

Allgemeine Ausführungen zu Schallschutzfenstern nach DIN 4109

Die Schallschutzfenster sind bei Wohnhäusern nur in Räumen, die zum ständigen Aufenthalt von Menschen gedacht sind, vorzusehen. Dies sind Wohn-, Schlaf-, Kinder-, Eß-, Gäste-, Fernsehzimmer, Wohnküche, etc. Zu den untergeordneten Räumen, in denen keine Lärmschutzfenster erforderlich sind, zählen Bad, WC, Treppenhäuser, Flure, Abstellräume, Kochnischen etc. Ferner sind die Fenster in Büroräumen anzubringen. Die erf. $R'_{w, res.}$ der Außenbauteile bei Büroräumen liegen dabei in den Lärmpegelbereichen III-VI um jeweils 5 dB unter den Werten für Wohnungen (vgl. DIN 4109, Tab.8).

Bei Schlafräumen und Kinderzimmern, die zugleich als Schlafräume dienen, ist auf eine ausreichende Belüftung durch Belüftungseinrichtungen in Fenster oder Wand zu achten. *)

Eine Belüftungseinrichtung neben den Fenstern in den Außenwänden ist ebenfalls möglich. Die einzelnen Systeme werden handelsüblich angeboten.

Bei den Lüftungen sollten motorisch betriebene Lüftungen außerhalb des Fensterbereichs bevorzugt werden, da bei üblicherweise vorgesehenen Rolläden und/oder Gardinen andere Lüfter nicht wirken. Z.B. muß nach DIN 1946 ein Luftwechsel von 20 m³ pro Stunde und Person bei Schlafzimmern sichergestellt sein. Im folgenden sind eine Erläuterung über derartige Lüftungssysteme sowie Ausführungsbeispiele beigefügt. Die Belüftungseinrichtungen sollten das R'_w des einzelnen Fensters und das der gesamten Wandfläche um nicht mehr als 1 dB reduzieren.

Es ist darauf zu achten, daß die Fenster handwerksgerecht nach Pkt.4 der VDI-2719 eingebaut werden, so daß die erforderlichen Schalldämm-Maße R'_w der Fenster im eingebauten, funktionsfähigen Zustand erreicht werden. Das bei Eignungsprüfungen in Prüfständen nach DIN 52210, Teil 2 ermittelte Schalldämm-Maß $R_{w,p}$ des Fensters, wie es zumeist in Prüfzeugnissen angegeben wird, muß hierzu gemäß DIN 4109 um mindestens 2 dB über dem im eingebauten Zustand erforderlichen Schalldämm-Maß R_w liegen.

Bei Rolläden sind die Ausführungen der VDI-2719, Pkt.5.2 zu beachten.

Für Decken bzw. Dächer, die zugleich den oberen Gebäudeabschluß bilden, gelten ebenfalls die o.g. Mindestwerte für Außenwände.

*) Nach DIN 4109 (Pkt.5.4) ist auf ausreichenden Luftwechsel aus Gründen der Hygiene, der Begrenzung der Luftfeuchte sowie ggf. der Zuführung von Verbrennungsluft zu achten. Gleichzeitig weist die DIN 4109 darauf hin, daß Schallschutzfenster nur im geschlossenen Zustand voll wirksam werden.

Erläuterungen zum Einbau von schallgedämpften Lüftungen

1. Allgemeines

Die lärm-dämmende Wirkung von Fenstern ist wesentlich abhängig von der Güte der Dichtungen. Je besser die Fugendichtung ist, um so höher ist der Schutz vor Lärm. Dabei ist zu beachten, daß bei hoher Fugendichtigkeit kein ausreichender Luftaustausch bei geschlossenen Fenstern stattfinden kann. Eine ausreichende Lüftung ist jedoch aus Gründen der Hygiene und Gesundheit notwendig.

Ferner werden durch eine ausreichende Lüftung Bauschäden (Pilzbildung, Durchfeuchtung, usw.) vermieden.

Um diese negativen Auswirkungen zu vermeiden, sind unter gewissen Voraussetzungen in Schlafräumen, Kinderzimmern und Räumen mit Ofenbeheizung zusätzliche schallgeschützte Lüftungseinrichtungen erforderlich.

Bei allen anderen Zimmerfenstern wird davon ausgegangen, daß durch kurze stoßartige Lüftungsvorgänge für Frischluft gesorgt werden kann.

2. Auswahl der Lüfter

Bei der Auswahl der Lüfter ist von motorbetriebenen, schallgedämpften Lüftern auszugehen. Ein Nachweis der Eignung ist durch ein Prüfzeugnis einzuholen. Herkömmliche Schwerkraftlüfter erfüllen nach dem derzeitigen Stand der Technik die Anforderungen auf einen ausreichenden Luftwechsel vor allem im Sommer nicht.

Die Lüfter sollen im Regelfall als Wandlüfter (nicht in das Fenster integriert) ausgeführt werden. Im Fenster selbst eingebaute Lüfter haben die wesentlichen Nachteile, daß zum einen die im Normalfall vorhandenen Rollläden im geschlossenen Zustand den Luftdurchsatz erheblich reduzieren und zum anderen die Fensterfläche deutlich verringert wird.

Für Schlafräume muß beispielsweise nach der DIN 1946 eine Außenluftzufuhr von 20 m^3 pro Stunde und Person sichergestellt sein. Auf den Einbau von Lärmschutzlüftern kann verzichtet werden, wenn sichergestellt ist, daß eine ausreichende Luftzufuhr durch entsprechende andere Lüftungstechnische Anlagen gegeben ist.

Die beim Betrieb der Lüfter entstehenden geringen Eigengeräusche sind den beigefügten 3 Skizzen zu entnehmen.

3. Einbau von schallgedämpften Lüftern

Die Lüfter sollten im Regelfall als Wandlüfter in das oder auf dem Außenmauerwerk eingebaut werden. Bei dieser Montageart werden die Lüftungen neben den Fenstern hinter den Seitenschals oder an anderer Stelle auf die Außenwand von innen aufgeschraubt. Die Zuführung der Frischluft erfolgt durch ein vorher gebohrtes Loch von ca. 80 - 125 mm Durchmesser, das mit einem Rohr ausgekleidet ist und von außen mit einem Eintrittsgitter von ca. 200 x 200 mm abgedeckt wird. Damit die eintretende bzw. austretende Luft nicht durch die Seitenschals behindert wird, werden für diese Montageform Schalldämm-Lüftungen mit seitlichen Belüftungsöffnungen angeboten. Das Bohren des Loches durch die Außenwand erfolgt mit Spezialgeräten, so daß ein Beschädigen der Fassade bzw. des Innenputzes weitestgehend vermieden wird. Auch sind diese Geräte mit Absauganlagen ausgerüstet, wodurch eine möglichst geringe Schmutzbelästigung erreicht wird.

Vorteil dieser Montageart ist die nicht verkleinerte Lichteintrittsfläche des Fensters; außerdem ist die Lüftung bei heruntergelassenen Rollläden voll funktionsfähig.

4. Abwicklung des Einbaus von schallgedämpften Lüftern

Sollte ein Lüfter beim Bau von öffentlichen Straßen vom Straßenbaulastträger erstattet werden, so sind z.Z. folgende Punkte zu beachten:

- Lärmschutzlüfter werden bei Anspruch auf passiven Schallschutz auch für Wohnräume mit Ofenheizung bzw. Wohnräume mit offenen Feuerstellen (Gasheizung, Kamin) erstattet. Entsprechende Angebote für Schallschutzlüfter sind einzuholen. Sollte bei Anspruch auf passiven Schallschutz auf Schallschutzlüfter in Wohnräumen mit Ofenheizung bzw. offenen Feuerstellen (Gasheizung, Kamin) verzichtet werden, werden auch keine Entschädigungen gezahlt.

- Gemäß den Verkehrslärm-Erstattungsrichtlinien des Bundes sind Unterhaltungs-, Erneuerungs- und Versicherungskosten nicht erstattungsfähig. Zu diesen Kosten gehören auch Strom- und Reparaturkosten sowie die Beschaffung von Ersatzgeräten und die Kosten des Energieverbrauches infolge von Wärmeverlusten, so daß eine Entschädigung oder Ablösung hierfür entfällt. Erforderlich werdende Anpassungskosten durch Verputz-, Elektro- und Malerarbeiten werden nach den Erstattungsrichtlinien pauschal abgegolten. Der Pauschalbetrag liegt bei 10% der Kosten der im Einzelfall vorzunehmenden Lärmschutzmaßnahmen. Wird durch überprüfbare Rechnung nachgewiesen, daß notwendige höhere Aufwendungen anfallen, so werden diese nach Überprüfung vor Ort erstattet.

ANLAGE IIIIVIIIIXI
BLATT 1

Entsteht beim Lüften Lärmbelästigung, müssen die Fenster geschlossen bleiben. Wandlüfter G.U-SILENCIO sorgen dann für frische Luft ohne Lärm. Sie bieten Ruhe und Frischluft zugleich. Mit einem Schallschutz R_w bis 49 dB erfüllen sie die Anforderungen bis Schallschutzklasse 5.

Der Wandlüfter G.U-SILENCIO kann am Drehschalter auf Be- oder Entlüftung geschaltet werden. Die Luftmenge wird über den 3-Stufen-Wippschalter nach Bedarf reguliert. In Stufe 3 wird eine Luftleistung bis 110 m³/h erzielt.

Anteil abnehmen, Schaumteile herausnehmen, Gehäuse, Gebläse und Schaumteile säubern – wieder zusammenstecken: So einfach ist der Lüfter Innen zu reinigen. Ein Vorteil für sichere Funktion auf Dauer.

Wandlüfter G.U-SILENCIO werden als komplettes Element anschlußfertig geliefert. Mit den vorhandenen Montagehilfen sind sie problemlos zu montieren.

Schalldämmung

Ausführung

Gehäuse	hochwertiger Kunststoff, elektrisch isoliert
Farbe	perlweiß, RAL 1013
Gebläse	Radialgebläse mit Thermoschutz
Schutzart	IP 44
Elektrischer Anschluß	1,5 m Kabel mit Eurostecker
Kabelaustritt	links, rechts oder unten
Maße	Länge 450 mm Breite 220 mm Tiefe 135 mm
Bedienung	Wippschalter für »EIN« und »AUS« Wippschalter für Luftleistung Drehswitcher für Be- oder Entlüftung
Lüfterzubehör	Teleskoprohr* 85, 105 mm Ø, 105 mm Ø gedämmt, Außenabdeckung in weiß o. braun
	*bis Mauerdicke max. 440 mm

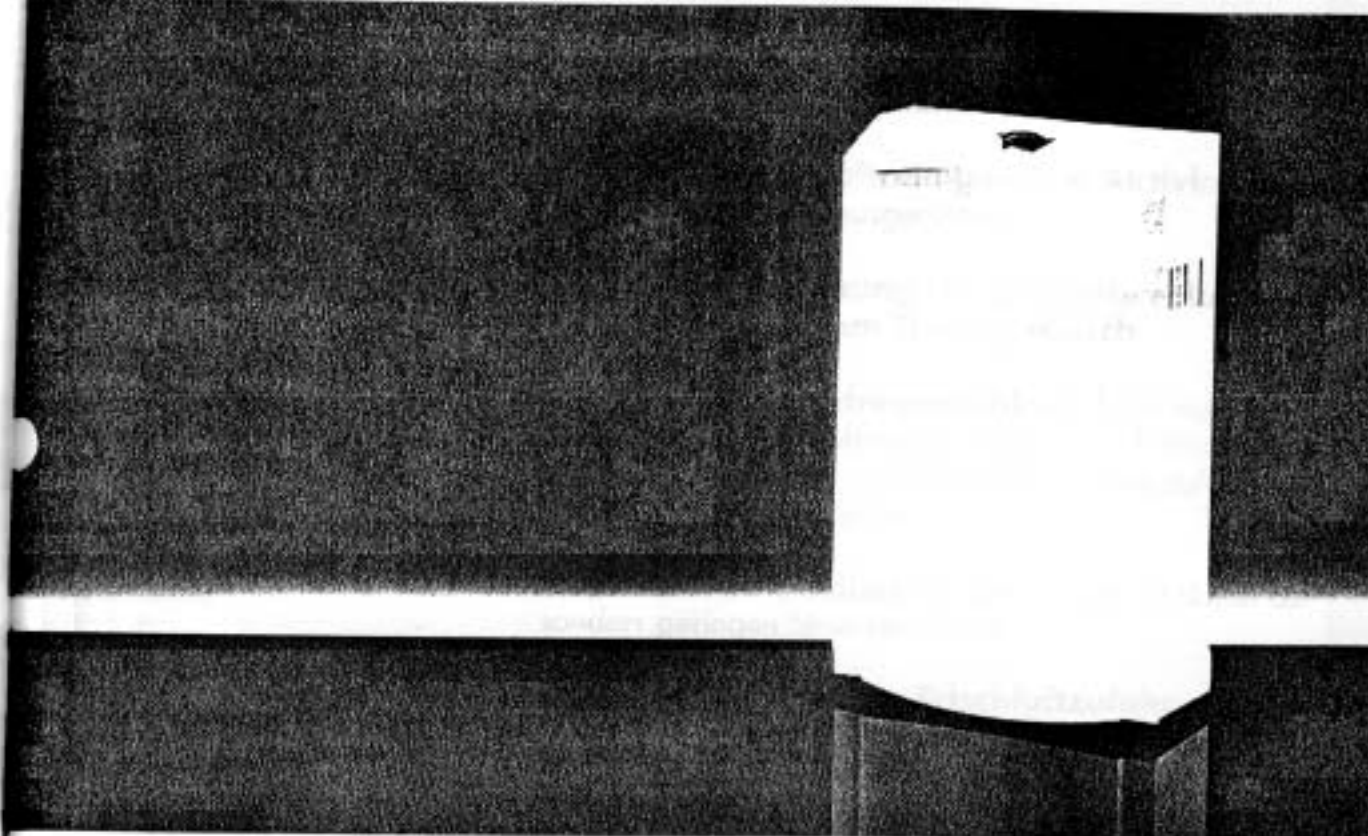
Artung	Teleskoprohr	mm Ø	85	105	105*
Führung	Be- und Entlüftung, umschaltbar				
Leistung	Stufe 1	m³/h	23	30	25
	Stufe 2	m³/h	40	45	40
	Stufe 3	m³/h	90	110	100
geräusch	Stufe 1	dB (A)	16	16	16
(Luft)	Stufe 2	dB (A)	24	24	25
	Stufe 3	dB (A)	46	45	46
Leistungsaufnahme	max. 40 Watt				
Netzanschluß	220 V/50 Hz				

*Teleskoprohr mit Dämmung

GU

Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge
D-7257 Ditzingen
Telefon 07156/301-0
Postfach 1247

Lärmfrei leben, gesund lüften mit dem **AEROPAC®**



**AEROPAC®: Der leistungsstarke Leiselüfter,
die ideale Ergänzung zum Schallschutzfenster**

SIEGENIA-FRANK KG • BESCHLAG- UND LÜFTUNGSTECHNIK • Postfach 10 05 51 • D-57005 Siegen
TELEFON (0271) 39 31-0 • FAX (0271) 39 31 172 • <http://www.siegenia.de> • info-hotline@siegenia.de

SIEGENIA

Benelux:	SIEGENIA-FRANK KG	• X. de Cockloot 66.2	• B-9830 St.-Martens-Latem	• Tel. (09) 2811312	• Fax (09) 28
Frankreich:	SIEGENIA-FRANCE S.A.R.L.	• 8, rue Jean Monnet	• F-68390 Sausheim	• Téléphone 03.89.61.81.31	• Fax 03.89.61
Großbritannien:	SIEGENIA-FRANK (UK) Ltd.	• Richardson Way • Cross Point	• Coventry • CV2 2TA	• United Kingdom • Tel. (02476) 622 000	• Fax (02476) 6
Italien:	SIEGENIA-FRANK ITALIA s.r.l.	• Via Varese, 36	• I-20020 Lainate (MI)	• Tel. (02)93 57 08 27	• Fax (02)93 75
Österreich:	SIEGENIA-FRANK GES.M.B.H.	• Gewerbestraße 5	• A-5301 Eugendorf	• Tel. (0 62 25) 83 01	• Fax (0 62 25
Polen:	SIEGENIA-FRANK POLSKA Sp. z o.o.	• ul. Kasiełna 3	• PL-61-081 Przemierowice, Poznań	• Tel. (061) 8 16 33 00	• Fax (061) 8 16
Rußland:	SIEGENIA-FRANK KG	• Troitskaya Str. 9, Block I, App. 135	• RU-129090 Moskau	• Tel. (095) 284 41 53	• Tel. und Fax (095) 284
Schweiz:	SIEGENIA-FRANK AG	• Zelgstraße 97	• CH-3661 Utendorf/BE.	• Telefon (033) 346 10 10	• Fax (033) 346
Ungarn:	SIEGENIA-FRANK KFT.	• Mátyás útja 4	• H-6000 Kecskemét	• Tel. (0676)50 08 10	• Fax (0676)50

Lieferung nur über den Fachh

SIEGENIA®

Lüften mit System

Lüften mit System.

Gesund, sicher und energiesparend.

SEGENIA-FRANK KG
Beschlag- und Lüftungstechnik
Postfach 100551 · D-57005 Siegen
Telefon (0271) 3931-0
Telefax (0271) 3931-599

<http://www.siegenia.de>
info-hotline@siegenia.de

Benelex:
SEGENIA-FRANK KG
X. de Cockloot Nr. 66.2
B-9830 St.-Martens-Latem
Tel. (09) 281 13 12 · Fax (09) 282 80 23
info@siegenia.benelex.de

Frankreich:
SEGENIA-FRANCE S.A.R.L.
E. rue Jean Monnet
F-68390 Sausheim
Tel. 0389 61 81 31 · Fax 0389 61 90 70
info@siegenia.fr

Großbritannien:
SEGENIA-FRANK (UK) Ltd.
Richardson Way
Cross Point
GB-Coventry CV2 2TA
United Kingdom
Tel. (02476) 622000 · Fax (02476) 622364
info@si.uk@siegenia.de

Italien:
SEGENIA-FRANK ITALIA s.r.l.
Via Varese, 36
I-20020 Lainate (MI)
Tel. (02) 93 57 08 27 (4 linee r.a.)
Fax (02) 93 79 90 43
info@si.it@siegenia.de

Österreich:
SEGENIA-FRANK GES.M.B.H.
Gewerbestraße 5
A-5301 Eugendorf
Tel. (062 23) 83 01 · Fax (062 23) 75 15
info@si.at@siegenia.de

Polen:
SEGENIA-FRANK POLSKA Sp. z o.o.
ul. Koscielna 3
PL-61081 Poznań
Tel. (061) 816 33 00 · Fax (061) 816 33 23
info@si.pl@siegenia.de

Rußland:
SEGENIA-FRANK KG
Tschikaya Str. 9, Block 1, App. 135
RUS-129090 Moskau
Tel. + Fax (095) 284 41 53
info@siegenia_moskau@ntu-net.ru

Schweiz:
SEGENIA-FRANK AG
Zelgstrasse 97
CH-3661 Uetendorf/BE
Tel. (033) 346 10 10 · Fax (033) 346 10 20
info@si.ch@siegenia.de

Ungarn:
SEGENIA-FRANK KFT.
Mártonk útja 4
H-6000 Kecskemét
Tel. (0676) 5008 10 · Fax (0676) 5008 10
info@si.hu@siegenia.de

5 entscheidende Argumente für den AEROPAC®:

- **Neu:** Optional mit **luftreinigendem Aktivkohlefilter** zur Filterung von Abgasgerüchen
- **Hohe Schalldämmung** bei noch stärkerer Luftleistung und **kaum hörbarem Eigengeräusch**
- **Besondere Bedienfreundlichkeit** durch stufenlose Regulierbarkeit der Luftmenge. Optional erhältlich: **AEROPAC® 90/90A** mit zusätzlicher Powerstufe für erhöhten Luftmengenbedarf
- **Freundlich zu Geldbeutel und Umwelt** durch besonders geringen Stromverbrauch
- **Gesunde, angenehme Frischluftzufuhr** ohne unangenehme Zuglufterscheinungen

Technische Daten

Abmessung H x B x T: 405 x 250 x 115 mm

Schalldämmung (nach DIN EN ISO 140-10 gemessen, je nach Anzahl geföffneter Schieber):

Schaumstofffilter	2 Schieber auf	1 Schieber auf	Geschlossen
$R_{w,1,9} / D_{n,w}$ (in dB)	43 / 50	46 / 53	50 / 57
Aktivkohlefilter	2 Schieber auf	1 Schieber auf	Geschlossen
$R_{w,1,9} / D_{n,w}$ (in dB)	44 / 51	47 / 54	51 / 58

Effektive Luftleistung:

Schaumstofffilter	ca. 30 - 60 m³/h, max. 135 m³/h bei Typ 90
Aktivkohlefilter	ca. 20 - 60 m³/h, max. 110 m³/h bei Typ 90A

Eigengeräusch (je Anlehnung an DIN ISO 3741 gemessen):

Schaumstofffilter	ca. 20 - 30 dB (A), max. 52 dB (A) bei Typ 90
Aktivkohlefilter	ca. 18 - 35 dB (A), max. 50 dB (A) bei Typ 90A

Elektrische Leistungsaufnahme: ca. 9 W (Typ 60/60A), max. 25 W (Typ 90/90A)

Elektrische Anschluß: Schutzklasse 2

Filtertypen: Schaumstofffilter

Aktivkohlefilter: Filterung Kerosin: 85 - 90 %
Andere Stoffe: 50 - 55 %

Die technischen Daten gelten für die Randbedingungen gemäß Prüfzeugnis G5805-1 vom 23.4.2001

SEGENIA
Lüften mit System

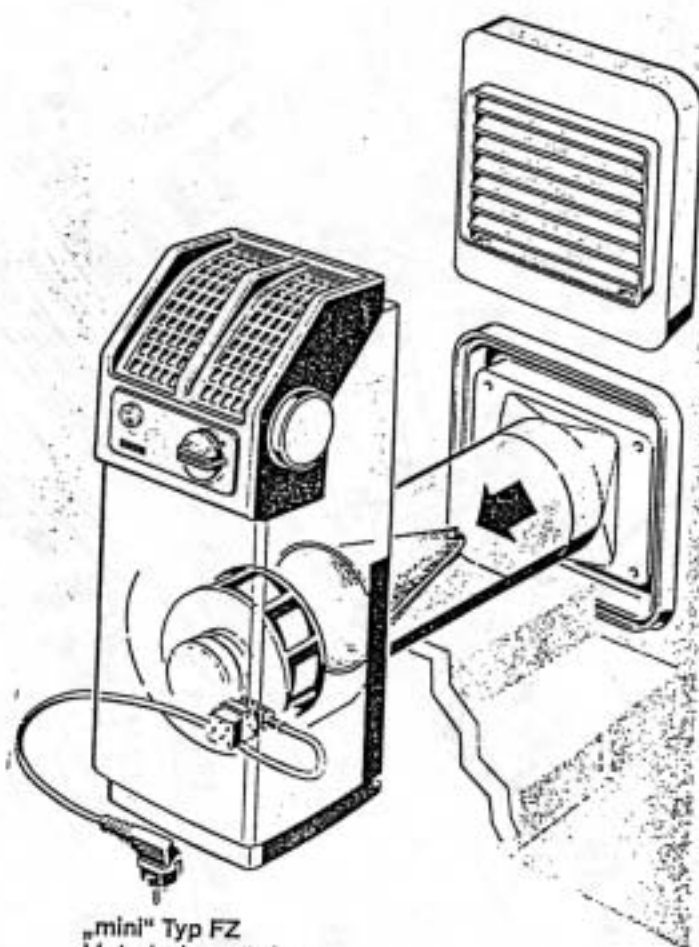
Flüsterlüfter

eberspächner

Bielefeld

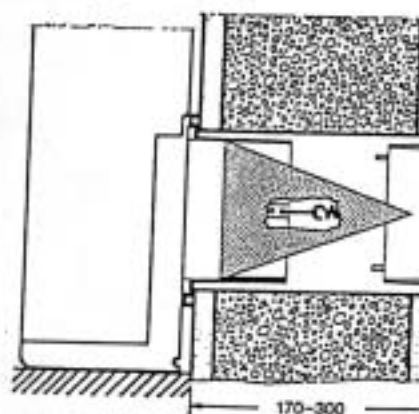
Bleichstraße 69
Postfach 2506
4800 Bielefeld 1
Telefon (0521) 17 01
Telex 932966

ANLAGE IV
BLATT 6



„mini“ Typ FZ
Motorisches, stufenlos regelbares Außenwandlüftungsgerät für Zuluft in schalldämpfender Ausführung mit integriertem Staubfiltersystem und dosierbarer Luftverschlußklappe.

Montage-Beispiele:



Außengitter mit Federelement befestigt; über 300 mm bauseitige Verlängerung.

Allgemeine Angaben

Einbaumöglichkeiten:

Direktbau an Außen- und Innenwänden, unterhalb Decken, an Rolladenkästen u. a. m. in beliebiger Lage. Entfernte Luftansaugung über bauseitige Kanalführung ist möglich. Einbaubeispiel siehe Abbildung

Geräteeinbauart:

Aufputzmontage für Gerät und Lüftungsgitter.

Voraussetzungen:

Lichtsteckdose (220 V/50 Hz). Normale Wandaufbauten. Bei Zuluftgeräten muß dafür gesorgt sein, daß die Abluft durch Fugen und Spalten an Türen, eventuell durch Überströmelemente oder zentrale Abluftkanäle, entweichen kann. Entsprechendes gilt bei Abluftgeräten für die Zuluft.

Eigengeräusch:

Je nach Luftleistung im normalen Bereich 22-37 dB (A); bei Schnell-Lüftung 46 dB (A), Schallpegel bezogen auf 10 m² äquivalente Absorptionsfläche (entspricht einem möblierten Zimmer).

Luftleistung:

stufenlos regelbar 20-140 m³/h, gemessen nach DIN 1952 und DIN 24163, bei Einbau in eine 27 cm dicke Wand und ausgestattet mit einem fabrikneuen Filtereinsatz.

Das formschöne Kunststoffteil gibt es in den Farben lichtgrau und tiefbraun.

Leistungsaufnahme:

Motor 10-22 Watt



M1:5000

Topogr. Karte 1 : 25000

Nicht amtlicher Auszug aus der Liegenschaftskarte

Gemeinde: Paderborn
Flur: 15

Gemarkung: Paderborn (2951)
Flurstück: 493

Maßstab:

1 : 1000

Datum: 01.09.2004

