

## Planungsanleitung



### VITOVENT 200-C

Wand- oder Deckenmontage

- Bedienung über Stufenschalter oder über Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C, Fernbedienung (Zubehör Wärmepumpe) oder Vitotrol App
- Luftvolumenstrom bis **200 m<sup>3</sup>/h**
- Automatischer Bypass, elektrisches Vorheizregister integrierbar (Zubehör)
- Integrierter Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher

### VITOVENT 300-W

Wandmontage

- Bedienung über Bedienteil (Fernbedienung)
- Luftvolumenstrom bis **300 m<sup>3</sup>/h** oder **400 m<sup>3</sup>/h**
- Automatischer Bypass und elektrisches Vorheizregister integriert
- Integrierter Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher

### VITOVENT 300-C

Wand- oder Deckenmontage

- Bedienung über Bedienteil (Fernbedienung)
- Luftvolumenstrom bis **150 m<sup>3</sup>/h**
- Automatischer Bypass und elektrisches Vorheizregister integriert

### VITOVENT 300-F

Bodenaufstellung

Systemkombination mit Wärmepumpe

- Bedienung über Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C, Fernbedienung (Zubehör Wärmepumpe) oder Vitotrol App
- Luftvolumenstrom bis **280 m<sup>3</sup>/h** und automatischem Bypass
- Integrierter Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher

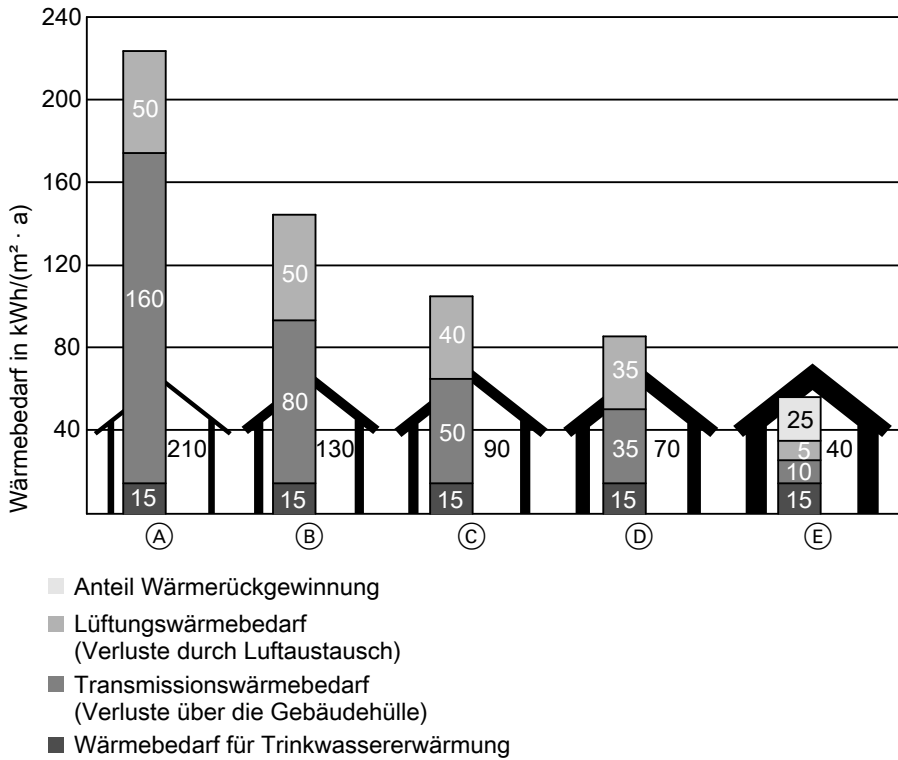
## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Grundlagen</b>	1. 1 Heizwärmebedarf .....	5
	1. 2 Kontrollierte Wohnungslüftung .....	5
	1. 3 Geräuschentwicklung .....	6
	■ Schall .....	6
	■ Schallausbreitung in Gebäuden .....	7
	■ Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q) im Außenbereich .....	7
	■ Schallausbreitung über das Leitungssystem .....	8
	■ Schallübertragung zwischen Räumen .....	9
	1. 4 Übersicht der Lüftungsgeräte .....	9
	1. 5 Funktionsübersicht der Lüftungsgeräte nach ErP .....	9
	■ Steuerungstypen für Wohnungslüftungssysteme nach ErP .....	9
<b>2. Vitovent 200-C</b>	2. 1 Produktbeschreibung .....	10
	■ Wohnungslüftungs-System für Einfamilienhäuser oder Wohnungen bis 120 m <sup>2</sup> Wohnfläche .....	10
	■ Vorteile .....	11
	■ Auslieferungszustand .....	12
	2. 2 Technische Angaben .....	13
	■ Technische Daten .....	13
	■ Abmessungen .....	14
	■ Schall-Leistung im Aufstellraum .....	14
	■ Schall-Leistung in den Anschluss-Stützen .....	15
<b>3. Vitovent 300-W</b>	3. 1 Produktbeschreibung .....	16
	■ Wohnungslüftungs-System für Einfamilienhäuser oder Wohnungen bis 370 m <sup>2</sup> Wohnfläche .....	16
	■ Vorteile .....	17
	■ Auslieferungszustand .....	17
	3. 2 Technische Angaben .....	18
	■ Technische Daten .....	18
	■ Schall-Leistung im Aufstellraum .....	18
	■ Schall-Leistung an den Anschluss-Stützen .....	19
	■ Abmessungen .....	20
	■ Ventilator Kennlinien .....	20
<b>4. Vitovent 300-C</b>	4. 1 Produktbeschreibung .....	22
	■ Wohnungslüftungs-System für Wohnungen bis 90 m <sup>2</sup> Wohnfläche .....	22
	■ Vorteile .....	23
	■ Auslieferungszustand .....	23
	4. 2 Technische Angaben .....	24
	■ Technische Daten .....	24
	■ Schall-Leistung im Aufstellraum .....	25
	■ Schall-Leistung an den Anschluss-Stützen .....	25
	■ Abmessungen .....	27
	■ Ventilator Kennlinien .....	27
<b>5. Vitovent 300-F</b>	5. 1 Produktbeschreibung .....	29
	■ Wohnungslüftungs-System für Einfamilienhäuser oder Wohnungen bis 180 m <sup>2</sup> Wohnfläche .....	29
	■ Vorteile .....	31
	■ Auslieferungszustand .....	32
	■ Verwendung .....	32
	5. 2 Technische Angaben .....	33
	■ Technische Daten .....	33
	■ Schall-Leistung .....	34
	■ Abmessungen .....	35
	■ Geräte Kennlinien .....	35
<b>6. Installationszubehör</b>	6. 1 Übersicht .....	36
	6. 2 Bedieneinheiten .....	37
	■ Bedienteil .....	37
	■ Stufenschalter .....	38
	■ Anschluss-Set Vitocal .....	38
	6. 3 Zubehör Volumenstromregelung .....	38
	■ Feuchtesensor (zentral) .....	38
	■ CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor .....	39
	6. 4 Fernbedienungen .....	39
	■ Funk-Bedienschalter .....	39

	6. 5 Zubehör .....	39
	■ Vorheizregister elektrisch .....	39
	■ Vorheizregister elektrisch .....	40
	■ Vorheizregister elektrisch .....	40
	■ Enthalpiewärmetauscher .....	40
	■ Trockensiphon .....	40
	■ Nachheizregister hydraulisch .....	41
	■ Heizwasser-Pufferspeicher (25 l) .....	42
	■ Montagesockel .....	42
	■ Anschluss-Set Kältemittelleitungen .....	42
	6. 6 Außenluft- und Abluftfilter .....	43
	■ Feinfiltersatz .....	43
	■ Grobfiltersatz .....	43
	■ Außenluft-Filterkasten .....	43
<b>7. Planungshinweise Vitovent 200-C</b>	7. 1 Aufstellung .....	44
	■ Anforderungen an die Aufstellung .....	44
	■ Aufstellvarianten .....	44
	■ Montagevarianten .....	46
	7. 2 Elektrischer Anschluss .....	48
	■ Netzanschluss .....	48
	7. 3 Filterwechsel .....	48
<b>8. Planungshinweise Vitovent 300-W</b>	8. 1 Aufstellung .....	48
	■ Anforderungen an die Aufstellung .....	48
	■ Aufstellvarianten .....	50
	■ Maßnahmen gegen Körperschall .....	52
	8. 2 Elektrischer Anschluss .....	52
	■ Netzanschluss .....	52
	8. 3 Bedienteil .....	52
	8. 4 Filterwechsel .....	52
	8. 5 Betrieb mit Wärmerückgewinnung .....	52
	8. 6 Betrieb ohne Wärmerückgewinnung (z. B. im Sommer) .....	53
<b>9. Planungshinweise Vitovent 300-C</b>	9. 1 Aufstellung .....	53
	■ Anforderungen an die Aufstellung .....	53
	■ Aufstellvarianten .....	54
	■ Maßnahmen gegen Körperschall .....	56
	9. 2 Elektrischer Anschluss .....	56
	■ Netzanschluss .....	56
	9. 3 Bedienteil .....	56
	9. 4 Filterwechsel .....	56
	9. 5 Betrieb mit Wärmerückgewinnung .....	56
	9. 6 Betrieb ohne Wärmerückgewinnung (z. B. im Sommer) .....	57
<b>10. Planungshinweise Vitovent 300-F</b>	10. 1 Aufstellung .....	57
	■ Anforderungen an die Aufstellung .....	57
	■ Aufstellvarianten .....	58
	10. 2 Elektrischer Anschluss .....	59
	■ Netzanschluss .....	59
	■ Anschluss an die Wärmepumpe .....	60
	10. 3 Filterwechsel .....	60
	10. 4 Betrieb mit Wärmerückgewinnung .....	60
	10. 5 Betrieb ohne Wärmerückgewinnung (z. B. im Sommer) .....	60
	10. 6 Einsatz im Passivhaus .....	61
	10. 7 Betrieb mit hydraulischem Nachheizregister .....	61
	■ Hydraulische Einbindung .....	61
	■ Luftvolumenstrom und Heizlast .....	63
	■ Leitungssystem .....	64
<b>11. Planungshinweise für alle Lüftungsgeräte</b>	11. 1 Allgemeine Hinweise .....	64
	11. 2 Brandschutz .....	64
	11. 3 Luftdichte Gebäudehülle .....	64
	11. 4 Passivhaus .....	65
	11. 5 Geräuschentwicklung .....	65
	11. 6 Vermeidung von Strömungsgeräuschen und Druckverlusten .....	65
	11. 7 Raumluftabhängige Feuerstätte und Vitovent .....	65
	11. 8 Dunstabzugshaube, Abluft-Wäschetrockner und Vitovent .....	65
	■ Dunstabzugshaube: Umluft/Abluft .....	66
	11. 9 Enthalpiewärmetauscher .....	66

	11.10	Kondenswasserablauf .....	66
	■	Anschluss an die Abwasserleitung .....	67
	11.11	Außenluftvolumenstrom .....	67
	11.12	Frostschutz .....	68
	■	Ohne externes Vorheizregister .....	69
	■	Mit externem Vorheizregister/Erdwärmetauscher .....	69
	11.13	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	70
<b>12. Auslegung</b>	12. 1	Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen (Beispielberechnung nach DIN 1946-6) .....	70
	12. 2	Übersicht Planungsablauf eines Wohnungslüftungs-Systems .....	70
	12. 3	Außenluftvolumenströme festlegen .....	70
	■	Außenluftvolumenstrom abhängig von der Nutzungsart der Räume .....	71
	■	Beispiel: Freistehendes Einfamilienhaus, Gesamtnutzfläche 140 m <sup>2</sup> , wind- schwache Gegend, Belegung 4 Personen, Raumhöhe 2,5 m .....	72
	■	Berechnung der Infiltration .....	73
	■	Berechnung Außenluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahme .....	73
	■	Außenluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen für Nutzungsein- heiten .....	73
	■	Außenluftvolumenstrom durch Infiltration (Einfluss der Gebäudehülle) .....	73
	12. 4	Luftvolumenströme auf die einzelnen Räume aufteilen .....	73
	■	Ablufträume .....	73
	■	Zulufräume .....	74
	12. 5	Lüftungsgerät wählen .....	74
	12. 6	Anzahl an Zuluft- und Abluftöffnungen pro Raum ermitteln .....	74
	12. 7	Aufstellort des Lüftungsgeräts und Leitungssystem festlegen .....	75
	■	Aufstellort des Lüftungsgeräts und Leitungssystem zum Beispiel auf Seite 72 ....	75
	12. 8	Externen Druckverlust berechnen .....	75
	■	Berechnung des externen Druckverlusts für Leitungssystem (flach) Kunststoff ...	75
	12. 9	Übersicht der verwendeten Gleichungen .....	76
<b>13. Regelung/Bedieneinheit Vitovent 200-C</b>	13. 1	Stufenschalter (Zubehör, Best.-Nr. ZK02 593) .....	77
	■	Aufbau und Funktionen .....	77
	13. 2	Technische Daten Stufenschalter .....	78
	13. 3	Vitotronic 200, Typ WO1C .....	78
	■	Verbindung mit Anschluss-Set Vitocal (Zubehör, Best.-Nr. ZK01 766) .....	78
	■	Aufbau und Funktionen .....	78
	■	Schaltuhr .....	79
	■	Lüftungsstufen .....	79
	■	Bypass .....	79
	■	Frostschutzüberwachung .....	79
	13. 4	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C .....	80
	13. 5	Fernbedienung .....	80
<b>14. Regelung/Bedieneinheit Vitovent 300-C/300-W</b>	14. 1	Bedienteil (Zubehör, Best.-Nr. Z014 598) .....	81
	■	Aufbau und Funktionen .....	81
	■	Schaltuhr .....	81
	■	Bypass .....	81
	■	Lüftungsstufen .....	82
	■	Frostschutzüberwachung .....	82
	14. 2	Technische Daten Bedienteil .....	83
<b>15. Regelung/Bedieneinheit Vitovent 300-F</b>	15. 1	Vitotronic 200, Typ WO1C .....	83
	■	Aufbau und Funktionen .....	83
	■	Schaltuhr .....	84
	■	Lüftungsstufen .....	84
	■	Frostschutzüberwachung .....	85
	■	Lüftungsheizkreis .....	85
	15. 2	Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C .....	85
	15. 3	Fernbedienung .....	85
<b>16. Anhang</b>	16. 1	Checkliste zur Auslegung/Angebotserstellung .....	86
	16. 2	Symbole .....	87
	16. 3	Vorschriften und Richtlinien .....	87
	16. 4	Glossar .....	87
<b>17. Stichwortverzeichnis</b>		.....	89

1.1 Heizwärmebedarf



Entwicklung des Heizwärmebedarfs in Abhängigkeit des Baustandards (Einfamilienhaus, 3 bis 4 Personen, 150 m² Nutzfläche, A/V = 0,84)

- (A) Gebäudebestand
- (B) Gebäude ab 1984
- (C) Gebäude ab 1995
- (D) Niedrigenergiehaus (NEH)
- (E) Passivhaus

In den letzten Jahren konnten im Wohnungsbau markante Fortschritte auf dem Gebiet der Energieeinsparung erzielt werden. Der Jahresheizwärmebedarf für ein Einfamilienhaus im Gebäudebestand liegt bei ca. 200 kWh/(m² × a). Vergleichbare Neubauten, die nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) gebaut wurden, benötigen nur noch ca. 70 kWh/(m² × a) oder weniger. Der Heizwärmebedarf eines Wohnhauses resultiert im Wesentlichen aus Transmissions- und Lüftungswärmebedarf. Die deutliche Reduzierung des Heizwärmebedarfs konnte durch eine konsequente Wärmedämmung und damit stark reduziertem Transmissionswärmebedarf realisiert werden. Je geringer der Transmissionswärmebedarf, desto höher ist der Anteil des Lüftungswärmebedarfs am Gesamtwärmebedarf der Gebäude. Der Anteil des Lüftungswärmebedarfs am Heizwärmebedarf eines Gebäudes im Gebäudebestand liegt bei ca. 25 %. Bei einem nach der WSchV 1995 errichteten Gebäude beträgt dieser Anteil bereits ca. 50 %.

Konsequenterweise setzt ein weitergehender Wärmeschutz bei einer Reduzierung des Lüftungswärmebedarfs an. Dieser Wärmeschutz wird durch eine möglichst dichte Bauweise erreicht. Dadurch ist jedoch der für die Gesundheit und Behaglichkeit, aber auch zur Vermeidung von Bauschäden wichtige natürliche Luftwechsel nicht mehr gegeben.

1.2 Kontrollierte Wohnungslüftung

Um den Lüftungswärmebedarf bei optimalem Luftaustausch gering zu halten, ist es sinnvoll, technische Anlagen zur Be- und Entlüftung der Räume einzusetzen. Diese Anlagen unterstützen die Bewohner beim energiesparenden Lüften. Durch moderne Wohnungslüftungssysteme kann insbesondere in der Heizperiode auf die Fensterlüftung verzichtet und unkontrollierte Wärmeverluste vermieden werden.

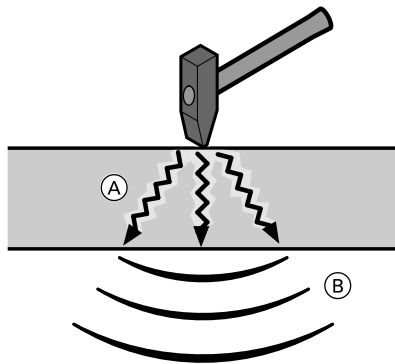
### 1.3 Geräuschentwicklung

#### Schall

Der Hörbereich des Menschen umfasst den Druckbereich von  $20 \cdot 10^{-6}$  Pa (Hörschwelle) bis 20 Pa (1 zu 1 Million). Die Schmerzschwelle liegt bei ca. 60 Pa.

Wahrgenommen werden die Änderungen des Luftdrucks, falls sie zwischen 20 und 20000 mal in der Sekunde (20 Hz bis 20000 Hz) erfolgen.

Schallquelle	Schallpegel in dB(A)	Schalldruck in $\mu\text{Pa}$	Empfindung
Stille	0 bis 10	20 bis 63	Unhörbar
Ticken einer Taschenuhr, ruhiges Schlafzimmer	20	200	Sehr leise
Sehr ruhiger Garten, leise Klimaanlage	30	630	Sehr leise
Wohnung in ruhiger Wohngegend	40	$2 \cdot 10^3$	Leise
Ruhig fließender Bach	50	$6,3 \cdot 10^3$	Leise
Normales Sprechen	60	$2 \cdot 10^4$	Laut
Lautes Sprechen, Bürolärm	70	$6,3 \cdot 10^4$	Laut
Intensiver Verkehrslärm	80	$2 \cdot 10^5$	Sehr laut
Schwerer Lastwagen	90	$6,3 \cdot 10^5$	Sehr laut
Autohupe in 5 m Abstand	100	$2 \cdot 10^6$	Sehr laut



- (A) Körperschall
- (B) Luftschall

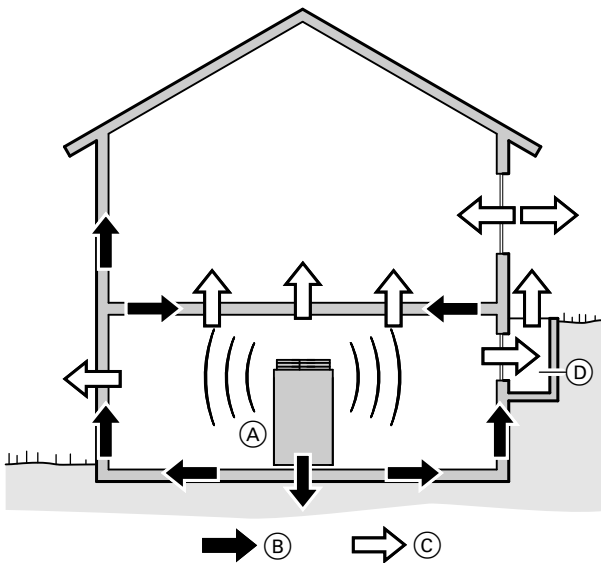
#### Körperschall, Flüssigkeitsschall

Mechanische Schwingungen werden in Körpern wie Maschinen- und Gebäudeteilen sowie Flüssigkeiten eingeleitet, darin weitergeleitet und schließlich an anderer Stelle teilweise als Luftschall abgestrahlt.

#### Luftschall

Schallquellen (zum Schwingen angeregte Körper) erzeugen mechanische Schwingungen in der Luft, die sich wellenartig ausbreiten und vom menschlichen Ohr unterschiedlich wahrgenommen werden.

Schallausbreitung in Gebäuden



Schallübertragungswege

- (A) Lüftungsgerät
- (B) Körperschall

- (C) Luftschall
- (D) Lichtschacht

Die Schallausbreitung in Gebäuden erfolgt sowohl durch direkt vom Lüftungsgerät abgestrahlten Luftschall (C) als auch durch den Übergang von Körperschall (B) in die Gebäudestruktur (Boden, Wände, Decke). Die Übertragung von Körperschall erfolgt über die Befestigung/Aufstellfüße des Lüftungsgeräts. Zusätzlich erfolgt die Übertragung über alle mechanischen Verbindungen zwischen dem schwingenden Lüftungsgerät und dem Gebäude, z. B. Rohrleitungen, Luftkanäle und elektrische Leitungen.

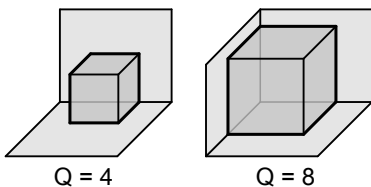
Die Schallübertragung an einen bestimmten Immissionsort, z. B. Schlafzimmer muss nicht zwangsläufig auf direktem Weg erfolgen. So kann z. B. über den Lichtschacht nach außen abgegebener Schall wieder nach innen übertragen werden.

Durch die sorgfältige Planung und Auswahl des Aufstellorts muss die Schallausbreitung in schutzbedürftige Räume (eigene Wohn- und Schlafräume, Nachbarschaft) so weit reduziert werden, dass die örtlichen Anforderungen und Bestimmungen eingehalten werden. In Deutschland sind hierzu die DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“), die TA-Lärm und ggf. weitere örtliche Bestimmungen und einzelvertragliche Regelungen (Verkaufsgespräch/Verkaufsvertrag) zu beachten. In anderen Ländern müssen die regionalen Gesetze und Rechtsvorschriften befolgt werden.

Im Zweifelsfall muss ein Akustiker hinzugezogen werden.

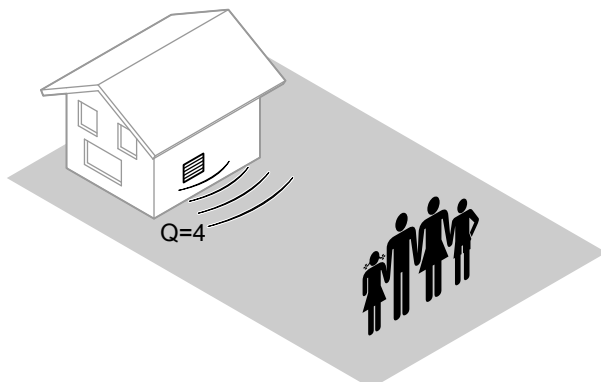
Schallreflexion und Schalldruckpegel (Richtfaktor Q) im Außenbereich

Mit der Zahl der benachbarten senkrechten, vollständig reflektierenden Flächen (z. B. Wände) erhöht sich der Schalldruckpegel gegenüber der freien Aufstellung exponentiell (Q = Richtfaktor). Die Schallabstrahlung ist im Vergleich zur freien Aufstellung behindert.

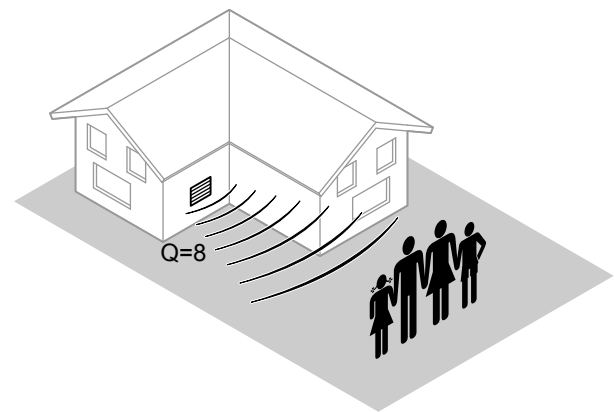


Q Richtfaktor

Q = 4: Luftein-/Luftauslass an einer Hauswand



Q = 8: Luftein-/Luftauslass an einer Hauswand bei einspringender Fassadenecke



Die folgende Tabelle zeigt, in welchem Maß sich der Schalldruckpegel  $L_p$  in Abhängigkeit vom Richtfaktor Q und dem Abstand vom Luftauslass verändert. Die Werte beziehen sich auf den direkt am Luftauslass gemessenen Schall-Leistungspegel  $L_w$ . Die in der Tabelle aufgeführten Werte wurden gemäß folgender Formel ermittelt:

$$L = L_w + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

- L = Schalldruckpegel beim Empfänger
- $L_w$  = Schall-Leistungspegel an der Schallquelle
- Q = Richtfaktor
- r = Distanz zwischen Empfänger und Schallquelle

## Grundlagen (Fortsetzung)

Die Gesetzmäßigkeiten zur Schallausbreitung gelten unter folgenden idealisierten Bedingungen:

- Die Schallquelle ist eine Punktschallquelle.
- Aufstell- und Betriebsbedingungen des Lüftungsgeräts entsprechen den Bedingungen bei der Bestimmung der Schall-Leistung.

- Bei  $Q = 4$  und  $Q = 8$  wird die vollständige Reflexion an den benachbarten Flächen vorausgesetzt.
- Fremdgeräuschanteile aus der Umgebung sind nicht berücksichtigt.

Richtfaktor Q, örtlich gemittelt	Abstand von der Schallquelle in m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Energieäquivalenter Dauer-Schalldruckpegel $L_p$ des Lüftungsgeräts bezogen auf den am Luftkanal gemessenen Schall-Leistungspegel $L_w$ in dB(A)								
4	-5,0	-11,0	-17,0	-19,0	-20,5	-23,0	-25,0	-26,5	-28,5
8	-2,0	-8,0	-14,0	-16,0	-17,5	-20,0	-22,0	-23,5	-25,5

### Hinweis

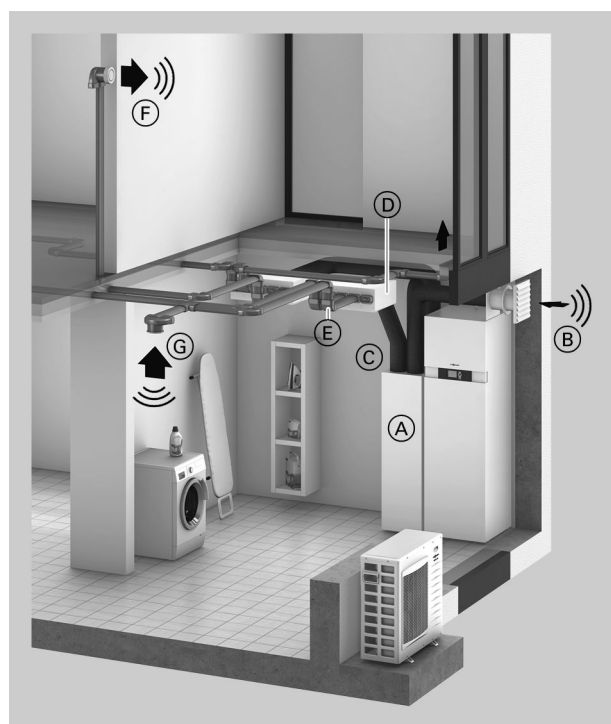
- In der Praxis sind Abweichungen von den hier angegebenen Werten möglich, die durch Schallreflexion oder Schallabsorption aufgrund örtlicher Gegebenheiten verursacht werden. Die am Emissionsort tatsächlich vorgefundenen Bedingungen beschreiben z. B. die Situationen  $Q = 4$  und  $Q = 8$  oft nur ungenau.
- Falls sich der aus der Tabelle überschlägig ermittelte Schalldruckpegel des Lüftungsgeräts um mehr als 3 dB(A) dem zulässigen Richtwert nach TA-Lärm nähert, muss eine genaue Lärmimmissionsprognose erstellt werden. Akustiker hinzuziehen.

### Richtwerte des Beurteilungspegels lt. TA-Lärm (außerhalb des Gebäudes)

Gebiet/Objekt*1	Immissionsrichtwert (Schalldruckpegel) in dB(A)*2	
	tagsüber	nachts
Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	60	45
Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind.	55	40
Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind.	50	35
Wohnungen, die mit dem Lüftungsgerät baulich verbunden sind.	40	30

### Schallausbreitung über das Leitungssystem

Der vom Lüftungsgerät abgegebene Luftschall breitet sich über das angeschlossene Luftverteilsystem aus. Jedes Bauteil im Luftverteilsystem hat jedoch eine schallreduzierende Wirkung. Das Leitungssystem muss gemäß den Anforderungen an die max. Schallimmission im Raum dimensioniert werden.



- (A) Lüftungsgerät
- (B) Außenluftdurchführung

\*1 Festlegung gemäß Bebauungsplan, bei kommunaler Baubehörde erfragen.

\*2 Gültig für die Summe aller einwirkenden Geräusche.



## Grundlagen (Fortsetzung)

- Ⓒ Leitungssystem
- Ⓓ Luftverteilerkasten
- Ⓔ Bogen im Flachkanal
- Ⓕ Zuluftventil
- Ⓖ Abluftventil

- Raumgeometrie
- Schallhärte

### Hinweis

Im Zweifelsfall muss ein Akustiker hinzugezogen werden.

Einflussfaktoren für den wahrgenommenen Geräuschpegel im Raum:

- Schallausbreitung über das Leitungssystem
- Platzierung und Anzahl der Ventile

## Schallübertragung zwischen Räumen

Bei Verlegung der Leitungen in der Verteilebene kann zwischen den belüfteten Räumen eine Schallübertragung stattfinden (sogenannter Telefoneschall). Die Komponenten im Leitungssystem zwischen 2 belüfteten, verbundenen Räumen reduziert den übertragenen Schall. Um die Schallübertragung gering zu halten, sollte das Leitungssystem gemäß den Anforderungen an die Schalldämmung zwischen Räumen dimensioniert werden.

## 1.4 Übersicht der Lüftungsgeräte

	Vitovent 200-C, Typ H11S A200/ H11E A200	300-W, Typ H32S B300/ H32E B300	300-W, Typ H32S B400/ H32E B400	300-C, Typ H32S B150	300-F, Typ H32S A280/ H32E B280
Wandmontage	X	X	X	X	
Deckenmontage	X			X	
Bodenaufstellung					X
Max. Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	200	300	400	150	280
Konstant-Volumenstromregelung	X	X	X	X	X
Automatischer Bypass	X	X	X	X	X
Elektrisches Vorheizregister	O	X	X	X	x

- X Lieferumfang/möglich  
O Zubehör

## 1.5 Funktionsübersicht der Lüftungsgeräte nach ErP

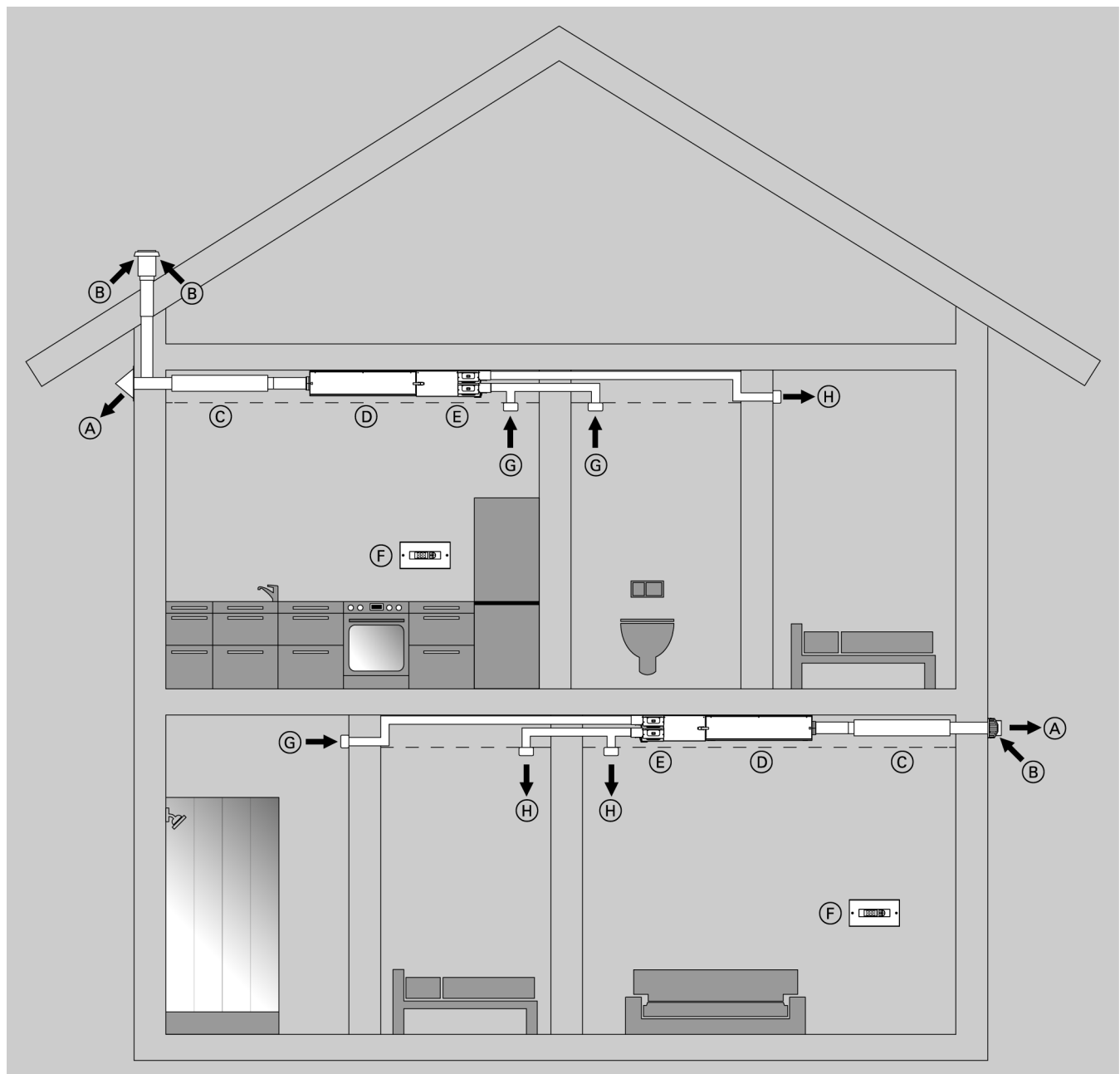
Regelungskomponente	Vitovent 200-C	Vitovent 300-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-F
Digitaler Stufenschalter, Best.-Nr. ZK02 593	Ⓢ			
Bedienteil, Best.-Nr. Z014 598		Ⓢ	Ⓢ	
Vitotronic 200, Typ WO1C (bei Vitovent 200-C Anschluss-Set Vitocal erforderlich, Best.-Nr. ZK01 766)	Ⓢ			Ⓢ
CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor, Best.-Nr. 7501 978	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Badschalter (bauseits)	Ⓢ			
Feuchtesensor (zentral), Best.-Nr. ZK02 539		Ⓢ	Ⓢ	

## Steuerungstypen für Wohnungslüftungssysteme nach ErP

Symbol	Bedeutung
Ⓢ	Handsteuerung (ein/aus)
Ⓢ	Zeitsteuerung (über Zeitschaltuhr, Zeitprogramme)
Ⓢ	Zentrale Bedarfssteuerung (zentrale Erfassung von Luftdaten zusätzlich zur Zeitsteuerung oder Handsteuerung)
Ⓢ	Steuerung nach örtlichem Bedarf (Erfassung mehrerer Luftdaten zusätzlich zur Zeitsteuerung oder Handsteuerung)

## 2.1 Produktbeschreibung

Wohnungslüftungs-System für Einfamilienhäuser oder Wohnungen bis 120 m<sup>2</sup> Wohnfläche



- |                    |  |
|--------------------|--|
| (A) Fortluft       | (E) Luftverteilerkasten mit Schalldämmfunktion |
| (B) Außenluft      | (F) Stufenschalter                             |
| (C) Schalldämpfer  | (G) Abluft                                     |
| (D) Vitovent 200-C | (H) Zuluft                                     |

Über eine Außenwanddurchführung und durch die Außenluftleitung wird frische Außenluft angesaugt. Beim Eintritt in das Lüftungsgerät wird diese Außenluft zunächst über einen Filter geleitet, gereinigt und anschließend durch den Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher vorgewärmt. Die vorgewärmte Außenluft wird dann über das Leitungssystem den Zulufräumen zugeführt.

Die Abluft wird über das Leitungssystem aus den feuchte- und geruchsbelasteten Räumen (Küche, Bad, WC) abgesaugt und zum Lüftungsgerät transportiert. Dort wird die Abluft zum Schutz des Gegenstrom-Wärmetauschers oder des Enthalpiewärmetauschers durch einen Filter gereinigt. Am Wärmetauscher wärmt die Abluft die kühlere Außenluft nach dem Gegenstromprinzip vor, bevor diese Luft über die Fortluftleitung aus dem Gebäude geführt wird.

## Vitovent 200-C (Fortsetzung)

Abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes kann die Wärmerückgewinnung automatisch ausgeschaltet werden. Hierfür schließt sich die Bypassklappe. Somit kann das Innere des Gebäudes, z. B. in kühleren Sommernächten durch die Außenluft gekühlt werden.

Bei Lüftungsgeräten mit Enthalpiewärmetauscher wird nicht nur die Wärme aus der Abluft zurückgewonnen, sondern auch ein Teil der Luftfeuchte. Dies schützt die Räume vor zu trockener Luft, z. B. im Winter.

Die Konstant-Volumenstromregelung gewährleistet zuluft- und abluftseitig einen definierten, konstanten Luftvolumenstrom, unabhängig vom statischen Druck des Leitungssystems. Zum Schutz des Wärmetauschers vor Vereisung wird der Zuluftvolumenstrom schrittweise reduziert. Der Gesamtvolumenstrom kann ohne zusätzliche Messinstrumente am Gerät eingestellt werden.

Das integrierbare Vorheizregister (Zubehör) gewährleistet den ausbalancierten Betrieb auch bei niedrigen Außenlufttemperaturen.

Über den Stufenschalter (Zubehör) können 4 Lüftungsstufen für das Lüftungsgerät eingestellt werden. Alternativ zum Stufenschalter kann das Gerät über ein Anschluss-Set (Zubehör) an eine Wärmepumpe mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C angeschlossen werden. Über die Wärmepumpenregelung können Zeitprogramme eingestellt und gemeinsame Zubehöre genutzt werden, z. B. Fernbedienung Vitotrol oder Vitotrol App. So lässt sich das Wohnungslüftungs-System an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen.

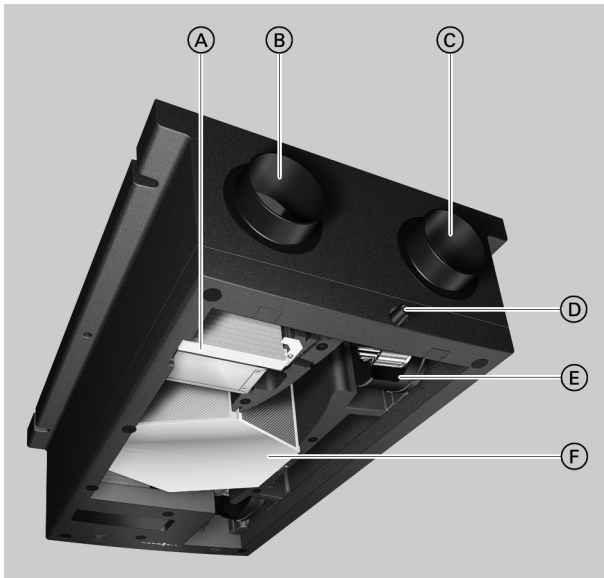
Um die anfallende Feuchte abzuführen, muss das Lüftungsgerät immer eingeschaltet sein. Falls die Anlage ausgeschaltet ist, besteht die Gefahr der Kondensation im Lüftungsgerät und am Gebäude (Feuchteschäden). Das Lüftungsgerät verfügt über eine zeitgesteuerte Überwachung der eingebauten Außenluft- und Abluftfilter. Erforderliche Filterwechsel werden am Stufenschalter oder an der Wärmepumpenregelung angezeigt.

### Einsatz im Passivhaus

Vitovent 200-C entspricht den Anforderungen für den Einsatz im Passivhaus.

Anforderungen an ein Passivhaus: Siehe Seite 65.

## Vorteile



- Ⓐ Außenluftfilter
- Ⓑ Außenluft
- Ⓒ Fortluft
- Ⓓ Kondenswasser-Ablaufstutzen
- Ⓔ Abluftventilator
- Ⓕ Gegenstrom-/Enthalpiewärmetauscher

- Kompaktes Lüftungsgerät für Montage in Nischen oder unter abgehängten Decken
- Integrierte Bypass-Schaltung
- Geringes Gewicht für einfache und schnelle Installation
- Vollständige Parametrierung über digitale Bedieneinheit (Stufenschalter)
- Sorgt für thermische Behaglichkeit und gesundes Raumklima mit selbstregulierendem Volumenstrom.
- Ausgeglichener Feuchtehaushalt verhindert Bauschäden.
- Mehr Sicherheit gegen Einbruch und Schutz vor Lärm durch geschlossene Fenster
- Filterung der Außenluft – wichtig für Allergiker

- Sparsame Gleichstrommotoren mit Konstant-Volumenstrom und Balance-Regelung halten den Luftstrom unabhängig vom statischen Druck konstant.
- Sehr hoher Wärmebereitstellungsgrad reduziert die Lüftungswärmeverluste auf ein Minimum und senkt die Heizkosten.
- Durch Erkennung des Vereisungsgrads geringer Stromverbrauch bei Frostschutz
- Bedarfsgerechte Volumenstromregelung über digitalen Stufenschalter oder Bedienteil der Wärmepumpe
- Lüftungsgeräte mit Enthalpiewärmetauscher unterstützen den ausgeglichenen Feuchtehaushalt im Gebäude.

### Auslieferungszustand

Kompakte Lüftungsgeräte mit max. Luftvolumenstrom 200 m<sup>3</sup>/h

- Typ H11S A200 mit Gegenstrom-Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung:

**Best.-Nr. Z014 599**

- Typ H11E A200 mit Enthalpiewärmetauscher zur Wärme- und Feuchterückgewinnung:

**Best.-Nr. Z014 584**

- Gehäuse aus EPP-Kunststoff, Farbe schwarz, wärmegeklämmt
- 2 Gleichstromventilatoren mit Konstant-Volumenstrom- und Balanceregulierung (Inbetriebnahme und Parametrierung mit selbstregulierendem Luftvolumenstrom).

- 4 Anschluss-Stutzen DN 125, wärmebrückenfrei
- Außenluft- und Abluftfilter G4/G4 bei Typ H11S A200 und F7/M5 bei Typ H11E A200 (nach EN 779)
- Netzanschlussleitung mit Schuko-Stecker
- Automatischer Sommerbypass, temperaturgesteuert
- Zubehör zur Decken- oder Wandmontage

#### **Hinweis**

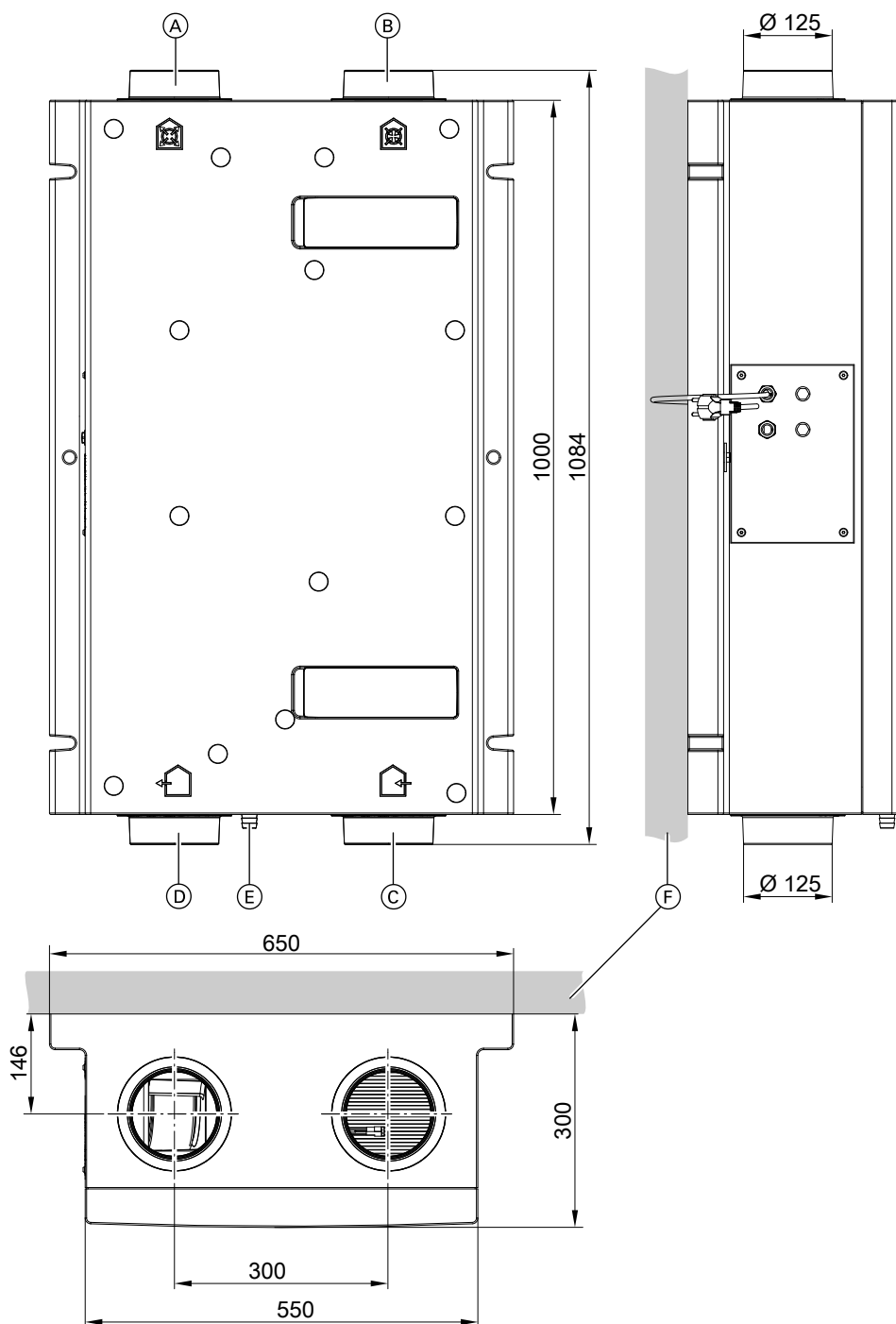
*Zum Betrieb des Lüftungsgeräts muss entweder der 4-Stufenschalter oder das Anschluss-Set Vitocal mitbestellt werden.*

## 2.2 Technische Angaben

### Technische Daten

Typ		H11S A200	H11E A200
<b>Max. Volumenstrom</b>	m <sup>3</sup> /h	200	200
<b>Max. externer Druckverlust bei max. Luftvolumenstrom</b>	Pa	215	215
<b>Werkseitige Einstellung der Luftvolumenströme</b>			
Grundlüftung (↔ <sup>1</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	50	50
Reduzierte Lüftung (↔ <sup>2</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	75	75
Nennlüftung (↔ <sup>3</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	115	115
Intensivlüftung (↔ <sup>4</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	155	155
<b>Einstellbereich der Luftvolumenströme</b>			
Grundlüftung (↔ <sup>1</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	50	50
Reduzierte Lüftung (↔ <sup>2</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	55 bis ↔ <sup>3</sup> ↔ abzüglich 5	
Nennlüftung (↔ <sup>3</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	↔ <sup>2</sup> ↔ zuzüglich 5 bis ↔ <sup>4</sup> ↔ abzüglich 5	
Intensivlüftung (↔ <sup>4</sup> ↔/↔)	m <sup>3</sup> /h	↔ <sup>3</sup> ↔ zuzüglich 5 bis 200	
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>			
Min. (in Verbindung mit elektr. Vorheizregister)	°C	-20	-20
Max.	°C	+35	+35
<b>Umgebungstemperatur</b>			
Min.	°C	5	5
Max.	°C	35	35
<b>Feuchte</b>			
Max. relative Raumluftfeuchte	%	70	70
Max. absolute Abluftfeuchte	g/kg	12	12
<b>Gehäuse</b>			
Werkstoff		EPP	
Farbe		Schwarz	
<b>Abmessungen ohne Anschluss-Stutzen</b>			
Gesamtlänge	mm	1000	1000
Gesamtbreite	mm	650	650
Gesamthöhe	mm	300	300
<b>Gesamtgewicht</b>	kg	18	20
<b>Anzahl Gleichstrom-Radialventilatoren</b>			
Mit konstanter Volumenstromregelung		2	2
<b>Filterklasse nach EN 779</b>			
Außenluftfilter (Auslieferungszustand/Zubehör)		G4/F7	F7/—
Abluftfilter (Auslieferungszustand/Zubehör)		G4/G4	M5/—
<b>Wärmerückgewinnung</b>			
Temperaturänderungsgrad nach ErP	%	89	80
Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt	%	Bis 95	Bis 118
Wärmebereitstellungsgrad nach PHI	%	85	78
Werkstoff Gegenstrom-/Enthalpiewärmetauscher		PET	PEM
<b>Feuchteänderungsgrad</b>	%	—	Bis 81
<b>Nennspannung</b>			
		1/N/PE 230 V/50 Hz	
<b>Max. elektr. Leistungsaufnahme</b>			
Betrieb ohne Vorheizregister	W	175	175
Betrieb mit integriertem elektrischen Vorheizregister (Zubehör)	W	1675	1675
<b>Energieeffizienzklasse nach EU-Verordnung Nr. 1254/2014</b>			
– Handsteuerung	Ⓜ	A	—
– Zeitsteuerung	Ⓢ	A	B
– Zentrale Bedarfssteuerung	Ⓡ	A	A
– Steuerung nach örtlichem Bedarf	ⓇⓈ	—	—

Abmessungen



- (A) Zuluft DN 125
- (B) Abluft DN 125
- (C) Außenluft DN 125
- (D) Fortluft DN 125
- (E) Kondenswasser-Ablaufstutzen für Schlauch mit Innendurchmesser 20 mm
- (F) Wand/Decke

Schall-Leistung im Aufstellraum

**Hinweis**

Messung im Aufstellraum nach EN ISO 3741:2010. Da sich in den Einbauräumen andere Werte ergeben können (durch spezifische räumliche Gegebenheiten), kann diese Messung eine Planung der Gesamtanlage nicht ersetzen.

## Vitivent 200-C (Fortsetzung)

Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz							Total in dB(A) bis
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
140	50	31	52	49	44	42	34	26	47,0
200	100	31	58	57	51	43	36	27	54,0

### Näherung für Schall-Leistungspegel mit anderen Luftvolumenströmen und/oder Druckverlusten:

- Bei einer Reduzierung des Luftvolumenstroms um 10 m<sup>3</sup>/h verringert sich der Schall-Leistungspegel um ca. 0,6 dB(A).
- Bei einer Reduzierung des Druckverlusts im Leitungssystem um 10 Pa verringert sich der Schall-Leistungspegel um ca. 1,4 dB(A).

## Schall-Leistung in den Anschluss-Stutzen

### Hinweis

Messung der Schall-Leistung in den Anschluss-Stutzen nach EN ISO 5136:2003

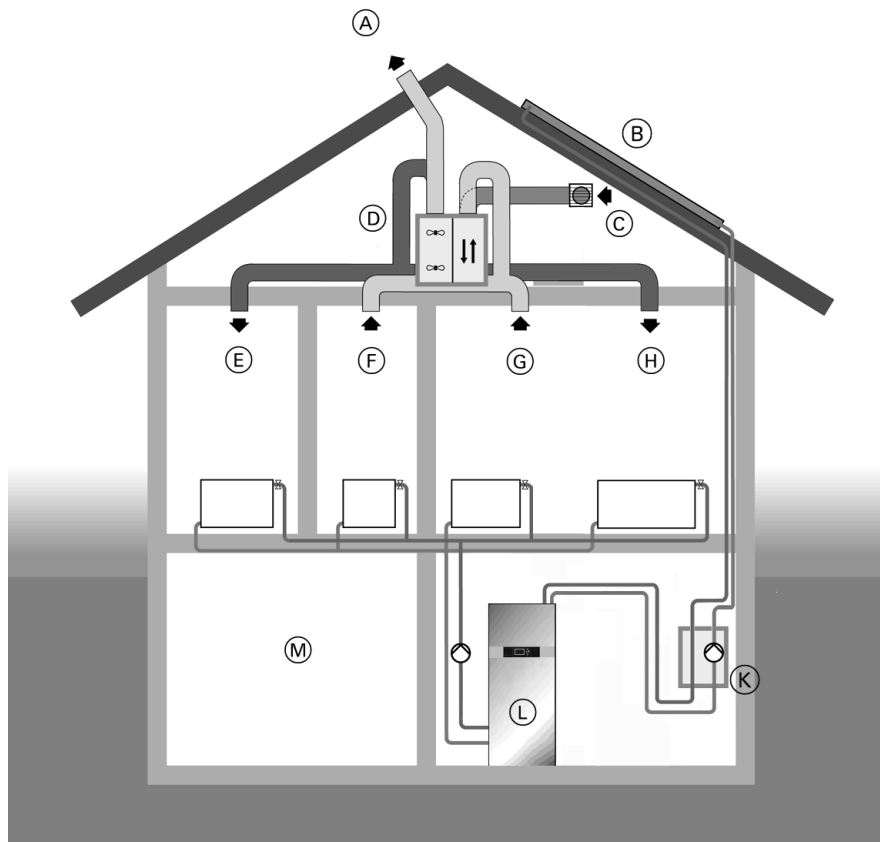
	Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz							Total in dB(A) bis
			125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Abluftstutzen	140	50	62	56	46	38	28	25	17	47,0
	200	100	68	63	53	44	37	33	24	57,0
Fortluftstutzen	140	50	68	61	57	54	47	46	39	60,0
	200	100	75	70	65	61	57	56	51	68,0
Außenluftstutzen	140	50	50	55	44	39	27	24	15	52,0
	200	100	72	63	51	45	36	32	19	59,0
Zuluftstutzen	140	50	73	62	60	57	51	50	44	63,0
	200	100	79	72	67	63	60	59	54	70,0

### Näherung für Schall-Leistungspegel mit anderen Luftvolumenströmen und/oder Druckverlusten:

- Bei einer Reduzierung des Luftvolumenstroms um 10 m<sup>3</sup>/h verringert sich der Schall-Leistungspegel um ca. 0,6 dB(A).
- Bei einer Reduzierung des Druckverlusts im Leitungssystem um 10 Pa verringert sich der Schall-Leistungspegel um ca. 1,4 dB(A).

### 3.1 Produktbeschreibung

#### Wohnungslüftungs-System für Einfamilienhäuser oder Wohnungen bis 370 m<sup>2</sup> Wohnfläche



- |                     |   |
|---------------------|---|
| (A) Fortluft        | (G) Küche   |
| (B) Sonnenkollektor | (H) Wohnzimmer  |
| (C) Außenluft       | (K) Solar-Divicon   |
| (D) Vitovent 300-W  | (L) Wärmepumpe mit integriertem Speicher-Wasserelement, z. B. Vitocal 343-G |
| (E) Schlafzimmer    | (M) Keller  |
| (F) Bad/WC          |   |

Über eine Außenwanddurchführung und durch die Außenluftleitung wird frische Außenluft angesaugt. Beim Eintritt in das Lüftungsgerät wird diese Außenluft zunächst über einen Filter geleitet, gereinigt und anschließend durch den integrierten Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher vorgewärmt. Die vorgewärmte Außenluft wird dann über ein Leitungssystem den Zulufräumen zugeführt.

Die Abluft wird über ein Leitungssystem aus den feuchte- und geruchsbelasteten Räumen (Küche, Bad, WC) abgesaugt und zum Lüftungsgerät transportiert. Dort wird die Abluft zum Schutz des Wärmetauschers durch einen Filter gereinigt. Am Wärmetauscher wärmt die Abluft die kühlere Außenluft nach dem Gegenstromprinzip vor, bevor diese Luft über die Fortluftleitung aus dem Gebäude geführt wird.

Abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes kann die Wärmerückgewinnung automatisch ausgeschaltet werden. Hierfür schließt sich die Bypassklappe. Somit kann das Innere des Gebäudes z. B. in kühleren Sommernächten durch die Außenluft gekühlt werden: Siehe Seite 52.

Bei Lüftungsgeräten mit Enthalpiewärmetauscher wird nicht nur die Wärme aus der Abluft zurückgewonnen, sondern auch ein Teil der Luftfeuchte. Dies schützt die Räume vor zu trockener Luft, z. B. im Winter.

Die Konstant-Volumenstromregelung gewährleistet zuluft- und abluftseitig einen definierten, konstanten Luftvolumenstrom, unabhängig vom statischen Druck des Leitungssystems. Das eingebaute Vorheizregister gewährleistet den ausbalancierten Betrieb auch bei Außentemperaturen bis ca. -10 °C und sorgt damit für einen gleichbleibend hohen Wärmerückgewinnungsgrad. Für den Betrieb unterhalb dieser Temperatur kann ein weiteres elektrisches Vorheizregister (Zubehör) in die Außenluftleitung eingebaut werden.

Am Bedienteil (Zubehör) können verschiedene Zeitprogramme eingestellt werden, mit denen sich das Wohnungslüftungs-System an die Bedürfnisse anpassen lässt.

Um die anfallende Feuchte abzuführen, muss das Lüftungsgerät immer eingeschaltet sein.

Falls die Anlage ausgeschaltet wird, besteht die Gefahr der Kondensation im Lüftungsgerät und am Baukörper (Feuchteschäden). Das Lüftungsgerät verfügt über eine aktive Überwachung der eingebauten Außenluft- und Abluftfilter. Erforderliche Filterwechsel werden am Bedienteil angezeigt und erfolgen somit bedarfsgerecht.

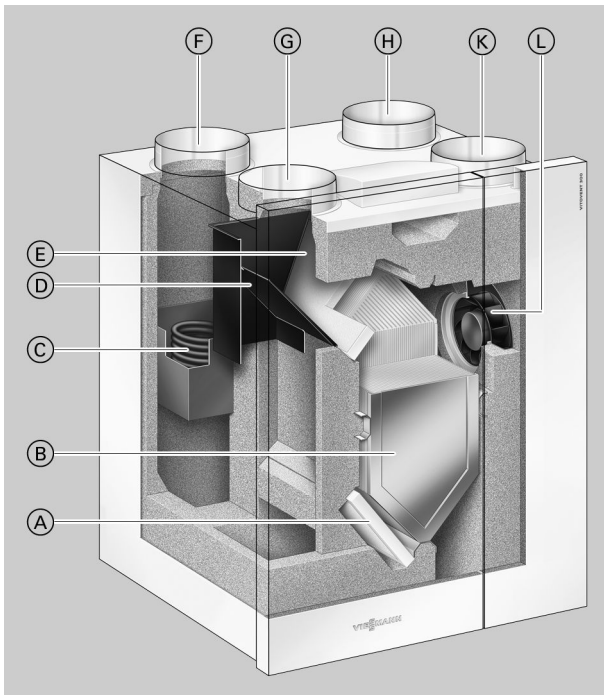
#### Einsatz im Passivhaus

Vitovent 300-W entspricht den Anforderungen für den Einsatz im Passivhaus.

Anforderungen an ein Passivhaus: Siehe Seite 65.



### Vorteile



- (A) Außenluftfilter
- (B) Gegenstrom-/Enthalpiewärmetauscher
- (C) Elektrisches Vorheizregister (werkseitig eingebaut)
- (D) Bypass
- (E) Abluftfilter
- (F) Außenluft
- (G) Abluft
- (H) Fortluft
- (K) Zuluft
- (L) Gleichstrom-Radialventilator

- Sorgt für thermische Behaglichkeit und gesundes Raumklima.
- Reduzierte Geruchsbelastung
- Vollständige Parametrierung über digitales Bedienteil (Zubehör)
- Bedarfsgerechte Volumenstromregelung über digitales Bedienteil und Sensoren (Zubehör)
- Ausgeglichener Feuchtehaushalt verhindert Bauschäden.
- Mehr Sicherheit gegen Einbruch und Schutz vor Lärm durch geschlossene Fenster
- Filterung der Außenluft — wichtig für Allergiker
- Sparsame Gleichstrommotoren mit Konstant-Volumenstrom und Balance-Regelung halten den Luftstrom unabhängig vom statischen Druck konstant.

- Sehr hoher Wärmebereitstellungsgrad reduziert die Lüftungswärmeverluste auf ein Minimum und senkt die Heizkosten.
- Durch Erkennung des Vereisungsgrads geringer Stromverbrauch bei Frostschutz
- Komfortable Bedienung über direkt angeschlossenes Bedienteil
- Lüftungsgeräte mit Enthalpiewärmetauscher unterstützen den ausgeglichenen Feuchtehaushalt im Gebäude.
- Passivhaustauglich

### Auslieferungszustand

#### Kompakte Lüftungsgeräte

- Typ H32S B300 mit Gegenstrom-Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, max. Luftvolumenstrom 300 m<sup>3</sup>/h:  
**Best.-Nr. Z014 589**
- Typ H32E B300 mit Enthalpiewärmetauscher zur Wärme- und Feuchterückgewinnung, max. Luftvolumenstrom 300 m<sup>3</sup>/h:  
**Best.-Nr. Z014 582**
- Typ H32S B400 mit Gegenstrom-Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, max. Luftvolumenstrom 400 m<sup>3</sup>/h:  
**Best.-Nr. Z014 590**
- Typ H32E B400 mit Enthalpiewärmetauscher zur Wärme- und Feuchterückgewinnung, max. Luftvolumenstrom 400 m<sup>3</sup>/h:  
**Best.-Nr. Z014 583**
- Gehäuse aus Stahlblech, Farbe weiß, pulverbeschichtet, schall- und wärmegeädämmt
- Bedienteil (Zubehör) mit LC-Display für alle Bedienfunktionen, mit Filterwechselanzeige
- 2 Gleichstromventilatoren mit Konstant-Volumenstrom- und Balanceregulierung. Inbetriebnahme und Parametrierung mit selbst-regulierendem Luftvolumenstrom

- 4 Anschluss-Stutzen, wärmebrückenfrei:
  - Typ H32S B300/H32E B300: DN 160
  - Typ H32S B400/H32E B400: DN 180
- Außenluft- und Abluftfilter G4/G4 bei Typ H32S B300 und H32S B400 (nach EN 779)
- Außenluft- und Abluftfilter F7/M5 bei Typ H32E B300 und H32E B400 (nach EN 779)
- Netzanschlussleitung mit Schuko-Stecker
- Automatischer Sommerbypass, temperaturgesteuert
- Integriertes elektrisches Vorheizregister (bedarfsgeregelt bis max. 1 kW)
- Zubehör für Wandmontage

#### Hinweis

Zum Betrieb des Lüftungsgeräts muss das Bedienteil mitbestellt werden.

## 3.2 Technische Angaben

### Technische Daten

Typ		H32S B300	H32E B300	H32S B400	H32E B400
<b>Max. Luftvolumenstrom</b>	m <sup>3</sup> /h	300	300	400	400
<b>Max. externer Druckverlust</b> bei max. Luftvolumenstrom	Pa	175	175	175	175
<b>Werkseitige Einstellung der Luftvolumenströme</b>					
Grundlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	50	50	50	50
Reduzierte Lüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	100	100	100	100
Nennlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	150	150	200	200
Intensivlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	225	225	300	300
<b>Einstellbereiche der Luftvolumenströme</b>					
Grundlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	0/50	0/50	0/50	0/50
Reduzierte Lüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	50 bis 300	50 bis 300	50 bis 400	50 bis 400
Nennlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	50 bis 300	50 bis 300	50 bis 400	50 bis 400
Intensivlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	50 bis 300	50 bis 300	50 bis 400	50 bis 400
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>					
Min.	°C	-20	-20	-20	-20
Max.	°C	35	35	35	35
<b>Feuchte</b>					
Max. relative Raumluftfeuchte	%	70	70	70	70
Max. absolute Abluftfeuchte	g/kg	12	12	12	12
<b>Gehäuse</b>					
Werkstoff		Stahlblech			
Farbe		weiß			
Werkstoff der Formteile für Geräusch- und Wärmedämmung		EPS-Kunststoff			
<b>Abmessungen</b> ohne Anschluss-Stutzen					
Gesamtlänge (Tiefe)	mm	540	540	540	540
Gesamtbreite	mm	677	677	677	677
Gesamthöhe	mm	843	843	843	843
<b>Gesamtgewicht</b>	kg	39	44	39	44
<b>Anzahl Gleichstrom-Radialventilatoren</b>		2	2	2	2
Mit konstanter Volumenstromregelung, einseitig saugend, rückwärts-gekrümmte Leitschaufeln					
<b>Filterklasse</b> nach EN 779					
Außenluftfilter (Auslieferungszustand/Zubehör)		G4/F7	F7/—	G4/F7	F7/—
Abluftfilter (Auslieferungszustand/Zubehör)		G4/G4	M5/—	G4/G4	M5/—
<b>Wärmerückgewinnung</b>					
Temperaturänderungsgrad nach ErP	%	86	77	85	76
Temperaturänderungsgrad nach EN 308:1997	%	Bis 90	78	Bis 93	78
Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt	%	86	Bis 136	85	Bis 136
Wärmebereitstellungsgrad nach PHI	%	84	—	84	—
Werkstoff Gegenstrom-/Enthalpiewärmetauscher		PETG	PEM	PETG	PEM
<b>Nennspannung</b>					
1/N/PE 230 V/50 Hz					
<b>Max. elektr. Leistungsaufnahme</b>					
Betrieb ohne Vorheizregister	W	138	138	192	192
Betrieb mit integriertem elektrischen Vorheizregister	W	1138	1138	1192	1192
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 1254/2014					
– Handsteuerung	Ⓜ	—	—	—	—
– Zeitsteuerung	Ⓢ	A	A	A	A
– Zentrale Bedarfssteuerung	Ⓢ	A	A	A	A
– Steuerung nach örtlichem Bedarf	ⓈⓈ	—	—	—	—

### Schall-Leistung im Aufstellraum

#### Hinweis

Messung im Aufstellraum nach EN ISO 3741:2010.

Da sich in den Einbauräumen andere Werte ergeben können (durch spezifische räumliche Gegebenheiten), kann diese Messung eine Planung der Gesamtanlage nicht ersetzen.

#### Schall-Leistung Typ H32S B300/H32E B300

Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Leistungssystem in Pa		Schall-Leistung in dB(A)	
	Von	Bis	Von	Bis
100	50	100	30,0	33,0
150	50	100	38,0	38,0
200		50		44,0
225		100		49,0
300	50	100	50,0	52,0

## Vitovent 300-W (Fortsetzung)

### Schall-Leistung Typ H32S B400/H32E B400

Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust Leitungssystem in Pa		Schall-Leistung in dB(A)	
	Von	Bis	Von	Bis
100	10	40	29,5	32,5
200	40	75	40,5	41,5
225	50	100	43,5	47,5
300	85	240	51,0	54,0
400	150	230	54,5	57,0

### Schall-Leistung an den Anschluss-Stutzen

#### Hinweis

Messung der Schall-Leistung nach EN ISO 3741:2010

### Schall-Leistung Typ H32S B300/H32E B300

	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Zuluftstutzen	100	50	42,5	44,5	45,6	44,8	36,9	29,0	18,1	20,9	44,0
	100	100	41,6	50,1	47,7	47,6	40,7	34,5	22,4	21,4	47,0
	150	50	43,1	53,2	52,9	52,5	44,8	39,8	27,6	21,7	52,0
	150	100	43,6	49,1	55,4	56,8	47,2	42,5	31,1	23,3	55,0
	200	50	45,8	51,9	59,2	61,3	52,2	48,0	38,1	28,0	60,0
	225	100	46,7	52,7	60,6	62,2	55,0	50,5	41,3	32,0	62,0
Abluftstutzen	300	100	51,3	58,8	64,5	67,1	59,9	56,5	48,7	42,0	67,0
	100	50	43,2	41,5	36,6	31,9	17,8	14,1	15,8	20,9	33,0
	100	100	41,7	35,1	38,2	33,8	20,7	17,5	15,9	20,9	34,0
	150	50	40,2	40,9	43,3	39,4	25,2	23,0	16,8	20,9	39,0
	150	100	42,9	48,8	47,6	41,9	27,2	24,9	17,1	20,8	42,0
	200	50	41,6	41,4	50,8	45,9	31,7	30,6	21,9	20,8	45,0
	225	100	40,5	42,0	58,0	48,4	33,9	32,7	23,3	21,1	51,0
	300	100	45,8	46,1	57,8	54,0	40,2	39,0	31,8	22,1	54,0

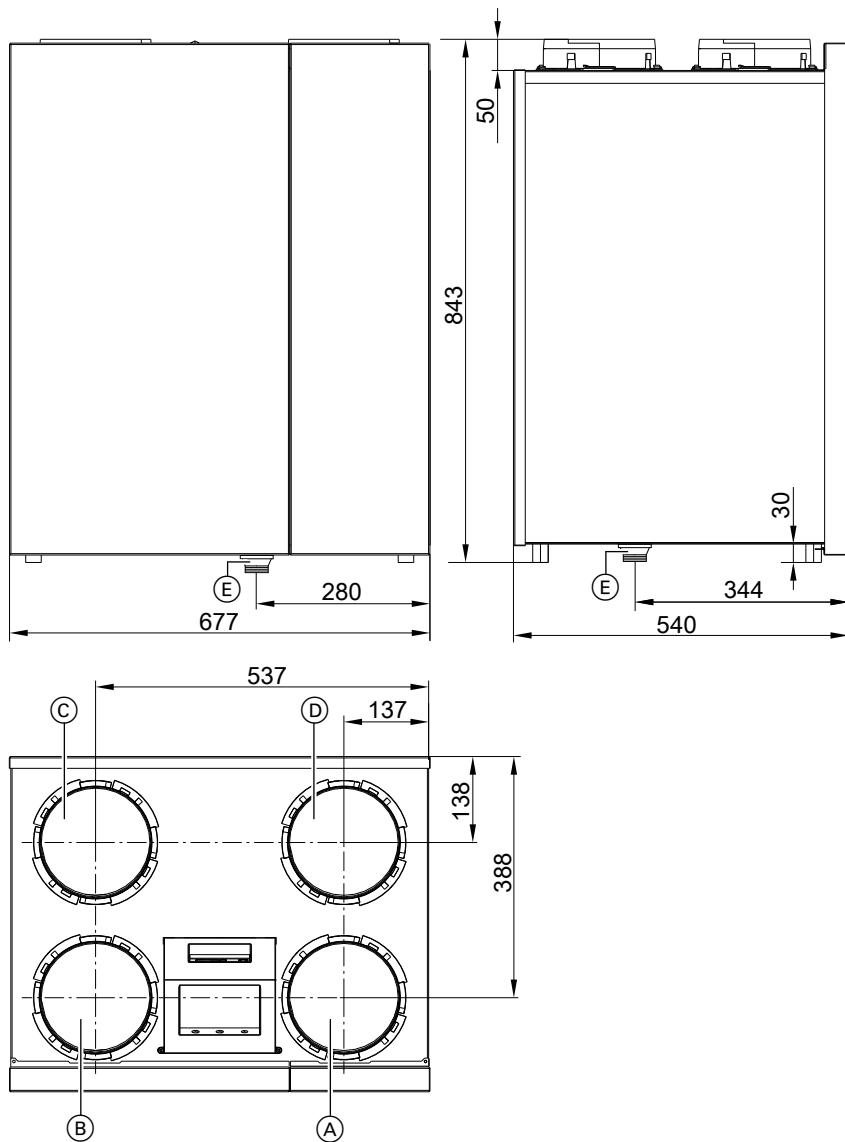
### Schall-Leistung Typ H32S B400/H32E B400

	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Zuluftstutzen	100	40	44,1	49,6	48,5	47,4	39,6	35,6	24,6	12,0	47,5
	200	40	48,8	53,4	58,2	56,8	49,4	47,3	38,0	25,0	57,0
	200	80	49,3	53,7	59,1	59,0	51,7	49,3	40,7	28,6	59,0
	300	85	54,6	59,3	65,5	65,3	59,2	57,6	50,1	39,6	66,0
	300	240	55,3	61,3	65,6	68,1	62,0	60,7	53,0	44,3	68,5
Abluftstutzen	100	40	38,3	35,9	39,0	34,8	20,2	16,5	9,4	8,4	35,0
	200	40	35,4	43,9	55,1	44,0	30,3	28,7	20,6	12,2	47,0
	200	80	40,2	41,2	56,4	45,8	32,1	30,0	22,5	8,6	48,0
	300	85	42,6	47,4	63,3	53,5	40,8	39,2	32,8	17,4	57,0
	300	240	46,2	51,3	60,9	56,4	43,7	42,1	35,3	21,1	57,0

#### Hinweis

Andere Betriebsbedingungen, z. B. höhere Druckverluste im Leitungssystem oder ein höherer Luftvolumenstrom führen ggf. zu abweichenden Schall-Leistungen.

Abmessungen



Anschluss	Typ	
	H32S B300/H32E B300	H32S B400/H32E B400
Ⓐ Zuluft	DN 160	DN 180
Ⓑ Abluft	DN 160	DN 180
Ⓒ Außenluft	DN 160	DN 180
Ⓓ Fortluft	DN 160	DN 180
Ⓔ Kondenswasser-Ablaufstutzen (Anschluss-Stück für bauseitige Kondenswasserleitung beiliegend)	AG 1¼	AG 1¼

Ventilator Kennlinien

Das Leitungssystem darf weder in der Zuluft/Außenluft noch in der Abluft/Fortluft den externen Druckverlust gemäß den Kennlinien überschreiten. Auslegung des Lüftungsgeräts und Berechnung des Luftvolumenstroms und Druckverlusts siehe ab Seite 70.

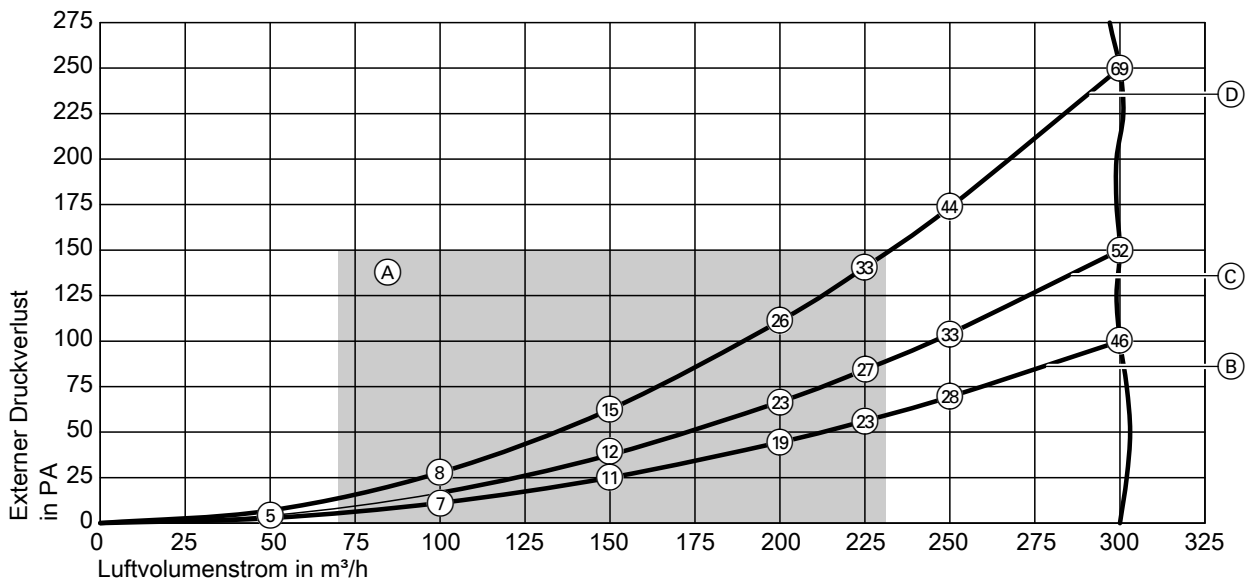
**Hinweis**

Die Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist variabel und abhängig vom Luftvolumenstrom und vom Druckverlust im Leitungssystem.

3

## Vitovent 300-W (Fortsetzung)

Typ H32S B300/H32E B300

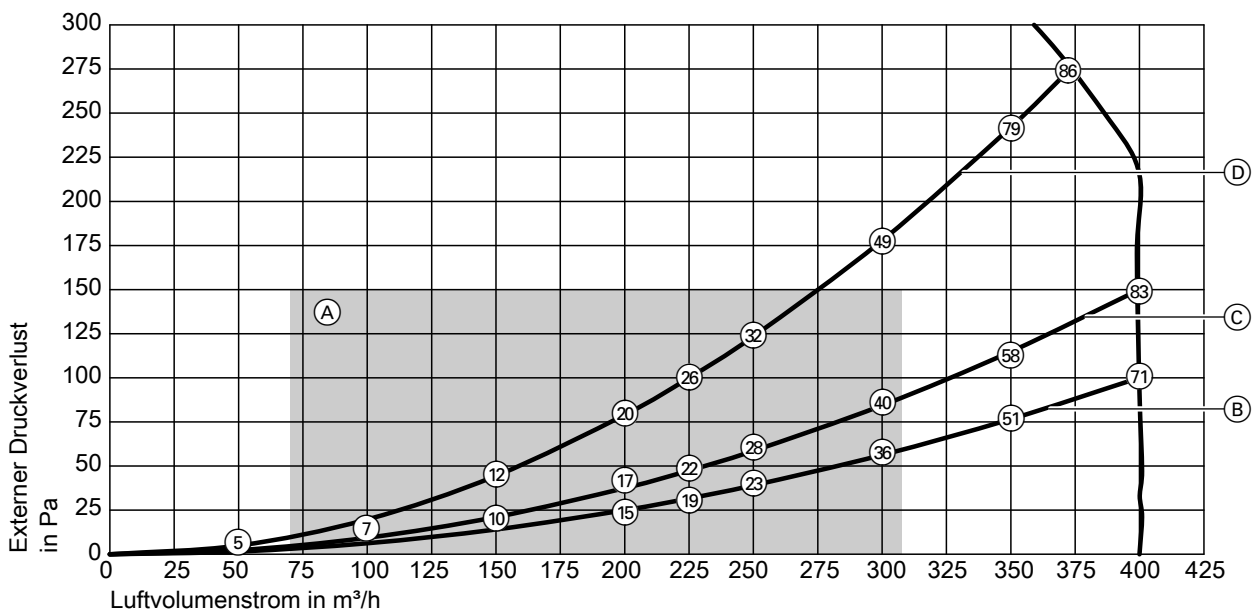


- (A) Empfohlener Auslegungsbereich (Nennlüftung)
- (B) Max. externer Druckverlust 100 Pa
- (C) Max. externer Druckverlust 150 Pa
- (D) Max. externer Druckverlust 250 Pa
- (x) Elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilator in W, z. B. 12 = 12 W

### Hinweis

Bei der Auslegung Anforderungen an den Schallschutz beachten.

Typ H32S B400/H32E B400



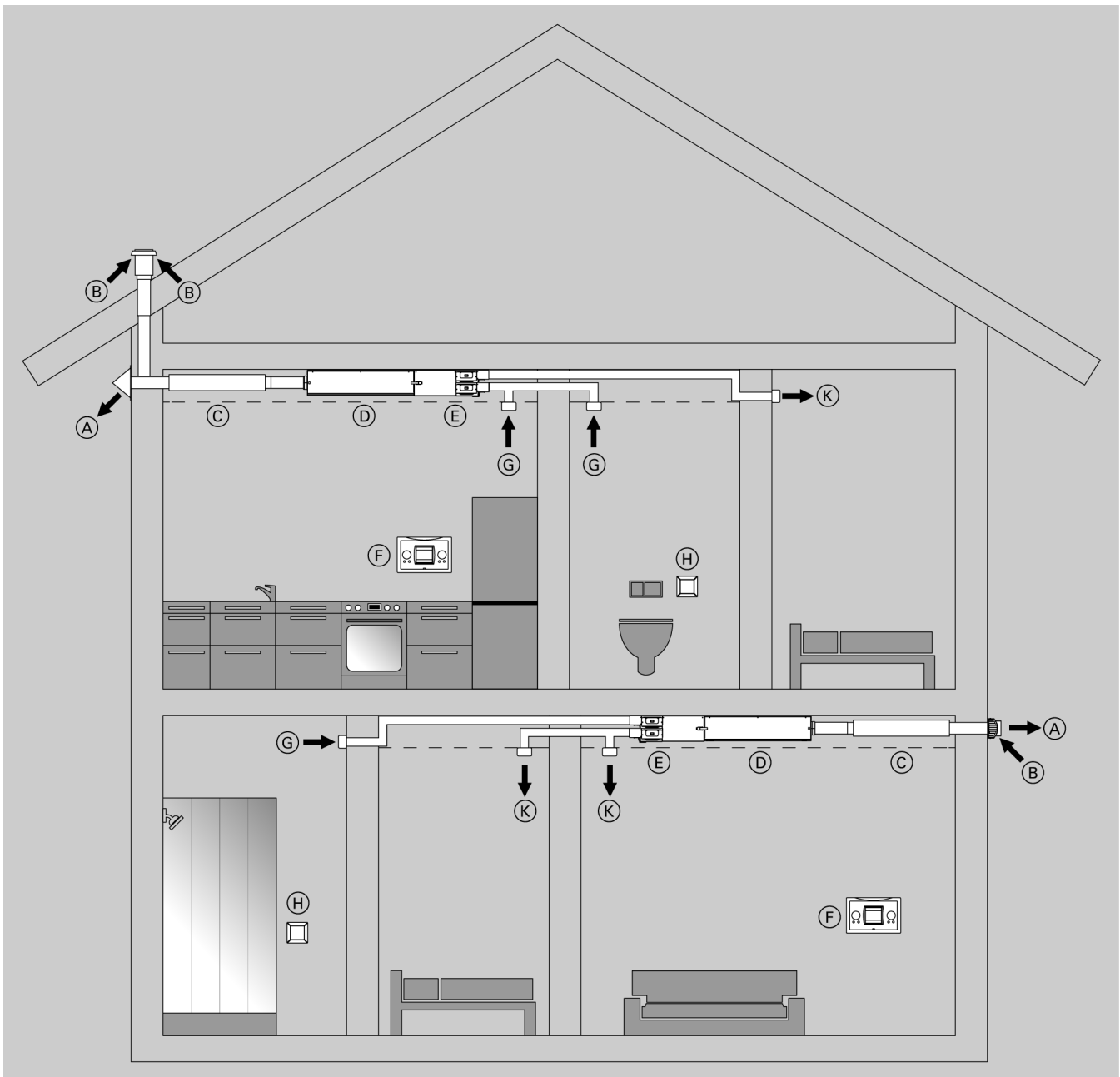
- (A) Empfohlener Auslegungsbereich (Nennlüftung)
- (B) Max. externer Druckverlust 100 Pa
- (C) Max. externer Druckverlust 150 Pa
- (D) Max. externer Druckverlust 275 Pa
- (x) Elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilator in W, z. B. 12 = 12 W

### Hinweis

Bei der Auslegung Anforderungen an den Schallschutz beachten.

## 4.1 Produktbeschreibung

### Wohnungslüftungs-System für Wohnungen bis 90 m<sup>2</sup> Wohnfläche



- (A) Fortluft
- (B) Außenluft
- (C) Schalldämpfer
- (D) Vitovent 300-C
- (E) Luftverteilerkasten mit Schalldämmfunktion

- (F) Bedienteil
- (G) Abluft
- (H) Funk-Bedienschalter
- (K) Zuluft

Über eine Außenwanddurchführung und durch die Außenluftleitung wird frische Außenluft angesaugt. Beim Eintritt in das Lüftungsgerät wird diese Außenluft zunächst über einen Filter geleitet, gereinigt und anschließend durch den integrierten Gegenstrom-Wärmetauscher vorgewärmt. Die vorgewärmte Außenluft wird dann über ein Leitungssystem den Zulufräumen zugeführt.

Die Abluft wird über ein Leitungssystem aus den feuchte- und geruchsbelasteten Räumen (Küche, Bad, WC) abgesaugt und zum Lüftungsgerät transportiert. Dort wird die Abluft zum Schutz des Gegenstrom-Wärmetauschers durch einen Filter gereinigt. Am Wärmetauscher wärmt die Abluft die kühlere Außenluft nach dem Gegenstromprinzip vor, bevor diese Luft über die Fortluftleitung aus dem Gebäude geführt wird.

## Vitovent 300-C (Fortsetzung)

Abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes kann die Wärmerückgewinnung automatisch ausgeschaltet werden. Hierfür schließt sich die Bypassklappe. Somit kann das Innere des Gebäudes z. B. in kühleren Sommernächten durch die Außenluft gekühlt werden: Siehe Seite 52).

Die Konstant-Volumenstromregelung gewährleistet zuluft- und abluftseitig einen definierten, konstanten Luftvolumenstrom, unabhängig vom statischen Druck des Leitungssystems. Das eingebaute Vorheizregister gewährleistet den ausbalancierten Betrieb auch bei Außentemperaturen bis ca.  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  und sorgt damit für einen gleichbleibend hohen Wärmerückgewinnungsgrad. Für den Betrieb unterhalb dieser Temperatur kann ein weiteres elektrisches Vorheizregister (Zubehör) in die Außenluftleitung eingebaut werden. Am Bedienteil (Zubehör) können verschiedene Zeitprogramme eingestellt werden, mit denen sich das Wohnungslüftungs-System an die Bedürfnisse anpassen lässt.

Um die anfallende Feuchte abzuführen, muss das Lüftungsgerät immer eingeschaltet sein.

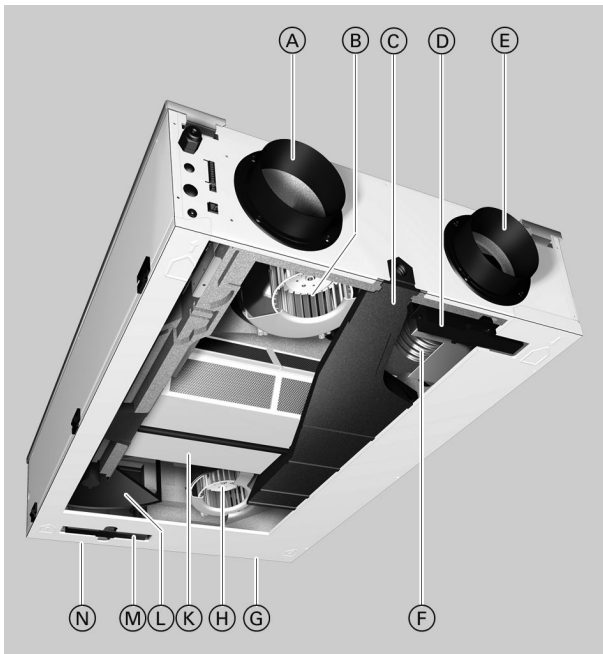
Falls die Anlage ausgeschaltet wird, besteht die Gefahr der Kondensation im Lüftungsgerät und am Baukörper (Feuchteschäden). Das Lüftungsgerät verfügt über eine aktive Überwachung der eingebauten Außenluft- und Abluftfilter. Erforderliche Filterwechsel werden am Bedienteil angezeigt und erfolgen somit bedarfsgerecht.

### Einsatz im Passivhaus

Vitovent 300-C entspricht den Anforderungen für den Einsatz im Passivhaus.

Anforderungen an ein Passivhaus: Siehe Seite 65.

## Vorteile



- (A) Fortluft
- (B) Gleichstrom-Radialventilator Abluft
- (C) Kondenswasserwanne
- (D) Außenluftfilter
- (E) Außenluft
- (F) Elektrisches Vorheizregister (werkseitig eingebaut)
- (G) Zuluft
- (H) Gleichstrom-Radialventilator Zuluft
- (K) Gegenstrom-Wärmetauscher
- (L) Bypass
- (M) Abluftfilter
- (N) Abluft

- Geringe Bauhöhe (19,8 cm), für Montage in Nischen oder unter abgehängten Decken
- Sorgt für thermische Behaglichkeit und gesundes Raumklima
- Reduzierte Geruchsbelastung
- Vollständige Parametrierung über digitales Bedienteil (Zubehör)
- Bedarfsgerechte Volumenstromregelung über digitales Bedienteil und Sensoren (Zubehör).
- Ausgeglichener Feuchtehaushalt verhindert Bauschäden.
- Mehr Sicherheit gegen Einbruch und Schutz vor Lärm durch geschlossene Fenster
- Filterung der Außenluft — wichtig für Allergiker

- Sparsame Gleichstrommotoren mit Konstant-Volumenstrom und Balance-Regelung halten den Luftstrom unabhängig vom statischen Druck konstant.
- Sehr hoher Wärmebereitstellungsgrad reduziert die Lüftungswärmeverluste auf ein Minimum und senkt die Heizkosten.
- Durch Erkennung des Vereisungsgrads geringer Stromverbrauch bei Frostschutz
- Komfortable Bedienung über direkt angeschlossenes Bedienteil
- Passivhaustauglich
- Wand- oder Deckenmontage

## Auslieferungszustand

Kompaktes Lüftungsgerät Typ H32S B150 mit Luftvolumenstrom bis  $150\text{ m}^3/\text{h}$ : **Best.-Nr. Z014 591**

- Gehäuse aus Stahlblech, Farbe weiß, pulverbeschichtet, schall- und wärmegeämmt
- Gegenstrom-Wärmetauscher aus PETG-Kunststoff zur Wärmerückgewinnung
- 2 Gleichstromventilatoren mit Konstant-Volumenstrom- und Balanceregulierung. Inbetriebnahme und Parametrierung mit selbst-regulierendem Luftvolumenstrom

- 4 Anschluss-Stutzen DN 125, wärmebrückenfrei
- Außenluft- und Abluftfilter G4/G4 (nach EN 779)
- Netzanschlussleitung mit Schuko-Stecker
- Automatischer Sommerbypass, temperaturgesteuert
- Integriertes elektrisches Vorheizregister (bedarfsgeregelt bis max. 375 W)
- Zubehör für Decken- und Wandmontage

**Hinweis**

Zum Betrieb des Lüftungsgeräts muss das Bedienteil mitbestellt werden.

## 4.2 Technische Angaben

### Technische Daten

<b>Max. Luftvolumenstrom</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	<b>150</b>
<b>Max. externer Druckverlust</b> bei max. Luftvolumenstrom	Pa	150
<b>Werkseitige Einstellung der Luftvolumenströme</b>		
Grundlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	30
Reduzierte Lüftung (▬▬▬)	m <sup>3</sup> /h	75
Nennlüftung (▬▬▬▬)	m <sup>3</sup> /h	100
Intensivlüftung (▬▬▬▬▬)	m <sup>3</sup> /h	125
<b>Einstellbereiche der Luftvolumenströme</b>		
Grundlüftung (▬▬)	m <sup>3</sup> /h	0 oder 30
Reduzierte Lüftung (▬▬▬)	m <sup>3</sup> /h	30 bis 150
Nennlüftung (▬▬▬▬)	m <sup>3</sup> /h	30 bis 150
Intensivlüftung (▬▬▬▬▬)	m <sup>3</sup> /h	30 bis 150
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>		
Min.	°C	-20
Max.	°C	35
<b>Gehäuse</b>		
Werkstoff		Stahlblech
Farbe		weiß
Werkstoff der Formteile für Geräusch- und Wärmedämmung		EPS-Kunststoff
<b>Abmessungen</b> ohne Anschluss-Stutzen		
Gesamtlänge (Tiefe)	mm	1000
Gesamtbreite	mm	660
Gesamthöhe	mm	198
<b>Gesamtgewicht</b>	kg	24,5
<b>Anzahl Gleichstrom-Radialventilatoren</b>		
Mit konstanter Volumenstromregelung, einseitig saugend, rückwärtsgekrümmte Leitschaufeln		2
<b>Filterklasse</b> nach EN 779		
Außenluftfilter (Auslieferungszustand/Zubehör)		G4/F7
Abluftfilter (Auslieferungszustand/Zubehör)		G4/G4
<b>Wärmerückgewinnung</b>		
Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt	%	87 (bis 89)
Wärmebereitstellungsgrad nach PHI	%	84
Werkstoff Gegenstrom-Wärmetauscher		PETG-Kunststoff
<b>Nennspannung</b>		
		1/N/PE
		230 V/50 Hz
<b>Max. elektr. Leistungsaufnahme</b>		
Betrieb ohne Vorheizregister		W
Betrieb mit integriertem elektrischen Vorheizregister		72
		447
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 1254/2014		
- Handsteuerung	Ⓜ	—
- Zeitsteuerung	Ⓢ	A
- Zentrale Bedarfssteuerung	Ⓢ	A
- Steuerung nach örtlichem Bedarf	ⓈⓈ	—



**Schall-Leistung im Aufstellraum**
**Hinweis**

Messung im Aufstellraum nach EN ISO 3741:2010.

Da sich in den Einbauträumen andere Werte ergeben können (durch spezifische räumliche Gegebenheiten), kann diese Messung eine Planung der Gesamtanlage nicht ersetzen.

Filter (Außenluft/Abluft)	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
G4/G4	45	10	43,6	36,2	27,3	24,3	19,9	12,1	15,0	19,0	27,0
G4/G4	75	25	45,2	43,8	36	27,8	27,3	16,1	15,2	19,0	33,0
G4/G4	45	50	44,3	45,8	36,4	28,3	27,8	16,9	15,3	19,0	33,0
G4/G4	75	50	47,2	46,8	39,0	30,2	29,6	17,7	15,5	19,1	35,0
G4/G4	105	50	46,6	48,7	43,0	33,7	32,9	21,3	16,5	19,1	38,0
G4/G4	150	50	49,5	54,3	49,7	40,7	36,6	27,8	19,8	19,3	44,0
G4/G4	45	100	47,9	53,2	42,0	34,4	33,5	23,1	17,1	19,1	39,0
G4/G4	75	100	48,5	51,0	44,4	36,0	32,6	22,0	16,8	19,1	40,0
G4/G4	105	100	48,7	52,1	45,4	37,0	34,6	24,5	18,0	19,1	41,0
G4/G4	150	100	52,4	56,2	50,2	41,5	37,5	29,8	21,1	19,4	45,0
F7/G4	100	50	50,6	55,6	46,0	38,3	34,9	26,2	19,5	19,3	42,0
F7/G4	100	100	52,7	56,9	47,7	38,7	35,8	35,8	27,0	19,7	44,0

**Schall-Leistung an den Anschluss-Stutzen**
**Hinweis**

Messung der Schall-Leistung nach EN ISO 3741:2010

**Zuluftstutzen**

Filter (Außenluft/Abluft)	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
G4/G4	45	10	48,2	40,8	38,0	38,0	38,2	29,0	20,8	19,3	41,0
G4/G4	75	25	54,1	48,5	47,1	44,6	48,3	40,6	33,3	24,0	50,0
G4/G4	45	50	56,5	48,5	47,5	44,5	46,5	40,7	33,9	24,9	49,0
G4/G4	75	50	57,1	51,7	49,5	47,2	51,5	43,2	37,1	27,8	53,0
G4/G4	105	50	59,5	53,8	53,4	50,7	55,4	47,4	42,3	34,2	57,0
G4/G4	150	50	62,3	59,6	60,5	56,7	59,3	53,6	49,4	43,2	62,0
G4/G4	45	100	63,7	57,1	54,0	50,8	55,4	51,1	45,7	39,1	58,0
G4/G4	75	100	61,3	57,1	54,6	51,6	55,2	47,7	42,7	35,0	57,0
G4/G4	105	100	62,2	57,9	56,1	53,6	57,9	51,3	46,7	39,9	60,0
G4/G4	150	100	64,9	61,2	62,2	59,6	60,5	56,9	52,4	46,9	64,0
F7/G4	105	50	65,4	59,1	58,1	55,7	58,8	53,6	49,0	43,0	62,0
F7/G4	100	100	66,4	61,5	60,0	57,2	59,4	55,3	50,6	45,1	63,0

**Abluftstutzen**

Filter (Außenluft/Abluft)	Luftvolumenstrom in m³/h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
G4/G4	45	10	42,3	34,0	27,9	23,7	18,7	11,9	15,1	19,1	27,0
G4/G4	75	25	43,5	42,8	36,9	31,0	28,3	16,5	15,4	19,1	34,0
G4/G4	45	50	42,5	42,5	39,8	32,5	30,5	17,2	15,6	19,1	36,0
G4/G4	75	50	41,2	44,3	40,6	33,5	30,4	18,2	15,9	19,1	37,0
G4/G4	105	50	41,2	46,0	43,6	37,1	34,4	22,3	17,5	19,2	40,0
G4/G4	150	50	44,7	50,5	51,0	44,0	38,8	28,7	21,6	19,7	46,0
G4/G4	45	100	44,9	48,3	45,8	38,0	36,3	24,5	18,5	19,2	42,0
G4/G4	75	100	43,5	47,2	47,8	39,5	34,7	22,3	17,5	20,5	42,0
G4/G4	105	100	43,7	48,5	48,1	40,4	36,7	25,6	19,4	19,3	43,0
G4/G4	150	100	43,1	51,9	52,0	45,3	39,8	30,9	23,3	20,1	47,0
F7/G4	105	50	42,6	48,9	45,1	39,2	35,1	25,7	20,1	19,5	42,0
F7/G4	100	100	43,5	51,0	48,4	41,7	36,8	28,0	21,5	19,9	44,0

## Vitovent 300-C (Fortsetzung)

### Außenluftstutzen

Filter (Außenluft/Abluft)	Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
G4/G4	105	50	42,5	49,8	49,1	42,4	35,0	29,0	21,9	19,4	44,0
G4/G4	101	100	44,8	51,7	51,4	44,2	36,5	29,7	22,6	19,5	46,0

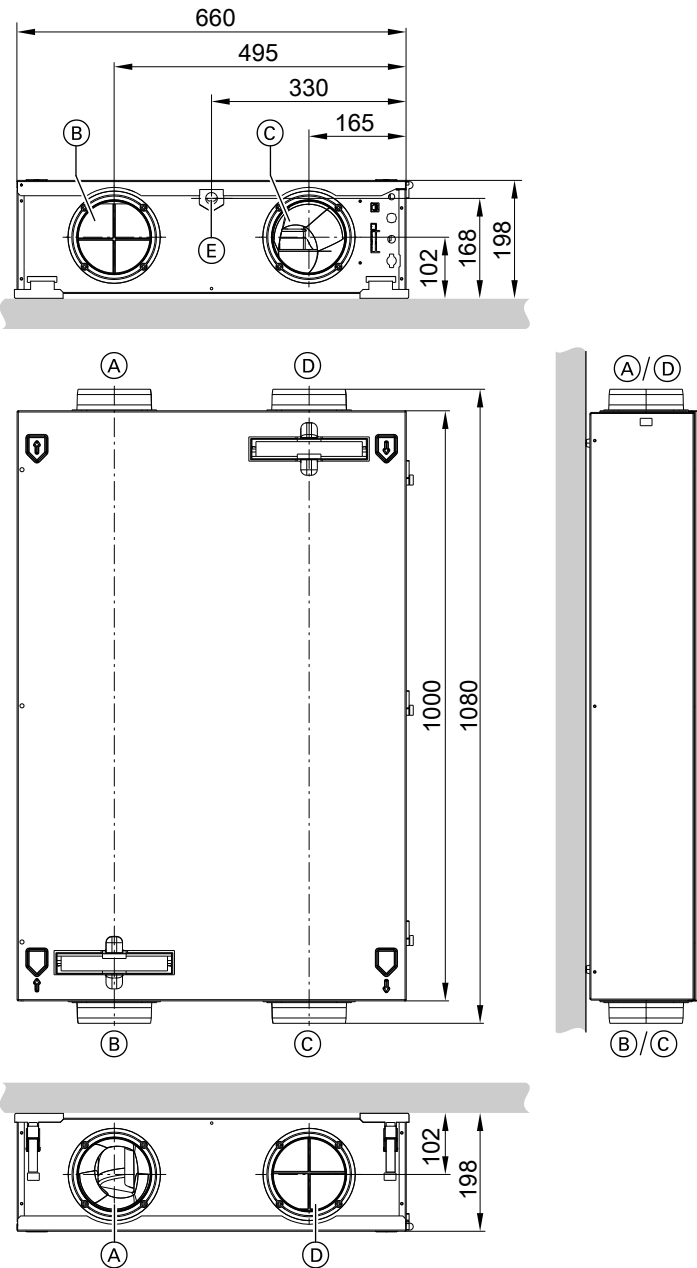
### Fortluftstutzen






Filter (Außenluft/Abluft)	Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total in dB(A) bis
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
G4/G4	105	50	57,1	53,6	53,3	50,6	55,0	46,4	41,4	31,5	57,0
G4/G4	101	100	61,4	56,3	55,4	52,5	57,2	50,4	45,5	37,6	59,0

### Hinweis

Andere Betriebsbedingungen, z. B. höhere Druckverluste im Leitungssystem oder ein höherer Luftvolumenstrom führen ggf. zu abweichenden Schall-Leistungen.

Abmessungen



Anschluss		Symbol
(A)	Zuluft	DN 125 
(B)	Außenluft	DN 125 
(C)	Fortluft	DN 125 
(D)	Abluft	DN 125 
(E)	Kondenswasserablauf (Anschluss-Stück für bauseitige Kondenswasserleitung beiliegend)	IG 3/4 

Ventilator Kennlinien

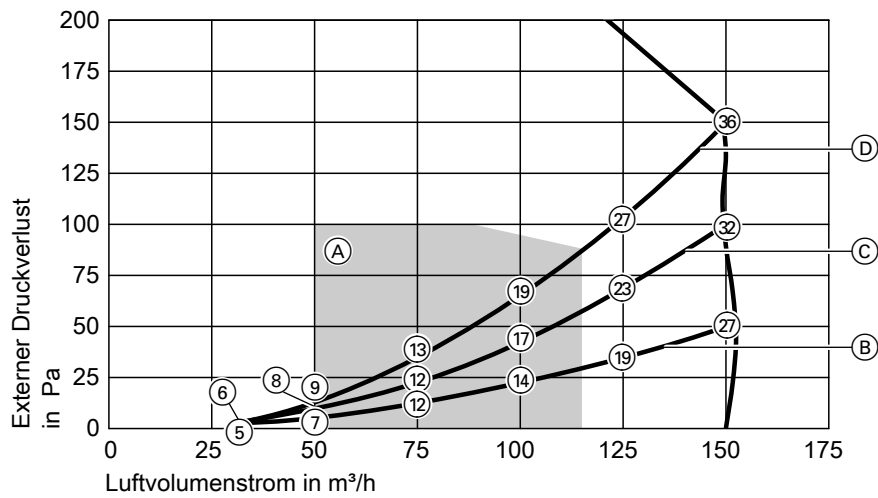
5609 891 Das Leitungssystem darf weder in der Zuluft/Außenluft noch in der Abluft/Fortluft den externen Druckverlust gemäß den Kennlinien überschreiten.

Auslegung des Lüftungsgeräts und Berechnung des Luftvolumenstroms und Druckverlusts: Siehe ab Seite 70.

## Vitovent 300-C (Fortsetzung)

### Hinweis

Die Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist variabel und abhängig vom Luftvolumenstrom und vom Druckverlust im Leistungssystem.



(A) Empfohlener Auslegungsbereich (Nennlüftung)

(B) Max. externer Druckverlust 50 Pa

(C) Max. externer Druckverlust 100 Pa

(D) Max. externer Druckverlust 150 Pa

(x) Elektrische Leistungsaufnahme pro Ventilator in W, z. B.

(12) = 12 W

### Hinweis

■ Bei der Auslegung Anforderungen an den Schallschutz beachten.

■ Empfehlung: Mindestens in der Zuluftleitung einen Schalldämpfer montieren.

## 5.1 Produktbeschreibung

Wohnungslüftungs-System für Einfamilienhäuser oder Wohnungen bis 180 m<sup>2</sup> Wohnfläche



- (A) Außenluft
- (B) Vitovent 300-F
- (C) Vitocal 242-S, Inneneinheit
- (D) Vitocal 242-S, Außeneinheit
- (E) Abluftventil

- (F) Fußbodenauslass Zuluft
- (G) Zuluftventil
- (H) Luftverteilerkasten Zuluft
- (K) Luftverteilerkasten Abluft

Über eine Außenwanddurchführung und durch die Außenluftleitung wird frische Außenluft angesaugt. Beim Eintritt in das Lüftungsgerät wird diese Außenluft zunächst über den Feinfilter F7 geleitet, gereinigt und anschließend durch den Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher vorgewärmt. Die vorgewärmte Außenluft wird dann über das Leitungssystem zu den Zulufräumen geführt.

Die Abluft wird über ein Leitungssystem aus den feuchte- und geruchsbelasteten Räumen (Küche, Bad, WC) abgesaugt und zum Lüftungsgerät transportiert. Filter in den Abluftventilen (Zubehör) und der Abluftfilter im Lüftungsgerät schützen das Leitungssystem und den Wärmetauscher vor Verunreinigungen. Am Wärmetauscher wärmt die Abluft die kühlere Außenluft nach dem Gegenstromprinzip vor, bevor diese Abluft über die Fortluftleitung aus dem Gebäude geführt wird.

Abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes kann die Wärmerückgewinnung durch Schließen der Bypassklappe automatisch ausgeschaltet werden. Somit kann das Innere des Gebäudes z. B. in kühleren Sommernächten durch die Außenluft gekühlt werden.

Die Konstant-Volumenstromregelung gewährleistet zuluft- und abluftseitig einen definierten, konstanten Luftvolumenstrom, unabhängig vom statischen Druck des Leitungssystems.

Um die in der Wohnung vorhandene Luftfeuchte abzuführen und Feuchteschäden zu vermeiden, muss das Lüftungsgerät dauernd eingeschaltet sein.

Zur Zulufterwärmung kann ein hydraulisches Nachheizregister (Zubehör) in Vitovent 300-F eingebaut werden. Dieses Nachheizregister wird als direkter Heizkreis A1/HK1 von der Wärmepumpe versorgt. Hierbei sind Zulufttemperaturen von bis zu 52 °C möglich.

Falls das hydraulische Nachheizregister in Heizungsanlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher eingesetzt wird, muss das Heizwasservolumen erweitert werden. Hierfür kann der Heizwasser-Pufferspeicher (25 l, Zubehör) in das Lüftungsgerät eingebaut werden.

Vitovent 300-F wird vollständig über die Wärmepumpe mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C bedient. Neben den Betriebs- und Zeitprogrammen werden dort auch die Regelungsparameter für das Lüftungsgerät eingestellt. Geeignete Fernbedienungen sind als Zubehör zur Wärmepumpe erhältlich.

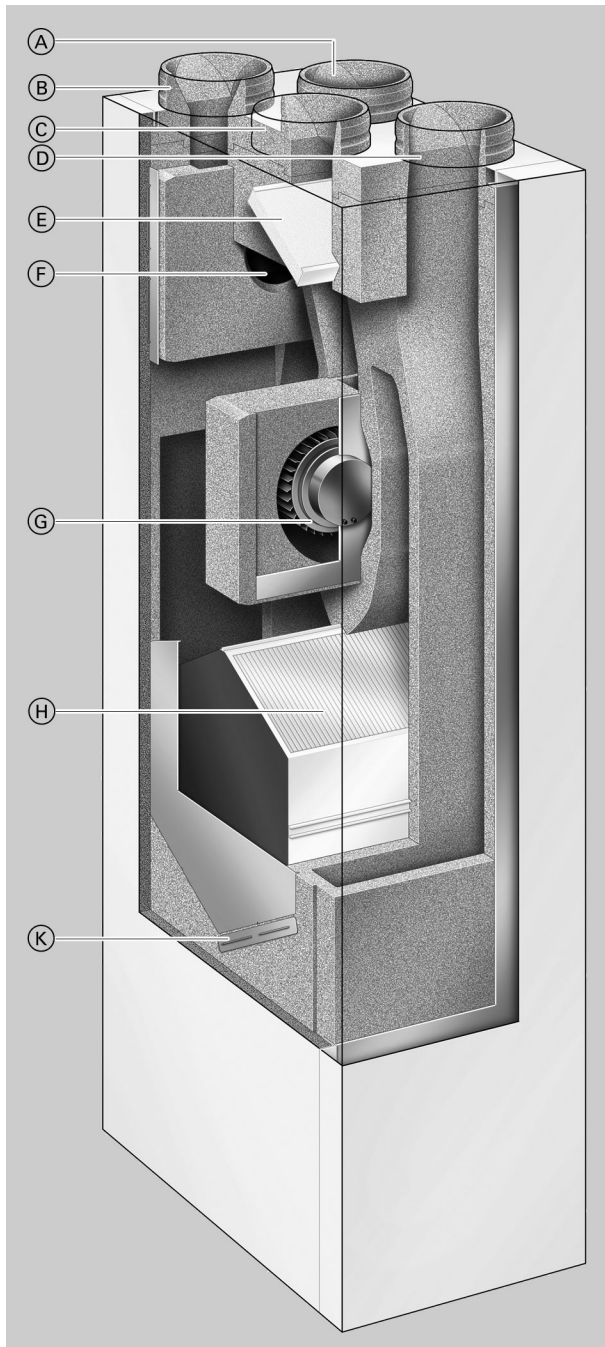
Das Lüftungsgerät verfügt über eine aktive Überwachung der eingebauten Außenluft- und Abluftfilter. Erforderliche Filterwechsel werden an der Wärmepumpenregelung angezeigt und erfolgen somit bedarfsgerecht.

### **Einsatz im Passivhaus**

Vitovent 300-F entspricht den Anforderungen für den Einsatz im Passivhaus, sowohl für den reinen Lüftungsbetrieb als auch zur Zulufterwärmung in Verbindung mit der Wärmepumpe.

Anforderungen an ein Passivhaus: Siehe Seite 65.

## Vorteile



- Ⓐ Zuluft
- Ⓑ Fortluft
- Ⓒ Abluft
- Ⓓ Außenluft
- Ⓔ Abluftfilter
- Ⓕ Gleichstrom-Radialventilator Fortluft
- Ⓖ Gleichstrom-Radialventilator Zuluft
- Ⓗ Gegenstrom-/Enthalpiewärmetauscher
- Ⓚ Außenluftfilter

- Sorgt für thermische Behaglichkeit und gesundes Raumklima.
- Reduzierte Geruchsbelastung
- Komfortable Bedienung über die Regelung der Wärmepumpe/des Wärmeerzeugers
  - Vollständige Parametrierung über Klartext-Display
  - Zeitprogramme zur automatischen Steuerung der Lüftungsstufen
  - Bedarfsgerechte Volumenstromregelung mit weiteren Sensoren (Zubehör)
  - Gemeinsame Bedienung von Wärmeerzeuger/Wärmepumpe und Lüftungsgerät über Zubehör, z. B. Fernbedienung Vitotrol oder Vitotrol App
- Ausgeglichener Feuchtehaushalt verhindert Bauschäden.
- Mehr Sicherheit gegen Einbruch und Schutz vor Lärm durch geschlossene Fenster
- Filterung der Außenluft — wichtig für Allergiker

- Sparsame Gleichstrommotoren mit Konstant-Volumenstrom und Balance-Regelung halten den Luftstrom unabhängig vom statischen Druck konstant.
- Sehr hoher Wärmebereitstellungsgrad reduziert die Lüftungswärmeverluste auf ein Minimum und senkt die Heizkosten.
- Durch Erkennung des Vereisungsgrads geringer Stromverbrauch bei Frostschutz
- Hydraulisches Nachheizregister mit integrierter Regelung für Zulufttemperierung bis 52 °C über Wärmepumpe (Zubehör)
- Lüftungsgeräte mit Enthalpiewärmetauscher unterstützen den ausgeglichenen Feuchtehaushalt im Gebäude.
- Passivhaustauglich
- Aktive Filterüberwachung ermöglicht bedarfsgerechten Filterwechsel und senkt die Betriebskosten.
- Inbetriebnahme und Parametrierung mit selbstregulierendem Volumenstrom

### Auslieferungszustand

Kompakte Lüftungsgeräte mit Luftvolumenstrom bis 280 m<sup>3</sup>/h

- Typ H32S A280 mit Gegenstrom-Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung
  - Farbe weiß: **Best.-Nr. Z011 432**
  - Farbe vitosilber: **Best.-Nr. Z012 121**
- Typ H32E B280 mit Enthalpiewärmetauscher zur Wärme- und Feuchterückgewinnung
  - Farbe weiß: **Best.-Nr. Z014 585**
  - Farbe vitosilber: **Best.-Nr. Z014 586**
- Gehäuse aus Stahlblech, pulverbeschichtet
- 2 Gleichstromventilatoren mit Konstant-Volumenstrom- und Balanceregulierung. Inbetriebnahme und Parametrierung mit selbst-regulierendem Luftvolumenstrom

- 4 Anschluss-Stutzen DN 160, wärmebrückenfrei
- Außenluftfilter F7, Abluftfilter G4 (nach EN 779)
- Außenluft- und Abluftfilter F7/G4 bei Typ H32S A280 (nach EN 779)
- Außenluft- und Abluftfilter F7/M5 bei Typ H32E B280 (nach EN 779)
- Automatischer Sommerbypass, temperaturgesteuert
- Elektrisches Vorheizregister (bedarfsgeregelt bis max. 1,5 kW)
- Kondenswasserschlauch, im Gerät aufgesteckt
- Netzanschlussleitung 1,3 m
- Anschluss-Set Vitocal (Verbindungsleitung, Länge 6 m)

### Verwendung

Einsetzbar in Verbindung mit Wärmepumpen und Hybrid-Kompaktgeräten mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C, z. B.:

- Vitocal 200-A
- Vitocal 200-S
- Vitocal 222-S und Vitocal 242-S
- Vitocal 222-G und Vitocal 242-G
- Vitocaldens 222-F
- Vitocaldens 222-F
- Vitocal 250-S
- Vitocal 300-A, Typ AWO-AC 301.B
- Vitocal 300-G, Typ BW 301.B
- Vitocal 333-G
- Vitocal 343-G

#### Systemkombinationen aus Wärmepumpe und Vitovent 300-F

Wärmepumpe	Typ	Best.-Nr. Systemkombination
Vitocal 200-A	AWCI-AC 201.A07	Z012 796
	AWCI-AC 201.A10	Z012 797
Vitocal 222-S	AWT-AC 221.A04	Z012 798
	AWT-AC 221.A05	Z013 749
	AWT-AC 221.A07	Z012 799
	AWT-AC 221.A10	Z012 800
	AWT-AC 221.B10	Z012 801
	AWT-AC 221.B13	Z012 802
	AWT-AC 221.B16	Z013 750
Vitocal 242-S	AWT-AC 241.A04	Z012 803
	AWT-AC 241.A05	Z013 751
	AWT-AC 241.A07	Z012 804
	AWT-AC 241.A10	Z012 805
	AWT-AC 241.B10	Z012 806
	AWT-AC 241.B13	Z012 807
	AWT-AC 241.B16	Z013 752



## 5.2 Technische Angaben

### Technische Daten

Typ		H32S A280	H32E B280
<b>Max. Luftvolumenstrom</b>	m <sup>3</sup> /h	280	280
<b>Max. externer Druckverlust</b> bei max. Luftvolumenstrom	Pa	170	170
<b>Werkseitige Einstellung der Luftvolumenströme</b>			
Grundlüftung (1)	m <sup>3</sup> /h	85	85
Reduzierte Lüftung (2)	m <sup>3</sup> /h	120	120
Nennlüftung (3)	m <sup>3</sup> /h	170	170
Intensivlüftung (4)	m <sup>3</sup> /h	215	215
<b>Einstellbereiche der Luftvolumenströme</b>			
Grundlüftung (1)	m <sup>3</sup> /h	85	85
Reduzierte Lüftung (2)	m <sup>3</sup> /h	95 bis 3 abzüglich 10	
Nennlüftung (3)	m <sup>3</sup> /h	105 bis 270	
Intensivlüftung (4)	m <sup>3</sup> /h	3 zuzüglich 10 bis 280	
<b>Luft Eintrittstemperatur</b>			
Min.	°C	-20	-20
Max.	°C	35	35
<b>Feuchte</b>			
Max. relative Raumluftfeuchte	%	70	70
Max. absolute Abluftfeuchte	g/kg	12	12
<b>Gehäuse</b>			
Werkstoff		Stahlblech	Stahlblech
Farbe		Vitosilber/weiß	Vitosilber/weiß
Werkstoff der Formteile für Geräusch- und Wärmedämmung		EPP	EPP
<b>Abmessungen</b> ohne Anschluss-Stutzen			
Gesamtlänge (Tiefe)	mm	680	680
Gesamtbreite	mm	400	400
Gesamthöhe	mm	1486	1486
<b>Gesamtgewicht</b>	kg	80	80
<b>Anzahl EC-Radialventilatoren</b>			
Anzahl EC-Radialventilatoren		2	2
Mit konstanter Volumenstromregelung, einseitig saugend, vorwärtsgekrümmte Leit-schaufeln			
<b>Filterklasse</b> nach DIN EN 779			
Außenluftfilter		F7	F7
Abluftfilter		G4	M5
<b>Wärmerückgewinnung</b>			
Temperaturänderungsgrad nach ErP	%	88	80
Wärmebereitstellungsgrad* <sup>3</sup>	%	Bis 98	Bis 121
Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt	%	85	108
Wärmebereitstellungsgrad nach PHI	%	88	81
Werkstoff Gegenstrom-/Enthalpiewärmetauscher		PS	PEM
<b>Feuchteänderungsgrad</b>	%	—	Bis 81
<b>Nennspannung</b>			
		1/N/PE 230 V/50 Hz	
<b>Max. elektr. Leistungsaufnahme</b>			
Betrieb ohne Vorheizregister	W	175	175
Betrieb mit elektrischem Vorheizregister (Lieferumfang)	W	1675	1675
<b>Energieeffizienzklasse</b> nach EU-Verordnung Nr. 1254/2014			
– Handsteuerung	Ⓟ	—	—
– Zeitsteuerung	Ⓞ	A	B
– Zentrale Bedarfssteuerung	Ⓡ	A	A
– Steuerung nach örtlichem Bedarf	ⓇⓇ	—	—

#### Elektrisches Vorheizregister (Lieferumfang)

- Max. Leistung 1500 W
- Nennspannung 230 V~

**Schall-Leistung**
**Hinweis**

Messung der Schall-Leistung:

- Im Aufstellraum nach EN 13141-7:2011-01 und EN ISO 3741:2009-11 (Prüfeinrichtung)
- Im Leitungssystem nach EN 13141-7:2011-01 und EN ISO 5136:2003-10 (Prüfeinrichtung)

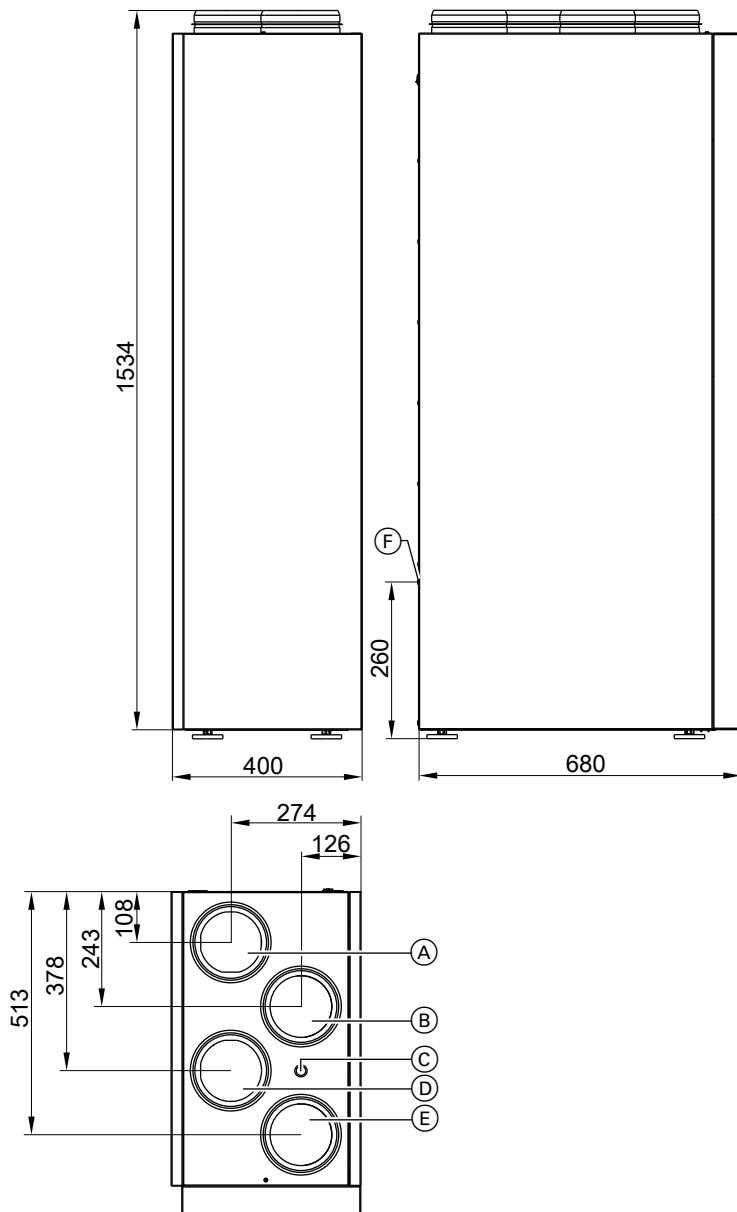
**Schall-Leistung Vitovent 300-F**

	Lüftungsstufe	Luftvolumenstrom in m <sup>3</sup> /h	Druckverlust Leitungssystem in Pa	Schall-Leistungspegel in dB(A) bei Oktav-Mittenfrequenz in Hz								Total
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<b>Vitovent 300-F</b> (Messung im Aufstellraum)	Normalbetrieb (Nennlüftung)	170	100	37,0	39,7	41,1	42,9	41,7	41,1	31,4	22,6	48,5
	Intensivbetrieb	215	169	39,4	43,6	44,6	46,3	46,4	44,8	36,2	26,4	52,4
<b>Außenluft- stutzen</b>	Normalbetrieb (Nennlüftung)	170	100	36,0	39,6	38,8	37,1	36,7	25,6	15,9	10,9	44,9
	Intensivbetrieb	215	169	50,1	53,7	52,6	50,9	50,5	43,4	32,8	24,0	58,9
<b>Zuluftstutzen</b>	Normalbetrieb (Nennlüftung)	170	100	51,7	52,2	50,4	53,6	56,5	47,3	43,7	38,3	60,8
	Intensivbetrieb	215	169	59,8	66,7	66,3	66,8	68,1	64,8	60,4	57,3	74,2
<b>Abluftstutzen</b>	Normalbetrieb (Nennlüftung)	170	100	44,5	40,5	38,8	37,0	32,3	23,7	18,3	11,5	47,3
	Intensivbetrieb	215	169	53,0	58,7	54,6	52,2	47,4	44,0	39,5	34,4	61,7
<b>Fortluftstut- zen</b>	Normalbetrieb (Nennlüftung)	170	100	45,3	45,9	45,2	49,2	51,4	44,2	38,0	30,8	55,6
	Intensivbetrieb	215	169	55,3	61,9	64,4	67,6	71,3	68,1	63,0	60,1	75,2

**Hinweis**

Andere Betriebsbedingungen, z. B. höhere Druckverluste im Leitungssystem oder ein höherer Luftvolumenstrom führen ggf. zu abweichenden Schall-Leistungen.

Abmessungen



(A) Fortluft (DN 160)

(B) Zuluft (DN 160)

(C) Leitungsdurchführung für elektrisches Vorheizregister (Lieferumfang)

(D) Abluft (DN 160)

(E) Außenluft (DN 160)

(F) Öffnung für Kondenswasserleitung (Kondenswasser-Ablaufwinkel innenliegend, Schlauchanschluss Innen-Ø 12 mm)

**Hinweis**

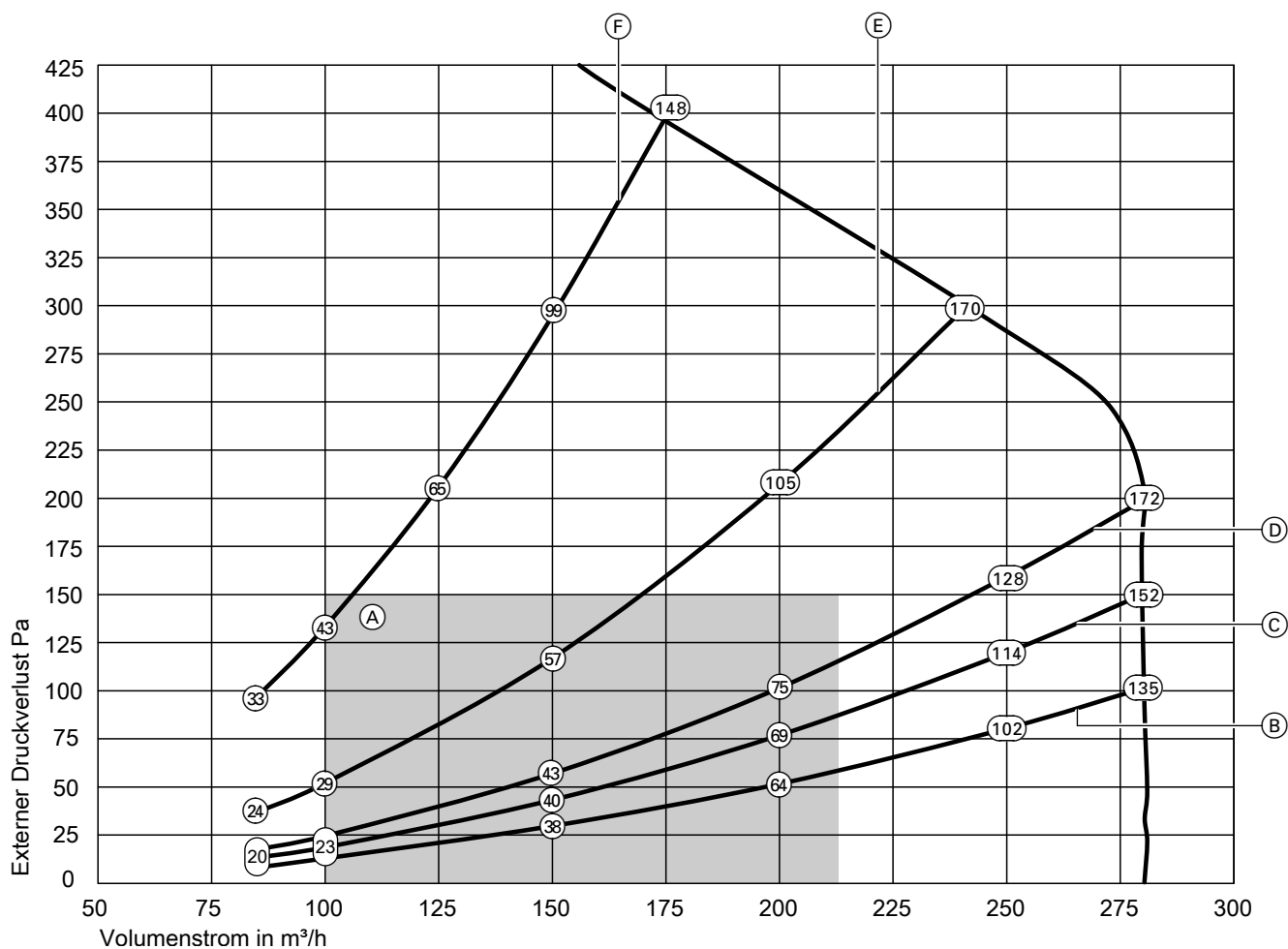
Seitlichen Mindestabstand bei der Aufstellung beachten: Siehe Seite 57.

**Gerätekenlinien**

Das Leitungssystem darf weder in der Zuluft/Außenluft noch in der Abluft/Fortluft den externen Druckverlust gemäß den Kennlinien überschreiten. Auslegung des Lüftungsgeräts und Berechnung des Luftvolumenstroms und Druckverlusts siehe ab Seite 70.

**Hinweis**

Die Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist variabel und abhängig vom Luftvolumenstrom und vom Druckverlust im Leistungssystem.



- (A) Empfohlener Auslegungsbereich (Nennlüftung)
- (B) Max. externer Druckverlust 100 Pa
- (C) Max. externer Druckverlust 150 Pa
- (D) Max. externer Druckverlust 200 Pa
- (E) Max. externer Druckverlust 300 Pa
- (F) Max. externer Druckverlust 400 Pa
- (X) Elektrische Leistungsaufnahme Vitovent 300-F in W, z. B.
- (43) = 43 W

**Hinweis**

Bei der Auslegung Anforderungen an den Schallschutz beachten.

**Installationszubehör**

**6.1 Übersicht**

	Best.-Nr.	Vitovent 200-C, Typ		Vitovent 300-W, Typ				Vitovent 300-C, Typ	Vitovent 300-F, Typ	
		H11S A200	H11E A200	H32S B300	H32E B300	H32S B400	H32E B400	H32S B150	H32S A280	H32E B280
Bedieneinheiten: Siehe Seite 37.										
Bedienteil	ZK02 598			X	X	X	X	X		
Stufenschalter	ZK02 593	X	X							
Anschluss-Set Vitocal	ZK01 766	X	X						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zubehör Volumenstromregelung: Siehe Seite 38.										
Feuchtesensor (zentral)	ZK02 539			X	X	X	X	X		
CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor	7501 978			X	X	X	X	X	X	X
Fernbedienungen: Siehe Seite 39.										
Funk-Bedienschalter mit Funkempfänger	ZK01 374			X	X	X	X	X		
Funk-Bedienschalter ohne Funkempfänger	ZK01 375			X	X	X	X	X		

## Installationszubehör (Fortsetzung)

	Best.-Nr.	Vitovent 200-C, Typ		Vitovent 300-W, Typ				Vitovent 300-C, Typ	Vitovent 300-F, Typ	
		H11S A200	H11E A200	H32S B300	H32E B300	H32S B400	H32E B400	H32S B150	H32S A280	H32E B280
Zubehör: Siehe Seite 39.										
Vorheizregister elektrisch	ZK01 769	X	X							
Vorheizregister elektrisch DN 125	ZK01 382							X		
Vorheizregister elektrisch DN 160	7521 195			X	X					
Vorheizregister elektrisch DN 180	7521 196					X	X			
Enthalpiewärmetauscher	ZK01 722	X	☑							
Enthalpiewärmetauscher	ZK01 796								X	☑
Enthalpiewärmetauscher	ZK01 797			X	☑	X	☑			
Trockensiphon	ZK01 822	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nachheizregister hydraulisch	7502 405								X	X
Heizwasser-Pufferspeicher 25 l	7502 407								X	X
Montagesockel	7521 200			X	X	X	X			
Anschluss-Set Kältemittelleitungen	ZK02 403								X	X
Außenluft- und Abluftfilter: Siehe Seite 43.										
Feinfiltersatz F7/G4	ZK01 767	X								
Feinfiltersatz F7/G4	7521 198			X		X				
Feinfiltersatz F7/G4	ZK01 378							X		
Feinfiltersatz F7/G4	7502 467								X	
Feinfiltersatz F7/M5	ZK02 584		X							
Feinfiltersatz F7/M5	ZK02 576				X		X			
Feinfiltersatz F7/M5	ZK02 577									X
Grobfiltersatz G4/G4	ZK01 768	X								
Grobfiltersatz G4/G4	7521 197			X		X				
Grobfiltersatz G4/G4	ZK01 379							X		
Außenluft-Filterkasten	ZK01 262	X	X					X		
Außenluft-Filterkasten	ZK01 263			X	X				X	X
Außenluft-Filterkasten	ZK01 264					X	X			
Ersatzfilter F7 für Außenluft-Filterkasten	7173 846	X	X	X	X	X	X	X	X	X

- X Zubehör  
☑ Lieferumfang

## 6.2 Bedieneinheiten

### Bedienteil

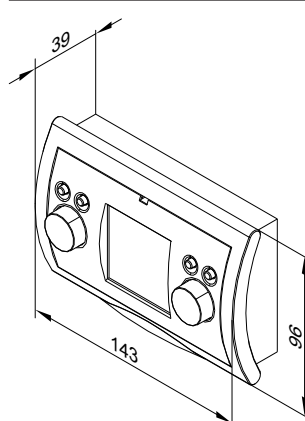
Für Vitovent 300-W und Vitovent 300-C

#### Best.-Nr. Z014 598

- Beleuchtetes, digitales Bedienteil mit Klartextanzeige
- Stufenschalter
- Zeitprogramme mit Tages- und Wochenprogramm
- Programmwahlschalter
- Filterwechselanzeige

#### Hinweis

Steuerungstyp nach ErP-Richtlinie: Zeitsteuerung 



Ausführliche Informationen zur Regelung/Bedieneinheit Vitovent 300-C/Vitovent 300-W: Siehe Seite 80.

### Stufenschalter

Für Vitovent 200-C

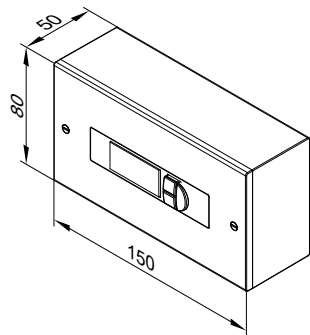
**Best.-Nr. ZK02 593**

- Digitaler 4-Stufenschalter
- Beleuchtete Segmentanzeige
- Filterwechselanzeige
- Aufputz und Unterputzmontage

**Hinweis**

Steuerungstyp nach ErP-Richtlinie: Handsteuerung Ⓢ

Ausführliche Informationen zur Regelung/Bedieneinheit Vitovent 200-C: Siehe Seite 77.



### Anschluss-Set Vitocal

Für Vitovent 200-C und Vitovent 300-F

**Best.-Nr. ZK01 766**

Verbindungsleitung zwischen Vitovent und Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C, Länge 6 m

- Zur Bedienung von Vitovent 200-C über die Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C
- Gemeinsame Nutzung von Zubehören, z. B. Vitotrol und Vitotrol App

**Hinweis**

Steuerungstyp nach ErP-Richtlinie: Zeitsteuerung Ⓢ

Ausführliche Informationen zur Regelung/Bedieneinheit

- Vitovent 200-C: Siehe Seite 77.
- Vitovent 300-F: Siehe Seite 83.

## 6.3 Zubehör Volumenstromregelung

### Feuchtesensor (zentral)

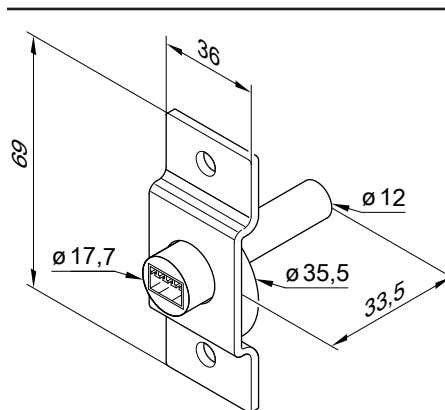
Für Vitovent 300-W und Vitovent 300-C

**Best.-Nr. ZK02 539**

- Installation im EPP-Abluftkanal (Sammelleitung)
- Betrieb des Lüftungsgeräts mit dem minimal erforderlichen Luftvolumenstrom zum Abtransport von Feuchtigkeit aus dem Wohnraum
- Bis zu 10 % Energieeinsparung durch automatische Regelung

**Hinweis**

Steuerungstyp nach ErP-Richtlinie: Zentrale Bedarfssteuerung Ⓢ



## Installationszubehör (Fortsetzung)

### CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor

Für Vitovent 300-W, Vitovent 300-C und Vitovent 300-F

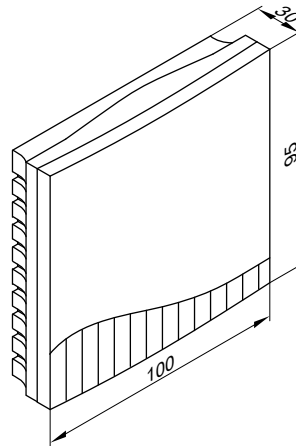
**Best.-Nr. 7501 978**

Zur Regelung des Lüftungsgeräts abhängig von der CO<sub>2</sub>-Konzentration oder der Luftfeuchte

- Montage im Raum
- 1 Sensor für die kombinierte Messung der Luftfeuchte und der CO<sub>2</sub>-Konzentration
- Betrieb des Lüftungsgeräts mit dem minimal erforderlichen Luftvolumenstrom zum Abtransport von Luftfeuchte und CO<sub>2</sub> aus dem Wohnraum
- Bis zu 10 % Energieeinsparung durch automatische Regelung

#### Hinweis

Steuerungstyp nach ErP-Richtlinie: Zentrale Bedarfssteuerung ⓘ



## 6.4 Fernbedienungen

### Funk-Bedienschalter

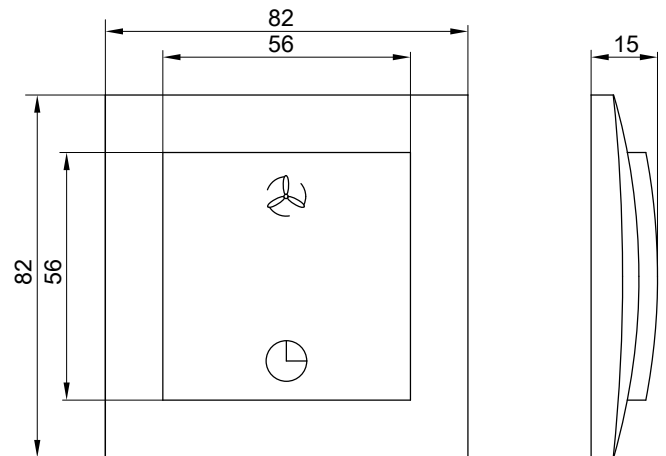
Für Vitovent 300-W und Vitovent 300-C

Funk-Bedienschalter	Best.-Nr.
– Mit Funkempfänger	<b>ZK01 374</b>
– Ohne Funkempfänger	<b>ZK01 375</b>

#### Hinweis

1 Funkempfänger muss in das Lüftungsgerät eingebaut werden.

- 2-Stufenschalter einschließlich Batterien
- Zur kurzzeitigen Schaltung des Lüftungsgeräts in Intensivlüftung
- Bedienung eines Lüftungsgeräts über bis zu 6 Funk-Bedienschalter parallel zum Bedienteil



## 6.5 Zubehör

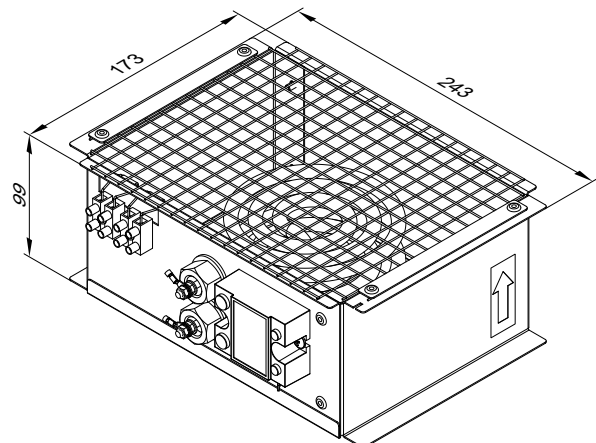
### Vorheizregister elektrisch

Für Vitovent 200-C

**Best.-Nr. ZK01 769**

Zum Einbau in das Lüftungsgerät

- Stufenlose bedarfsgerechte Leistungsregelung bis max. 1,5 kW
- Gewährleistet den durchgängigen, ausbalancierten Betrieb des Lüftungsgeräts bei kalten Außentemperaturen (Passivhausanwendung).

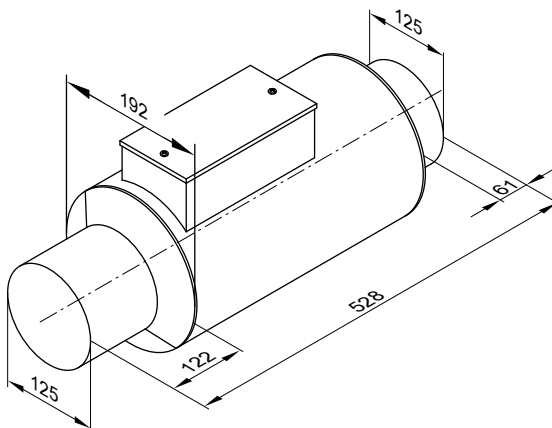


### Vorheizregister elektrisch

Für Vitovent 300-C

**Best.-Nr. ZK01 382**

- Passend für die Anschluss-Stutzen DN 125 des Lüftungsgeräts
- Zusätzliches Vorheizregister für einen durchgängigen ausbalancierten Betrieb des Lüftungsgeräts bei sehr kalten Außentemperaturen (Passivhausanwendung)
  - Steckerfertig verdrahtet
  - Mit elektronischer Regelung bis max. 1 kW



#### Hinweis

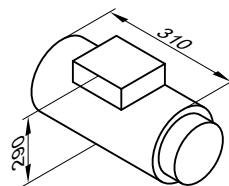
Druckverlust entspricht dem Wert für EPP-Rohr DN 125: Siehe Planungsanleitung „Luftverteilsystem“.

### Vorheizregister elektrisch

Für Vitovent 300-W

Anschluss	Lüftungsgerät	Best.-Nr.
DN 160	Vitovent 300-W, Typ H32S B300 oder H32E B300	7521 195
DN 180	Vitovent 300-W, Typ H32S B400 oder H32E B400	7521 196

- Passend für die Anschluss-Stutzen des Lüftungsgeräts
- Steckerfertig verdrahtet
  - Mit elektronischer Regelung bis max. 1 kW



#### Hinweis

Druckverlust entspricht dem Wert für EPP-Rohr mit der jeweiligen Nennweite: Siehe Planungsanleitung „Luftverteilsystem“.

### Enthalpiewärmetauscher

Für Vitovent 200-C, Vitovent 300-W und Vitovent 300-F

- Zur Rückgewinnung von Wärme und Feuchte aus der Abluft
- Wird anstelle des im Lieferumfang befindlichen Gegenstrom-Wärmetauschers eingesetzt.

- Reinigbar (auswaschbar)
- Antibakterielle Wirkung
- Führt zu abgesenkter Einfriergrenze des Wärmetauschers.

### Trockensiphon

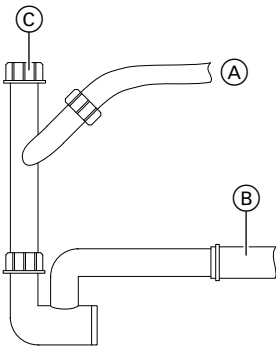
Für alle Lüftungsgeräte

**Best.-Nr. ZK01 822**

- Wartungsfreier Siphon zur Kondenswasserableitung
- Verhindert Falschlufansaugung des Lüftungsgeräts und Geruchsbildung im Luftverteilsystem bei Austrocknung.



## Installationszubehör (Fortsetzung)



- Ⓐ Schlauchanschluss  $\varnothing$  18 mm
- Ⓑ Abwasserleitung DN 40, z. B. HT-Rohr (bauseits) mit Gefälle
- Ⓒ Kondenswasser-Ablaufstutzen AG 1¼

### Hinweis

Anschluss an Abwasserleitung muss **luftdicht** ausgeführt werden.

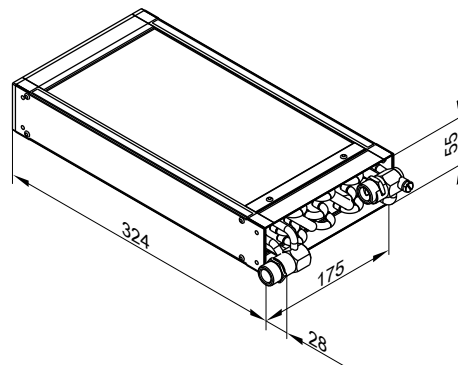
## Nachheizregister hydraulisch

Für Vitovent 300-F

Best.-Nr. 7502 405

Zum Einbau in das Lüftungsgerät

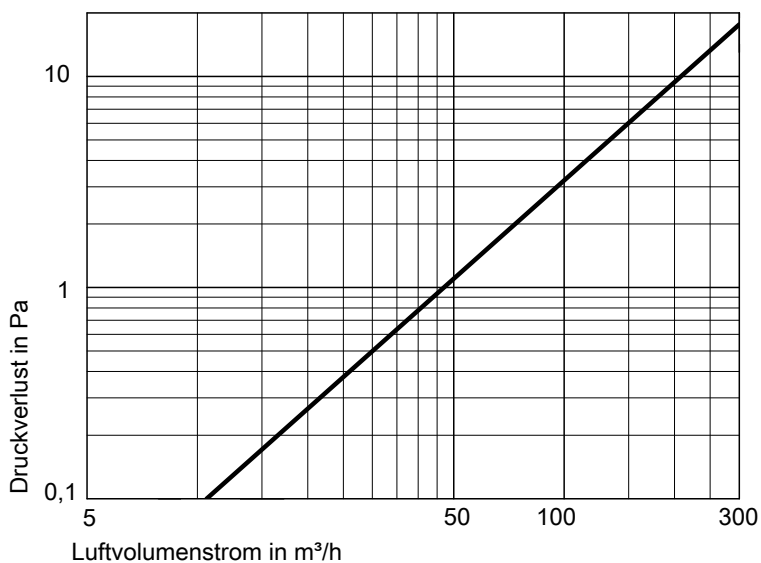
- Mit 2 flexiblen hydraulischen Anschlussleitungen (Länge 1250 mm)
- Als Lufttemperierung in Passivhäusern einsetzbar
- Ermöglicht Zulufttemperaturen von bis zu 52 °C.



### Leistungsdiagramm Nachheizregister hydraulisch

Siehe Seite 63.

### Druckverlust Nachheizregister hydraulisch



## Installationszubehör (Fortsetzung)

### Heizwasser-Pufferspeicher (25 l)

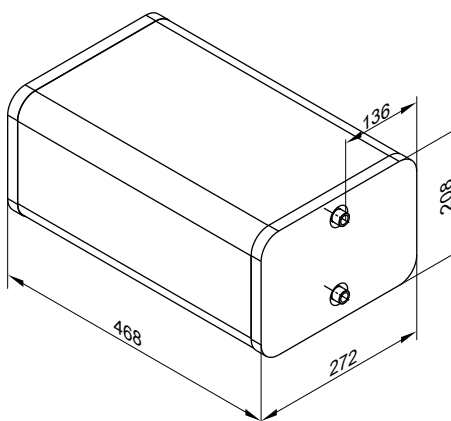
Für Vitovent 300-F

**Best.-Nr. 7502 407**

- Zum Einbau in das Lüftungsgerät
- Zur Sicherstellung des Mindestvolumenstroms im Heizkreis in Verbindung mit hydraulischem Nachheizregister

**Hinweis**

Falls die Raumbeheizung nur über den Lüftungsheizkreis erfolgt, muss der Heizwasser-Pufferspeicher eingebaut werden.

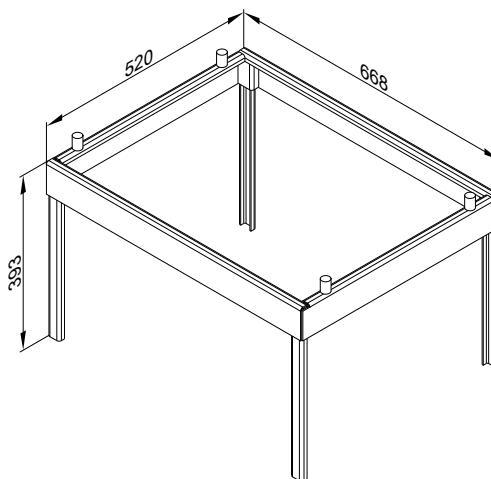


### Montagesockel

Für Vitovent 300-W

**Best.-Nr. 7521 200**

Zur Bodenaufstellung des Lüftungsgeräts



### Anschluss-Set Kältemittelleitungen

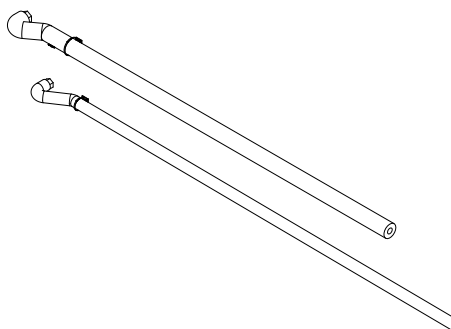
Für Vitovent 300-F

**Best.-Nr. ZK02 403**

Zum Anschluss der Vitocal 222-S/242-S in Verbindung mit Vitovent 300-F bei Eckaufstellung

**Montage an Vitocal 222-S/242-S**

Lange Seite der Rohrbögen kann wahlweise nach oben, links oder rechts zeigen.



### 6.6 Außenluft- und Abluftfilter

#### Feinfiltersatz

Satz für 1 Filterwechsel		Vitovent 200-C	Vitovent 300-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-F
Lüftungsgeräte ohne Enthalpiewärmetauscher					
- 1 Außenluftfilter F7	Best.-Nr.	ZK01 767	7521 198	ZK01 378	7502 467
- 1 Abluftfilter G4					
Lüftungsgeräte mit Enthalpiewärmetauscher					
- 1 Außenluftfilter F7	Best.-Nr.	ZK02 584	ZK02 576	—	ZK02 577
- 1 Abluftfilter M5					

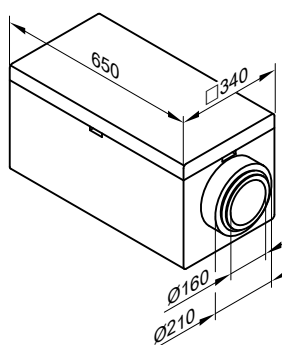
#### Grobfiltersatz

Satz für 1 Filterwechsel		Vitovent 200-C	Vitovent 300-W	Vitovent 300-C	Vitovent 300-F
Lüftungsgeräte ohne Enthalpiewärmetauscher					
- 1 Außenluftfilter G4	Best.-Nr.	ZK01 768	7521 197	ZK01 379	—
- 1 Abluftfilter G4					

#### Außenluft-Filterkasten

Anschlusszubehör (Lieferumfang)	Für Lüftungsgerät	Best.-Nr.
- 2 Reduzierstücke DN 160/125, Best.-Nr. 7249 108	Vitovent 200-C, Vitovent 300-C	ZK01 262
- 2 Verbindungsmuffen DN 160 (EPP), Best.-Nr. 7501 771	Vitovent 300-W, Typ H32S B300/H32E B300, Vitovent 300-F	ZK01 263
- 2 Reduzierstücke DN 180/160, Best.-Nr. 7373 030	Vitovent 300-W, Typ H32S B400/H32E B400	ZK01 264

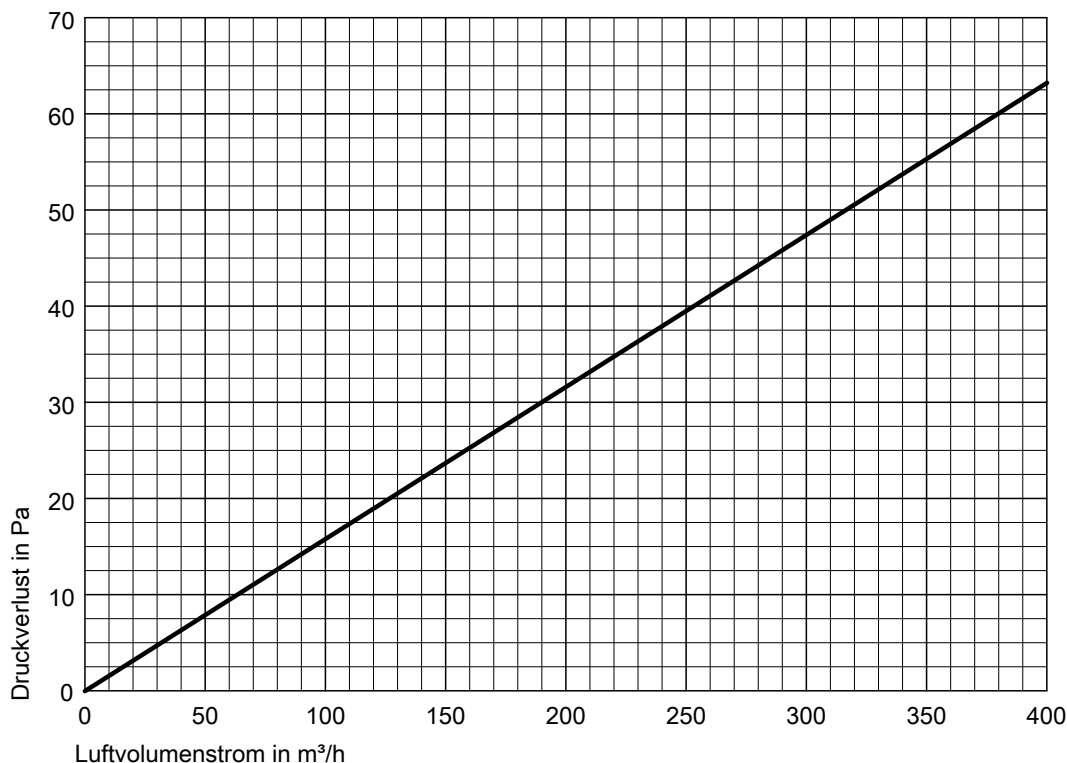
- Anschluss DN 160 zum Einbau in die Außenluftleitung
- Bei Einsatz des Außenluft-Filterkastens kann der interne Außenluftfilter des Lüftungsgeräts entnommen werden.



#### Bestandteile:

- Wärmeisoliertes Gehäuse aus Kunststoff (EPP, schwarz)
- Taschenfilter F7 (Pollenfilter)

### Druckverlust Außenluft-Filterkasten



### Ersatzfilter F7 für Außenluft-Filterkasten

Best.-Nr. 7173 846

2 Stück Taschenfilter F7 für Außenluft-Filterkasten

## Planungshinweise Vitovent 200-C

### 7.1 Aufstellung

#### Anforderungen an die Aufstellung

- Das Lüftungsgerät vorzugsweise innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle aufstellen.
- Das Lüftungsgerät im trockenen, frostfreien Bereich aufstellen.
- Das Lüftungsgerät kann an der Decke oder wandhängend montiert werden.
- Kurze Leitungsführung zu den Abluft- und Zuluftbereichen einhalten.
- Zuluft- und Abluftleitungen, die durch unbeheizte Bereiche des Gebäudes verlaufen, müssen mit dampfdiffusionsdichten Materialien wärmegeprägt werden. Falls EPP-Rohre oder EPP-Bögen verwendet werden, ist diese Maßnahme nicht erforderlich.
- Für den Netzanschluss ist eine Schuko-Steckdose erforderlich.
- Die Bedieneinheit an einem zentralen Ort montieren, z. B. Wohnzimmer
- Der Kondenswasserablauf muss mit Gefälle an eine Abwasserleitung angeschlossen werden.

- Das Lüftungsgerät muss für Wartungsarbeiten zugänglich sein

#### ■ Mögliche Aufstellräume:

- Separater Technikraum, Abstellraum oder Hauswirtschaftsraum
- Innerhalb der Wohnung, entkoppelt zu schutzbedürftigen Räumen
- Kellerraum
- Wärmegeprägter Seitenraum im Dachboden (Abseite)

#### Hinweis

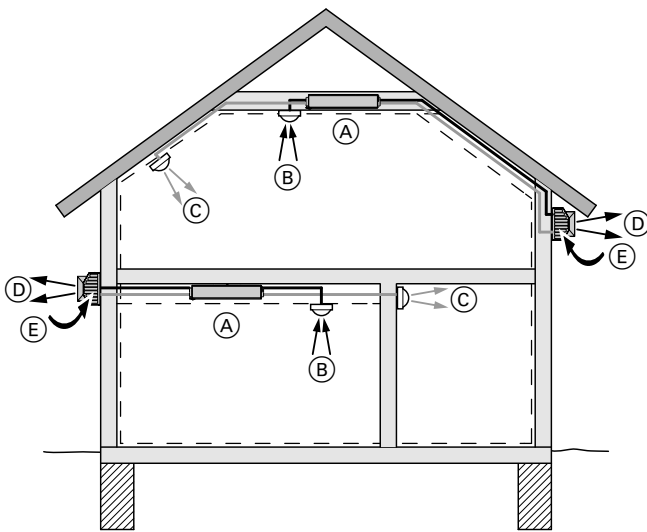
Die Schallwerte des Geräts und am Stutzen beachten. Um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten, abhängig von der Aufstellung einen Schalldämpfer und/oder eine Schallentkopplung des Geräts vorsehen.

#### Aufstellvarianten

##### Aufstellung innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle

- Für jede Wohnung separates Wohnungslüftungs-System vorsehen.
- Montage unter der Decke oder wandhängend

## Planungshinweise Vitovent 200-C (Fortsetzung)



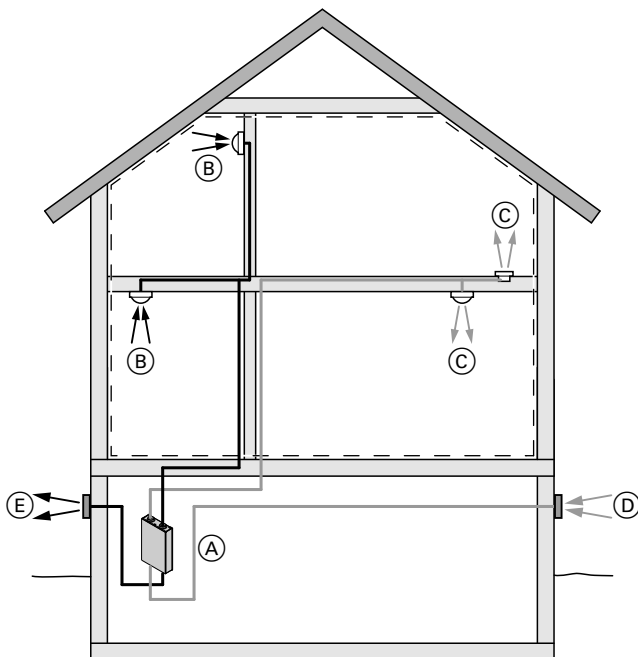
- Lüftungsgerät unter der Decke
- Leitungssystem unter der Decke oder Dachschräge
- Zuluft und Abluft über Deckenventile und Ventile in den Zwischenwänden

### Vorteile

- Keine unnötige Durchdringung der luftdichten Gebäudehülle
- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

- (A) Vitovent
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

### Aufstellung im unbeheizten Keller



- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden

### Vorteil

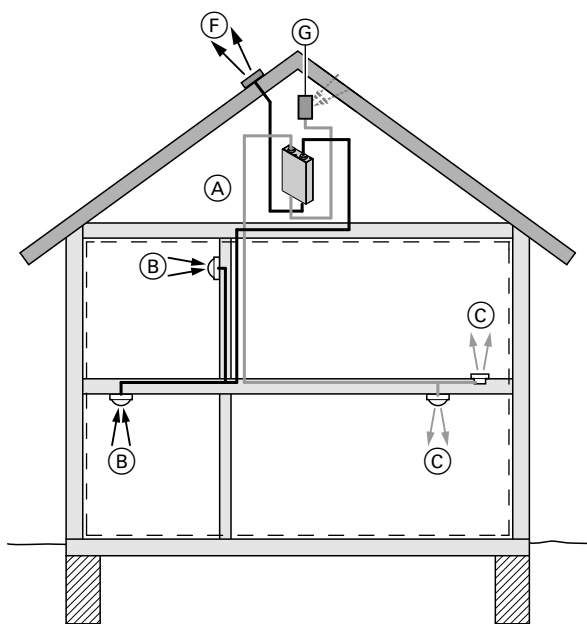
- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

### Nachteile

- Das Leitungssystem im unbeheizten Bereich muss diffusionsdicht wärmegeklämt werden.
- Zuluft- und Abluftleitung ggf. in Rohr DN 160 oder DN 180 ausführen.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über eine Hausecke trennen.
- Der Keller muss vor Frost geschützt sein.

- (A) Vitovent
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

### Aufstellung im unbeheizten Spitzboden



- (A) Vitovent
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (F) Fortluft über Dach
- (G) Außenluft über Giebel

- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden
- Außenluft über Giebel, Fortluft über Dach

#### Vorteil

- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

#### Nachteile

- Alle Leitungen im unbeheizten Bereich müssen diffusionsdicht wärmedämmt werden.
- Zuluft- und Abluftleitung ggf. in Rundrohr DN 160 oder DN 180 ausführen.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über verschiedene Dachseiten trennen.
- Der Spitzboden muss vor Frost geschützt sein.

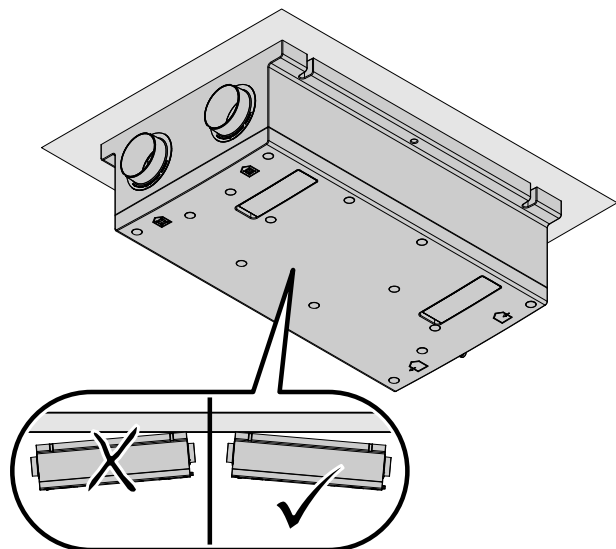
### Maßnahmen gegen Körperschall

Für die Montage an Betondecken und massiven Wänden müssen keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen werden. Das Lüftungsgerät verfügt über integrierte Montageleisten.

Empfehlung: Bei der Montage an Holzbalkendecken zur Entkoppelung zusätzlich Schwingungsdämpfer einsetzen. Das Lüftungsgerät nicht in Deckenmitte positionieren.

## Montagevarianten

### Deckenmontage

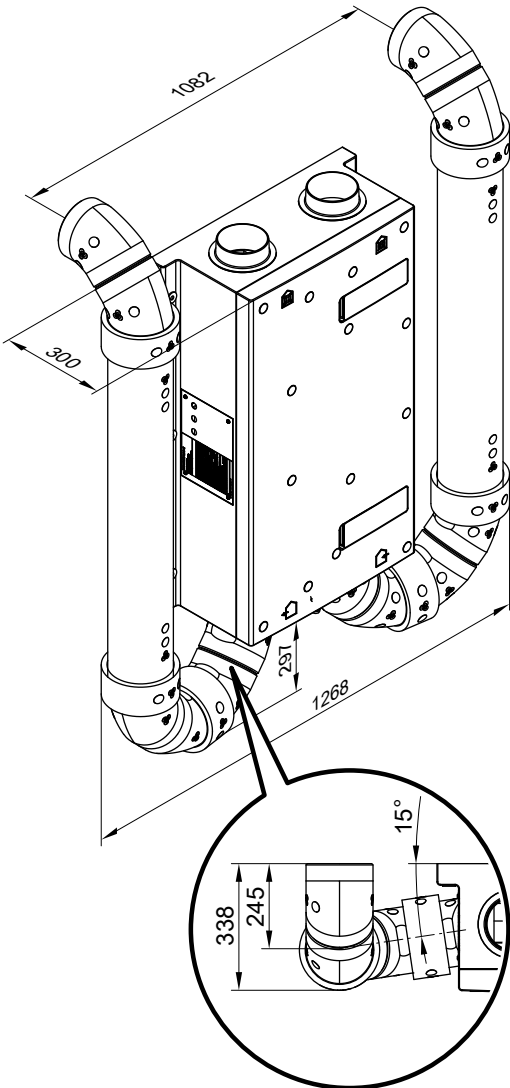


#### Hinweis

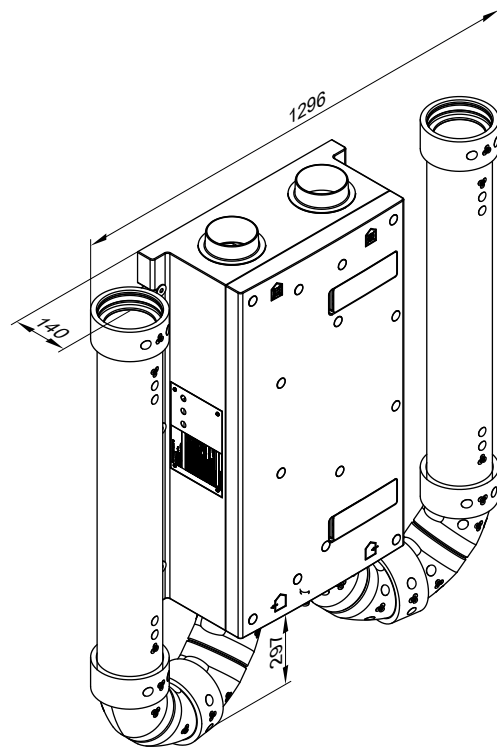
Lüftungsgerät an der Decke waagrecht ausrichten, evtl. mit geringem Gefälle (bis 3 %) in Richtung Kondenswasserablauf.

# Planungshinweise Vitovent 200-C (Fortsetzung)

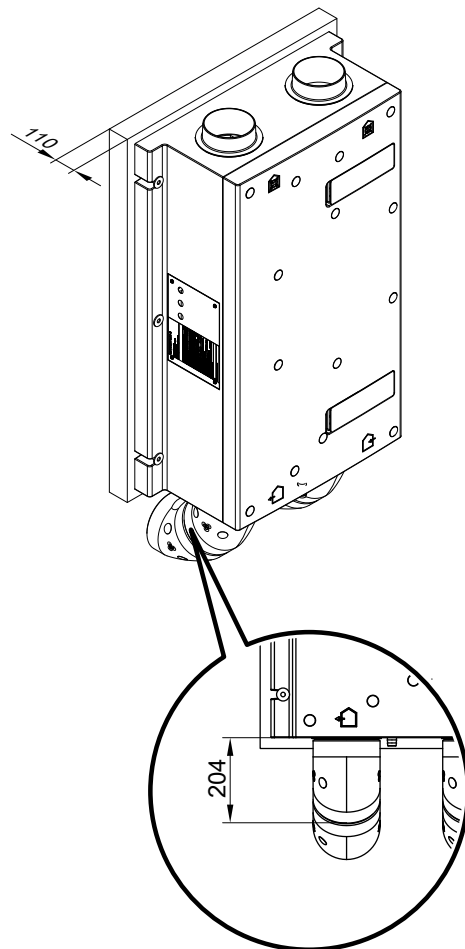
## Wandmontage



Wandmontage mit EPP-Rohr nach hinten



Wandmontage mit EPP-Rohr nach oben



Wandmontage auf Podest mit EPP-Winkel nach hinten

### 7.2 Elektrischer Anschluss

#### Netzanschluss

Das Lüftungsgerät wird steckerfertig ausgeliefert. Anschluss an Schuko-Steckdose 230 V/50 Hz.

Den Netzanschluss und die Schutzmaßnahmen gemäß folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60 364-4-41
- VDE-Vorschriften
- Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU)

### 7.3 Filterwechsel

Das Lüftungsgerät verfügt über eine Überwachung der Filter. Nach einem Jahr erscheint die Meldung für den Filter am digitalen Stufenschalter oder am Bedienteil der Wärmepumpenregelung.

## Planungshinweise Vitovent 300-W

### 8.1 Aufstellung

#### Anforderungen an die Aufstellung

- Das Lüftungsgerät vorzugsweise innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle aufstellen.
- Das Lüftungsgerät im trockenen, **frostfreien** Bereich aufstellen.
- Das Lüftungsgerät kann stehend (mit Montagesockel) oder wandhängend montiert werden.
- Kurze Leitungsführung zu den Abluft- und Zuluftbereichen einhalten.
- Zuluft- und Abluftleitungen, die durch unbeheizte Bereiche des Gebäudes verlaufen, müssen mit dampfdiffusionsdichten Materialien wärmegeprägt werden. Falls EPP-Rohr oder -Bögen verwendet werden, ist diese Maßnahme nicht erforderlich.
- Für den Netzanschluss ist eine Schuko-Steckdose erforderlich.
- Das Bedienteil an einem zentralen Ort montieren, z. B. Wohnzimmer, Küche oder Flur.  
Zum Anschluss des Bedienteils an das Lüftungsgerät muss eine 2-adrige Steuerleitung (0,5 mm<sup>2</sup>, max. Länge 50 m) verwendet werden.
- Der Kondenswasserablauf muss an eine Abwasserleitung angeschlossen werden (Kondenswasser-Ablaufwinkel bei Vitovent 300 nicht verdrehbar).
- Das Lüftungsgerät muss für Wartungsarbeiten zugänglich sein.

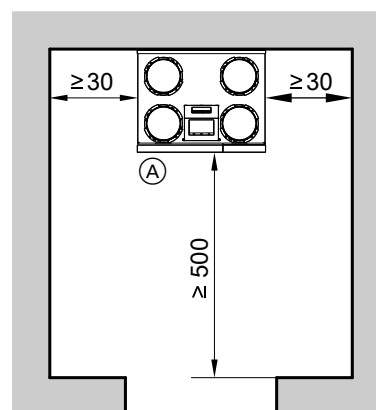
#### Mögliche Aufstellräume:

- Separater Technikraum, Abstellraum oder Hauswirtschaftsraum
- Kellerraum
- Wärmegeprägter Seitenraum im Dachboden (Abseite)

#### Hinweis

Die Schallwerte am Fortluftstutzen beachten. Um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten, abhängig von der Aufstellung einen Schalldämpfer vorsehen.

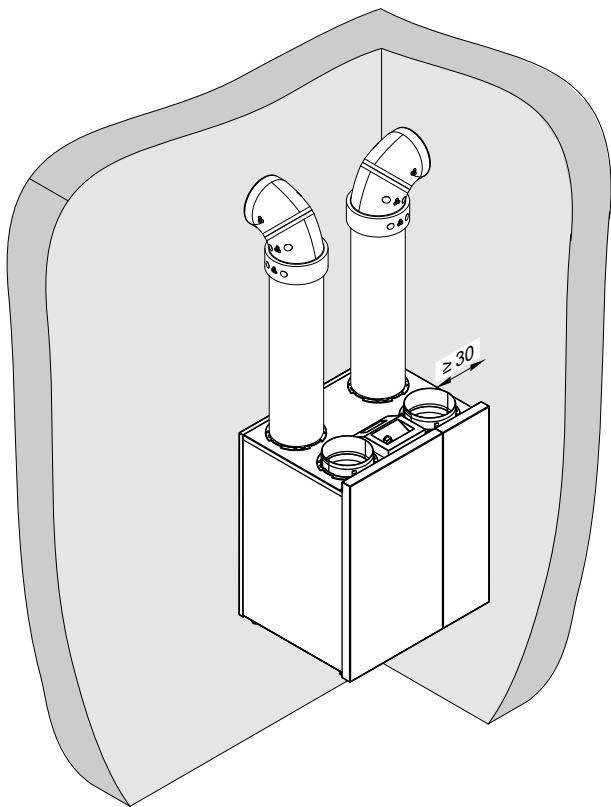
#### Mindestabstände



#### Wandmontage Vitovent 300-W in Verbindung mit EPP-Bögen 90°

Falls die Fortluftleitung und/oder die Außenluftleitung mit EPP-Bögen 90° waagrecht durch die hintere Wand nach außen geführt werden sollen, Außen- oder Fortluftdurchführung in Kompaktbauweise verwenden (Best.-Nr. ZK01 840 und ZK01 841).

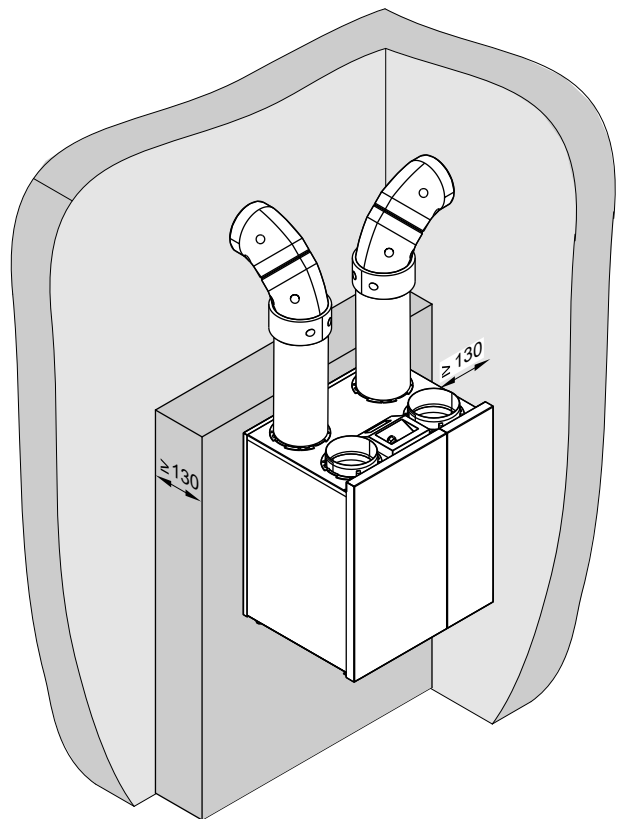




Einbau mit Außen- oder Fortluftdurchführung in Kompaktbauweise

**Hinweis**

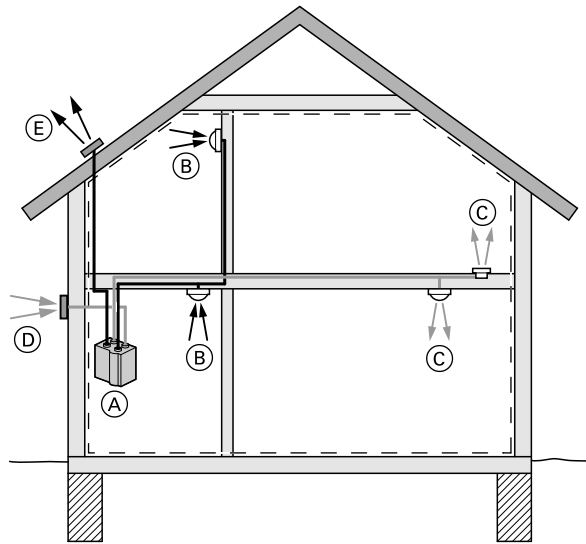
Bei Verwendung der Bögen mit den Best.-Nr. 7501 767 bis 7501 769 bauseits einen Wandvorsprung erstellen (Wandabstand  $\geq 130$  mm).



Einbau mit Bogen 90° mit Verbindungsmuffe

### Aufstellvarianten

#### Aufstellung innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle



- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden

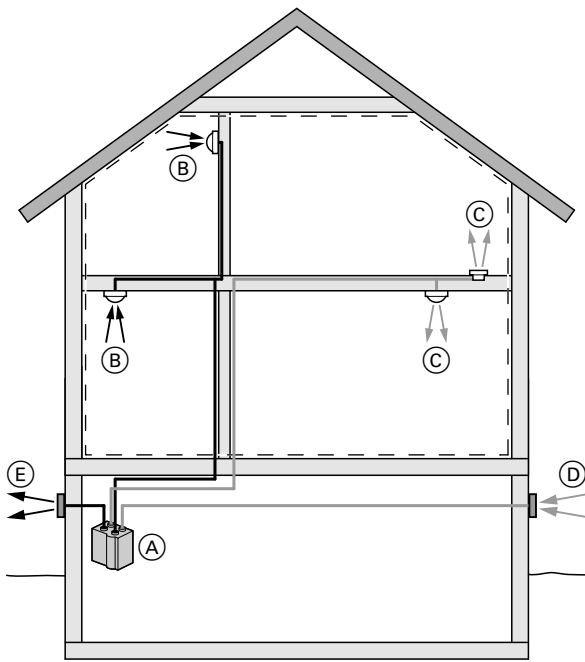
#### Vorteile

- Keine unnötige Durchdringung der luftdichten Gebäudehülle
- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

- (A) Vitovent 300-W
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

## Planungshinweise Vitovent 300-W (Fortsetzung)

### Aufstellung im unbeheizten Keller



- (A) Vitovent 300-W
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden

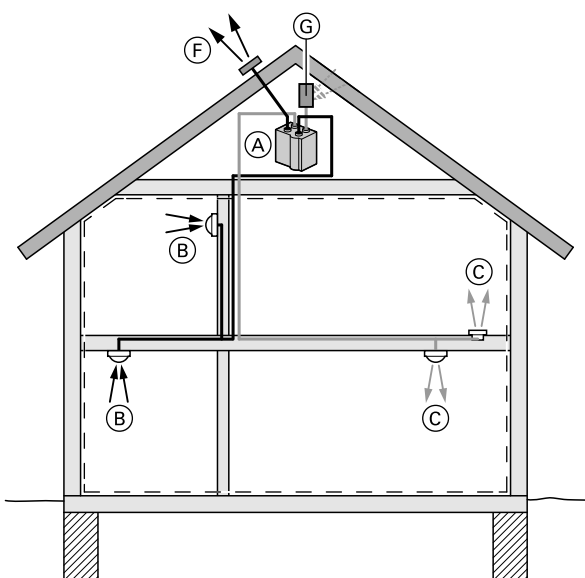
#### Vorteil

- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

#### Nachteile

- Das Leitungssystem im unbeheizten Bereich muss diffusionsdicht wärmegeklämt werden.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über eine Hausecke trennen.
- Der Keller muss vor Frost geschützt sein.

### Aufstellung im unbeheizten Spitzboden



- (A) Vitovent 300-W
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (F) Fortluft über Dach
- (G) Außenluft über Giebel

- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden
- Außenluft über Giebel, Fortluft über Dach

#### Vorteil

- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

#### Nachteile

- Das Leitungssystem im unbeheizten Bereich muss diffusionsdicht wärmegeklämt werden.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über verschiedene Dachseiten trennen.
- Der Spitzboden muss vor Frost geschützt sein.

### Maßnahmen gegen Körperschall

Das Lüftungsgerät verfügt über schallabsorbierende Stellfüße und Gummischeiben zur Schallentkopplung. Für die Aufstellung des Lüftungsgeräts auf Beton- oder Estrichböden und an massiven Wänden müssen daher keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen werden.

Bei der Aufstellung auf Holzbalkendecken empfehlen wir eine zusätzliche Entkopplung durch eine Betonplatte oder Schwingungsdämpfer.

Bei Holzbalkendecken das Lüftungsgerät nicht in der Deckenmitte positionieren.

## 8.2 Elektrischer Anschluss

### Netzanschluss

Das Lüftungsgerät wird steckerfertig ausgeliefert. Anschluss an Schuko-Steckdose 230 V/50 Hz. Falls zusätzlich ein elektrisches Vorheizregister angeschlossen werden soll, eine weitere Schuko-Steckdose gleicher Spezifikation vorsehen.

Den Netzanschluss und die Schutzmaßnahmen gemäß folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60 364-4-41
- VDE-Vorschriften
- Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU)

## 8.3 Bedienteil

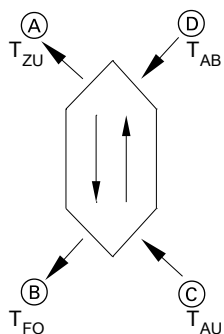
Zum Anschluss des Bedienteils ist eine 2-adrige Leitung mit einem Querschnitt von min. 0,5 mm<sup>2</sup> erforderlich.

Weitere Angaben zum Bedienteil: Siehe Seite 80.

## 8.4 Filterwechsel

Das Lüftungsgerät verfügt über eine Überwachung der Außenluft- und Abluftfilter. Bei Verschmutzung, aber spätestens ein Jahr nach dem letzten Austausch der Filter erscheint im Display des Bedienteils die Anzeige zum Prüfen der Filter.

## 8.5 Betrieb mit Wärmerückgewinnung



- (A) Zuluft ( $T_{ZU}$ )
- (B) Fortluft ( $T_{FO}$ )
- (C) Außenluft ( $T_{AU}$ )
- (D) Abluft ( $T_{AB}$ )

Die Vorerwärmung der Außenluft erfolgt durch Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

Der temperaturbezogene Wärmebereitstellungsgrad  $\eta_{WRG}$  ergibt sich wie folgt:

$$\eta_{WRG} = ((T_{ZU} - T_{AU}) / (T_{AB} - T_{AU})) \cdot 100 [\%]$$

Die Zulufttemperatur kann daraus wie folgt berechnet werden:

$$T_{ZU} = \eta_{WRG} \cdot (T_{AB} - T_{AU}) + T_{AU}$$

### Beispiel:

#### Berechnung der Zulufttemperatur für Vitovent 300-W

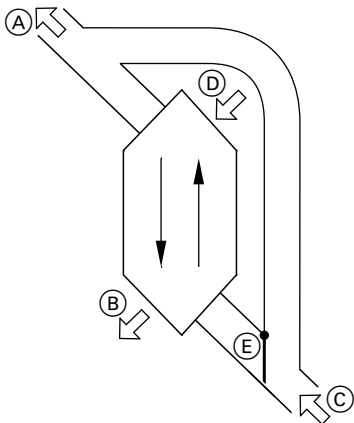
Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt: 86 %

$$T_{AB} = +21 \text{ °C}$$

$$T_{AU} = +5 \text{ °C}$$

$$T_{ZU} = 0,86 \cdot (+21 - (+5)) + (+5) = 18,8 \text{ °C}$$

### 8.6 Betrieb ohne Wärmerückgewinnung (z. B. im Sommer)



- Ⓒ Außenluft
- Ⓓ Abluft
- Ⓔ Bypassklappe (geöffnet)

Bei aktivem Bypass (Bypassklappe **geöffnet**) wird der Luftvolumenstrom zu 100 % am Wärmetauscher vorbei geleitet und gefilterte Außenluft wird in den Zuluftbereich geführt.

- Ⓐ Zuluft
- Ⓑ Fortluft

## Planungshinweise Vitovent 300-C

### 9.1 Aufstellung

#### Anforderungen an die Aufstellung

- Das Lüftungsgerät vorzugsweise innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle aufstellen.
- Das Lüftungsgerät im trockenen, **frostfreien** Bereich aufstellen.
- Das Lüftungsgerät kann an der Decke oder wandhängend montiert werden.
- Kurze Leitungsführung zu den Abluft- und Zuluftbereichen einhalten.
- Zuluft- und Abluftleitungen, die durch unbeheizte Bereiche des Gebäudes verlaufen, müssen mit dampfdiffusionsdichten Materialien wärmegeprägten werden. Falls EPP-Rohr oder -Bögen verwendet werden, ist diese Maßnahme nicht erforderlich.
- Für den Netzanschluss ist eine Schuko-Steckdose erforderlich.
- Das Bedienteil an einem zentralen Ort montieren, z. B. Wohnzimmer, Küche oder Flur.  
Zum Anschluss des Bedienteils an das Lüftungsgerät muss eine 2-adrige Steuerleitung (0,5 mm<sup>2</sup>, max. Länge 50 m) installiert werden.
- Der Kondenswasserablauf muss mit Gefälle an eine Abwasserleitung angeschlossen werden.
- Das Lüftungsgerät muss für Wartungsarbeiten zugänglich sein.

Mögliche Aufstellräume:

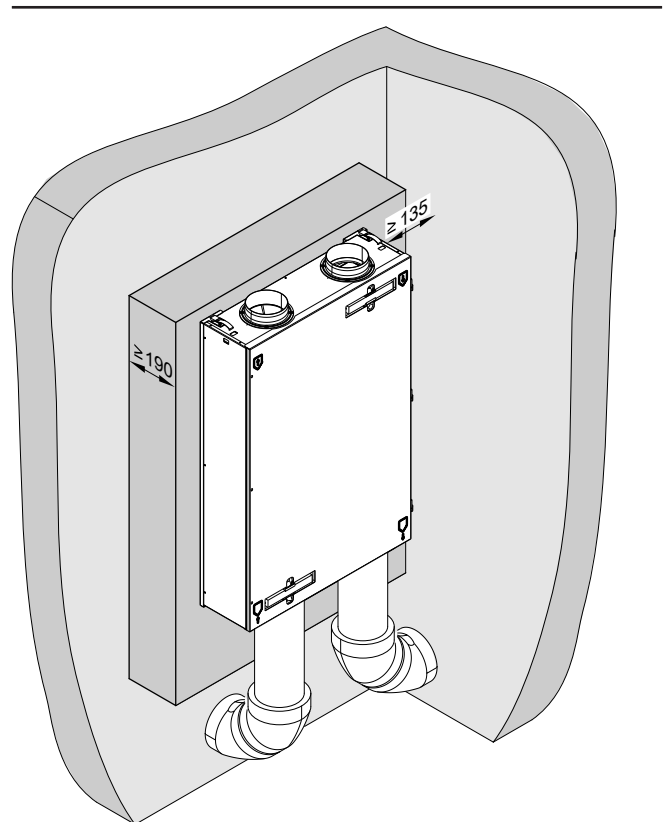
- Separater Technikraum, Abstellraum oder Hauswirtschaftsraum
- Kellerraum
- Wärmegeprägter Seitenraum im Dachboden (Abseite)

#### Hinweis

Die Schallwerte am Fortluftstutzen beachten. Um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten, abhängig von der Aufstellung einen Schalldämpfer vorsehen.

#### Wandmontage

Falls die Fortluftleitung und/oder die Außenluftleitung mit EPP-Bögen 90° waagrecht durch die hintere Wand nach außen geführt werden sollen, einen Wandabstand von  $\geq 190$  mm einhalten. Hierfür bauseits einen Wandvorsprung erstellen.

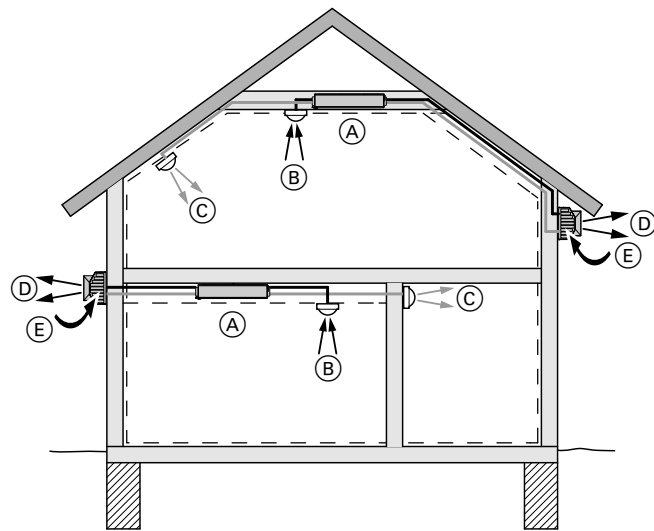


Wandmontage mit EPP-Rohr DN 125

### Aufstellvarianten

#### Aufstellung innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle

- Für jede Wohnung separates Wohnungslüftungs-System vorsehen.
- Montage unter der Decke oder wandhängend



- Lüftungsgerät unter der Decke
- Leitungssystem unter der Decke oder Dachschräge
- Zuluft und Abluft über Deckenventile und Ventile in den Zwischenwänden

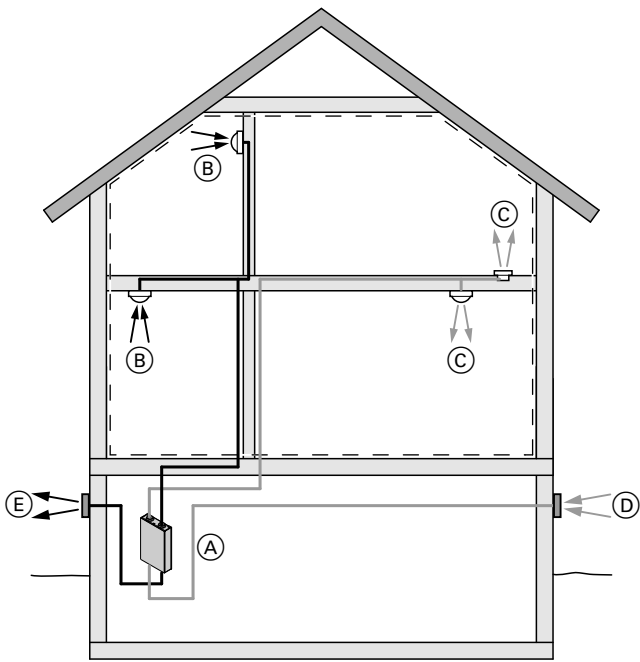
#### Vorteile

- Keine unnötige Durchdringung der luftdichten Gebäudehülle
- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

- (A) Vitovent
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

## Planungshinweise Vitovent 300-C (Fortsetzung)

### Aufstellung im unbeheizten Keller



- (A) Vitovent
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden

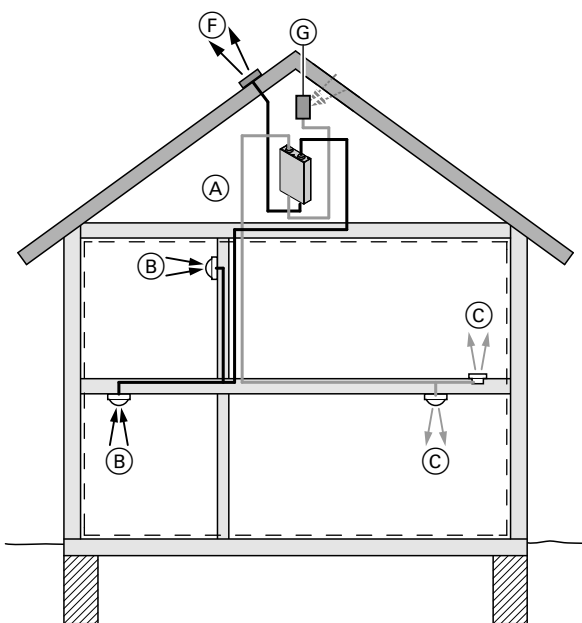
#### Vorteil

- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

#### Nachteile

- Das Leitungssystem im unbeheizten Bereich muss diffusionsdicht wärmedämmt werden.
- Zuluft- und Abluftleitung ggf. in Rohr DN 160 oder DN 180 ausführen.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über eine Hausecke trennen.
- Der Keller muss vor Frost geschützt sein.

### Aufstellung im unbeheizten Spitzboden



- (A) Vitovent
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (F) Fortluft über Dach
- (G) Außenluft über Giebel

- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden
- Außenluft über Giebel, Fortluft über Dach

#### Vorteil

- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

#### Nachteile

- Alle Leitungen im unbeheizten Bereich müssen diffusionsdicht wärmedämmt werden.
- Zuluft- und Abluftleitung ggf. in Rundrohr DN 160 oder DN 180 ausführen.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über verschiedene Dachseiten trennen.
- Der Spitzboden muss vor Frost geschützt sein.

### Maßnahmen gegen Körperschall

Für die Montage an Betondecken und massiven Wänden müssen keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen werden. Das Lüftungsgerät verfügt über schallabsorbierende Gummipuffer.

Empfehlung: Bei der Montage an Holzbalkendecken zur Entkoppelung zusätzlich Schwingungsdämpfer einsetzen. Das Lüftungsgerät nicht in Deckenmitte positionieren.

## 9.2 Elektrischer Anschluss

### Netzanschluss

Das Lüftungsgerät wird steckerfertig ausgeliefert. Anschluss an Schuko-Steckdose 230 V/50 Hz. Falls zusätzlich ein elektrisches Vorheizregister angeschlossen werden soll, eine weitere Schuko-Steckdose gleicher Spezifikation vorsehen.

Den Netzanschluss und die Schutzmaßnahmen gemäß folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60 364-4-41
- VDE-Vorschriften
- Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU)

## 9.3 Bedienteil

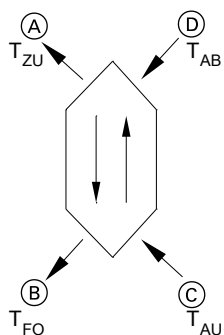
Zum Anschluss des Bedienteils ist eine 2-adrige Leitung mit einem Querschnitt von min. 0,5 mm<sup>2</sup> erforderlich.

Weitere Angaben zum Bedienteil: Siehe Seite 80.

## 9.4 Filterwechsel

Das Lüftungsgerät verfügt über eine Überwachung der Außenluft- und Abluftfilter. Bei Verschmutzung, aber spätestens ein Jahr nach dem letzten Austausch der Filter erscheint im Display des Bedienteils die Anzeige zum Prüfen der Filter.

## 9.5 Betrieb mit Wärmerückgewinnung



- (A) Zuluft ( $T_{ZU}$ )
- (B) Fortluft ( $T_{FO}$ )
- (C) Außenluft ( $T_{AU}$ )
- (D) Abluft ( $T_{AB}$ )

Die Vorerwärmung der Außenluft erfolgt durch Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

Der temperaturbezogene Wärmebereitstellungsgrad  $\eta_{WRG}$  ergibt sich wie folgt:

$$\eta_{WRG} = ((T_{ZU} - T_{AU}) / (T_{AB} - T_{AU})) \cdot 100 [\%]$$

Die Zulufttemperatur kann daraus wie folgt berechnet werden:

$$T_{ZU} = \eta_{WRG} \cdot (T_{AB} - T_{AU}) + T_{AU}$$

### Beispiel:

#### Berechnung der Zulufttemperatur für Vitovent 300-C

Wärmebereitstellungsgrad: 89 %

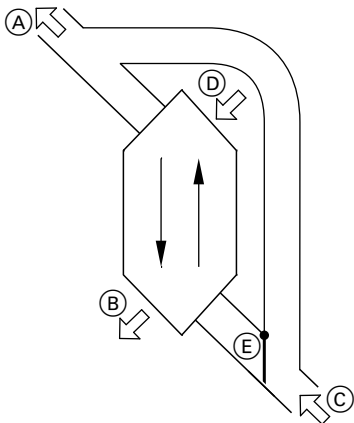
$$T_{AB} = +21 \text{ °C}$$

$$T_{AU} = +5 \text{ °C}$$

$$T_{ZU} = 0,89 \cdot (+21 - (+5)) + (+5) = 19,2 \text{ °C}$$



## 9.6 Betrieb ohne Wärmerückgewinnung (z. B. im Sommer)



- Ⓒ Außenluft
- Ⓓ Abluft
- Ⓔ Bypassklappe (geöffnet)

Bei aktivem Bypass (Bypassklappe **geöffnet**) wird der Luftvolumenstrom zu 100 % am Wärmetauscher vorbei geleitet und gefilterte Außenluft wird in den Zuluftbereich geführt.

- Ⓐ Zuluft
- Ⓑ Fortluft

## Planungshinweise Vitovent 300-F

### 10.1 Aufstellung

#### Anforderungen an die Aufstellung

- Das Lüftungsgerät vorzugsweise innerhalb der luftdichten und wärmegeprägten Gebäudehülle aufstellen.
- Vitovent 300-F kann nur in der Nähe der Wärmepumpe montiert werden. Länge der Verbindungsleitung beachten: Siehe Seite 60.
- Das Lüftungsgerät in einem trockenen, **frostfreien** Bereich aufstellen.
- Kurze Leitungsführung zu den Abluft- und Zuluftbereichen einhalten.
- Zuluft- und Abluftleitungen, die durch unbeheizte Bereiche des Gebäudes verlaufen, müssen mit dampfdiffusionsdichten Materialien wärmegeprägt werden. Falls EPP-Rohr oder -Bögen verwendet werden, ist diese Maßnahme nicht erforderlich.
- Für den Netzanschluss ist eine Geräteanschlussdose erforderlich.
- Der Kondenswasserablauf muss an eine Abwasserleitung angeschlossen werden.
- Das Lüftungsgerät muss für Wartungsarbeiten zugänglich sein.
- Die Fernbedienung (Zubehör zur Wärmepumpe) an einem zentralen Ort montieren, z. B. Wohnzimmer, Küche oder Flur.
- Wir empfehlen für die Leitungsführung abgehend vom Gerät: Anschluss-Set für Vitovent 300-F, Best.-Nr. ZK01 384

#### Hinweis

Zusätzlich die Anforderungen zur Aufstellung der Wärmepumpe beachten. Siehe „Planungsunterlagen für Wärmepumpen“.

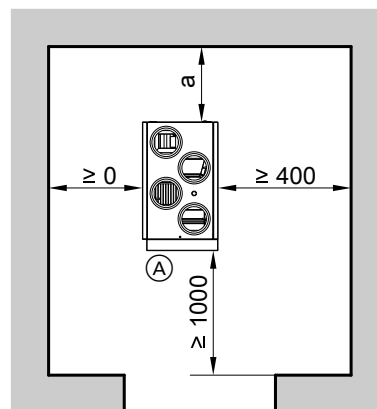
Mögliche Aufstellräume:

- Separater Technikraum, Abstellraum oder Hauswirtschaftsraum im Erdgeschoss
- Kellerraum

#### Hinweis

Die Schallwerte am Fortluftstutzen beachten. Um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten, abhängig von der Aufstellung einen Schalldämpfer vorsehen.

#### Aufstellung in beliebigem Abstand zu einer Wand



Beispiel für Aufstellung links an einer Wand

- Ⓐ Vitovent 300-F
- a  $\geq 80$  mm

**80 mm  $\leq a \leq 150$  mm:**

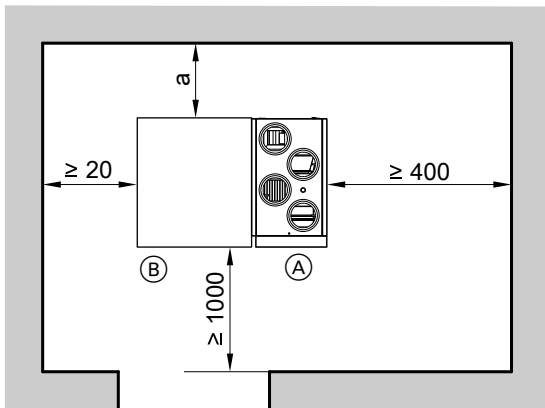
- Fortluftleitung (EPP-Rohr-/Bogen) kann **nicht** waagrecht durch die hintere Wand nach außen geführt werden.

**a  $\geq 150$  mm:**

- Fortluftleitung (EPP-Rohr-/Bogen) kann waagrecht durch die hintere Wand nach außen geführt werden. EPP-Bogen 90° verwenden.

## Planungshinweise Vitovent 300-F (Fortsetzung)

### Aufstellung ohne Zwischenraum links oder rechts neben der Wärmepumpe



$80 \text{ mm} \leq a \leq 150 \text{ mm}$ :

- Fortluftleitung (EPP-Rohr-/Bogen) kann **nicht** waagrecht durch die hintere Wand nach außen geführt werden.

$a \geq 150 \text{ mm}$ :

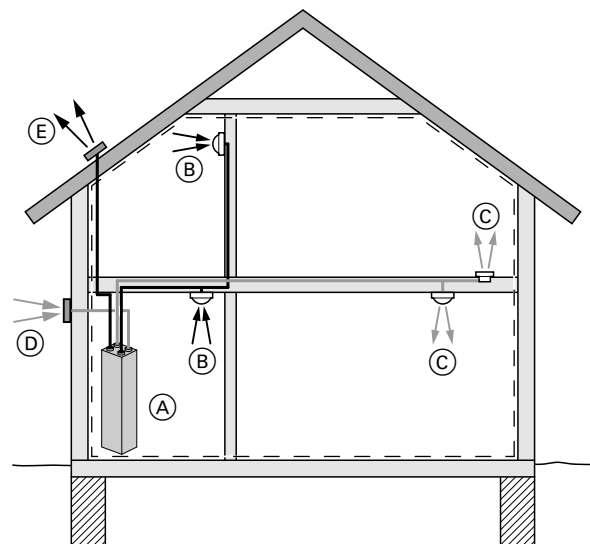
- Fortluftleitung (EPP-Rohr-/Bogen) kann waagrecht durch die hintere Wand nach außen geführt werden. EPP-Bogen  $90^\circ$  verwenden.

Beispiel für Aufstellung ohne Zwischenraum rechts neben der Wärmepumpe

- (A) Vitovent 300-F
- (B) Wärmepumpe
- a  $\geq 80 \text{ mm}$

### Aufstellvarianten

#### Aufstellung innerhalb der luftdichten und wärmegeämmten Gebäudehülle



- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftleitungen in den Zwischenwänden

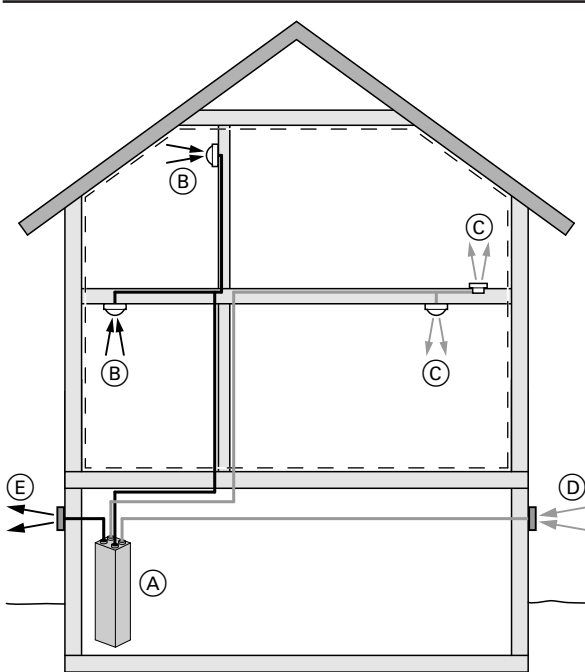
#### Vorteile

- Keine unnötige Durchdringung der luftdichten Gebäudehülle
- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

- (A) Vitovent 300-F
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

## Planungshinweise Vitovent 300-F (Fortsetzung)

### Aufstellung im unbeheizten Keller



- (A) Vitovent 300-F
- (B) Abluft
- (C) Zuluft
- (D) Außenluft
- (E) Fortluft

- Flachkanal im Estrich des OG
- Zuluft und Abluft für das EG über Deckenventile
- Zuluft OG über Fußbodenauslässe
- Abluft OG über Abluftkanäle in den Zwischenwänden

#### Vorteil

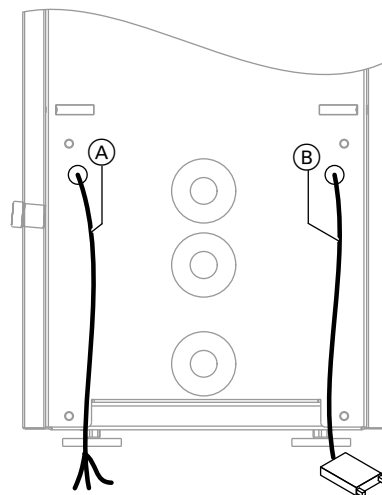
- Nur eine Montageebene für die Luftverteilung

#### Nachteile

- Das Leitungssystem im unbeheizten Bereich muss diffusionsdicht wärmedämmt werden.
- Min. Abstand Außenluft/Fortluft 2 m einhalten oder Luftvolumenströme über eine Hausecke trennen.
- Der Keller muss vor Frost geschützt sein.

## 10.2 Elektrischer Anschluss

Die elektrischen Leitungen sind im Auslieferungszustand im Lüftungsgerät angeschlossen und auf der Geräterückseite nach außen geführt.



- (A) Netzanschlussleitung, 3-adrig
- (B) Verbindungsleitung zur Wärmepumpe mit Stecker (Modbus)

### Netzanschluss

Die Netzanschlussleitung (Länge 1,3 m) wird in einer Geräteanschlussdose an Netzspannung (230 V/50 Hz) angeschlossen. Eine separate Absicherung ist erforderlich.

## Planungshinweise Vitovent 300-F (Fortsetzung)

Den Netzanschluss und die Schutzmaßnahmen gemäß den folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60 364-4-41
- VDE-Vorschriften
- Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU)

### Anschluss an die Wärmepumpe

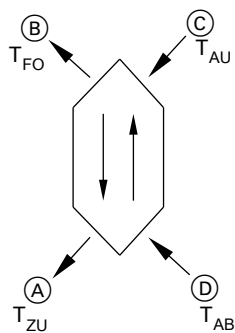
Die Verbindungsleitung zur Wärmepumpe (Länge 4,4 m) wird mit einem Stecker in der Wärmepumpe angeschlossen.

Die Verbindungsleitung kann bauseits bis auf max. 20 m verlängert werden. Leitung 3 G, 1 mm<sup>2</sup> verwenden.

### 10.3 Filterwechsel

Vitovent 300-F verfügt über eine aktive Überwachung der Außenluft-, Zuluft- und Abluftfilter. Falls die Filter verschmutzt sind, spätestens jedoch nach einem Jahr erscheint im Display der Wärmepumpenregelung die Anzeige zum Austausch der Filter.

### 10.4 Betrieb mit Wärmerückgewinnung



- (A) Zuluft ( $T_{ZU}$ )
- (B) Fortluft ( $T_{FO}$ )
- (C) Außenluft ( $T_{AU}$ )
- (D) Abluft ( $T_{AB}$ )

Die Vorerwärmung der Außenluft erfolgt durch Wärmerückgewinnung aus der Abluft.

Der temperaturbezogene Wärmebereitstellungsgrad  $\eta_{WRG}$  ergibt sich wie folgt:

$$\eta_{WRG} = ((T_{ZU} - T_{AU}) / (T_{AB} - T_{AU})) \cdot 100 [\%]$$

Die Zulufttemperatur kann daraus wie folgt berechnet werden:

$$T_{ZU} = \eta_{WRG} \cdot (T_{AB} - T_{AU}) + T_{AU}$$

#### Beispiel:

#### Berechnung der Zulufttemperatur für Vitovent 300-F

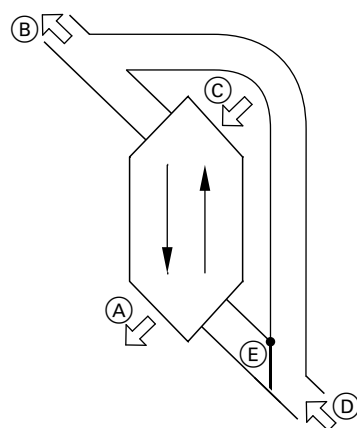
Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt: 83 %

$$T_{AB} = +21 \text{ °C}$$

$$T_{AU} = +5 \text{ °C}$$

$$T_{ZU} = 0,83 \cdot (+21 - (+5)) + (+5) = 18,8 \text{ °C}$$

### 10.5 Betrieb ohne Wärmerückgewinnung (z. B. im Sommer)



- (A) Zuluft
- (B) Fortluft

- (C) Außenluft
- (D) Abluft
- (E) Bypassklappe (geschlossen)

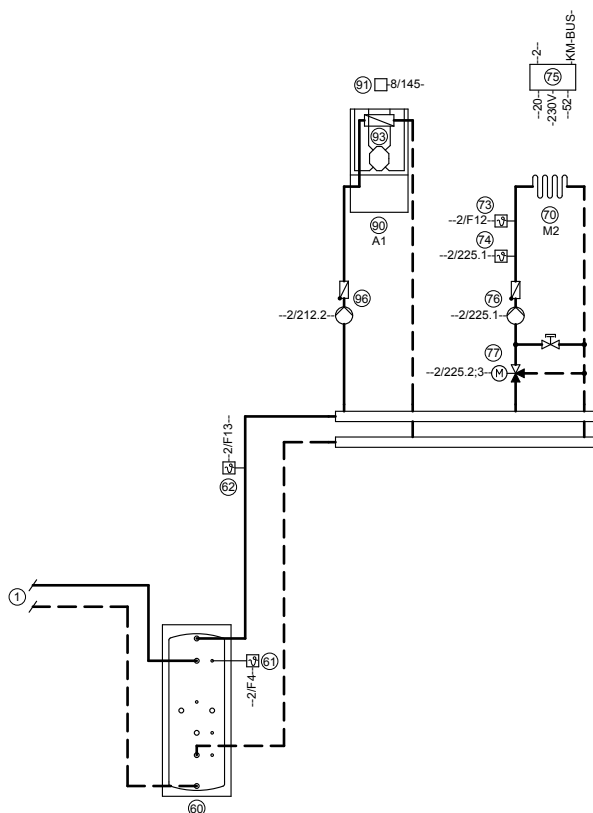
Bei aktivem Bypass (Bypassklappe **geschlossen**) wird der Luftvolumenstrom zu 100 % am Wärmetauscher vorbei geleitet und gefilterte Außenluft wird in den Zuluftbereich geführt.



## Planungshinweise Vitovent 300-F (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung
	<b>Wärmeerzeuger</b>
①	Schnittstelle zur Wärmepumpe mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C
⑥0	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>
⑥1	Puffertemperatursensor PTS
⑥2	Vorlauftemperatursensor Anlage VTS (optional)
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>
⑨0	Lüftungheizkreis mit Vitovent 300-F
⑨1	Fernbedienung Vitotrol 300-B (für alle Heizkreise, Zubehör zur Wärmepumpe)
⑨3	Hydraulisches Nachheizregister, in Vitovent 300-F eingebaut (Zubehör)
⑨6	Heizkreispumpe
	<b>Heizkreis mit Mischer M2/HK2</b>
⑦0	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis
⑦3	Vorlauftemperatursensor
⑦4	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Als Tauchtemperaturregler oder – Als Anlegetemperaturregler
⑦6	Heizkreispumpe
⑦7	3-Wege-Mischer Heizkreis Mischer-Motor des 3-Wege-Mischers
	<b>Heizkreis mit Mischer M3/HK3 (KM-BUS)</b>
⑩0	Radiatorenheizkreis M3/HK3
⑩3	Vorlauftemperatursensor VTS
⑩5	Erweiterungssatz Mischer
⑩6	Heizkreispumpe
⑩7	3-Wege-Mischer Heizkreis Mischer-Motor des 3-Wege-Mischers

### Wärmepumpe mit 2 Heizkreisen



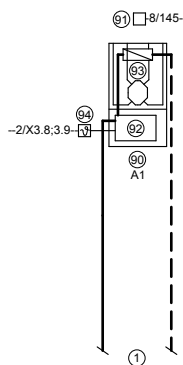
## Planungshinweise Vitovent 300-F (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung
	<b>Wärmeerzeuger</b>
①	Schnittstelle zur Wärmepumpe mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C
⑥0	<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>
⑥1	Puffertemperatursensor PTS
⑥2	Vorlauftemperatursensor Anlage VTS (optional)
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>
⑨0	Lüftungsheizkreis mit Vitovent 300-F
⑨1	Fernbedienung Vitotrol 300-B (für alle Heizkreise, Zubehör zur Wärmepumpe)
⑨3	Hydraulisches Nachheizregister, in Vitovent 300-F eingebaut (Zubehör)
⑨6	Heizkreispumpe
	<b>Heizkreis mit Mischer M2/HK2 (KM-BUS)</b>
⑦0	Fußbodenheizkreis/Kühlkreis
⑦3	Vorlauftemperatursensor
⑦4	Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung für Fußbodenheizung – Als Tauchtemperaturregler oder – Als Anlegetemperaturregler
⑦6	Heizkreispumpe
⑦7	3-Wege-Mischer Heizkreis
⑦5	Erweiterungssatz Mischer

### Wärmepumpe mit 1 Heizkreis

Nur für folgende Wärmepumpen mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C:

- Vitocal 200-S, Typ AWB/AWB-AC 201.B04
- Vitocal 222-S, Typ AWT-AC 221.A04
- Vitocal 242-S, Typ AWT-AC 241.A04



Pos.	Bezeichnung
	<b>Wärmeerzeuger</b>
①	Schnittstelle zur Wärmepumpe mit Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C
	<b>Heizkreis ohne Mischer A1/HK1</b>
⑨0	Lüftungsheizkreis mit Vitovent 300-F
⑨1	Fernbedienung Vitotrol 300-B (für alle Heizkreise, Zubehör zur Wärmepumpe)
⑨2	Heizwasser-Pufferspeicher (25 l), in Vitovent 300-F eingebaut (Zubehör)
⑨3	Hydraulisches Nachheizregister, in Vitovent 300-F eingebaut (Zubehör)
⑨4	Frostschutzwächter (bauseits)

### Luftvolumenstrom und Heizlast

Der berechnete Zuluftvolumenstrom kann je nach eingestellter Vorlauftemperatur des Heizkreises A1/HK1 nur eine bestimmte Heizlast abdecken.

Falls das Gebäude eine höhere Heizlast besitzt, muss diese Heizlast über ein zusätzliches hydraulisches Verteilsystem oder über eine elektrische Zusatzheizung (bauseits) abgedeckt werden.

Das folgende Diagramm zeigt die Abhängigkeit der transportierten Heizleistung vom Zuluftvolumenstrom für verschiedene Vorlauftemperaturen des Heizkreises A1/HK1. Abhängig von der Außenlufttemperatur kann mit dem hydraulischen Nachheizregister für das gesamte Gebäude max. 2 kW Heizleistung in die Räume übertragen werden (Luftvolumenstrom 205 m<sup>3</sup>/h, Zulufttemperatur 50 °C, Linie (E)).

Für jeden Raum muss geprüft werden, ob der eingestellte Luftvolumenstrom den Wärmebedarf des Raums decken kann. Falls der Wärmebedarf des Raums höher ist, kann dies durch folgende Maßnahmen korrigiert werden:

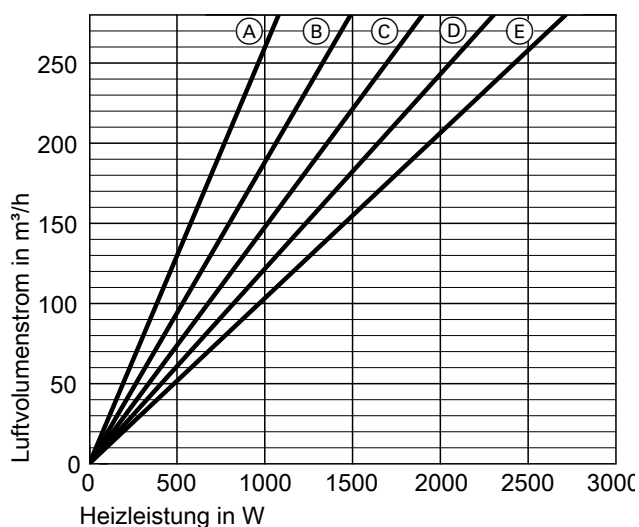
- Erhöhung des Zuluftvolumenstroms
- Erhöhung der Vorlauftemperatur für den Heizkreis A1/HK1
- Einsatz zusätzlicher Wärmequellen

Bei den Systemkombinationen aus Wärmepumpe und Vitovent 300-F können der Zuluftvolumenstrom und die Vorlauftemperatur für den Heizkreis A1/HK1 automatisch geregelt werden, abhängig vom Wärmebedarf.

#### Hinweis

Das hydraulische Nachheizregister ist nicht zur Raumkühlung geeignet.

Bei Zulufttemperaturen unter 18 °C kann sich am Nachheizregister Kondenswasser bilden, das von dort nicht abgeführt werden kann. Dies kann Geräteschäden zur Folge haben.



Vorlauftemperaturen des Heizkreises A1/HK1

- Ⓐ 30 °C
- Ⓑ 35 °C
- Ⓒ 40 °C
- Ⓓ 45 °C
- Ⓔ 50 °C

### Leitungssystem

Für den Betrieb mit dem hydraulischen Nachheizregister empfehlen wir das gesamte Leitungssystem der Lüftung wärmegeklämmt auszuführen, auch innerhalb der wärmegeklämmten Gebäudehülle. Dadurch ist sichergestellt, dass die Zuluft mit den berechneten Temperaturen in die Räume eingeblasen wird.

Weitere Anforderungen an das Leitungssystem: Siehe Planungsanleitung „Luftverteilsystem“.

## Planungshinweise für alle Lüftungsgeräte

### 11.1 Allgemeine Hinweise

- Zentrale Lüftungsgeräte dürfen nur in **einer** abgeschlossenen Wohneinheit eingesetzt werden, z. B. Einfamilienhaus oder Wohnung.
- Die Lüftungsgeräte können nur über **eine** Bedieneinheit bedient und gesteuert werden, sodass nur in einer Wohneinheit die Lüftung an das Nutzungsverhalten angepasst werden kann.
- Die Be- und Entlüftung mehrerer Kleinwohnungen oder Appartements ist gemäß Wärmeschutzverordnung **nicht** gestattet.
- Die Lüftungsgeräte sind **nicht** für gewerblich genutzte Räume ausgelegt, z. B. Restaurant, Ladengeschäft usw.
- Der Einsatz als Lüftung für Schwimmbäder, Garagen oder Sonderräume ist **nicht** zugelassen.
- Bestimmungsgemäße Verwendung beachten: Siehe Seite 70.

### 11.2 Brandschutz

Im Einfamilienhaus bestehen in Deutschland keine besonderen Anforderungen an den Brandschutz (Höhe der oberen Geschossdecke < 7 m).

Bei der Durchdringung von Brandschutzabschnitten und Brandwänden in Gebäuden mit mehr als 2 Stockwerken die DIN 4102 beachten (Brandschutzklappen, Schachtausbildung).

Für den Brandschutz müssen die Richtlinien der jeweils gültigen Landesbauordnung beachtet werden.

### 11.3 Luftdichte Gebäudehülle

Der Richtwert für den Luftwechsel in Wohngebäuden beträgt 0,5. Dies bedeutet, dass die gesamte Luftmenge im Gebäude alle 2 Stunden ausgetauscht wird.

Um über die Einstellungen am Lüftungsgerät einen definierten Luftwechsel sicherzustellen, muss die Gebäudehülle möglichst dicht sein.

Eine dichte Gebäudehülle kann durch den „Blower-Door-Test“ nachgewiesen werden. Bei diesem Test erzeugt ein Ventilator eine Druckdifferenz von 50 Pa (0,5 mbar) zwischen dem Inneren und dem Äußeren des Gebäudes.

Bei Wohnungslüftungs-Systemen mit Wärmerückgewinnung ist nach EnEV ein Luftwechsel  $\leq 1,5$  anzustreben.

Die exakte Berechnung der erforderlichen Luftvolumenströme muss gemäß DIN 1946-6 oder den nationalen Richtlinien durchgeführt werden.



### 11.4 Passivhaus

Alle Lüftungsgeräte entsprechen den folgenden Anforderungen für den Einsatz im Passivhaus.

#### Anforderungen an ein Passivhaus

Voraussetzungen für die Erfüllung des Standards für Passivhäuser:

- Heizwärmebedarf  $< 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})^{*5}$ .
- Max. erforderliche Heizleistung  $< 10 \text{ W}/\text{m}^2^{*5}$ .
- Wärmedurchgangskoeffizient der Gebäudehülle  $U < 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , wärmebrückenfrei
- Wärmedurchgangskoeffizient der Fenster  $U < 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ , im eingebauten Zustand  $U < 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ .
- Die Ausrichtung der Hauptfensterflächen nach Süden erleichtert die Einhaltung der Kennwerte, ist aber nicht zwingend erforderlich, z. B. falls der Bebauungsplan dies nicht zulässt. Um eine übermäßige Erwärmung des Gebäudes in den Sommermonaten zu verhindern, ist auf entsprechende Möglichkeiten zur Beschattung zu achten.
- Luftdichtheit  $n_{50} < 0,6 \text{ l/h}$ : Bei einem Über- oder Unterdruck im Gebäude von 50 Pa dürfen weniger als das 0,6-fache des beheizten Luftvolumens aus- oder eintreten. Der Nachweis muss durch einen „Blower-Door-Test“ erbracht werden. Wir empfehlen, die Planung und Auslegung nach den Projektierungsunterlagen des PHPP<sup>\*4</sup> vorzunehmen.

#### Anforderungen an die Haustechnik

Durch das Passivhaus Institut Darmstadt ([www.passiv.de](http://www.passiv.de)) wurden folgende Anforderungen an Kompaktgeräte zur Raumlüftung/-heizung für Passivhäuser definiert:

- Die Wärmerückgewinnung der kontrollierten Wohnungslüftung muss mehr als 75 % betragen.
- Die Wärmerückgewinnung und die Zuluftnacherwärmung müssen frostgeschützt sein.
- Die Zulufttemperatur der Lüftung darf zur Vermeidung von Staubverschmelzung  $52 \text{ °C}$  nicht überschreiten.
- Die Leistungsaufnahme der Lüftungsanlage muss unter  $0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$  liegen.
- Die mögliche Luftwechselrate des Geräts muss bis zum 0,7-fachen des Raumvolumens betragen.
- Die interne und externe Leckrate des Geräts muss unter 3 % liegen.
- Das Lüftungsgerät muss über eine Volumenstrombalance verfügen.
- Im Lüftungsgerät müssen Außenluftfilter F7 und Abluftfilter G4 eingebaut sein.

### 11.5 Geräuscentwicklung

Entscheidend für das Geräuschniveau am Aufstellort und im Leitungssystem sind die Schall-Leistungspegel des Lüftungsgeräts. Die Übertragung des Geräteschalls ist stark abhängig von spezifischen räumlichen und baulichen Gegebenheiten am Aufstellort. Zur Reduktion der Schallemissionen im Wohnraum in Abhängigkeit der baulichen Gegebenheiten geeignete Maßnahmen zur Schallreduzierung ergreifen, z. B. schallabsorbierende Stoffe verwenden.

Die Geräuscentwicklung über das Leitungssystem kann durch Schalldämpfer minimiert werden. Die Schalldämpfer sind je nach vorliegender Schall-Leistung zu dimensionieren.

#### Hinweis

Schalldämpfung im Leitungssystem siehe Planungsanleitung „Luftverteilsystem“.

### 11.6 Vermeidung von Strömungsgeräuschen und Druckverlusten

- Luftverteilerkästen möglichst nah am Lüftungsgerät montieren.
- Symmetrischer Aufbau der Zuluft- und Abluftstränge
- Kurze Wege, wenige Krümmungen
- Reduzierungen des Querschnitts vermeiden.

### 11.7 Raumluftabhängige Feuerstätte und Vitovent

Der gleichzeitige Betrieb einer raumluftabhängigen Feuerstätte (z. B. offener Kamin) und des Lüftungsgeräts im selben Verbrennungsluftverbund führt zu einem gefährlichen Unterdruck im Raum. Der Unterdruck kann dazu führen, dass Abgase in den Raum zurück strömen.

- Wir empfehlen Feuerstätten nur raumluftunabhängig mit separater Verbrennungsluftzufuhr zu betreiben. Diese Feuerstätten müssen über eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung als raumluftunabhängige Feuerstätte des Deutschen Instituts für Bautechnik DIBt verfügen.
- Türen zu Heizräumen, die nicht im Verbrennungsluftverbund mit dem Wohnbereich stehen, dicht und geschlossen halten.

#### Hinweise zum Betrieb des Lüftungsgeräts in Verbindung mit einer raumluftabhängigen Feuerstätte

- Eine bauseitige Sicherheitseinrichtung muss installiert werden, die bei Unterdruck im Raum das Lüftungsgerät ausschaltet.
- Die Genehmigung durch den Bezirksschornsteinfeger ist **erforderlich**. Die Anforderungen vor der Installation des Lüftungsgeräts und der Feuerstätte abstimmen.
- Die Reduzierung des Zuluftvolumenstroms zum Frostschutz **muss deaktiviert sein**. Den Frostschutz durch ein elektrisches Vorheizregister (Zubehör) oder einen Erdwärmetauscher (bauseits) sicherstellen.

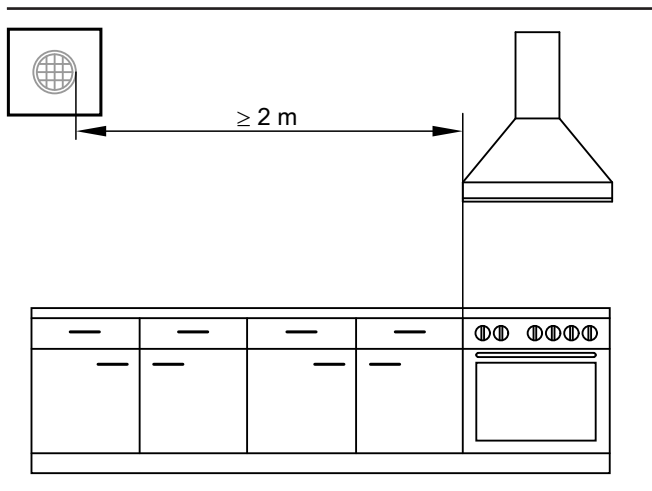
### 11.8 Dunstabzugshaube, Abluft-Wäschetrockner und Vitovent

- Der gleichzeitige Betrieb einer Dunstabzugshaube oder eines Abluft-Wäschetrockners und des Lüftungsgeräts im selben Luftverbund führt zu einem Unterdruck im Raum.
- Dunstabzugshaube und Abluft-Wäschetrockner **nicht** in das Leitungssystem des Lüftungsgeräts einbinden.

<sup>\*5</sup> Berechnung gemäß DIN 277 (Wohnflächenberechnung II. BV)

<sup>\*4</sup> Passivhaus-Projektierungspaket, siehe [www.passiv.de](http://www.passiv.de).

### Dunstabzugshaube: Umluft/Abluft



Aus energetischen Gründen empfehlen wir die Verwendung von **Umluft-Dunstabzugshauben** mit Fettfilterung. Vorhandene **Abluft-Dunstabzugshauben** aus folgenden Gründen **nicht** an die Abluftleitung des Wohnungslüftungs-Systems anschließen:

- Hygiene, Verschmutzung: Ablagerung von Fett im Abluftsystem
- Geräuschbildung an den Zuluftventilen: Küchen-Dunstabzugshauben sind für wesentlich größere Luftvolumenströme ausgelegt ( $> 300 \text{ m}^3/\text{h}$ ). Der zusätzliche, wesentlich größere Abluftvolumenstrom führt zu einem Kurzschluss im System, da die entsprechende Differenzluftmenge durch den erzeugten Unterdruck weitgehend über das Wohnungslüftungs-System nachströmen muss.

Abluft-Dunstabzugshauben über ein koaxiales Fortluftsystem anschließen, über das auch die entsprechende Differenzluftmenge nachströmen kann. Dadurch wird eine Beeinträchtigung des Wohnungslüftungs-Systems durch Kurzschluss vermieden. Bei Abluft-Dunstabzugshauben ist in Verbindung mit raumluftabhängigen Feuerstätten eine Verriegelung der Abzugshaube vorzusehen: Siehe Seite 65.

## 11.9 Enthalpiewärmetauscher

### Allgemein

Die Lüftungsgeräte Vitovent 200-C, Vitovent 300-W und Vitovent 300-F können entweder mit Gegenstrom-Wärmetauscher oder Enthalpiewärmetauscher bestellt werden. Der Gegenstrom-Wärmetauscher kann jederzeit gegen einen Enthalpiewärmetauscher ausgetauscht werden.

Neben der Rückgewinnung sensibler Wärmeenergie gewinnt das Lüftungsgerät mit Enthalpiewärmetauscher auch Feuchte zurück, die in Form von Wasserdampf in der Raumluft gebunden ist. Diese Feuchterückgewinnung setzt die Entfeuchtungswirkung des Lüftungsgeräts stark herab. Zur Vermeidung von kritischen Raumluftfeuchten darf ein Enthalpiewärmetauscher daher nur in Gebäuden mit trockener Bausubstanz eingesetzt werden.

### Energierückgewinnung

Durch Einsatz eines Enthalpiewärmetauschers sinkt der sensible Wärmerückgewinnungsgrad leicht ab. Die zusätzliche enthalpiesche Energiegewinnung aus der Raumluft führt jedoch zu einer verbesserten Gesamtenergiebilanz.

### Frostschutz

Durch Einsatz des Enthalpiewärmetauschers wird die Frostgrenze abgesenkt. Damit ist ein Betrieb des Lüftungsgeräts ohne Einsatz zusätzlicher Frostschutzmaßnahmen bis max.  $-5 \text{ °C}$  möglich.

### Zulufttemperatur

Bei niedrigen Außentemperaturen kann die Komfort-Zulufttemperatur von  $16,5 \text{ °C}$  nach Passivhauskriterien unterschritten werden. Um einen hohen Zuluftkomfort zu ermöglichen, kann z. B. ein Nachheizregister verwendet werden (Zubehör zu Vitovent 300-F).

### Kondenswasserablauf

Für den Betrieb eines Lüftungsgeräts mit Enthalpiewärmetauscher empfehlen wir einen Trockensiphon (Best.-Nr. ZK01 822) anzuschließen: Siehe folgendes Kapitel.

Bei Betrieb des Lüftungsgeräts innerhalb der angegebenen Einsatzgrenzen kann der Kondenswasserablauf aber auch verschlossen werden (Auslieferungszustand bei Geräten mit Enthalpiewärmetauscher). In diesem Fall wird ggf. kurzzeitig entstehende Restfeuchte über die Fortluft abgeführt.

### Hinweis

Bei Vitovent 300-F immer den Trockensiphon verwenden.

## 11.10 Kondenswasserablauf

Durch die Wärmerückgewinnung fällt im Wärmetauscher Kondenswasser an.

- Für den Kondenswasserablauf ist ein frostfreier Anschluss mit Gefälle an eine Abwasserleitung erforderlich.
- Aufgrund der Rückstaugefahr ist die Anbindung des Kondenswasserablaufs an Regenfallrohre **nicht** zulässig.
- Rückstau des Kondenswassers vermeiden, z. B. bei Bodenaufstellung: Bei Vitovent 300-W Montagesockel (Zubehör) verwenden.
- Falls der Kondenswasserablauf durch unbeheizte Räume verläuft, muss er in diesen Räumen vor Frost geschützt werden (z. B. Wärmedämmung oder Begleitheizung).

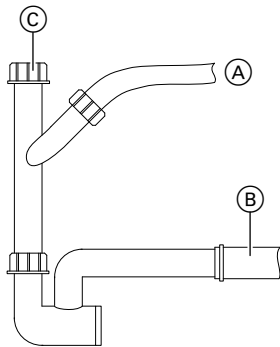
### Hinweis

Damit die Kondenswasserwanne nicht undicht wird, darf bei Vitovent 300-F der Kondenswasser-Ablaufwinkel nicht verdreht werden.

### Anschluss an die Abwasserleitung

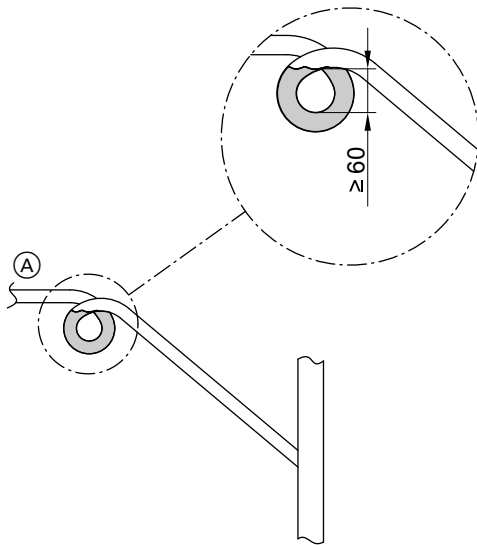
#### Kondenswasserablauf über Trockensiphon

- Geruchsverschluss bei Austrocknen des Siphons
- Verhindert einen Stau des Kondenswassers in der Kondenswasserwanne des Lüftungsgeräts als Folge eines ausgetrockneten Siphons.



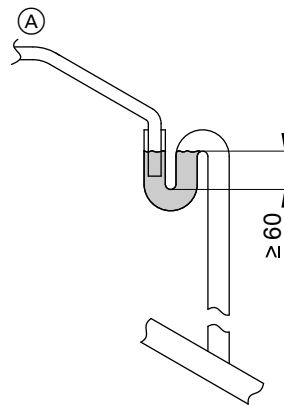
- (A) Kondenswasser-Ablaufschlauch des Lüftungsgeräts: Siehe Seite 40.
- (B) Abwasserleitung DN 40, z. B. HT-Rohr (bauseits)
- (C) Kondenswasser-Ablaufstutzen AG 1¼ des Lüftungsgeräts (nur für Vitovent 300-W)

#### Kondenswasserablauf über Wasserverschluss (nur Vitovent 300-C/300-F)



- (A) Kondenswasser-Ablaufleitung

#### Kondenswasserablauf über Geruchsverschluss bauseits



- (A) Kondenswasser-Ablaufleitung

## 11.11 Außenluftvolumenstrom

#### Hinweis

Das installierte Wohnungslüftungs-System muss min. mit Lüftung zum Feuchteschutz **dauerhaft** laufen.

Falls das Lüftungsgerät **ausgeschaltet** wird, besteht die **Gefahr** der Kondenswasserbildung im Lüftungsgerät und am Baukörper (**Feuchteschäden**).

Der Mindestwert für den gesamten Außenluftvolumenstrom für Nutzungseinheiten wird in Deutschland durch die DIN 1946-6 festgelegt und kann der folgenden Tabelle entnommen werden. Die Auslegung des Lüftungsgeräts erfolgt für die Normale Lüftung (Nennlüftung).

## Planungshinweise für alle Lüftungsgeräte (Fortsetzung)

### Mindestwerte der Gesamt-Außenluftvolumenströme (einschließlich Infiltration) für Nutzungseinheiten (NE) nach DIN 1946-6

Fläche der Nutzungseinheit	m <sup>2</sup>	≤ 30	50	70	90	110	130	150	170	190	210
Lüftung zum Feuchteschutz Wärmeschutz hoch	m <sup>3</sup>	15	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Lüftung zum Feuchteschutz Wärmeschutz gering	m <sup>3</sup>	20	30	40	45	55	60	70	75	80	85
Reduzierte Lüftung	m <sup>3</sup>	40	55	65	80	95	105	120	130	140	150
Normale Lüftung (Nennlüftung)	m <sup>3</sup>	55	75	95	115	135	155	170	185	200	215
Maximale Lüftung (Intensivlüftung)	m <sup>3</sup>	70	100	125	150	175	200	220	245	265	285

### Erläuterungen zur vorhergehenden Tabelle

	Formelzeichen	Formel	Erläuterungen
Fläche der Nutzungseinheit	$A_{NE}$		Beheizte Fläche innerhalb der Gebäudehülle, die im Rahmen des Lüftungskonzeptes zu berücksichtigen ist. – Bei $A_{NE} < 30 \text{ m}^2$ (je Wohnung oder Nutzungseinheit) wird $A_{NE} = 30 \text{ m}^2$ gesetzt. – Bei $A_{NE} > 210 \text{ m}^2$ (je Wohnung oder Nutzungseinheit) sind die planmäßigen Außenluftvolumenströme in geeigneter Weise (z. B. nach Gleichung zur Normalen Lüftung) an die geplante Nutzung (Belegungsdichte) anzupassen.
Lüftung zum Feuchteschutz Wärmeschutz hoch	$q_{v,ges,NE,FLh}$	$q_{v,ges,NE,FLh} = 0,3 \cdot q_{v,ges,NE,GL}$	Wärmeschutz hoch: Neubau nach 1995 oder Komplett-Modernisierung mit entsprechendem Wärmeschutzniveau (min. nach WSchV 95, schließt EnEV ein)
Lüftung zum Feuchteschutz Wärmeschutz gering	$q_{v,ges,NE,FLg}$	$q_{v,ges,NE,FLg} = 0,4 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$	Wärmeschutz gering: Nicht oder teilmodernisierte Gebäude (z. B. nur Fensterwechsel, dadurch Erhöhung der Dichtheit der Gebäudehülle bei niedrigem Wärmestandard) und alle vor 1995 errichteten Gebäude
Reduzierte Lüftung	$q_{v,ges,NE,RL}$	$q_{v,ges,NE,RL} = 0,7 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$	Eine Reduzierung des Luftvolumenstromes für die Reduzierte Lüftung ist nur zulässig, falls dies aufgrund der Nutzung der Räume entsprechend begründet werden kann.
Normale Lüftung (Nennlüftung)	$q_{v,ges,NE,NL}$	$q_{v,ges,NE,NL} = -0,001 \cdot A_{NE}^2 + 1,15 \cdot A_{NE} + 20$  $A_{NE}$ in m <sup>2</sup> $q_{v,ges}$ in m <sup>3</sup> /h	Die für Normale Lüftung (Nennlüftung) angegebenen Gesamt-Außenluftvolumenströme gelten nur dann, falls bei der planmäßig anzunehmenden Personenzahl je Nutzungsfläche min. 30 m <sup>3</sup> /h je Person zur Verfügung stehen. Den Werten ist eine Raumhöhe von 2,5 m zugeordnet. Bei erhöhten Anforderungen können die Außenluftvolumenströme erhöht werden, z. B. bei über die üblichen Werte hinausgehenden, hohen Schadstofflasten. Bei einer höheren als der planmäßigen Personenzahl je Nutzungsfläche kann der spezifische Luftvolumenstrom von 30 m <sup>3</sup> /(h · Person) verringert werden, jedoch nicht unter min. 20 m <sup>3</sup> /(h · Person).
Maximale Lüftung (Intensivlüftung)	$q_{v,ges,NE,IL}$	$q_{v,ges,NE,IL} = 1,3 \cdot q_{v,ges,NE,NL}$	

## 11.12 Frostschutz

Damit das bei tiefen Außentemperaturen im Wärmetauscher anfallende Kondenswasser nicht gefriert, verfügt das Lüftungsgerät über eine Frostschutzfunktion.

### Übersicht der Frostschutzmaßnahmen

Lüftungsgerät	Ohne Vorheizregister:		Elektrisches Vorheizregister		Erdwärmetauscher
	Reduzierung des Zuluftvolumenstroms	Einbau in Lüftungsgerät	Einbau in Außenluftleitung		
Vitovent 200-C	X	Best.-Nr. ZK01 769	—		Bauseits
Vitovent 300-W, Typ H32S B300/ H32E B300	X	Werkseitig eingebaut	Best.-Nr. 7521 195		Bauseits
Vitovent 300-W, Typ H32S B400/ H32E B400	X	Werkseitig eingebaut	Best.-Nr. 7521 196		Bauseits
Vitovent 300-C	X	Werkseitig eingebaut	Best.-Nr. ZK01 382		Bauseits
Vitovent 300-F	X	—	Lieferumfang		Bauseits

### Ohne externes Vorheizregister

Die Regelung der Luftvolumenströme erfolgt in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur und dem Druckverlust am Gegenstrom- oder Enthalpiewärmetauscher. Zum Frostschutz wird der Zuluft-Volumenstrom reduziert, ggf. bis zum Stillstand der Ventilatoren. Dadurch kann der Wärmetauscher mit der Wärme der Abluft vor Vereisung geschützt werden. Die Regelung prüft kontinuierlich, ob und mit welcher Drehzahl der Zuluftventilator betrieben werden kann.

#### Hinweis

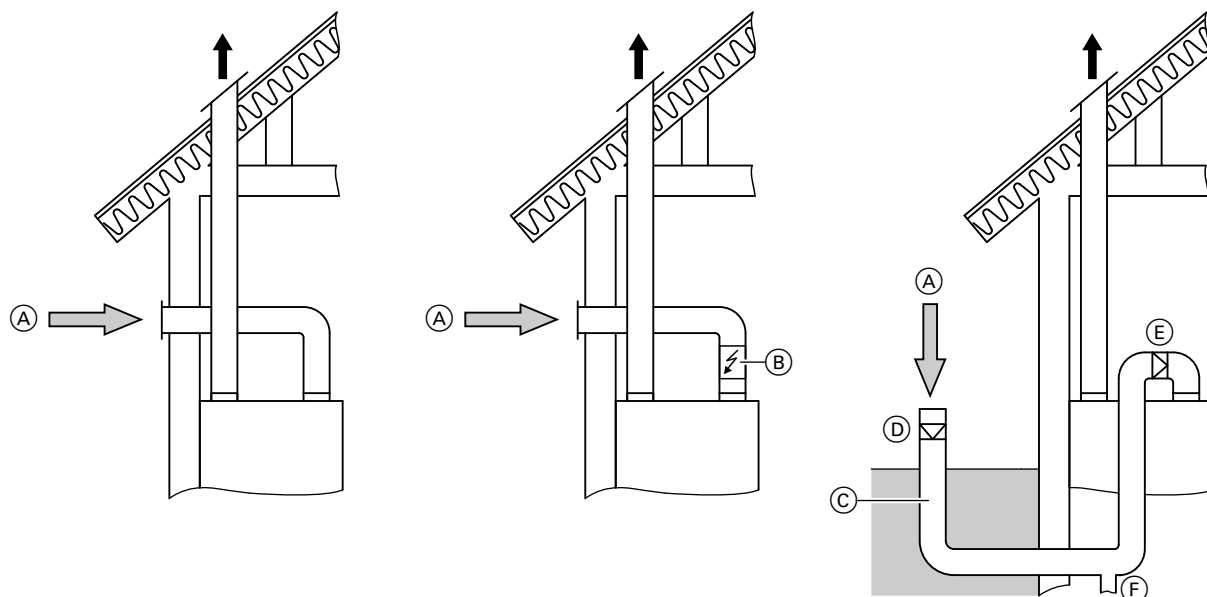
Vitovent 300-C, Vitovent 300-F und Vitovent 300-W verfügen werkseitig über ein elektrisches Vorheizregister. Der Zuluft-Volumenstrom wird erst dann reduziert, falls die Leistung des Vorheizregisters zum Frostschutz des Wärmetauschers nicht mehr ausreicht.

### Mit externem Vorheizregister/Erdwärmetauscher

Um die häufige Reduzierung des Luftvolumenstroms oder das Ausschalten der Ventilatoren zu verhindern, muss die Außenluft über ein elektrisches Vorheizregister (Zubehör) oder einen Erdwärmetauscher (bauseits) vorgewärmt werden.

#### Hinweis

- Für ein Passivhaus empfehlen wir grundsätzlich, ein externes elektrisches Vorheizregister (Zubehör) oder einen Erdwärmetauscher (bauseits) einzusetzen.
- Beim gemeinsamen Betrieb des Lüftungsgeräts mit einer raumluftabhängigen Feuerstätte **muss** der Frostschutz durch ein elektrisches Vorheizregister (Zubehör) oder einen Erdwärmetauscher (bauseits) sichergestellt werden.



- (A) Außenluft
- (B) Elektrisches Vorheizregister (Zubehör) oder
- (C) Erdwärmetauscher (bauseits)

- (D) Grobfilter
- (E) Außenluft-Filterkasten (Zubehör)
- (F) Kondenswasserablauf

#### Erdwärmetauscher für Vitovent

Über einen Erdwärmetauscher kann die Zuluft im Winter vorgewärmt und im Sommer bedingt gekühlt werden.

- Die Länge des Erdwärmetauschers richtet sich nach Bodenart, Verlegetiefe und Volumenstrom.  
Empfohlene Länge: 20 m bis 40 m
- Erdwärmetauscher unterhalb der Frostgrenze verlegen:  
Ca. 1,2 m bis 1,5 m
- Erdwärmetauscher müssen bei Verschmutzung gereinigt werden.

Allgemeine Montagehinweise zum Erdwärmetauscher:

- PE-Rohre verwenden.
- Dimensionierung:  
Min. DN 200 oder 2 x DN 150 parallel im Abstand von 1 m, symmetrische Stränge
- Druckverlust im Erdwärmetauscher so gering wie möglich:  
Z. B. 2 x Bogen 45° statt 1 x Bogen 90°
- Bei zu hohem Druckverlust einen Stützventilator (bauseits) vorsehen.

- Erdwärmetauscher mit Gefälle zum Gebäude verlegen:  
2 % bis 3 %
- Reinigungsöffnungen vorsehen.
- Kondenswasserablauf am tiefsten Punkt vorsehen. Ggf. Kondenswasserpumpe einbauen.
- Erdreich um den Erdwärmetauscher verdichten.
- Luftgeschwindigkeit im Erdwärmetauscher:  
Max. 1,5 m/s
- Lufteinlass über Vorfilter
- Ansaugung der Außenluft:  
Min. 1,2 m über dem Erdreich
- Erdwärmetauscher wasserdicht ausführen.

#### Hinweis

Von einigen Herstellern werden Komplettsysteme angeboten, die über den Baufachhandel bezogen werden können. Zur Auslegung die Herstellerrichtlinien beachten.

### 11.13 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in Lüftungssystemen gemäß DIN 1946-6 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden. Es ist ausschließlich für die kontrollierte Wohnungslüftung vorgesehen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifisch zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Wohnungslüftung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Darüber hinausgehende Verwendung ist vom Hersteller fallweise freizugeben.

Fehlgebrauch des Geräts bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. durch Öffnen des Geräts durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Lüftungssystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden.

#### Hinweis

Das Gerät ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch vorgesehen, d. h. auch nicht eingewiesene Personen können das Gerät sicher bedienen.

## Auslegung

### 12.1 Notwendigkeit lüftungstechnischer Maßnahmen (Beispielberechnung nach DIN 1946-6)

Die Berechnung der lüftungstechnischen Anlage erfolgt nach DIN 1946-6.

Für neu zu errichtende oder zu modernisierende Gebäude mit lüftungstechnisch relevanten Änderungen muss ein Lüftungskonzept erstellt werden. Das Lüftungskonzept umfasst die Feststellung der Notwendigkeit von lüftungstechnischen Maßnahmen und die Auswahl des Lüftungs-Systems. Dabei sind bauphysikalische, lüftungs- und gebäudetechnische sowie auch hygienische Gesichtspunkte zu beachten.

Eine Instandsetzung/Modernisierung eines bestehenden Gebäudes ist dann lüftungstechnisch relevant, falls ausgehend von einem für

den Gebäudebestand anzusetzenden  $n_{50}$ -Wert von  $4,5 \text{ h}^{-1}$  folgende Bedingungen zutreffen:

- In einem Mehrfamilienhaus werden mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster ausgetauscht.
- In einem Einfamilienhaus werden mehr als 1/3 der vorhandenen Fenster ausgetauscht oder mehr als 1/3 der Dachfläche abgedichtet.

Lüftungstechnische Maßnahmen in einer Nutzungseinheit sind erforderlich, falls Gleichung (1) erfüllt ist: Siehe Seite 76.

Falls zusätzlich erhöhte Anforderungen an Energieeffizienz, Hygiene oder Schall gestellt werden, sind lüftungstechnische Maßnahmen immer in Betracht zu ziehen.

### 12.2 Übersicht Planungsablauf eines Wohnungslüftungs-Systems

Voraussetzung für eine detaillierte Planung sind ein bemaßter Schnitt und ein bemaßter Grundriss des Bauvorhabens/Gebäudes.

#### Empfohlene Vorgehensweise für die Planung nach DIN 1946-6:

1.	Außenluftvolumenströme festlegen.	Siehe Seite 70.
2.	Luftvolumenströme auf die einzelnen Räume aufteilen.	Siehe Seite 73.
3.	Lüftungsgerät wählen.	Siehe Seite 74.
4.	Anzahl an Zuluft- und Abluftöffnungen pro Raum ermitteln.	Siehe Seite 74.
5.	Aufstellort des Lüftungsgeräts und Leitungssystem festlegen.	Siehe Seite 75.
6.	Externen Druckverlust berechnen.	Siehe Seite 75.
7.	Übersicht der Komponenten	Siehe Planungsanleitung „Luftverteilssystem“.
8.	Übersicht der verwendeten Gleichungen	Siehe Seite 76.

### 12.3 Außenluftvolumenströme festlegen

Der in Gebäuden oder Nutzungseinheiten wirksame Gesamt-Außenluftvolumenstrom  $q_{v,ges}$  addiert sich nach Gleichung (3) aus 3 Außenluftvolumenstrom-Anteilen: Siehe Seite 76.

Der Gesamt-Außenluftvolumenstrom  $q_{v,ges}$  wird dabei in Abhängigkeit von der Nutzung unterteilt in 4 Lüftungs-Betriebsstufen:

- Lüftung zum Feuchteschutz  $q_{v,ges,FL}$
- Reduzierte Lüftung  $q_{v,ges,RL}$
- Normale Lüftung (Nennlüftung)  $q_{v,ges,NL}$
- Maximale Lüftung (Intensivlüftung)  $q_{v,ges,IL}$

Die erforderlichen Daten für die Berechnung des Gesamt-Außenluftvolumenstroms der Nutzungseinheit sind in den folgenden Tabellen enthalten. Die Berechnung der Gesamt-Außenluftvolumenströme bei ventilatorgestützten Systemen erfolgt für die Normale Lüftung (Nennlüftung).

Dabei werden 3 Betrachtungsweisen angewendet:

- Außenluftvolumenstrom abhängig von der Fläche der Nutzungseinheit
- Außenluftvolumenstrom abhängig von der planmäßig anzunehmenden Personenzahl (min.  $30 \text{ m}^3/\text{h}$  pro Person)
- Außenluftvolumenstrom abhängig von der Nutzungsart der Räume  
Der größte Wert dieser 3 Betrachtungsweisen bestimmt den erforderlichen Außenluftvolumenstrom für die Nutzungseinheit.

### Außenluftvolumenstrom abhängig von der Nutzungsart der Räume

Gesamt-Abluftvolumenströme  $q_{v,ges,R,ab}$  bei ventilatorgestützter Lüftung für einzelne Räume mit oder ohne Fenster

Raum	Gesamt-Abluftvolumenströme (einschließlich wirksamer Infiltration) $q_{v,ges,R,ab}$ in $m^3/h$			
	Lüftung zum Feuchteschutz	Reduzierte Lüftung	Normale Lüftung (Nennlüftung)	Maximale Lüftung (Intensivlüftung)
	FL	RL	NL	IL
Hausarbeitsraum	Gleichung (4): Siehe Seite 76.	Gleichung (5): Siehe Seite 76.	25	Gleichung (6): Siehe Seite 76.
Kellerraum (z. B. Hobbyraum), beheizt und innerhalb der thermischen Hülle <sup>*6</sup>				
WC <sup>*7</sup>			45	
Küche, Kochnische <sup>*7</sup>				
Bad mit/ohne WC <sup>*7</sup>				
Duschraum				
Sauna- oder Fitnessraum	100 oder entsprechend dem zu erwartenden Feuchtelastanfall			

Falls für das Lüftungskonzept der Nutzungseinheit erforderlich, kann auch der Flur mit einem Abluftvolumenstrom von  $25 m^3/h$  geplant werden.

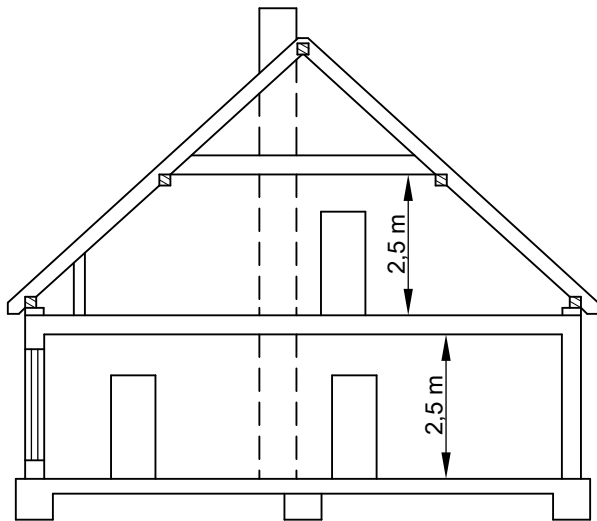
<sup>\*6</sup> Räume, bei deren Nutzung erhöhte Feuchte- oder Stofflasten verursacht werden, sind gesondert zu behandeln.

<sup>\*7</sup> Maximale Lüftung (Intensivlüftung) fensterloser Räume: Die Bauaufsichtliche Richtlinie verlangt für fensterlose Küchen  $200 m^3/h$ .



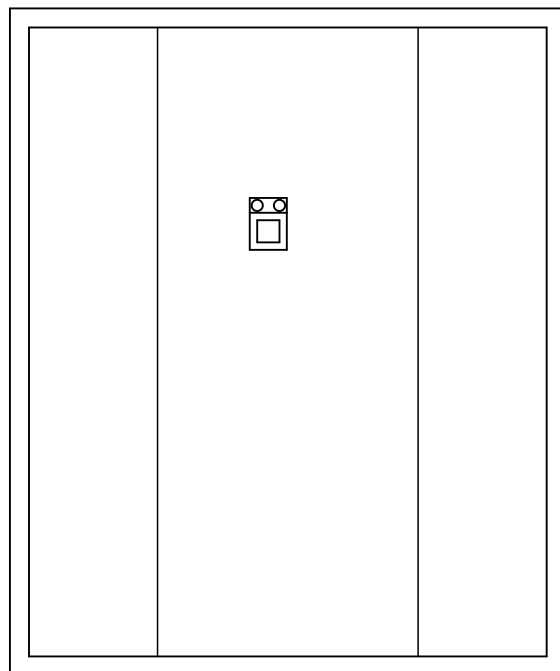
## Auslegung (Fortsetzung)

Beispiel: Freistehendes Einfamilienhaus, Gesamtnutzfläche 140 m<sup>2</sup>, windschwache Gegend, Belegung 4 Personen, Raumhöhe 2,5 m

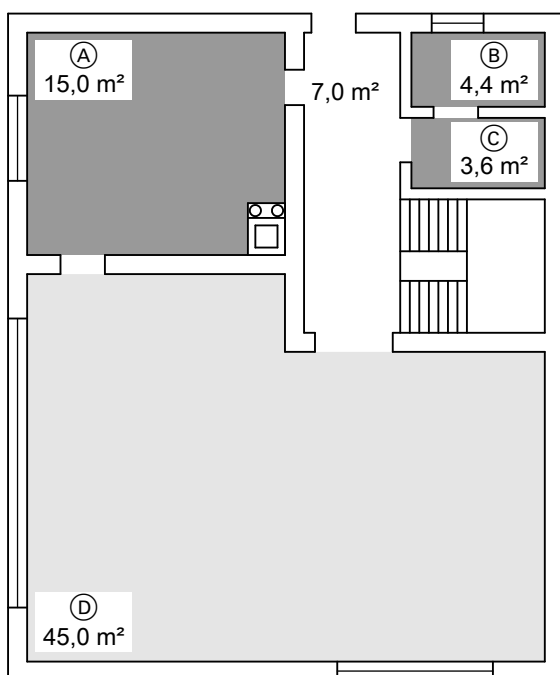


Freistehendes Einfamilienhaus  
(Schnitt)

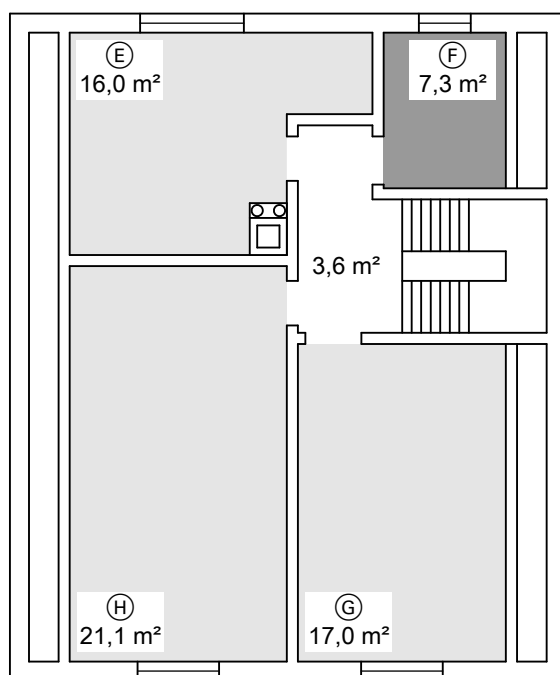
- Abluftbereich
- Zuluftbereich



Spitzboden



Erdgeschoss



Dachgeschoss

### Zuluftbereich

- Ⓓ Wohnbereich
- Ⓔ Schlafzimmer
- Ⓖ Kinderzimmer 1
- Ⓕ Kinderzimmer 2

### Abluftbereich

- Ⓐ Küche
- Ⓑ WC
- Ⓒ Hauswirtschaftsraum
- Ⓖ Bad

12



## Auslegung (Fortsetzung)

Betrachtungsweise	Berechnung	Gesamt-Außenluftvolumenstrom
Nach Nutzfläche	140 m <sup>2</sup> Nutzfläche → Tabelle Seite 67 → 162,5 m <sup>3</sup> /h bei Normaler Lüftung (Nennlüftung)	162,5 m <sup>3</sup> /h
Nach Belegung	4 Personen · 30 m <sup>3</sup> /h pro Person = 120 m <sup>3</sup> /h	120 m <sup>3</sup> /h
Nach Nutzungsart der Räume	Gemäß Tabelle Seite 71: EG Küche: 45 m <sup>3</sup> /h EG WC: 25 m <sup>3</sup> /h EG Hauswirtschaftsraum: 25 m <sup>3</sup> /h OG Bad: 45 m <sup>3</sup> /h Summe: 140 m <sup>3</sup> /h	140 m <sup>3</sup> /h
<b>Zu berücksichtigender Gesamt-Außenluftvolumenstrom</b>		<b>162,5 m<sup>3</sup>/h</b>

### Berechnung der Infiltration

Jedes Gebäude hat in seiner Außenhülle Undichtheiten, durch die Außenluft in das Gebäude einströmt (Infiltration) oder Raumluft aus dem Gebäude ausströmt (Exfiltration). Die Infiltration wird auf den Gesamt-Außenluftvolumenstrom angerechnet. Die Berechnung erfolgt näherungsweise nach Gleichung (2): Siehe Seite 76.

Beispielhaus nach Gleichung (2):

$$q_{v,Inf,wirk} = 0,45 \cdot (140 \text{ m}^2 \cdot 2,5 \text{ m}) \cdot 1,0 \text{ h}^{-1} \cdot (1 \cdot 2/50)^{0,667} = 18,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

### Berechnung Außenluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahme

Der für die Auslegung der lüftungstechnischen Maßnahme erforderliche Außenluftvolumenstrom ist die Differenz zwischen dem Gesamt-Außenluftvolumenstrom und dem Außenluftvolumenstrom durch die Infiltration. Der Luftvolumenstrom durch das Fensteröffnen wird hier nicht berücksichtigt.

### Außenluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen für Nutzungseinheiten

Aus dem in Nutzungseinheiten erforderlichen Gesamt-Außenluftvolumenstrom  $q_{v,ges}$  resultieren die Anforderungen an die Außenluftvolumenströme durch lüftungstechnische Maßnahmen  $q_{v,LiM}$  nach Gleichung (7): Siehe Seite 76. Dabei können Infiltration und ggf. Fensteröffnen (z. B. bei max. Lüftung) berücksichtigt werden.

### Außenluftvolumenstrom durch Infiltration (Einfluss der Gebäudehülle)

Der Luftvolumenstrom durch Infiltration wird durch die angewendeten Lüftungs-Systeme beeinflusst. Dies wird in Gleichung (2) mit dem Faktor  $f_{wirk,Komp}$  berücksichtigt: Siehe Seite 76. Beispielhaus nach Gleichung (7), siehe Seite 76:

$$q_{v,LiM,vg} = 162,5 \text{ m}^3/\text{h} - 18,4 \text{ m}^3/\text{h} = 144,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Durch das Lüftungsgerät müssen 144,1 m<sup>3</sup>/h Außenluftvolumenstrom – bei Normaler Lüftung (Nennlüftung) – erbracht werden.

## 12.4 Luftvolumenströme auf die einzelnen Räume aufteilen

### Ablufträume

Die Abluftvolumenströme aus den Ablufträumen werden wie folgt berechnet:

Verhältnis von Abluftvolumenstrom für den Abluftraum bei Normaler Lüftung (Nennlüftung) gemäß Tabelle auf Seite 71 (nach DIN 1946-6) zur Gesamtabluft aller Räume gemäß Gleichung (8): Siehe Seite 76.

### Beispielhaus

$$q_{v,LiM,R,Küche} = \frac{45 \text{ m}^3/\text{h}}{140 \text{ m}^3/\text{h}} \cdot 144,1 \text{ m}^3/\text{h} = 46,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Raum	Außenluftvolumenstrom (Nennlüftung) in m <sup>3</sup> /h, siehe Tabelle Seite 71	Anteil Abluftvolumenstrom	Abluftvolumenstrom für Abluftraum in m <sup>3</sup> /h
EG Küche	45	0,321	46,3
EG WC	25	0,179	25,8
EG Hauswirtschaftsraum	25	0,179	25,8
OG Bad	45	0,321	46,3
Summe	140	1	144,1

### Zulufträume

Die Berechnung der Zuluftvolumenströme für die Zulufträume erfolgt mit Hilfe von nutzungstypischen Aufteilungsfaktoren nach Gleichung (9): Siehe Seite 76.

Die Faktoren können in begründeten Fällen manuell korrigiert werden.

#### Empfohlene Aufteilung der Zuluftvolumenströme nach DIN 1946-6

Raum	Faktor $f_{R,ZU}$ zur planmäßigen Aufteilung der Zuluftvolumenströme
Wohnzimmer	3 ( $\pm 0,5$ )
Schlaf-/Kinderzimmer	2 ( $\pm 1,0$ )
Esszimmer	1,5 ( $\pm 0,5$ )
Arbeitszimmer	
Gästezimmer	

Falls Räume zum Wäschetrocknen genutzt werden sollen, entfällt die Reduzierte Lüftung. Als Minimalanforderung gilt dann die Normale Lüftung (Nennlüftung).

#### Hinweis

Falls eine von durchschnittlichen Belegungszahlen stark abweichende Belegung gegeben ist, können die Faktoren geändert werden. Dann ist eine Dokumentation erforderlich.

#### Beispielhaus mit 144,1 m<sup>3</sup>/h Zuluftvolumenstrom

Raum	Faktoren: Siehe vorhergehende Tabelle.	Manuelle Korrektur	Anteil Zuluftvolumenstrom	Zuluftvolumenstrom für Abluftraum in m <sup>3</sup> /h
EG Wohnen/Essen	3	+ 0,5	$3/9,5 = 0,316$	45,5
OG Eltern	2		$2,5/9,5 = 0,263$	37,9
OG Kind 1	2		$2/9,5 = 0,21$	30,3
OG Kind 2	2		$2/9,5 = 0,21$	30,3
Summe	9	+ 0,5	1	144,1

Falls z. B. eine dauerhafte Belegung für einzelne Räume bekannt ist, pro Person 20 m<sup>3</sup>/h Zuluft berücksichtigen.

## 12.5 Lüftungsgerät wählen

Die ermittelten Luftvolumenströme für Zulufträume werden mit den Einstellbereichen für den Luftvolumenstrom des Lüftungsgeräts abgeglichen (siehe „Technische Daten“).

#### Auswahl zum Beispiel Seite 72

- Rechnerisch erforderlicher Gesamtluftvolumenstrom der Abluft-/Zulufträume  $\dot{V} = 144 \text{ m}^3/\text{h}$
  - **Gewähltes Lüftungsgerät:**
    - Vitovent 300-W für max. Luftvolumenstrom **300 m<sup>3</sup>/h** oder
    - Vitovent 300-F für max. Luftvolumenstrom **280 m<sup>3</sup>/h**
- Beide Lüftungsgeräte verfügen über ausreichende Reserven für die Komfortfunktionen.

#### Erforderliche Einstellungen am ausgewählten Lüftungsgerät

Einstellwert Luftvolumenstrom	Lüftungsstufe	Vitovent 300-W	Vitovent 300-F
$0,7 \times 144 \text{ m}^3/\text{h} = 101 \text{ m}^3/\text{h}$	Reduzierte Lüftung		
144 m <sup>3</sup> /h	Nennlüftung		
$1,3 \times 144 \text{ m}^3/\text{h} = 187 \text{ m}^3/\text{h}$	Intensivlüftung		

Luftvolumenströme für Grundlüftung

- Vitovent 200-C: 50 m<sup>3</sup>/h (nicht verstellbar)
- Vitovent 300-W: 50 m<sup>3</sup>/h (werkseitig eingestellt, nicht verstellen)

- Vitovent 300-C: 30 m<sup>3</sup>/h (werkseitig eingestellt, nicht verstellen)
- Vitovent 300-F: 85 m<sup>3</sup>/h (nicht verstellbar)

## 12.6 Anzahl an Zuluft- und Abluftöffnungen pro Raum ermitteln

Die erforderliche Anzahl an Zuluft- und Abluftöffnungen ist abhängig vom berechneten Luftvolumenstrom des Raums und vom max.

zulässigen Luftvolumenstrom für das Ventil oder den Luftauslass: Siehe Planungsanleitung „Luftverteilsystem“.

- Für jeweils max. 45 m<sup>3</sup>/h ist ein Luftauslass mit Anschluss DN 100 einzuplanen.
- Für die Abluftöffnung in der Küche sind ca. 60 m<sup>3</sup>/h zulässig.

### Anzahl Zuluft- und Abluftventile zum Beispiel auf Seite 72

Zulufträume			Ablufträume		
Raumname	Ermittelter Luftvolumenstrom für Zuluftraum $\dot{V}_{ZUL,i}$ in m <sup>3</sup> /h	Anzahl Ventile	Raumname	Ermittelter Luftvolumenstrom für Abluftraum $\dot{V}_{ABL,i}$ in m <sup>3</sup> /h	Anzahl Ventile
Wohnzimmer	46	2	Küche	46	1
Schlafzimmer	38	1	WC	26	1
Kinderzimmer 1	30	1	Bad	46	1
Kinderzimmer 2	30	1	Hauswirtschaftsraum	26	1

## 12.7 Aufstellort des Lüftungsgeräts und Leitungssystem festlegen

Der Aufstellort des Lüftungsgeräts und das Leitungssystem werden im Grundriss und ggf. im Gebäudeschnitt eingezeichnet:

- Lüftungsgerät im vorgesehenen Aufstellraum einzeichnen.
- Zuluft- und Abluftöffnungen in den Räumen platzieren. Ermittelte Anzahl berücksichtigen.
- Luftverteilerkästen möglichst nah am Lüftungsgerät anordnen (Druckverlust).
- Leitungen von den Zuluft- und Abluftöffnungen zum entsprechenden Luftverteilerkasten einzeichnen, Kreuzungen vermeiden.
- Außenluft- und Fortluftleitung einzeichnen.

- Bei Platzierung der Ansaugöffnungen für Außenluft, die Mindestabstände zu Austrittsöffnungen von Schornsteinen berücksichtigen. Vorschriften der jeweils gültigen Feuerungsverordnung berücksichtigen.
- Teilstrecken einzeichnen.
- Leitungssystem für die Teilstrecke festlegen: Leitungssystem (rund) DN 125/160/180 und Leitungssystem modular (flach/rund) oder Leitungssystem (flach)

### Aufstellort des Lüftungsgeräts und Leitungssystem zum Beispiel auf Seite 72

Im dargestellten Beispiel befindet sich das Lüftungsgerät im Hauswirtschaftsraum. Die Luftverteilung erfolgt über Flachkanäle auf der Rohbaudecke im 1. OG. Hinweise zum Fußbodenaufbau siehe Planungsanleitung Luftverteilsystem.

## 12.8 Externen Druckverlust berechnen

Das gewählte Lüftungsgerät muss nicht nur den ermittelten Luftvolumenstrom zur Verfügung stellen, sondern auch den Druckverlust im Leitungssystem (externer Druckverlust) überwinden. Zur Prüfung wird der max. Druckverlust im Leitungssystem für Außenluft/Zuluft und für Abluft/Fortluft getrennt berechnet.

Folgende Schritte sind erforderlich:

- Länge der Teilstrecken in Abhängigkeit vom Leitungssystem ermitteln.
- Anzahl der jeweiligen Komponenten (Bögen, Abzweigstücke, Schalldämpfer usw.) für die Teilstrecke ermitteln.
- Druckverluste der einzelnen Komponenten anhand der zugehörigen Druckverlustdiagramme ermitteln.

#### Hinweis

**Druckverluste für die Komponenten der Luftverteilsysteme sind der Planungsanleitung Luftverteilsysteme zu entnehmen.**

#### Hinweis

- Für alle T-Stücke, Bögen, Reduzierstücke und Übergangsstücke wird ein Druckverlust von 5 Pa angenommen.
- Für Schalldämpfer wird der Druckverlust eines entsprechenden langen Rohrs/Flachkanals (flexibel oder starr) angenommen.

- Druckverluste der Komponenten pro Teilstrecke addieren.
- Teilstrecken zu Zuluftraum und Abluftraum mit höchstem Druckverlust bestimmen.
- Folgende Druckverluste addieren:
  - Druckverlust der Teilstrecke zu Zuluftraum und Abluftraum mit höchstem Druckverlust
  - Druckverlust der Teilstrecke vom Lüftungsgerät zum Verteilerkasten
  - Druckverlust der Teilstrecke für Außenluft und Fortluft zum Lüftungsgerät
- Mit Ventilator Kennlinie prüfen, ob Gesamtdruckverlust (Zuluft/ Außenluft und Abluft/Fortluft) im möglichen Bereich des gewählten Lüftungsgeräts liegt (siehe „Technische Daten“).

### Berechnung des externen Druckverlusts für Leitungssystem (flach) Kunststoff

Beim Leitungssystem erfolgt die Einstellung des Volumenstroms für die Teilstrecken über die Drosseleinrichtungen: Siehe Planungsanleitung „Luftverteilsystem“.

Zur Berechnung der Druckverluste steht ein Berechnungsprogramm zur Verfügung: Download unter [www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

## 12.9 Übersicht der verwendeten Gleichungen

- (1)  $q_{v,ges,NE,FL} > q_{v,Inf,wirk}$
- (2)  $q_{v,Inf,wirk} = f_{wirk,Komp} \cdot V_{NE} \cdot n_{50} \cdot (f_{wirk,Lage} \cdot \Delta p / 50)^n$
- (3)  $q_{v,ges} = q_{v,LtM} + q_{v,Inf,wirk} + q_{v,Fe,wirk}$
- (4)  $q_{v,ges,FL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,FL}$
- (5)  $q_{v,ges,RL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,RL}$
- (6)  $q_{v,ges,IL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,IL}$
- (7)  $q_{v,LtM,vg} = q_{v,ges} - (q_{v,Inf,wirk} + q_{v,Fe,wirk})$
- (8)  $q_{v,LtM,R,ab} = \frac{q_{v,ges,R,ab,NL}}{\sum_{R,ab} q_{v,ges,R,ab,NL}} \cdot q_{v,LtM,vg,NL}$
- (9)  $q_{v,LtM,R,zu} = \frac{f_{R,zu}}{\sum_{R,zu} f_{R,zu}} \cdot q_{v,LtM,vg,NL}$


Formelzeichen	Bedeutung	Quelle
$\Delta p$	Auslegungs-Differenzdruck	Nach DIN 1946-6: – Windschwache Gegend: <b>2</b> – Windstarke Gegend: <b>4</b>
$f_{R,zu}$	Faktor zur Aufteilung der Zuluftvolumenströme	Aus Tabelle Seite 74
$f_{wirk,Komp}$	Korrekturfaktor für den wirksamen Infiltrationsanteil bei einer Lüftungskomponente	Nach DIN 1946-6: <b>0,45</b>
$f_{wirk,Lage}$	Korrekturfaktor für den wirksamen Infiltrationsanteil in Abhängigkeit von der Gebäudelage	Nach DIN 1946-6: <b>1</b>
$n$	Druckexponent	Vereinfacht: <b>0,667</b>
$n_{50}$	Vorgabewert aus DIN 1946-6 oder Messwert des Luftwechsels bei $\Delta p = 50$ Pa Differenzdruck in $h^{-1}$	Nach DIN 1946-6: <b>1,0</b>
$q_{v,FE,wirk}$	Wirksamer Luftvolumenstrom durch manuelles Öffnen der Fenster	Wird für die Auslegung nach DIN 1946-6 nicht verwendet.
$q_{v,ges}$	Gesamt-Außenluftvolumenstrom in $m^3/h$	Gleichung (3)
$q_{v,ges,FL}$	Gesamt-Außenluftvolumenstrom Lüftung zum Feuchteschutz, abhängig vom Wärmeschutz in $m^3/h$	Gleichung (4)
$q_{v,ges,IL}$	Gesamt-Außenluftvolumenstrom Nutzungseinheit Maximale Lüftung (Intensivlüftung) in $m^3/h$	Gleichung (6)
$q_{v,ges,NE,FL}$	Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz je Nutzungseinheit in $m^3/h$	Aus Tabelle Seite
$q_{v,ges,NE,IL}$	Außenluftvolumenstrom Nutzungseinheit Maximale Lüftung (Intensivlüftung) in $m^3/h$	
$q_{v,ges,NE,NL}$	Außenluftvolumenstrom Nutzungseinheit Normale Lüftung (Nennlüftung) in $m^3/h$	
$q_{v,ges,NE,RL}$	Außenluftvolumenstrom Nutzungseinheit Reduzierte Lüftung in $m^3/h$	
$q_{v,ges,NL}$	Gesamt-Außenluftvolumenstrom Normale Lüftung (Nennlüftung) in $m^3/h$	
$q_{v,ges,R,ab,NL}$	Abluftvolumenstrom für den Abluftraum bei Normaler Lüftung (Nennlüftung) in $m^3/h$	Tabelle Seite 71
$q_{v,ges,RL}$	Gesamt-Außenluftvolumenstrom Reduzierte Lüftung in $m^3/h$	Gleichung (5)
$q_{v,Inf,wirk}$	Wirksamer Luftvolumenstrom durch Infiltration je Nutzungseinheit in $m^3/h$	Gleichung (2)
$q_{v,LtM}$	Luftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen (frei) in $m^3/h$	Gleichung (7)
$q_{v,LtM,R,ab}$	Abluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen für den Abluftraum in $m^3/h$	Gleichung (8)
$q_{v,LtM,R,zu}$	Zuluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen für den Zulufttraum in $m^3/h$	Gleichung (9)
$q_{v,LtM,vg}$	Außenluftvolumenstrom durch lüftungstechnische Maßnahmen (ventilatorgestützt) in $m^3/h$	Gleichung (7)

## Auslegung (Fortsetzung)

Formelzeichen	Bedeutung	Quelle
$Q_{v,LtM,vg,NL}$	Abluftvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen für die Nutzungseinheit bei Normaler Lüftung (Nennlüftung) in $m^3/h$	Gleichung (7)
$V_{NE}$	Luftvolumen der Nutzungseinheit in $m^3$	Grundriss, siehe Beispiel auf Seite 72

## Regelung/Bedieneinheit Vitovent 200-C

Die Regelung des Lüftungsgeräts besteht aus Elektronikmodulen und einer Bedieneinheit. Das Lüftungsgerät kann über den digitalen Stufenschalter oder über die Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C vollständig bedient werden. Über einen zusätzlichen

Badschalter (bauseits) kann vorübergehend die Lüftungsstufe  eingeschaltet werden, unabhängig vom Zeitprogramm.

- Externe Komponenten können angesteuert werden, z. B. elektrisches Vorheizregister. Diese Komponenten werden am Lüftungsgerät angeschlossen.
- Alle Bedien- und Anzeigefunktionen stehen an der Bedieneinheit zur Verfügung, außer Badschalter.

### Bedieneinheiten

	Stufenschalter, Best.-Nr. ZK02 593	Vitotronic 200, Typ WO1C	Badschalter (bauseits)
Montage	<ul style="list-style-type: none"> <li>– An einem zentralen Ort an einer Innenwand, ca. 1,5 m vom Boden, z. B. im Wohnzimmer</li> <li>– Nicht in der Nähe von Fenstern und Türen</li> <li>– Nicht über Heizkörpern</li> <li>– Nicht in der Nähe von Wärmequellen (direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.)</li> <li>– Montage in Doppel-Unterputzdose möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Separates Gehäuse zur Wandmontage oder in der Wärmepumpe eingebaut</li> <li>– Regelungszubehör zur Vitotronic 200 kann verwendet werden, z. B. Vitotrol 300-B, Vitotrol 300-RF, Vitoconnect 100 und Vitotrol App.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– In einem Raum, in dem temporär erhöhte Feuchtigkeit entstehen kann, z. B. Bad</li> <li>– In bauseitiger Unterputzdose</li> </ul>
Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschlussleitung (Verbindungsleitung) bauseits z. B. Fernmeldekabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8</li> <li>– 4-adrig, Adern vertauschbar</li> <li>– Min. Querschnitt 0,5 <math>mm^2</math></li> <li>– Max. Leitungslänge 50 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschluss-Set Vitocal</li> <li>– Best.-Nr. ZK01 766</li> <li>– Leitungslänge 6 m (Lieferumfang) Bauseits bis 20 m verlängerbar, hierfür Leitung Typ LiYY 3 x 0,14 GY verwenden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschlussleitung (bauseits):</li> <li>– 3-adrig</li> <li>– Min. Querschnitt 1 <math>mm^2</math></li> <li>– Max. Leitungslänge 50 m</li> </ul>

## 13.1 Stufenschalter (Zubehör, Best.-Nr. ZK02 593)

### Aufbau und Funktionen

#### Aufbau

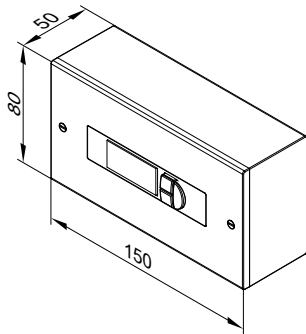
- Segmentanzeige mit Hintergrundbeleuchtung (mit Timeout)
  - Anzeige der eingestellten Lüftungsstufe
- Anzeige für Filterwechsel
- Anzeige für Störungs- und Warnmeldungen
- Anzeige für Diagnosewerte
- Aufputz- und Unterputzmontage

#### Funktionen

- Konstant-Volumenstromregelung und Balance-Regelung
- Frostschutzfunktion mit Ansteuerung und Regelung eines elektrischen Vorheizregisters (Zubehör)

- Auswahl der Lüftungsstufe
  - Einstellen der Lüftungsstufen im Service-Menü
- Automatisches Öffnen und Schließen der Bypassklappe, abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes
- Integriertes Diagnosesystem: Anzeige für Filterwechsel und Anzeige von Störungsmeldungen

## 13.2 Technische Daten Stufenschalter



## 13.3 Vitotronic 200, Typ WO1C

### Verbindung mit Anschluss-Set Vitocal (Zubehör, Best.-Nr. ZK01 766)

Die Bedienung, Einstellung der Regelungsparameter und die Diagnose des Lüftungsgeräts kann über die Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C erfolgen.

Im Folgenden werden nur die Merkmale und Funktionen der Vitotronic 200, Typ WO1C beschrieben, die im Zusammenhang mit Vitovent 200-C stehen. Für eine ausführliche Beschreibung der Wärmepumpenregelung siehe Planungsunterlagen Wärmepumpen.

### Aufbau und Funktionen

#### Modularer Aufbau

Die Wärmepumpenregelung besteht aus den Grundmodulen, Leiterplatten und der Bedieneinheit.

#### Grundmodule:

- Netzschalter
- Optolink Schnittstelle
- Betriebs- und Störungsanzeige
- Sicherungen

#### Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

- Anschluss für Vitovent (über Anschluss-Set Vitocal, Modbus)
- Anschlüsse für Betriebskomponenten 230 V~ wie z. B. Pumpen, Mischer, usw.
- Anschlüsse für Melde- und Sicherheitskomponenten
- Anschlüsse für Temperatursensoren und KM-BUS

#### Bedieneinheit

- Einfache Bedienung:
  - Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
  - Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
  - Kontextbezogene Hilfetexte
- Mit Schaltuhr
- Bedientasten:
  - Navigation
  - Bestätigung
  - Hilfe
  - Erweitertes Menü

#### ■ Einstellungen für Lüftung:

- Normale und reduzierte Raumtemperatur bei Betrieb mit hydraulischem Nachheizregister
- Betriebsprogramm Lüftung
- Zeitprogramm Lüftung
- Grundlüftung
- Intensivlüftung
- Ferienprogramm
- Parameter, z. B. Ablufttemperatur-Sollwert, Volumenströme für Lüftungsstufen

#### ■ Anzeigen für Lüftung:

- Lüftungsstufe
- Frostschutz
- Filterwechsel
- Betriebsdaten
- Diagnosedaten
- Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen

#### ■ Verfügbare Sprachen:

- Deutsch
- Bulgarisch
- Tschechisch
- Dänisch
- Englisch
- Spanisch
- Estnisch
- Französisch
- Kroatisch
- Italienisch
- Lettisch
- Litauisch
- Ungarisch
- Niederländisch
- Polnisch
- Russisch
- Rumänisch
- Slowenisch
- Finnisch
- Schwedisch
- Türkisch

## Regelung/Bedieneinheit Vitovent 200-C (Fortsetzung)

### Lüftungsfunktionen

- Konstant-Volumenstromregelung und Balance-Regelung
- Frostschutzfunktion mit Ansteuerung und Regelung eines elektrischen Vorheizregisters (Zubehör)
- Auswahl der Lüftungsstufe über Betriebs- und Zeitprogramm und Energie- und Komfortfunktionen
- Automatisches Öffnen und Schließen der Bypassklappe, abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes

- Ansteuerung weiterer Heiz-/Kühlkreise, unabhängig vom Lüftungsgerät
- Integriertes Diagnosesystem.
- Externe Funktionen: Umschaltung des Betriebsstatus (mit Erweiterung EA1, Zubehör)

### Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

- Tages- und Wochenprogramm
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- Standard-Schaltzeiten im Zeitprogramm Lüftung sind werkseitig voreingestellt.
- Zeitprogramm individuell einstellbar, max. 8 Zeitphasen pro Tag  
Kürzester Schaltabstand: 10 min  
Gangreserve: 14 Tage

### Lüftungsstufen

#### Einstellung der Lüftungsstufen

Die Lüftungsstufen werden über das Betriebsprogramm („Grundbetrieb“, „Lüftungsautomatik“), die Energiesparfunktionen („Ferienprogramm“, „Reduzierter Betrieb“), die Komfortfunktion („Intensivbetrieb“) oder den Betriebsstatus im Zeitprogramm („Reduziert“, „Normal“, „Intensiv“) vorgegeben.

#### Lüftungsstufen

Lüftungsstufe (Anzeige in der Regelung)	Funktion/Betriebsprogramm	Betriebsstatus im Zeitprogramm Lüftung	Luftvolumenstrom
1	„Grundbetrieb“	—	50
	„Ferienprogramm“	—	
2	„Reduzierter Betrieb“	—	Einstellbar
	„Lüftungsautomatik“	„Reduziert“	
3	„Lüftungsautomatik“	„Normal“	Einstellbar
4	„Lüftungsautomatik“	„Intensiv“	Einstellbar
	„Intensivbetrieb“	—	

- In allen Fällen ist die Frostschutzüberwachung aktiv.
- Der Intensivbetrieb ist zeitlich begrenzt. Die Dauer hierfür ist einstellbar.

- Falls der Betriebsstatus „Normal“ im Zeitprogramm aktiv ist, wird der Luftvolumenstrom innerhalb der Grenzen „Reduziert“ und „Intensiv“ abhängig von folgenden Faktoren automatisch angepasst:
  - Luftfeuchte
  - CO<sub>2</sub>-Konzentration

### Bypass

Das Lüftungsgerät verfügt über einen Bypass, über den die Außenluft vollständig am Wärmetauscher vorbei geführt werden kann, z. B. zur passiven Kühlung der Räume in Sommernächten. Der Bypass wird abhängig von der Außenluft- und Ablufttemperatur automatisch aktiviert und gesperrt.

#### Temperaturbedingungen für Bypass (werkseitige Einstellung):

- Der Bypass ist aktiv, falls **alle** der folgenden Bedingungen zutreffen:
- Die Außentemperatur ist höher als min. Zulufttemperatur.
  - Die Außentemperatur ist niedriger als die Raumtemperatur.
  - Die Raumtemperatur ist höher als der eingestellte Raumtemperatur-Sollwert.

Der Bypass ist nicht aktiv, falls **eine** der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Die Außentemperatur ist niedriger als min. Zulufttemperatur.
- Die Außentemperatur ist höher als die Raumtemperatur.
- Die Raumtemperatur ist niedriger als der eingestellte Raumtemperatur-Sollwert.

### Frostschutzüberwachung

Die Frostschutzfunktion wird bei Vereisung des Wärmetauschers automatisch aktiviert.



## Regelung/Bedieneinheit Vitovent 200-C (Fortsetzung)

### Ohne elektrisches Vorheizregister

3 verschiedene Frostschutzfunktionen sind vorhanden:

- Ausschalten des Zuluftventilators
- Reduzierung des Zuluftvolumenstroms und Beimischung über die Bypassklappe
- Ausschalten des Lüftungsgeräts

### Mit elektrischem Vorheizregister

2 verschiedene Frostschutzfunktionen sind vorhanden:

- Abtauen über Bypass:  
Bei vereistem Wärmetauscher wird der Bypass aktiviert und die Außenluft mit dem elektrischen Vorheizregister auf den Temperatur-Sollwert erwärmt. Falls die Leistung des elektrischen Vorheizregisters nicht mehr ausreicht, wird der Zuluftvolumenstrom schrittweise reduziert.
- Komfortfunktion Abtauen:  
Das elektrische Vorheizregister wird bedarfsgeregelt eingeschaltet, sodass eine min. Zulufttemperatur von 16,5 °C dauerhaft gewährleistet werden kann. Dadurch werden unbehagliche Einblastemperaturen vermieden, jedoch ist der Energiebedarf bei extremen Witterungsbedingungen etwas höher als beim Abtauen über Bypass. Falls die Leistung des elektrischen Vorheizregisters nicht mehr ausreicht, wird der Zuluftvolumenstrom schrittweise reduziert.

## 13.4 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C

### Allgemein

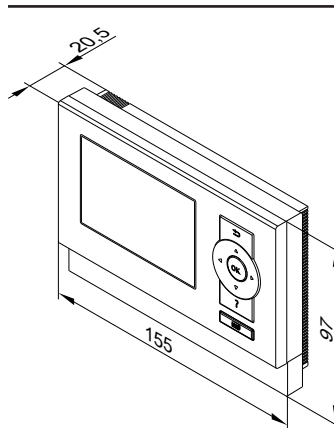
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C
Einstellbereich der Trinkwassertemperatur	10 bis +70 °C
Einstellbereich der Heiz- und Kühlkennlinien	
– Neigung	0 bis 3,5
– Niveau	–15 bis +40 K

### Netzanschluss Trinkwasserzirkulationspumpe

Trinkwasserzirkulationspumpen mit eigener interner Regelung müssen über einen separaten Netzanschluss angeschlossen werden. Der Netzanschluss über die Vitotronic Regelung oder das Vitotronic Zubehör ist **nicht** zulässig.

## 13.5 Fernbedienung

Die wichtigsten Regelungsfunktionen für die Lüftung stehen auch an den Fernbedienungen Vitotrol 300-B und Vitotrol 300-RF (Zubehör zur Wärmepumpe) zur Verfügung. Die Fernbedienung wird an der Wärmepumpenregelung angeschlossen. Weitere Funktionen und Technische Daten der Vitotrol 300-B: Siehe Planungsunterlagen Wärmepumpen.



## Regelung/Bedieneinheit Vitovent 300-C/300-W

Die Regelung des Lüftungsgeräts besteht aus Elektronikmodulen und dem Bedienteil. Das Lüftungsgerät kann über das Bedienteil, Best.-Nr. Z014 598 vollständig bedient werden. Über den zusätzlichen Funk-Bedienschalter, Best.-Nr. ZK01 374 oder ZK01 375 kann

vorübergehend die Intensivlüftung  eingeschaltet werden, unabhängig vom Zeitprogramm.

- Externe Komponenten können angesteuert werden, z. B. externes elektrisches Vorheizregister. Diese Komponenten werden am Lüftungsgerät angeschlossen.
- Alle Bedien- und Anzeigefunktionen stehen am Bedienteil zur Verfügung, nicht am Funk-Bedienschalter.



### Bedieneinheiten

	<b>Bedienteil, Best.-Nr. Z014 598</b>	<b>Funk-Bedienschalter, Best.-Nr. ZK01 374 oder ZK01 375</b>
Montage	<p>Montageort des Bedienteils (Empfehlung):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– An einem zentralen Ort an einer Innenwand, ca. 1,5 m vom Boden, z. B. im Wohnzimmer</li> <li>– Nicht in der Nähe von Fenstern und Türen</li> <li>– Nicht über Heizkörpern</li> <li>– Nicht in der Nähe von Wärmequellen (direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät usw.)</li> </ul>	<p>Funk-Bedienschalter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufputz-Montage in einem Raum, in dem temporär erhöhte Feuchtigkeit entstehen kann, z. B. Bad</li> </ul> <p>Funkempfänger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufputz-Montage in der Nähe des Lüftungsgeräts: Länge der Anschlussleitung 1,5 m</li> </ul> <p>Montagehinweise für Funk-Bedienschalter und Funkempfänger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montageorte so wählen, dass die Funksignale waagrecht auf Wände und andere Einrichtungen treffen.</li> <li>– Montage in mittlerer Wandhöhe, min. 1 m unterhalb der Decke</li> <li>– Reichweite des Funksignals berücksichtigen.</li> <li>– Abstand zu anderen Sendern (GSM, DECT, WLAN) min. 2 m</li> <li>– Abstand zu Raumecken min. 0,2 m</li> <li>– Nicht in Mauernischen montieren.</li> </ul>
Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschlussleitung bauseits</li> <li>– 2-adrig, Adern vertauschbar</li> <li>– Min. Querschnitt 0,5 mm<sup>2</sup></li> <li>– Max. Leitungslänge 50 m</li> </ul>	<p>Funk-Bedienschalter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine Anschlussleitung und keine Netzversorgung erforderlich</li> </ul> <p>Funkempfänger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschluss an das Lüftungsgerät mit Anschlussleitung RJ 45</li> </ul>

## 14.1 Bedienteil (Zubehör, Best.-Nr. Z014 598)

### Aufbau und Funktionen

#### Aufbau

Bedienteil:

- Mit digitaler Schaltuhr
- LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Klartextunterstützung
- Betriebsanzeige für die Ventilatoren
- Anzeige von Uhrzeit, Datum und eingestellter Lüftungsstufe
- Anzeige für Filterwechsel
- Anzeige für Störungsmeldungen
- Anzeige für Messwerte
- Einstellknopf zum Navigieren sowie zum Einstellen und Bestätigen
- Anschluss an das Lüftungsgerät über 2-adrige Leitung (Adern vertauschbar)

#### Funktionen

- Konstant-Volumenstromregelung und Balance-Regelung
- Frostschutzfunktion mit Ansteuerung und/oder Regelung folgender Komponenten:
  - Werkseitig eingebautes elektrisches Vorheizregister
  - Externes elektrisches Vorheizregister (Zubehör)
  - 3-Wege-Umschaltklappe für Erdwärmetauscher (bauseits).
- Automatische Auswahl der Lüftungsstufe über 3 verschiedene Zeitprogramme oder manuelle Auswahl
- Automatisches Öffnen und Schließen der Bypassklappe, abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes
- Luftvolumenstromanpassung in Abhängigkeit der CO<sub>2</sub>-Konzentration und/oder der Luftfeuchte (Zubehör erforderlich).
- Integriertes Diagnosesystem: Anzeige für Filterwechsel und Anzeige von Störungsmeldungen

### Schaltuhr

Digitale Schaltuhr

- Tages- und Wochenprogramm
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- Uhrzeit, Wochentag und Standard-Schaltzeiten sind werkseitig voreingestellt.
- Schaltzeiten (Perioden) individuell programmierbar, max. 6 Perioden pro Tag  
Kürzester Schaltabstand: 1 min

### Bypass

Das Lüftungsgerät verfügt über einen Bypass, über den die Außenluft vollständig am Wärmetauscher vorbei geleitet werden kann, z. B. zur Kühlung in Sommernächten.

Über das Bedienteil können verschiedene Bypassfunktionen eingestellt werden:

- **Automatik** (Auslieferungszustand):  
Der Bypass wird abhängig von der Außenluft- und Ablufttemperatur automatisch aktiviert und gesperrt.
- **Geöffnet:**

## Regelung/Bedieneinheit Vitovent 300-C/300-W (Fortsetzung)

Der Bypass ist dauerhaft aktiv. Die Wärmerückgewinnung ist ausgeschaltet.

### ■ Geschlossen:

Der Bypass ist dauerhaft gesperrt. Die Wärmerückgewinnung ist eingeschaltet.

Falls **alle** folgenden Bedingungen erfüllt sind, ist der Bypass aktiv (keine Wärmerückgewinnung):

- Außenlufttemperatur ist **kleiner** als die Ablufttemperatur.
- Die Ablufttemperatur ist **größer** als der Ablufttemperatur-Sollwert.
- Außenlufttemperatur ist **größer** als 10 °C.





### Temperaturbedingungen für Bypass

Falls **eine** der folgenden Bedingungen erfüllt ist, ist der Bypass gesperrt (Wärmerückgewinnung aktiv):

- Außenlufttemperatur ist **größer** als Ablufttemperatur.
- Ablufttemperatur **unterschreitet** den Ablufttemperatur-Sollwert um mehr als die eingestellte Ablufttemperaturdifferenz.
- Außenlufttemperatur ist **kleiner** als 10 °C.

## Lüftungsstufen

Luftvolumenströme in m<sup>3</sup>/h

Lüftungsstufe	Vitovent 300-W, Typ H32S B300/H32E B300		H32S B400/H32E B400		Vitovent 300-C, Typ H32S B150	
	(A)	(B)	(A)	(B)	(A)	(B)
0  Grundlüftung	50	0 oder 50	50	0 oder 50	30	0 oder 50
1  Reduzierte Lüftung	100	50 bis 400	100	50 bis 400	75	30 bis 150
2  Normale Lüftung	150	50 bis 400	200	50 bis 400	100	30 bis 150
3  Intensivlüftung	225	50 bis 400	300	50 bis 400	125	30 bis 150

(A) Werkseitige Einstellung

(B) Einstellbereich

Der durch die Lüftungsstufe vorgegebene Luftvolumenstrom wird konstant gehalten. Falls ein CO<sub>2</sub>-/Feuchtesensor am Lüftungsgerät angeschlossen ist, wird der Luftvolumenstrom bei steigender Luftfeuchte und/oder der CO<sub>2</sub>-Konzentration automatisch für kurze Zeit erhöht.

### Einstellung der Lüftungsstufe über die Zeitprogramme

Jedes Zeitprogramm beinhaltet eine automatische Abfolge von Perioden (Zeitabschnitten). Jeder Periode kann eine Lüftungsstufe zugeordnet werden.

Folgende Zeitprogramme mit unterschiedlichen Abläufen stehen zur Verfügung:

#### ■ „P1: Woche“

Der Ablauf des Zeitprogramms ist für jeden Wochentag gleich.





#### ■ „P2: Wo./W-end“ („P2: Woche/Wochenende“)

Der Ablauf ist für Montag bis Freitag anders, als für Samstag und Sonntag.

#### ■ „P3: Tag“

Für jeden Wochentag kann ein anderer Ablauf eingestellt werden.

### Vorübergehende Änderung der Lüftungsstufe

- Eine vorübergehende Änderung auf Lüftungsstufe 0 bis 2 ( und  und ) endet automatisch, wenn die nächste Periode im Zeitprogramm beginnt.
- Eine vorübergehende Änderung auf Lüftungsstufe 3 () endet nach 30 Minuten.

### Handbetrieb

Eine im „Handbetrieb“ eingestellte Lüftungsstufe bleibt so lange aktiv, bis eine andere Funktion gewählt wird.

## Frostschutzüberwachung

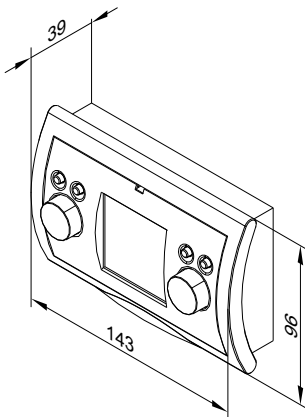
Um ein Einfrieren des Kondenswassers im Gegenstrom-Wärmetauscher zu verhindern, wird die Außenluft bei geringen Außentemperaturen über das im Lüftungsgerät eingebaute elektrische Vorheizregister vorerwärmt.

Falls die Leistung des eingebauten Vorheizregisters zur Vermeidung von Eisbildung am Wärmetauscher nicht ausreicht, wird zusätzlich der Zuluftvolumenstrom reduziert. Ggf. schaltet sich der Ventilator aus.

Ein zusätzliches, in die Außenluftleitung eingebautes Vorheizregister (Zubehör) gewährleistet auch bei Temperaturen unterhalb von ca. -10 °C den gewünschten Luftvolumenstrom.

Alternativ kann auch ein Erdwärmetauscher zur Vorerwärmung der Außenluft eingesetzt werden. Bei niedrigen Temperaturen wird eine 3-Wege-Umschaltklappe angesteuert, die den Weg durch den Erdwärmetauscher freigibt.

### 14.2 Technische Daten Bedienteil



#### Technische Daten

Anschluss an das Lüftungsgerät	– 2-adrige Leitung – Leiterquerschnitt 0,5 mm <sup>2</sup> – Max. Leitungslänge 50 m
Schutzklasse	III nach EN 60730-1: Durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529-1: Durch Aufbau/Einbau gewährleisten.
Wirkungsweise	RS Typ 1B gemäß EN 60730-1
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	2 bis +35 °C
– Lagerung und Transport	–20 bis +65 °C

## Regelung/Bedieneinheit Vitovent 300-F

### 15.1 Vitotronic 200, Typ WO1C

Die Bedienung, Einstellung der Regelungsparameter und die Diagnose des Lüftungsgeräts erfolgt über die Wärmepumpenregelung Vitotronic 200, Typ WO1C.

Im Folgenden werden nur die Merkmale und Funktionen der Vitotronic 200, Typ WO1C beschrieben, die im Zusammenhang mit Vitovent 300-F stehen. Für eine ausführliche Beschreibung der Wärmepumpenregelung siehe Planungsunterlagen Wärmepumpen.

#### Aufbau und Funktionen

##### Modularer Aufbau

Die Wärmepumpenregelung besteht aus den Grundmodulen, Leiterplatten und der Bedieneinheit.

##### Grundmodule:

- Netzschalter
- Optolink Schnittstelle
- Betriebs- und Störungsanzeige
- Sicherungen

##### Leiterplatten zum Anschluss externer Komponenten:

- Anschluss für Vitovent (über Anschluss-Set Vitocal, Modbus)
- Anschlüsse für Betriebskomponenten 230 V~ wie z. B. Pumpen, Mischer, usw.
- Anschlüsse für Melde- und Sicherheitskomponenten
- Anschlüsse für Temperatursensoren und KM-BUS

##### Bedieneinheit

- Einfache Bedienung:
  - Grafikfähiges Display mit Klartextanzeige
  - Große Schrift und kontrastreiche schwarz-/weiß-Darstellung
  - Kontextbezogene Hilfetexte
- Mit Schaltuhr
- Bedientasten:
  - Navigation
  - Bestätigung
  - Hilfe
  - Erweitertes Menü

##### ■ Einstellungen für Lüftung:

- Normale und reduzierte Raumtemperatur bei Betrieb mit hydraulischem Nachheizregister
- Betriebsprogramm Lüftung
- Zeitprogramm Lüftung
- Grundlüftung
- Intensivlüftung
- Ferienprogramm
- Parameter, z. B. Ablufttemperatur-Sollwert, Volumenströme für Lüftungsstufen

##### ■ Anzeigen für Lüftung:

- Lüftungsstufe
- Frostschutz
- Filterwechsel
- Betriebsdaten
- Diagnosedaten
- Hinweis-, Warnungs- und Störungsmeldungen

### ■ Verfügbare Sprachen:

- Deutsch
- Bulgarisch
- Tschechisch
- Dänisch
- Englisch
- Spanisch
- Estnisch
- Französisch
- Kroatisch
- Italienisch
- Lettisch
- Litauisch
- Ungarisch
- Niederländisch
- Polnisch
- Russisch
- Rumänisch
- Slowenisch
- Finnisch
- Schwedisch
- Türkisch

### Lüftungsfunktionen

- Konstant-Volumenstromregelung und Balance-Regelung
- Frostschutzfunktion mit Ansteuerung und Regelung eines elektrischen Vorheizregisters (Zubehör)
- Auswahl der Lüftungsstufe über Betriebs- und Zeitprogramm und Energie- und Komfortfunktionen
- Automatisches Öffnen und Schließen der Bypassklappe, abhängig von den Temperaturen innerhalb und außerhalb des Gebäudes
- Ansteuerung weiterer Heiz-/Kühlkreise, unabhängig vom Lüftungsgerät
- Integriertes Diagnosesystem.
- Externe Funktionen: Umschaltung des Betriebsstatus (mit Erweiterung EA1, Zubehör)

## Schaltuhr

Digitale Schaltuhr (in der Bedieneinheit integriert)

- Tages- und Wochenprogramm
- Automatische Sommer-/Winterzeitumstellung
- Standard-Schaltzeiten im Zeitprogramm Lüftung sind werkseitig voreingestellt.
- Zeitprogramm individuell einstellbar, max. 8 Zeitphasen pro Tag  
Kürzester Schaltabstand: 10 min  
Gangreserve: 14 Tage

## Lüftungsstufen

### Einstellung der Lüftungsstufen

Die Lüftungsstufen werden über das Betriebsprogramm („Grundbetrieb“, „Lüftungsautomatik“), die Energiesparfunktionen („Ferienprogramm“, „Reduzierter Betrieb“), die Komfortfunktion („Intensivbetrieb“) oder den Betriebsstatus im Zeitprogramm („Reduziert“, „Normal“, „Intensiv“) vorgegeben.

### Lüftungsstufen

Lüftungsstufe (Anzeige in der Regelung)	Funktion/Betriebsprogramm	Betriebsstatus im Zeitprogramm Lüftung	Luftvolumenstrom
1	„Grundbetrieb“	—	85 m <sup>3</sup> /h
	„Ferienprogramm“	—	
2	„Reduzierter Betrieb“	—	Einstellbar
	„Lüftungsautomatik“	„Reduziert“	
3	„Lüftungsautomatik“	„Normal“	Einstellbar
4	„Lüftungsautomatik“	„Intensiv“	Einstellbar
	„Intensivbetrieb“	—	

- In allen Fällen ist die Frostschutzüberwachung aktiv.
- Der Intensivbetrieb ist zeitlich begrenzt. Die Dauer hierfür ist einstellbar.
- Falls der Betriebsstatus „Normal“ im Zeitprogramm aktiv ist, wird der Luftvolumenstrom innerhalb der Grenzen „Reduziert“ und „Intensiv“ abhängig von folgenden Faktoren automatisch angepasst:
  - Luftfeuchte
  - CO<sub>2</sub>-Konzentration
  - Ablufttemperatur bei Raumbeheizung

### Frostschutzüberwachung

Der Einsatz des elektrischen Vorheizregisters wird vom Regler des Lüftungsgeräts geprüft, falls die Lufttemperatur 2 °C unterschreitet. Bis min. -15 °C wird die Leistung des Vorheizregisters bedarfsge-  
recht stufenlos erhöht um einen ausbalancierten, durchgängigen  
Betrieb des Lüftungsgeräts zu gewährleisten (Funktion gemäß Pas-  
sivhauskriterien). Falls die Leistung des Vorheizregisters für einen  
ausbalancierten Betrieb bei Außentemperaturen (< -15 °C) nicht  
mehr ausreicht, werden die Lüftungsstufen stufenweise bis zum  
Abschaltbetrieb zurück genommen. Die Lüftungsfunktion wird bei  
Temperaturanstieg selbstständig wiederhergestellt.

### Lüftungsheizkreis

- An der Wärmepumpenregelung muss der Außentempersensor  
angeschlossen werden (Lieferumfang der Wärmepumpe, Techni-  
sche Angaben siehe „Planungsunterlagen Wärmepumpen“).
- Falls der Lüftungsheizkreis über den Heizwasser-Pufferspeicher  
der Heizungsanlage versorgt wird, muss dieser Heizwasser-Puf-  
ferspeicher über einen Puffertempersensor verfügen.  
(Anschluss an Wärmepumpenregelung).
- Falls für den Lüftungsheizkreis der Heizwasser-Pufferspeicher  
(25 l, Zubehör) in das Lüftungsgerät eingebaut wird, ist kein Puf-  
fertempersensor erforderlich.

## 15.2 Technische Daten Vitotronic 200, Typ WO1C

### Allgemein

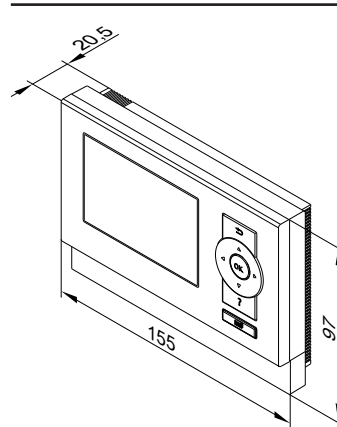
Nennspannung	230 V~
Nennfrequenz	50 Hz
Nennstrom	6 A
Schutzklasse	I
Zulässige Umgebungstemperatur	
– Betrieb	0 bis +40 °C Verwendung in Wohn- und Heizräumen (normale Umgebungsbedingungen)
– Lagerung und Transport	-20 bis +65 °C
Einstellbereich der Trink- wassertemperatur	10 bis +70 °C
Einstellbereich der Heiz- und Kühllinien	
– Neigung	0 bis 3,5
– Niveau	-15 bis +40 K

### Netzanschluss Trinkwasserzirkulationspumpe

Trinkwasserzirkulationspumpen mit eigener interner Regelung müs-  
sen über einen separaten Netzanschluss angeschlossen werden.  
Der Netzanschluss über die Vitotronic Regelung oder das Vitotronic  
Zubehör ist **nicht** zulässig.

## 15.3 Fernbedienung

Die wichtigsten Regelungsfunktionen für die Lüftung stehen auch an  
den Fernbedienungen Vitotrol 300-B und Vitotrol 300-RF (Zubehör  
zur Wärmepumpe) zur Verfügung. Die Fernbedienung wird an der  
Wärmepumpenregelung angeschlossen. Weitere Funktionen und  
Technische Daten der Vitotrol 300-B: Siehe Planungsunterlagen  
Wärmepumpen.

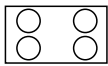


### 16.1 Checkliste zur Auslegung/Angebotserstellung

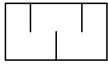
Auf [www.viessmann.de](http://www.viessmann.de) steht die „Checkliste Wohnungslüftungssystem zur Auslegung/Angebotserstellung“ als Download zur Verfügung. Hierfür nacheinander folgende Links wählen:

- ▶ „Login“
- ▶ „Start Login“
- ▶ „Dokumentation“
- ▶ „Checklisten“

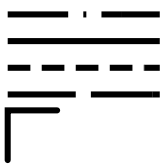
## 16.2 Symbole



Lüftungsgerät



Schalldämpfer



Außenluft  
Zuluft  
Abluft  
Fortluft  
Bogen



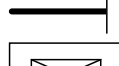
Abzweig



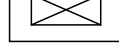
Luftdurchlass



Abluftöffnung



Zuluftöffnung



Reinigungsöffnung

## 16.3 Vorschriften und Richtlinien

Für Planung und Ausführung sind die folgenden Normen und Vorschriften zu beachten.

Vorschriften und Richtlinien:

- TA Lärm
- DIN 4701
- EN 12831
- DIN 4108, DIN 4108
- DIN 1946-6
- DIN 1946-10
- VDI 6022
- EnEV
- VDI 2081

Elektroseitige Vorschriften

- EN 60335
- DIN VDE 730
- VDE 0100

## 16.4 Glossar

### Abluft

Durch das Lüftungs-System aus dem Raum abgezogene Luft

### Abluftöffnung

Siehe „Abluftventil“.

### Abluftventil

Öffnung, durch die Abluft aus einem Raum abgezogen wird.

### Außenluft

Die gesamte aus dem Freien angesaugte Luft

### „Blower-Door-Test“

Verfahren zur Dichtheitsprüfung von Gebäuden

### Falschluff

Unkontrollierte, freie Lüftung über baulich bedingte Fugen, z. B. an Fenstern und Türen

### Fensterlüftung

Durch das Öffnen der Fenster hervorgerufene Luftwechsel (unkontrollierter Luftaustausch).

### Filter

Luftdurchlässiger Stoff, in dem sich Luftverunreinigungen aus Luftströmen abscheiden.

### Fortluft

Die ins Freie abgeführte Luft

### Intensivlüftung

Nach DIN 1946-6.

Der zu Erhalt der Hygiene und der Raumluftqualität erforderliche Luftwechsel bei hoher Wohnraumbelastung oder bei hoher Luftbelastung (z. B. durch Tabakrauch).

### Lüftungswärmebedarf

Durch Lüften verlässt warme Luft die Wohnung und kalte Luft wird von außen in die Wohnung geführt. Der Lüftungswärmebedarf ist die Wärmemenge, die benötigt wird, um die zugeführte Außenluft auf die Raumtemperatur aufzuwärmen.

### Luftwechsel

Maß für den Luftaustausch in einem Gebäude. Der Luftwechsel gibt an, wie oft die Luft in einem Gebäude pro Stunde vollständig ausgetauscht wird.

### Maximale Lüftung

= „Intensivlüftung“ nach DIN 1946-6

### Normale Lüftung

= „Nennlüftung“ nach DIN 1946-6.

Der zum Erhalt der Hygiene und der Raumluftqualität erforderliche Luftwechsel bei normaler Aktivität der Bewohner.

### Partylüftung

Siehe „Maximale Lüftung“.

### Reduzierte Lüftung

Nach DIN 1946-6.

Der zum Erhalt der Hygiene und der Raumluftqualität erforderliche Luftwechsel bei geringer Aktivität oder bei Abwesenheit der Bewohner.

### Wärmerückgewinnung

Maßnahme zur Nutzung der Wärme aus der Abluft.

Die abströmende Wärme in der Abluft wird zurückgewonnen und auf die Zuluft übertragen.

### Zuluft

Die gesamte dem Raum zuströmende Luft

**Zuluftöffnung**

Öffnung, durch die Zuluft in einen Raum eintritt.



## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		<b>B</b>	
Abluft.....	14, 20, 35, 87	Badschalter.....	77
Abluftfilter.....	17, 18, 23, 24, 31	Bedieneinheit.....	44
Abluftöffnung.....	87	– Vitovent 200-C.....	77
Ablufttemperatur bei Raumbeheizung.....	84	– Vitovent 300-C/300-W.....	80
Abluftventil.....	87	– Vitovent 300-F.....	83
Abluftventilator.....	11	Bedienteil.....	16, 17, 23, 48, 52, 53, 56
Abmessungen.....	13, 18, 24, 33	– Aufbau.....	81
– Vitovent 200-C.....	14	– Funktionen.....	81
– Vitovent 300-C.....	27	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	70
– Vitovent 300-F.....	35	Betrieb mit Feuerstätte.....	65
– Vitovent 300-W.....	20	Betriebsprogramm.....	30, 78, 83
Abwasserleitung.....	66	Betriebsstatus.....	79, 84
Allgemeine Hinweise.....	64	– Intensiv.....	79, 84
Anforderungen Haustechnik.....	65	– Normal.....	79, 84
Anforderungen Passivhaus.....	65	– Reduziert.....	79, 84
Anlegetemperaturregler.....	62, 63	Blower-Door-Test.....	64, 65, 87
Anschluss		Brandschutz.....	64
– Abluft.....	14, 20, 27, 35	Bypass.....	81
– Außenluft.....	14, 20, 27, 35		
– Fortluft.....	14, 20, 27, 35	<b>C</b>	
– Zuluft.....	14, 20, 27, 35	Checkliste zur Auslegung/Angebotserstellung.....	86
Anschluss an die Wärmepumpe.....	60	CO <sub>2</sub> -/Feuchtesensor.....	39
Anschlussbedingungen.....	48, 52, 56, 60		
Anschluss-Set Kältemittelleitungen.....	42	<b>D</b>	
Anschluss-Stutzen.....	12, 17, 23, 32	Deckenmontage.....	46, 53
Anzahl Zuluft- und Abluftöffnungen.....	74	Diagnosedaten.....	78, 83
Aufbau Bedienteil.....	81	Diagnosesystem.....	79, 81, 84
Aufschaltungen.....	79, 84	DIN 1946-6.....	67, 70, 76
Aufstellort		Drosselscheibe.....	75
– Vitovent 200-C.....	44	Druckverlust.....	75
– Vitovent 300-C.....	53	– Außenluft-Filterkasten.....	44
– Vitovent 300-F.....	57	– Berechnen.....	75
– Vitovent 300-W.....	48	– Nachheizregister hydraulisch.....	41
Aufstellort festlegen.....	75	Dunstabzugshaube.....	65, 66
Aufstellung			
– An einer Wand.....	57	<b>E</b>	
– Auf Holzbalkendecken.....	52	Einstellbereich	
– Im unbeheizten Keller.....	45, 51, 55, 59	– Grundlüftung.....	13, 18, 24, 33
– Im unbeheizten Spitzboden.....	46, 51, 55	– Intensivlüftung.....	13, 18, 24, 33
– Innerhalb der Gebäudehülle.....	44, 50, 54, 58	– Nennlüftung.....	13, 18, 24, 33
– Neben Wärmepumpe.....	58	– Reduzierte Lüftung.....	13, 18, 24, 33
– Vitovent 200-C.....	44	Einstellungen.....	78, 83
– Vitovent 300-C.....	53	Elektr. Leistungsaufnahme.....	13, 18, 24, 33
– Vitovent 300-F.....	57	Elektrischer Anschluss	
– Vitovent 300-W.....	48	– Vitovent 200-C.....	44, 48
Aufstellvarianten		– Vitovent 300-C.....	53, 56
– Vitovent 200-C.....	44	– Vitovent 300-F.....	57, 59
– Vitovent 300-C.....	54	– Vitovent 300-W.....	48, 52
– Vitovent 300-F.....	58	Elektrisches Vorheizregister.....	17, 23, 39, 40, 52, 56
– Vitovent 300-W.....	50	Energieeffizienzklasse.....	13, 18, 24, 33
Auslieferungszustand		Energieeinsparverordnung.....	5
– Vitovent 200-C.....	12	Energierückgewinnung.....	66
– Vitovent 300-C.....	23	EnEV.....	5
– Vitovent 300-F.....	32	Enthalpiewärmetauscher.....	11, 13, 17, 18, 31, 33, 66
– Vitovent 300-W.....	17	Erdwärmetauscher.....	69, 82
Außenluft.....	14, 20, 35, 87	Erforderliche Einstellungen.....	74
Außenluftfilter.....	11, 17, 18, 23, 24, 31	Ersatzfilter für Außenluft-Filterkasten.....	44
Außenluft-Filterkasten.....	43	Erweitertes Menü.....	78, 83
Außenluft- und Abluftfilter.....	43	Erweiterungssatz Mischer.....	62, 63
Außenluftvolumenstrom berechnen.....	73	Exfiltration.....	73
Außenluftvolumenströme festlegen.....	70	Externer Druckverlust.....	18, 24, 33, 75
Außenluftvolumenstrom nach DIN 1946-6.....	67		
Außenluftvolumenstrom Nutzungseinheit.....	76		
Außenwanddurchführung.....	16, 22, 29		

## Stichwortverzeichnis

<b>F</b>		<b>J</b>	
Falschluff.....	87	Jahresheizwärmebedarf.....	5
Feinfiltersatz.....	43	<b>K</b>	
Fensterlüftung.....	87	Klartextanzeige.....	78, 83
Ferienprogramm.....	78, 79, 83, 84	Kondenswasserablauf.....	27, 44, 48, 53, 57, 66, 67
Fernbedienung.....	39, 62, 63, 80, 85	– Enthalpiewärmetauscher.....	66
Feuchte.....	13, 18, 33	– Erdwärmetauscher.....	69
Feuchteänderungsgrad.....	13, 33	– Über Siphon mit Geruchsverschluss.....	67
Feuchteschäden.....	16, 23	– Über Wasserverschluss.....	67
Feuchteschutz.....	68, 70, 71, 76	Kondenswasser-Ablaufstutzen.....	11, 14, 20, 27
Feuerstätte.....	65, 66	Kondenswasser-Ablaufwinkel.....	35
Filter.....	16, 17, 22, 23, 87	Kondenswasserwanne.....	23
Filterklasse.....	13, 18, 24, 33	Körperschall.....	6, 7, 46, 52, 56
Filterwechsel.....	48, 52, 56, 60, 78, 83	<b>L</b>	
Flüssigkeitsschall.....	6	Leitungsführung.....	44, 48, 53, 57
Fortluft.....	14, 20, 35, 87	Leitungssystem.....	29, 64
Frostschutz.....	66, 68, 82, 85	– Festlegen.....	75
– Mit Erdwärmetauscher.....	69	Luftdichtheit.....	65
– Mit Vorheizregister.....	69	Luftdruckwächter.....	65
– Ohne Vorheizregister.....	69	Lufttrittstemperatur.....	13, 18, 24, 33
Frostschutzüberwachung.....	79, 84	Luftfeuchte.....	30, 79, 84
Frostschutzwächter.....	63	Luftschall.....	6, 7
Funk-Bedienschalter.....	39	Lüftungsautomatik.....	79, 84
Funktionen Bedienteil.....	81	Lüftungsgerät auswählen.....	74
Funktionen Wärmepumpenregelung.....	79, 84	Lüftungsheizkreis.....	61, 63, 85
Funktionsübersicht nach ErP.....	9	– Werkseitige Einstellungen.....	78, 79, 82, 83, 84
Fußbodenauslass.....	29, 45, 46, 50, 51, 55, 58, 59	– Werkseitige Einstellungen.....	82
Fußbodenheizkreis.....	62, 63	Lüftungswärmebedarf.....	5, 87
<b>G</b>		Luftverteilerkasten.....	29, 65
Gangreserve.....	79, 84	Luftverteilerkästen anordnen.....	75
Gebäudehülle.....	44, 45, 48, 50, 53, 54, 57, 58, 61, 64, 73	Luftvolumenstrom.....	79, 84
Gegenstrom-Wärmetauscher.....	11, 13, 17, 18, 23, 24, 31, 33	– Einstellbereiche.....	13, 18, 24, 33
Gehäuse.....	18, 24, 33	– Werkseitige Einstellung.....	13, 18, 24, 33, 82
Geräteanschlussdose.....	57	– Werkseitige Einstellungen.....	82
Gerätekenlinien.....	35	Luftvolumenströme aufteilen.....	73
Geräusentwicklung.....	6, 65	Luftwechsel.....	5, 64, 87
Gesamt-Außenluftvolumenstrom.....	70, 73, 76	Luftwechselrate.....	65
– Nach DIN 1946-6.....	68	<b>M</b>	
Gesamtgewicht.....	13, 18, 24, 33	Max. externer Druckverlust.....	13
Gleichstrom-Radialventilator.....	17, 18, 23, 24, 31	Max. Luftvolumenstrom.....	13, 18, 24, 33
Gleichungen.....	76	Maximale Lüftung.....	68, 70, 71, 76, 87
Grobfiltersatz.....	43	Mindestabstände.....	
Grundbetrieb.....	79, 84	– Vitovent 300-F.....	57, 58
Grundriss.....	70	– Vitovent 300-W.....	48
<b>H</b>		Mischer Heizkreis.....	62, 63
Handsteuerung.....	9	Modbus.....	59
Heizkreis mit Mischer M2.....	62, 63	Montage.....	
Heizkreis mit Mischer M3.....	62	– Holzbalkendecke.....	46, 56
Heizkreis ohne Mischer A1.....	62, 63	Montagesockel Vitovent 300-W.....	42
Heizkreispumpe.....	62, 63	Montagevarianten Vitovent 200-C.....	46
Heizlast.....	61, 63	<b>N</b>	
Heizwärmebedarf.....	5	Nachheizregister hydraulisch.....	30, 41
Heizwasser-Pufferspeicher.....	30, 42, 62, 63	Navigation.....	78, 83
Hilfetext.....	78, 83	Nennlüftung.....	70, 71, 76
Hinweis.....	78, 83	Nennspannung.....	13, 18, 24, 33
Hydraulisches Nachheizregister.....	30, 41, 61, 62, 63	Netzanschluss.....	48, 52, 56, 59
– Anforderungen Leistungssystem.....	64	Netzanschlussleitung.....	59
– Hydraulische Einbindung.....	61	Niedrigenergiehaus.....	5
<b>I</b>		Normale Lüftung.....	52, 56, 60, 68, 70, 71, 76, 87
Infiltration.....	73	Nutzungsart.....	71
Infiltrationsanteil.....	76		
Installationszubehör.....	39		
– Bedieneinheiten.....	37		
– Fernbedienungen.....	39		
– Übersicht.....	36		
– Zubehör Volumenstromregelung.....	38		
Intensivbetrieb.....	79, 84		
Intensivlüftung.....	68, 70, 71, 76, 87		

## Stichwortverzeichnis

### P

Partylüftung.....	87
Passivhaus.....	5, 30, 61, 65
Passivhaus-Projektierungspaket.....	61
Personenzahl.....	70
Planungshinweise	
– Vitovent 200-C.....	44
– Vitovent 200-C/300-W/300-C/300-F.....	64
– Vitovent 300-C.....	53
– Vitovent 300-F.....	57
– Vitovent 300-W.....	48
Puffertempersensur.....	62, 63

### R

Radialventilator.....	13, 18, 24, 33
Raumkühlung.....	63
Raumlufabhängige Feuerstätte.....	65
Raumtemperatur.....	78, 83
Reduzierte Lüftung.....	68, 70, 71, 76, 87
Reduzierter Betrieb.....	79, 84
Regelung	
– Vitovent 200-C.....	77
– Vitovent 300-C/300-W.....	80
– Vitovent 300-F.....	83
Regelungsparameter.....	30
Regenfallrohr.....	66
Reinigungsöffnungen Erdwärmetauscher.....	69
Richtfaktor.....	7
Richtlinien.....	87

### S

Schall.....	6, 87
Schallabsorption.....	8
Schallausbreitung.....	7
Schalldämpfer.....	65
Schalldämpfung.....	65
Schalldruckpegel.....	7, 8
Schall-Leistung	
– Vitovent 200-C.....	14, 15
– Vitovent 300-C.....	25
– Vitovent 300-F.....	34
– Vitovent 300-W.....	18, 19
Schall-Leistungspegel.....	7, 65
Schallreflexion.....	7, 8
Schallübertragung.....	7, 46, 52, 56
Schaltabstand.....	79, 81, 84
Schaltuhr.....	79, 81, 84
Schutzmaßnahmen.....	48, 52, 56, 60
Schwingungsdämpfer.....	46, 52, 56
Solar-Divicon.....	16
Sommer-/Winterzeitumstellung.....	79, 81, 84
Sommerbypass.....	12, 17, 23, 32
Sonnenkollektor.....	16
Stellfüße.....	52
Steuerleitung.....	48, 53
Steuerung nach örtlichem Bedarf.....	9
Steuerungstypen nach ErP.....	9
Störung.....	78, 83
Strömungsgeräusche vermeiden.....	65
Stufenschalter.....	11, 77
Stützventilator.....	69
Systemkombination.....	32

### T

Taschenfilter.....	44
Tauchtemperaturregler.....	62, 63
Technische Daten	
– Bedienteil Vitovent 300-C/300-W.....	83
– Vitovent 200-C.....	13
– Vitovent 300-C.....	24
– Vitovent 300-F.....	33
– Vitovent 300-W.....	18
– Wärmepumpenregelung.....	85
Teilstrecke.....	75
Temperaturänderungsgrad.....	13, 18, 33
Temperaturbedingungen für Bypass.....	82
Temperaturwächter.....	62, 63
Trockensiphon.....	40, 67

### U

Übersicht Installationszubehör.....	36
Übersicht Planungsablauf.....	70
Übersicht verwendeter Gleichungen.....	76
Umgebungstemperatur.....	13

### V

VDE-Vorschriften.....	48, 52, 56, 60
Ventilator Kennlinien	
– Vitovent 300-C.....	27
– Vitovent 300-W.....	20
Verbindungsleitung zur Wärmepumpe.....	59
Verbrennungsluftverbund.....	65
Verwendete Gleichungen.....	76
Vitotronic 200, Typ WO1C.....	78, 83
Vitovent auswählen.....	74
Volumenstrom	
– Grundlüftung.....	13, 18, 24, 33
– Intensivlüftung.....	13, 18, 24, 33
– Nennlüftung.....	13, 18, 24, 33
– Reduzierte Lüftung.....	13, 18, 24, 33
Volumenstromregelung.....	16, 23, 30
Vorheizregister.....	17, 23, 69, 82
Vorheizregister elektrisch.....	39, 40
Vorlauftemperatursensor.....	62
Vorlauftemperatursensor Anlage.....	62, 63
Vorlauftemperatursensor Heizkreis.....	62, 63
Vorschriften.....	87
Vorteile	
– Vitovent 200-C.....	11
– Vitovent 300-C.....	23
– Vitovent 300-F.....	31
– Vitovent 300-W.....	17

## Stichwortverzeichnis

### W

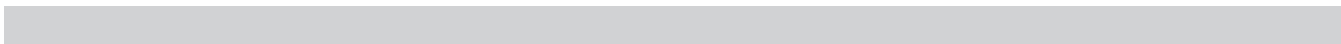
Wandmontage.....	47, 53
Wärmebereitstellungsgrad.....	13, 17, 18, 23, 24, 33
Wärmedämmung.....	5
Wärmedurchgangskoeffizient.....	65
Wärmepumpenregelung.....	77, 83
– Aufbau.....	83
– Bedieneinheit.....	78, 83
– Funktionen.....	83
– Grundmodule.....	78, 83
– Leiterplatten.....	78, 83
– Sprachen.....	78, 84
Wärmerückgewinnung.....	13, 18, 24, 33, 87
– Vitovent 300-C.....	56, 57
– Vitovent 300-F.....	60
– Vitovent 300-W.....	52, 53
Wärmeverluste.....	5
Warnung.....	78, 83
Wäschetrockner.....	65
Wirksamer Luftvolumenstrom.....	76
Wochenprogramm.....	79, 84
Wohneinheit.....	64

### Z

Zeitprogramm.....	30, 78, 79, 83, 84
Zeitsteuerung.....	9
Zentrale Bedarfssteuerung.....	9
Zuluft.....	14, 20, 35, 87
Zuluftöffnung.....	88
Zulufttemperatur.....	52, 56, 60, 64, 66
Zuluftvolumenstrom.....	63







Technische Änderungen vorbehalten!

Viessmann Werke GmbH & Co. KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 0 64 52 70-0  
Telefax: 0 64 52 70-27 80  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

5609 891