

10829 Berlin, 4. Dezember 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-403

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 11-1.51.3-34/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-51.3-94

Antragsteller:

J.E. Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM ZWOLLE
NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

Zulassungsgegenstand:

Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B

Geltungsdauer bis:

3. Dezember 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.*
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt und verlängert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-51.3-94 vom 12. Dezember 2005.

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 weitergehender 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

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B zur Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung. Die Geräte bestehen im Wesentlichen aus dem Zu- und Abluftventilator, dem Wärmeübertrager sowie dem Außen- und Abluftfilter. Im Wärmeübertrager erfolgt die Wärmeübertragung von der Abluft auf die Außenluft, die erwärmt als Zuluft der Wohneinheit zugeführt wird. Alle Wärmerückgewinnungsgeräte dieser Serie sind mit einem Bypass ausgestattet, über den temperaturabhängig die Abluft am Wärmeübertrager vorbeigeführt wird und damit keine Erwärmung der Außenluft erfolgt.

Die Komponenten der Lüftungsgeräte der Serie G90-300 B sind in einem einwandigen Gehäuse aus lackiertem Stahlblech integriert, das mit einer Isolierung aus expandiertem Polypropylenschaum (EPP) ausgekleidet ist. Der Wärmeübertrager ist ein Gegenstromwärmeübertrager aus Kunststoff mit den Abmaßen (B/H/T in mm) 378 x 380 x 400. Zur Verhinderung innerer Leckluftvolumenströme werden der Wärmeübertrager und die internen Luftwege zusätzlich zur EPP-Auskleidung mit Neoprenband abgedichtet.

Die verwendeten Ventilatoren sind Radialventilatoren mit Gleichstromantrieb und einer Nennleistung von je 45 W.

Der Ventilator des Außenluft-/Zuluftstranges ist auf der Zuluftseite, in Strömungsrichtung hinter dem Wärmeübertrager angeordnet. Der Ventilator des Abluft-/Fortluftstranges ist auf Fortluftseite, in Strömungsrichtung ebenfalls hinter dem Wärmeübertrager, angeordnet.

Der vom Hersteller angegebene volumenstrombezogene Einsatzbereich der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B liegt zwischen 100 m³/h und 250 m³/h.

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B können durch den Nutzer mit dem rechts am Gerät befindlichen Reparaturschalter ein- und ausgeschaltet werden. Die Ventilatoren sind auf den Lüfterstufen "niedrig", "mittel" und "hoch" schaltbar. Die Voreinstellung dieser drei Lüfterstufen erfolgt durch von der Firma J.E. Stork Ventilatoren b. v. autorisierten Fachfirmen in einem Bereich von 20% bis 100 % der maximalen Steuerspannung der Ventilatoren (100 % = 10 V) stufenlos.

Sowohl Außenluft als auch Abluft werden über Vliesfilter der Filterklasse G3 gemäß DIN EN 779:1994-09 geführt. Der Außenluftfilter ist direkt hinter der Außenluftansaugung vor dem Wärmeübertrager des Außenluft-/Zuluftstranges positioniert. Der Abluftfilter ist abluftseitig in Strömungsrichtung direkt vor dem Wärmeübertrager angeordnet ist. Die Überwachung des Filterzustandes erfolgt durch eine Betriebsstundenzählung. Der erforderliche Filterwechsel wird entweder am Display des Bedienpanels oder – sofern vorhanden – an der Fernbedienung angezeigt.

Die Wärmeübertrager sind durch eine Frostschutzsicherung gegen Vereisung geschützt. Unter dem Wärmeübertrager ist eine Kondensatwanne aus EPP-Schaum angeordnet. Am Geräteboden ist ein Kondensatanschluss DN 20 angeordnet, über den anfallendes Kondensat abgeleitet wird.

Die Geräteserie umfasst die Wärmerückgewinnungsgeräte als Rechts- und Linkausführung, mit und ohne Fernbedienung sowie mit und ohne Erdwärmeübertrageranschluss. Diese Gerätevarianten sind durch einen zusätzlichen Buchstaben in der Typbezeichnung gemäß Abschnitt 2.1.7 gekennzeichnet.



1.2 Anwendungsbereich der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B sind geeignet, in Lüftungsanlagen zur kontrollierten Be- und Entlüftung von Wohnungen oder vergleichbaren Nutzungseinheiten verwendet zu werden.

Die in der Zulassung bescheinigten energetischen Eigenschaften der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B setzen eine Betriebsweise der Geräte mit ausgeglichener Volumenstrombilanz voraus.

Die bei der Berechnung des Jahres-Primärenergiebedarfs gemäß § 3 Abs. 2 i. V. m. Anhang 1, Abschnitte 2.1.1 und 2.10 der Energieeinsparverordnung¹ zur Anrechnung der Wärmerückgewinnung erforderlichen Angaben und Kennwerte für die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B, die für die Errichtung der Lüftungsanlage verwendet werden, sind den Abschnitten 2.1.1, 2.1.9 sowie 3.3 i. V. m. Anlagen 6 und 7 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die in den Abschnitten 2.1.8 und 2.1.9 ausgewiesenen Eigenschaften und Kennwerte beziehen sich auf messtechnischen Untersuchungen ohne Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers und bei geschlossenem Bypass.

Erdwärmeübertrager für die entsprechenden Gerätetypen gemäß Abschnitt 2.1.6 sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B

2.1.1 Ventilatoren

Zu- und Abluftventilator sind Radialventilatoren Typ R1G180-AC-13-10DC 200 20 2000 mit rückwärts gekrümmten Schaufeln und einer Nennleistung von je 45 W. Die Ventilatoren sind mit Gleichstrommotoren ausgestattet.

2.1.2 Schaltbarkeit

Die Ventilatoren sind über einen – separat mit dem Gerät gelieferten und in der Nutzungseinheit zu installierenden - Dreistufenschalter auf den Lüfterstufen "niedrig", "mittel", "hoch" schaltbar. Die Voreinstellung dieser drei Lüfterstufen erfolgt durch eine von der Firma J.E. Stork Ventilatoren b. v. autorisierte Fachfirma vor Ort an dem in der Gehäusemitte eingelassenen Bedienteil mit Display in einem Bereich von 20 % bis 100 % der maximalen Steuerspannung der Ventilatoren (100 % = 10 V) stufenlos. Optional ist die Schaltung der Lüfterstufen auch mittels Fernbedienung möglich (siehe hierzu Abschnitt 2.1.6).

2.1.3 Druck-Volumenstrom-Kennlinien

Die Druck-Volumenstrom-Kennlinien der vollständigen Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B müssen den in den Anlagen 3 und 4 dargestellten Kurvenverläufen entsprechen.

Die in den Anlagen 3 und 4 dargestellten Druck-Volumenstrom-Kennlinien wurden bei folgenden einstellbaren Stufen in Abhängigkeit der Steuerspannung der Ventilatoren ermittelt:



¹ Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 24. Juli 2007, Bundesgesetzblatt I, S 1519 ff

Kennzeichnung am Gerät (optional an der Fernbedienung)	Steuerspannung der Ventilatoren in % (0 V = 0 %, 10 V = 100 %)
"niedrig"	20 %, 30 %, 40 %
"mittel"	50 %, 60 %, 70 %
"hoch"	80 %, 90 %, 100 %

2.1.4 Filter

Die verwendeten Zu- und Abluftvliesfilter müssen mindestens der Filterklasse G 3 gemäß DIN EN 779:1994-09 entsprechen. Dies gilt auch für Austausch- und Ersatzfilter.

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.

Die Überwachung des Filterzustands erfolgt durch eine Betriebsstundenzählung. Nach Ablauf der einzustellenden Laufzeit wird am Display oder – sofern vorhanden – an der Fernbedienung der erforderliche Filterwechsel angezeigt. Werkmäßig ist keine Laufzeit voreingestellt. Die Laufzeit der Betriebsstundenzählung kann vor Ort um Wochenfrist - in einem Bereich von 1 bis 52 - verändert werden.

2.1.5 Wärmeübertrager

Die Vereisung der Wärmeübertrager muss durch die Frostschutzsicherung sicher verhindert werden.

Die Aktivierung der Frostschutzsicherung erfolgt thermostatisch gesteuert bei einer Fortlufttemperatur von 1 °C. Bei Erreichen dieser Temperatur wird die Drehzahl des Zuluftventilators elektronisch gedrosselt, so lange bis die Fortlufttemperatur den Wert von 1 °C überschreitet.

2.1.6 Dichtheit

Interne und externe Leckluftvolumenströme der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B dürfen jeweils nicht größer als 5 % des mittleren Volumenstromes des Einsatzbereiches des jeweiligen Lüftungsgerätes bezogen auf einen

Über- bzw. Unterdruck von 100 Pa, sein; das sind 5 % von 175 m³/h, also 8,75 m³/h.

Die Geräte der Serie G90-300 B sind bis zu einem externen Druckabfall von 220 Pa innerhalb des vom Hersteller angegebenen volumenstrombezogenen Einsatzbereiches von 100 m³/h bis 250 m³/h hinreichend dicht.

2.1.7 Gerätevarianten

Typbezeichnung	Bypass	Links- ausführung	Rechts- ausführung	Fernbedie- nung	Erdwärme- übertrager- anschluss
G90-300 B L	x	x			
G90-300 B R	x		x		
G90-300 B E L	x	x			x
G90-300 B E R	x		x		x
G90-300 B F B L	x	x		x	x
G90-300 B F B R	x		x	x	x



Erläuterung zu den Typbezeichnungen:

- B - an erster Position der Buchstabenfolge stehend: = Bypass:
Temperaturabhängig wird die Abluft über den Bypass am Wärmeübertrager vorbeigeführt, damit keine Erwärmung der Außenluft erfolgt.
- L/R: = Links-/Rechtausführung:
Die Kennzeichnung gibt an, auf welcher Geräteseite die Luftanschlüsse angeordnet sind.
- L: Abluft-/Zuluftanschlüsse – links, Außen-/Fortluftanschlüsse – rechts,
- R: Abluft-/Zuluftanschlüsse – rechts, Außen-/Fortluftanschlüsse – links.
Die Einbauteile der Geräte sind bei diesen Ausführungen jeweils spiegelbildlich angeordnet.
- E an zweiter oder B an dritter Position der Buchstabenfolge stehend: = Erdwärmeübertrageranschluss:
Diese Gerätevarianten sind für den Anschluss an einen Erdwärmeübertrager vorgesehen.
Die Abschnitte 2.1.8 und 2.1.9 gelten nicht bei Vorschaltung eines Erdwärmeübertragers.
F: = Fernbedienung:
Die Geräte mit Erdwärmeübertrager können zusätzlich mit einer Fernbedienung ausgestattet werden.
An der Fernbedienung können sowohl die Ventilatorstufen "niedrig", "mittel", "hoch" eingestellt sowie die Voreinstellung dieser drei Lüfterstufen vorgenommen werden.
Die Fernbedienung verfügt über den gleichen Funktionsumfang einschließlich Anzeige des erforderlichen Filterwechsels wie das - bei Geräten ohne Fernbedienung - im Gerät integrierte Bedienteil.

2.1.8 Primärenergieeinsparung

Die erzielbare Primärenergieeinsparung in Prozent ist für die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B in der Anlage 5 dargestellt.

Die Werte für die Primärenergieeinsparung gelten auch für den Fall, dass den Geräten G90-300 B E L/R und G90-300 B F B L/R ein ausreichend dimensionierter Erdwärmeübertrager vorgeschaltet ist.

2.1.9 Wärmebereitstellungsgrad

Für die Nutzung des Tabellenverfahrens gemäß DIN V 4701-10:2003-08 zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl ist für die der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B (einschließlich der Geräte G90-300 B E L/R und G90-300 B F B L/R) jeweils ein Wärmebereitstellungsgrad η'_{WRG} von 0,8 in einem Volumenstrombereich von 100 m³/h bis 250 m³/h anzusetzen.

Der Wärmebereitstellungsgrad von 0,8 setzt voraus, dass die Wärmerückgewinnungsgeräte im entsprechenden Volumenstrombereich des in der Anlage 5 dargestellten Kennfeldes betrieben werden.

Bei den Geräten G90-300 BL/R (ohne Erdwärmeübertrager) berücksichtigt dieser Wert den Korrekturfaktor von 0,91 gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Gleichung 5.2.3-2.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung und Produktdokumentation

2.2.1 Herstellung

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B sind werkmäßig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnun-



gen 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 der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B 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 Zentrallüftungsgerät 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, Ausführung und Betrieb der mit den Wärmerückgewinnungsgeräten der Serie G90-300 B errichteten Lüftungsanlagen

3.1 Installation der Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B sind für die Wandmontage mit einer Bodenfreiheit von mindestens 235 mm geeignet.

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B sind gemäß den Herstellerangaben zu installieren, soweit im Folgenden nicht 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 für den planmäßigen Zuluftvolumenstrom in der Wohnung oder einer vergleichbaren 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 12237:2003-07 entsprechen.

3.2.3 Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft

Werden die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B in einer Be- und Entlüftungsanlage mit gemeinsamen Hauptleitungen installiert, so muss sichergestellt werden, dass ein Rückströmen von Zu- und Abluft verhindert wird.

Werden zum Zwecke der Verhinderung des Rückströmens von Zu- und Abluft 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 den Wärmerückgewinnungsgeräten der Serie G90-300 B errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Lüftungsgeräte in dem schraffierten Kennfeld gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben werden.

3.4 Feuerstätten

Die Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B 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 der Serie G90-300 B 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 der Serie G90-300 B 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 Bedienungsgriffes erkennbar sein. Dies gilt als erfüllt, wenn eine Absperrvorrichtung gegen Ruß (Rußabsperrerr) verwendet wird.



3.5 **Einstellung der Betriebsstundenzählung zur Filterüberwachung**

Die Betriebsstundenzählung ist vor Ort so einzustellen, dass durch die Wahl des Zeitintervalls die Beladung der Filter in Abhängigkeit des Luftzustandes und der geförderten Luftmenge hinreichend genau erfasst wird.

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 der Serie G90-300 B 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 der mit den Wärmerückgewinnungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen betriebs- und brandsicher sind. 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 den Wärmerückgewinnungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen voraussetzt, dass vorhandene Verbrennungsluftleitungen sowie Abgasanlagen von Festbrennstofffeuerstätten absperrbar sind.

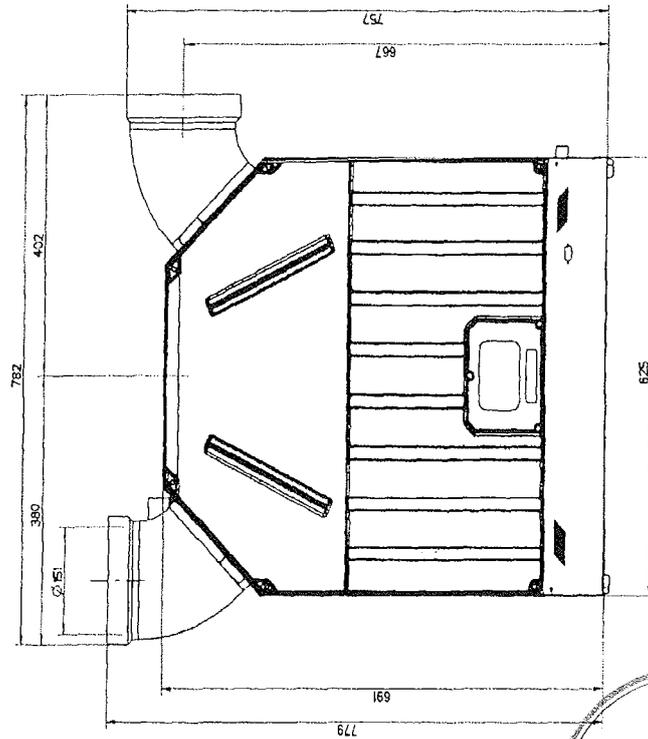
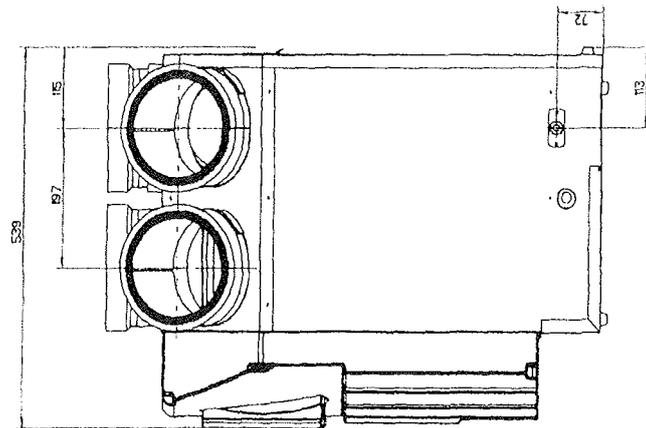
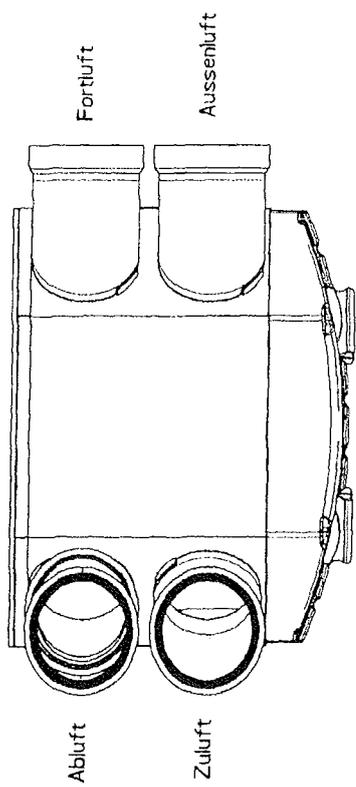
4 **Bestimmungen für die Instandhaltung**

Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300 B sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß E DIN 31051:2001-10 i. V. m. DIN EN 13306:2001-09 entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Dabei sind die Filter der Wärmerückgewinnungsgeräte 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.

Endrullat



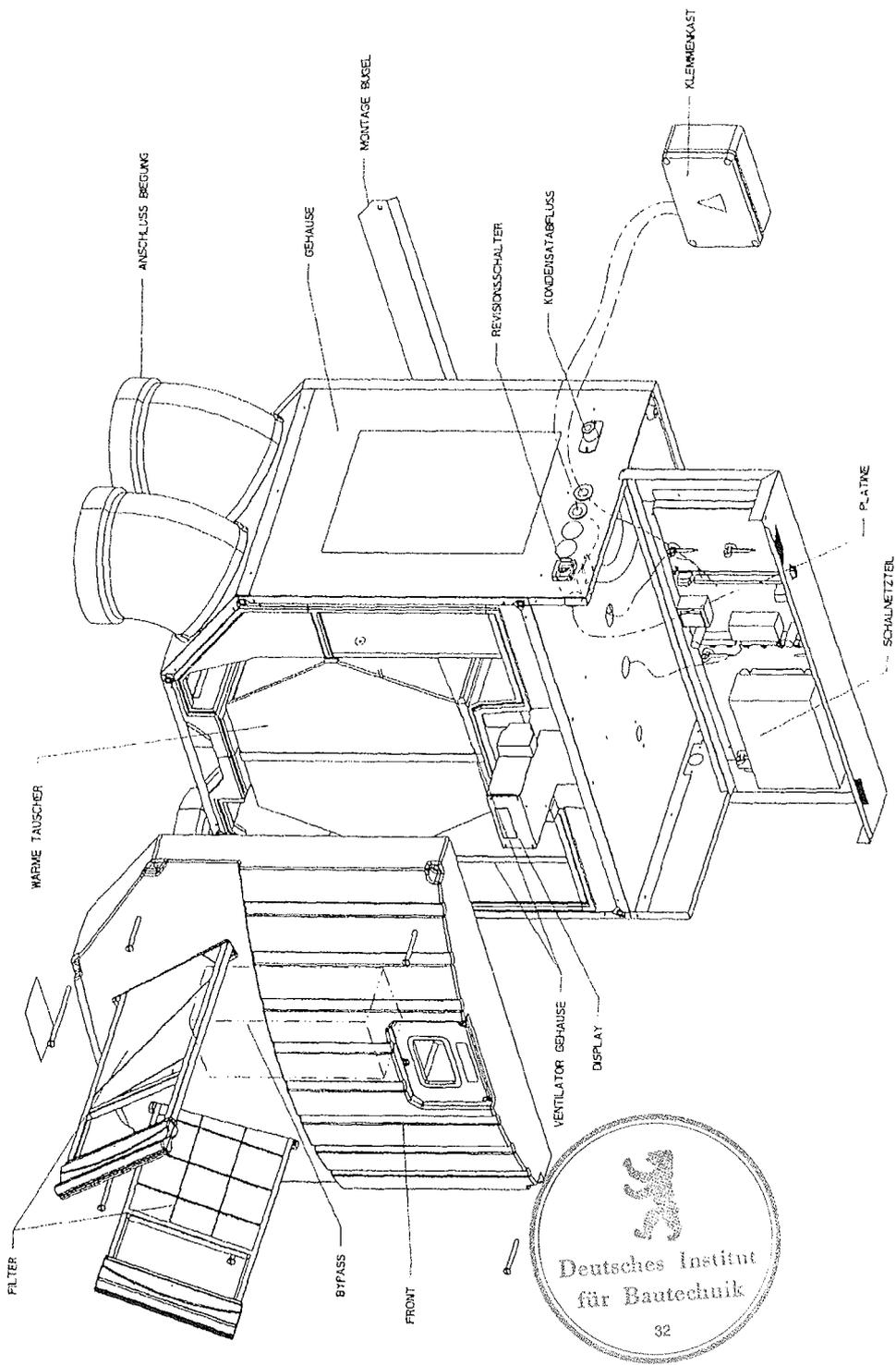


J.E Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

Wärmerückgewinnungsgräte
der Serie G90-300 B

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-94
vom 04.Dezember 2007



J.E.Stork Ventilatoren b.v.
 Lingenstraat 2
 8028 PM Zwolle
 NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
 Comfosystems
 Almweg 34
 77933 Lahr

Wärmerückgewinnungsgrät
 vom Typ G90-300 BL

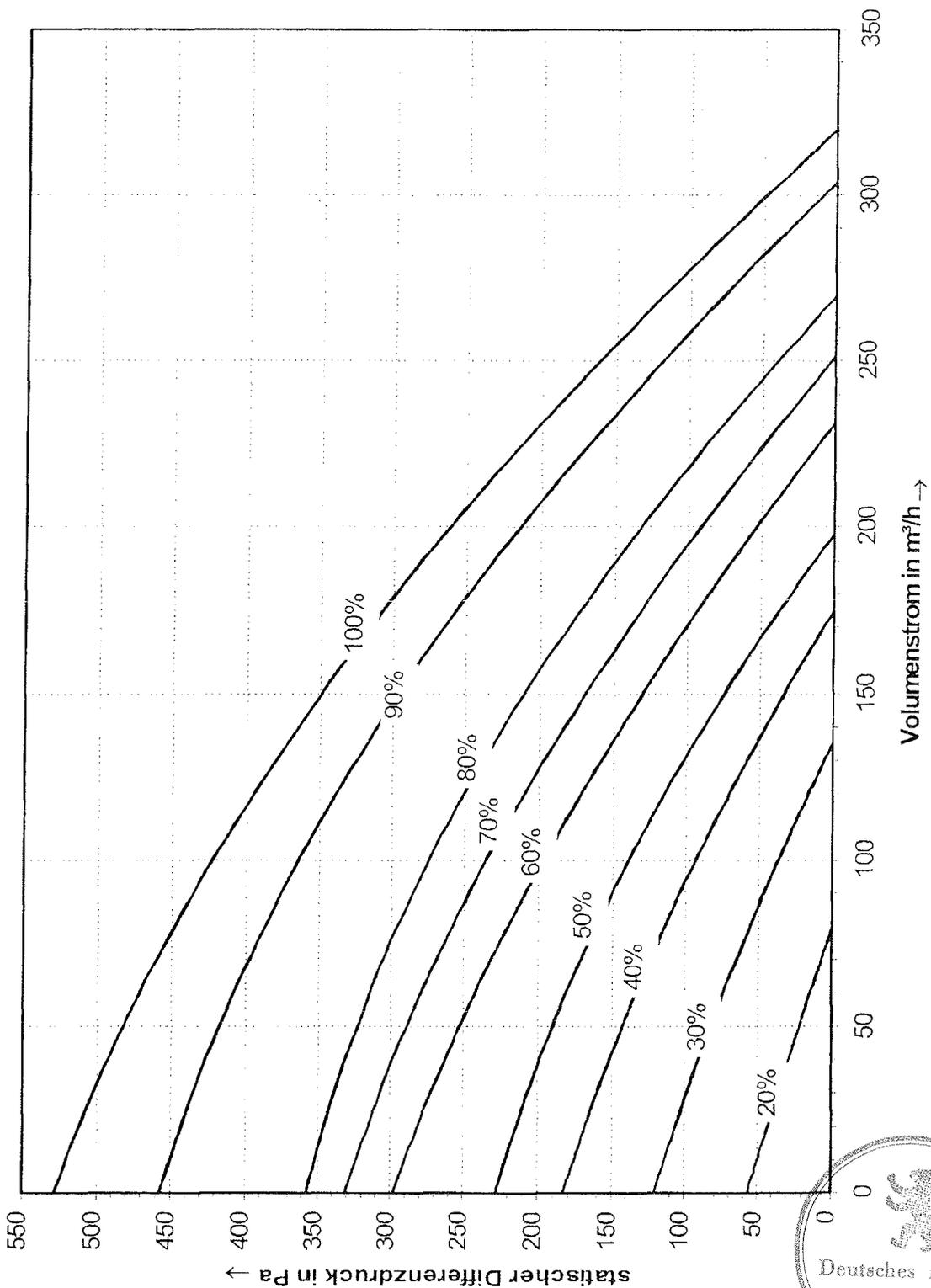
Explosionsdarstellung

Anlage 2

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: Z-51.3-94

vom 04.Dezember 2007



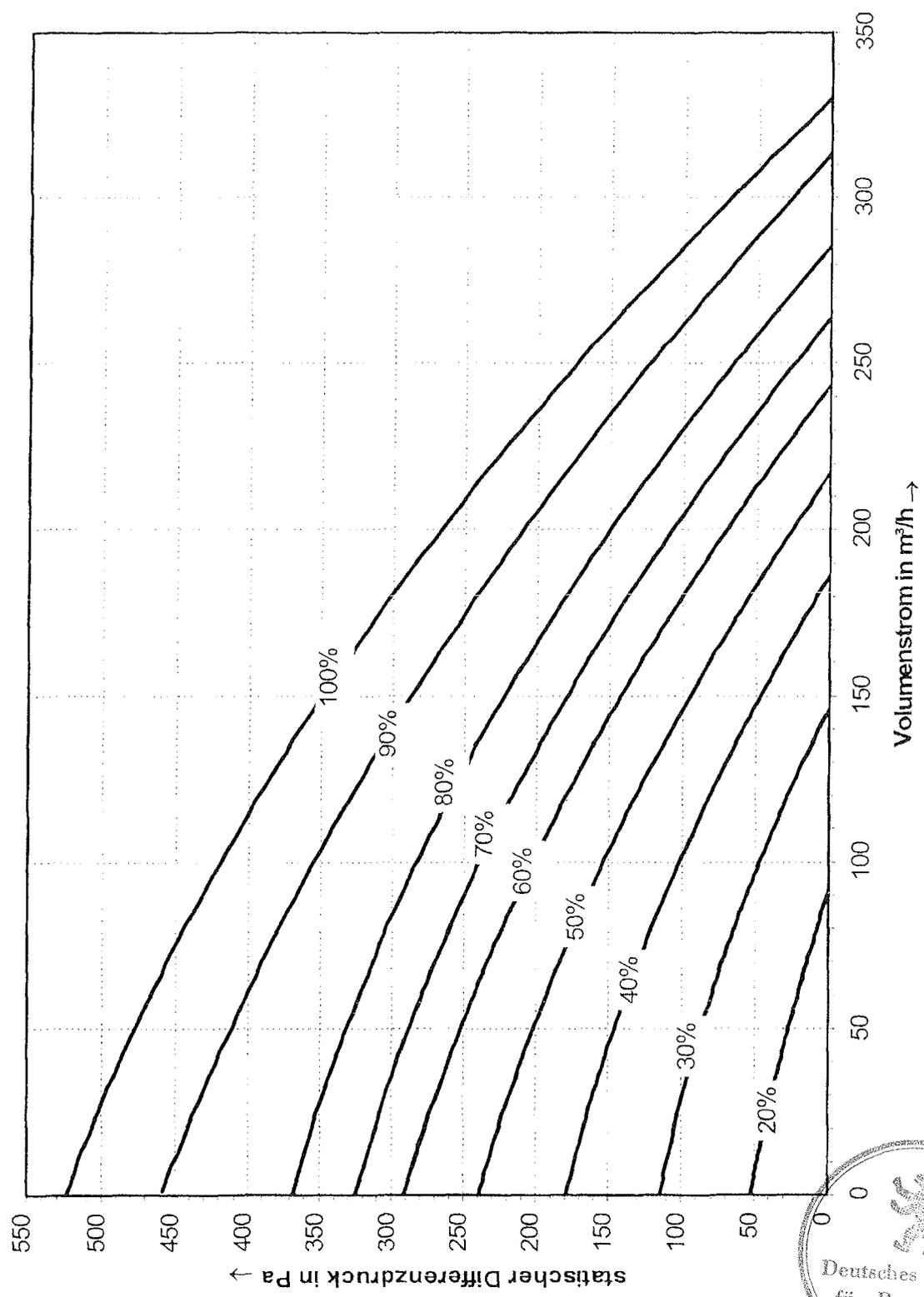
J.E. Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

Wärmerückgewinnungsgrät
vom Typ G90-300 BL

Druck-Volumenstrom-
Kennlinien
Außenluft-/Zulufttrakt

Anlage 3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-94
vom 04. Dezember 2007



J.E. Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

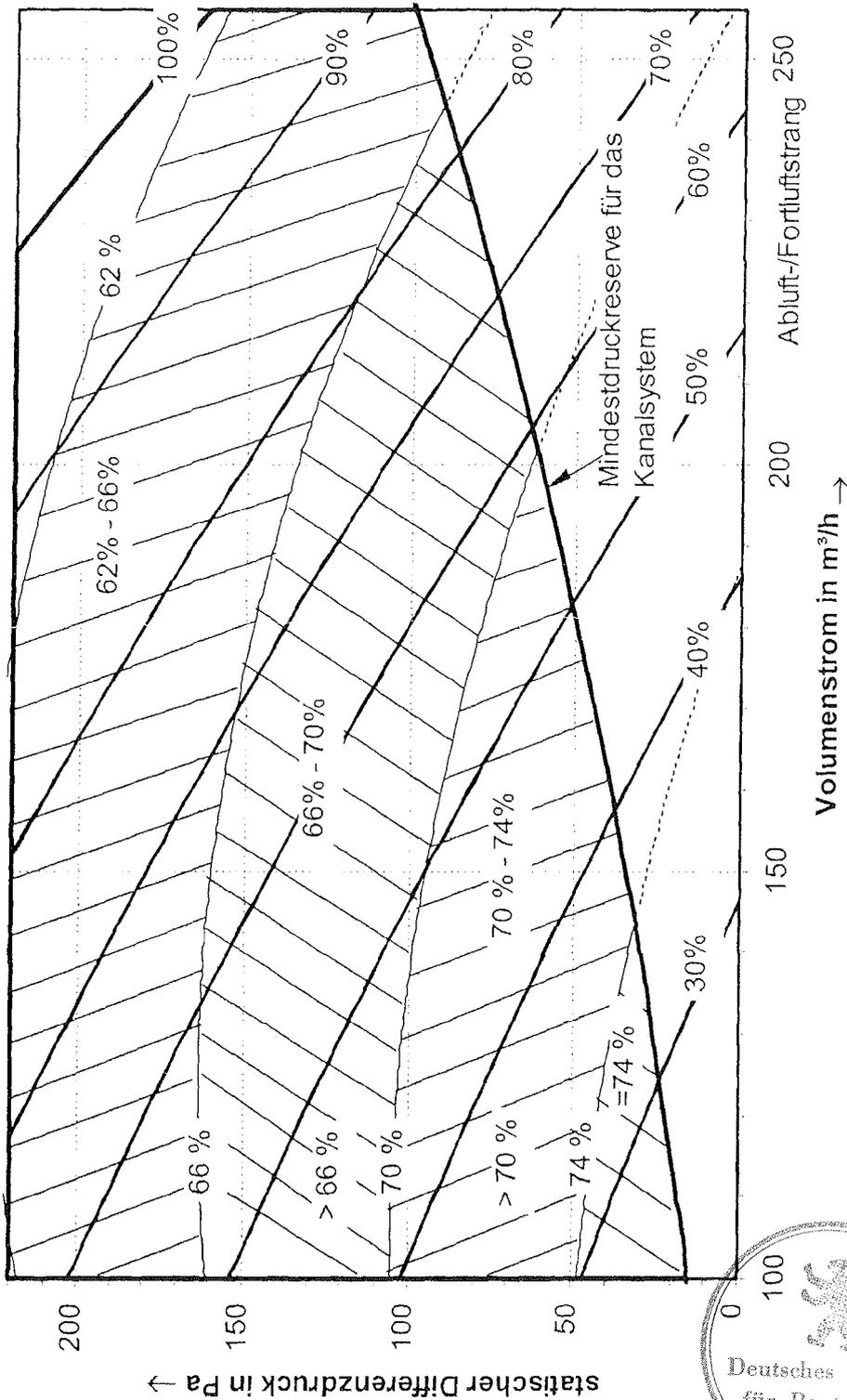
Wärmerückgewinnungsgrät
vom Typ G90-300 BL

Druck-Volumenstrom-
Kennlinien
Abluft-/Fortlufttrakt

Anlage 4
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-94
vom 04. Dezember 2007

Hinweis

Die angegebenen Werte für die erzielbare Primärenergieeinsparung gelten auch für die Geräte G90-300 B E L/R und G90-300 B F L/R, wenn bei diesen ein ausreichend dimensionierter Erdwärmeüberträger vorgeschaltet ist (siehe hierzu Abschnitt 2.1.8 dieser Zulassung).



J.E.Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

Wärmerückgewinnungsgrät
vom Typ G90-300 BL

Primärenergieeinsparung
in Prozent

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-94
vom 04.Dezember 2007

**Kenngrößen der Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung
zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10:2003-08
unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der v.g. Norm**

1. Angaben zu den verwendeten Lüftungsgeräten:

Typ: Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300B
Geräte G90-300BL und G90-300 BR

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Nr. Z-51.3-94 vom 04. Dezember 2007

Antragsteller: J.E. Stork Ventilatoren b.v. Zehnder GmbH
Lindenstraat 2 Comfosystems
8026 PM Zwolle Almweg 34
NIEDERLANDE 77933 Lahr

Art der Wärmerückgewinnung

Wärmeübertrager

Bezogen auf die Nutzungseinheit sind die Lüftungsgerät ein

dezentrale Lüftungsgeräte zentrale Lüftungsgeräte.

**2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeerzeugung
gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Tabellen C.2-3a und C.2-3b**

2.1 Jahres-Heizarbeit $q_{L,g,WE,WRG}$

2.1.1 Wärmebereitstellungsgrad η'_{WRG}

0,60

0,80* in einem Bereich von $100 \text{ m}^3/\text{h} \leq \dot{V} \leq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ (siehe Abschnitt 2.1.9 dieser Zulassung)

* Dieser Wert gilt unter der Voraussetzung, dass Wärmerückgewinnungsgeräte innerhalb des schraffierten Kennfeldes gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben werden.

* Dieser Wert berücksichtigt den Korrekturfaktor von 0,91 gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Gleichung 5.2.3-2.

2.2 Hilfsenergie $q_{L,g,HE,WRG}$

2.2.1 Die verwendeten Ventilatoren

sind ausgestattet mit

mit AC-Motoren mit DC-Motoren.

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Wärmerückgewinnungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Wärmerückgewinnungsgeräte G90-300BL und G90-300 BR in dem gekennzeichneten Kennfeld gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben werden.

**3 Angaben zu den Lüftungsgeräten nach Nr. 1, zur Ermittlung
der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Tabelle C.2-1**

3.1 Die Lüftungsgeräte sind ausgestattet mit ¹

Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft der Bauart:

Elektroheizregister

Warmwasserheizregister

andere Bauart _____

Einzelraumregelung

zentraler Vorregelung (bezogen auf die Nutzungseinheit).

Die Lüftungsgeräte sind nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.¹

¹ Diese Angaben beziehen sich auf die für die Erteilung der Zulassung geprüfte Gerätevariante.

J.E. Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
NIEDERLANDE

Wärmerückgewinnungsgeräte der
Serie G90-300B
Geräte G90-300 BL und
G90-300 BR

Anlage 6

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung

Nr.: Z-51.3-94

vom 04. Dezember 2007

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

EnEV
Kenngrößen



**Kenngrößen der Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung
zur Ermittlung der Anlagenaufwandszahl gemäß DIN V 4701-10:2003-08
unter Nutzung des Tabellenverfahrens nach Anhang C der v.g. Norm**

1. Angaben zu den verwendeten Lüftungsgeräten:

Typ: Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie G90-300B
für die Verwendung i.V.m. einem Erdwärmeübertrager
Geräte G90-300BEL und G90-300 BER sowie
Geräte G90-300BFBL und G90-300 BFBR

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Nr. Z-51.3-94 vom 04. Dezember 2007

Antragsteller: J.E. Stork Ventilatoren b.v. Zehnder GmbH
Lindenstraat 2 Comfosystems
8026 PM Zwolle Almweg 34
NIEDERLANDE 77933 Lahr

Art der Wärmerückgewinnung

Wärmeübertrager

Bezogen auf die Nutzungseinheit ist das Lüftungsgerät ein

dezentrale Lüftungsgeräte zentrale Lüftungsgeräte.

**2 Kenngrößen für die Ermittlung der Wärmeenerzeugung
gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Tabellen C.2-3a und C.2-3b**

2.1 Jahres-Heizarbeit $q_{L,g,HE,WRG}$

2.1.1 Wärmebereitstellungsgrad η'_{WRG}

0,60

0,80* in einem Bereich von $100 \text{ m}^3/\text{h} \leq \dot{V} \leq 250 \text{ m}^3/\text{h}$ (siehe Abschnitt 2.1.9 dieser Zulassung)

* Dieser Wert gilt unter der Voraussetzung, dass die Wärmerückgewinnungsgeräte innerhalb des schraffierten Kennfeldes gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben werden und dass ein ausreichend dimensionierter Erdwärmeübertrager vorgeschaltet ist.

* Dieser Wert berücksichtigt den Korrekturfaktor von 0,91 gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Gleichung 5.2.3-2.

2.2 Hilfsenergie $q_{L,g,HE,WRG}$

2.2.1 Die verwendeten Ventilatoren

sind ausgestattet mit

mit AC-Motoren mit DC-Motoren.

2.3 Anlagenluftwechsel

Für die Festlegung des Anlagenluftwechsels der mit den Wärmerückgewinnungsgeräten errichteten Lüftungsanlagen ist zu beachten, dass die Wärmerückgewinnungsgeräte G90-300BEL/R und G90-300 BFBL/R in dem gekennzeichneten Kennfeld gemäß Anlage 5 dieser Zulassung betrieben werden.

**3 Angaben zu den Lüftungsgeräten nach Nr. 1, zur Ermittlung
der Wärmeübergabe der Zuluft an den Raum gemäß DIN V 4701-10:2003-08, Tabelle C.2-1**

3.1 Die Lüftungsgeräte sind ausgestattet mit ¹

Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft der Bauart: Elektroheizregister
 Warmwasserheizregister
 andere Bauart _____

Einzelraumregelung

zentraler Vorregelung (bezogen auf die Nutzungseinheit).

Die Lüftungsgeräte sind nicht ausgestattet mit einer Zusatzheizung zur Nacherwärmung der Zuluft und mit einer entsprechenden Regelung.¹

¹ Diese Angaben beziehen sich auf die für die Erteilung der Zulassung geprüfte Gerätevariante.

J.E.Stork Ventilatoren b.v.
Lingenstraat 2
8028 PM Zwolle
NIEDERLANDE

Zehnder GmbH
Comfosystems
Almweg 34
77933 Lahr

Wärmerückgewinnungsgeräte der Serie
G90-300B für die Verwendung i.V.m.
einem Erdwärmeübertrager
Geräte G90-300 BEL und G90-300 BER
sowie Geräte
G90-300 BFBL und G90-300 BFBR

EnEV
Kenngrößen

Anlage 7

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr.: Z-51.3-94
vom 04.Dezember 2007

