

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 29. Juni 2009 Geschäftszeichen:
III 12-1.51.3-19/09

Zulassungsnummer:
Z-51.3-57

Geltungsdauer bis:
28. Juni 2014

Antragsteller:

Paul Wärmerückgewinnung GmbH
August-Horch-Straße 7, 08141 Reinsdorf

Zulassungsgegenstand:

Wärmerückgewinnungsgerät "WRG-90-multi 100 DC"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vier Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Das Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC ist ein Gerät zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Das Wärmerückgewinnungsgerät besteht im Wesentlichen aus der Ventilatorbox mit Zu- und Abluftventilator, der Wärmeübertragerbox mit Wärmeübertrager und der Filterbox mit Zu- und Abluftfilter. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit zugeführt wird.

Alle luftführenden Teile des Wärmerückgewinnungsgerätes bestehen aus Schaumpolystyrol. Die drei Boxen Ventilator-, Wärmeübertrager- und Filterbox sind in ein verzinktes Stahlblechgehäuse eingeschoben. Zwischen dem äußeren Stahlblechgehäuse und Ventilator-, Wärmetauscher- und Filterbox ist Schalldämmmaterial eingeklebt.

In der Wärmeübertragerbox ist ein Gegenstrom-Kanalwärmeübertrager aus Kunststoff mit schachbrettartig angeordneten Luftkanälen montiert.

In der Ventilatorbox sind der Zu- und Abluftventilator sowie der Außenluftfilter der Filterklasse G 4 gemäß DIN EN 779:1994-09¹ montiert. Zu- und Abluftventilator sind Radialventilatoren mit Gleichstrommotoren. Die Ventilatoren werden auf drei, jeweils werkmäßig voreingestellten, Spannungstufen betrieben.

Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC liegt zwischen 90 m³/h und 130 m³/h.

Die Filterbox enthält den Abluftfilter aus Baumwoll-/Polyestermischgewebe der Filterklasse G 4 gemäß DIN EN 779:1994-09.

Die Filterüberwachung erfolgt über eine elektronische Laufzeitkontrolle. Die Filterlaufzeit kann frei gewählt werden. Optional kann die Filterkontrolle auch durch eine Differenzdrucküberwachung realisiert werden. In beiden Fällen erfolgt eine optische Anzeige für den erforderlichen Filterwechsel.

Der Betrieb des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC wird vollautomatisch gesteuert. Die Steuerung ist frei programmierbar, wobei eine Umschaltung auf manuelle Steuerung möglich ist. Über die Steuereinheit wird ggf. auch der Abtauprozess des Wärmeübertragers eingeleitet. Die Ableitung von Kondensat erfolgt über einen Kunststoffschlauch.

1.2 Anwendungsbereich des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC

Das Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC ist geeignet, in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung in Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten eingesetzt zu werden.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 2 i. V. m. Anhang 1, Abschnitte 2.1.1 und 2.10 der Energieeinsparverordnung² zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte der Lüftungsgeräte, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.8 und 3.3 i. V. m. Anlage 4 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften des Wärmerückgewinnungsgerätes setzen eine Betriebsweise der ausgeführten Lüftungsanlage mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

Das Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC kann senkrecht oder waagrecht installiert werden. Hinsichtlich der Einbaulage sind die Hinweise des Herstellers in der

¹ DIN EN 779:1994-09 Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumlufttechnik - Bestimmung der Filterleistung

² Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007, Bundesgesetzblatt I, S. 1519 ff

Montageanleitung - insbesondere im Hinblick auf den ungehinderten Kondensatablauf bei waagerechter Einbaulage - zu beachten.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC

2.1.1 Gehäuseaufbau

Alle luftführenden Komponenten der Ventilator-, Wärmeübertrager- und Filterbox sind in EPS-SE-Formteilen gekapselt und in ein pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse mit dem Abmaßen 14000 x 320 x 320 mm (B/H/T) eingeschoben. Zwischen Stahlblechgehäuse und den EPS-SE-Formteilen ist zusätzlich eine PUR-Ether-Schaum-Dämmung eingeklebt. Das Stahlblechgehäuse der ist mit Moosgummi gegen Undichtheiten abgedichtet. Der an der Gerätevorderseite befindliche Gehäusedeckel ist mit Gehäuse verschraubt und kann zu Wartungszwecken abgenommen werden. Auf der Innenseite des Gehäusedeckels und der Außenseite der Ventilatorbox innen ist jeweils ein PE-Schaum eingeklebt.

2.1.2 Ventilatoren

Der in der Ventilatorbox integrierte Zu- und Abluftventilator ist jeweils ein Radialventilator vom Typ Papst RG 160-28 mit Gleichstrommotor und einer Nennleistung von 21 W.

Die Ventilatorbox ist auf der Außenluft-/Fortluftseite neben der Wärmeübertragerbox im Stahlblechgehäuse anzuordnen.

2.1.3 Schaltbarkeit

Das Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC ist dreistufig schaltbar. Es kann aus folgenden fünf Ventilatorleistungen gewählt werden: 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %.

Das Gerät ist mit einer Fernbedienung ausgestattet, an der verschiedenen Programme direkt oder automatisch (zeitgesteuert z. B. "Wochenprogramm") eingestellt werden und u. a. folgende Einstellungen vorgenommen werden können, die am Display der Fernbedienung angezeigt werden:

- Auswahl der Lüfterstufen (Lüfterstufe 1 = Normallüftung, Lüfterstufe 2 = Lüftung erhöht, Lüfterstufe 3 = Stoßlüftung),
- Zuordnung der Ventilatorleistungen zu den einzelnen Lüfterstufen,
- Ein- und Ausschalten des Gerätes,
- Filterstandzeit (frei wählbar).

Der erforderliche Filterwechsel wird am Display ebenfalls angezeigt.

Die Steuerungselektronik ist außerhalb des Lüftungsgerätes in einem separaten Gehäuse integriert. Sie wird mit 230 V AC versorgt und steckerfertig geliefert.

2.1.4 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien des vollständigen Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC müssen den in der Anlage 2 dargestellten Kurvenverläufen entsprechen.

Die in Anlage 2 dargestellten Druck-Volumenstrom-Kennlinien wurden bei folgenden wahlweise am Gerät einstellbaren Stufen ermittelt:

	Kennzeichnung am Gerät	zugehörige Spannungsstufe (gerundet)
Stufe 1	Normallüftung	22 V
Stufe 2	erhöhte Normallüftung	24 V
Stufe 3	Stoßlüftung	26 V

2.1.5 Filter

Die verwendeten Lamellen-Vliesfilter müssen der Filterklasse G4 gemäß DIN EN 779: 1994-09 entsprechen. Dies gilt auch für Ersatz- und Austauschfilter.

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

Der Filterzustand muss ständig durch eine elektronische Filterlaufzeitkontrolle oder durch Differenzdruckmessung überwacht und angezeigt werden.

2.1.6 Wärmeübertrager

Die Abmaße des Kunststoff-Gegenstrom-Wärmeübertragers betragen 250 x 250 x 600 mm. Der Wärmeübertrager wird gegen innere Leckluftvolumenströme durch Kunststoffverschweißung und Silikon abgedichtet.

Der Wärmeübertrager muss gegen andauernde Vereisung durch die Abtauautomatik sicher geschützt werden.

2.1.7 Dichtheit

Das Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC ist innerhalb des Bereiches des Kennfeldes gemäß Anlage 2 bis zu einem externen Druckabfall von 110 Pa hinreichend dicht.

Interner und externer Leckluftvolumenstrom dürfen jeweils nicht größer als 5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC bezogen auf einen Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa sein; das sind 5 % von 110 m³/h, also 5,5 m³/h.

2.1.8 Energetische Produktdaten

Die nachfolgend angegebenen Produktdaten sind für das detaillierte Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08³ zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl zu verwenden.

- Wärmebereitstellungsgrad

Im volumenstrombezogenen Einsatzbereich von 90 m³/h bis 130 m³/h beträgt der Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG} = 0,75$.

Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über das Gehäuse, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10: 2003-08 und setzt voraus, dass das Wärmerückgewinnungsgerät im schraffierten Kennfeld gemäß Anlage 2 und die ausgeführte Lüftungsanlage mit ausgeglichener Volumenstrombilanz betrieben werden.

- Volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren

Die volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren ist für den zugelassenen Einsatzbereich im schraffierten Kennfeld gemäß Anlage 2 dem Diagramm der Anlage 3 zu entnehmen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC sind werkmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC 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 Typenbezeichnung und
- das Herstelljahr

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Wärmerückgewinnungsgerätes WRG-90-multi 100 DC mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen.

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 werkmäßig hergestellte Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC die in dieser Zulassung bescheinigten Lüftungstechnischen und energetischen Eigenschaften aufweist. Es ist dabei insbesondere auf die exakte Abdichtung 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,
- 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 Entwurf, Bemessung und Ausführung der mit den Wärmerückgewinnungsgeräten WRG-90-multi 100 DC errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation der Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC

Die Wärmerückgewinnungsgeräte sind nach den Vorgaben des Herstellers zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.



3.2 Lüftungstechnische Anforderungen

3.2.1 Zuluftversorgung

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.

3.2.2 Abluftleitungen

Abluftleitungen, die an der Druckseite des Abluftventilators angeschlossen sind und damit unter Überdruck stehen, müssen der Dichtheitsklasse A gemäß DIN EN 12237:2003-07⁴ entsprechen.

3.2.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC in einer Be- und Entlüftungsanlage mit gemeinsamen Hauptleitungen installiert, 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. Kommen andere technische Lösungen zum Einsatz, muss deren Gleichwertigkeit nachgewiesen werden.

3.3 Anlagenluftwechsel gemäß DIN V 4701-10:2003-08

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels gemäß DIN V 4701-10:2003-08 der mit dem Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC errichteten Lüftungsanlage ist zu beachten, dass das Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC in dem schraffierten Kennfeld gemäß Bild 3 dieser Zulassung betrieben wird.

3.4 Feuerstätten

Die Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC 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 für flüssige oder gasförmige Brennstoffe 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.

Die Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC 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 Wärmerückgewinnungsgeräten WRG-90-multi 100 DC errichteten Lüftungsanlagen müssen eventuell vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von raumluftabhängigen Feuerstätten 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 (Rußabsperrerr) verwendet wird.

3.5 Einstellung der Filterüberwachung

Je nach Art der Filterüberwachung ist die elektronische Laufzeitkontrolle oder der Schalldruck des Differenzdruckwächters entsprechend den Herstellerangaben vor Ort so einzustellen, dass die Beladung der Filter in Abhängigkeit des Luftzustandes und der geförderten Luftmenge hinreichend genau erfasst wird und die Signalisierung des erforderlichen Filterwechsels spätestens dann erfolgt, wenn aufgrund der Verschmutzung des Filters eine ausreichende Luftfilterung nicht mehr gewährleistet ist.

3.6 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.

3.7 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC eine Installationsanleitung beizufügen. 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 dem Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC errichtete Lüftungsanlage betriebs- und brandsicher ist. In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehende Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass ein ordnungsgemäßer Betrieb der mit dem Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

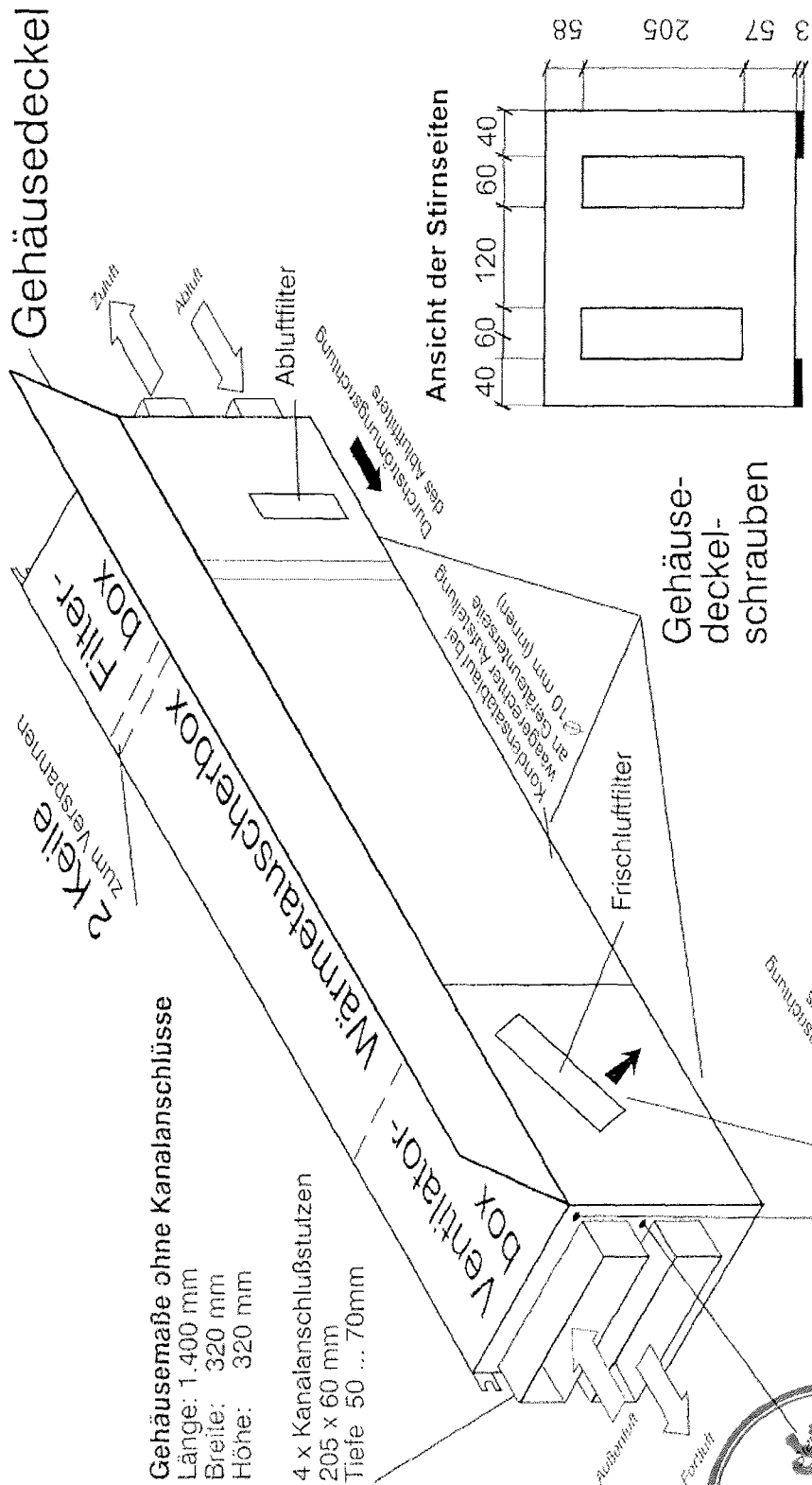
Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051:2003-06⁵ i. V. m. DIN EN 13306:2001-09⁶ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der Wärmerückgewinnungsgeräte WRG-90-multi 100 DC in regelmäßigen Abständen entsprechend den Herstellerangaben und den anlagenspezifischen Erfordernissen zu wechseln; die Inspektion, Wartung und ggf. Instandsetzung der übrigen Gerätekomponten ist entsprechend den Angaben des Herstellers und den anlagenspezifischen Erfordernissen vorzunehmen.

Endrullat



5 DIN 31051:2003-06 Grundlagen der Instandhaltung
6 DIN EN 13306:2001-09 Begriffe der Instandhaltung



Gehäusemaße ohne Kanalanschlüsse

Länge: 1.400 mm
Breite: 320 mm
Höhe: 320 mm

4 x Kanalanschlußstutzen
205 x 60 mm
Tiefe 50 ... 70mm

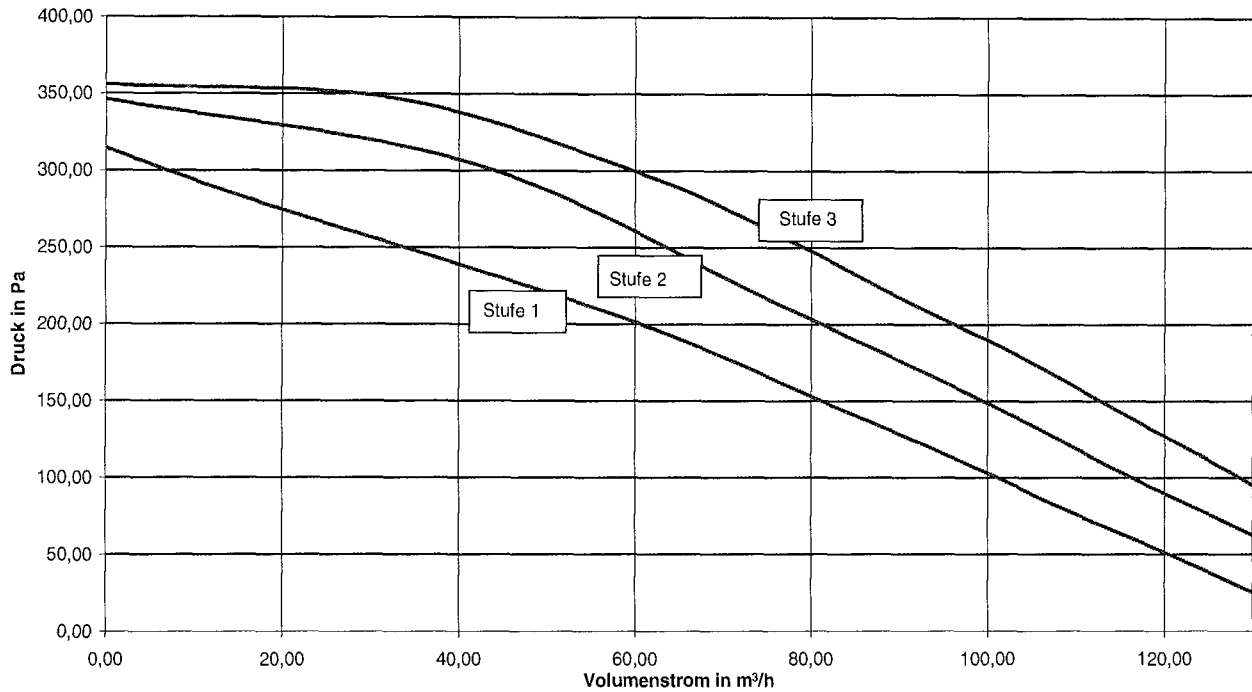


Paul
Wärmerückgewinnung
Vettermannstraße 1-5
08132 Mülsen St. Jacob

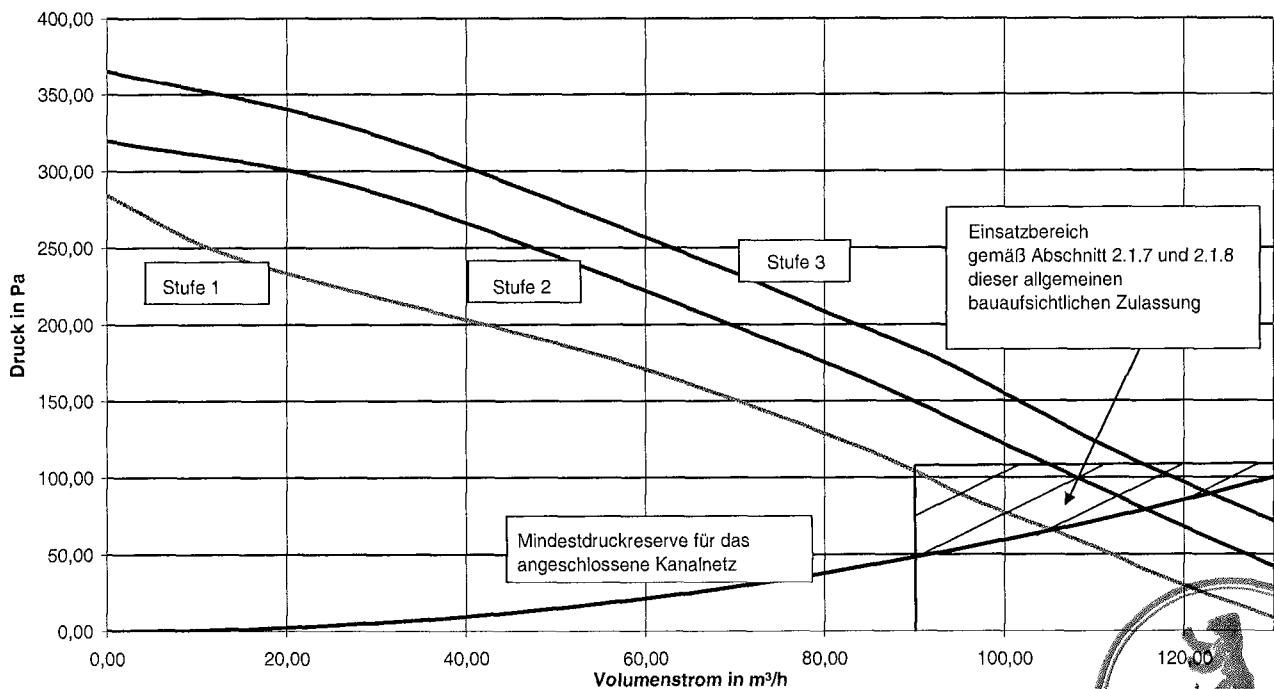
Wärmerückgewinnungsgerät
WRG-90 multi 100 DC
EnEV-Kenngrößen

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung **Z-51.3-57**
vom 29. Juni 2009

PV- Diagramm Zuluft



PV- Diagramm Abluft



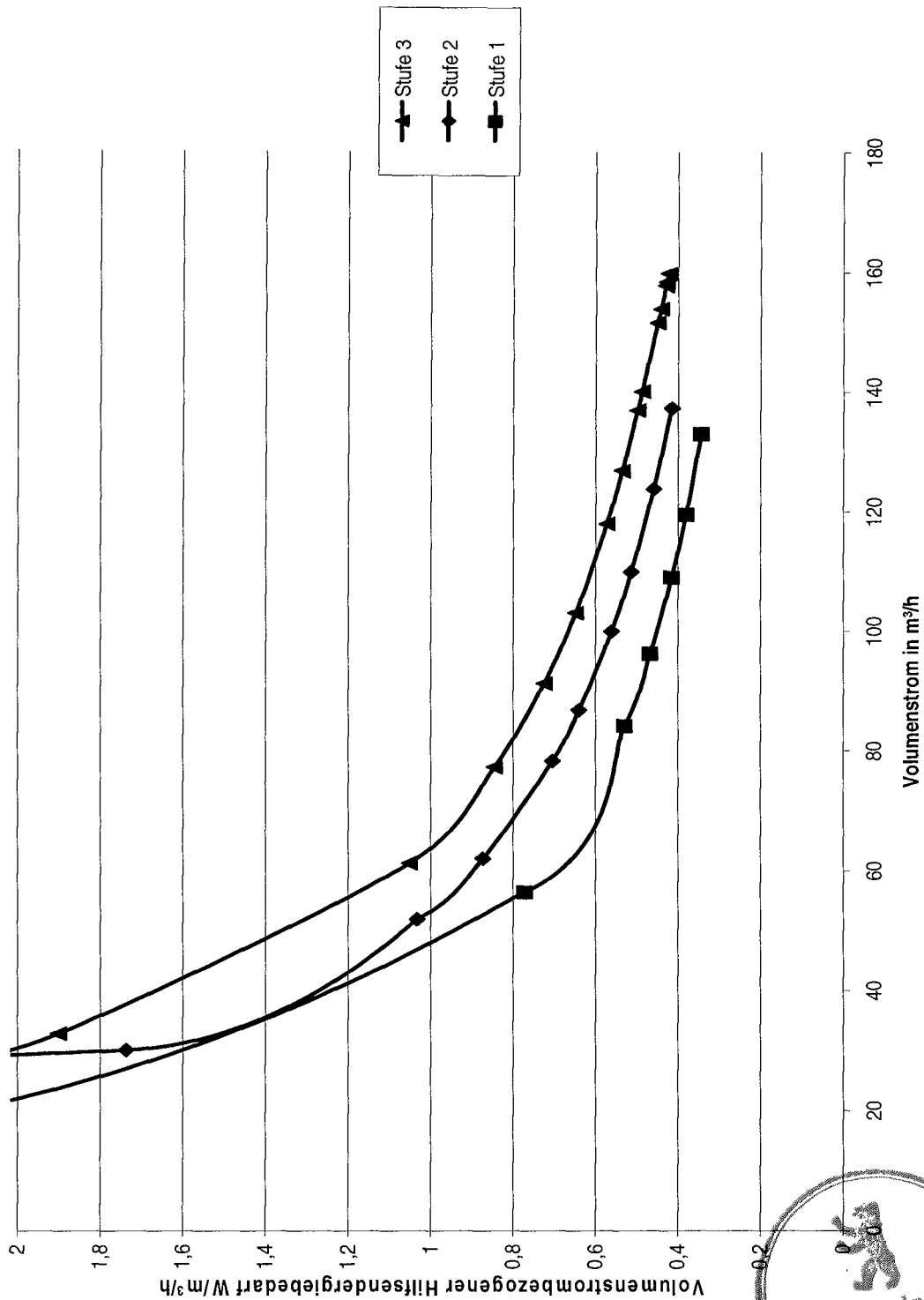
Paul
Wärmerückgewinnung
Vettermannstraße 1-5
08132 Mülsen St. Jacob

Wärmerückgewinnungsgerät

WRG-90 multi 100 DC

Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung **Z-51.3-57**
vom 29. Juni 2009



Paul
 Wärmerückgewinnung
 Vettermannstraße 1-5
 08132 Mülsen St. Jacob

Wärmerückgewinnungsgerät
WRG-90 multi 100 DC
 Elektrische Leistungsaufnahme
 der Ventilatoren

Anlage 3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen
 Zulassung **Z-51.3-57**
 vom 29. Juni 2009

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.

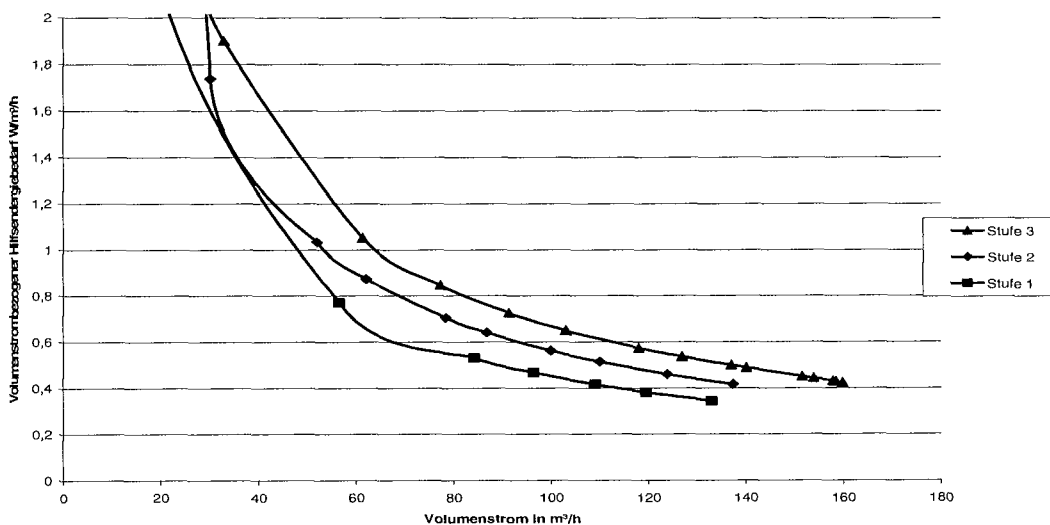
2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung nach dem detaillierten Berechnungsverfahren gemäß DIN V 4701-10:2003-08

2.1 Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG}

Abluftvolumenstrom V_{AL} [m ³ /h]	Wärmebereitstellungsgrad ¹⁾ η_{WRG} [-]
$90 < V \leq 130$	0,75

1) Dieser Wert berücksichtigt jeweils die Effekte der Wärmeverluste über die Gehäuseoberfläche, des Frostschutzbetriebes sowie der Volumenstrombalance gemäß DIN V 4701-10:2003-08 und setzt voraus, dass das Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnungsgerät WRG-90-multi 100 DC im Volumenstrombereich des in der Anlage 2 dargestellten Kennfeldes und die ausgeführte Lüftungsanlage mit ausgeglichener Volumenstrombilanz betrieben werden.

2.2 volumenstrombezogene elektrische Leistungsaufnahme der Ventilatoren $p_{el,Vent.}$ (siehe Anlage 3)

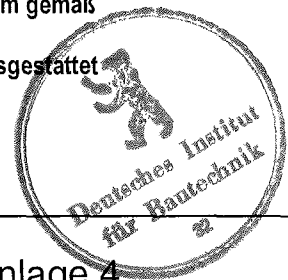


2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Lüftungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich des gekennzeichneten Kennfeldes gemäß Anlage 2 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 nicht mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft ausgestattet



Paul
Wärmerückgewinnung
Vettermannstraße 1-5
08132 Mülsen St. Jacob

Wärmerückgewinnungsgerät
WRG-90 multi 100 DC
EnEV-Kenngrößen

Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung **Z-51.3-57**
vom 29. Juni 2009