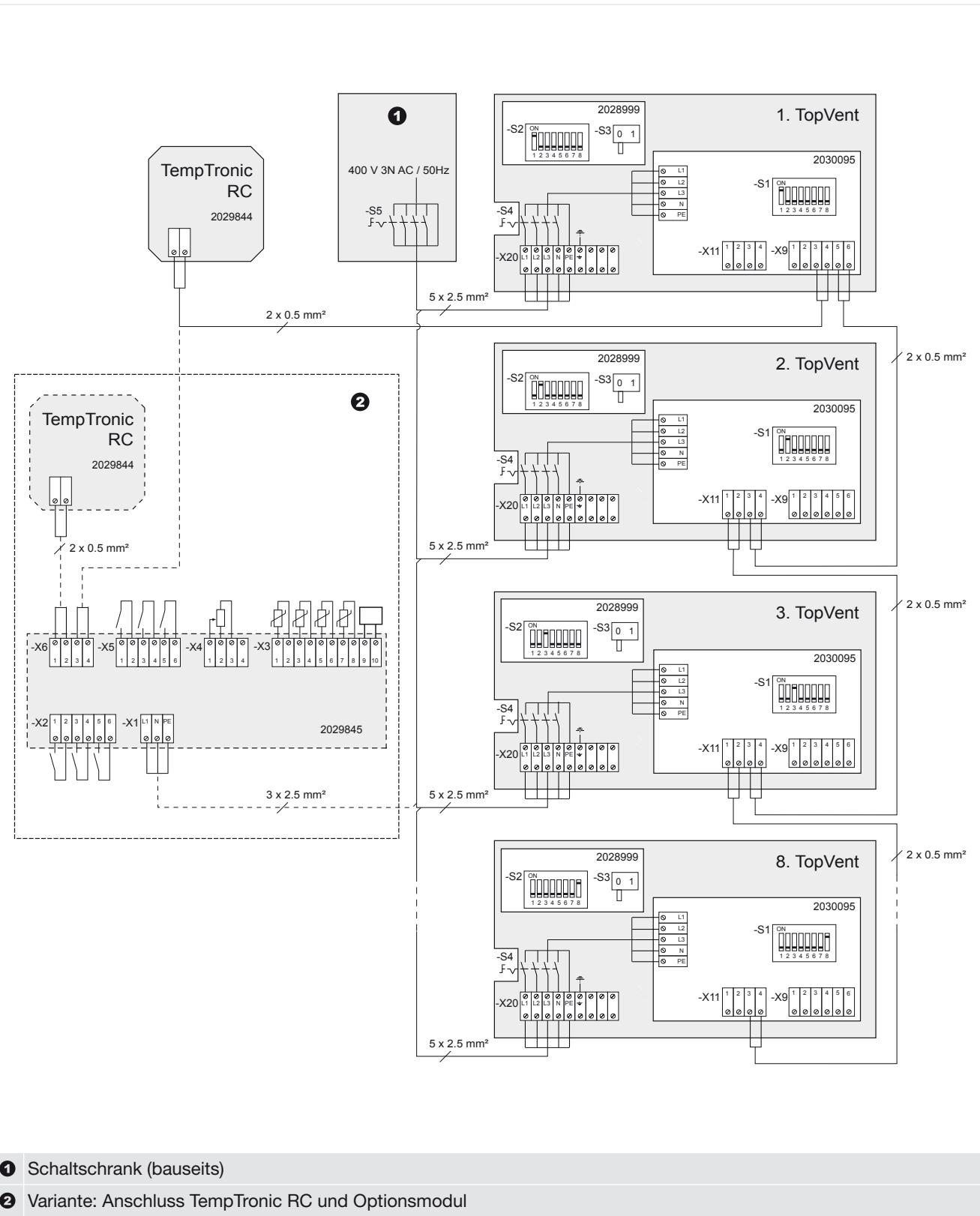
- Alle einschlägigen Vorschriften beachten (z.B. EN60204-1).
- Prüfen, ob die örtliche Betriebsspannung, Frequenz und Absicherung mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Bei Abweichungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden!
- Kabelquerschnitte entsprechend den technischen Regeln, z. B. VDE 0100, wählen.
- Elektrische Installation nach Schaltplan ausführen.
- Hauptschalter für die Gesamtanlage nicht vergessen.

Mit einer TempTronic können bis zu 8 TopVent®-Geräte parallel gesteuert werden:

- TempTronic und Geräte untereinander mit Systembus verbinden.
- Jedem Gerät eine eigene Nummer zuordnen:
 - Mikroschalter S1 auf dem Leistungsmodul
 - Mikroschalter S2 auf der Brennersteuerung

TopVent® NGV

Transport und Installation



1 Schaltschrank (bauseits)

2 Variante: Anschluss TempTronic RC und Optionsmodul

Bild C7-2: Anschlusssschema

TopVent® NGV

Ausschreibungstexte

8 Ausschreibungstexte

8.1 TopVent® NGV – Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel und 4 Nietmuttern M10 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Deckenmontage.
Gasbefeueter Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas.
Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermokontakte.
Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Konzentrische Ausblasdüse.

Technische Daten

	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	_____		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	RP ½ "		
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80		
Anschluss Abgas	DN 80		
Anschluss Kondensat	DN 32		
NGV-6/30C			
NGV-6/30			
NGV-6/60			
NGV-9/60			

8.2 TopVent® NGV Brennwertgerät – Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel und 4 Nietmuttern M10 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Deckenmontage.
Gasbefeueter Brennwert-Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas, Kondensatwanne aus Aluminium.

Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermokontakte.

Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Konzentrische Ausblasdüse.

Technische Daten

	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	_____		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	RP ½ "		
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80		
Anschluss Abgas	DN 80		
Anschluss Kondensat	DN 32		
NGV-6/30C			

8.3 Optionen

■ Abgaszubehör AZF / AZS / AZW

für die raumluftunabhängige Installation (Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr)

■ Einzelteile Abgaszubehör

zur Anpassung des Abgaszubehörsets an örtliche Gegebenheiten

■ Standardlackierung SL

in den Hoval-Farben rot (RAL 3000) und orange (RAL 2008)

■ Außenlackierung AL

in RAL-Farbe Nr. _____

■ Aufhängeset AHS

zur Montage der Geräte an der Decke, Lackierung entsprechend dem Gerät

■ Filterkasten FK

mit 2 Taschenfiltern der Klasse G4 (nach DIN EN 779)

TopVent® NGV

Ausschreibungstexte

■ Umluft-Schalldämpfer USD

als Geräteaufsatz, aus Aluzinc-Blech mit eingelegter Schalldämmematte, Einfügungsdämpfung 3 dB

■ Kondensatpumpe KPG

bestehend aus einer Zentrifugalpumpe, einer Auffangwanne und einem Kunststoffschlauch, Fördermenge max. 90 l/h bei 3 m Förderhöhe

8.4 Steuerung/Regelung

Programmierbares Regelsystem mit menügeführter Bedienung zum vollautomatischen Betrieb der TopVent®-Geräte:

- TempTronic RC
- Optionsmodul OM
- Raumtemperatur-Mittelwertbildung MRT4

BESCHEINIGUNG

Nummer E 3120



Gastec Certification B.V. bescheinigt hiermit, dass die
Umluftheizgeräte, Typen:

Hoval TopVent®: DGV-6/30 NGV-6/30 MG-6/30 GA-9/60
DGV-6/30(C) NGV-6/30(C) MG-6/30(C)
DGV-6/60 NGV-6/60 MG-6/60
DGV-9/60 NGV-9/60 MG-9/60

Hersteller **Hovalwerk AG,**

in **Vaduz, Liechtenstein,**

die grundlegenden Anforderungen der **Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)** erfüllen.

PIN : 0063BS3724

Bericht Nr. : 177724

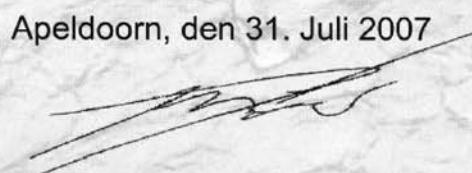
Gasgerätetypen : B₂₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃

Geräte Kategorien: I_{2ELL}, I_{2EwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Es}, I_{2E(S)B}, I_{2E(R)B}, I_{2R}, I_{2Er},
I_{3P} and I_{3B/P}

Die vorgenannten Produkte sind geeignet für:

AL (Albanien)	EE (Estland)	IT (Italien)	PL (Polen)
AT (Österreich)	ES (Spanien)	LT (Litauen)	PT (Portugal)
BA (Bosnien-Herzegowina)	FI (Finnland)	LU (Luxemburg)	RO (Rumänien)
BE (Belgien)	FR (Frankreich)	LV (Lettland)	RS (Serbien)
BG (Bulgarien)	GB (Großbritannien)	MD (Moldawien)	SE (Schweden)
BY (Weißrussland)	GR (Griechenland)	ME (Montenegro)	SI (Slowenien)
CH (Schweiz)	HR (Kroatien)	MK (Mazedonien)	SK (Slowakei)
CY (Zypern)	HU (Ungarn)	MT (Malta)	TR (Türkei)
CZ (Tschechische Republik)	IE (Irland)	NL (Niederlande)	UA (Ukraine)
DE (Deutschland)	IS (Island)	NO (Norwegen)	LI (Liechtenstein)
DK (Dänemark)			

Apeldoorn, den 31. Juli 2007


Ir. M.L.D. van Rij,
Direktor.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands





TopVent® commercial GA

Gasbefeuertes Dachgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen

1 Verwendung	48
2 Aufbau und Funktion	48
3 Technische Daten	52
4 Auslegungsbeispiel	58
5 Optionen	59
6 Steuerung und Regelung	59
7 Transport und Installation	60
8 Ausschreibungstexte	63
9 Konformitätserklärung	64

TopVent® commercial GA

Verwendung

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

TopVent® commercial GA Geräte dienen zum Heizen von hohen Räumen im Außenluft-, Mischluft- oder Umluftbetrieb. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Betriebsanleitung). Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.2 Benutzergruppe

TopVent® commercial GA Geräte dürfen nur von autorisierten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und in Stand gehalten werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an deutschsprachige Betriebsingenieure und -techniker sowie an Fachkräfte der Gebäude-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

1.3 Gefahren

TopVent® commercial GA Geräte sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen potenzielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Gefährdung beim Arbeiten an Gas führenden Bauteilen
- Beim Arbeiten am Gerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen.
- Betriebsstörungen als Folge defekter Teile
- Gefährdung durch Berührung heißer Bauteile bei Arbeiten innerhalb des Gerätes oder an der Abgasanlage

2 Aufbau und Funktion

Das TopVent® commercial GA wurde speziell für den Einsatz in hohen Räumen entwickelt. Durch die Installation im Dach ragt es nicht weit in den Raum hinein. Es erfüllt folgende Funktionen:

- Heizen (mit gasbefeuertem Wärmeaustauscher)
- Außenluftzufuhr
- Mischluftbetrieb
- Umluftbetrieb
- Luftverteilung mit Air-Injector
- Luftfilterung

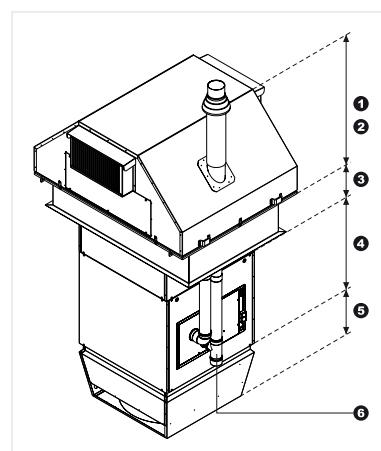
Das Gerät wird mit dem zugehörigen Dachsockel im Dach installiert. Je nach Stellung der Klappen saugt es Außenluft und/oder Raumluft an, filtert diese, erwärmt sie im gasbefeuerten Wärmeaustauscher und bläst sie durch den Air-Injector in den Raum ein.

Dank seiner Leistungsstärke und der effizienten Luftverteilung hat das TopVent® commercial GA eine große Reichweite. Es sind also im Vergleich zu anderen Systemen nur wenig Geräte erforderlich, um die geforderten Bedingungen zu schaffen.

2.1 Geräteaufbau

Das TopVent® commercial GA besteht aus:

- Dachhaube
- Mischluftkasten
- Dachsockel
- Heizteil
- Air-Injector
- Abgaszubehörset

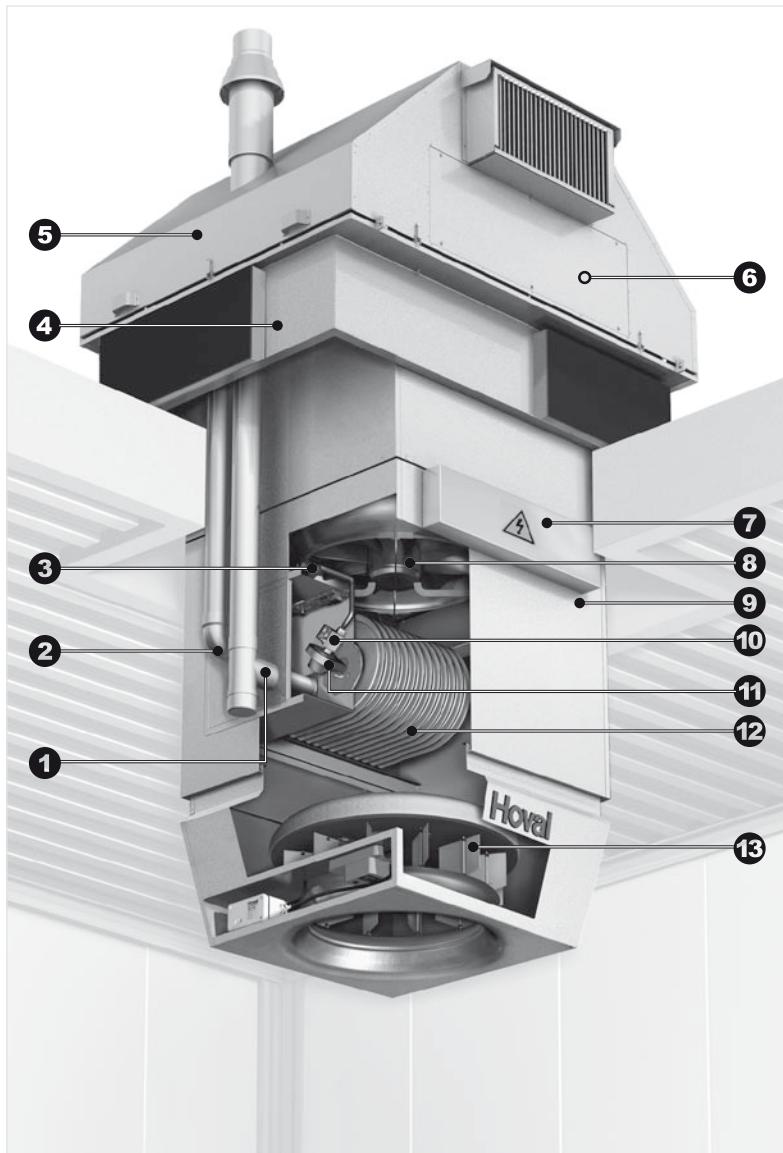


1	Dachhaube
2	Mischluftkasten
3	Dachsockel
4	Heizteil
5	Air-Injector
6	Abgaszubehörset

Bild D2-1: Bauteile des TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA

Aufbau und Funktion



- ❶ Anschluss Abgas
- ❷ Anschluss Verbrennungsluft
- ❸ Anschluss Gas
- ❹ Dachsocket:
bestehend aus Stahlblech, schwarz lackiert
- ❺ Dachhaube:
isoliert, leicht mit 4 Handgriffen demontierbar, mit 2 Wetterschutzgittern, 2 Filtern G4 und Filterüberwachung
- ❻ Mischluftkasten:
mit gegenläufig gekoppelten Außen- und Umluftklappen und Stellantrieb
- ❼ Schaltkasten mit Revisionsschalter
- ➋ Ventilator:
wartungsfrei und geräuscharm
- ⩿ Gehäuse:
aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech
- ⪽ Gasregelventil
- ⪾ Brennereinheit:
bestehend aus Gasgebläse und Vormischbrenner aus Edelstahl
- ⪽ Wärmeaustauscher:
aus Edelstahl
- ⪽ Air-Injector:
patentierter automatisch verstellbarer Drallluftverteiler zur zugfreien Luftverteilung über eine große Fläche

Bild D2-2: Aufbau des TopVent® commercial GA

2.2 Luftverteilung mit dem Air-Injector

Der patentierte Luftverteiler – genannt Air-Injector – ist das entscheidende Element. Mit den verstellbaren Leitschaufeln wird der Ausblaswinkel der Luft eingestellt. Er hängt ab von der Luftpumpe, der Ausblas Höhe und der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft. Die Luft wird also vertikal nach unten, in einem Kegel oder horizontal in den Raum eingeblasen. Damit ist gewährleistet, dass:

- mit jedem Gerät eine große Hallenfläche beheizt wird,
- im Aufenthaltsbereich keine Zugerscheinungen auftreten,
- die Temperaturschichtung im Raum abgebaut und so Energie gespart wird.

TopVent® commercial GA

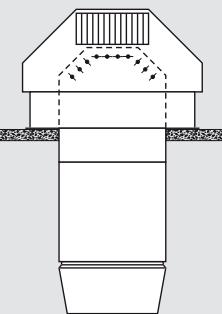
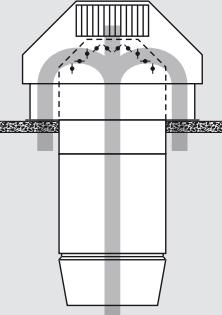
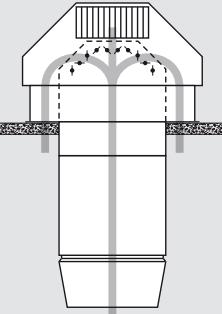
Aufbau und Funktion

2.3 Betriebsarten

Das TopVent® commercial GA hat folgende Betriebsarten:

- Aus
- Zuluft Stufe 2
- Zuluft Stufe 1
- Umluft
- Umluft Nacht
- Umluft Stufe 1

Die TempTronic steuert diese Betriebsarten automatisch.

Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
OFF	Aus Der Ventilator ist ausgeschaltet. Der Frostschutz für den Raum bleibt aktiv. Es findet keine Raumtemperaturregelung statt.	wenn das Gerät nicht benötigt wird		Ventilator.....aus Außenluftklappe ..zu Heizungaus
SA2	Zuluft Stufe 2 Das TopVent®-Gerät bläst Frischluft in den Raum ein. Der Außenluftanteil ist fix eingestellt. Je nach Wärmebedarf wird die Heizung geregelt. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv. Das Gerät läuft in Drehzahlstufe 2 (hohe Luftleistung).	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 2 Außenluftklappe ..20 % offen ¹⁾ Heizung60...100 % ²⁾ ¹⁾ Prozentanteil einstellbar ²⁾ bei Wärmebedarf
SA1	Zuluft Stufe 1 wie SA2, aber das Gerät läuft in Drehzahlstufe 1 (niedrige Luftleistung)	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 1 Außenluftklappe ..20 % offen ¹⁾ Heizung60...100 % ²⁾ ¹⁾ Prozentanteil einstellbar ²⁾ bei Wärmebedarf

TopVent® commercial GA

Aufbau und Funktion

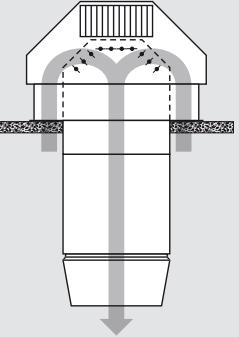
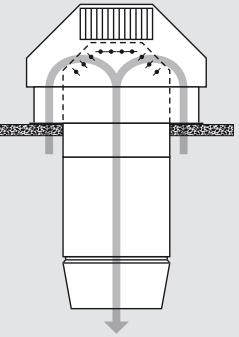
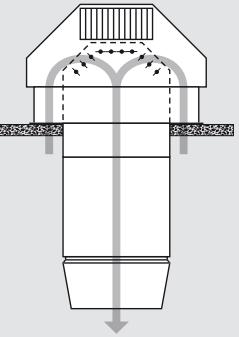
Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
REC	Umluft Ein/Aus-Betrieb: Bei Wärmebedarf saugt das Gerät Raumluft an, erwärmt sie und bläst sie wieder in den Raum ein. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv.	zum Vorheizen		Ventilator.....Stufe 1/2 ¹⁾ Außenluftklappe ..zu Heizung60...100 % 1) bei Wärmebedarf
RECN	Umluft Nacht wie REC, aber mit Raumtemperatur-Sollwert Nacht	während der Nacht und am Wochenende		
REC1	Umluft Stufe 1 wie REC, aber das Gerät läuft nur in Drehzahlstufe 1 (niedrige Luftpumpe)	für Sonderfälle		Ventilator.....Stufe 1 ¹⁾ Außenluftklappe ..zu Heizung60...100 % 1) bei Wärmebedarf

Tabelle D2-1: Betriebsarten des TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA

Technische Daten

3 Technische Daten

Typenschlüssel				
GA - 9 / 60 / ...				
Gerätetyp				
TopVent® commercial GA				
Gerätegröße				
9				
Leistungsstufe in kW				
60				
Optionen				

Tabelle D3-1: Typenschlüssel

Einsatzgrenzen			
Umgebungstemperatur	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Zulufttemperatur	max.	°C	60
Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in:			
<ul style="list-style-type: none">explosionsgefährdeten BereichenRäumen mit korrosiven oder aggressiven UmgebungenFeuchträumenRäumen mit hohem Staubanfall			

Tabelle D3-2: Einsatzgrenzen des TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA

Technische Daten

D

Gerätetyp		GA-9/60	
Drehzahlstufe		1	2
Drehzahl	min ⁻¹	573	745
Nennluftleistung ¹⁾	m ³ /h	5235	6800
Beaufschlagte Hallenfläche ²⁾	m ²	441	625
Nennwärmebelastung	max.	kW	66.0
Nennwärmeleistung	max.	kW	60.5
Feuerungstechn. Wirkungsgrad ³⁾	%	min. 91	
Gasverbrauch			
I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2Er} (G20) H _i = 9.45 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 / 25 mbar	m ³ /h	7.0	
I _{2ELL} (G25) H _i = 8.125 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 mbar	m ³ /h	8.1	
I _{2L} , I _{2Esi} , I _{2E(R)B} , I _{2Er} (G25) H _i = 8.38 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 25 mbar	m ³ /h	7.9	

¹⁾ bei 20 °C Lufttemperatur

²⁾ Ausblashöhe H_{max} = 11 m bei einer Temperaturdifferenz Zuluft – Raumluft bis 30 K

³⁾ nach EN 1020

Tabelle D3-3: Technische Daten des TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA

Technische Daten

Gerätetyp	GA-9/60	
Versorgungsspannung	V AC	400 3N
zulässige Spannungstoleranz	%	+10 / -15
Frequenz	Hz	50
Leistungsaufnahme	W	950
Stromaufnahme	A	2.19
Schutzart	-	IP 20

Tabelle D3-4: Elektrischer Anschluss des TopVent® commercial GA

Gerätetyp	GA-9/60
Gaskategorie Erdgas	I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2L} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2E(R)B} , I _{2Er}
Gasgerätetyp ¹⁾	C ₃₃
Anschluss Gas	R ¾"
Anschluss Verbrennungsluft	DN 100
Anschluss Abgas	DN 100
Anschluss Kondensat	-

¹⁾ nach Abgasführung und Verbrennungsluftzufuhr

Tabelle D3-5: Gasanschluss des TopVent® commercial GA

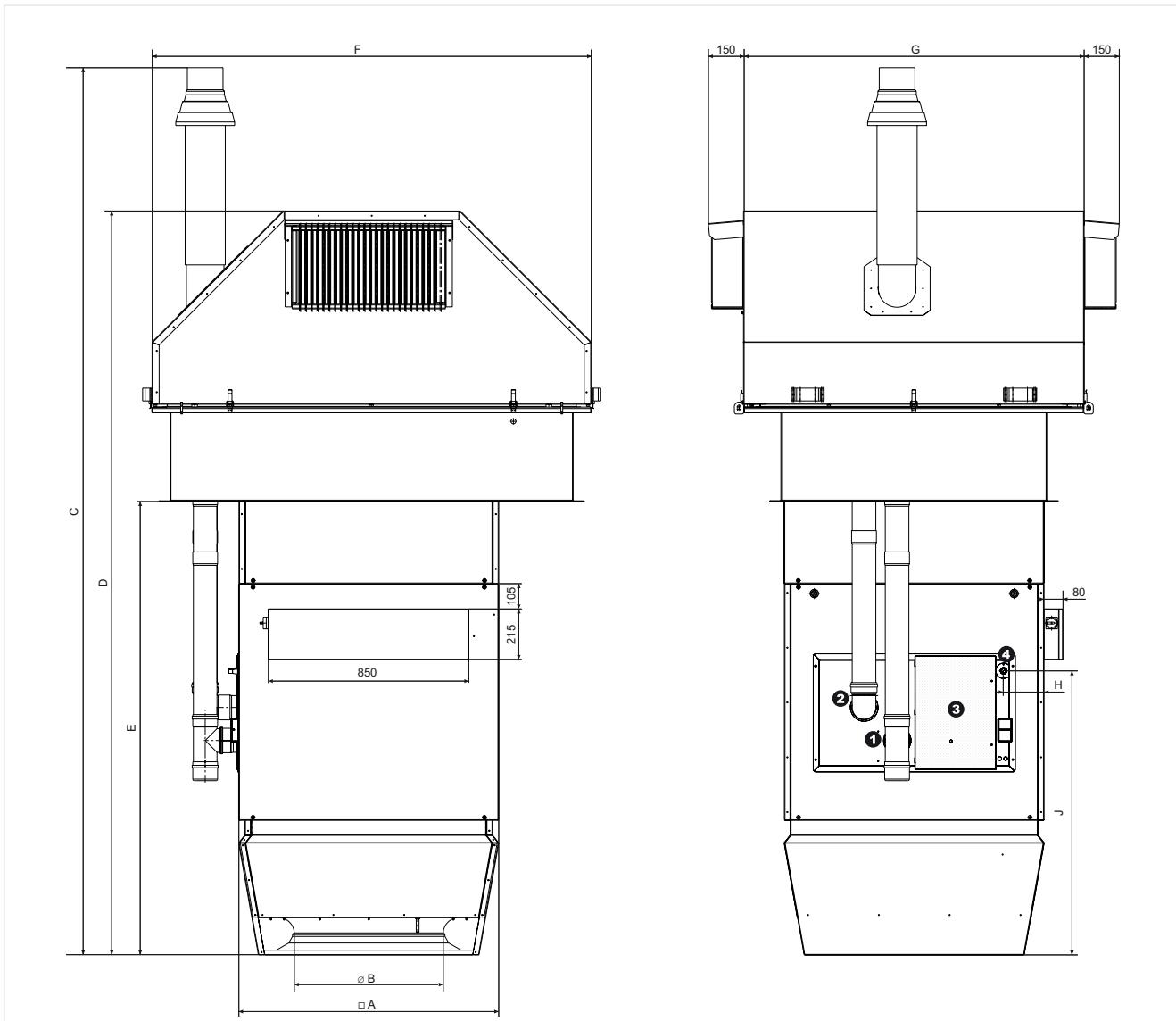
Gerätetyp GA-9/60		im Freien		im Raum	
Drehzahlstufe		1	2	1	2
Schalldruckpegel (5 m Abstand) ¹⁾	dB(A)	40	47	48	51
Gesamt-Schallleistungspegel	dB(A)	62	69	70	73
Oktav-Schalleistungspegel	63 Hz dB	72	76	75	78
	125 Hz dB	62	74	73	77
	250 Hz dB	66	74	73	75
	500 Hz dB	61	68	68	70
	1000 Hz dB	56	61	64	68
	2000 Hz dB	50	57	59	64
	4000 Hz dB	44	47	53	58
	8000 Hz dB	34	36	48	53

¹⁾ bei halbkugelförmiger Abstrahlung im reflexionsarmen Raum

Tabelle D3-6: Schallleistungen des TopVent® commercial GA

TopVent® commercial GA

Technische Daten



Gerätetyp GA-		9/60	Dachsockel:	
A	mm	1100		
B	mm	630		
C	mm	3757		
D	mm	3150		
E	mm	1920		
F	mm	1860		
G	mm	1442		
H	mm	172		
J	mm	1203		
Gewicht	kg	510		

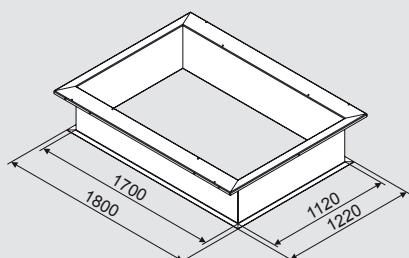


Tabelle D3-7: Maße und Gewichte des TopVent® commercial GA

- ① Anschluss Abgas mit Messöffnung
- ② Anschluss Verbrennungsluft
- ③ Revisionsdeckel mit Messöffnung für Verbrennungslufttemperatur
- ④ Anschluss Gas

TopVent® commercial GA

Technische Daten

Lufteintrittstemperatur ¹⁾		10 °C			15 °C			20 °C		
Gerätetyp	St.	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}
		kW	°C	m	kW	°C	m	kW	°C	m
GA-9/60	1	60.5	40.7	6.9	60.5	44.7	7.0	60.5	48.7	7.2
	2	60.5	32.7	9.8	60.5	36.7	10.1	60.5	40.7	10.4

Legende:

- St. = Drehzahlstufe
- Q = Nennwärmeleistung
- t_{Zul} = maximale Zulufttemperatur
- H_{max} = maximale Ausblashöhe

¹⁾ Die Lufteintrittstemperaturen (10/15/20 °C) entsprechen der Raumtemperatur. Die angegebenen Heizleistungen beziehen sich auf einen Außenluftanteil von 20 % (bei -10 °C); d.h. die Mischtemperaturen vor dem Heizregister betragen 6/10/15 °C.

Tabelle D3-8: Wärmeleistungen, Zulufttemperaturen und Ausblashöhen des TopVent® commercial GA

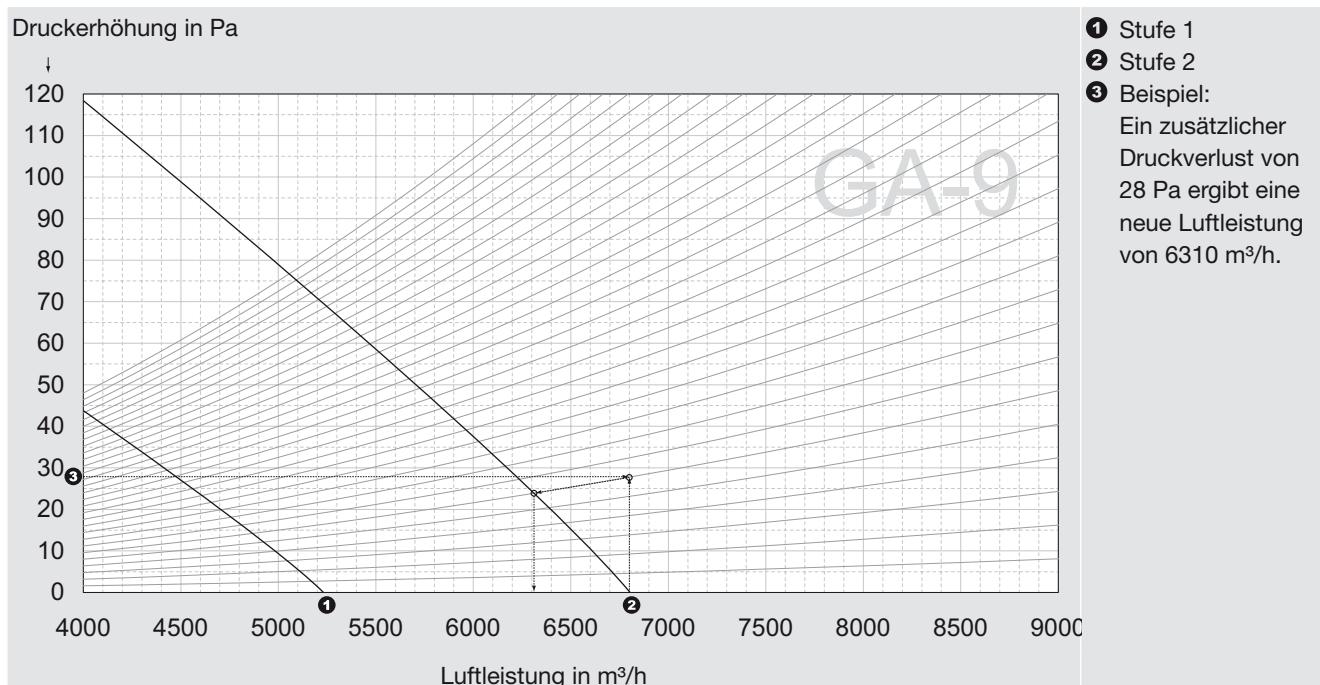
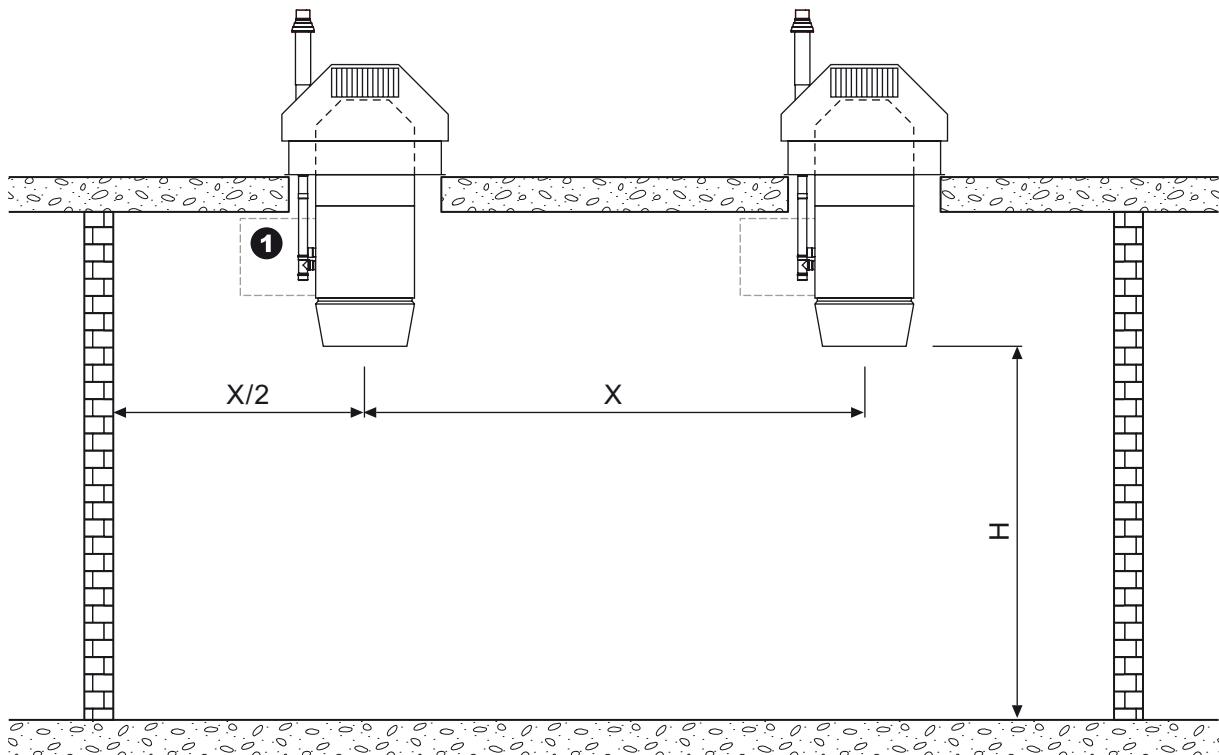


Diagramm D3-1: Luftleistung für TopVent® commercial GA-9 bei zusätzlichen Druckverlusten

TopVent® commercial GA

Technische Daten



Gerätetyp		GA-9		
Drehzahlstufe		1	2	
Geräteabstand X	min.	m	11.0	12.5
	max.	m	21.0	25.0
Ausblashöhe H	min.	m	5.0	5.0

❶ Für Service und Wartung einen Freiraum von ca. 1.5 m vorsehen.

Tabelle D3-9: Mindest- und Maximalabstände

TopVent® commercial GA

Auslegungsbeispiel

4 Auslegungsbeispiel

Ausgangsdaten	Beispiel								
<ul style="list-style-type: none"> Geometrie des Raumes (Grundriss) Ausblashöhe (= Abstand zwischen Fußboden und Unterkante TopVent®-Gerät) Heizlast gewünschte Raumtemperatur Komfortanspruch (akustisch) Außenlufttemperatur Mindest-Außenluftmenge (Der Außenluftanteil ist von 0 % bis 100 % einstellbar; aus energetischen Gründen ist er bei Auslegungsbedingungen auf ein Minimum zu beschränken.) 	<p>Geometrie.....50 x 70 m Ausblashöhe.....10 m Heizlast.....350 kW Raumtemperatur20 °C Komfortanspruch.....Standard Außenlufttemperatur.....-10 °C Mindest-Außenluftmenge8 000 m³/h</p>								
Komfortanspruch	Standard → Drehzahlstufe 2								
Entsprechend den akustischen Anforderungen die Drehzahlstufe definieren:									
<ul style="list-style-type: none"> niederer Schallpegel → Drehzahlstufe 1 normaler Schallpegel → Drehzahlstufe 2 									
Ausblashöhe	GA-9/60 ✓								
<ul style="list-style-type: none"> Mit der minimalen Ausblashöhe (Tabelle D3-9) prüfen, ob das Gerät eingesetzt werden kann. Mit der maximalen Ausblashöhe (Tabelle D3-8) prüfen, ob das Gerät eingesetzt werden kann. 									
Mindestanzahl	<p>Die Mindest-Geräteanzahl nach a), b) und c) berechnen und für jeden Gerätetyp in eine Tabelle eintragen. Den größten Wert als Mindestanzahl übernehmen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>a)</th> <th>b)</th> <th>c)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GA-9/60</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	a)	b)	c)	GA-9/60	6	6	6
Typ	a)	b)	c)						
GA-9/60	6	6	6						
a) Mindestanzahl aus der Fläche									
In Tabelle D3-3 ist angegeben, welche Bodenfläche vom TopVent® GA maximal beaufschlagt werden kann. Mit bekannter Grundfläche lässt sich damit die Mindestanzahl ermitteln.									
b) Mindestanzahl aus Länge x Breite									
Abhängig von der Geometrie der Halle ist bezogen auf die Länge und die Breite eine bestimmte Anzahl von Geräten notwendig. Diese lässt sich berechnen aus den Maximalabständen der Geräte untereinander und zur Wand (siehe Tabelle D3-9).									
c) Mindestanzahl aus der Heizlast									
Abhängig von der insgesamt benötigten Wärmeleistung kann je Gerätgröße die Mindestanzahl berechnet werden (siehe Tabelle D3-8). Der höchste Wert der Ergebnisse nach a), b) und c) ist die tatsächliche Mindestanzahl.									
Definitive Geräteanzahl	6 St. GA-9/60								
Aus den verbleibenden Möglichkeiten in Abhängigkeit der Hallengeometrie und der Kosten die endgültige Lösung wählen.									
Außenluftanteil	Gesamt-Luftleistung: $6 \times 6800 \text{ m}^3/\text{h}$ $= 40800 \text{ m}^3/\text{h}$								
Aus der Luftleistung der gewählten Geräte (siehe Tabelle D3-3) und der geforderten Mindest-Außenluftmenge den Mindest-Außenluftanteil berechnen.	Mindest-Außenluftmenge: <u>8 000 m³/h</u> Mindest-Außenluftanteil: <u>20 %</u>								

TopVent® commercial GA

Optionen

Steuerung und Regelung

5 Optionen

TopVent® commercial GA lassen sich mit einer Reihe von Optionen an die Anforderungen des jeweiligen Projektes anpassen. Eine detaillierte Beschreibung aller optionalen Komponenten finden Sie im Teil G 'Optionen' dieses Handbuchs.

Lackierung	in den Hoval Standardfarben rot/ orange oder in beliebiger Farbe
Akustikhaube	zur Reduktion der Geräuschpegels im Raum (verminderte Schallabstrahlung vom Air-Injector)
Isolierung	zur Vermeidung von Kondensation an den Außenwänden

6 Steuerung und Regelung

TopVent® commercial GA werden mit der TempTronic RC gesteuert. Dieser programmierbare, eigens für TopVent®-Geräte entwickelte Regler bietet folgende Vorteile:

- Regelung der Raumtemperatur
- Steuerung der Luftverteilung mit dem Hoval Air-Injector
- Einstellmöglichkeit für 3 Sollwerte (Raumtemperatur Tag, Raumtemperatur Nacht und Frostschutztemperatur)
- Schaltung der Betriebsarten über Wochenprogramm und Kalender
- Erfassung von Anlagestörungen in einer Alarmliste
- Passwortschutz für Benutzer und Service
- menügeführte Bedienung über 4-zeiliges Display
- integrierter Raumtemperaturfühler

Eine detaillierte Beschreibung der TempTronic finden Sie im Teil H 'Steuerung und Regelung' dieses Handbuchs.



Hinweis

In Hallenklima-Systemen, wo TopVent® commercial GA zusammen mit RoofVent® Außenluftgeräten verwendet werden, übernimmt das Hoval DigiNet alle Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

TopVent® commercial GA

Transport und Installation

7 Transport und Installation

7.1 Montage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Transport- und Montagearbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen!

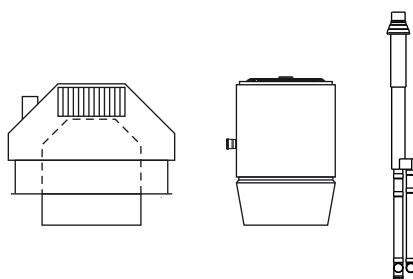


Bild D7-1: Das TopVent® commercial GA wird in 2 Teilen plus Abgaszubehörset geliefert.

Das TopVent® commercial GA ist ein Komplettgerät mit Dachsockel und Dachhaube. Es wird in 2 Teilen plus Abgaszubehörset geliefert. Für die Vorbereitung der Montage ist Folgendes wichtig:

- Die Geräte werden vom Dach aus montiert. Dazu ist ein Kran oder Helikopter erforderlich.
- Für den Transport auf das Dach sind 2 Hebegurte erforderlich (Gurtlänge ca. 6 m). Falls Stahlseile oder Ketten verwendet werden, die Gerätekanten entsprechend schützen.
- Die Dachaufnahme für den Dachsockel muss plan und waagrecht sein.
- Sehen Sie eine Dachöffnung 1120 x 1700 mm vor.
- Das Gerät nur in Dächern aus nicht brennbaren Baustoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befestigen.
- Keine zusätzlichen Lasten befestigen.
- Das TopVent®-Gerät unbedingt waagrecht montieren.
- Mitgelieferte Montageanleitung beachten.

7.2 Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr

Planen Sie die Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr unter Beachtung der jeweiligen landesspezifischen bzw. örtlichen Vorschriften. Stimmen Sie die Installation im Vorfeld mit dem Bezirksschornsteinfegermeister ab und lassen Sie sie von der lokalen Bauaufsichtsbehörde genehmigen.

7.3 Gasanschluss

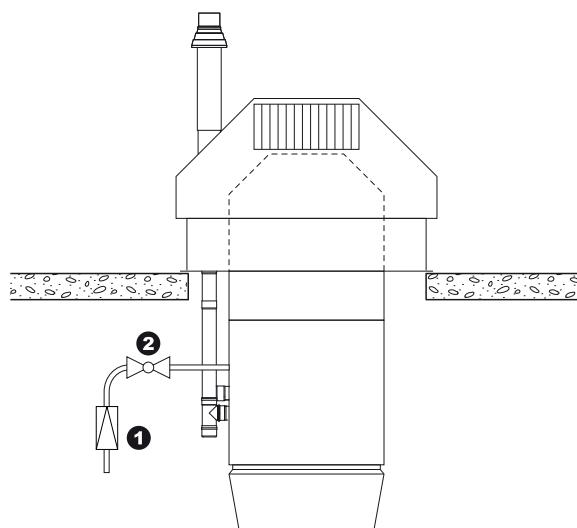


Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Den Gasanschluss nur von Fachkräften mit einer Zulassung des Gasversorgungsunternehmens ausführen lassen!

Beachten Sie Folgendes:

- Als Energieträger wird Erdgas verwendet. Die am Gerät eingestellte Gasart überprüfen und, falls erforderlich, vom Hoval Kundendienst auf die örtlich vorhandene Gasart umstellen lassen.
- Während des Gerätebetriebes muss die erforderliche Gasmenge und der erforderliche Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.
- Die Gaszuleitung mit einer geeigneten lösbar Verschraubung, spannungs- und vibrationsfrei ausführen.
- Den Anschluss des Gerätes an die Gaszuleitung gasdicht ausführen.
- Unmittelbar vor dem Gerät in der Gaszuleitung einen Gasdruckregler und einen Absperrhahn vorsehen (nicht im Lieferumfang enthalten).



① Gasdruckregler

② Absperrhahn

Bild D7-2: Gasdruckregler und Absperrhahn in der Gaszuleitung

TopVent® commercial GA

Transport und Installation

7.4 Elektrische Installation



Vorsicht

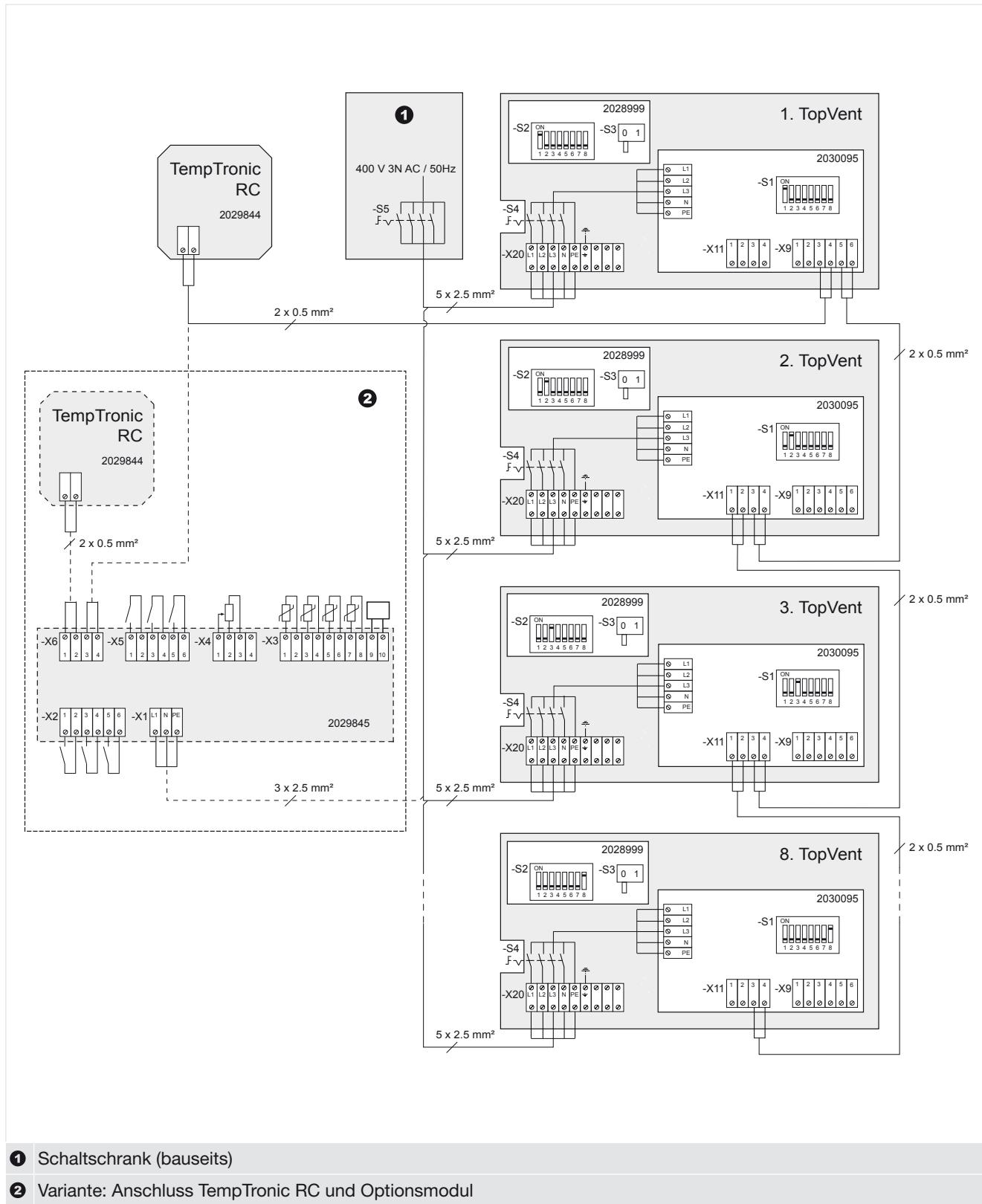
Gefahr durch elektrischen Strom. Die elektrische Installation nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchführen lassen!

- Alle einschlägigen Vorschriften beachten (z.B. EN60204-1).
- Prüfen, ob die örtliche Betriebsspannung, Frequenz und Absicherung mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Bei Abweichungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden!
- Kabelquerschnitte entsprechend den technischen Regeln, z. B. VDE 0100, wählen.
- Elektrische Installation nach Schaltplan ausführen.
- Hauptschalter für die Gesamtanlage nicht vergessen.

Mit einer TempTronic können bis zu 8 TopVent®-Geräte parallel gesteuert werden:

- TempTronic und Geräte untereinander mit Systembus verbinden.
- Jedem Gerät eine eigene Nummer zuordnen:
 - Mikroschalter S1 auf dem Leistungsmodul
 - Mikroschalter S2 auf der Brennersteuerung

TopVent® commercial GA Transport und Installation



1 Schaltschrank (bauseits)

2 Variante: Anschluss TempTronic RC und Optionsmodul

Bild D7-3: Anschlusssschema

TopVent® commercial GA

Ausschreibungstexte

8 Ausschreibungstexte

8.1 TopVent® commercial GA – Gasbefeuertes Dachgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel.

Gasbefeueter Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas.

Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermokontakte.

Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Drallluftverteiler mit konzentrischer Ausblasdüse, 12 verstellbaren Leitschaufeln und integrierter Schalldämmhaube. Tragender Dachsockel aus verzinktem Stahlblech, schwarz lackiert, mit 4 Transportlaschen.

Innen isolierte Dachhaube aus Aluzinc-Blech mit 2 Wetterschutzwänden und Revisionstür. 2 Außenluftfilter der Klasse G4, mit Filterüberwachung.

Mischluftkasten aus Aluzinc-Blech mit gegenläufig gekoppelten Außen- und Umluftklappen, inkl. Stellantrieb.

Abgaszubehör für die raumluftunabhängige Installation (Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr).

Technische Daten

Drehzahlstufe	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausblashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	C ₃₃		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	R ¾"		
Anschluss Verbrennungsluft	DN 100		
Anschluss Abgas	DN 100		

8.2 Optionen

■ Standardlackierung SL

in den Hoval-Farben rot (RAL 3000) und orange (RAL 2008)

■ Außenlackierung AL

in RAL-Farbe Nr. _____

■ Akustikhaube AHD

Einfügungsdämpfung 4 dB

■ Isolierung IMLK

- des Mischluftkastens

8.3 Steuerung/Regelung

Programmierbares Regelsystem mit menügeführter Bedienung zum vollautomatischen Betrieb der TopVent®-Geräte:

- TempTronic RC
- Optionsmodul OM
- Raumtemperatur-Mittelwertbildung MRT4
- Stellantrieb Air-Injector VT-G

BESCHEINIGUNG

Nummer E 3120



Gastec Certification B.V. bescheinigt hiermit, dass die
Umluftheizgeräte, Typen:

Hoval TopVent®: DGV-6/30 NGV-6/30 MG-6/30 GA-9/60
DGV-6/30(C) NGV-6/30(C) MG-6/30(C)
DGV-6/60 NGV-6/60 MG-6/60
DGV-9/60 NGV-9/60 MG-9/60

Hersteller **Hovalwerk AG,**

in **Vaduz, Liechtenstein,**

die grundlegenden Anforderungen der **Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)** erfüllen.

PIN : 0063BS3724

Bericht Nr. : 177724

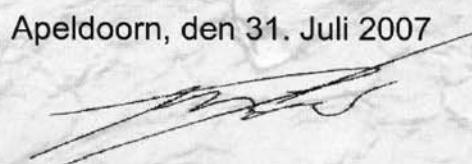
Gasgerätetypen : B₂₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃

Geräte Kategorien: I_{2ELL}, I_{2EwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Es}, I_{2E(S)B}, I_{2E(R)B}, I_{2R}, I_{2Er},
I_{3P} and I_{3B/P}

Die vorgenannten Produkte sind geeignet für:

AL (Albanien)	EE (Estland)	IT (Italien)	PL (Polen)
AT (Österreich)	ES (Spanien)	LT (Litauen)	PT (Portugal)
BA (Bosnien-Herzegowina)	FI (Finnland)	LU (Luxemburg)	RO (Rumänien)
BE (Belgien)	FR (Frankreich)	LV (Lettland)	RS (Serbien)
BG (Bulgarien)	GB (Großbritannien)	MD (Moldawien)	SE (Schweden)
BY (Weißrussland)	GR (Griechenland)	ME (Montenegro)	SI (Slowenien)
CH (Schweiz)	HR (Kroatien)	MK (Mazedonien)	SK (Slowakei)
CY (Zypern)	HU (Ungarn)	MT (Malta)	TR (Türkei)
CZ (Tschechische Republik)	IE (Irland)	NL (Niederlande)	UA (Ukraine)
DE (Deutschland)	IS (Island)	NO (Norwegen)	LI (Liechtenstein)
DK (Dänemark)			

Apeldoorn, den 31. Juli 2007


Ir. M.L.D. van Rij,
Direktor.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands





TopVent® MG

Gasbefeuertes Zuluftgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen

1 Verwendung	66
2 Aufbau und Funktion	66
3 Technische Daten	70
4 Auslegungsbeispiel	77
5 Optionen	78
6 Steuerung und Regelung	78
7 Transport und Installation	79
8 Ausschreibungstexte	82
9 Konformitätserklärung	84

TopVent® MG

Verwendung

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

TopVent® MG-Geräte dienen zum Heizen von hohen Räumen im Außenluft-, Mischluft- oder Umluftbetrieb. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Betriebsanleitung). Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.2 Benutzergruppe

TopVent® MG-Geräte dürfen nur von autorisierten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und in Stand gehalten werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an deutschsprachige Betriebsingenieure und -techniker sowie an Fachkräfte der Gebäude-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

1.3 Gefahren

TopVent® MG-Geräte sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen potenzielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Gefährdung beim Arbeiten an Gas führenden Bauteilen
- Beim Arbeiten am Gerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen.
- Betriebsstörungen als Folge defekter Teile
- Gefährdung durch Berührung heißer Bauteile bei Arbeiten innerhalb des Gerätes oder an der Abgasanlage

2 Aufbau und Funktion

Das TopVent® MG wurde speziell für den Einsatz in hohen Hallen entwickelt. Es erfüllt folgende Funktionen:

- Heizen (mit gasbefeuertem Wärmeaustauscher)
- Außenluftzufuhr
- Mischluftbetrieb
- Umluftbetrieb
- Luftverteilung mit Air-Injector
- Luftfilterung

Das Gerät wird unter der Decke montiert und an einen Außenluftkanal angeschlossen. Je nach Stellung der Klappen saugt es Außenluft und/oder Raumluft an, filtert diese, erwärmt sie im gasbefeuerten Wärmeaustauscher und bläst sie durch den Air-Injector in den Raum ein.

Dank seiner Leistungsstärke und der effizienten Luftverteilung hat das TopVent® MG eine große Reichweite. Es sind also im Vergleich zu anderen Systemen nur wenige Geräte erforderlich, um die geforderten Bedingungen zu schaffen.

Man unterscheidet zwischen Geräten mit und ohne Brennwerttechnik. Das Gerät mit Brennwerttechnik nutzt zusätzlich die Kondensationswärme des Abgases und arbeitet daher besonders Energie sparend.

2 Gerätegrößen in verschiedenen Leistungsstufen und eine Reihe von Zubehör ermöglichen eine maßgeschneiderte Lösung für jede Halle.

2.1 Geräteaufbau

Das TopVent® MG besteht aus folgenden Bauteilen:

- Mischluftkasten
- Filterkasten
- Heizteil
- Air-Injector

Die Bauteile sind miteinander verschraubt; sie lassen sich einzeln wieder demontieren.

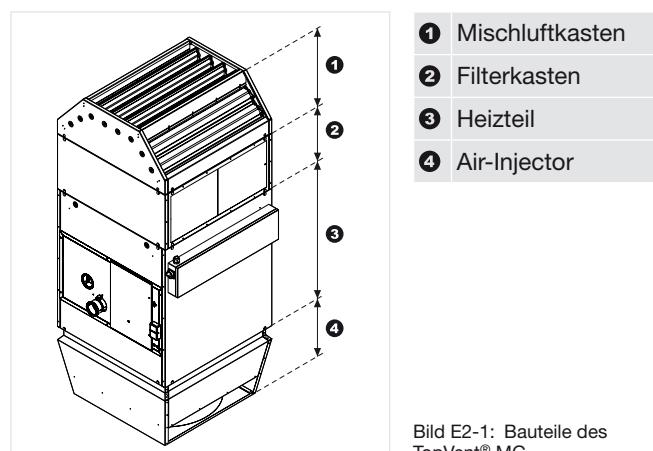
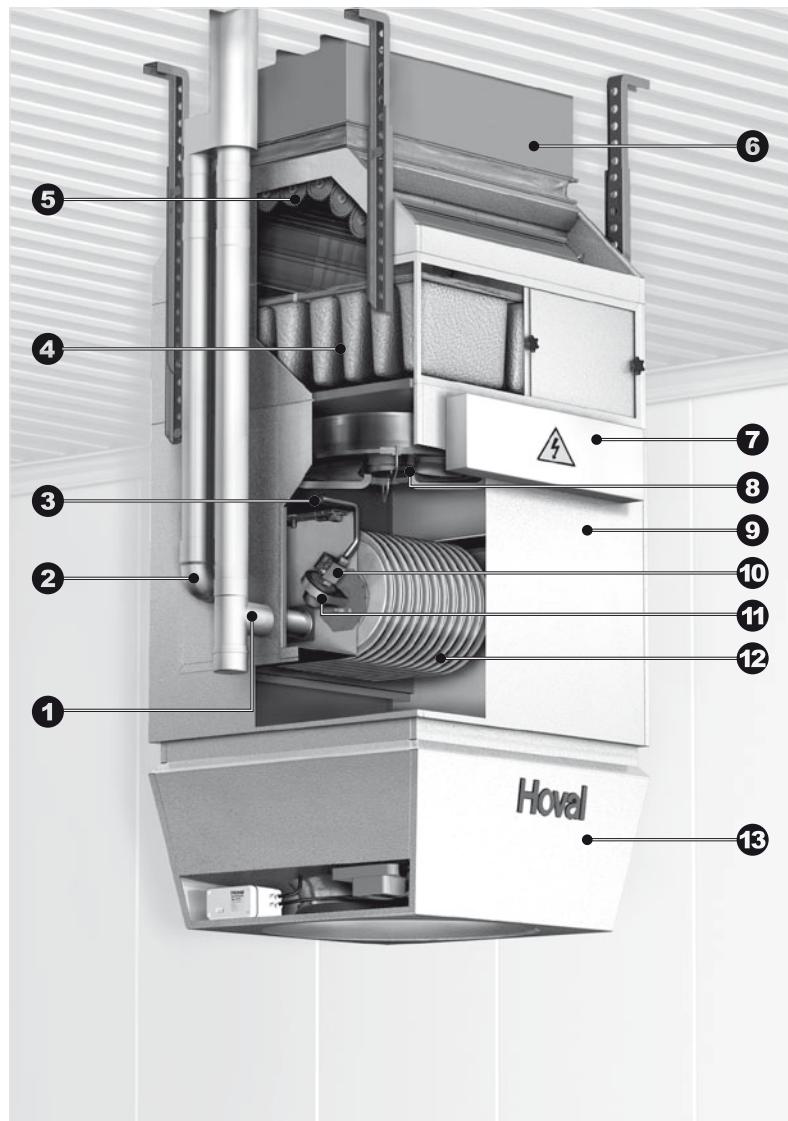


Bild E2-1: Bauteile des TopVent® MG

TopVent® MG

Aufbau und Funktion



- | | |
|---|--|
| ❶ | Anschluss Abgas |
| ❷ | Anschluss Verbrennungsluft |
| ❸ | Anschluss Gas |
| ❹ | Filterkasten:
mit 2 Taschenfiltern der Klasse G4 und
Filterüberwachung |
| ❺ | Mischluftkasten:
mit gegenläufig gekoppelten Außen- und
Umluftklappen und Stellantrieb |
| ❻ | Außenluftkanal mit Segeltuchstutzen
(nicht im Hoval Lieferumfang enthalten) |
| ❼ | Schaltkasten mit Revisionsschalter |
| ❽ | Ventilator:
wartungsfrei und geräuscharm |
| ❾ | Gehäuse:
aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech |
| ❿ | Gasregelventil |
| ⓫ | Brennereinheit:
bestehend aus Gasgebläse und Vormisch-
brenner aus Edelstahl |
| ⓬ | Wärmeaustauscher:
aus Edelstahl |
| ⓭ | Air-Injector:
patentierter automatisch verstellbarer
Drailluftverteiler zur zugfreien Luftverteilung
über eine große Fläche |

Bild E2-2: Aufbau des TopVent® MG

2.2 Luftverteilung mit dem Air-Injector

Der patentierte Luftverteiler – genannt Air-Injector – ist das entscheidende Element. Mit den verstellbaren Leitschaufeln wird der Ausblaswinkel der Luft eingestellt. Er hängt ab von der Luftpfeistung, der Ausblashöhe und der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft. Die Luft wird also vertikal nach unten, in einem Kegel oder horizontal in den Raum eingeblasen. Damit ist gewährleistet, dass:

- mit jedem Gerät eine große Hallenfläche beheizt wird,
- im Aufenthaltsbereich keine Zugerscheinungen auftreten,
- die Temperaturschichtung im Raum abgebaut und so Energie gespart wird.

TopVent® MG

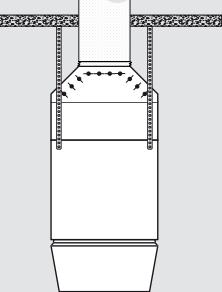
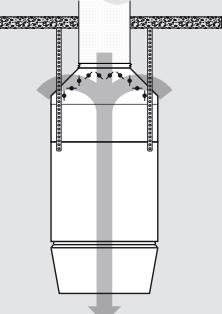
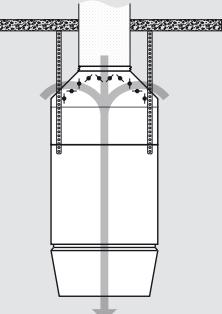
Aufbau und Funktion

2.3 Betriebsarten

Das TopVent® MG hat folgende Betriebsarten:

- Aus
- Zuluft Stufe 2
- Zuluft Stufe 1
- Umluft
- Umluft Nacht
- Umluft Stufe 1

Die TempTronic steuert diese Betriebsarten automatisch.

Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
OFF	Aus Der Ventilator ist ausgeschaltet. Der Frostschutz für den Raum bleibt aktiv. Es findet keine Raumtemperaturregelung statt.	wenn das Gerät nicht benötigt wird		Ventilator.....aus Außenluftklappe ..zu Heizungaus
SA2	Zuluft Stufe 2 Das TopVent®-Gerät bläst Frischluft in den Raum ein. Der Außenluftanteil ist fix eingestellt. Je nach Wärmebedarf wird die Heizung geregelt. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv. Das Gerät läuft in Drehzahlstufe 2 (hohe Luftleistung).	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 2 Außenluftklappe ..20 % offen ¹⁾ Heizung60...100 % ²⁾ ¹⁾ Prozentanteil einstellbar ²⁾ bei Wärmebedarf
SA1	Zuluft Stufe 1 wie SA2, aber das Gerät läuft in Drehzahlstufe 1 (niedrige Luftleistung)	während der Raumnutzung		Ventilator.....Stufe 1 Außenluftklappe ..20 % offen ¹⁾ Heizung60...100 % ²⁾ ¹⁾ Prozentanteil einstellbar ²⁾ bei Wärmebedarf

TopVent® MG

Aufbau und Funktion

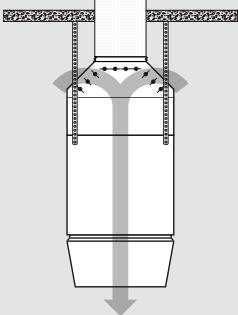
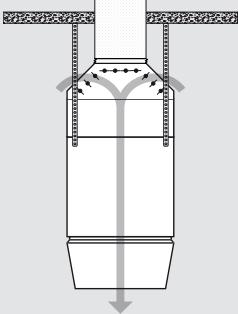
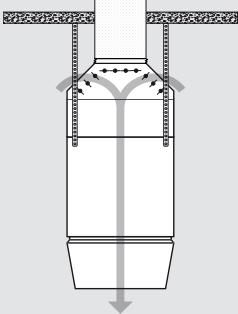
Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
REC	Umluft Ein/Aus-Betrieb: Bei Wärmebedarf saugt das Gerät Raumluft an, erwärmt sie und bläst sie wieder in den Raum ein. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv.	zum Vorheizen		Ventilator.....Stufe 1/2 ¹⁾ Außenluftklappe ..zu Heizung60...100 % ¹⁾ bei Wärmebedarf
RECN	Umluft Nacht wie REC, aber mit Raumtemperatur-Sollwert Nacht	während der Nacht und am Wochenende		
REC1	Umluft Stufe 1 wie REC, aber das Gerät läuft nur in Drehzahlstufe 1 (niedrige Luftleistung)	für Sonderfälle		Ventilator.....Stufe 1 ¹⁾ Außenluftklappe ..zu Heizung60...100 % ¹⁾ bei Wärmebedarf

Tabelle E2-1: Betriebsarten des TopVent® MG

TopVent® MG

Technische Daten

3 Technische Daten

Typenschlüssel					
MG	-	6	/	30	C / ...
Gerätetyp					
TopVent® MG					
Gerätegröße					
6 oder 9					
Leistungsstufe in kW					
Gerätegröße 6_30 oder 60 Gerätegröße 9_60					
Geräteausführung					
keine Angabe _Standard C _____ mit Brennwerttechnik					
Optionen					

Tabelle E3-1: Typenschlüssel

Einsatzgrenzen			
Umgebungstemperatur	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Zulufttemperatur	max.	°C	60
Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in:			
<ul style="list-style-type: none">• explosionsgefährdeten Bereichen• Räumen mit korrosiven oder aggressiven Umgebungen• Feuchträumen• Räumen mit hohem Staubanfall			

Tabelle E3-2: Einsatzgrenzen des TopVent® MG

TopVent® MG

Technische Daten

Gerätetyp			MG-6/30		MG-6/30C		MG-6/60		MG-9/60	
Drehzahlstufe			1	2	1	2	1	2	1	2
Drehzahl		min ⁻¹	481	647	481	647	488	659	585	764
Nennluftleistung ¹⁾		m ³ /h	3125	4200	3125	4200	3170	4275	5340	6980
Beaufschlagte Hallenfläche ²⁾		m ²	256	342	256	342	256	342	462	676
Nennwärmebelastung	max.	kW	32.0		30.5		66.0		66.0	
Nennwärmeleistung	max.	kW	29.2		30.0		60.5		60.5	
Feuerungstechn. Wirkungsgrad ³⁾	%		min. 91		97...106		min. 91		min. 91	
Gasverbrauch										
I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2Er} (G20) H _i = 9.45 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 / 25 mbar		m ³ /h	3.4		3.2		7.0		7.0	
I _{2ELL} (G25) H _i = 8.125 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 mbar		m ³ /h	3.9		3.8		8.1		8.1	
I _{2L} , I _{2Esi} , I _{2E(R)B} , I _{2Er} (G25) H _i = 8.38 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 25 mbar		m ³ /h	3.8		3.6		7.9		7.9	
Kondensatmenge	max.	l/h	-		3		-		-	

¹⁾ bei 20 °C Lufttemperatur

²⁾ Ausblashöhe H_{max} = 11 m bei einer Temperaturdifferenz Zuluft – Raumluft bis 30 K

³⁾ nach EN 1020

Tabelle E3-3: Technische Daten des TopVent® MG

TopVent® MG

Technische Daten

Gerätetyp		MG-6/30	MG-6/30C	MG-6/60	MG-9/60
Versorgungsspannung	V AC	400 3N	400 3N	400 3N	400 3N
zulässige Spannungstoleranz	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Leistungsaufnahme	W	700	700	700	950
Stromaufnahme	A	1.69	1.69	1.69	2.19
Schutzart	-	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

Tabelle E3-4: Elektrischer Anschluss des TopVent® MG

Gerätetyp	MG-6/30	MG-6/30C	MG-6/60	MG-9/60
Gaskategorie Erdgas	I_{2ELL} , I_{2ELw} , I_{2L} , I_{2H} , I_{2E} , I_{2Es} , $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}			
Gasgerätetyp ¹⁾	B_{23} , C_{13} , C_{33}			
Anschluss Gas	Rp ½"	Rp ½"	R ¾"	R ¾"
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Anschluss Abgas	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
Anschluss Kondensat	-	DN 32	-	-
Max. Länge Abgasleitung ²⁾	4 m	6 m	6 m	6 m
Max. Länge Abgasleitung isoliert ²⁾	8 m	-	10 m	10 m

¹⁾ nach Abgasführung und Verbrennungsluftzufuhr

²⁾ Gleichwertige Länge von Formteilen:

- Bogen 90° ____ 2 m
- Bogen 45° ____ 1 m
- T-Stück 90° ____ 2 m

Tabelle E3-5: Gasanschluss des TopVent® MG

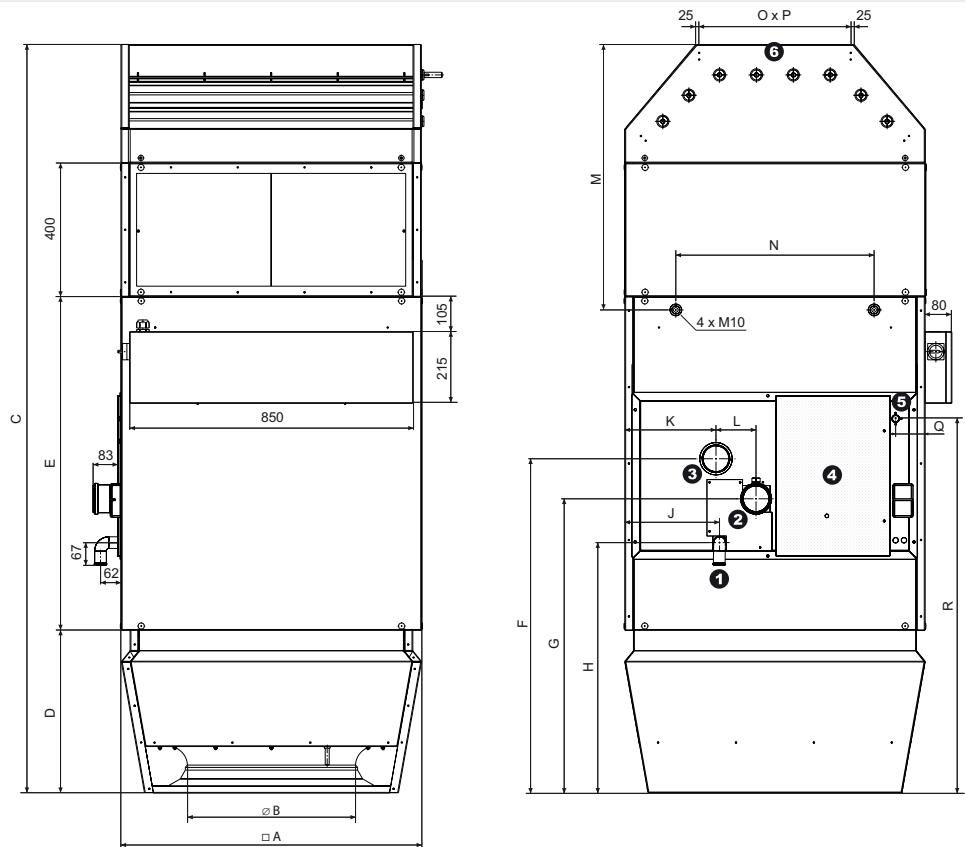
Gerätetyp		MG-6/30	MG-6/30C	MG-6/60	MG-9/60		
Drehzahlstufe		1	2	1	2	1	2
Schalldruckpegel (5 m Abstand) ¹⁾	dB(A)	46	53	47	54	45	53
Gesamt-Schallleistungspegel	dB(A)	68	75	69	76	67	75
Oktav-Schallleistungspegel	63 Hz dB	71	79	72	79	71	79
	125 Hz dB	68	75	69	76	66	75
	250 Hz dB	71	77	74	77	70	76
	500 Hz dB	65	73	65	73	64	72
	1000 Hz dB	62	70	62	71	61	70
	2000 Hz dB	58	67	58	67	57	66
	4000 Hz dB	51	61	51	62	51	60
	8000 Hz dB	47	55	47	56	47	55

¹⁾ bei halbkugelförmiger Abstrahlung im reflexionsarmen Raum

Tabelle E3-6: Schallleistungen des TopVent® MG

TopVent® MG

Technische Daten



Gerätetyp MG-		6/30	6/30C	6/60	9/60
A	mm	900	900	900	1100
B	mm	500	500	500	630
C	mm	2245	2245	2245	2330
D	mm	490	490	490	570
E	mm	1000	1000	1000	1000
F	mm	946	1005	974	1048
G	mm	836	885	834	908
H	mm	-	753	-	-
J	mm	-	286	-	-
K	mm	258	275	237	338
L	mm	110	120	140	140
M	mm	795	795	795	800
N	mm	594	594	594	846
O x P	mm	420 x 850	420 x 850	420 x 850	500 x 1050
Q	mm	87	87	73	172
R	mm	1057	1125	1128	1203
Gewicht	kg	175	178	185	230

¹⁾ nur bei Geräteausführung mit Brennwerttechnik

Tabelle E3-7: Maße und Gewichte des TopVent® MG

TopVent® MG

Technische Daten

Lufteintrittstemperatur ¹⁾		10 °C			15 °C			20 °C		
Gerätetyp	St.	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}	Q	t _{Zul}	H _{max}
		kW	°C	m	kW	°C	m	kW	°C	m
MG-6/30	1	29.2	34.0	6.6	29.2	38.0	6.8	29.2	42.0	6.9
	2	29.2	26.9	10.0	29.2	30.9	10.3	29.2	34.9	10.7
MG-6/30C	1	30.0	34.8	6.5	30.0	38.8	6.7	30.0	42.8	6.8
	2	30.0	27.4	9.8	30.0	31.4	10.2	30.0	35.4	10.5
MG-6/60	1	57.1 ²⁾	60.0	4.9	52.8 ²⁾	60.0	5.2	48.6 ²⁾	60.0	5.5
	2	60.5	48.5	7.0	60.5	52.5	7.2	60.5	56.5	7.3
MG-9/60	1	60.5	40.0	7.0	60.5	44.0	7.2	60.5	48.0	7.4
	2	60.5	32.0	10.2	60.5	36.0	10.5	60.5	40.0	10.8

Legende:

St.	= Drehzahlstufe
Q	= Nennwärmeleistung
t _{Zul}	= maximale Zulufttemperatur
H _{max}	= maximale Ausblashöhe

¹⁾ Die Lufteintrittstemperaturen (10/15/20 °C) entsprechen der Raumtemperatur. Die angegebenen Heizleistungen beziehen sich auf einen Außenluftanteil von 20 % (bei -10 °C); d.h. die Mischtemperaturen vor dem Heizregister betragen 6/10/15 °C.

²⁾ Die Wärmeleistung ist reduziert, damit die maximale Zulufttemperatur von 60 °C nicht überschritten wird.

Tabelle E3-8: Wärmeleistungen, Zulufttemperaturen und maximale Ausblashöhen des TopVent® MG

TopVent® MG

Technische Daten

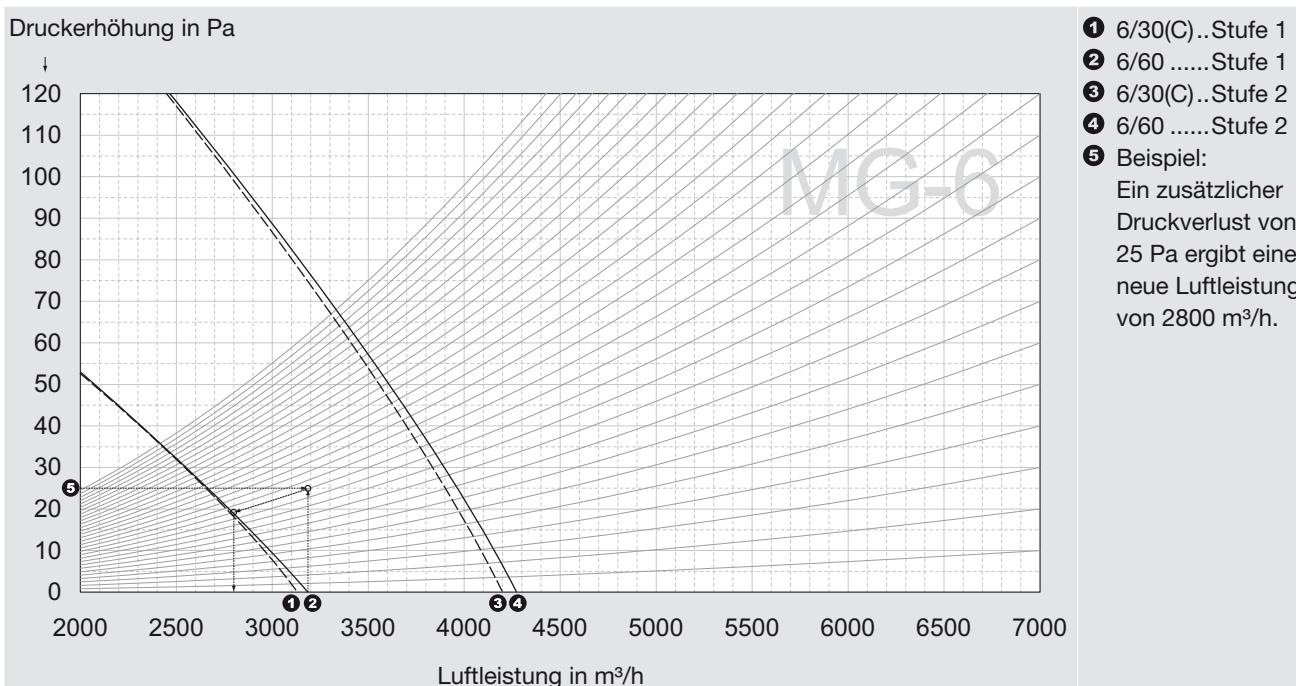


Diagramm E3-1: Luftleistung für TopVent® MG-6 bei zusätzlichen Druckverlusten

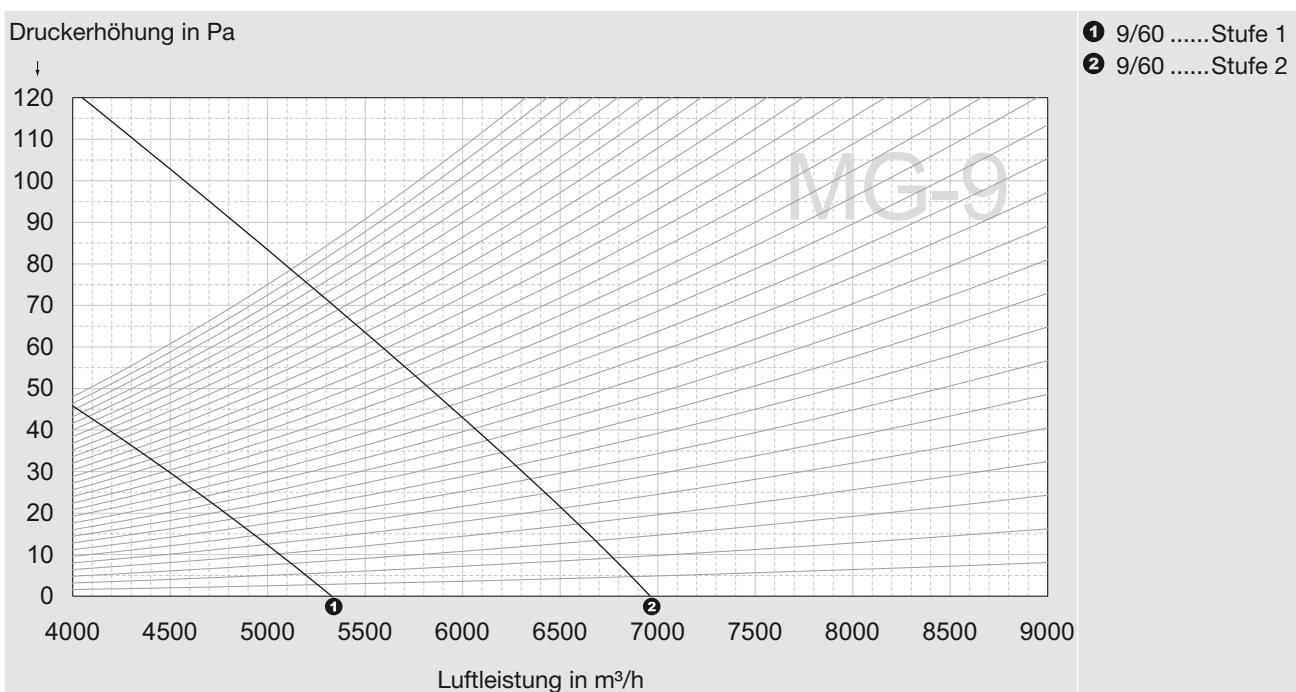
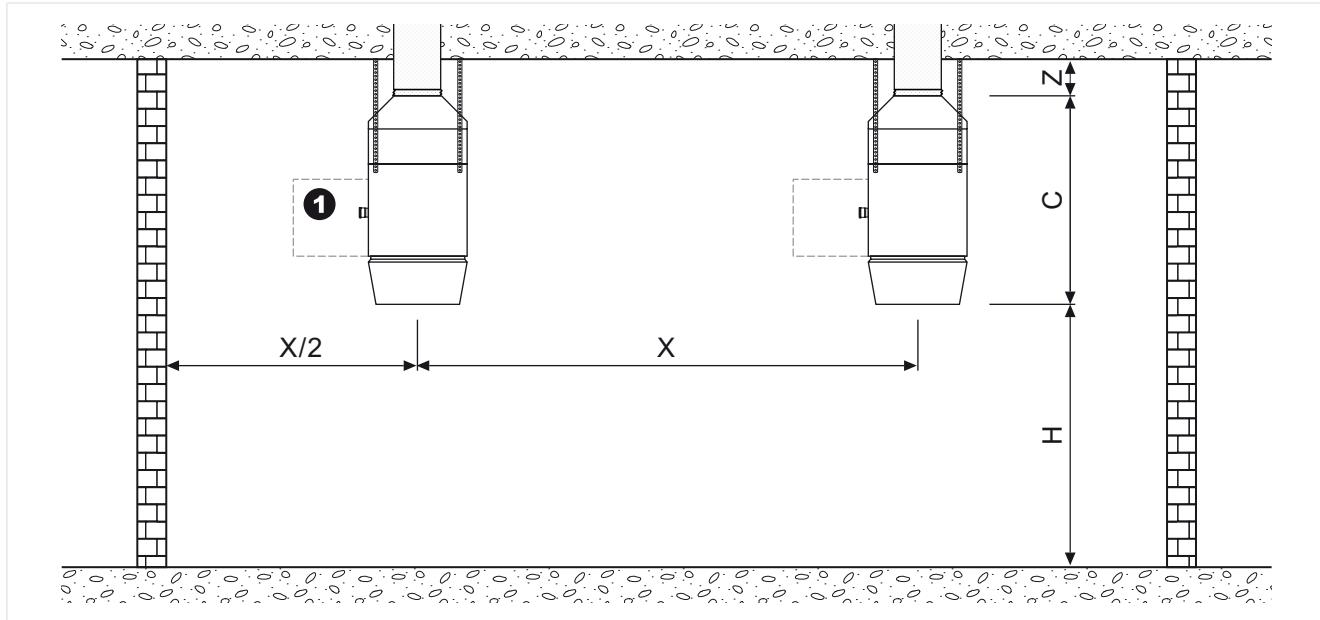


Diagramm E3-2: Luftleistung für TopVent® MG-9 bei zusätzlichen Druckverlusten

TopVent® MG

Technische Daten



Gerätetyp		Drehzahlstufe	MG-6		MG-9		
			1	2	1	2	
Gerätehöhe C	m		2245	2245	2330	2330	
Geräteabstand X	min.	m	9.0	10.0	11.0	12.5	
	max.	m	16.0	18.5	21.5	26.0	
Ausplashöhe H	min.	m	4.0	4.0	5.0	5.0	
Deckenabstand Z	min.	m	0.3	0.3	0.4	0.4	

❶ Für Service und Wartung einen Freiraum von ca. 1.5 m vorsehen.

Tabelle E3-9: Mindest- und Maximalabstände

TopVent® MG

Auslegungsbeispiel

4 Auslegungsbeispiel

Ausgangsdaten	Beispiel																								
<ul style="list-style-type: none"> Geometrie des Raumes (Grundriss) Ausblashöhe (= Abstand zwischen Fußboden und Unterkante TopVent®-Gerät) Heizlast gewünschte Raumtemperatur Komfortanspruch (akustisch) Außenlufttemperatur Mindest-Außenluftmenge (Der Außenluftanteil ist von 0 % bis 100 % einstellbar; aus energetischen Gründen ist er bei Auslegungsbedingungen auf ein Minimum zu beschränken.) 	<p>Geometrie.....50 x 70 m Ausblashöhe.....10 m Heizlast.....350 kW Raumtemperatur20 °C Komfortanspruch.....Standard Außenlufttemperatur.....-10 °C Mindest-Außenluftmenge8 000 m³/h</p>																								
Komfortanspruch	Standard → Drehzahlstufe 2																								
Entsprechend den akustischen Anforderungen die Drehzahlstufe definieren:																									
<ul style="list-style-type: none"> niederer Schallpegel → Drehzahlstufe 1 normaler Schallpegel → Drehzahlstufe 2 																									
Ausblashöhe																									
<ul style="list-style-type: none"> Mit der minimalen Ausblashöhe (Tabelle E3-9) prüfen, ob das Gerät eingesetzt werden kann. Mit der maximalen Ausblashöhe (Tabelle E3-8) prüfen, ob das Gerät eingesetzt werden kann. Nicht einsetzbare Geräte streichen. 	MG-6/30 ✓ MG-6/30C ✓ MG-6/60 MG-9/60 ✓																								
Mindestanzahl																									
a) Mindestanzahl aus der Fläche	Die Mindest-Geräteanzahl nach a), b) und c) berechnen und für jeden Gerätetyp in eine Tabelle eintragen. Den größten Wert als Mindestanzahl übernehmen.																								
In Tabelle E3-3 ist angegeben, welche Bodenfläche vom TopVent® GA maximal beaufschlagt werden kann. Mit bekannter Grundfläche lässt sich damit die Mindestanzahl ermitteln.																									
b) Mindestanzahl aus Länge x Breite																									
Abhängig von der Geometrie der Halle ist bezogen auf die Länge und die Breite eine bestimmte Anzahl von Geräten notwendig. Diese lässt sich berechnen aus den Maximalabständen der Geräte untereinander und zur Wand (siehe Tabelle E3-9).	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>a)</th> <th>b)</th> <th>c)</th> <th>→</th> <th>12</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MG-6/30</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>12</td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>MG-6/30C</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>12</td> <td></td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>MG-9/60</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td></td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	a)	b)	c)	→	12	MG-6/30	11	12	12		12	MG-6/30C	11	12	12		12	MG-9/60	6	6	6		6
Typ	a)	b)	c)	→	12																				
MG-6/30	11	12	12		12																				
MG-6/30C	11	12	12		12																				
MG-9/60	6	6	6		6																				
c) Mindestanzahl aus der Heizlast																									
Abhängig von der insgesamt benötigten Wärmeleistung kann je Gerätgröße die Mindestanzahl berechnet werden (siehe Tabelle E3-8). Der höchste Wert der Ergebnisse nach a), b) und c) ist die tatsächliche Mindestanzahl.																									
Definitive Geräteanzahl	6 St. MG-9/60																								
Aus den verbleibenden Möglichkeiten in Abhängigkeit der Hallengeometrie und der Kosten die endgültige Lösung wählen.																									
Außenluftanteil	Gesamt-Luftleistung: = 41 880 m³/h																								
Aus der Luftleistung der gewählten Geräte (siehe Tabelle E3-3) und der geforderten Mindest-Außenluftmenge den Mindest-Außenluftanteil berechnen.	Mindest-Außenluftmenge: Mindest-Außenluftanteil: 8 000 m³/h 20 %																								

TopVent® MG

Optionen

Steuerung und Regelung

5 Optionen

TopVent® MG lassen sich mit einer Reihe von Optionen an die Anforderungen des jeweiligen Projektes anpassen. Eine detaillierte Beschreibung aller optionalen Komponenten finden Sie im Teil G 'Optionen' dieses Handbuchs.

Abgaszubehör	zur einfachen, raumluftunabhängigen Installation
Lackierung	in den Hoval Standardfarben rot/ orange oder in beliebiger Farbe
Aufhängeset	zur Gerätemontage an der Decke
Akustikhaube	zur Reduktion der Geräuschpegels im Raum (verminderte Schallabstrahlung vom Air-Injector)
Isolierung	zur Vermeidung von Kondensation an den Außenwänden
Kondensatpumpe	zur Ableitung des Kondensats durch Abwasserleitungen direkt unter der Decke oder auf das Dach

6 Steuerung und Regelung

TopVent® MG werden mit der TempTronic RC gesteuert. Dieser programmierbare, eigens für TopVent®-Geräte entwickelte Regler bietet folgende Vorteile:

- Regelung der Raumtemperatur
- Steuerung der Luftverteilung mit dem Hoval Air-Injector
- Einstellmöglichkeit für 3 Sollwerte (Raumtemperatur Tag, Raumtemperatur Nacht und Frostschutztemperatur)
- Schaltung der Betriebsarten über Wochenprogramm und Kalender
- Erfassung von Anlagestörungen in einer Alarmliste
- Passwortschutz für Benutzer und Service
- menügeführte Bedienung über 4-zeiliges Display
- integrierter Raumtemperaturfühler

Eine detaillierte Beschreibung der TempTronic finden Sie im Teil H 'Steuerung und Regelung' dieses Handbuchs.



Hinweis

In Hallenklima-Systemen, wo TopVent® MG-Geräte zusammen mit RoofVent® Außenluftgeräten verwendet werden, übernimmt das Hoval DigiNet alle Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

TopVent® MG

Transport und Installation

7 Transport und Installation

7.1 Montage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Transport- und Montagearbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen!

Für die Montage sind die Geräte mit 4 Nietmuttern M10 mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben ausgerüstet.

Für die Vorbereitung ist Folgendes wichtig:

- Befestigen Sie das TopVent®-Gerät mit einem Aufhänge-set (Option) bzw. mit Flacheisen, Locheisen, Winkelprofilen, Stahlseilen o.Ä.
- Das Gerät nur an Decken aus nicht brennbaren Bau-stoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befestigen.
- Keine Ringschrauben verwenden.
- Keine zusätzlichen Lasten befestigen.
- Das TopVent®-Gerät unbedingt waagrecht montieren.
- Seitlich schräge Aufhängungen sind bis zu einem Winkel von maximal 45° zulässig.
- Außenluftkanal vorsehen.

7.2 Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Die Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr nur von Fachkräften ausführen lassen!

Planen Sie die Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr unter Beachtung der jeweiligen landesspezifischen bzw. örtlichen Vorschriften. Stimmen Sie die Installation im Vorfeld mit dem Bezirksschornsteinfegermeister ab und lassen Sie sie von der lokalen Bauaufsichtsbehörde genehmigen.

Beachten Sie Folgendes:

- Die Geräte können raumluftabhängig (Typ B₂₃) oder raumluftunabhängig (Typ C₁₃, C₃₃) installiert werden.
- Verwenden Sie für die raumluftunabhängige Installation das optionale Abgaszubehörset.
- Bei raumluftabhängigem Betrieb wird die Verbrennungs-luft direkt dem Aufstellraum entnommen. Stellen Sie sicher, dass der Raum ausreichend belüftet und die Ver-brennungsluft frei von Verunreinigungen und aggressiven Stoffen (Halogene wie Chloride, Fluoride, etc.) ist.
- Beachten Sie die maximalen Längen der Abgasleitung gemäß Tabelle E3-5 (siehe Kapitel 3 'Technische Daten').

7.3 Gasanschluss

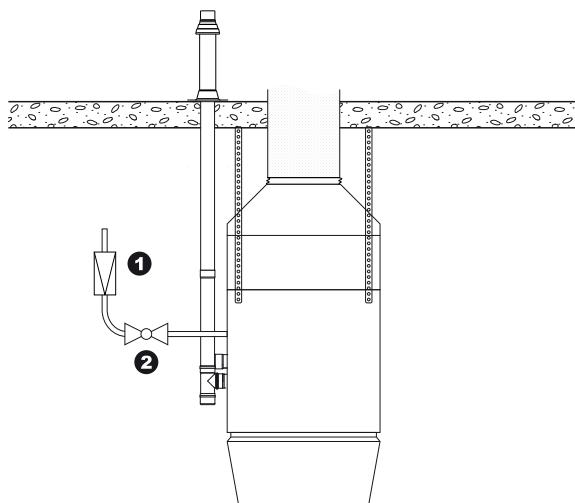


Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handha-bung. Den Gasanschluss nur von Fachkräften mit einer Zulassung des Gasversorgungsunternehmens ausführen lassen!

Beachten Sie Folgendes:

- Als Energieträger wird Erdgas verwendet. Die am Gerät eingestellte Gasart überprüfen und, falls erforderlich, vom Hoval Kundendienst auf die örtlich vorhandene Gasart umstellen lassen.
- Während des Gerätebetriebes muss die erforderliche Gasmenge und der erforderliche Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.
- Die Gaszuleitung mit einer geeigneten lösbar Verschraubung, spannungs- und vibrationsfrei ausführen.
- Den Anschluss des Gerätes an die Gaszuleitung gasdicht ausführen.
- Unmittelbar vor dem Gerät in der Gaszuleitung einen Gasdruckregler und einen Absperrhahn vorsehen (nicht im Lieferumfang enthalten).



① Gasdruckregler

② Absperrhahn

Bild E7-1: Gasdruckregler und Absperrhahn in der Gaszuleitung

7.4 Kondensatanschluss

Bei Geräten mit Brennwerttechnik: Stellen Sie sicher, dass das anfallende Kondensat entsprechend den örtlichen Vorschriften abgeleitet wird.

TopVent® MG

Transport und Installation

7.5 Elektrische Installation



Vorsicht

Gefahr durch elektrischen Strom. Die elektrische Installation nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchführen lassen!

- Alle einschlägigen Vorschriften beachten (z.B. EN60204-1).
- Prüfen, ob die örtliche Betriebsspannung, Frequenz und Absicherung mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Bei Abweichungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden!
- Kabelquerschnitte entsprechend den technischen Regeln, z. B. VDE 0100, wählen.
- Elektrische Installation nach Schaltplan ausführen.
- Hauptschalter für die Gesamtanlage nicht vergessen.

Mit einer TempTronic können bis zu 8 TopVent®-Geräte parallel gesteuert werden:

- TempTronic und Geräte untereinander mit Systembus verbinden.
- Jedem Gerät eine eigene Nummer zuordnen:
 - Mikroschalter S1 auf dem Leistungsmodul
 - Mikroschalter S2 auf der Brennersteuerung

TopVent® MG

Transport und Installation

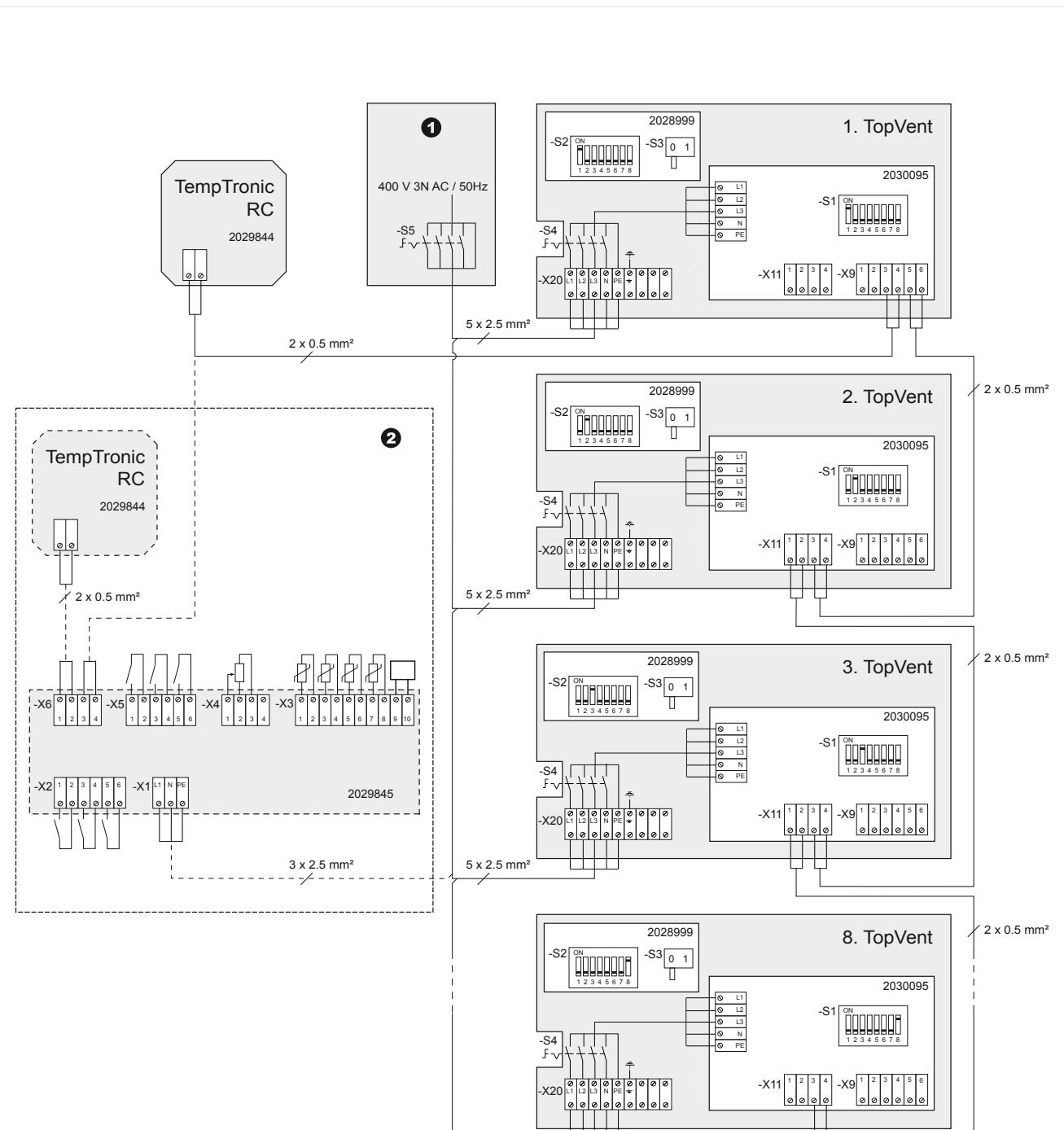


Bild E7-2: Anschlusschema

TopVent® MG

Ausschreibungstexte

8 Ausschreibungstexte

8.1 TopVent® MG – Gasbefeuertes Zuluftgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel und 4 Nietmuttern M10 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Deckenmontage. Gasbefeueter Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas. Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermkontakte. Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Drallluftverteiler mit konzentrischer Ausblasdüse, 12 verstellbaren Leitschaufeln und integrierter Schalldämmhaube. Filterkasten mit 2 Taschenfiltern der Klasse G4, inkl. Filterüberwachung. Mischluftkasten aus Aluzinc-Blech mit gegenläufig gekoppelten Außen- und Umluftklappen, inkl. Stellantrieb.

Technische Daten

Drehzahlstufe	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	_____		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	_____		
Anschluss Verbrennungsluft	DN _____		
Anschluss Abgas	DN _____		

MG-6/30
MG-6/60
MG-9/60

8.2 TopVent® MG Brennwertgerät – Gasbefeuertes Zuluftgerät zum Lüften und Heizen von hohen Räumen

Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluzinc-Blech mit Revisionsdeckel und 4 Nietmuttern M10 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Deckenmontage. Gasbefeueter Brennwert-Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas, Kondensatwanne aus Aluminium. Ventilatoreinheit bestehend aus einem 2-stufigen Drehstrom-Außenläufermotor mit druckstabilen Aluminium-Sichelflügeln, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad. Motorschutz über eingebaute Thermkontakte. Seitlich am Gehäuse montierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung und des Zubehörs. Drallluftverteiler mit konzentrischer Ausblasdüse, 12 verstellbaren Leitschaufeln und integrierter Schalldämmhaube. Filterkasten mit 2 Taschenfiltern der Klasse G4, inkl. Filterüberwachung. Mischluftkasten aus Aluzinc-Blech mit gegenläufig gekoppelten Außen- und Umluftklappen, inkl. Stellantrieb.

Technische Daten

Drehzahlstufe	1	2	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	400 V 3N AC		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie	_____		
Gasgerätetyp	_____		
Gasanschlussdruck	_____		
Anschluss Gas	RP ½ "		
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80		
Anschluss Abgas	DN 80		
Anschluss Kondensat	DN 32		

MG-6/30C

8.3 Optionen

■ Abgaszubehör AZF / AZS / AZW

für die raumluftunabhängige Installation (Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr)

TopVent® MG

Ausschreibungstexte

■ Einzelteile Abgaszubehör

zur Anpassung des Abgaszubehörsets an örtliche Gegebenheiten

■ Standardlackierung SL

in den Hoval-Farben rot (RAL 3000) und orange (RAL 2008)

■ Außenlackierung AL

in RAL-Farbe Nr. _____

■ Aufhängeset AHS

zur Montage der Geräte an der Decke, Lackierung entsprechend dem Gerät

■ Akustikhaube AHD

Einfügungsdämpfung 4 dB

■ Isolierung IFK / IMLK

- des Filterkastens
- des Mischluftkastens

■ Kondensatpumpe KPG

bestehend aus einer Zentrifugalpumpe, einer Auffangwanne und einem Kunststoffschlauch, Fördermenge max. 90 l/h bei 3 m Förderhöhe

8.4 Steuerung/Regelung

Programmierbares Regelsystem mit menügeführtter Bedienung zum vollautomatischen Betrieb der TopVent®-Geräte:

- TempTronic RC
- Optionsmodul OM
- Raumtemperatur-Mittelwertbildung MRT4
- Stellantrieb Air-Injector VT-G

BESCHEINIGUNG

Nummer E 3120



Gastec Certification B.V. bescheinigt hiermit, dass die
Umluftheizgeräte, Typen:

Hoval TopVent®: DGV-6/30 NGV-6/30 MG-6/30 GA-9/60
DGV-6/30(C) NGV-6/30(C) MG-6/30(C)
DGV-6/60 NGV-6/60 MG-6/60
DGV-9/60 NGV-9/60 MG-9/60

Hersteller **Hovalwerk AG,**

in **Vaduz, Liechtenstein,**

die grundlegenden Anforderungen der **Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)** erfüllen.

PIN : 0063BS3724

Bericht Nr. : 177724

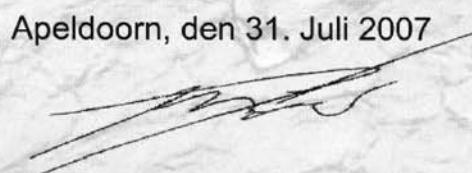
Gasgerätetypen : B₂₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃

Geräte Kategorien: I_{2ELL}, I_{2EwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Es}, I_{2E(S)B}, I_{2E(R)B}, I_{2R}, I_{2Er},
I_{3P} and I_{3B/P}

Die vorgenannten Produkte sind geeignet für:

AL (Albanien)	EE (Estland)	IT (Italien)	PL (Polen)
AT (Österreich)	ES (Spanien)	LT (Litauen)	PT (Portugal)
BA (Bosnien-Herzegowina)	FI (Finnland)	LU (Luxemburg)	RO (Rumänien)
BE (Belgien)	FR (Frankreich)	LV (Lettland)	RS (Serbien)
BG (Bulgarien)	GB (Großbritannien)	MD (Moldawien)	SE (Schweden)
BY (Weißrussland)	GR (Griechenland)	ME (Montenegro)	SI (Slowenien)
CH (Schweiz)	HR (Kroatien)	MK (Mazedonien)	SK (Slowakei)
CY (Zypern)	HU (Ungarn)	MT (Malta)	TR (Türkei)
CZ (Tschechische Republik)	IE (Irland)	NL (Niederlande)	UA (Ukraine)
DE (Deutschland)	IS (Island)	NO (Norwegen)	LI (Liechtenstein)
DK (Dänemark)			

Apeldoorn, den 31. Juli 2007


Ir. M.L.D. van Rij,
Direktor.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands





TopVent® GV

Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von niedrigen Räumen

F

1 Verwendung	86
2 Aufbau und Funktion	87
3 Technische Daten	89
4 Auslegungsbeispiel	95
5 Optionen	97
6 Steuerung und Regelung	97
7 Transport und Installation	98
8 Ausschreibungstexte	102
9 Konformitätserklärung	103

TopVent® GV

Verwendung

1 Verwendung

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

TopVent® GV-Geräte dienen zum Heizen im Umluftbetrieb in niedrigen Räumen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Betriebsanleitung).

Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

1.2 Benutzergruppe

TopVent® GV-Geräte dürfen nur von autorisierten und eingewiesenen Fachkräften montiert, bedient und in Stand gehalten werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Die Betriebsanleitung richtet sich an deutschsprachige Betriebsingenieure und -techniker sowie an Fachkräfte der Gebäude-, Heizungs- und Lüftungstechnik.

1.3 Gefahren

TopVent® GV-Geräte sind nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen potenzielle, nicht offensichtliche Gefahren, wie z.B.:

- Gefährdung beim Arbeiten an der elektrischen Anlage
- Gefährdung beim Arbeiten an Gas führenden Bauteilen
- Beim Arbeiten am Gerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen.
- Betriebsstörungen als Folge defekter Teile
- Gefährdung durch Berührung heißer Bauteile bei Arbeiten innerhalb des Gerätes oder an der Abgasanlage

TopVent® GV

Aufbau und Funktion

2 Aufbau und Funktion

Das TopVent® GV wurde für das kostengünstige Heizen von niedrigen Räumen entwickelt. Es erfüllt folgende Funktionen:

- Heizen (mit gasbefeuertem Wärmeaustauscher)
- Umluftbetrieb
- Luftverteilung mit Ausblasjalouse

Das Gerät wird unter der Decke oder an der Wand montiert und saugt Raumluft an. Es erwärmt diese im gasbefeuerten Wärmeaustauscher und bläst sie durch die Ausblasjalouse wieder in den Raum ein.

Man unterscheidet zwischen Geräten mit und ohne Brennwerttechnik. Das Gerät mit Brennwerttechnik nutzt zusätzlich die Kondensationswärme des Abgases und arbeitet daher besonders Energie sparend.

Es gibt 2 Gerätegrößen in jeweils 3 Leistungsstufen, so dass insgesamt 6 verschiedene Wärmeleistungen zur Verfügung stehen.

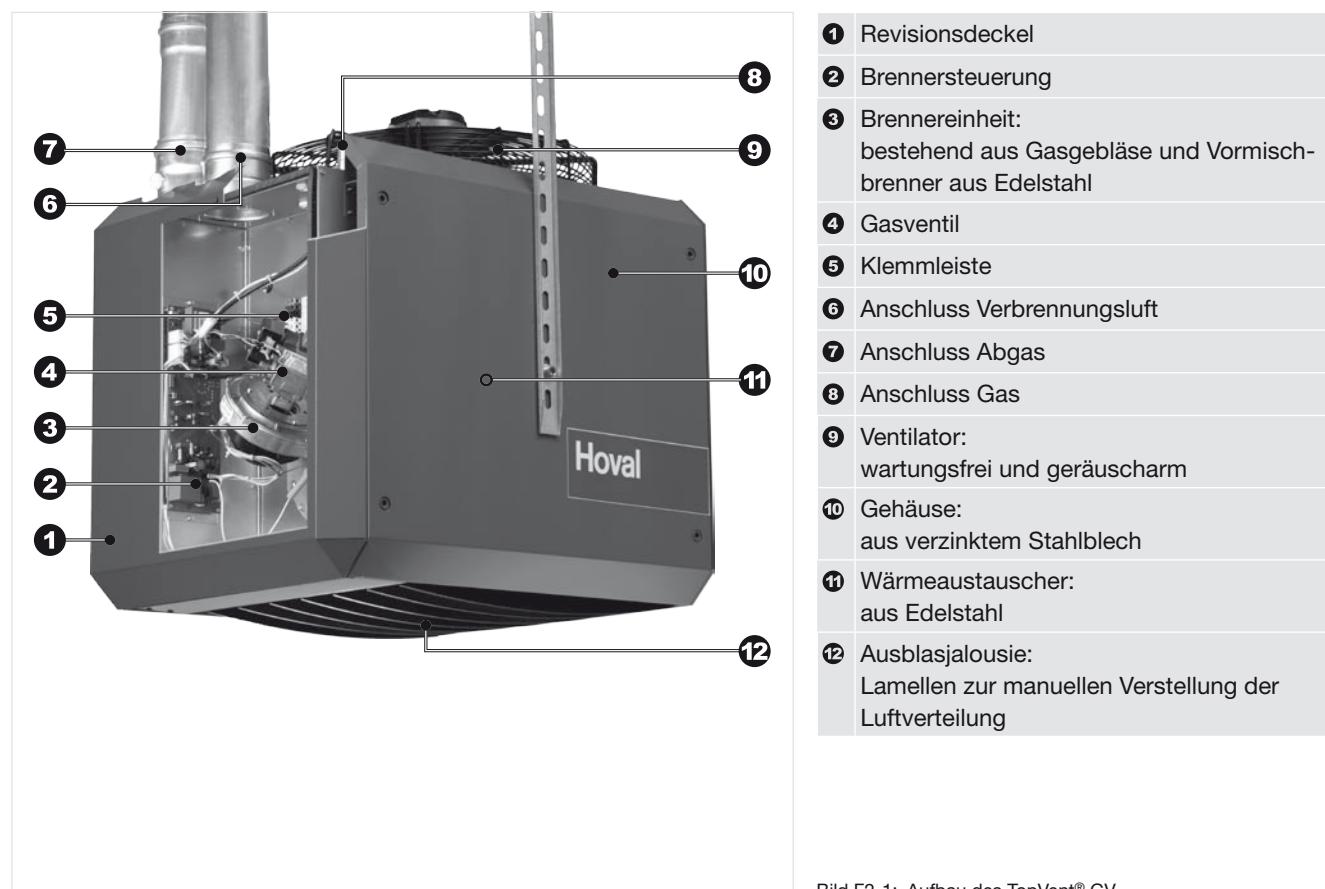


Bild F2-1: Aufbau des TopVent® GV

TopVent® GV

Aufbau und Funktion

2.1 Betriebsarten

Das TopVent® GV hat folgende Betriebsarten:

- Aus
- Umluft
- Umluft Nacht

Die TempTronic steuert diese Betriebsarten automatisch.

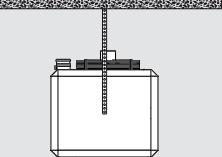
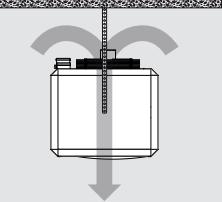
Code	Betriebsart	Verwendung	Skizze	
OFF	Aus Der Ventilator ist ausgeschaltet. Der Frostschutz für den Raum bleibt aktiv. Es findet keine Raumtemperaturregelung statt.	wenn das Gerät nicht benötigt wird		Ventilator.....aus Heizungaus
REC	Umluft Ein/Aus-Betrieb: Bei Wärmebedarf saugt das Gerät Raumluft an, erwärmt sie und bläst sie wieder in den Raum ein. Der Raumtemperatur-Sollwert Tag ist aktiv.	während der Raumnutzung		Ventilator.....modulierend ¹⁾ Heizungmodulierend ¹⁾ ¹⁾ bei Wärmebedarf
RECN	Umluft Nacht wie REC, aber mit Raumtemperatur-Sollwert Nacht	während der Nacht und am Wochenende		

Tabelle F2-1: Betriebsarten des TopVent® GV

TopVent® GV

Technische Daten

3 Technische Daten

Typenschlüssel	
GV - 3 / 30 C / ...	
Gerätetyp	
TopVent® GV	
Gerätegröße	
3 oder 5	
Leistungsstufe in kW	
Gerätegröße 3_10, 20 oder 30	
Gerätegröße 5_40, 50 oder 60	
Geräteausführung	
keine Angabe _Standard	
C _____ mit Brennwerttechnik	
Optionen	

Tabelle F3-1: Typenschlüssel

Einsatzgrenzen			
Umgebungstemperatur	min.	°C	-15
	max.	°C	35
Zulufttemperatur	max.	°C	60
Die Geräte sind nicht geeignet für den Betrieb in:			
<ul style="list-style-type: none">• explosionsgefährdeten Bereichen• korrosiven oder aggressiven Umgebungen• Feuchträumen• Räumen mit hohem Staubanfall			

Tabelle F3-2: Einsatzgrenzen des TopVent® GV

TopVent® GV

Technische Daten

Gerätetyp		GV-3/10		GV-3/20		GV-3/30		GV-3/30C	
		min	max	min	max	min	max	min	max
Drehzahlstufe									
Drehzahl	min ⁻¹	900	1400	900	1400	900	1400	900	1400
Nennluftleistung ¹⁾	m ³ /h	700	1050	1250	1900	1500	2350	1900	2900
Beaufschlagte Hallenfläche ²⁾	m ²	16	25	30	49	36	56	49	72
Nennwärmebelastung	kW	9.0	14.0	14.8	22.8	20.5	32.0	7.3	30.5
Nennwärmeleistung	kW	8.3	12.8	13.8	20.8	19.1	29.2	7.9	30.0
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad ³⁾	%	min. 91		min. 91		min. 91		97...106	
Gasverbrauch									
I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2Er} (G20) H _i = 9.45 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 / 25 mbar	m ³ /h	1.0	1.5	1.6	2.4	2.2	3.4	0.8	3.2
I _{2ELL} (G25) H _i = 8.125 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 mbar	m ³ /h	1.1	1.7	1.8	2.8	2.5	3.9	0.9	3.8
I _{2L} , I _{2Esi} , I _{2E(R)B} , I _{2Er} (G25) H _i = 8.38 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 25 mbar	m ³ /h	1.1	1.7	1.8	2.7	2.4	3.8	0.9	3.6
Kondensatmenge (max.)	l/h	-	-	-	-	-	-	-	3
Gerätetyp		GV-5/40		GV-5/50		GV-5/60			
Drehzahlstufe		min	max	min	max	min	max		
Drehzahl	min ⁻¹	900	1400	900	1400	900	1400		
Nennluftleistung ¹⁾	m ³ /h	2750	4250	3000	4650	3700	5750		
Beaufschlagte Hallenfläche ²⁾	m ²	64	100	72	110	90	144		
Nennwärmebelastung	kW	26.4	44.0	33.0	54.9	39.6	66.0		
Nennwärmeleistung	kW	24.4	40.2	30.8	49.9	37.0	60.5		
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad ³⁾	%	min. 91		min. 91		min. 91			
Gasverbrauch									
I _{2ELL} , I _{2ELw} , I _{2H} , I _{2E} , I _{2Esi} , I _{2E(S)B} , I _{2Er} (G20) H _i = 9.45 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 / 25 mbar	m ³ /h	2.8	4.7	3.5	5.8	4.2	7.0		
I _{2ELL} (G25) H _i = 8.125 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 20 mbar	m ³ /h	3.2	5.4	4.1	6.8	4.9	8.1		
I _{2L} , I _{2Esi} , I _{2E(R)B} , I _{2Er} (G25) H _i = 8.38 kWh/m ³ bei Gasanschlussdruck 25 mbar	m ³ /h	3.2	5.3	3.9	6.6	4.7	7.9		

¹⁾ bei 20 °C Lufttemperatur

²⁾ bei vertikaler Luftführung

³⁾ nach EN 1020

Tabelle F3-3: Technische Daten des TopVent® GV

TopVent® GV

Technische Daten

Gerätetyp		GV-3	GV-5/40-50	GV-5/60
Versorgungsspannung	V AC	230	230	230
zulässige Spannungstoleranz	%	+10 / -15	+10 / -15	+10 / -15
Frequenz	Hz	50	50	50
Leistungsaufnahme	W	250	450	600
Stromaufnahme	A	1.1	2.0	2.6

Tabelle F3-4: Elektrischer Anschluss des TopVent® GV

Gerätetyp	GV-3/10-30	GV-3/30C	GV-5/40-60
Gaskategorie Erdgas	I_{2ELL} , I_{2ELw} , I_{2L} , I_{2H} , I_{2E} , I_{2Esi} , $I_{2E(S)B}$, $I_{2E(R)B}$, I_{2Er}		
Gasgerätetyp ¹⁾		B_{23} , C_{13} , C_{33}	
Anschluss Gas	Rp $\frac{1}{2}"$	Rp $\frac{1}{2}"$	R $\frac{3}{4}"$
Anschluss Verbrennungsluft	DN 80	DN 80	DN 100
Anschluss Abgas	DN 80	DN 80	DN 100
Anschluss Kondensat	–	DN 32	–
Max. Länge Abgasleitung ²⁾	4 m	6 m	6 m
Max. Länge Abgasleitung isoliert ²⁾	8 m	–	10 m

¹⁾ nach Abgasführung und Verbrennungsluftzufuhr

²⁾ Gleichwertige Länge von Formteilen:

- Bogen 90° ____ 2 m
- Bogen 45° ____ 1 m
- T-Stück 90° ____ 2 m

Tabelle F3-5: Gasanschluss des TopVent® GV

Gerätetyp	GV-3		GV-5		
Drehzahlstufe		min	max	min	max
Schalldruckpegel (5 m Abstand) ¹⁾	dB(A)	35	53	37	56
Gesamt-Schallleistungspegel	dB(A)	56	75	59	78
Oktav-Schallleistungspegel	63 Hz dB	40	38	43	41
	125 Hz dB	40	51	43	54
	250 Hz dB	49	69	52	72
	500 Hz dB	50	69	53	72
	1000 Hz dB	51	68	54	71
	2000 Hz dB	48	68	51	71
	4000 Hz dB	42	63	45	66
	8000 Hz dB	36	57	39	60

¹⁾ bei halbkugelförmiger Abstrahlung im reflexionsarmen Raum

Tabelle F3-6: Schallleistungen des TopVent® GV

TopVent® GV

Technische Daten

GV-3/10-20								
Größe 3/10 3/20 3/30 3/30C 5/40 5/50 5/60								
Gewicht	kg	36	37	38	45	78	80	82

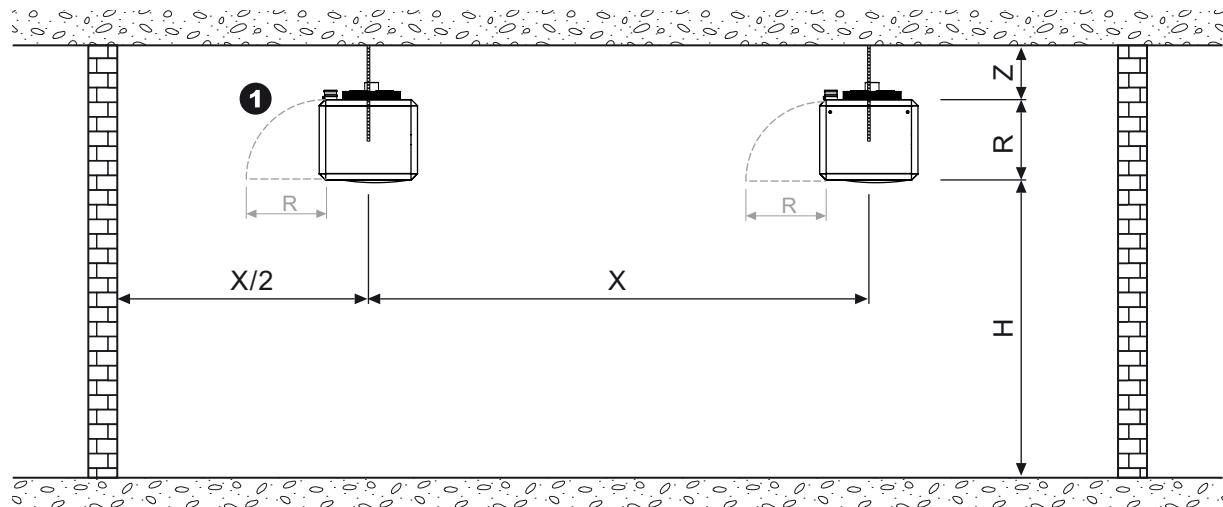
① Anschluss Gas
 ② Anschluss Verbrennungsluft
 ③ Anschluss Abgas
 ④ Anschluss Kondensat

Tabelle F3-7: Maße und Gewichte des TopVent® GV

TopVent® GV

Technische Daten

Vertikale Luftführung



Gerätetyp			GV-3/10	GV-3/20	GV-3/30	GV-3/30C	GV-5/40	GV-5/50	GV-5/60
Gerätehöhe R		m	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7
Geräteabstand X	min.	m	4.0	5.5	6.0	7.0	8.0	8.5	9.5
	max.	m	5.0	7.0	7.5	8.5	10.0	10.5	12.0
Ausblashöhe H	min.	m	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.4	3.0
	max.	m	2.9	3.1	3.8	4.5	4.5	4.7	5.8
Deckenabstand Z	min.	m	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Zulufttemperatur ¹⁾	max.	°C	47	52	57	43	48	53	47
						47	52	57	40
						45	50	38	45
						48	43	48	42
						42	47	52	42
						47	52	47	52

① Freiraum zum Öffnen des Revisionsdeckels vorsehen.

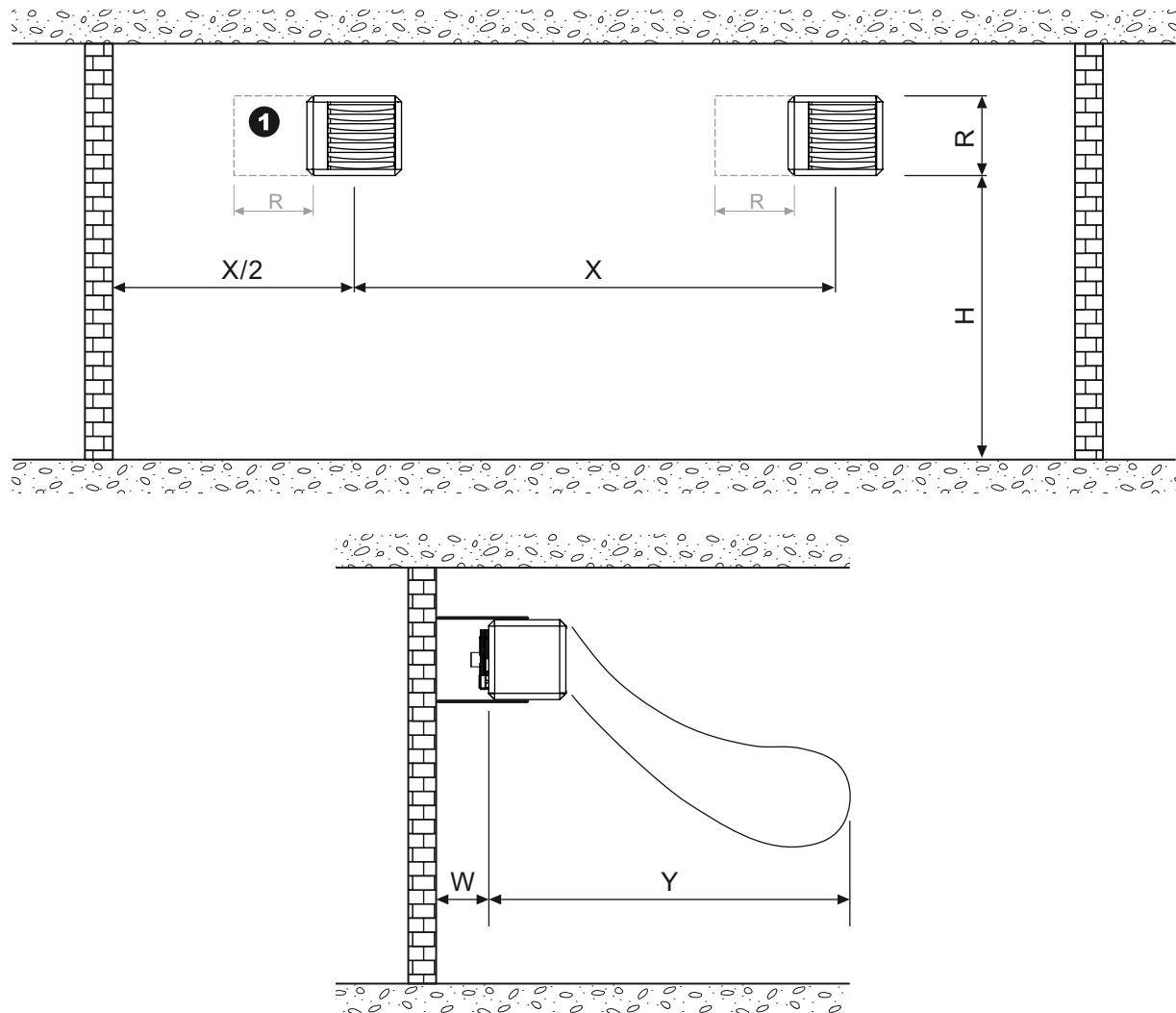
¹⁾ bei Lufteintrittstemperatur 10/15/20 °C

Tabelle F3-8: Mindest- und Maximalabstände bei vertikaler Luftführung (Deckenmontage)

TopVent® GV

Technische Daten

Horizontale Luftführung



Gerätetyp			GV-3/10	GV-3/20	GV-3/30	GV-3/30C	GV-5/40	GV-5/50	GV-5/60
Gerätehöhe R		m	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7	0.7	0.7
Geräteabstand X	min.	m	5.0	5.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0
	max.	m	8.0	8.0	12.0	12.0	14.0	14.0	14.0
Ausplashöhe H	min.	m	1.7	1.7	1.7	1.7	2.7	2.7	2.7
	max.	m	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5
Wandabstand W ¹⁾		mm	400 – 640			400 – 590			420 – 560
Wurfweite Y	max.	m	8	11	15	13	17	19	20
Zulufttemperatur ²⁾	max.	°C	47	52	57	43	48	53	47
			52	57	43	48	50	38	42
			43	48	45	45	50	43	47
			47	52	57	42	42	52	42
			52	57	43	48	42	47	47
			47	52	57	42	42	47	52
			52	57	43	48	42	47	52
			43	48	45	45	50	43	47
			47	52	57	42	42	47	52

① Freiraum zum Öffnen des Revisionsdeckels vorsehen.

¹⁾ Der effektive Wandabstand W richtet sich nach der gewählten Art der Abgasabführung.

²⁾ bei Lufteintrittstemperatur 10/15/20 °C

Tabelle F3-9: Mindest- und Maximalabstände bei horizontaler Luftführung (Wandmontage)

TopVent® GV

Auslegungsbeispiel

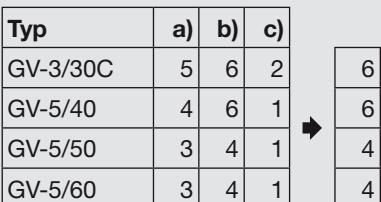
4 Auslegungsbeispiel



Hinweis

Grundsätzlich empfiehlt Hoval eine vertikale Luftführung, also eine Montage der Geräte an der Decke. Verwenden Sie die horizontale Luftführung, falls die Deckenmontage aufgrund örtlicher Gegebenheiten (Einbauten, Ausblashöhe) nicht möglich ist.

4.1 Vertikale Luftführung

Ausgangsdaten	Beispiel																				
<ul style="list-style-type: none">Geometrie des Raumes (Grundriss)Ausblashöhe (= Abstand zwischen Fußboden und Unterkante TopVent®-Gerät)Heizlastgewünschte Raumtemperatur	Geometrie 15 m x 22 m Ausblashöhe 4 m Heizlast 38 kW Raumtemperatur 20 °C																				
Ausblashöhe Mit der minimalen und maximalen Ausblashöhe (Tabelle F3-8) prüfen, welche Geräte eingesetzt werden können. Nicht einsetzbare Geräte streichen.	GV-3/10 GV-3/20 GV-3/30 GV-3/30C GV-5/40 GV-5/50 GV-5/60																				
Mindestanzahl a) Mindestanzahl aus der Fläche In Tabelle F3-3 ist angegeben, welche Bodenfläche vom TopVent® GV maximal beaufschlagt werden kann. Mit bekannter Grundfläche lässt sich damit die Mindestanzahl je Gerätegröße ermitteln. b) Mindestanzahl aus Länge x Breite Abhängig von der Geometrie der Halle ist bezogen auf die Länge und die Breite eine bestimmte Anzahl von Geräten notwendig. Diese lässt sich berechnen aus den Maximalabständen der Geräte untereinander und zur Wand (siehe Tabelle F3-8). c) Mindestanzahl aus der Heizlast Abhängig von der insgesamt benötigten Wärmeleistung kann je Gerätegröße die Mindestanzahl berechnet werden (siehe Tabelle F3-3). Der höchste Wert der Ergebnisse nach a), b) und c) ist die tatsächliche Mindestanzahl.	Die Mindest-Geräteanzahl nach a), b) und c) berechnen und für jeden Gerätetyp in eine Tabelle eintragen. Den größten Wert als Mindestanzahl übernehmen.  <table border="1"><thead><tr><th>Typ</th><th>a)</th><th>b)</th><th>c)</th></tr></thead><tbody><tr><td>GV-3/30C</td><td>5</td><td>6</td><td>2</td></tr><tr><td>GV-5/40</td><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr><tr><td>GV-5/50</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr><tr><td>GV-5/60</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr></tbody></table>	Typ	a)	b)	c)	GV-3/30C	5	6	2	GV-5/40	4	6	1	GV-5/50	3	4	1	GV-5/60	3	4	1
Typ	a)	b)	c)																		
GV-3/30C	5	6	2																		
GV-5/40	4	6	1																		
GV-5/50	3	4	1																		
GV-5/60	3	4	1																		
Definitive Geräteanzahl Aus den verbleibenden Möglichkeiten in Abhängigkeit der Hallengeometrie und der Kosten die endgültige Lösung wählen.	4 St. GV-5/50																				

TopVent® GV

Auslegungsbeispiel

4.2 Horizontale Luftführung

Ausgangsdaten	Beispiel																								
<ul style="list-style-type: none"> Geometrie des Raumes (Grundriss) Ausblashöhe (= Abstand zwischen Fußboden und Unterkante TopVent®-Gerät) Heizlast gewünschte Raumtemperatur 	<p>Geometrie 15 m x 22 m Ausblashöhe 3 m Heizlast 38 kW Raumtemperatur 20 °C</p>																								
Ausblashöhe	GV-3/10 GV-3/20 GV-3/30 GV-3/30C GV-5/40 GV-5/50 GV-5/60																								
Mit der minimalen und maximalen Ausblashöhe (Tabelle F3-9) prüfen, welche Geräte eingesetzt werden können. Nicht einsetzbare Geräte streichen.	Die Mindest-Geräteanzahl nach a) und b) berechnen und für jeden Gerätetyp in eine Tabelle eintragen. Den größten Wert als Mindestanzahl übernehmen.																								
Mindestanzahl	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>a)</th> <th>b)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GV-3/30</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>GV-3/30C</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>GV-5/40</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>GV-5/50</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>GV-5/60</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	a)	b)		GV-3/30	2	2	2	GV-3/30C	2	2	2	GV-5/40	2	1	2	GV-5/50	2	1	2	GV-5/60	2	1	2
Typ	a)	b)																							
GV-3/30	2	2	2																						
GV-3/30C	2	2	2																						
GV-5/40	2	1	2																						
GV-5/50	2	1	2																						
GV-5/60	2	1	2																						
Definitive Geräteanzahl	2 St. GV-3/30C																								
Aus den verbleibenden Möglichkeiten in Abhängigkeit der Hallengeometrie und der Kosten die endgültige Lösung wählen.																									

Beachten Sie bei der Positionierung der Geräte Folgendes:

- Den Luftstrahl nicht direkt auf Menschen richten.
- Geräte nicht zu weit weg von der Decke installieren, um die Entstehung von Warmluftpolstern zu vermeiden.
- Geräte können auch gegenüberliegend bzw. gegenüberliegend versetzt angeordnet werden.

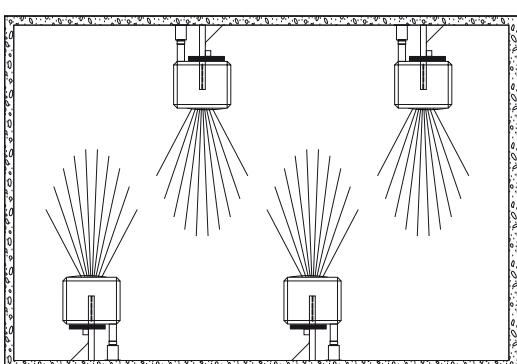


Bild F4-1: Versetzte Anordnung der Geräte an gegenüberliegenden Wänden

TopVent® GV

Optionen

Steuerung und Regelung

5 Optionen

TopVent® GV lassen sich mit einer Reihe von Optionen an die Anforderungen des jeweiligen Projektes anpassen. Eine detaillierte Beschreibung aller optionalen Komponenten finden Sie im Teil H 'Optionen' dieses Handbuchs.

Abgaszubehör	zur einfachen, raumluftunabhängigen Installation
Aufhängeset	zur Gerätemontage an der Decke oder an der Wand

6 Steuerung und Regelung

TopVent® GV werden mit der TempTronic RC gesteuert. Dieser programmierbare, eigens für TopVent®-Geräte entwickelte Regler bietet folgende Vorteile:

- Regelung der Raumtemperatur
- Einstellmöglichkeit für 3 Sollwerte (Raumtemperatur Tag, Raumtemperatur Nacht und Frostschutztemperatur)
- Schaltung der Betriebsarten über Wochenprogramm und Kalender
- Erfassung von Anlagestörungen in einer Alarmliste
- Passwortschutz für Benutzer und Service
- menügeführte Bedienung über 4-zeiliges Display
- integrierter Raumtemperaturfühler

Eine detaillierte Beschreibung der TempTronic finden Sie im Teil H 'Steuerung und Regelung' dieses Handbuchs.

TopVent® GV

Transport und Installation

7 Transport und Installation

7.1 Montage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Transport- und Montagearbeiten nur von Fachkräften ausführen lassen!

Für die Montage sind die Geräte ausgerüstet wie folgt:

GV-3:	- 2 Blindnietmuttern M12 auf 2 gegenüberliegenden Seiten
GV-5:	- 2 Blindnietmuttern M12 auf 2 gegenüberliegenden Seiten - 4 Blindnietmuttern M10 auf einer Seite

Positionen siehe Tabelle F3-7 im Kapitel 3 'Technische Daten'

Tabelle F7-1: Befestigungspunkte des TopVent® GV

Für die Vorbereitung ist Folgendes wichtig:

- Befestigen Sie das TopVent®-Gerät mit einem Aufhänge- set (Option) bzw. mit Flacheisen, Locheisen, Winkelpro- filen, Stahlseilen o.Ä.
- Das Gerät nur an Decken oder Wänden aus nicht brenn- baren Baustoffen mit ausreichender Tragfähigkeit befesti- gen.
- Keine Ringschrauben verwenden.
- Keine zusätzlichen Lasten befestigen.
- Seitlich schräge Aufhängungen sind bis zu einem Winkel von maximal 45° zulässig.
- Das Gerät ist nicht für zusätzliche Druckverluste geeig- net; eigenmächtige Umbauten (z.B. Kanalanschluss) sind nicht zulässig.

7.2 Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handha- bung. Die Installation der Abgasabführung und der Verbrennungsluftzufuhr nur von Fachkräften ausführen lassen!

Planen Sie die Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr unter Beachtung der jeweiligen landesspezifischen bzw. ört- lichen Vorschriften. Stimmen Sie die Installation im Vorfeld mit dem Bezirksschornsteinfegermeister ab und lassen Sie sie von der lokalen Bauaufsichtsbehörde genehmigen.

Beachten Sie Folgendes:

- Die Geräte können raumluftabhängig (Typ B₂₃) oder raumluftunabhängig (Typ C₁₃, C₃₃) installiert werden.
- Verwenden Sie für die raumluftunabhängige Installation das optionale Abgaszubehörset.
- Bei raumluftabhängigem Betrieb wird die Verbrennungs- luft direkt dem Aufstellraum entnommen. Stellen Sie sicher, dass der Raum ausreichend belüftet und die Ver- brennungsluft frei von Verunreinigungen und aggressiven Stoffen (Halogene wie Chloride, Fluoride, etc.) ist.
- Beachten Sie die maximalen Längen der Abgasleitung gemäß Tabelle F3-5 (siehe Kapitel 3 'Technische Daten').

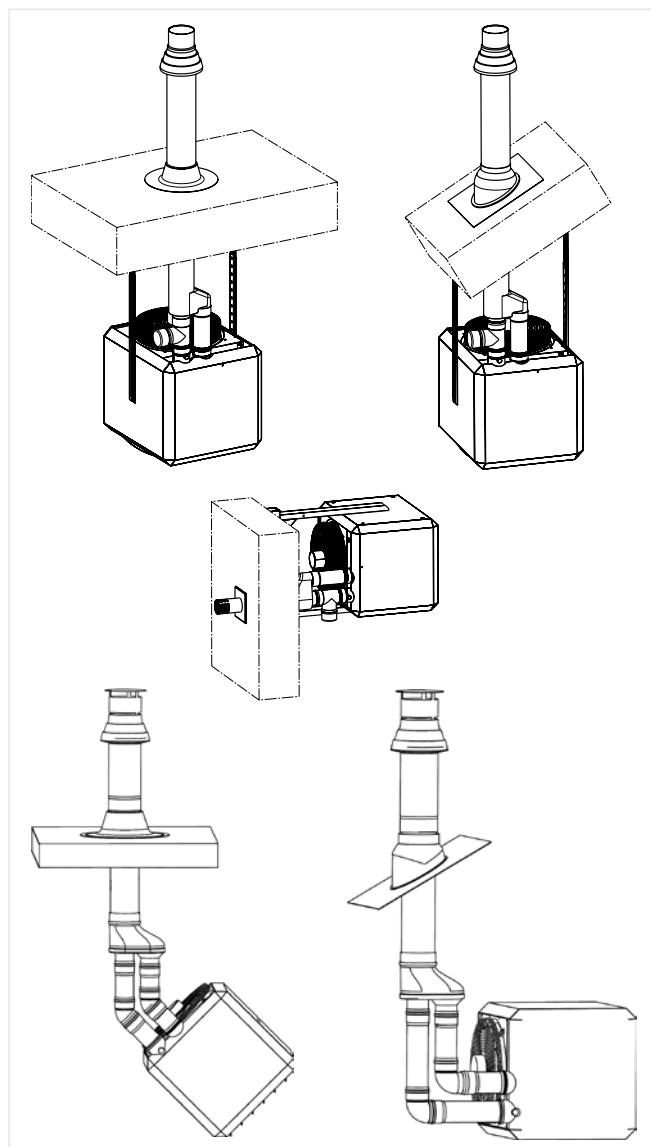


Bild F7-1: Einbaubeispiele

TopVent® GV

Transport und Installation

7.3 Gasanschluss



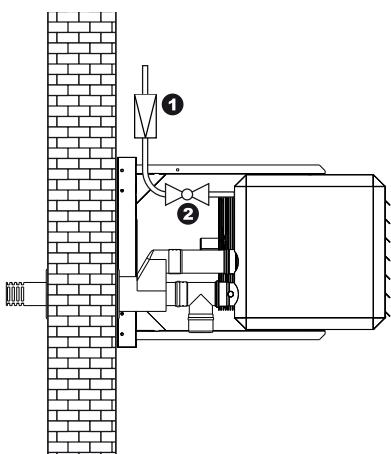
Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung. Den Gasanschluss nur von Fachkräften mit einer Zulassung des Gasversorgungsunternehmens ausführen lassen!

Beachten Sie Folgendes:

- Als Energieträger wird Erdgas verwendet. Die am Gerät eingestellte Gasart überprüfen und, falls erforderlich, vom Hoval Kundendienst auf die örtlich vorhandene Gasart umstellen lassen.
- Während des Gerätebetriebes muss die erforderliche Gasmenge und der erforderliche Gasdruck ständig zur Verfügung stehen.
- Die Gaszuleitung mit einer geeigneten lösbarer Verschraubung, spannungs- und vibrationsfrei ausführen.
- Den Anschluss des Gerätes an die Gaszuleitung gasdicht ausführen.
- Unmittelbar vor dem Gerät in der Gaszuleitung einen Gasdruckregler und einen Absperrhahn vorsehen (nicht im Lieferumfang enthalten).

F



① Gasdruckregler

② Absperrhahn

Bild F7-2: Gasdruckregler und Absperrhahn in der Gaszuleitung

7.4 Kondensatanschluss

Bei Geräten mit Brennwerttechnik: Stellen Sie sicher, dass das anfallende Kondensat entsprechend den örtlichen Vorschriften abgeleitet wird.

TopVent® GV

Transport und Installation

7.5 Elektrische Installation



Vorsicht

Gefahr durch elektrischen Strom. Die elektrische Installation nur von einem zugelassenen Elektrofachmann durchführen lassen!

- Alle einschlägigen Vorschriften beachten (z.B. EN60204-1).
- Prüfen, ob die örtliche Betriebsspannung, Frequenz und Absicherung mit den Daten auf dem Typenschild übereinstimmen. Bei Abweichungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden!
- Kabelquerschnitte entsprechend den technischen Regeln, z. B. VDE 0100, wählen.
- Elektrische Installation nach Schaltplan ausführen.
- Hauptschalter für die Gesamtanlage nicht vergessen.

Mit einer TempTronic können bis zu 8 TopVent® GV parallel gesteuert werden:

- TempTronic und Geräte untereinander mit Systembus verbinden.
- Mithilfe des Mikroschalters S2 auf der Brennersteuerung jedem Gerät eine eigene Nummer zuordnen.
- Schalter S3 auf der Brennersteuerung im Pilotgerät auf '1', in den übrigen Geräten auf '0' stellen.

TopVent® GV

Transport und Installation

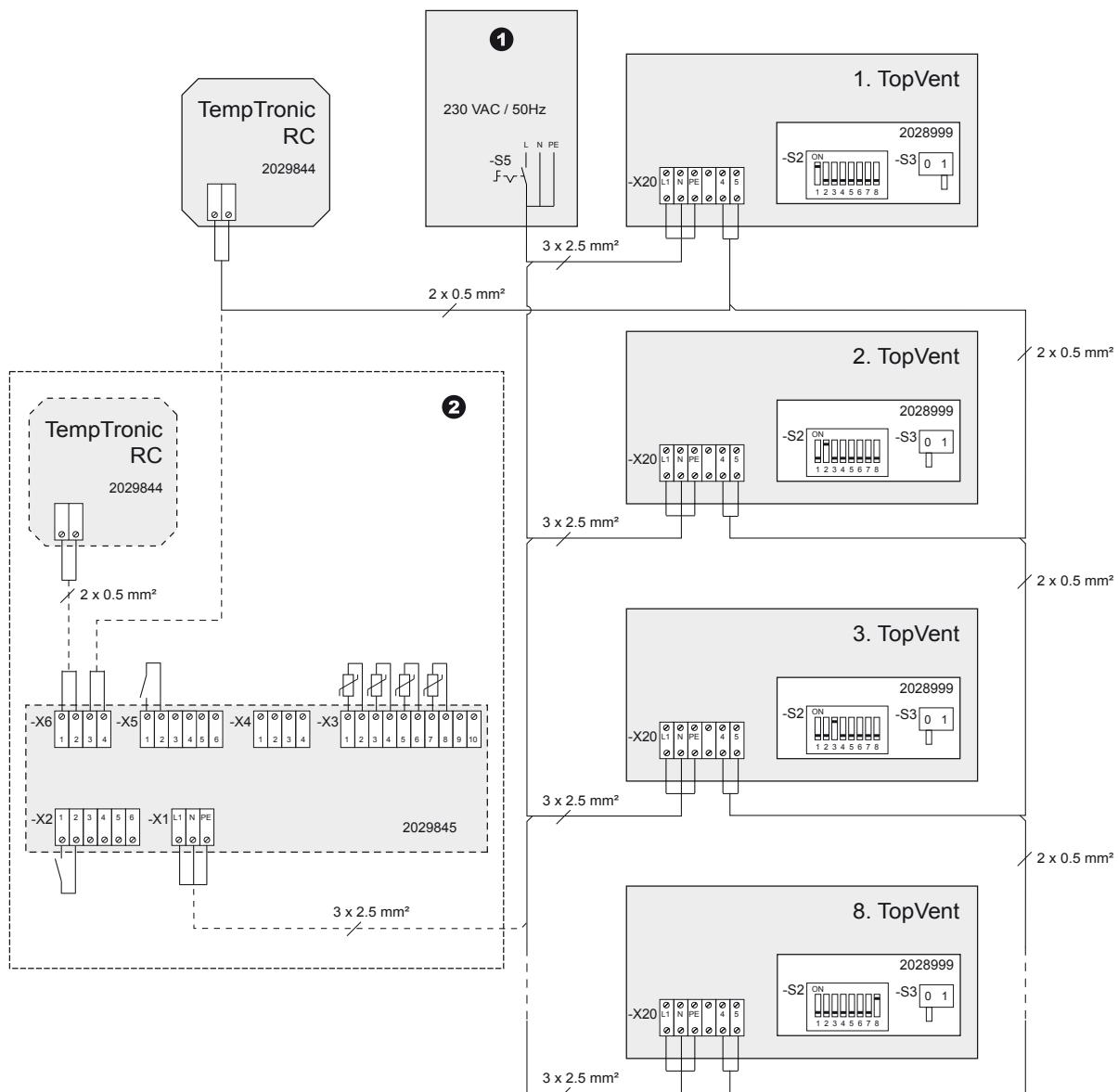


Bild F7-3: Anschlusschema

TopVent® GV

Ausschreibungstexte

8 Ausschreibungstexte

8.1 TopVent® GV – Gasbefeuertes Umluftgerät

zum Heizen von niedrigen Räumen

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Revisionsdeckel und 2 Blindnietmuttern M12 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Decken- oder Wandmontage.

Gasbefeueter Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die emissionsarme Verbrennung von Erdgas.

Ventilatoreinheit bestehend aus einem stufenlos modulierenden Axialventilator mit Kondensatormotor, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad.

Im Gehäuse integrierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung.

Ausblasjalousie mit manuell verstellbaren Luftleitlamellen.

Technische Daten

Drehzahlstufe	min	max	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	AC 230 V		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie			
Gasgerätetyp			
Gasanschlussdruck			
Anschluss Gas			Rp ½ "
Anschluss Verbrennungsluft			DN 80
Anschluss Abgas			DN 80
Anschluss Kondensat			DN 32

GV-3/10

GV-3/20

GV-3/30

GV-5/40

GV-5/50

GV-5/60

8.2 TopVent® GV Brennwertgerät – Gasbefeuertes Umluftgerät zum Heizen von niedrigen Räumen

Gehäuse aus verzinktem Stahlblech mit Revisionsdeckel und 2 Blindnietmuttern M12 zur Befestigung des optionalen Aufhängesets für Decken- oder Wandmontage.

Gasbefeueter Brennwert-Wärmeaustauscher aus hochwertigem Edelstahl, vollautomatischer Vormischbrenner für die

emissionsarme Verbrennung von Erdgas, Kondensatwanne aus Aluminium.

Ventilatoreinheit bestehend aus einem stufenlos modulierenden Axialventilator mit Kondensatormotor, wartungsfrei und geräuscharm bei hohem Wirkungsgrad.

Im Gehäuse integrierter Schaltkasten für den Anschluss der Versorgungsspannung.

Ausblasjalousie mit manuell verstellbaren Luftleitlamellen.

Technische Daten

Drehzahlstufe	min	max	
Nennluftleistung (bei 20 °C)	_____	_____	m³/h
Beaufschlagte Hallenfläche	_____	_____	m²
Ausplashöhe	_____	_____	m
Nennwärmeleistung	_____	_____	kW
Leistungsaufnahme	_____	_____	kW
Stromaufnahme	_____	_____	A
Versorgungsspannung	AC 230 V		
Frequenz	50 Hz		
Schutzart	IP 20		
Gaskategorie			
Gasgerätetyp			
Gasanschlussdruck			
Anschluss Gas			Rp ½ "
Anschluss Verbrennungsluft			DN 80
Anschluss Abgas			DN 80
Anschluss Kondensat			DN 32

8.3 Optionen

■ Abgaszubehör AZF / AZS / AZW

für die raumluftunabhängige Installation (Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr)

■ Einzelteile Abgaszubehör

zur Anpassung des Abgaszubehörsets an örtliche Gegebenheiten

■ Aufhängeset AH / AHW

zur Montage der Geräte an der Decke bzw. an der Wand

8.4 Steuerung/Regelung

Programmierbares Regelsystem mit menügeführter Bedienung zum vollautomatischen Betrieb der TopVent®-Geräte:

- TempTronic RC
- Optionsmodul OM
- Raumtemperatur-Mittelwertbildung MRT4

BESCHEINIGUNG

Nummer E 0450



Gastec Certification BV bescheinigt hiermit, daß die
Warmlufterzeuger, Typen

Hoval TopVent ® GV:

3/10 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 3/20 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4) ,
3/30 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 5/40 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4),
5/50 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4), 5/60 (3.1)(3.2)(3.3)(3.4)

vertrieben durch **Hovalwerk AG,**

in **Vaduz, Liechtenstein,**

die grundlegenden Anforderungen, der
Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG) erfüllen.

PIN : 0063BO3156
Bericht Nr. : 176156
Gasgerätetype : B₂₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃
Gas Kategorie : I_{2ELL}, I_{2ElwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, I_{2E(S)B}, I_{2E(R)B}, I_{2R}, I_{2Er}
I_{3P} and I_{3B/P}: nur für (3.2) (3.4)

Die vorgenannten Produkte können vertrieben werden in:

AL (Albanien)	DK (Dänemark)	IS (Island)	PL (Polen)
AT (Österreich)	EE (Estland)	IT (Italien)	PT (Portugal)
BA (Bosnien–Herzogowina)	ES (Spanien)	LT (Litauen)	RO (Rumänien)
BE (Belgien)	FI (Finnland)	LU (Luxemburg)	SE (Schweden)
BG (Bulgarien)	FR (Frankreich)	LV (Lettland)	SI (Slowenien)
BY (Weißrussland)	GB (Großbritannien)	MD (Moldawien)	SK (Slowakei)
CH (Schweiz)	GR (Griechenland)	MK (Mazedonien)	TR (Türkei)
CY (Zypern)	HR (Kroatien)	MT (Malta)	UA (Ukraine)
CZ (Tschechische Republik)	HU (Ungarn)	NL (Niederlande)	YU (Jugoslawien)
DE (Deutschland)	IE (Irland)	NO (Norwegen)	LI (Liechtenstein)

Apeldoorn, den 16 Oktober 2006

Ir. M.L.D. van Rij,
Direktor.

06-063

Bei Unterschieden zwischen diesem Zertifikat und dessen
Übersetzungen gilt die englische Textfassung.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands



BESCHEINIGUNG

Nummer E 0450



Gastec Certification BV bescheinigt hiermit, daß die
kondensierenden Warmlufterzeuger, Typen

Hoval TopVent ® GV 3/30 C (3.1)(3.2)(3.3)(3.4)

vertrieben durch **Hovalwerk AG,**

in **Vaduz, Liechtenstein,**

die grundlegenden Anforderungen, der
Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG) erfüllen.

PIN : 0063BP3284
Report number : 176284
Gasgerätetype : B₂₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃
Gas Kategorie : I_{2ELL}, I_{2ElwLs}, I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2Esi}, I_{2E(S)B}, I_{2E(R)B}, I_{2R}, I_{2Er}
I_{3P} and I_{3B/P}: nur für (3.2) (3.4)

Die vorgenannten Produkte können vertrieben werden in:

AL (Albanien)	DK (Dänemark)	IS (Island)	PL (Polen)
AT (Österreich)	EE (Estland)	IT (Italien)	PT (Portugal)
BA (Bosnien–Herzogowina)	ES (Spanien)	LT (Litauen)	RO (Rumänien)
BE (Belgien)	FI (Finnland)	LU (Luxemburg)	SE (Schweden)
BG (Bulgarien)	FR (Frankreich)	LV (Lettland)	SI (Slowenien)
BY (Weißrussland)	GB (Großbritannien)	MD (Moldawien)	SK (Slowakei)
CH (Schweiz)	GR (Griechenland)	MK (Mazedonien)	TR (Türkei)
CY (Zypern)	HR (Kroatien)	MT (Malta)	UA (Ukraine)
CZ (Tschechische Republik)	HU (Ungarn)	NL (Niederlande)	YU (Jugoslawien)
DE (Deutschland)	IE (Irland)	NO (Norwegen)	LI (Liechtenstein)

Apeldoorn, den 16 Oktober 2006

Ir. M.L.D. van Rij,
Direktor.

06-086

Bei Unterschieden zwischen diesem Zertifikat und dessen
Übersetzungen gilt die englische Textfassung.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands



1	Verfügbarkeit	106
2	Abgaszubehör	107
3	Lackierung	109
4	Aufhängeset	110
5	Filterkasten	111
6	Akustikhaube	111
7	Umluft-Schalldämpfer	112
8	Ausblaskasten	112
9	Isolierung	113
10	Kondensatpumpe	113
11	Konformitätserklärung Abgaszubehör	114

Optionen



Optionen

1 Verfügbarkeit

Für die verschiedenen Gerätetypen sind die folgenden optionalen Komponenten erhältlich:

	Abgaszubehör	Lackierung	Aufhängeset	Filterkästen	Akustikhaube	Umluft-Schalldämpfer	Ausblasskästen	Isolierung	Kondensatpumpe
TopVent® DGV	○	○	○	○	○	○	○	-	○ ¹⁾
TopVent® NGV	○	○	○	○	-	○	○	-	○ ¹⁾
TopVent® commercial GA	●	○	-	-	○	-	-	○	-
TopVent® MG	○	○	○	●	○	-	-	○	○ ¹⁾
TopVent® GV	○	-	○	-	-	-	-	-	-

¹⁾ für Geräte mit Brennwerttechnik

Legende: - = nicht erhältlich
○ = als Option erhältlich
● = Standardausstattung

Tabelle G1-1: Verfügbarkeit von Optionen

Optionen

2 Abgaszubehör

2.1 Abgaszubehörsets

Für die einfache, raumluftunabhängige Installation der TopVent®-Geräte sind vorkonfektionierte Abgaszubehörsets erhältlich. Es gibt unterschiedliche Ausführungen nach folgenden Kriterien:

- Einbausituation (Flachdach, Schrägdach, Wand)
- Geräteausführung (Standard oder mit Brennwerttechnik)
- Leistungsstufe der Geräte (Abhängig von der Leistungsstufe sind unterschiedliche Nennweiten erforderlich.)

Die Abgaszubehörsets bestehen aus folgenden Komponenten:

Komponenten	Flachdach	Schrägdach	Wand
Dachdurchführung	●	●	—
Flachdachflansch	●	—	—
Bleipfanne mit Schale	—	●	—
Wanddurchführung	—	—	●
Abgasrohr	●	●	●
T-Stück	●	●	●
Kondensatdeckel	●	●	●
Bogen 90°	●	●	—

Tabelle G2-1: Komponenten der Abgaszubehörsets

Die Dachdurchführungen und Wanddurchführungen sind grau lackiert (RAL 7021).

G

Geräte-ausführung	Gerätetyp		Typ des Abgaszubehörsets			Nennweite	Material	
			Flachdach	Schrägdach	Wand			
Standard	GV	3/10-30	AZF-80	AZS-80	AZW-80	DN 80	Aluminium-Druckguss	
	DGV, NGV, MG	6/30						
	GV	5/40-60	AZF-100	AZS-100	AZW-100	DN 100		
	DGV, NGV, MG	6/60 9/60						
mit Brennwert-technik	GV	3/30C	AZF-80C	AZS-80C	AZW-80C	DN 80	Aluminium-Druckguss	
	DGV, NGV, MG	6/30C						

Hinweis: Für TopVent commercial GA Geräte ist das Abgaszubehörset AZS-100 Teil der Standardausstattung.

Tabelle G2-2: Spezifikation der Abgaszubehörsets

Optionen

	Flachdach			Schrägdach			Wand		
Typ	AZF 80 80C 100			AZS¹⁾ 80 80C 100			AZW 80 80C 100		
A	110	120	140	110	120	140	110	120	140
B	1850	1645	1850	1850	1645	1850	780	775	780
C	939	974	940	865	870	865	180	174	180
D²⁾	716	476	695	660	419	634	405	495	385
E	150	150	170	150	150	170	150	150	170
F	50	50	60	50	50	60	50	50	60
G	45	45	55	45	45	55	—	—	—
H	250	250	500	250	250	500	250	250	500
J	125	125	150	125	125	150	125	125	150

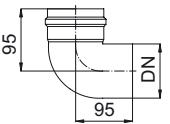
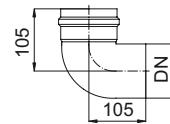
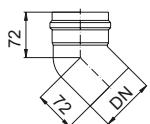
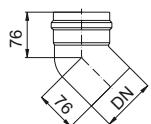
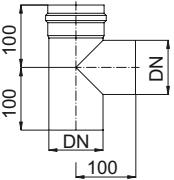
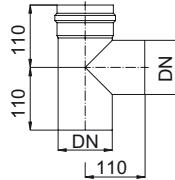
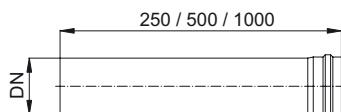
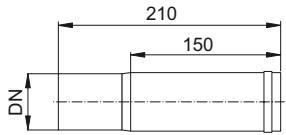
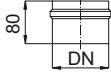
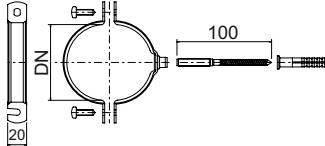
¹⁾ geeignet für Dachneigungen von 25° bis 45°
²⁾ Zur Anpassung an örtliche Gegebenheiten kann der Installateur die Dach- bzw. Wanddurchführung (konzentrisches Rohr) entsprechend kürzen.

Tabelle G2-3: Maße der Abgaszubehörsets (in mm)

Optionen

2.2 Einzelteile

Zur Anpassung des Abgaszubehörsets an örtliche Gegebenheiten sind weiterhin folgende Einzelteile erhältlich:

	DN 80	DN 100
Bogen 90° ¹⁾		
Bogen 45° ¹⁾		
T-Stück ¹⁾		
Abgasrohr ¹⁾		
Längenausgleichsstück		
Kondensatdeckel		
Rohrschelle		

¹⁾ Einstechtiefe der Muffe = 50 mm

Tabelle G2-4: Einzelteile Abgaszubehör (Maße in mm)

3 Lackierung

Auf Wunsch können die TopVent®-Geräte mit einer Außenlackierung versehen werden. Es gibt 2 Möglichkeiten:

3.1 Standardlackierung

Die einzelnen Gerätekomponenten werden ohne Mehrpreis in den Hoval Standardfarben lackiert:

- Air-Injector orange RAL 2008
- andere Komponenten rot RAL 3000

Ausnahmen: Dachhaube (nicht lackiert) und Abgaszubehör

3.2 Außenlackierung

Zur Anpassung an die Raumfarbe können die Geräte in jeder beliebigen Farbe lackiert geliefert werden (Mehrpreis, in der Bestellung RAL-Nummer angeben).

Optionen

4 Aufhängeset

Zur einfachen Montage der Geräte an der Decke bzw. an der Wand sind Aufhängesets (komplett mit Schrauben und Muttern) erhältlich. Es gibt 3 Varianten:

Typ	Skizze	Verwendung für	
AHS		TopVent® DGV, NGV, MG	<ul style="list-style-type: none">aus Aluzinc-Stahlblechhöhenverstellbar bis max. 1300 mm
AH		Deckenmontage TopVent® GV	<ul style="list-style-type: none">aus verzinktem Stahlblechhöhenverstellbar bis max. 1650 mm
AHW		Wandmontage TopVent® GV	<ul style="list-style-type: none">aus verzinktem Stahlblechschwarz lackiertverstellbar für Wandabstände gemäß Tabelle F3-9 (siehe Teil F 'TopVent® GV')

Tabelle G4-1: Aufhängesets

Optionen

5 Filterkasten

Zur Filterung der Umluft kann auf dem TopVent® DGV und dem TopVent® NGV – auch nachträglich – ein Filterkasten mit 2 Taschenfiltern der Klasse G4 (nach DIN EN 779) installiert werden. Die modulare Konstruktion aus Aluzinc-Blech mit 2 Schiebetüren ermöglicht ein einfaches Auswechseln der Filter.



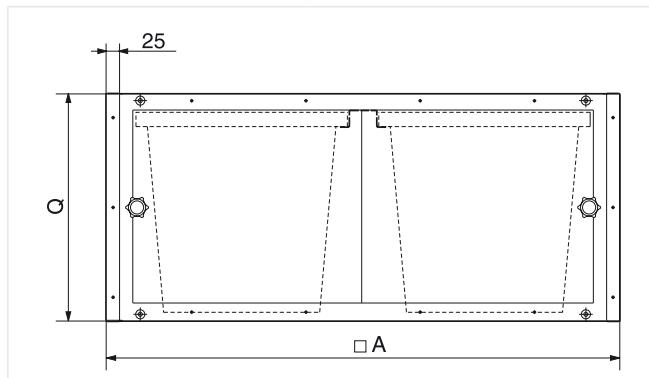
Hinweis

Berücksichtigen Sie bei der Planung, dass vor der Schiebetür genügend Platz zum Auswechseln der Filter vorhanden sein muss.

Durch den zusätzlichen Druckverlust verringern sich die Leistungsdaten des jeweiligen TopVent®-Gerätes:

- Luftleistung (und Ausblashöhe) um ca. 13 %
- Heizleistungen um ca. 8 %

Zur automatischen Filterüberwachung ist ein Differenzdruckwächter installiert. Dieser zeigt an, wenn die Filter gereinigt oder ausgetauscht werden müssen.



Typ		FK-6	FK-9/10
A	mm	900	1100
Q	mm	400	400
Filterfläche gesamt	m ²	2.8	5.2
Maße des Filters	mm	740x370x300	940x470x300
Anzahl der Filter	–	2	2
Gewicht	kg	24	28

Tabelle G5-1: Maße und Gewichte des Filterkastens

6 Akustikhaube

Die Akustikhaube reduziert die Schallemission im Raum; sie wird im Air-Injector installiert. Die Außenabmessungen des Air-Injectors ändern sich dadurch nicht.

Die Einfügungsdämpfung beträgt 4 dB gegenüber der Gesamt-Schallleistung des jeweiligen TopVent®-Gerätes.

Optionen

7 Umluft-Schalldämpfer

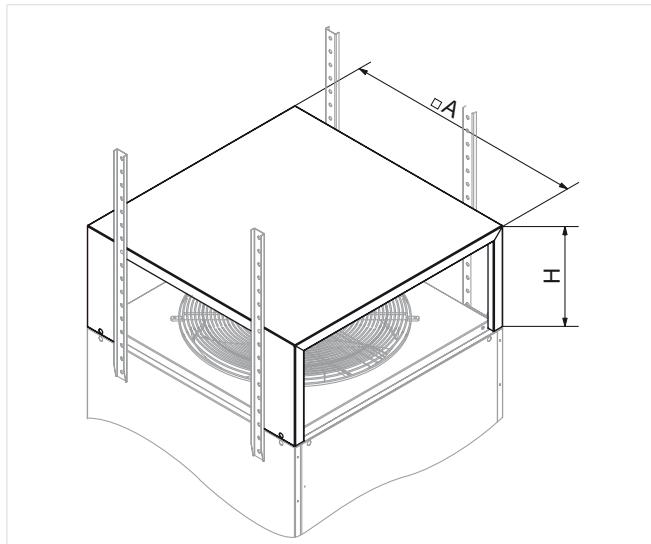
Der Einsatz des Umluft-Schalldämpfers zur Verringerung des Schallpegels empfiehlt sich hauptsächlich dann, wenn die TopVent®-Geräte unter ebenen, harten Decken (z.B. aus Beton oder Stahlblech) montiert werden. Der Umluft-Schalldämpfer ist auf das Gerät aufgesetzt und vermindert so die Schallreflexion an der Decke. Die Einfügungsdämpfung beträgt 3 dB gegenüber der Gesamt-Schallleistung des jeweiligen TopVent®-Gerätes.

Die Umluftgeräte wie üblich an den 4 Befestigungspunkten im Heizteil montieren.



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch herunterfallende Teile.
Der Schalldämpfer ist nicht dafür geeignet, das Gewicht des Gerätes aufzunehmen! Bringen Sie im Schalldämpfer keine Aufhängepunkte an!



Typ		USD-6	USD-9/10
A	mm	900	1100
H	mm	380	485
Gewicht	kg	15	20

Tabelle G7-1: Maße und Gewichte des Filterkastens

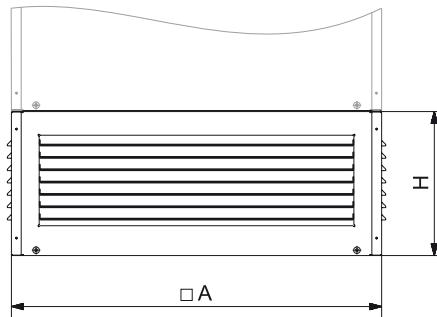
8 Ausblaskasten

Zum Einsatz der TopVent®-Geräte in niederen Hallen kann anstelle des Air-Injectors der Ausblaskasten montiert werden. Dadurch verringert sich die minimale Ausblas Höhe um 1 m im Vergleich zur Standardausführung. Der Ausblaskasten hat allseitig horizontale Ausblasgitter. Zur Anpassung des Ausblaswinkels an die örtlichen Gegebenheiten sind die Lamellen ohne Werkzeug manuell verstellbar.



Hinweis

Der Ausblaskasten ersetzt den Air-Injector. Die Gesamthöhe des Gerätes ist etwas kleiner; das Gewicht bleibt in etwa gleich.



Typ		AK-6	AK-9/10
A	mm	900	1100
H	mm	350	400
Gewicht	kg	36	53

Tabelle G8-1: Maße und Gewichte des Ausblaskastens

Optionen

9 Isolierung

Die Komponenten Mischluftkasten und Filterkasten sind mit Isolierung erhältlich. Diese verhindert, dass im Außen- oder Mischluftbetrieb feuchte Raumluft an den kalten Außenwänden der TopVent®-Geräte kondensiert. Es handelt sich um eine Innen-Isolierung; die Außenmaße der Geräte bleiben gleich.

Die Isolierung ist notwendig, wenn die Oberflächentemperatur (außen) niedriger ist als die Taupunkttemperatur der Raumluft.

- Bei der Bestimmung der Taupunkttemperatur der Raumluft berücksichtigen, dass die Feuchte in Höhe des TopVent®-Gerätes von der Feuchte im Aufenthaltsbereich abweichen kann. Sie ist normalerweise höher.
- Die Oberflächentemperatur näherungsweise wie folgt berechnen:

$$t_O = t_R - 0.75 (t_R - t_Z)$$

$$t_{OI} = t_R - 0.25 (t_R - t_Z)$$

t_O = Oberflächentemperatur

t_{OI} = Oberflächentemperatur mit Isolierung

t_R = Raumtemperatur (in Höhe des TopVent®-Gerätes)

t_Z = Zulufttemperatur

10 Kondensatpumpe

TopVent®-Geräte mit Brennwerttechnik müssen an eine Kondensatableitung angeschlossen werden. Für Anwendungen, in denen der Anschluss an das Abwassernetz zu aufwändig oder aus baulichen Gründen nicht möglich ist, kann eine Kondensatpumpe geliefert werden. Diese Pumpe ist direkt unter dem Kondensatanschluss am Gerät montiert. Sie pumpt das Kondensat durch einen Kunststoffschlauch bis auf eine Förderhöhe von 3 m und ermöglicht so die Ableitung des Kondensats

- durch Abwasserleitungen direkt unter der Decke,
- auf das Dach.

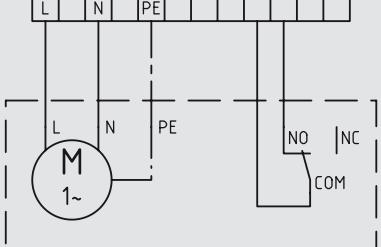
Typ	KPG
Fördermenge	90 l/h bei 3 m Förderhöhe
Tankinhalt	1.9 l
Maße (L x B x H)	250 x 127 x 178 mm
Gewicht	2.4 kg
Stromversorgung	AC 230 V / 50 Hz / 0.6 A
Verdrahtung	bauseits
Klemmenplan	

Tabelle G10-1: Technische Daten der Kondensatpumpe

Anlage Bescheinigung PIN 0063BS3724



Nummer E 3120 Anlage

Gastec Certification BV bescheinigt hiermit, dass die **Warmlufterzeuger**, Typen

Hoval TopVent®: DGV-6/30 NGV-6/30 MG-6/30 GA-9/60
DGV-6/30(C) NGV-6/30(C) MG-6/30(C)
DGV-6/60 NGV-6/60 MG-6/60
DGV-9/60 NGV-9/60 MG-9/60

in Kombination mit dem dazugehörigen Abgas-Luft-System:

Hersteller: Muelink & Grol; NL 9700 AM Groningen
Produktbezeichnung: MUGRO Aluminium-Systemabgasanlagen
Produktbezeichnung des Produktes nach EN 1856-1:

0.1 Systemabgasanlage EN 1856-1 T200 P1 W V1- L10/11/13/150 O(30)
0.2 Systemabgasanlage EN 1856-1 T250 P1 W V1- L10/11/13/150 O(40)
0.4 Systemabgasanlage EN 1856-1 T200 P1 W V1- L10/11/13/150 O(00)
0.5 Systemabgasanlage EN 1856-1 T250 P1 W V1- L10/11/13/150 O(00)

Zertifikatnummer/Jahr: 0432-BPR-119933/ 2005 (MPA NRW)

die grundlegenden Anforderungen der **Gasgeräterichtlinie (90/396/EWG)** erfüllen.

PIN : 0063BS3724
Bericht Nr. : 177724

Anmerkung:

Durchmesser 80 und 100 mm für einwandige Systeme sowie 80/125 und 100/150 für konzentrische Systeme.

(System 0.1 und 0.2 sind einwandige Systeme, 0.4 und 0.5 sind konzentrische Systeme)

Oben genannte Luft-Abgasanlagen können mit den dazugehörigen MUGRO M2000 und M3000 Wand- und Dachdurchführungen verbunden werden. Die zugelassenen Ausführungen sind den Montageanleitungen zu entnehmen.

Apeldoorn, den 31. Juli 2007


Ir. M.L.D. van Rij,
General Manager.

GASTEC
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn
Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands
 RvA C 009

1 Verfügbarkeit_____ 116

2 TempTronic RC _____ 116

3 Konformitätserklärung_____ 119

Steuerung und Regelung

H

Steuerung und Regelung

1 Verfügbarkeit

Für die verschiedenen Gerätetypen sind die folgenden Steuer- und Regelkomponenten erhältlich:

	TempTronic RC	DigiNet
TopVent® DGV	●	●
TopVent® NGV	●	●
TopVent® commercial GA	●	●
TopVent® MG	●	●
TopVent® GV	●	-

Legende: - = nicht erhältlich
● = erhältlich

Tabelle H1-1: Verfügbarkeit von Steuer- und Regelkomponenten



Hinweis

Eine detaillierte Beschreibung des Regelsystems Hoval DigiNet finden Sie im Planungshandbuch 'RoofVent®. Be- und Entlüftungsgeräte zum Heizen und Kühlen von hohen Hallen.'

2 TempTronic RC

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die TempTronic RC ist ein elektronischer Regler für TopVent® gas Geräte. Die Kommunikation erfolgt über ein Bussystem mit Kleinspannung. Die TempTronic RC ist nicht geeignet zur Schaltung von 24 V, 230 V oder anderen Signalen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Montage-, Inbetriebnahme-, Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen (Betriebsanleitung). Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt als nicht bestimungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.



Bild H2-1: TempTronic RC

2.2 Aufbau und Funktion

Die TempTronic wird über einen Systembus mit den Geräten verbunden und erfüllt folgende Funktionen:

- Regelung der Raumtemperatur
- Steuerung der Luftverteilung mit dem Hoval Air-Injector
- Einstellmöglichkeit für 3 Sollwerte (Raumtemperatur Tag, Raumtemperatur Nacht und Frostschutztemperatur)
- Schaltung der Betriebsarten über Wochenprogramm und Kalender
- Erfassung von Anlagestörungen in einer Alarmliste
- Passwortschutz für Benutzer und Service
- menügeführte Bedienung über 4-zeiliges Display
- integrierter Raumtemperaturfühler

Steuerung und Regelung

2.3 Technische Daten

Speisespannung	Kleinspannung über Systembus
Maße (B x H x T)	119 x 119 x 28 mm
Umgebungs-temperatur	0...50 °C
Schutzart	IP 20

Tabelle H2-1: Technische Daten der TempTronic RC

Kabeltyp	1 Aderpaar, verdrillt, geschirmt, Kategorie 5 oder besser
Topologie	frei (Stern-, Ring-, Baumstruktur)
Länge	max. 250 m
Kapazität	ca. 50 pF/m

Tabelle H2-2: Spezifikation des Buskabels

2.4 Regelung der Raumtemperatur

Die TempTronic RC regelt bis zu 8 TopVent® gas Geräte in Abhängigkeit des Wärmebedarfs. Im Außenluftbetrieb sind die Geräte immer in Betrieb; der Außenluftanteil ist einstellbar (0 – 100 %). Im Umluftbetrieb arbeitet das System in Energie sparendem Ein/Aus-Betrieb. Der auf Fuzzy-Logik basierende Regelalgorithmus schaltet die Geräte jedoch nach anderen Kriterien als bei üblichen 2-Punkt-Reglern; die Regelabweichungen sind dadurch kleiner.

Die TempTronic RC beinhaltet auch eine automatische Frostschutzhaltung:

- Wenn die Raumtemperatur unter die Frostschutztemperatur sinkt, werden die Geräte eingeschaltet.
- Nach Ansteigen der Raumtemperatur um 2 °C schalten die Geräte wieder aus.

Die Frostschutztemperatur ist einstellbar.



Hinweis

Der Raumtemperaturfühler ist in der TempTronic RC integriert. Achten Sie bei der Positionierung darauf, dass der Messwert nicht durch thermische Einflüsse von Lampen, Maschinen, o.Ä. verfälscht wird.

2.5 Steuerung der Luftverteilung

Der patentierte Luftverteiler – genannt Air-Injector – bringt Zuluft unterschiedlicher Temperatur und Menge zugfrei in den Aufenthaltsbereich von hohen Räumen. Dies ermöglicht der Drallapparat, mit dem die Ausblasrichtung der Luft stufenlos von vertikal bis horizontal verstellt werden kann.

Sie richtet sich nach:

- der Ausblashöhe
- der Luftleistung (→ Ventilatordrehzahl)
- der Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluft

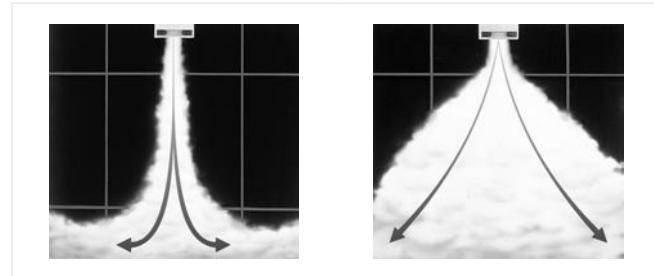


Bild H2-2: Luftverteilung mit dem Hoval Air-Injector

In bestimmten Fällen kann der Air-Injector bei Inbetriebnahme fix eingestellt werden. Zur automatischen Anpassung der Ausblasrichtung der Luft an wechselnde Betriebsbedingungen durch die TempTronic RC ist ein Stellantrieb erforderlich:

- Option: Stellantrieb Air-Injector VT-G

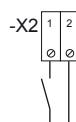
2.6 Externe Anschlüsse

Über ein Optionsmodul können zusätzlich folgende Funktionen gesteuert werden:

- Option: Optionsmodul OM

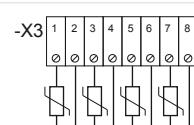
Sammelalarm

Bei einer Störung kann extern ein Sammelalarm über einen potenzialfreien Kontakt angezeigt werden.



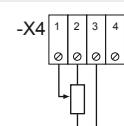
Mittelwert Raumtemperatur

Anstelle des integrierten Raumtemperaturfühlers können 4 Fühler zur Mittelwertbildung im Aufenthaltsbereich installiert werden.



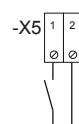
Außenluftanteil

Der Außenluftanteil kann extern gesteuert werden (z.B. durch ein Gebäudeleitsystem).



Externe Schaltung

Die Geräte können extern (z.B. von einer Zentrale aus) auf die Betriebsart 'Aus' geschaltet werden.



Steuerung und Regelung

2.7 Alarme und Überwachung

Das System überwacht sich selbst. Alle Alarme werden in die Alarmliste eingetragen und an der TempTronic RC angezeigt. Alarne der Priorität A werden auch über den Sammelalarm angezeigt.

Alarm	Priorität	Ursache	Systemreaktion	Nutzen
Gasbrenner	A	Es liegt eine Brennerstörung vor.	Das betroffene Gerät schaltet auf die Betriebsart 'Aus'.	vermeidet Brennerschäden
Kondensat-pumpe	A	Die Kondensatpumpe ist defekt.	Das betroffene Gerät schaltet auf die Betriebsart 'Aus'.	vermeidet Wasserschäden
Außenluftklappe	A	Die Außenluft-/Umluftklappe klemmt oder der Stellantrieb ist defekt.	Das betroffene Gerät schaltet auf die Betriebsart 'Aus'.	vermeidet Energieverlust / undefinierte Betriebszustände
Filter	B	Die eingestellte Druckdifferenz für die Filterüberwachung wurde für mehr als 5 min überschritten.	-	informiert den Betreiber über notwendige Wartungsarbeiten
Revision	B	Der Revisionsschalter am Gerät ist seit mehr als 30 min in Position 'Aus'.	-	vermeidet unbeabsichtigtes Ausschalten
Zuluftfühler	B	Der Zulufttemperaturfühler ist defekt.	Bis zur Behebung des Fehlers arbeitet die Anlage mit minimaler Heizleistung weiter.	vermeidet Betriebsunterbrechungen
Ventilator	A	Ein Ventilatormotor ist überhitzt.	Das betroffene Gerät schaltet auf die Betriebsart 'Aus'.	vermeidet Motorschäden

Tabelle H2-3: Alarmliste



Hoval

Konformitätserklärung

Déclaration de conformité

Dichiarazione di conformità

Declaration of Conformity

Wir erklären hiermit, dass die Produkte

Par la présente, nous déclarons que les produits

Con la presente dichiariamo, che

We herewith declare that the products

**Steuerung / Regelung
TopVent® gas**

**Commande / régulation
TopVent® gas**

**Comando / regolazione
TopVent® gas**

**Control / regulation
TopVent® gas**

TempTronic RC

Art. Nr. 6017644

Optionsmodul OM

Art. Nr. 2029845

TempTronic RC

Art. Nr. 6017644

Module optionnel OM

Art. Nr. 2029845

TempTronic RC

Art. Nr. 6017644

Modulo opzionale OM

Art. Nr. 2029845

TempTronic RC

Art. Nr. 6017644

Option module OM

Art. Nr. 2029845

mit den folgenden europäischen Richtlinien übereinstimmen:

sont conformes aux directives européennes suivantes:

sono conformi alle seguenti direttive europee:

are in conformity with the following directives:

Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Directive sur le matériel électrique basse tension 73/23/CEE

Direttiva bassa tensione CEE/73/23 Low Voltage Directive 73/23/EWG

Richtlinie über Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

Directive sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE

Direttiva compatibilità elettromagnetica CEE 89/336

Directive on electromagnetic compatibility 89/336/EWG

Angewandte harmonisierte Normen, (Überwachende, Benannte Stelle)

Normes harmonisées appliquées, (Organisme de Certificatation)

Norme armonizzate applicate, (Ente certificatore)

Applied harmonised standards, (Notified Body)

Niederspannung

Basse Tension

Bassa tensione

Low Voltage

EMV

CEM

Compatibilità elettromagnetica

Electromagn. Compatibility

EN 50165, EN 60335-1 / -2-102, EN 60730-1

EN 50165, EN 55014-1 / -2, EN 61000-3-2 / -3-3

Wir erklären, dass das bezeichnete Produkt als selbständiges Gerät den oben angeführten Normen, Richtlinien bzw. technischen Spezifikationen entspricht.

Nous déclarons que le produit désigné, à titre d'appareil autonome, répond aux normes, directives et/ou spécifications techniques mentionnées ci-dessus.

Noi dichiariamo, che il prodotto citato, inteso come apparecchio autonomo, soddisfa le norme, direttive e specifiche tecniche elencate.

We declare that the named product as an autonomous equipment is in conformity with the listed directives, and standards respectively technical specifications.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise in der Dokumentation, Betriebs- und Bedienungsanleitung sind zu beachten.

En cas de modification du produit sans notre accord, cette déclaration devient caduque. Il y a lieu de tenir compte des directives de sécurité mentionnées dans la documentation, le mode d'emploi et les instructions de service.

Modifiche apportate al prodotto, non concordate con noi, invalidano questa certificazione. Le indicazioni in merito alla sicurezza e il manuale d'uso devono essere considerati.

Changes on the product which are not consulted by us, will invalidate this declaration. The safety advices in the documentation and user manual are to be considered.

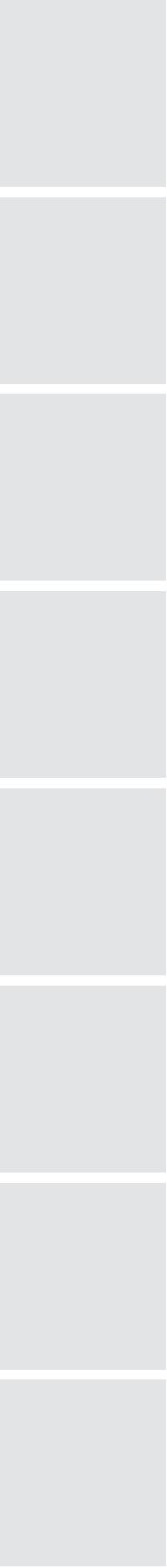
**Hersteller
Fabricant
Produttore
Manufacturer**

Vaduz - 09.08.2007

**Hovalwerk AG
Austrasse 70
FL-9490 Vaduz**

ppa. Stephan Eder
Leiter Lufttechnik

ppa. Fabian Frick
Mitglied Gruppenleitung

- 
- 1 Aufstellungsort _____ 122
 - 2 Abgasführung _____ 122
 - 3 Allgemeine Hinweise _____ 122
 - 4 Platzierung der Temperaturfühler _____ 122
 - 5 Einteilung der Regelzonen _____ 122
 - 6 Allgemeine Checkliste _____ 123

Planungshinweise



Planungshinweise

1 Aufstellungsort

- Gerät so platzieren, dass durch Abgas und Strahlungswärme keine Personen gefährdet werden und keine Brände entstehen können.
- Der Zuluftstrahl muss sich ungehindert ausbreiten können (Träger und Leuchten beachten).
- Für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten muss das Gerät zugänglich sein. Die Anschlussleitungen müssen demontierbar sein.

2 Abgasführung

- Planen Sie die Abgasabführung und Verbrennungsluftzufuhr unter Beachtung der jeweiligen landesspezifischen bzw. örtlichen Vorschriften.
- Sehen Sie geeignete Öffnungen für die Dach- bzw. Wanddurchführung der Abgasleitungen vor (Maße des Abgaszubehörs siehe Teil G 'Optionen').
- Beachten Sie die im Kapitel 'Technische Daten' angegebene maximale Länge der Abgasleitung. Falls erforderlich, kann das Abgaszubehörset bauseits mit temperaturbeständigem, nicht brennbarem Material außen isoliert werden.
- Die Oberflächentemperatur der Abgasrohre beträgt bis zu 200 °C. Beachten Sie bei der Planung die Vorschriften der zuständigen Brandschutzbehörde. (Ausnahme: Bei der Geräteausführung mit Brennwertechnik beträgt die Oberflächentemperatur der Abgasrohre nur bis zu 75 °C.)
- Für die Abgaswegeprüfung empfiehlt Hoval, unmittelbar hinter dem Abgasstutzen ein Revisions-T-Stück einzubauen (im Abgaszubehörset enthalten).
- Installieren Sie auch bei allen weiteren Umlenkungen in der Abgasleitung ein Revisions-T-Stück.
- In einigen Ländern ist eine jährliche Kontrolle und Emissionsmessung durch die zuständigen Behörden gesetzlich vorgeschrieben. Dafür sind Messöffnungen im Abgasstutzen und im Revisionsdeckel vorgesehen.
- In einigen Ländern (z.B. in Deutschland) ist auch eine Emissionsmessung vom Dach aus zulässig. Sehen Sie zu diesem Zweck unmittelbar über dem Dach Messöffnungen im Abgasrohr und im Verbrennungsluftrohr vor (bausitzige Installation im 3-schaligen Rohr).
- Bei raumluftabhängiger Installation (Typ B₂₃) den Verbrennungsluft-Anschluss mit einem Schutzgitter verschließen.

3 Allgemeine Hinweise

- Die Abgastemperatur wird automatisch auf 200 °C begrenzt. So ist sichergestellt, dass der feuerungstechnische Wirkungsgrad von 91 % immer erreicht wird.
- Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schaltet den Brenner bei Überschreiten einer Temperatur von 100 °C ab und verhindert so eine Überhitzung des Wärmeaustauschers.
- Geben Sie in der Bestellung die Gaskategorie und den Gasanschlussdruck an.
- Für die Befeuerung mit Flüssiggas sind Sonderausführungen der Geräte erhältlich. Detaillierte Informationen erhalten Sie von der Hoval Anwendungsberatung.

4 Platzierung der Temperaturfühler

4.1 Raumtemperaturfühler

Den Fühler (integriert in der TempTronic RC) an einer repräsentativen Stelle im Aufenthaltsbereich in ca. 1.5 m Höhe installieren. Sein Messwert darf nicht durch Wärme- oder Kältequellen verfälscht werden (Maschinen, Sonne, Fenster, Türen, usw.).

Normalerweise gibt es einen Raumtemperatur-Fühler pro Regelzone. Es ist auch möglich, vier Fühler zur Mittelwertbildung zu installieren.

4.2 Zulufttemperaturfühler

In jedem TopVent® gas Gerät ist ein Zulufttemperaturfühler integriert.

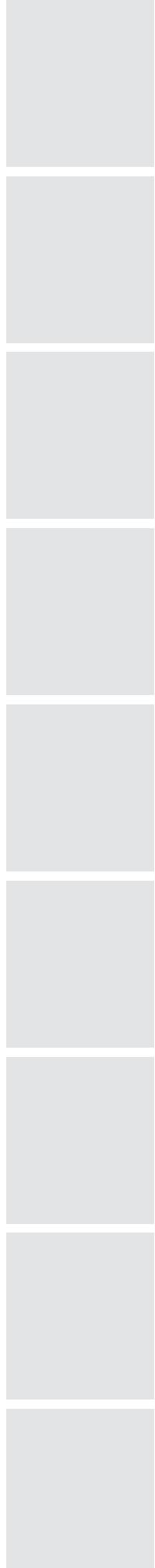
5 Einteilung der Regelzonen

Geräte, die unter gleichen Betriebsbedingungen arbeiten, zu Regelzonen zusammenfassen. Die TempTronic RC regelt bis zu 8 TopVent® gas Geräte gleichen Typs.

Planungshinweise

6 Allgemeine Checkliste

- Ist die Dachstatik für die Geräte ausreichend?
- Ist der Revisionsdeckel ohne Behinderung zugänglich?
- Gibt es in der Halle Installationshindernisse wie Kranbahnen, Maschinen, usw.?
- Für Emissionsmessungen vom Dach aus bzw. für Wartungsarbeiten am TopVent® commercial GA: Ist das Dach im Bereich der Geräte begehbar?
- Werden die Einsatzgrenzen eingehalten?
- Welche Gaskategorie wird eingesetzt?
- Wie hoch ist der Gasanschlussdruck?
- Sind Optionen zum Gerät erforderlich?
- Sind Optionen zum Regelsystem erforderlich?
- Wie werden die Regelzonen eingeteilt?
- Welche Bedienmöglichkeiten sollen eingesetzt werden?
- Wo sollen die Bedienmöglichkeiten angeordnet werden?

- 
- 1 Betrieb 126
 - 2 Instandhaltung und Instandsetzung 126
 - 3 Demontage 128
 - 4 Entsorgung 128

Betrieb



Betrieb

1 Betrieb

1.1 Erstinbetriebnahme



Achtung

Gefahr von Sachschäden durch eigenmächtige Erstinbetriebnahme. Die Erstinbetriebnahme nur vom Hoval Kundendienst durchführen lassen!

Checkliste zur Vorbereitung der Erstinbetriebnahme:

- Sind alle Medienanschlüsse erfolgt (Abgaszubehör, elektrische Verdrahtung, Gasanschluss, ggf. Kondensatablauf und Luftkanalanschluss)?
- Sind alle Regelkomponenten installiert?
- Sind zum geplanten Termin alle betroffenen Gewerke (Installateur, Elektriker, Planer, usw.) anwesend?
- Ist zum geplanten Termin das Bedienpersonal der Anlage zur Einschulung anwesend?

1.2 Bedienung



Vorsicht

Lebensgefahr bei Gasaustritt. Im Falle von Gasgeruch:

- Nicht rauchen.
- Offenes Feuer und Funkenbildung vermeiden.
- Gas- und Stromzufuhr zum Gerät unterbrechen.
- Fenster und Türen öffnen.
- Hoval Kundendienst benachrichtigen.

Die Anlage läuft vollautomatisch in Abhängigkeit von den Betriebszeiten und den Temperaturverhältnissen.

- Bedienungsanleitungen zu den Bediengeräten beachten.
- Alarmanzeigen täglich kontrollieren.
- Änderungen der Betriebszeiten im Automatikprogramm entsprechend korrigieren.
- Freien Luftdurchtritt und ungehinderte Ausbreitung des Zuluftstrahls sicherstellen.

1.3 Außerbetriebnahme

- Gerät in die Betriebsart 'OFF' schalten.
- Absperrhahn in der Gaszuleitung schließen.
- Gerät abkühlen lassen. Der Ventilator läuft zur Abkühlung des Wärmeaustauschers weiter.
- Bei Stillstand des Ventilators: Anlage am Hauptschalter ausschalten.

1.4 Wiederinbetriebnahme

- Absperrhahn in der Gaszuleitung öffnen.
- Anlage am Hauptschalter einschalten.
- Gewünschte Betriebsart an den Bediengeräten wählen.

2 Instandhaltung und Instandsetzung

2.1 Sicherheit bei Instandhaltung

- Vor allen Arbeiten: Gerät in die Betriebsart 'OFF' schalten.
- Absperrhahn in der Gaszuleitung schließen.
- Gerät abkühlen lassen. Der Ventilator läuft zur Abkühlung des Wärmeaustauschers weiter.



Achtung

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile. Stromzufuhr erst bei Stillstand des Ventilators ausschalten!

- Den Revisionsschalter in Stellung 'Aus' schalten.
- Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Die besonderen Gefahren beim Arbeiten auf dem Dach und an elektrischen Anlagen beachten.
- Beim Arbeiten am Gerät können Teile (z.B. Werkzeuge) nach unten fallen. Sperren Sie den Bereich unter dem Gerät ab.
- Befestigen Sie keine zusätzlichen Lasten am Gerät.
- Bei Arbeiten im Gerät Vorsicht vor ungeschützten, scharfen Blechkanten.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen (Helm, Handschuhe, Mundschutz).
- Beschädigte bzw. entfernte Hinweis- und Warnschilder umgehend erneuern.
- Nach Instandhaltungsarbeiten alle demontierten Schutzausrüstungen fachgerecht remontieren.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen des Gerätes sind nicht zulässig.
- Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen des Anlagenherstellers entsprechen. Hoval empfiehlt die Verwendung von Original-Ersatzteilen.

Betrieb

2.2 Filterwechsel

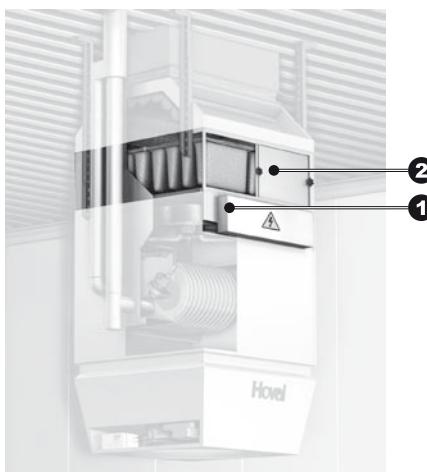


Vorsicht

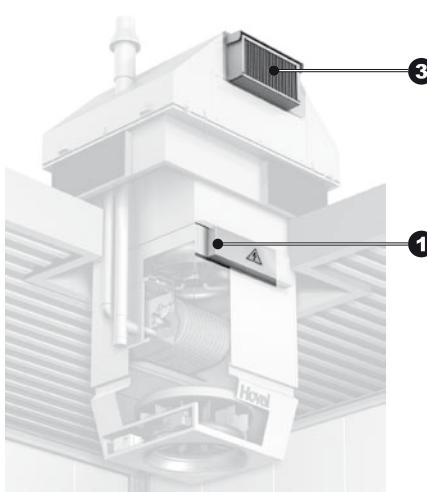
Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten.
Filterwechsel nur von eingewiesenum Personal
durchführen lassen!

In TopVent® gas Geräten, die mit einem Filter ausgerüstet sind, ist ein Differenzdruckwächter zur Überwachung des Filters installiert. Wechseln Sie die Filter, wenn am Bediengerät der Alarm 'Filter' angezeigt wird:

TopVent® DGV, NGV, MG



TopVent® commercial GA



- | | |
|---|-------------------|
| ① | Revisionsschalter |
| ② | Schiebetüren |
| ③ | Witterschutz |

Bild J2-1: Position der Filter

■ Filter wechseln – TopVent® DGV, NGV, MG

- Revisionsschalter (Pos. ①) in Stellung 'Aus' schalten und Stillstand des Ventilators abwarten.
- Nacheinander die beiden Schiebetüren im Filterkasten (Pos. ②) öffnen, Filter wechseln und Schiebetüren wieder schließen.
- Revisionsschalter wieder in Stellung 'Ein' schalten.

■ Filter wechseln – TopVent® commercial GA

- Revisionsschalter (Pos. ①) in Stellung 'Aus' schalten und Stillstand des Ventilators abwarten.
- Wetterschutz (Pos. ③) abschrauben (Schrauben M6) und Silikondichtung lösen.
- Filter wechseln.
- Wetterschutz wieder montieren und mit Silikon abdichten.
- Revisionsschalter wieder in Stellung 'Ein' schalten.

2.3 Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten.
Jährliche Kontrolle nur vom Hoval Kundendienst
durchführen lassen!

Bei der jährlichen Kontrolle werden folgende Arbeiten durchgeführt:

- Emissionsmessung
- Abgaswegeprüfung
- Sichtprüfung des Wärmeaustauschers
- Funktionsprüfung
- Kontrolle der Einstellungen

■ Kondensatpumpe (Option)

Bei Geräten, die mit einer Kondensatpumpe ausgerüstet sind:

- Kondensatpumpe während der Heizperiode alle zwei Monate kontrollieren und, falls notwendig, reinigen.

2.4 Instandsetzung



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten.
Instandsetzungsarbeiten nur vom Hoval Kunden-
dienst durchführen lassen!

Fordern Sie bei Bedarf den Hoval Kundendienst an.

Betrieb

3 Demontage



Vorsicht

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten.
Demontage nur von Fachkräften ausführen lassen!

3.1 TopVent® DGV, NGV, MG, GV

Stellen Sie sicher, dass für die Demontage eine Hebebühne zur Verfügung steht. Gehen Sie vor wie folgt:

- Nehmen Sie das TopVent® gas Gerät außer Betrieb.
- Alle Medienanschlüsse des Gerätes demontieren (Abgaszubehör, elektrische Verdrahtung, Gasanschluss, ggf. Kondensatablauf und Luftkanalanschluss).
- Gerät sichern, abmontieren und abtransportieren.

3.2 TopVent® commercial GA

Stellen Sie sicher, dass für die Demontage Folgendes zur Verfügung steht:

- ein Kran oder Helikopter
- 2 Hebegurte (Gurtlänge jeweils ca. 6 m)
- zwei Karabiner

Gehen Sie vor wie folgt:

- Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb.
- Alle Medienanschlüsse des Gerätes demontieren (elektrische Verdrahtung, Gasanschluss und ggf. Kondensatablauf).
- Hebevorrichtung in die vier Laschen seitlich am Gerät einhängen.
- Gerät anheben und abtransportieren.

4 Entsorgung

Bei der Entsorgung von Komponenten der TopVent® gas Geräte beachten:

- Metallteile der Wiederverwertung zuführen.
- Kunststoffteile der Wiederverwertung zuführen.
- Elektrik- und Elektronikteile über Sondermüll entsorgen.

Verantwortung für Energie und Umwelt

So lautet der Leitgedanke, unter dem die Hoval-Gruppe mit Produktionsstätten und Vertriebsfirmen in über 50 Ländern weltweit tätig ist. Das Unternehmen, gegründet im Jahr 1945, ist ein Pionier der Heiztechnik. Heute entwickelt und produziert Hoval innovative Lösungen zur Maximierung der Energieeffizienz und damit zur Schonung der Umwelt in mehreren Produktbereichen:

Hoval Heiztechnik.

Als Vollsortiments-Anbieter liefert Hoval innovative Systemlösungen für die verschiedensten Energiequellen (Öl, Gas, Stückholz, Pellets und Solar), aber auch Wärmepumpen. Der Leistungsbereich erstreckt sich von der Wohneinheit bis zum Hochhaus.



Hoval Wohnungslüftung.

Mehr Luftkomfort und Heizenergie-Effizienz im Eigenheim: Mit dem HomeVent® setzt Hoval neue Maßstäbe für die Luftqualität in Einfamilienhäusern und Wohneinheiten.



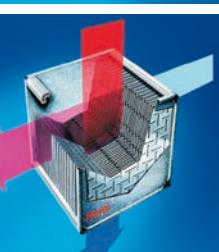
Hoval Hallenklima-Systeme.

Frischluft zuführen, Abluft entsorgen, heizen, kühlen, Luft filtern und verteilen, Abwärme nutzen oder Kälteenergie zurückgewinnen – wie immer die Aufgabe aussieht, mit Hoval Hallenklima-Systemen lässt sie sich mit geringem Planungs- und Installations-Aufwand maßgeschneidert lösen.



Hoval Wärmerückgewinnung.

Effizienter Energieeinsatz durch Wärmerückgewinnung: Hoval bietet zwei unterschiedliche Lösungen an: Plattenwärmetauscher als rekuperatives System sowie Rotationswärmetauscher als regeneratives System.



Hovalwerk AG
Austrasse 70, 9490 Vaduz, Liechtenstein
tel +423 3992400, fax +423 3992731
info.lufttechnik@hoval.com, www.hoval.com

Hoval

Verantwortung für Energie und Umwelt