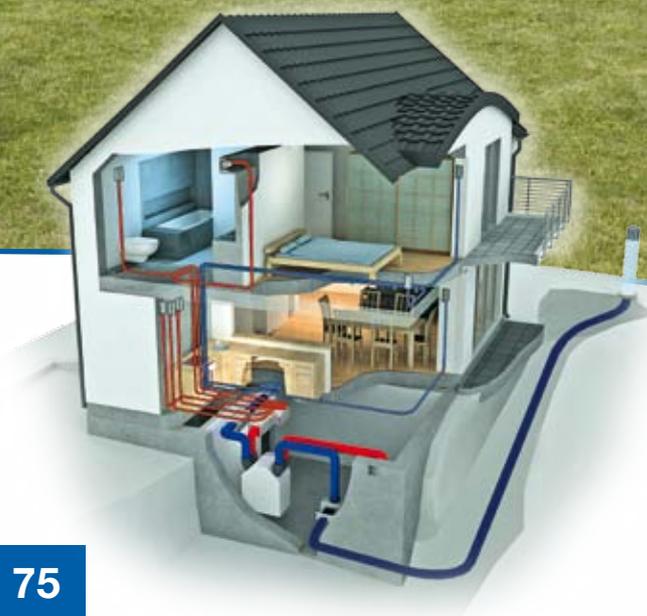


Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung COMFORT-VENT® EASY

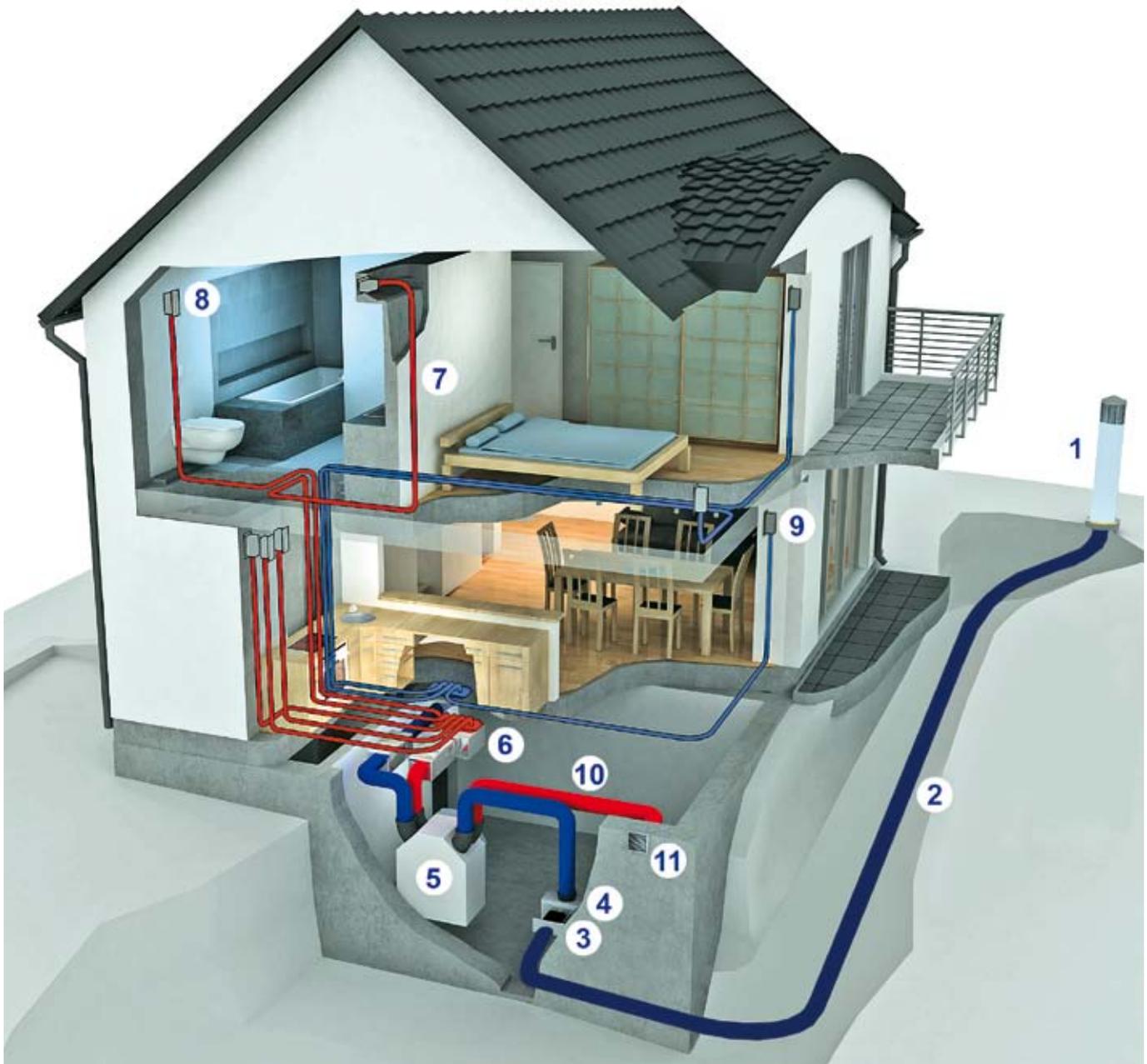


EWR 200



LVS 75



COMFORT-VENT[®] EASY Erdwärmetauscher-System EWR 200**COMFORT-VENT[®] EASY Luftverteilsystem LVS 75****COMFORT-VENT[®] EASY ISO-Rohr System**

1 Edelstahlansaugelement AEH-EWR 200

2 Erdwärmetauscherrohr EWR 200

3 Mauerdurchführung MD od. RRD

4 Kondensatabzweiger KA-EWR

5 Wohnungslüftungsgerät Serie G 90-160 bis
G 90-550 Luxe

6 Schalldämmverteiler ZAV-SD

7 Luftverteilschlauch LVS 75 A

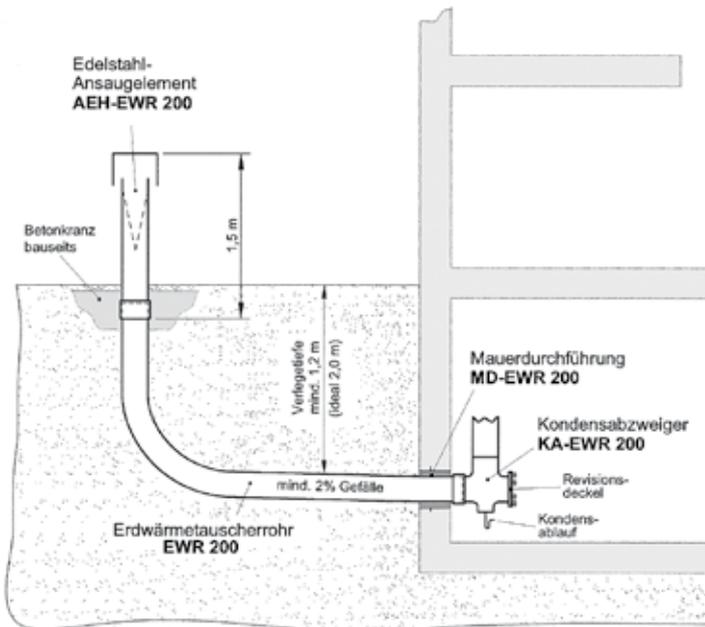
8 Fußboden- und Wandauslass FBA 75

9 Saugnische PESN 100/75 für Wand- oder
Deckeneinbau zur Aufnahme der Zu- und
Abluftelemente

10 ISO-Rohr

11 Außenwandgitter AWG

COMFORT-VENT® EASY Erdwärmetauscher-System EWR 200



Schema EWR-System

Das Prinzip

Wenn die Maßnahmen zur Wärmedämmung und Wärmerückgewinnung ausgeschöpft sind, gestattet die Erdwärmetauscheranlage eine weitere deutliche Energieeinsparung beim Heizen im Winter. Sie verbessert außerdem im Sommer durch Zufuhr kühler Luft das Mikroklima der Räume.

Die EWR-Anlage kann in Kombination mit der kontrollierten Wohnungslüftung ohne großen Aufwand betrieben werden, da sie in der vorhandenen Baugrube mit geringem Arbeitsaufwand realisierbar ist.

Die EWR-Anlage nutzt Temperaturdifferenzen zwischen Erdreich und Außenluft zur Energiegewinnung (Wärmeleistung im Winter – Kälteleistung im Sommer).

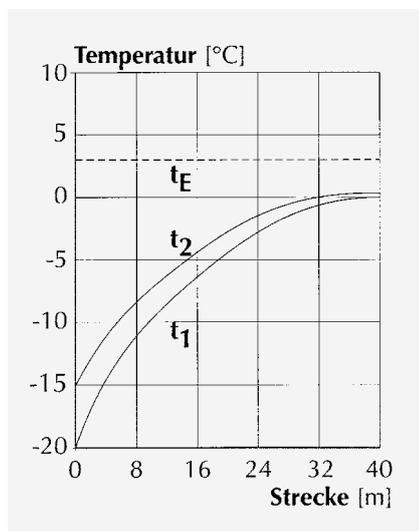
Die für die kontrollierte Wohnungslüftung benötigte Außenluft wird durch den COMFORT-VENT® EASY Erdwärmetauscher geführt und bei tiefen Außentemperaturen durch die relativ konstante Erdreichtemperatur erwärmt. Im Sommer wird dieser Effekt für die Kühlung der Außenluft genutzt.

Das System

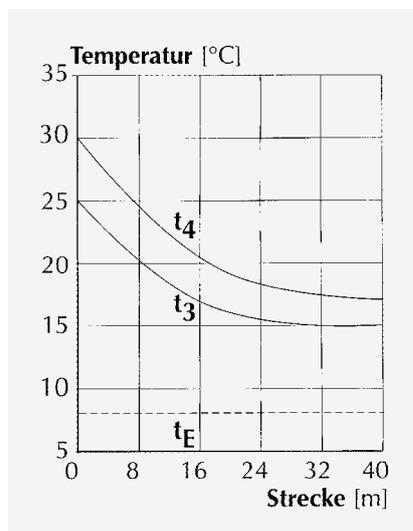
Zur Nutzung der Erdwärme für die Luftvorwärmung im Winter bzw. die Luftvorkühlung im Sommer bietet COMFORT-VENT® EASY ein einfach und zeitsparend verlegbares Erdwärmetauschersystem.

Dieses besteht aus einem in optimaler Länge von 35 m innen vollkommen glattem Erdwärmetauscherrohr aus lebensmittelechtem und radondichtem Polyethylen (PE), einem Edelstahlansaugenelement mit eingebautem Vogelschutzgitter und Vorfilter der Klasse G4, einer wasserdichten Mauerdurchführung (für drückendes Grundwasser ist optional eine Mauerdurchführung mit Ringabdichtung für Wasserdrücke bis 1,5 bar lieferbar) sowie einem Kondensatabzweig aus PE mit Kondensatablauf und Revisionsdeckel.

Der Vorteil dieses Systems liegt in der einfachen Montage sowie der absoluten Dichtheit gegenüber Eintritt von Grundwasser oder Radon, da es keine Verbindungsmuffen gibt, und in der einfachen Reinigungsmöglichkeit aufgrund der innen glatten Oberfläche.



Luftvorwärmung im Winter



Luftkühlung im Sommer

Nebenstehende Diagramme stellen die Temperaturerhöhung bzw. Temperaturverminderung im Winter- und Sommerbetrieb in Abhängigkeit der verlegten Rohrleitungslänge dar.

Diese Werte sind Durchschnittswerte, da die effektive Effizienz eines Erdwärmetauschers von der Strömungsgeschwindigkeit der Luft und der Art des umgebenden Erdreichs abhängig ist.

Erfahrungsgemäß sind die Werte der Luftkühlung im Sommer sehr realistisch, die Werte der Luftvorwärmung im Winter höher als im Diagramm dargestellt.

Legende: t_E ... Erdreichtemperatur t_1, t_2 ... Temperaturerhöhung im Winter t_3, t_4 ... Temperaturverminderung im Sommer

Die Komponenten



Erdwärmetauscherrohr EWR 200

Das Erdwärmetauscherrohr EWR 200 wird in Rollen in wirtschaftlich optimaler Länge von 35 m geliefert. Der Außendurchmesser beträgt 200 mm, der Innendurchmesser 173 mm.

Das EWR besteht aus reinem lebensmittelechtem Polyethylen (PE) ohne Zugabe von Schwermetallen und ohne Zugabe von PE-Regenerat.

Die innen vollkommen glatte Oberfläche ermöglicht eine im Bedarfsfall leichte Reinigung des Erdwärmetauscherrohres. Die außen gewellte Oberfläche gewährleistet eine hohe Ringsteifigkeit und somit eine hohe Belastbarkeit des EWT-Rohres, ohne dass Verformungen auftreten. Außerdem ergibt die außen gewellte Oberfläche eine größere Kontaktfläche mit dem umgebenden Erdreich als bei glatten Rohren und somit einen wesentlich besseren Wärmeübergang vom Erdreich zum Erdwärmetauscherrohr.

Die Verlegung des Erdwärmetauscherrohres sollte optimalerweise in einer Tiefe von 1,8 bis 2 m im Sandbett mit einem Gefälle von 2 bis 3% zum Kondensatabzweiger erfolgen. Den dichten Anschluss an das Edelstahlansaugelement, den Kondensatabzweiger, die Mauerdurchführung oder die bauseitigen 200 mm Kanalrohrmuffen gewährleisten die standardmäßig mitgelieferten speziellen Dichtungsringe.

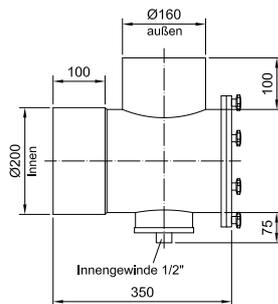
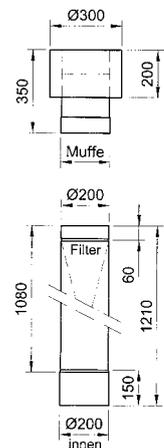
Die Luftansaugung erfolgt über das optisch ansprechende Edelstahlansaugelement AEH-EWR 200. Dieses wird mit Vogelschutzgitter und Vorfilter der Klasse G4 geliefert. Damit ist gewährleistet, dass kein Laub, Insekten undgl. in das Erdwärmetauscherrohr gelangen und eine Verschmutzung des EWR verhindert wird.

Das in den Sommermonaten im Erdwärmetauscher anfallende Kondensat wird über den Kondensatabzweiger KA-EWR 200 oder KA-EWR 200 SE (Schachteinbau) abgeleitet. Für eine eventuell notwendige Reinigung des EWT gewährleistet der großzügig dimensionierte Revisionsdeckel eine optimale Zugänglichkeit zum Erdwärmetauscher.

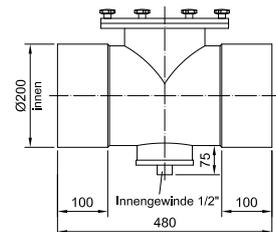
Das Edelstahlansaugelement AEH-EWR und der Kondensatabzweiger KA-EWR sind auch in Ø 250 mm und Ø 315 mm lieferbar.



Edelstahl-ansaugelement AEH-EWR 200



Kondensatabzweiger KA-EWR 200



Kondensatabzweiger KA-EWR 200 SE

Für die im normalen Einfamilienhausbereich erforderlichen Luftmengen genügt die Verlegung eines Erdwärmetauscherrohres. Bei größeren Wohneinheiten oder Gewerbeobjekten mit höheren Luftmengen ist zur Gewährleistung der Erdwärmetauschereffizienz die Verlegung zweier parallel geführter Erdwärmetauscherrohre erforderlich. Der Verlegeabstand der beiden Rohre sollte zumindest 1 m betragen. Für die Luftansaugung ist das Edelstahlansaugelement AEH-EWR 250 mit einem Durchmesser 250 mm lieferbar. Die Zusammenführung der beiden Erdwärmetauscherrohre DN 200 auf den Anschlussdurchmesser DN 250 erfolgt über individuell fertigmessbare PE-Anschlüsselemente.



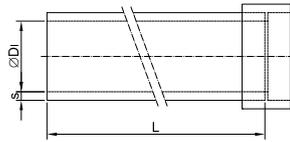
Mauerdurchführung MD-EWR 200

Mauerdurchführung aus PP, passend zu Erdwärmetauscherrohr, einsetzbar bei nicht drückendem Grundwasser, Länge 344 mm, inkl. 2 Stk. Profilmidichtungen zur Durchführungsabdichtung des Erdwärmetauscherrohres EWR 200. Für Mauerdurchführungen im Grundwasserbereich bis 1,5 bar wird die Verwendung einer Ringraumichtung (Abb. siehe Preisliste) empfohlen.

COMFORT-VENT® EASY ISO-Rohr System



ISO-Rohr

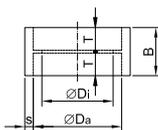


Das COMFORT-VENT® EASY ISO-Rohr System ermöglicht bei Wohnraumlüftungsanlagen eine sehr einfache zeit- und damit kostensparende Montage der Außen- und Fortluftleitungen. Das dampfdiffusionsdichte EPP-Rohr System ersetzt das luftführende Rohr und die gegen Kondenswasserbildung unbedingt erforderliche Dämmung und wirkt außerdem schallabsorbierend.

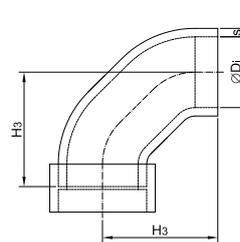
In kalten Bereichen, z.B. Keller, kann dieses Rohrsystem u.U. auch die Wärmedämmung für Zu- und Abluftleitungen ersetzen. Der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) des ISO-Rohrsystems beträgt 1,8 W/m²K. Für jeden Durchmesser sind lediglich drei Komponenten erforderlich, das ISO-Rohr mit 1 m Länge, der ISO-Bogen mit 90° oder 45° sowie die Verbindungsmuffe. Das ISO-Rohr und der Bogen werden bereits mit jeweils einer Verbindungsmuffe geliefert, zusätzliche Verbindungsmuffen sind nur für kurze Teilstückchen erforderlich. Die Komponenten des ISO-Rohr Systems werden bei der Montage einfach ineinander gesteckt, ein zusätzliches Abdichten ist nicht erforderlich.



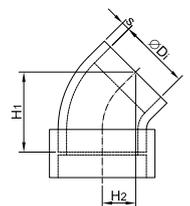
ISO-Muffe



ISO-Bogen, 90°



ISO-Bogen, 45°

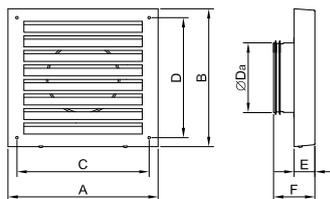


Ø Di	L	s	Ø Da	B	T	H1 (ca.)	H2 (ca.)	H3 (ca.)
125	1000	15	155	85	40,0	140	60	200
160	1000	15	190	80	37,5	145	60	200
180	1000	15	210	85	40,0	150	60	215

Das Außenwandgitter AWG ist als Regenabweisgitter für den Wandeinbau konzipiert und mit Rohranschlussstutzen DN 125/160/180 oder 200 mit Lippendichtung ausgestattet. Das Gehäuse und die Lamellen sind aus Edelstahl und mit einem Vogelschutzgitter mit Maschenweite 10 mm versehen. Durch die abnehmbare Frontblende ist eine Revisierbarkeit und Reinigung jederzeit möglich. Die Befestigung erfolgt verdeckt innerhalb des Gehäuses. Das Gitter ist zur Abdeckung von Außenluft- und Fortluftleitungen geeignet.



AWG



Ø Da	A	B	C	D	E	F
125	267	248	235	215	36	72
160	280	280	250	250	36	72
180	310	310	280	280	36	72
200	330	330	300	300	36	72

COMFORT-VENT® EASY Luftverteilsystem LVS 75



Luftverteilsystem LVS 75

Das COMFORT-VENT® EASY Luftverteilsystem besteht aus einem Schalldämmverteiler ZAV-SD mit einer hohen Einfügdämpfung für die ausreichende Dämpfung des Ventilatorgeräusches der Lüftungsgeräte, den in 50 m Rollen lieferbaren Verteilschlauch LVS 75 A aus lebensmittelechtem PE, der ebenso aus PE bestehenden Übergangsaugnische SN 100/75 für die Aufnahme der Zu- und Abluftelemente sowie dem Fußboden- und Wandauslass FBA 75 als Quellluftauslass. Die massive Ausführung des innen glatten Luftverteilschlauches ermöglicht die einfache und zeitsparende Verlegung sowohl im Beton der Rohdecke als auch im/am Bodenaufbau, im Mauerwerk oder in der Zwischendecke. Durch die getrennte Leitungsführung zu den einzelnen Zu- und Abluftelementen ist die Telefonieschalldämpfung von Raum zu Raum automatisch gegeben.

Schalldämmverteiler ZAV-SD

Die Schalldämmverteiler Serie ZAV-SD sind in drei Größen lieferbar. Der ZAV-SD 160 REV kann bis zu einer Luftmenge von 160 m³/h, der ZAV-SD 300 REV bis zu 300 m³/h und der ZAV-SD 500 bis zu 500 m³/h eingesetzt werden. Die ZAV-SD bestehen aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse mit eingebauter Schalldämmkulisserie zur Dämpfung des Ventilatorgeräusches und einem über Schnellverschlüsse demontierbaren Revisionsdeckel. Der ZAV-SD 160 REV wird mit 6 losen Stützen/Blinddeckeln DN 75 zum Einschnappen sowie 1 montierten Stützen DN 125 geliefert.

Der ZAV-SD 300 REV wird mit 10 losen Stützen/Blinddeckeln DN 75 zum Einschnappen sowie 1 montierten Stützen DN 125 oder DN 160 (bei Bestellung angeben) geliefert.

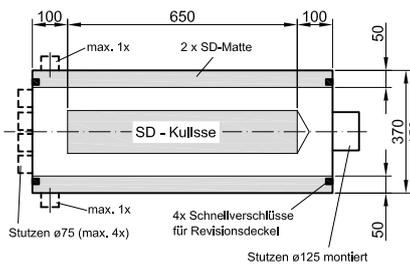
Der ZAV-SD 500 REV wird mit 14 losen Stützen/Blinddeckeln DN 75 zum Einschnappen sowie 1 losen Stützen DN 160 oder DN 200 (bei Bestellung angeben) zum bauseitigen Annetten lt. den strichlierten Möglichkeiten in der Skizze geliefert.



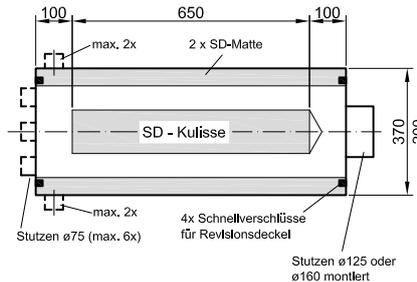
Schalldämmverteiler ZAV-SD 300 REV

Type	Abmessungen B x H x L	Luftmenge max.	Dämpfung bei 250 Hz in dB(A)	Anzahl der Anschluss- stutzen / Blinddeckel DN 75
ZAV-SD 160 REV	370 x 150 x 850	160 m ³ /h	18	6
ZAV-SD 300 REV	370 x 200 x 850	300 m ³ /h	16	10
ZAV-SD 500 REV	500 x 250 x 1100	500 m ³ /h	26	14
RSDB 320	370 x 150 x 850	160 m ³ /h	18	1x DN 125

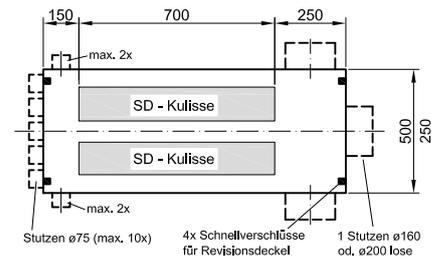
Schalldämmverteiler ZAV-SD 160 REV



Schalldämmverteiler ZAV-SD 300 REV

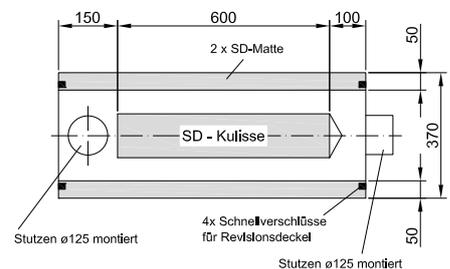
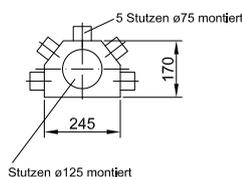


Schalldämmverteiler ZAV-SD 500 REV



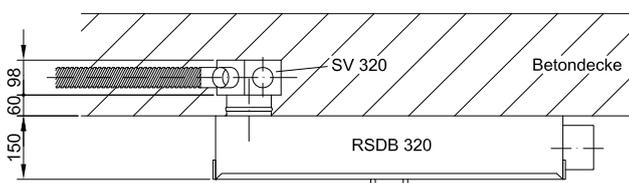
Sternverteiler SV 320 und Revisionschalldämmbox RSDB 320

Der Sternverteiler wurde speziell für den Einsatz im mehrgeschossigen Wohnbau zum Einbau in die Rohdecke konzipiert. Dieser besteht aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse mit fünf vormontierten Kunststoffstutzen DN 75 zum Anschluss des Luftverteilschlauchs LVS 75 A sowie einer Anschlussmuffe DN 125. Somit ist die Zu- und Abluftverteilung komplett in der Rohdecke integrierbar.



Sternverteiler SV 320

Revisionschalldämmbox RSDB 320



Systemskizze

Als Systemzubehör ist die Revisionschalldämmbox RSDB 320 lieferbar. Diese besteht wie der ZAV-SD aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse mit eingebauten Schalldämmkulissen, einem Anschlussstutzen mit Lippendichtung zum dichten Anschluss an den Sternverteiler (siehe Systemskizze) sowie einem Stutzen DN 125 zum Anschluss an das Lüftungsgerät. Der Revisionsdeckel der Schalldämmbox gewährleistet die problemlose Zugänglichkeit zum Schalldämpfer als auch dem Sternverteiler. Die genauen technischen Daten sind aus obiger Tabelle (ZAV-SD) ersichtlich.

Luftverteilschlauch LVS 75 A



antistatisch, antibakteriell

Der Luftverteilschlauch LVS 75 A besteht aus reinem lebensmittelechtem Polyethylen ohne Zugabe von Schwermetallen und ohne Zugabe von Regeneraten in zweischichtigem Aufbau. Die innere PE-Folie gewährleistet eine vollkommen glatte Oberfläche für geringe Druckverluste und einfache Reinigung. Die außen gewellte Oberfläche ergibt eine sehr hohe Ringsteifigkeit und somit Belastbarkeit für alle Einbauten. Der Außendurchmesser beträgt 75 mm, der Innendurchmesser von 63 mm ermöglicht einen problemlosen Luftdurchsatz bis zu 40 m³/h.

Die innere PE-Folie ist elektrisch leitfähig ausgerüstet und verringert somit Staubablagerungen durch elektrostatische Aufladung. Die antibakterielle Wirkung wird ohne Zusatz von möglicherweise schädlichen Antibiotika nur durch die vollkommen glatte Oberflächenstruktur der Innenfolie unter Nutzung des Lotuseffektes erzielt.

Saugnische PESN 100/75

Die Saugnische ist ein abgewinkelter Übergang von DN 75 zum Anschluss des Luftverteilschlauchs LVS 75 A auf Durchmesser DN 100 zur Aufnahme aller gängigen Zu- und Abluftventile.

Die Saugnische besteht aus lebensmittelechtem PE und kann standardmäßig in den verschiedensten Ausführungen je nach erforderlicher Einbausituation geliefert werden. Alle standardmäßig lieferbaren Varianten sind aus untenstehenden Abbildungen und der Tabelle ersichtlich. Sonderanfertigungen für Ventile mit Anschlussdurchmesser DN 125 bis DN 160 und/oder mehrere Anschlüsse DN 75 für höhere Luftmengen sind möglich.

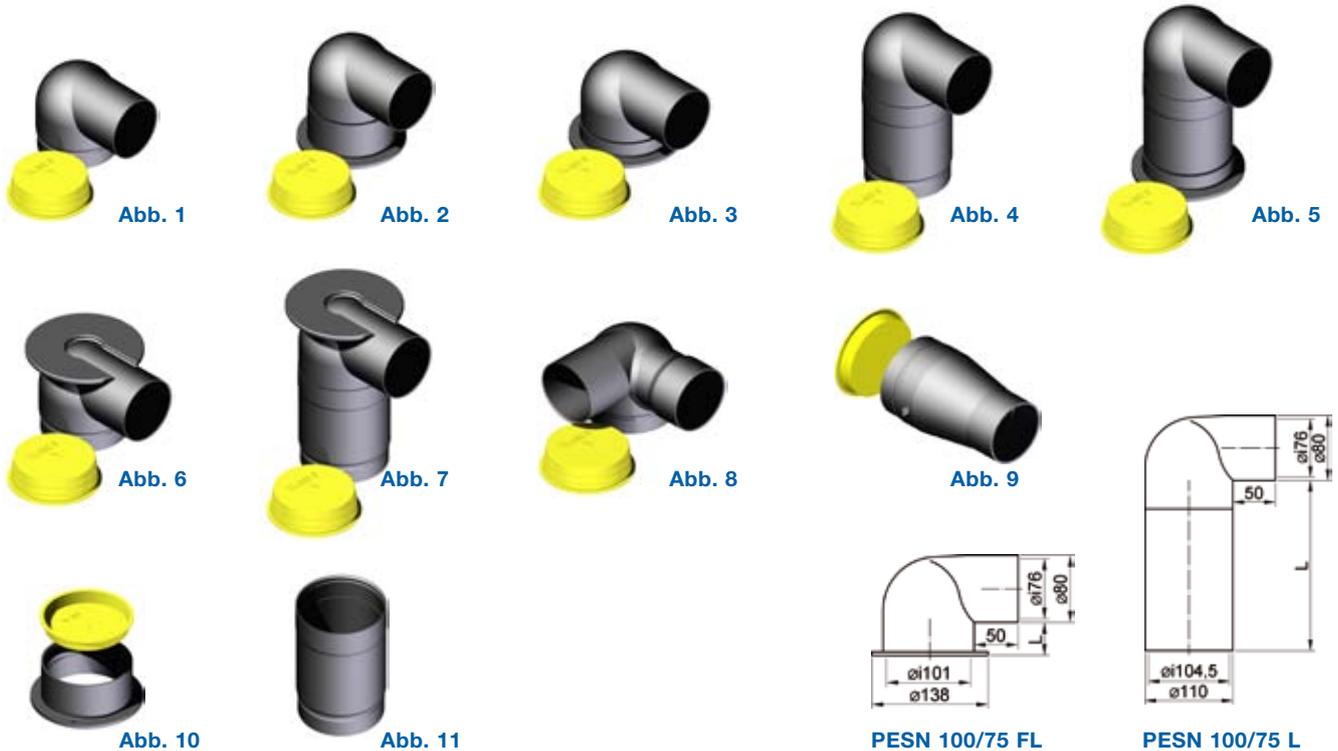
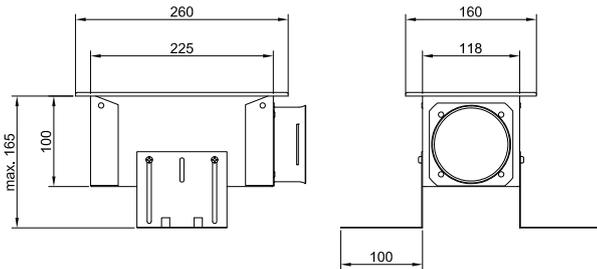


Abb.	Type	L	Luftmenge max.	Bemerkung
1	PESN 100/75	35	40 m³/h	Wandeinbau
2	PESN 100/75 F65	65	40 m³/h	Fertigteildeckeneinbau
3	PESN 100/75 FL	35	40 m³/h	
4	PESN 100/75 L	nach Kundenangabe	40 m³/h	
5	PESN 100/75 L FL	nach Kundenangabe	40 m³/h	
6	PESN 100/75 DW	35	40 m³/h	Montage auf ebenen Flächen Decke/Wand
7	PESN 100/75 L DW	nach Kundenangabe	40 m³/h	Montage auf ebenen Flächen Decke/Wand
8	PESN 100/75/2	35	60 m³/h	mit 2. Anschlussstutzen DN 75
9	PE SNG 100/75		40 m³/h	Gesamtlänge 170 mm
10	PESN STS 55		40 m³/h	Einlegeteil für Fertigteildecke, Gesamtlänge 55 mm
11	PESN V 110		40 m³/h	Verlängerungselement für alle Saugnischen, nutzbare Länge 110 mm

Fußboden- und Wandauslass FBA 75



Der Fußboden- und Wandauslass FBA 75 ist als Quellluftauslass konzipiert und besteht aus einem verzinkten Stahlblechgehäuse mit eingebauter Mengenregulierung, einem integrierten Schallabsorbtionselement, einem Filter bei Einsatz als Abluftelement, einem Anschlussstutzen zum Anschluss des Luftverteilschlauches LVS 75 A sowie verstellbarer Befestigungswinkel für die einfache Montage und Anpassung an das fertige Fußbodenniveau.

Die Abdeckung des FBA 75 besteht aus einem hochwertigen Designerausblaselement in gebürsteter Edelstahlausführung.

Der Fußboden- und Wandauslass FBA 75 ist einsetzbar für eine maximale Luftmenge von 30 m³/h.

Verlegebeispiele



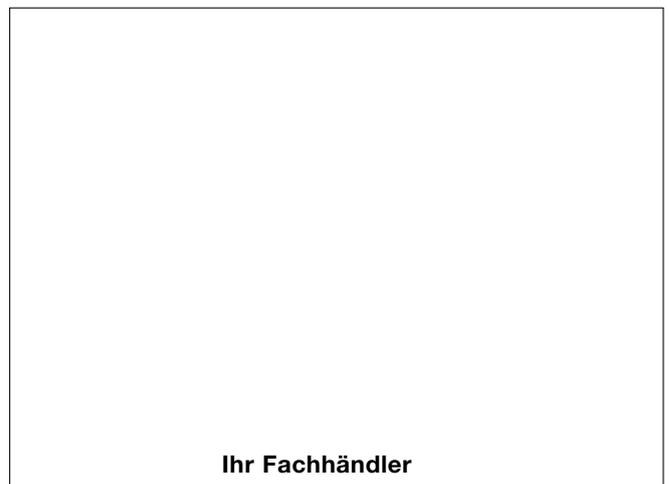
Einfache Montage auf der Fertigteildecke zum Einbetonieren in der Rohdecke



Befestigung des Luftverteilschlauches und der Saugnische im Mauer-schlitz mit Montageschaum



Ein weiteres Verlegebeispiel im Fußbodenaufbau



Ihr Fachhändler