

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

26.09.2023

Geschäftszeichen:

III 57-1.51.4-19/22

Nummer:

Z-51.4-390

Geltungsdauer

vom: **26. September 2023**

bis: **26. September 2028**

Antragsteller:

**Bau Info Center Lüftungstechnik
ein Unternehmensbereich
der Schwörer Haus KG**
Hans-Schwörer-Straße 8
72531 Hohenstein-Oberstetten

Gegenstand dieses Bescheides:

**Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG
134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und neun Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand sind die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK" gemäß Tabelle 1, nachfolgend auch als zentrale Lüftungsgeräte bezeichnet.

Tabelle 1: Gerätetypen

Gerätetyp	Merkmal				
	Außenluftfilter		Abluftfilter	Heizregister	
	ISO Coarse 50%	ISO ePM _{2,5} 65% ¹	ISO Coarse 50%	bauseits	intern
WRG 134 BP	x	-	x	x	-
WRG 134 BP-HK	x	-	x	x	-
WRG 334	x	x	x	-	x
WRG 334HK	x	x	x	-	x

Die zentralen Lüftungsgeräte bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager, dem Außenluft- und Abluftfilter, dem Bypass, einer dem Wärmeübertrager nachgeschalteten Wärmepumpe sowie der Steuerungseinheit, siehe Anlage 1 und 2.

Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Zuluft. Durch die nachgeschaltete Wärmepumpe wird der den Wärmeübertrager verlassenden Abluft beim Durchströmen des Verdampfers nochmals Wärme entzogen und im Kondensator auf die im Wärmeübertrager bereits vorgewärmte Zuluft übertragen.

Die zentralen Lüftungsgeräte vom Typ "WRG 134 BP-HK und WRG 334HK" (Heizen und Kühlen²) bieten die Möglichkeit, den Wärmepumpenkreislauf umzukehren und in den Sommermonaten zu kühlen.

Die Komponenten der zentralen Lüftungsgeräte sind in einem doppelwandigen mit Mineralwolle gedämmten Gehäuse aus verzinktem Stahlblech integriert. An der Vorderseite des Gehäuses befindet sich in Abhängigkeit des Gerätetyps eine ein- oder zweiteilige Revisions-tür. Die Revisionstür ist mit einem Schaumstoffplattenmaterial, die Gehäuseteile sind mit einem Kleb- und Dichtstoff gegen äußere und innere Leckluftvolumenströme abgedichtet. Die Luftwege sind durch Einbauten aus Stahlblech getrennt.

Die Luftanschlüsse für die Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft der Gerätetypen "WRG 134 BP und WRG 134 BP-HK" haben jeweils einen Durchmesser von 150 mm. Der Außenluft- und Fortluftanschluss befindet sich jeweils an der Oberseite des Lüftungsgerätes, der Zuluftanschluss ist an der rechten und Abluftanschluss an der linken Seitenwand im unteren Gerätebereich angeordnet.

Die Luftanschlüsse für die Außen-, Zu-, Ab- und Fortluft der Gerätetypen "WRG 334 und WRG 334HK" haben jeweils einen Durchmesser von 150 mm und befinden sich an der Oberseite des Lüftungsgerätes.

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Aluminium, der durch ein elektrisches Vorheizregister im Außenluftkanal vor Vereisung geschützt wird.

Die verwendete Wärmepumpe ist eine Luft/Luft -Wärmepumpe mit Hubkolbenverdichter. Als Kältemittel wird R134a verwendet. Der Verdampfer und der Kondensator für die Zuluftnacherwärmung sind Lamellen-Wärmeübertrager aus Kupferrohr mit Aluminiumlamellen.

¹ Alternativfilter

² Die Betriebsart Kühlen ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

In jedem zentralen Lüftungsgerät ist eine Kondensatwanne aus Aluminium angeordnet, anfallendes Kondensat wird über einen Kondensatablauf an der Geräterückseite abgeführt.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren. Der Ventilator des Außenluft-/Zuluftstranges wie auch der Ventilator des Abluft-/Fortluftstranges ist - bezogen auf die Strömungsrichtung - jeweils hinter dem Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager angeordnet. Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich der zentralen Lüftungsgeräte liegt zwischen 130 m³/h und max. 330 m³/h.

Sowohl die Außenluft als auch die Abluft werden jeweils über einen Filter geführt, diese sind in Strömungsrichtung unmittelbar vor dem Wärmeübertrager angeordnet. Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine zeitgesteuerte Filterüberwachung.

Auf der Oberseite der zentralen Lüftungsgeräte befindet sich das Steuergerät (Leistungsteil) in einem separaten Gehäuse, die Bedienung des Gerätes erfolgt mit Hilfe einer kabelgebundenen Bedieneinheit, die in einem beliebigen Raum der Wohneinheit installiert werden kann.

Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über einen automatischen Bypass, im Bedarfsfall wird die Zuluft am Wärmeübertrager vorbeigeführt. Eine Wärmerückgewinnung findet nicht statt.

1.2 Verwendungs- und Anwendungsbereich

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK" sind geeignet, in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten ver- und angewendet zu werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 20 Abs. 2 und § 28 Abs. 2 des Gebäudeenergiegesetzes³ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK", die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.9 sowie 3.1.4 i. V. m. Anlage 9 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung zu entnehmen.

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung bescheinigten energetischen Eigenschaften der zentralen Lüftungsgeräte setzen eine Betriebsweise mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der zentralen Lüftungsgeräte

Angaben zu den Werkstoffen des Bauprodukts sind beim DIBt hinterlegt.

2.1.1 Gehäuse

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung verfügen über ein Doppelmantelgehäuse aus pulverbeschichtetem, verzinktem Stahlblech mit einer 30 mm dicken Auskleidung aus Mineralwolle.

Die Stahlblech-Gehäuseteile sind gegeneinander verschraubt bzw. vernietet und mit einem Dichtstoff (Silicon) abgedichtet. Die Luftwege sind durch Einbauten aus Stahlblech getrennt. Die Gerätefront ist bei dem Gerätetyp "WRG 134 BP und WRG 134 BP-HK" als zweiteilige Tür, beim Gerätetyp "WRG 334 und WRG 334HK" eintürig ausgeführt. Zur Abdichtung der Luftwege sind die einzelnen Türen auf der Innenseite mit Schaumstoff-Dämmmatten ausgekleidet. Zur Abdichtung werden die Einbauteile vorn und hinten an die Schaumstoffplatten gepresst, siehe Anlagen 1 bis 4.

³ Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG) vom 8. August 2020 (BGBl. I, S. 1728 ff)

2.1.2 Ventilatoren

Sowohl der Ventilator für den Außenluft/Zulufrakt als auch für den Abluft/Fortlufttrakt ist ein Radialventilator vom Typ "G3G140-AF17-38". Die Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet und haben jeweils eine max. Leistungsaufnahme von 172 W.

2.1.3 Schaltbarkeit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind mit einem Steuergerät (Leistungsteil) und einer externen, kabelgebundenen Bedieneinheit, die in einem beliebigen Raum installiert werden kann, ausgestattet, siehe Anlagen 3 und 4.

Das Steuergerät ist in einem separaten Gehäuse auf dem Lüftungsgerät positioniert und dient der Steuerung und Überwachung der Gerätekomponenten sowie der Drehzahlregelung. Am Steuergerät erfolgt die Voreinstellung der Ventilatorstufen durch den Monteur sowie die Anlagenanpassung.

An der Bedieneinheit kann der Nutzer folgende Einstellungen vornehmen:

- Ein-/Ausschalten der Anlage, Standby-Modus
- Betriebsart (Handbetrieb/ Automatikbetrieb – Sommer/Winter),
- Raumsolltemperatur,
- Lüftungsstufe 1– Grundlüftung (Abwesenheitsschaltung),
- Lüftungsstufe 2 - Nennlüftung,
- Lüftungsstufe 3 - Intensivlüftung (werkseitige Einstellung 30 min),
- Filterwechselanzeige,

An der Bedieneinheit werden folgende Informationen angezeigt:

- Datum, Uhrzeit
- Statusmeldung: Sommerbypass, aktive Abtauung Wärmepumpe,
- aktueller Hinweis
- aktuelle Störmeldung
- erforderlicher Filterwechsel

Zur kompletten Netztrennung ist das zentrale Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung über einen bauseitigen Hauptschalter abzuschalten.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der vollständigen zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK" müssen den in Anlage 6 und 7 dargestellten Kennlinienverläufen entsprechen.

2.1.5 Filter

Die verwendeten Filter müssen den in Tabelle 2 aufgeführten Abmessungen und Filterklassen gemäß DIN EN ISO 16890-1⁴ entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- oder Austauschfilter.

⁴ DIN EN ISO 16890:2017-08 Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Teil 1: Technische Bestimmungen, Anforderungen und Effizienzklassifizierungssystem, basierend auf dem Feinstaubabscheidegrad (ePM) -Teil 2: Ermittlung des Fraktionsabscheidegrades und des Durchflusswiderstandes, - Teil 3: Ermittlung des gravimetrischen Wirkungsgrades sowie des Durchflusswiderstandes im Vergleich zu der aufgenommenen Masse von Prüfstaub, - Teil 4: Konditionierungsverfahren für die Ermittlung des Fraktionsabscheidegradminimums

Tabelle 2: Filtervarianten

Gerätetyp	Abmessungen (B x H x T in mm)		
	Außenluftfilter ISO ePM _{2,5} 65% (optional)	Außenluftfilter ISO Coarse 50% (serienmäßig)	Abluftfilter ISO Coarse 50%
WRG 134 BP	-	280 x 330 x 20	410 x 250 x 15
WRG 134BP-HK			
WRG 334	340 x 175 x 47	340 x 175 x 47	340 x 175 x 47
WRG 334HK			

Die zentralen Lüftungsgeräte verfügen über eine Filterüberwachung mittels Betriebsstundenzählung. Das werkseitig eingestellte Filterwechselintervall beträgt 1416 h. Der erforderliche Filterwechsel wird an der Bedieneinheit angezeigt.

Die Filter sind durch den Betreiber leicht auswechselbar. Entsprechende Regelungen zum Filterwechsel sind vom Hersteller in den produktbegleitenden Unterlagen in Form von Wartungsanweisungen zu treffen.

2.1.6 Wärmeübertrager

Der Wärmeübertrager ist ein Kreuzgegenstrom-Plattenwärmeübertrager aus Aluminium mit den Abmessungen (B x H x T in mm) 500 x 325 x 275 und 76 durchströmten Kanälen je Seite. Der Wärmeübertrager des zentralen Lüftungsgerätetyps "WRG 134 BP/WRG 134 BP-HK" ist mit Hilfe eines bauseits zu installierenden, elektrischen Vorheizregisters und der Wärmeübertrager des Gerätetyps "WRG 334/ WRG 334HK" mit einem werkseitig installierten elektrischen Vorheizregister vor Vereisung zu schützen. Die Nennleistung beträgt jeweils 1500 W. Das Vorheizregister wird über die Steuerung des Lüftungsgerätes geregelt, dazu wird über einen im Ablufttrakt des Wärmeübertragers angeordneten Temperaturfühler die Fortlufttemperatur ermittelt. Erreicht die Temperatur der Fortluft 0 °C, schaltet die Zusatzheizung ein. Die Grenz-Außentemperatur beträgt -15 °C.

2.1.7 Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist eine elektrisch betriebene Kompressions-Wärmepumpe mit Hubkolbenverdichter. Als Kompressor kommt der Typ "SC15GH" zum Einsatz. Als Kältemittel wird R134a verwendet.

Der Verdampfer und der Kondensator für die Zuluftnacherwärmung sind Rippenrohr-Wärmeübertrager aus Kupferrohr und Aluminiumlamellen.

2.1.8 Dichtheit

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind innerhalb des markierten Einsatzbereiches gemäß Anlagen 6 und 7 erhöht dicht. Die internen und externen Leckluftvolumenströme dürfen innerhalb dieses Einsatzbereiches jeweils nicht größer als 2 % des größten angegebenen Volumenstromes der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sein, bezogen auf ±100 Pa bei der inneren Dichtheit und ±250 Pa bei der äußeren Dichtheit – das sind 2% von max. 330 m³/h, also 6,6 m³/h.

2.1.9 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten in Tabelle 3 und 4 sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10⁵ bzw. DIN EN 18599-6⁶ zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden. Die Ermittlung der energetischen Kennwerte erfolgte in

⁵ DIN V 4710-10:2003-08

⁶ DIN V 18599-6:2018-09

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen

Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwasser und Beleuchtung – Teil 6: Endenergiebedarf von Wohnungslüftungsanlagen und Luftheizungsanlagen für den Wohnungsbau

Anlehnung an DIN EN 13141-7⁷ und DIN EN 16573⁸. Das mittlere zuluftseitige Temperaturverhältnis beträgt 0,81⁹.

1. Zulufterwärmung

Tabelle 3: Betriebsart - Wärmeübertrager

Gerätetyp	Volumenstrom q_v [m ³ /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a,b,c}	spezifische elekt. Leistungsaufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)] ^d
WRG 134 BP WRG 134 BP-HK	$130 \leq q_v \leq 330$	0,79	0,30
WRG 334 WRG 334HK	$130 \leq q_v \leq 305$	0,79	0,35

^a Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7.

^b Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK" im Volumenstrombereich des in den Anlage 6 und 7 markierten Kennfeldes betrieben werden.

^c Zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren wird die Zuluft elektrisch vorgewärmt. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -15 °C.

^d Mittelwert aus Ab- und Zuluftvolumenstrom bei $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa

Tabelle 4: Betriebsart Wärmeübertrager (WÜ) und Wärmepumpe (WP)

Zuluftvolumenstrom ¹ [m ³ /h]	Leistungszahl ² COP _{AH} [-] WP im Heizbetrieb bei einer Außenlufttemperatur von...			spez. elektr. Leistungsaufnahme $p_{el,AH}$ [W/(m ³ /h)] – Wärmepumpe			spez. Heizleistung p_{AH} [W/(m ³ /h)] Wärmepumpe		
	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C
230	2,41	2,63	2,29	2	1,98	1,84	4,82	5,20	4,23
Zuluftvolumenstrom ¹ [m ³ /h]	Leistungszahl ³ COP _{V-AH} [-] des Lüftungsgerätes (WP mit vorgeschaltetem WÜ)			spez. elektr. Leistungsaufnahme $p_{el,V-AH}$ [W/(m ³ /h)] – Ventilatoren und WP			spez. Heizleistung p_{V-AH} [W/(m ³ /h)] des Lüftungsgerätes (WP mit vorgeschaltetem WÜ)		
	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C
230	3,63	4,27	5,14	2,29	2,29	2,17	8,30	9,77	11,16

¹ Messung erfolgte beim Referenzvolumenstrom $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7.

² Die Leistungszahl der Wärmepumpe wurde aus Messwerten von Messungen ohne vorgeschalteten Abluft/ Zuluft-Wärmeübertrager und ohne Berücksichtigung der elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren ermittelt.

³ Die Leistungszahl des Gesamtgerätes (Wärmepumpe und Lüftungsgerät) wurde aus Messwerten von Messungen mit vorgeschaltetem Abluft- /Zuluft-Wärmeübertrager und mit Berücksichtigung der elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren ermittelt.

⁷ DIN EN 13141-7:2011-01 Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen – Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung) für mechanische Lüftungsanlagen in Wohneinheiten (Wohnung oder Einfamilienhaus)

⁸ DIN EN 16573:2017-04 Lüftung von Gebäuden, Leistungsprüfung von Bauteilen für Wohnbauten – Multifunktionale Zu-/Abluft-Lüftungseinheiten für Einzelwohnungen, einschließlich Wärmepumpen

⁹ Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7.

2. Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Lüftungsgeräte

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung ist Anlage 8 zu entnehmen.

2.1.10 Brandverhalten der Baustoffe

Das Brandverhalten der Baustoffe ist entsprechend der in Tabelle 5 aufgeführten technischen Regeln nachgewiesen.

Tabelle 5: Brandverhalten

Lfd. Nr.	Baustoff	Baustoffklasse/ Klasse	Technische Regel
1	Gehäuse (Stahlblech)	A1	DIN 4102-4 ¹⁰
2	Filter (Polyester)	F1	DIN 53438-3 ¹¹
3	Dämmstoff (PE, Kautschuk)	B1	Z-56.269-768
4	Dämmstoff (Mineralwolle)	A1	DIN EN 13501-1 ¹²
5	Ventilator (Metall)	A1	DIN 4102-4
6	Wärmeübertrager (Aluminium)	A1	DIN 4102-4

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die zentralen Lüftungsgeräte sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Jedes Lüftungsgerät und der Beipackzettel des Lüftungsgerätes müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Neben dem Ü-Zeichen sind

- die Typbezeichnung,
- der Name des Herstellers,
- das Herstelljahr,
- das Herstellwerk und
- die Bescheidnummer

anzugeben. Die Angaben sind auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzubringen.

2.2.3 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem zentralen Lüftungsgerät eine Montage- und eine Betriebsanleitung beizufügen, die der Antragsteller/Hersteller in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung erstellt hat und die dem Verwender zur Verfügung zu stellen ist. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung die mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen betriebssicher sind. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine diesem Bescheid entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

¹⁰ DIN 4102-4:2016-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile

¹¹ DIN 53438-3:1984-06 Prüfung von brennbaren Werkstoffen; Verhalten beim Beflammen mit einem Brenner – Teil 3: Flächenbeflammung

¹² DIN EN 13501-1:2019-05 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten, Teil 1-Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit dem zentralen Lüftungsgerät errichteten Lüftungsanlage voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der zentralen Lüftungsgeräte mit den Bestimmungen dieser bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Durch die werkseigene Produktionskontrolle muss insbesondere sichergestellt werden, dass jedes werkseitig hergestellte zentrale Lüftungsgerät die in diesem Bescheid bestimmten Lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften aufweist. Es ist dabei insbesondere auf die exakte Abdichtung der Geräte gegen innere und äußere Leckluftvolumenströme zu achten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauproduktes und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen der Zulassung,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Regelungsgegenstandes

3.1 Planung und Bemessung der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlage

3.1.1 Allgemeines

Die zentralen Wohnungslüftungsgeräte sind für die Verwendung in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten geeignet.

Bei der Bemessung der Lüftungsanlage ist sicherzustellen, dass die Summe der der Wohnung oder der vergleichbaren Nutzungseinheit zugeführten Volumenströme gleich der Summe der abgeführten Volumenströme ist.

Entwurf, Bemessung und Ausführung der Lüftungsanlage müssen so erfolgen, dass möglichst keine Luft aus Küche, Bad sowie WC in andere Räume überströmt.

Die zuluftseitige Bemessung muss so erfolgen, dass beim planmäßigen Zuluftvolumenstrom für die Wohnung oder die vergleichbare Nutzungseinheit kein größerer Unterdruck als 8 Pa gegenüber dem Freien auftritt.

Befinden sich in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten, sind die Öffnungen, Leitungen und Lüftungsanlagen so zu bemessen, dass sich für die Summe aus dem planmäßigen Zuluftvolumenstrom und dem Verbrennungsluft-Volumenstrom kein größerer Unterdruck in der Nutzungseinheit als 4 Pa gegenüber dem Freien ergibt.

3.1.2 Abluftleitungen

Abluftleitungen, die an der Druckseite des Ventilators für den Abluft-/Fortlufttrakt angeschlossen sind und damit unter Überdruck stehen, müssen mindestens der Dichtheitsklasse A gemäß DIN EN 12237¹³ entsprechen.

3.1.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden die zentralen Lüftungsgeräte zusammen mit anderen Lüftungsgeräten an gemeinsame Außenluft- und Fortluftleitungen angeschlossen, so muss sichergestellt werden, dass ein Rückströmen von Zu- und Abluft verhindert wird.

Werden zu diesem Zwecke Rückschlagklappen installiert, so darf deren Leckluftvolumenstrom max. 0,01 m³/h bei einer Druckdifferenz von 50 Pa betragen. Die Rückschlagklappen müssen leicht instand zu halten und austauschbar sein. Sie dürfen durch Verschmutzung, die im bestimmungsgemäßen Betrieb hervorgerufen wird, nicht funktionsuntüchtig werden.

3.1.4 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10 der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte in dem Bereich der markierten Kennfelder gemäß Anlagen 6 und 7 dieses Bescheides betrieben werden.

3.1.5 Feuerstätten

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dürfen in Räumen, Wohnungen oder Nutzungseinheiten vergleichbarer Größe, in denen raumluftabhängige Feuerstätten aufgestellt sind, nur installiert werden, wenn:

1. ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängigen Feuerstätten und der luftabsaugenden Anlage durch Sicherheitseinrichtungen verhindert wird oder
2. die Abgasabführung der raumluftabhängigen Feuerstätte durch besondere Sicherheitseinrichtungen überwacht wird. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für flüssige oder gasförmige Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Feuerstätte oder die Lüftungsanlage abgeschaltet werden. Bei raumluftabhängigen Feuerstätten für feste Brennstoffe muss im Auslösefall der Sicherheitseinrichtung die Lüftungsanlage abgeschaltet werden.

¹³ DIN EN 12237:2003-07 Lüftung von Gebäuden – Luftleitungen – Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech

Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung zur kontrollierten Be- und Entlüftung einer Wohnung oder vergleichbaren Nutzungseinheit dürfen nicht installiert werden, wenn in der Nutzungseinheit raumluftabhängige Feuerstätten an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen sind.

Für den bestimmungsgemäßen Betrieb der mit den Regelungsgegenständen errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von ungenutzten raumluftabhängigen Feuerstätten zur Vermeidung von Auskühlung der Gebäude in Zeiten, in denen die Feuerstätten nicht betrieben werden, absperrbar sein. Bei Abgasanlagen von Feuerstätten für feste Brennstoffe darf die Absperrvorrichtung nur von Hand bedient werden können. Die Stellung der Absperrvorrichtung muss an der Einstellung des Bedienungsriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrer) verwendet wird.

3.2 Ausführung der mit den zentralen Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlage

3.2.1 Installation der zentralen Lüftungsgeräte

Die zentralen Lüftungsgeräte sind zur Wand- oder Standmontage geeignet. Die Geräte sind gemäß den Herstellerangaben durch ein Fachunternehmen zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Im Rahmen der Einregulierung der mit den zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung ausgestatteten Lüftungsanlagen ist eine dauerhafte Volumenstrombalance herzustellen.

Beim Einbau der zentralen Lüftungsgeräte bleiben die Nachweise der Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit für Decken und Wände unberührt.

3.2.2 Brandschutzanforderungen

Hinsichtlich der brandschutztechnischen Installationsvorschriften für die Errichtung der Lüftungsanlage sind die landesrechtlichen Regelungen, insbesondere die bauaufsichtliche Richtlinie über die brandschutztechnischen Anforderungen an Lüftungsanlagen in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.

3.2.3 Erklärung der Übereinstimmung

Der Errichter der Lüftungsanlage mit Lüftungsgeräten nach Abschnitt 1 muss gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung der ausgeführten Lüftungsanlage mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1 bis 3.2.2 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes erklären.

4 Bestimmungen für Nutzung, Wartung und Instandhaltung

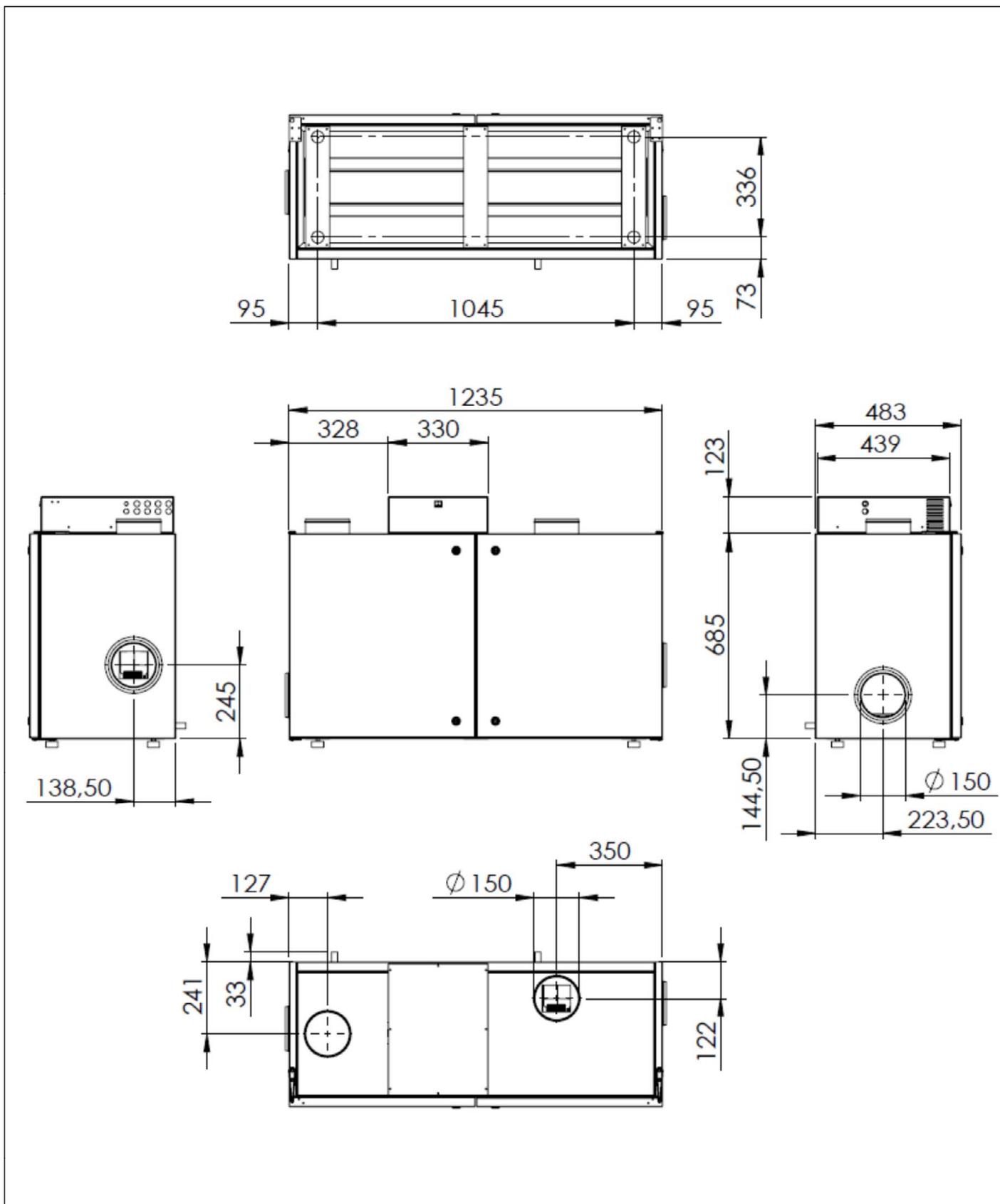
Die zentralen Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051¹⁴ i.V.m. DIN EN 13306¹⁵ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der zugehörigen Filterbox in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponenten ist entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen Erfordernissen vorzunehmen.

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Finke

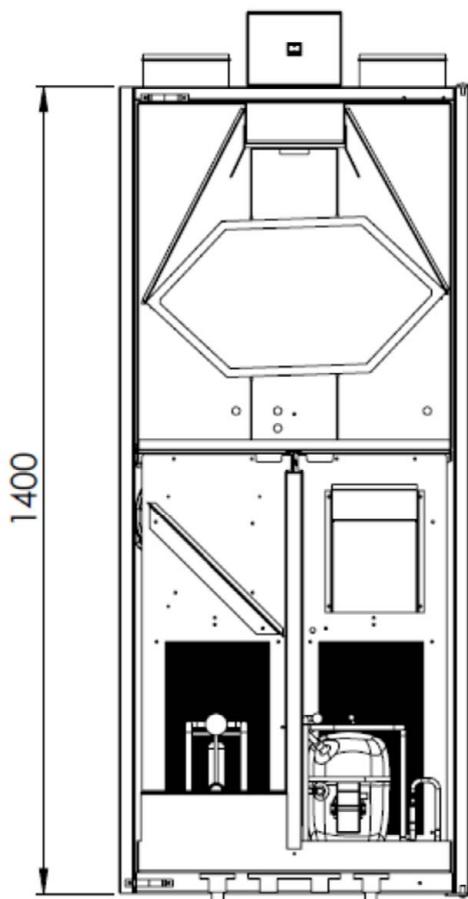
¹⁴ DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
¹⁵ DIN EN 13306:2018-12 Begriffe der Instandhaltung



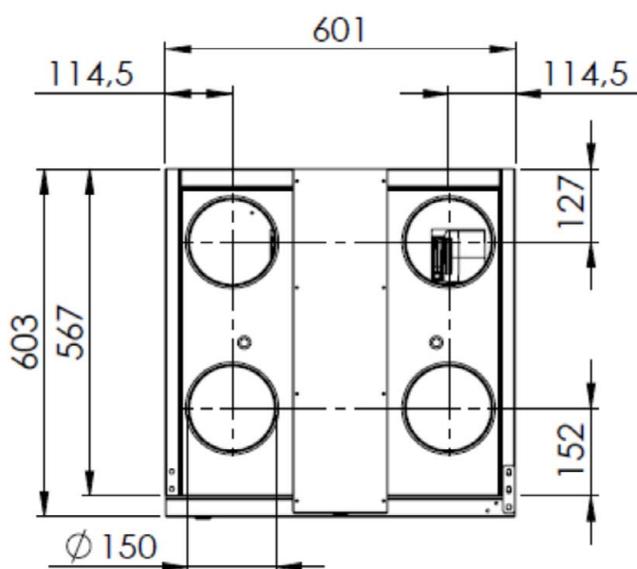
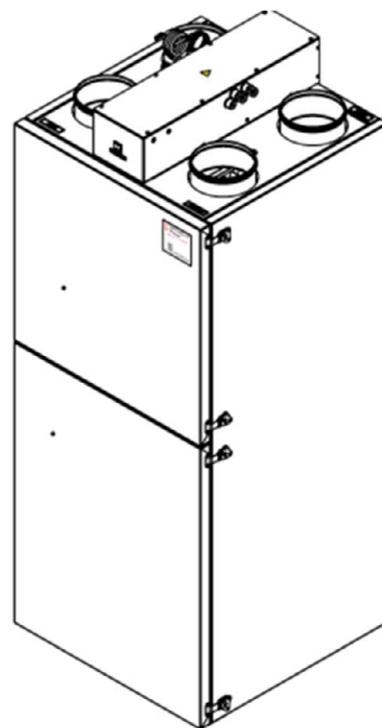
Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

Geräteansicht und Gerätemaße Typ "WRG 134 BP/ WRG 134 BP-HK"

Anlage 1



Vorderansicht

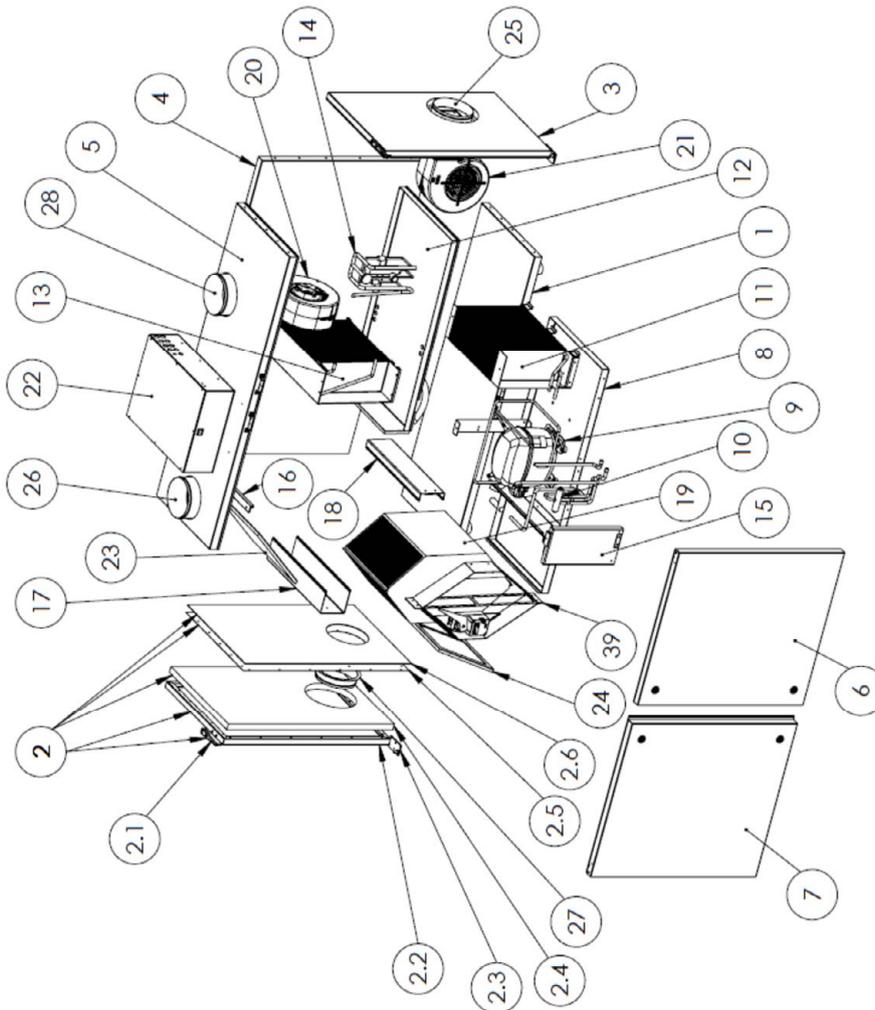


Draufsicht

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ
 "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

Geräteansichten und Gerätemaße Typ "WRG 334 / WRG 334HK"

Anlage 2

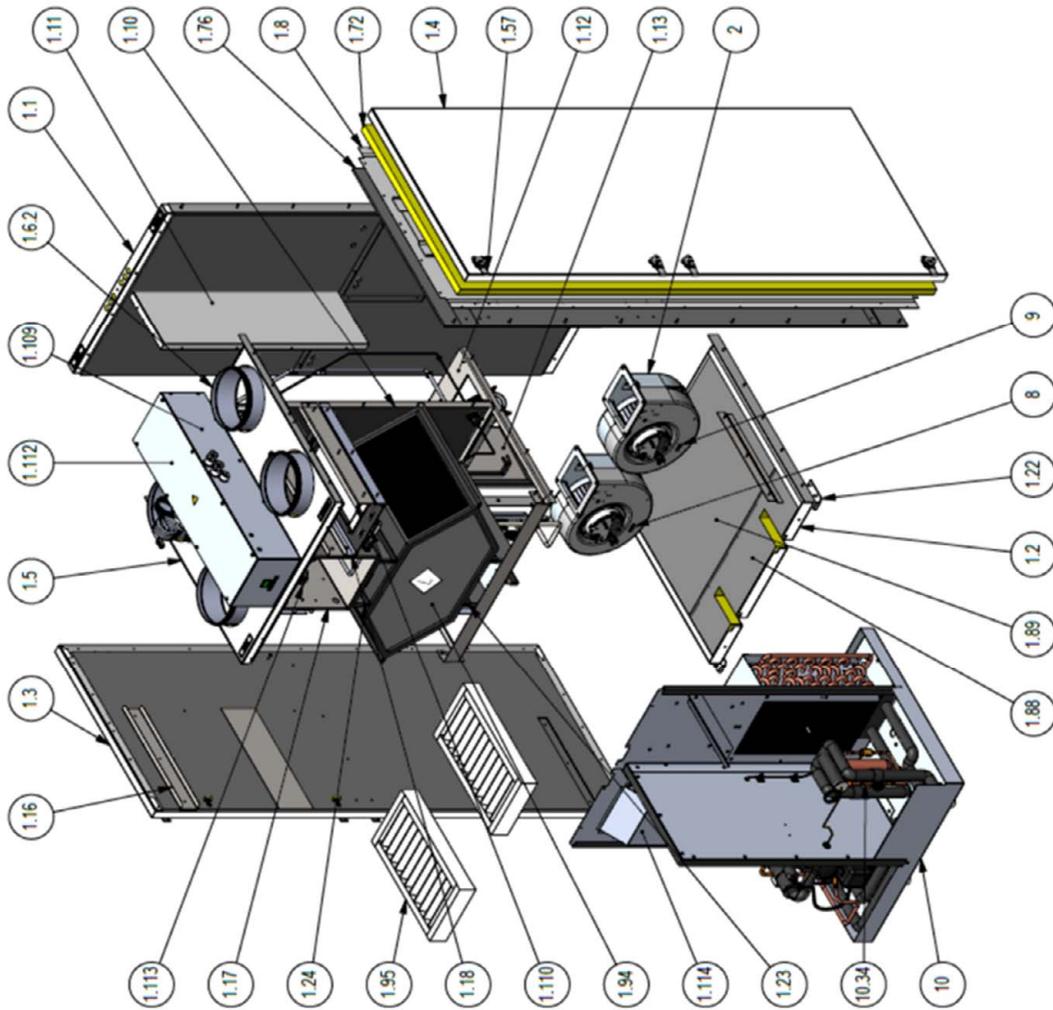


Pos.	Menge	Benennung
1	1	Boden
2	1	Seitenteil links
2.1	1	Haltebügel
2.2	1	Seitenteil links - Blechteil
2.3	1	Tür Halteflasche unten L
2.4	1	Seitenteil links - Mineralfaserdämmung
2.5	1	Seitenteil links - Schliessblech
2.6	1	Seitenteil links - Isolierung
3	1	Seitenteil rechts
4	1	Rückwand
5	1	Deckel
6	1	Tür rechts
7	1	Tür links
8	1	Wanne unten
9	1	Kompressor
10	1	4-Wegenventil
11	1	Kondensator
12	1	Wanne oben
13	1	Verdampfer
14	1	Kälteleitverrohrung
15	1	Kälteleit Elektroschutzblech
16	1	Führungsprofil "F"
17	1	U-Teil groß
18	1	U-Teil klein
19	1	Gegenstromwärmetauscher
20	1	Fortluftventilator
21	1	Zuluftventilator
22	1	Elektrokasten
23	1	AUL-Filtermatte mit Filterhalter
24	1	ABL-Filtermatte mit Filterhalter
25	1	Zuluftstützen
26	1	Aussenluftstützen
27	1	Abluftstützen
28	1	Fortluftstützen

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

Explosionsdarstellung Typ "WRG 134 BP/ WRG 134 BP-HK",
mit Bauteilnummerierung und Bezeichnung,
Bedieneinheit

Anlage 3



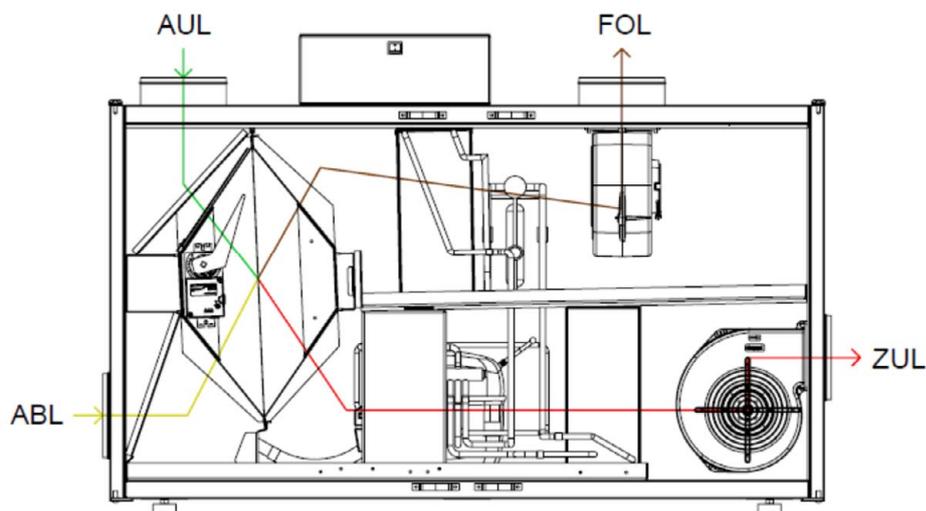
Pos.	Menge	Artikelnummer	Benennung
1.1	1	70541	WRG3 RÜCKWAND L+R 9016
1.2	1	70537	WRG3 BODEN L+R 9016
1.3	1	85870	WRG3 Seitenteil Links 9016
1.4	1	85869	WRG3 Seitenteil Rechts 9016
1.5	1	70643	WRG3 DECKEL 9016
1.6.2	4	63074	Bundkragen DN150 x L=75mm
1.8	2	70540	WRG3 Seitenteil-Schließblech L+R
1.10	1	70549	WRG3 Trennwand 1 Luftkanal vorne hinten
1.11	1	70550	WRG3 Trennwand 2 Luftkanal hinten Hr
1.12	1	70548	WRG3 Ventilatorblech L+R
1.13	1	70557	WRG3 Ventilatorrennblech L+R
1.16	4	85326	WRG3 U-Profil Vorfilter
1.17	1	85328	WRG3 Elektroabdeckung L+R V2
1.18	2	85324	WRG3 Führungsprofil-F VHR
1.22	2	85868	WRG3 Türhalter unten 9016
1.23	1	86229	WRG3 U-Teil 2 WT unten L V2 BG
1.24	1	86231	WRG3 U-Teil 1 WT oben L V2 BG
1.57	8	39903	Link Locks Long Slide
1.58	1	74987	Aufkleber 18x85 Außenluft; Fortluft
1.59	1	74987	Aufkleber 18x85 Außenluft; Fortluft
1.00	1	74988	Aufkleber 18x85 Zuluft; Abluft
1.01	1	74988	Aufkleber 18x85 Zuluft; Abluft
1.72	2	60943	GW_ unkasch 1300x560x20 3XX Seite
1.76	2	68320	Kaiflex Kkplus Zusch. selbstk. 9/600 sw
1.88	1	75001	SW RAF-SE 540x130x30 3XX Bod.
1.89	1	75002	SW RAF-SE 540x385x30 3XX Bod.
1.92	1	85871	WRG3 Tür unten BG
1.93	1	85500	WRG3 Tür oben BG
1.94	1	75788	WRG3 WÄRMETAUSCHER GS30/325 BG
1.95	4	85502	Filterzelle 340x175x47 G4 1St
1.109	1	86193	WRG3 Elektrokasten BG V2
1.110	1	86192	WRG3 Vorheizregister BG
1.112	1	76516	WRG3 EI-Kasten Deckel LT 2016
1.113	1	86289	WRG3 Sicherheitsschalter BG
1.114	1	70565	WRG3 Kälteleit Schutzblech Stecker L+R
2	2	73989	Gebläse G3G140-AF 17-38 Einfl. #29
8	1	---	Aufkleber M1 Gebläse Zuluft
9	1	---	Aufkleber M2 Gebläse Abluft
10	1	74734	WP Luft/Luft Kälteleit 334HK KL SC15 L
10.1.16	2	15750	Wärmetauscher Verd. Kond. D01320 3XX 6XX
10.3	1	58404	Verdichter Danfoss SC15 GHX RT34a
10.34	1	75275	Rohrgruppe RV/EV/SG/Trock. TLK 1.0

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

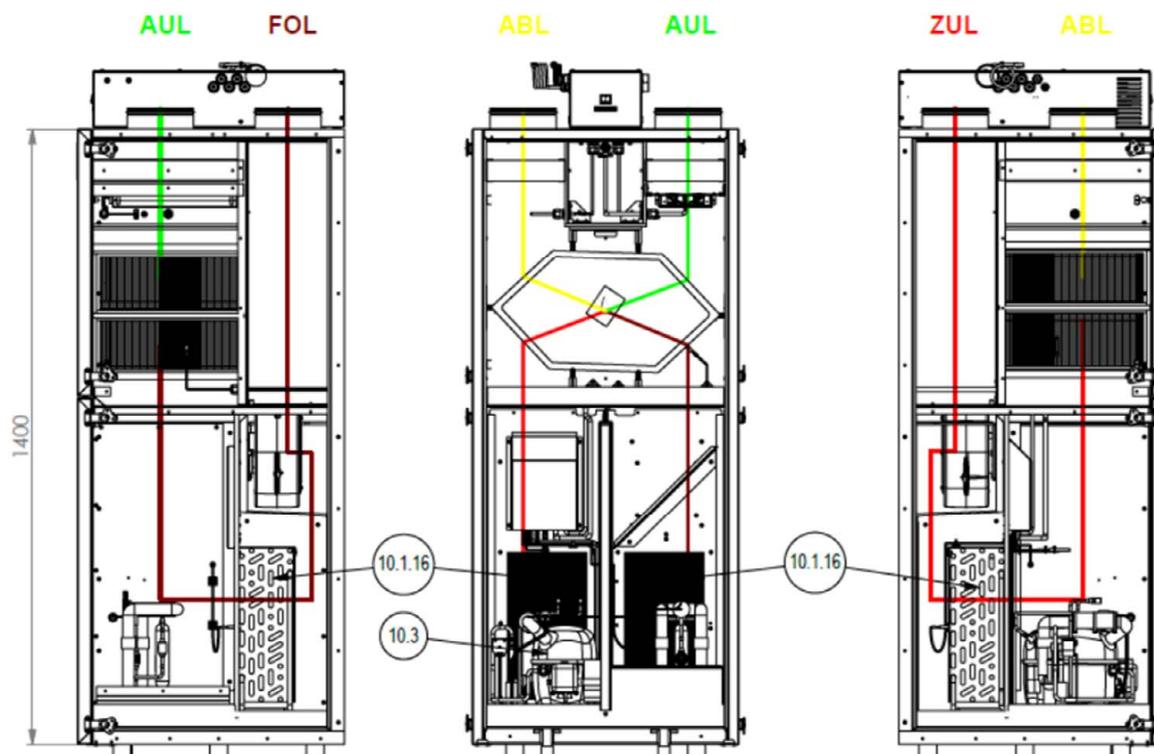
Explosionsdarstellung Typ "WRG 334 / WRG 334HK"
mit Bauteilnummerierung und Bezeichnung,
Bedieneinheit

Anlage 4

Luftführung - Typ "WRG 134 BP/ WRG 134 BP-HK"



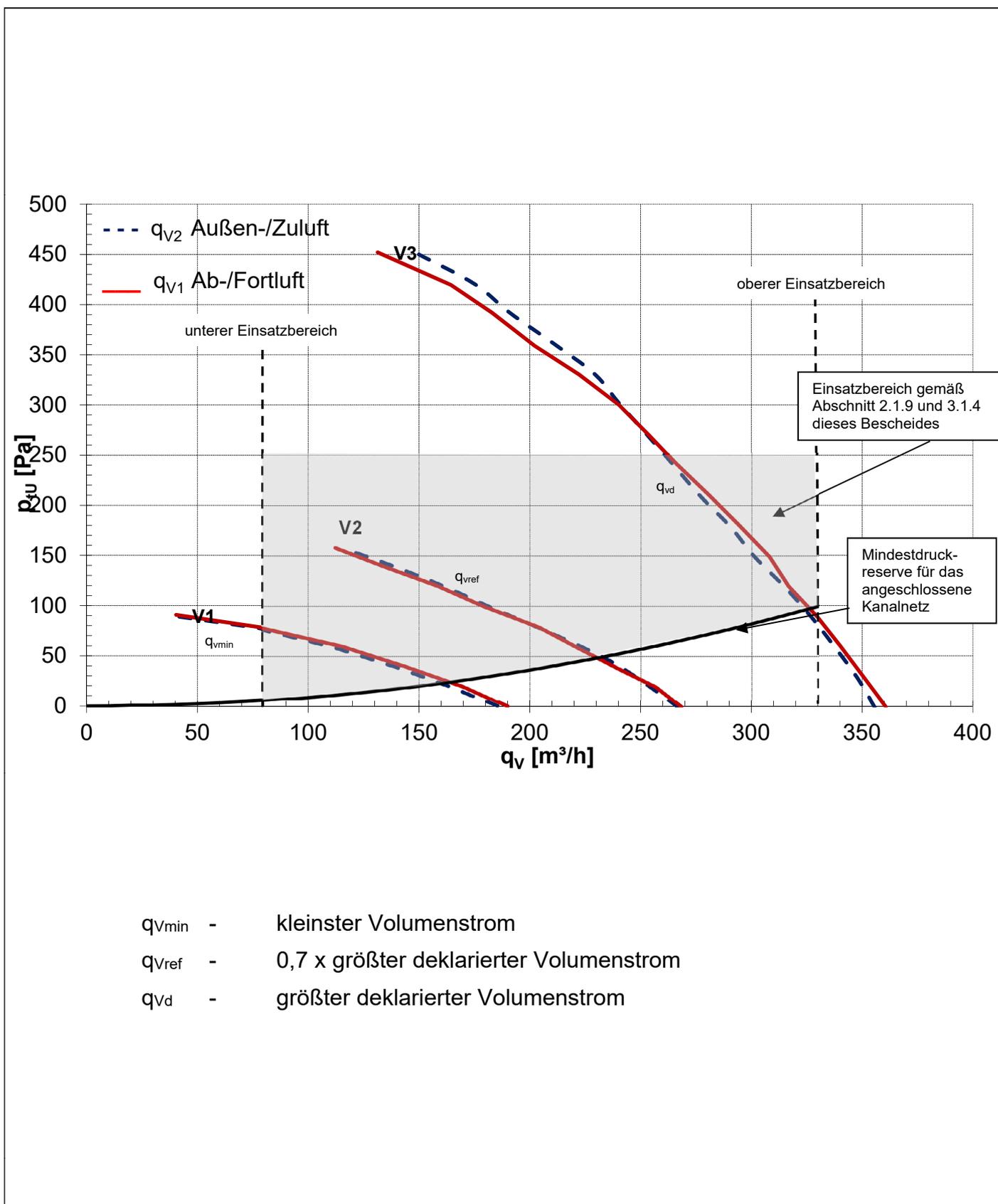
Luftführung - Typ "WRG 334 / WRG 334HK"



Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

Schema - Luftführung

Anlage 5

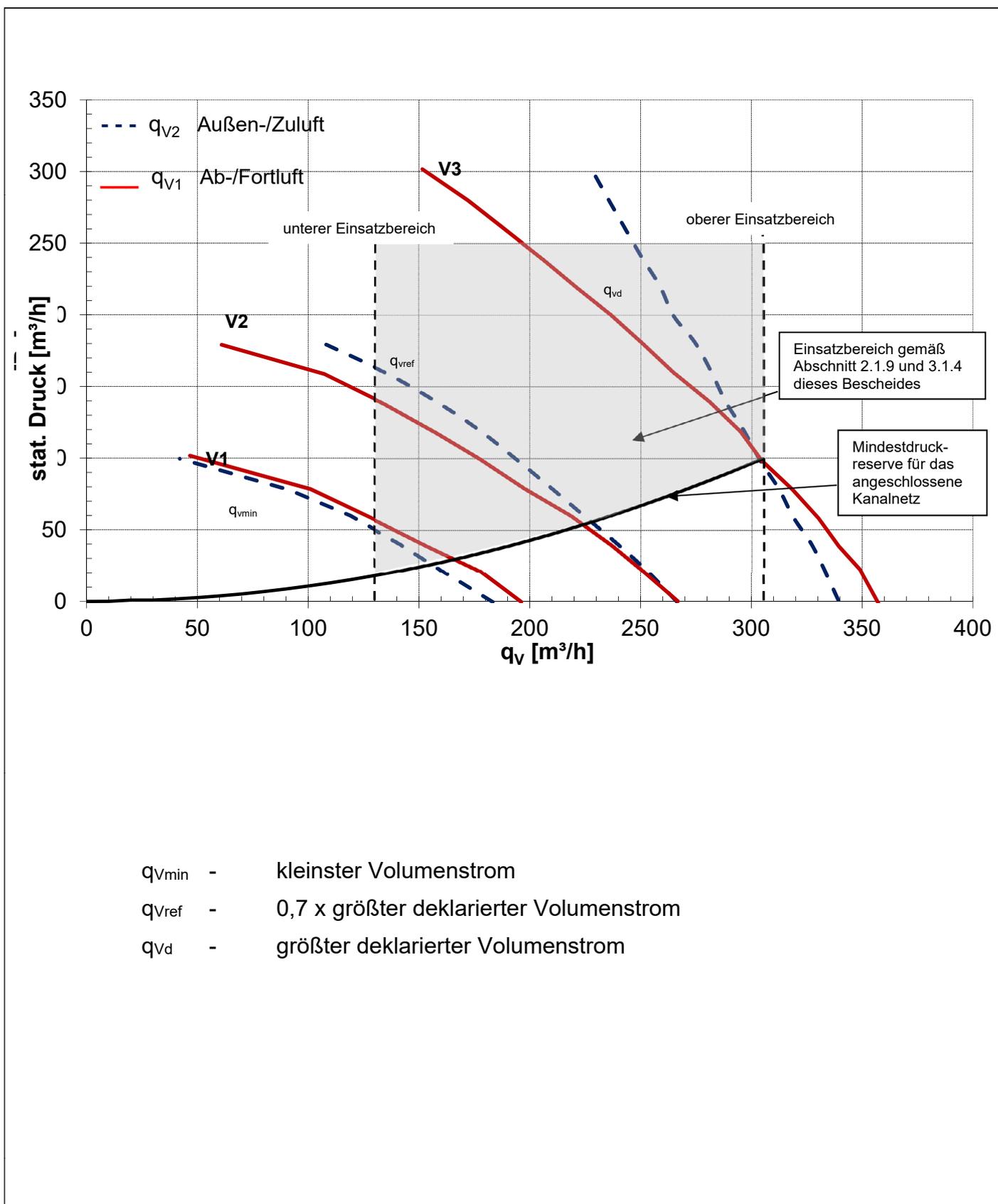


- q_{Vmin} - kleinster Volumenstrom
- q_{Vref} - 0,7 x größter deklarierter Volumenstrom
- q_{Vd} - größter deklarierter Volumenstrom

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien für Gerätetyp: "WRG 134 BP/ WRG 134 BP-HK"

Anlage 6



Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

Druck-Volumenstrom-Kennlinien für Gerätetyp: "WRG 334 / WRG 334HK"

Anlage 7

Gerätetyp "WRG 134 BP/ WRG 134 BP-HK"

$(p_{AU}+p_{AB})/2$ [Pa]	$(q_{AU}+ q_{AB})/2$ [m ³ /h]	spez. el. Leistungs- aufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)]
minimaler Volumenstrom q_{Vmin}		
0	188	0,21
20	167	0,22
40	142	0,24
60	114	0,27
78	79	0,34
92	41	0,59
Referenzvolumenstrom $q_{Vref} - 0,7 \times q_{Vd}$		
0	268	0,30
20	255	0,30
40	241	0,31
60	223	0,32
80	205	0,33
100	183	0,34
120	158	0,37
140	132	0,41
maximaler Volumenstrom q_{Vd}		
0	373	0,47
20	366	0,48
40	360	0,49
60	352	0,50
80	342	0,50
100	332	0,50
120	321	0,50
140	306	0,51
160	292	0,52
180	278	0,52
200	264	0,53
220	247	0,54
240	228	0,56
260	210	0,57

Gerätetyp "WRG 334 / WRG 334HK"

$(p_{AU}+p_{AB})/2$ [Pa]	$(q_{AU}+ q_{AB})/2$ [m ³ /h]	spez. el. Leistungs- aufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)]
minimaler Volumenstrom q_{Vmin}		
0	190	0,23
20	170	0,24
40	148	0,25
60	124	0,27
78	96	0,32
101	45	0,56
Referenzvolumenstrom $q_{Vref} - 0,7 \times q_{Vd}$		
0	266	0,33
20	253	0,33
40	238	0,34
60	222	0,35
79	204	0,36
100	186	0,38
119	168	0,39
138	146	0,42
159	122	0,46
180	83	0,58
maximaler Volumenstrom q_{Vd}		
0	348	0,49
21	342	0,49
39	334	0,50
58	324	0,51
78	316	0,52
99	304	0,53
120	296	0,54
140	284	0,55
160	274	0,57
180	262	0,58
200	251	0,60
220	240	0,62
240	228	0,64
260	215	0,66

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ "WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme

Anlage 8

Kenngrößen des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10:2003-08 unter Nutzung des detaillierten Berechnungsverfahrens der v.g. Norm

1 Allgemeine Angaben zum Lüftungsgerät:

1.1 Art der Wärmerückgewinnung

Wärmeübertrager Zuluft/Abluft-Wärmepumpe Abluft/Wasser-Wärmepumpe

1.2 Bezogen auf die Nutzungseinheit ist das Lüftungsgerät ein

dezentrales Lüftungsgerät zentrales Lüftungsgerät.

2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN 4701-10:2003-08 bzw. DIN EN 18599-6 zu verwenden. Die Ermittlung der energetischen Kennwerte erfolgte in Anlehnung an DIN EN 13141-7 und DIN EN 16573.

Das mittlere zuluftseitige Temperaturverhältnis beträgt 0,81^a.

2.1 Zulufterwärmung

Tabelle 1: Betriebsart - Wärmeübertrager

Gerätetyp	Volumenstrom q_v [m ³ /h]	mittlerer Wärmebereitstellungsgrad $\dot{\eta}_{WRG}$ [-] ^{a, b, c}	spezifische elekt. Leistungsaufnahme p_{el} [W/(m ³ /h)] ^d
WRG 134 BP WRG 134 BP-HK	$130 \leq q_v \leq 330$	0,79	0,30
WRG 334 WRG 334HK	$130 \leq q_v \leq 305$	0,79	0,35

^a Mittelwert bei den Luftzuständen 1 und 2; $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7.

^b Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10 und setzt voraus, dass die zentralen Lüftungsgeräte im Volumenstrombereich des in den Anlagen 6 und 7 markierten Kennfeldes betrieben werden.

^c Zum Schutz des Wärmeübertragers vor Einfrieren wird die Zuluft elektrisch vorgewärmt. Die zur Ermittlung des Hilfsenergiebedarfs zur Luftvorwärmung erforderliche Grenz-Außenlufttemperatur nach DIN V 4701-10 beträgt -15 °C.

^d Mittelwert aus Ab- und Zuluftvolumenstrom bei $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa

Tabelle 2: Betriebsart Wärmepumpe (WP) bei vorgeschaltetem Abluft-/Zuluft-Wärmeübertrager (WÜ)

Zuluft- volumen- strom ¹ [m ³ /h]	Leistungszahl ² COP _{AH} [-] WP im Heizbetrieb bei einer Außenlufttemperatur von...			spez. elektr. Leistungsaufnahme $p_{el,AH}$ [W/(m ³ /h)] Wärmepumpe			spez. Heizleistung p_{AH} [W/(m ³ /h)] Wärmepumpe		
	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C
230	2,41	2,63	2,29	2	1,98	1,84	4,82	5,20	4,23
Zuluft- volumen- strom ¹ [m ³ /h]	Leistungszahl ³ COP _{V-AH} [-] des Lüftungsgerätes (WP mit vorgeschaltetem WÜ)			spez. elektr. Leistungsaufnahme $p_{el,V-AH}$ [W/(m ³ /h)] Ventilatoren und WP			spez. Heizleistung p_{V-AH} [W/(m ³ /h)] des Lüftungsgerätes (WP mit vorgeschaltetem WÜ)		
	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C	7 °C	2 °C	-7 °C
230	3,63	4,27	5,14	2,29	2,29	2,17	8,30	9,77	11,16

¹ Messung erfolgte beim Referenzvolumenstrom $0,7 \times q_{vd}$ und 50 Pa in Anlehnung an DIN EN 13141-7

² Die Leistungszahl der Wärmepumpe wurde aus Messwerten von Messungen ohne vorgeschalteten Abluft/Zuluft-Wärmeübertrager und ohne Berücksichtigung der elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren ermittelt.

³ Die Leistungszahl des Gesamtgerätes (Wärmepumpe und Lüftungsgerät) wurde aus Messwerten von Messungen mit vorgeschalteten Abluft/Zuluft-Wärmeübertrager und mit Berücksichtigung der elektrischen Leistungsaufnahme der Ventilatoren ermittelt.

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der zentralen Lüftungsgeräte $p_{el,vent.}$ (siehe Tabelle 1 und Anlage 8)

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich des gekennzeichneten Kennfeldes gemäß Anlagen 6 und 7 dieser Zulassung betrieben werden.

3 Angaben zum Lüftungsgerät zur Ermittlung der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß

DIN V 4701-10:2003-08, Tabelle 5.2-1

Das Lüftungsgerät ist mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet.

Zentrale Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung und Luft/Luft-Wärmepumpe vom Typ
"WRG 134 BP, WRG 134 BP-HK und WRG 334, WRG 334HK"

GEG - Kennwerte

Anlage 9