

Kleinventilatoren für Wand und Fenster, Axialventilatoren für Wand- und Kanaleinbau, Axialventilatoren, Rohrventilatoren, Kanalventilatoren, Radialventilatoren, Dachventilatoren, Brandgasventilatoren, Einrohr-Lüftungssysteme, Rohrventilatoren, Sonderventilatoren, Zentral-Entlüftungssysteme, Wohnungslüftungsgeräte mit und ohne WRG, Flachkanal-System für Wohnungslüftung, Rohr-Oval-System, Luftheizgeräte, Abluftgeräte direkt gekuppelt, Flachgeräte, WRG-Geräte, direkt befeuerte Luftheizgeräte, Zentralgeräte, Fahrbare Heizgeräte, Luftschleieranlagen, Elektro-Lufterhitzer, Raumklimageräte, Dunstabzughauben, Spezial- und Sondergeräte, Lüftungsgitter, Fettfanggitter, Ventile,

Kontrollierte Wohnungslüftung

Energiesparen und gesundes Raumklima

Rauchmelder, Brandschutzventile, Absperrvorrichtungen, Lüftungsbausteine, Feuerschutzabschluss, Revisionsklappen, Brandschutzkanal, Brandschutzmörtel, Flexible Lüftungsrohre, Rohre und Formteile verzinkt/Edelstahl, Dachabschlüsse verzinkt/Edelstahl, Rohre und Formteile geschweißt verzinkt/Edelstahl, Rohre und Formteile gefalzt, Zu- und Ablufttürme, Rechteckige Luftkanäle, Kulissen, Rohrschalldämpfer, Telefonieschalldämpfer, Isolierplatten, Megi-Puffer, Schalldämmkapseln, Asonorm-Mobile Schallschutztrennwand, Asorip, Asopen, Kork,

FELDERER.

LUFTECHNISCHE KOMPONENTEN



	Seite
Allgemeine Beschreibung und ENEV 2002.....	3
Allgemein - Neue Energiesparverordnung ENEV 2002.....	3
Kontrollierte Wohnungslüftung.....	3
Warum kontrollierte Wohnungslüftung verwenden?.....	3
Planungsdaten und Werte.....	4
Erforderliche Luftraten in Wohnräumen.....	4
Auslegung des Lüftungsgerätes bei dreistufiger Ventilatorleistung	5
Empfohlene Luftgeschwindigkeiten (m/sec) in Einbauten und Komponenten	5
Filterqualitäten	6
Zulässige Schalldruckpegel	6
Standardisierte - Haustypen.....	7
Allgemein	7
Standardisierte - Haustypen	7
Projekt - Fragebogen	7
Übersicht - Standardisierte Haustypen.....	8
Installationsvarianten - Rohr	8
Installationsvarianten - Flachkanal	9
Installationsvariante - Rohr Typ R - D 140	11
Installationsvariante - Rohr Typ R - D 200	12
Installationsvariante - Rohr Typ R - K 140	13
Installationsvariante - Rohr Typ R - K 200	14
Installationsvariante - Flachkanal Typ F - D 140	15
Installationsvariante - Flachkanal Typ F - D 200	16
Installationsvariante - Flachkanal Typ F - K 140	17
Installationsvariante - Flachkanal Typ F - K 200	18
Projekt - Fragebogen.....	19
Beschreibung Gerät recoVAIR	21
Zentrale Lüftungsgeräte recoVAIR 180, 250, 400.....	21
Bypass	21
Zubehör	21
Technische Daten / Leistungen.....	22
Abmessungen.....	23
Hinweise.....	24



Kontrollierte Wohnungslüftung als technischer Fortschritt und Zukunftstrend

Allgemein - Neue Energiesparverordnung

Die integrale Betrachtung des Energiebedarfs von Gebäuden nach der neuen Energieeinsparverordnung ENEC 2002 stellt die technische Gebäudeausrüstung in ein neues Licht.

Die ENEC, die seit dem 1.2.2002 gültig ist, schreibt erstmals den Primärenergiebedarf eines Gebäudes vor. Im Gegensatz zum Heizwärmebedarf, der in der früheren Wärmeschutzverordnung ausschließlich Betrachtung fand, wird beim Primärenergiebedarf die Energie berücksichtigt, die für die Gebäudebeheizung, -lüftung und die Trinkwassererwärmung benötigt wird. Bauliche Dämm- und anlagentechnische Maßnahmen werden also als Gesamtheit betrachtet.

Bei Neubauten soll der Energieverbrauch um weitere 25-30 % gesenkt werden. Alleine mit Wärmedämmung ist das nicht mehr zu schaffen.

Immer mehr Bauherren entscheiden sich deshalb für moderne, mechanische Wohnraumlüftungsanlagen. Die Gründe dafür liegen auf der Hand: Vom gesamten Haushalts - Energiebedarf entfallen rund 82 % auf die Raumheizung. Bis zu 50% davon wird durch falsches Verhalten beim Lüften und durch ungeeignete Lüftungseinrichtungen zum »Fenster hinaus« gelüftet. Zwischen sinnvollem Wärmeschutz und Frischluftbedarf besteht somit ein „Interessenskonflikt“, den es zu überbrücken gilt. Wer die beiden gegensätzlichen Faktoren unter einen Hut bringen will, findet in Systemen für die kontrollierte Wohnungslüftung mit Wärmerückgewinnung richtige Lösungen.

Wohnungslüftung hat aus hygienischer und energetischer Sicht einen Stellenwert erreicht, der ebenso hoch ist wie Hausheizung, Warmwasserversorgung oder Beleuchtung.

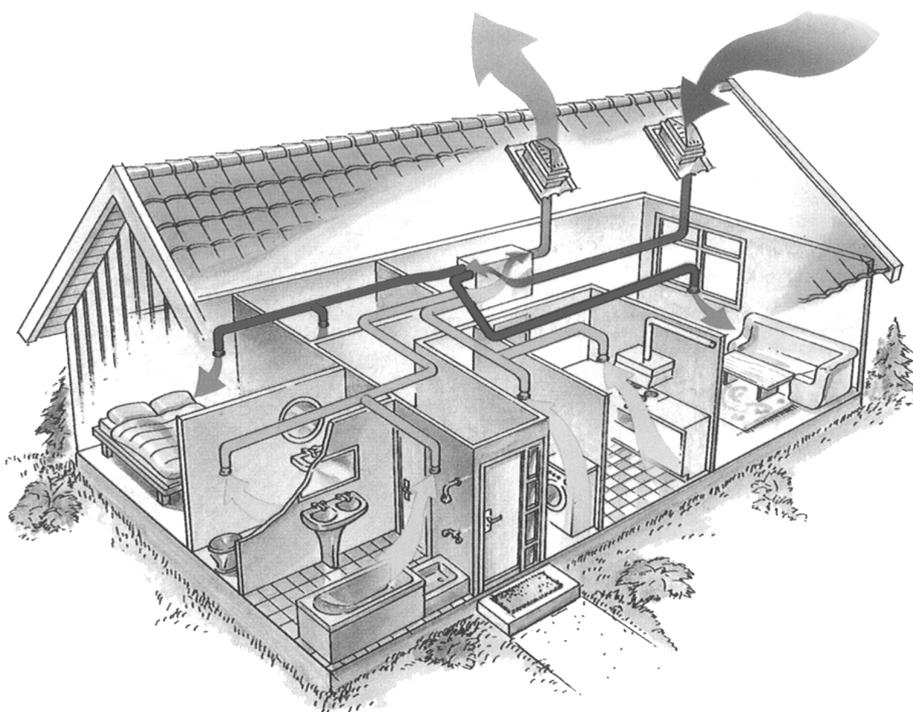
Denn rund 90 Prozent des Tages verbringt der Mensch in Innenräumen. Darin verbraucht er Sauerstoff und gibt Kohlendioxid (CO₂) ab. Pro Stunde entstehen dabei zwischen 10 bis 75 Liter CO₂ und 40 bis 175 Gramm Wasserdampf. Folgerichtig

muss schlechte, verbrauchte Luft ausgetauscht und angefallene Feuchte ins Freie abgeführt werden.

Kontrollierte Wohnungslüftung

Mit dem Lüftungsgerät recoVAIR belüften Sie Wohnungen oder ganze Häuser. Verbrauchte Raumluft wird kontinuierlich über Zu- und Abluftventile unter der Decke oder Gitter an der Wand ausgetauscht. Sie sind über ein Rohrsystem mit dem zentralen Lüftungsgerät verbunden. Der hierin

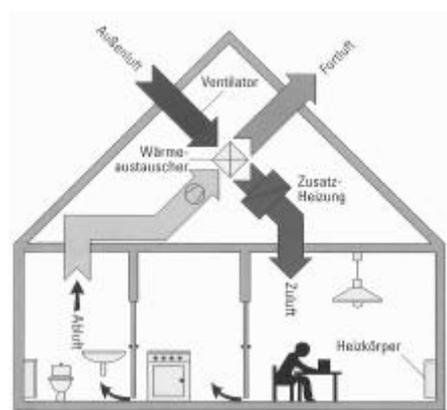
- Reinigung der zugeführten Außenluft von Staub, Pollen, etc.
- Minderung der Kohlendioxid (CO₂)-Belastung besonders für Allergiker von Bedeutung.
- Keine Belästigung durch Außenlärm, da keine durchgehende Öffnungen auftreten.
- Einsparung von Heizenergie durch kontrollierten Luftaustausch und vorgewärmte Außenluft



enthaltene Kreuz- Gegenstrom-Wärmeaustauscher entzieht verbrauchter Luft die enthaltene Wärme. Die Rückgewinnungs-Quote liegt bei > 95 Prozent. Der Luftfilter im Gerät sorgt für saubere und fast pollenfreie Atemluft.

Warum kontrollierte Wohnungslüftung verwenden?

- Kontrollierte Feuchteabfuhr, um die Durchfeuchtung von Wänden und Schimmelpilzbildung zu vermeiden.
- Kontrollierte und regelmäßige Entlastung der Raumluft von Gerüchen und Schadstoffen, z.B. aus Bad und WC.



Rund um die Uhr ein behagliches Raumklima und durch die Wärmerückgewinnung ein wertvoller Beitrag zur Wärmebedarfsdeckung.

1. Erforderliche Luftraten in Wohnräumen

Angaben zu Mindestvolumenströmen, die einen ausreichenden Luftaustausch zwischen Räumen und der Außenluft erfüllen, sind in mehreren technische Regeln enthalten. Einzelne einschlägige, technische Regeln sind in Tabelle 1 aufgelistet.

Tabelle 1:
Technische Regeln für
Mindestvolumenströme

Bezeichnung für Wohngebäude	Ausgabe	Titel
DIN 18 017-1	1987-02	Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster; Einzelschachtanlagen
DIN 18 017-3	1990-08	Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster mit Ventilatoren
DIN 1946-6		Raumlüftungstechnik, Lüftung von Wohnungen, Anforderung, Ausführung, Prüfung

Bezeichnung für Bürogebäude	Ausgabe	Titel
DIN 1946-2	1994-01	Raumlüftungstechnik; Gesundheitstechn. Anforderungen

Tabelle 2:
Planmäßige **Außenluftvolumenströme** für Wohnungsgruppen ohne Berücksichtigung der besonderen Anforderungen an fensterlose Räume nach DIN 1946-6

Wohnungsgruppe	Wohnungsgröße in m ²	geplante Belegung	planmäßige Außenluft - Volumen in m ³ /h	
			bei freier Lüftung	bei mechanischer Lüftung
I	= 50	bis 2	60	60
II	> 50 = 80	bis 4	90	120
III	> 80	bis 6	120	180

Tabelle 3:
Planmäßige **Abluftvolumenströme** nach DIN 1946-6

Räume	Volumenstrom in m ³ /h
Küchen	60
Bäder (auch mit WC)	60
WC - Raum	30
Hausarbeitsräume	30

Überschlägige Berechnung des **Zuluftstromes**

Zuluftstrom anhand der Baumaße errechnen.
Luftwechsel LW (0,5 – 0,9)

Beispiel: $V_{zul} = F \times H \times 0,5$

V_{zul} = Zuluft Raum in m³/h

F = Länge x Breite Raum in m²

H = Raumhöhe in m

0,5 = Luftwechselrate je Stunde

2. Auslegung des Lüftungsgerätes bei dreistufiger Ventilatorleistung

Grundlage: Hygienisch empfohlener Luftwechsel in Wohnräumen von 0,5 bis 1 h⁻¹

Stufe	Luftwechsel LW	
	h ⁻¹	%
1 (minimal)	> 0,5	50
2 (normal)	> 0,7	70
3 (Partybetrieb)	>1,0	100

3. Empfohlene Luftgeschwindigkeiten (m/sec) in Einbauten und Komponenten

3.1. Rohrleitungssystem

Rohre NW (mm)	Volumenstrom in m ³ / h		
	3 m/sec Wohnbereich	4 m/sec Steig- u. Verteilkanäle	5 m/sec
100	85	115	140
125	130	175	220
150	190	255	320
160	215	290	360
180	275	370	460
200	340	450	530

Flachkanäle B x H (mm)	Volumenstrom in m ³ / h		
	3 m/sec Wohnbereich	4 m/sec Steig- u. Verteilkanäle	5 m/sec
100 x 50	55	74	90
140 x 50	80	100	125
180 x 50	100	130	160
220 x 50	120	160	200
300 x 50	160	220	270

3.2. Luftdurchlässe - Zu- und Abluftventile

Volumenstrom bei mittlerer Drosselstellung u.
Schalleistung L_{WA} max. 30 dB(A)

NW (mm)	Volumenstrom in m ³ / h
100	50 - 70
125	80 - 120
160	100 - 160
200	140 - 200

3.3. Außenluft- und Fortluftgitter W max = 2,5 m/sec

4. Filterqualitäten

Anteil der herausgefilterten Pollen und Sporen beim Einsatz folgender Filter:

Filterklasse nach DIN EN 779	herausgefilterte Pollen	herausgefilterte Sporen
Vorfilter G4	ca. 60 %	ca. 50 %
Pollenfilter F8 (mechanischer Filter)	100 %	90 %
Pollenfilter F9 (elektronischer Filter)	100 %	95 %

5. Zulässige Schalldruckpegel L_{PA} für Wohnungslüftungsanlagen (VDI 2081)

Raumart	L_{PA} [dB(A)]	
	mindest Anforderung	erhöhte Anforderung
Wohnräume	35	30
Schlafräume	35/30	30
Bäder / WC	45	
Küchen	50	45
Sonstige Räume	35	

5.1. Zulässige Außengeräuschpegel (Nachbarschaft) nach TA Lärm.

Reines Wohngebiet: nachts 35 dB(A)

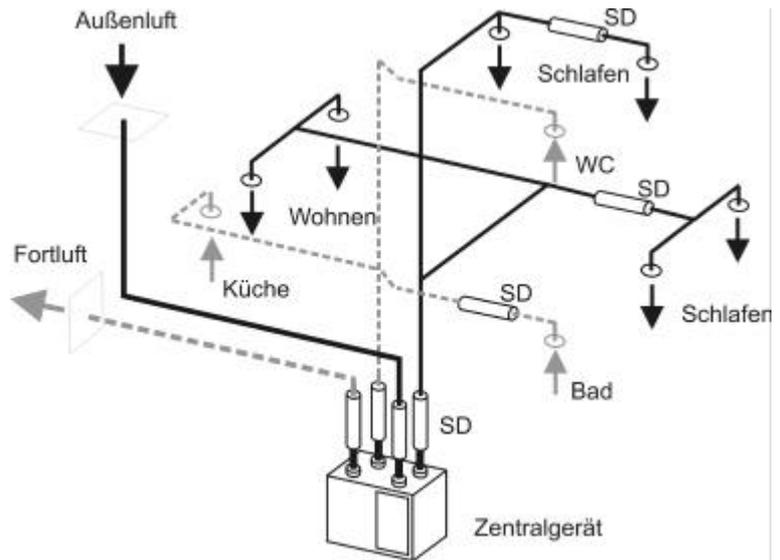
1. Allgemein

Zentrale Lüftungssysteme für Wohnungen sind Komplettsysteme, bestehen aus einem Zentralgerät und einem Luftverteilsystem, das jedem Haustyp, jeder Abmessung individuell angepasst werden muss.

2. Standardisierte - Haustypen

Ein- und Zweifamilienhäuser liegen meistens in einem Größenbereich zwischen 100 und 200 m² Nutzfläche. Bezüglich Aufstellungsort für das Zentrallüftungsgerät gibt es bevorzugte Plätze

- a) Dachraum D
- b) Kellerraum K



2.1. Auch für das **Luftverteilsystem** haben sich zwei Installationsvarianten herauskristallisiert:

a) Installationsvariante Rohr

Spiralfalzrohr für vertikale Leitungen und Verteilung im Flur des Erdgeschosses unter abgehängter Decke. Luftauslässe und Lufteintritte über Lüftungsventile.

b) Installationsvariante Flachkanal

Spiralfalzrohr für vertikale Leitungen. Horizontale Verteilung mit Flachkanälen in Estrich- oder hinter Deckenverkleidung (z.B. H = 50 mm). Vorteil: Montage der Luftauslässe an jedem gewünschten Ort möglich.

Dadurch komfortablere Luftverteilung. Auslässe als Gitter oder Ventile.

2.2. Aus diesen Möglichkeiten wurden 8 Installationsvarianten, d. h., Häuser verschiedener Größen, Raumaufteilung und Anordnung der Wärmerückgewinnungsgeräte ausgewählt die ca. 80 % aller Bedarfsfälle abdecken. Für diese Varianten wurden komplette Kalkulationen durchgeführt, mit denen im Anfragestadium einer Projektierung schnell und kostengünstig ein erstes Angebot erstellt werden kann.

Diese Vorgehensweise bietet folgende Vorteile:

a) Für den Bauherrn

Das Angebot beinhaltet eine sehr gute Kostenschätzung für die geplante Wohnraumlüftungsanlage. Der Bauherr bekommt einen Überblick über Anlagenaufbau / Anlagenkomponenten, Geräteaufstellort, Durchbruchplanung und zur vorgeschlagenen Kanalführung im Gebäude.

b) Für den Installateur

Schnelle, unkomplizierte und kompetente Material- und Kostenaufstellung. Erst wenn der Bauherr das Objekt wirklich realisieren will und seine Vorstellungen deutlich von dem Standardangebot abweichen, entstehen zusätzliche Planungskosten. Diese sind im Standardangebot aufgeführt und können im Auftragsfall verrechnet werden.

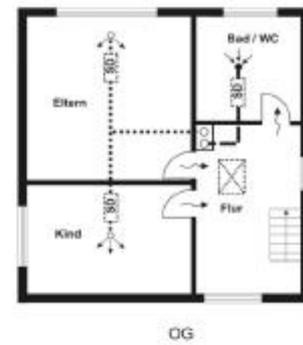
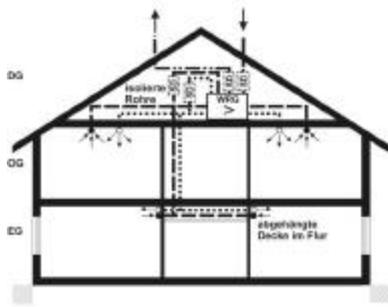
3. Projekt-Fragebogen

Um auch individuelle Vorstellungen des Bauherrn genau erfassen zu können, haben wir einen Projekt-Fragebogen erstellt, in dem alle zur Erstellung einer Individualplanung erforderlichen Fragen enthalten sind. Mit diesen Angaben einschließlich einem Grundriss des Hauses können alle Fragen für eine individuelle Projektierung geklärt werden.

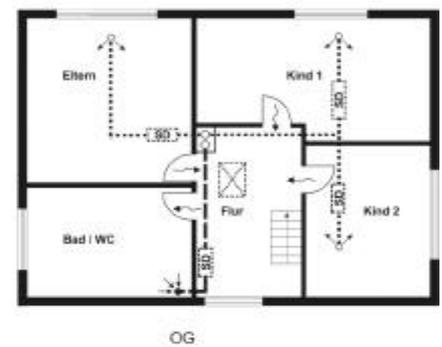
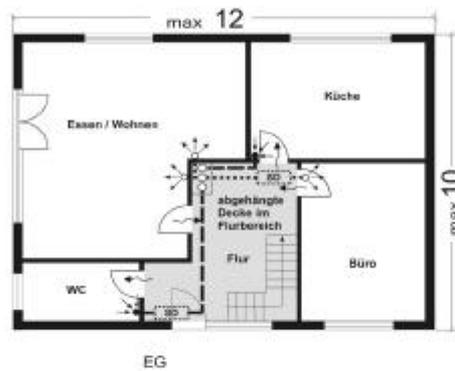
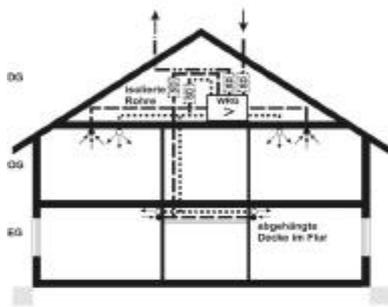
Übersicht - Standardisierte Haustypen



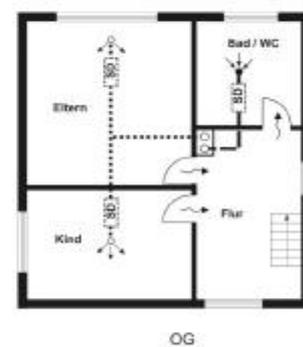
Installationsvarianten - Rohr R - D 140



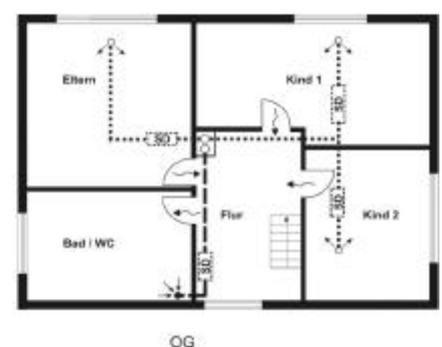
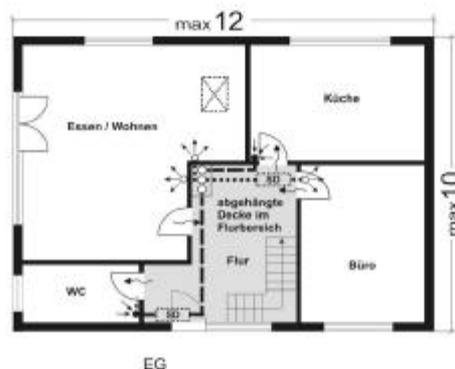
R - D 200



R - K 140



R - K 200



Übersicht - Standardisierte Haustypen

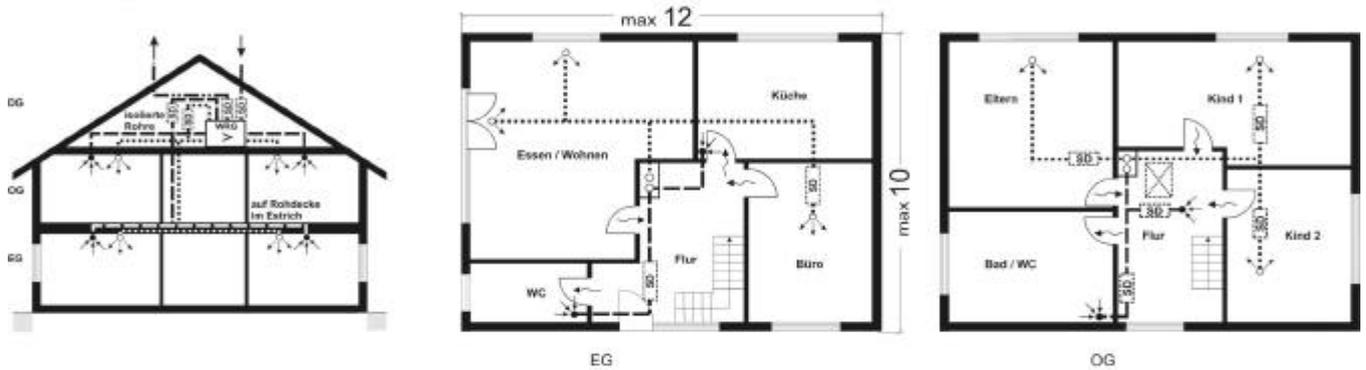


Installationsvarianten - Flachkanal

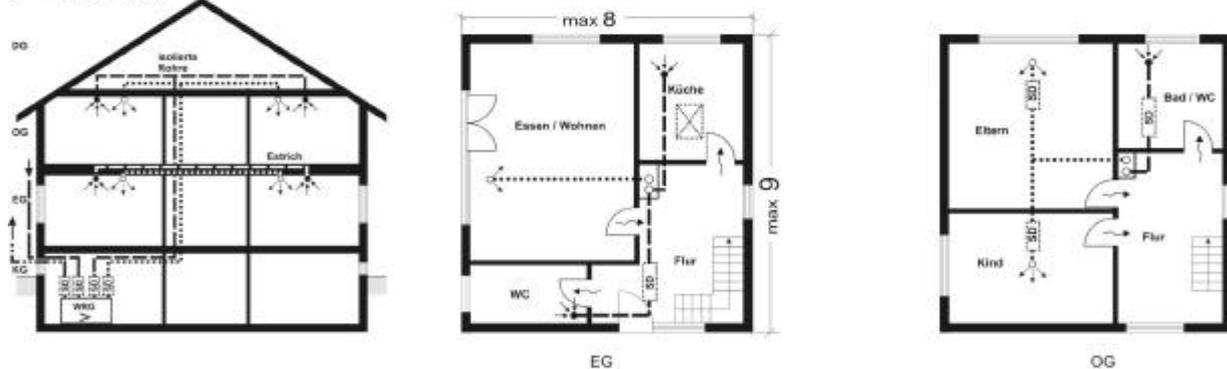
F - D 140



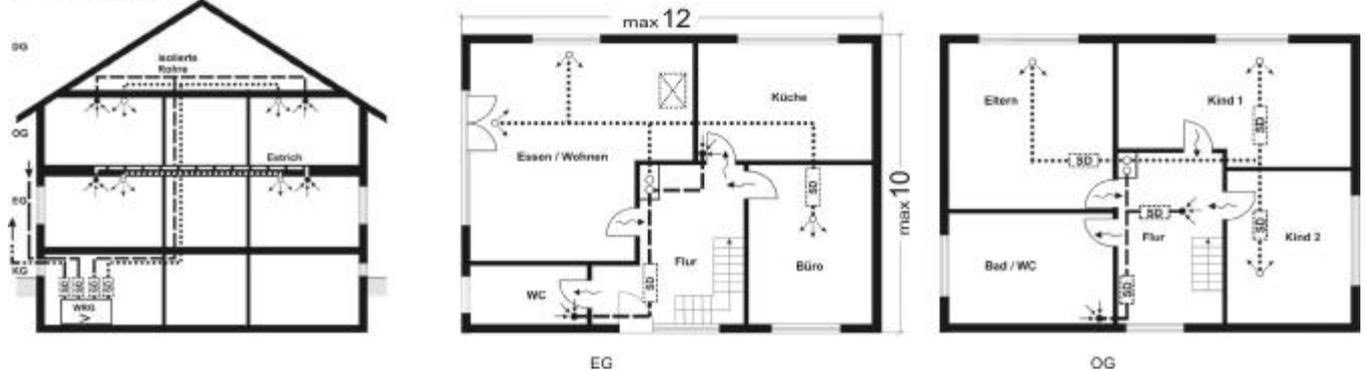
F - D 200



F - K 140



F - K 200



Typenschlüssel: X - Y ZZZ

X = Luftleitungssystem: R = Wi-Rohr (Zwischendecke), F = Flachkanal.

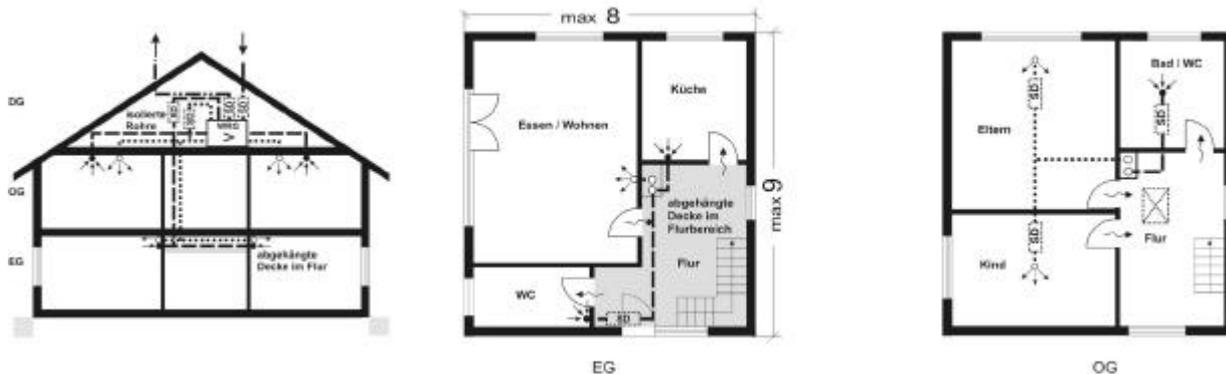
Y = Aufstellungsort Gerät: D = Dachraum, K = Kellerraum.

ZZZ = Gesamt - Wohnfläche in m²



= vorgesehener Gerätestandort im Dach- bzw. Kellerraum

Haustyp: R - D 140



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 140 m²
 Zimmerzahl: Zuluft 3, Abluft 3
 Zuluftvolumenstrom: bis 180 m³/h
 Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen und Verteilung; im EG über abgehängter Decke im Flur; im OG auf Decke
 Geräteaufstellung: im Dachraum; Außen- und Fortluft über Dach

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 250	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 45 m Spiralfalzrohr 5 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 4 Stck T-Stück 1 Stck Kreuzstück 13 Stck Bogen 90° 6 Stck Bogen 45° 2 Stck Enddeckel 9 Stck Steckverbinder 2 Stck Reduzierung 3 Stck Telefonie-Schalld. 1 Stck Einschub-Telefonie-Schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer 30 Stck Strangschelle 30 Stck Stockschraube	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		50 Stck Nypondübel 3 Stck Tellerventil - Abluft 3 Stck Tellerventil - Zuluft 2 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft komplett-Dachhauben bestehend aus: 2 Stck MV-Dachhaube 2 Stck MV-Dachpfanne 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

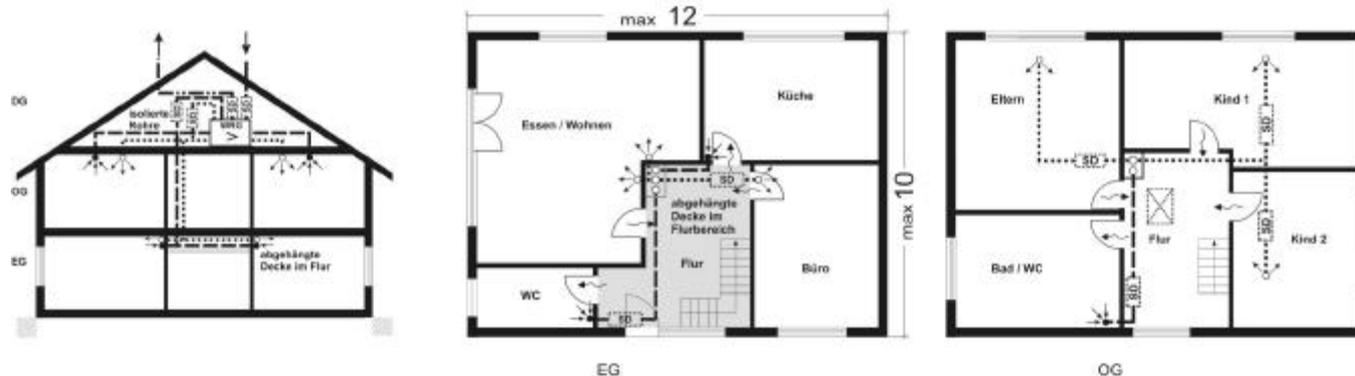
Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 250,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: R- D 200



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 200 m²
 Zimmerzahl: Zuluft 5, Abluft 3
 Zuluftvolumenstrom: bis 300 m³/h
 Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen und Verteilung; im EG über abgehängter Decke im Flur; im OG auf Decke
 Geräteaufstellung: im Dachraum; Außen- und Fortluft über Dach

Angebot:

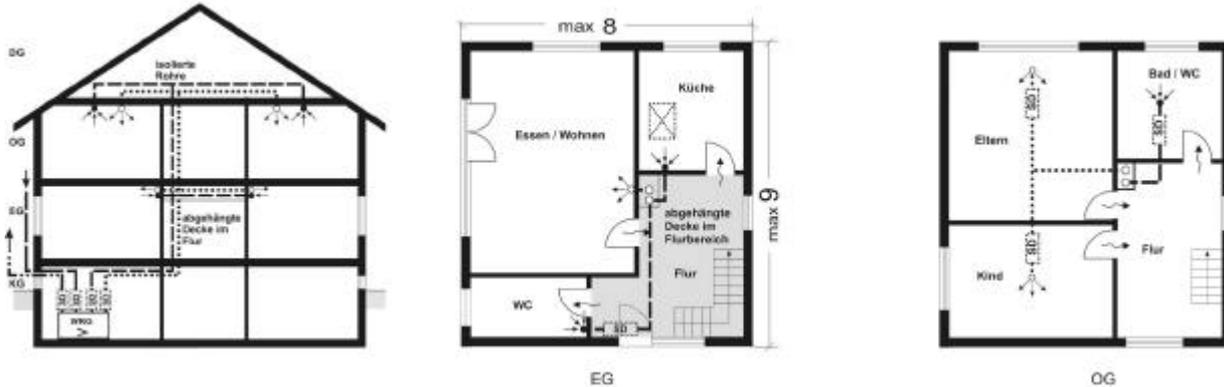
komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €	Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 400				35 Stck Strangschelle	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr				35 Stck Stockschraube	
1.2	1	Automatischer Bypass				50 Stck Nypondübel	
						3 Stck Tellerventil - Abluft	
						6 Stck Tellerventil - Zuluft	
						3 Stck Volumenstromregler	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 54 m Spiralfalzrohr 5 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 9 Stck T-Stück 16 Stck Bogen 90° 5 Stck Bogen 45° 9 Stck Steckverbinder 2 Stck Reduzierung 1 Stck Muffe 4 Stck Enddeckel 2 Stck Flachk.-Überg., asym. 2 Stck Flachk.-Außenverb. 4 Stck Telefonie-Schalld. 1 Stck Flachkanal-Kulissen-schalldämpfer 1 Stck Einschub-Telefonie-Schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer		3	1	Außenluft / Fortluft - Komplett-Dachhauben bestehend aus: 2 Stck Dachdurchführung 2 Stck Reduzierung	
				4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	
Summe Netto							_____
Mwst							_____
Summe Brutto							_____

Bemerkungen

- Der vorherbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 300,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: R- K 140



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 140 m²
 Zimmerzahl: Zuluft 3, Abluft 3
 Zuluftvolumenstrom: bis 180 m³/h
 Luftkanalsystem: Spiralfalzrohr für vertikale Leitungen und Verteilung; im EG über abgehängter Decke im Flur; im OG auf Decke
 Geräteaufstellung: im Keller; Außen- und Fortluft über WG - Gitter

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 250	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 51m Spiralfalzrohr 5 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 4 Stck T-Stück 1 Stck Kreuzstück 12 Stck Bogen 90° 6 Stck Bogen 45° 9 Stck Steckverbinder 2 Stck Reduzierung 2 Stck Enddeckel 3 Stck Telefonie-Schalld. 1 Stck Einschub-Telefonie-Schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer 32 Stck Strangschelle 32 Stck Stockschraube	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		50 Stck Nypondübel 3 Stck Tellerventil - Abluft 3 Stck Tellerventil - Zuluft 2 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft - Wetterschutzgitter, bestehend aus: 2 Stck Wetterschutzgitter, rd. 2 Stck Muffe 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

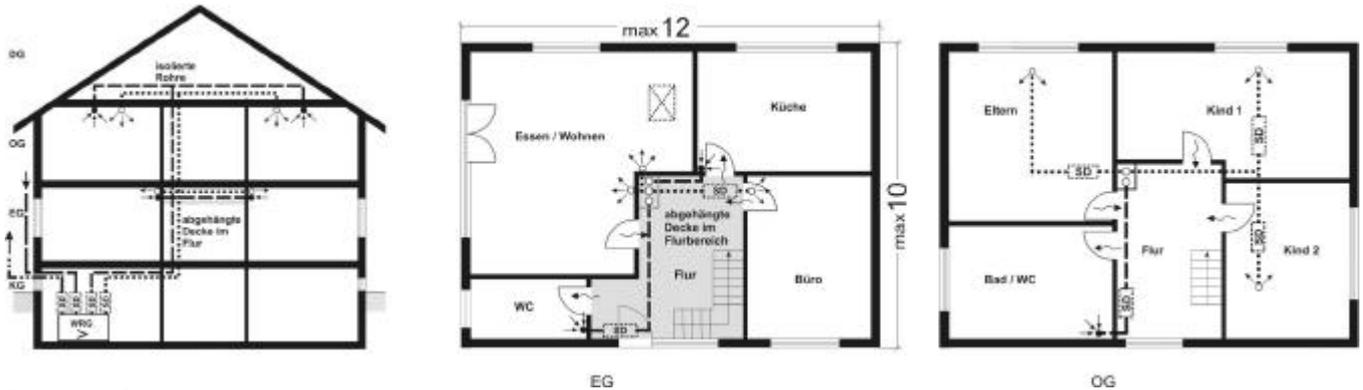
Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 250,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: R- K 200



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 200 m²
 Zimmerzahl: Zuluft 5, Abluft 3
 Zuluftvolumenstrom: bis 300 m³/h
 Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen und Verteilung; im EG über abgehängter Decke im Flur; im OG auf Decke
 Geräteaufstellung: im Keller; Außen- und Fortluft über WG - Gitter

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 400	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 66 m Spiralfalzrohr 5 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 9 Stck T-Stück 18 Stck Bogen 90° 5 Stck Bogen 45° 9 Stck Steckverbinder 4 Stck Reduzierung 1 Stck Muffe 2 Stck Enddeckel 2 Stck Flachk.-Überg., asym. 2 Stck Flachk.-Außenverb. 4 Stck Telefonie-Schalld. 1 Stck Flachkanal-Kulissen-schalldämpfer 1 Stck Einschub-Telefonie-Schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		39 Stck Strangschelle 39 Stck Stockschraube 50 Stck Nypondübel 3 Stck Tellerventil - Abluft 6 Stck Tellerventil - Zuluft 3 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft - Witterschutzgitter, bestehend aus: 2 Stck Witterschutzgitter, rd. 2 Stck Muffe 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

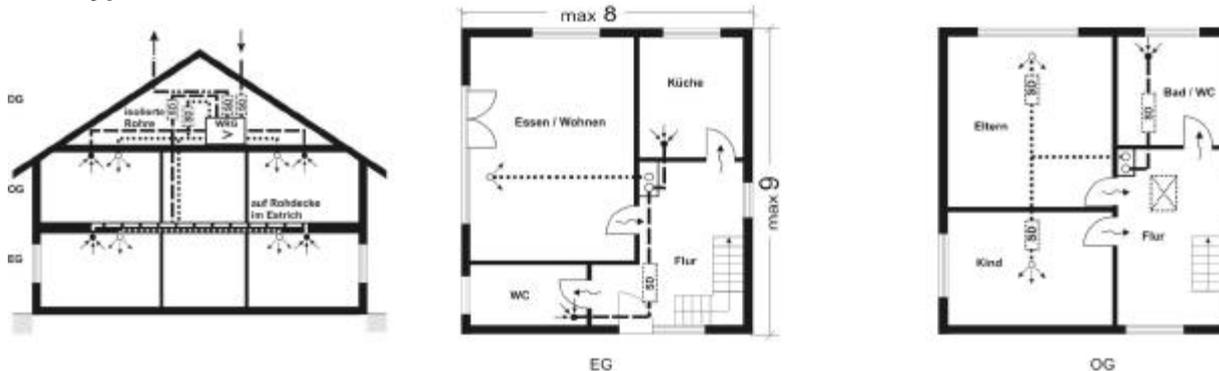
Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorgeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 300,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: F- D 140



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 140 m²
- Zimmerzahl: Zuluft 3, Abluft 3
- Zuluftvolumenstrom: bis 180 m³/h
- Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen; horizontale Verteilung mit Flachkanälen im Estrich oder hinter Deckenverkleidung
- Geräteaufstellung: im Dachraum; Außen- und Fortluft über Dach

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 250	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 33 m Spiralfalzrohr 10 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 24 m Flachkanal 3 Stck T-Stück 1 Stck Kreuzstück 11 Stck Bogen 90° 4 Stck Bogen 45° 5 Stck Steckverbinder 2 Stck Reduzierung 2 Stck Enddeckel 2 Stck Flachkanal-Abzweig 2 Stck Flachkanal-T-Stück 4 Stck Flachkanal-Innenverb. 4 Stck Flachkanal-Endstück 3 Stck Telefonie-Schalld. 1 Stck Flachkanal-Kulissen-schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		23 Stck Strangschelle 23 Stck Stockschraube 100 Stck Holzschrauben 100 Stck Allrounddübel 3 Stck Tellerventil - Abluft 3 Stck Tellerventil - Zuluft 2 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft - Komplett-Dachhauben bestehend aus: 2 Stck MV-Dachhaube 2 Stck MV-Dachpfanne 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

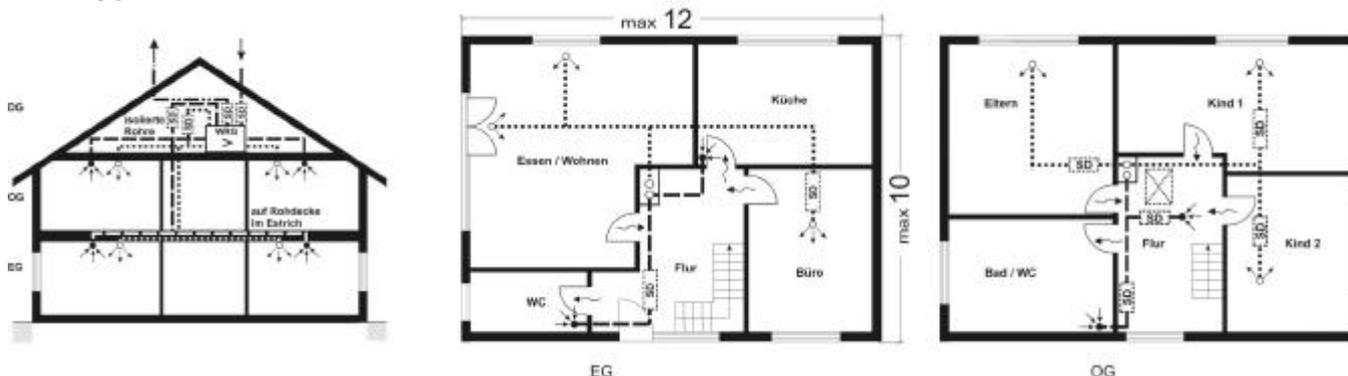
Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 250,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: F- D 200



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 200 m²
- Zimmerzahl: Zuluft 5, Abluft 3
- Zuluftvolumenstrom: bis 300 m³/h
- Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen; horizontale Verteilung mit Flachkanälen im Estrich oder hinter Deckenverkleidung
- Geräteaufstellung: im Dachraum; Außen- und Fortluft über Dach

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 400	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 39 m Spiralfalzrohr 10 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 26 m Flachkanal 5 Stck T-Stück 12 Stck Bogen 90° 4 Stck Bogen 45° 7 Stck Steckverbinder 2 Stck Reduzierung 4 Stck Enddeckel 2 Stck Flachkanal-Abzweig 2 Stck Flachkanal-T-Stück 7 Stck Flachkanal-Innenverb. 5 Stck Flachkanal-Endstück 2 Stck Flachkanal-Bogen 90° 5 Stck Telefonie-Schalld. 2 Stck Flachkanal-Kulissen-schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		25 Stck Strangschelle 25 Stck Stockschraube 100 Stck Holzschrauben 100 Stck Allrounddübel 4 Stck Tellerventil - Abluft 6 Stck Tellerventil - Zuluft 3 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft - Komplett-Dachhauben bestehend aus: 2 Stck Dachdurchführung 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

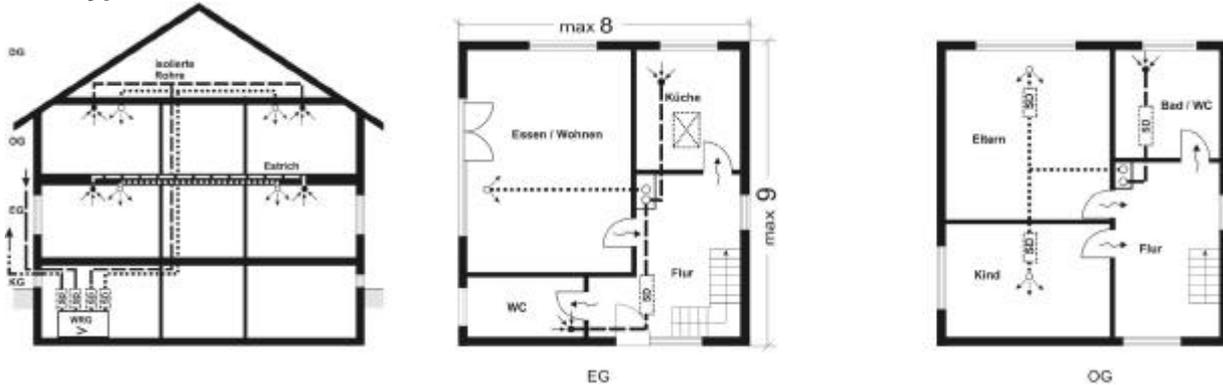
Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 300,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: F- K 140



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 140 m²
 Zimmerzahl: Zuluft 3, Abluft 3
 Zuluftvolumenstrom: bis 180 m³/h
 Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen; horizontale Verteilung mit Flachkanälen im Estrich oder hinter Deckenverkleidung
 Geräteaufstellung: im Keller; Außen- und Fortluft über WG - Gitter

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 250	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 39 m Spiralfalzrohr 10 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 24 m Flachkanal 3 Stck T-Stück 10 Stck Bogen 90° 4 Stck Bogen 45° 5 Stck Steckverbinder 2 Stck Reduzierung 2 Stck Enddeckel 2 Stck Flachkanal-Abzweig 2 Stck Flachkanal-T-Stück 4 Stck Flachkanal-Innenverb. 4 Stck Flachkanal-Endstück 3 Stck Telefonie-Schalld. 1 Stck Flachkanal-Kulissen-schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		25 Stck Strangschelle 25 Stck Stockschraube 100 Stck Holzschrauben 100 Stck Allrounddübel 3 Stck Tellerventil - Abluft 3 Stck Tellerventil - Zuluft 2 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft - Wetterschutzgitter, bestehend aus: 2 Stck Wetterschutzgitter, rd. 2 Stck Muffe 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 250,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

Haustyp: F- K 200



Beschreibung:

- Hausgröße: ca. 200 m²
 Zimmerzahl: Zuluft 5, Abluft 3
 Zuluftvolumenstrom: bis 300 m³/h
 Luftkanalsystem: Spiralfalzrohre für vertikale Leitungen; horizontale Verteilung mit Flachkanälen im Estrich oder hinter Deckenverkleidung
 Geräteaufstellung: im Keller; Außen- und Fortluft über WG - Gitter

Angebot:

komplettes Wohnungs-Lüftungs-System (WR-Gerät und Luftkanalsystem)

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
1	1	Gerät recoVAIR 400	
1.1	1	Fernbedienung mit Uhr	
1.2	1	Automatischer Bypass	
2	1	Komplettes Rohrsystem Zuluft / Abluft, bestehend aus: 51 m Spiralfalzrohr 10 m Alu-Flex-Rohr 10 m Isoflex-Schlauch 30 m Flexibler Isolierschlauch 26 m Flachkanal 5 Stck T-Stück 14 Stck Bogen 90° 4 Stck Bogen 45° 7 Stck Steckverbinder 4 Stck Reduzierung 2 Stck Enddeckel 2 Stck Flachkanal-Abzweig 2 Stck Flachkanal-T-Stück 7 Stck Flachkanal-Innenverb. 5 Stck Flachkanal-Endstück 2 Stck Flachkanal-Bogen 90° 5 Stck Telefonie-Schalld. 2 Stck Flachkanal-Kulissen-schalldämpfer 4 Stck Rohrschalldämpfer	

Pos	Einh.	Artikel	Preis €
		29 Stck Strangschelle 29 Stck Stockschraube 100 Stck Holzschrauben 100 Stck Allrounddübel 4 Stck Tellerventil - Abluft 6 Stck Tellerventil - Zuluft 3 Stck Volumenstromregler	
3	1	Außenluft / Fortluft - Wetterschutzgitter, bestehend aus: 2 Stck Wetterschutzgitter, rd. 2 Stck Muffe 2 Stck Reduzierung	
4	1	Abdicht- und Befestigungsmaterial bestehend aus: 1000 Stck Bohrschraube 1 Stck Magnet-Steckschl. 1 Stck Silikon, transparent 1 Rolle Gewebeklebeband 1 Rolle Aluminium-Klebeb.	

Summe Netto

Mwst

Summe Brutto

Bemerkungen

- Der vorbeschriebene Materialumfang und die Preise gelten nur für die Installationsvariante nach obiger Skizze und Verrohrungsplan. Montagekosten sind nicht enthalten.
- Für die Projektierung und Kalkulation individueller Objekte, berechnen wir 300,- €, die im Auftragsfall verrechnet werden können.
- Inbetriebnahmen übernehmen wir gegen Kostenersatz.
- Wir gehen davon aus, dass in den zu belüftenden Wohnräumen nur raumluftunabhängige Feuerstätten betrieben werden. Ist dies nicht der Fall, so sind geeignete Sicherheitsmaßnahmen mit dem zuständigen Schornsteinfeger abzustimmen.

zur Auslegung von Wohnungs-Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung

Kundendaten

Name		
Straße		
PLZ / Ort		
Telefon		
Fax		
eMail		

Fachhandwerker

Name		
Straße		
PLZ / Ort		
Telefon		
Fax		
eMail		

Bau- vorhaben Objekt

--	--

Wohnflächen

	Zuluftbereich				Abluftbereich		
	Grundfläche	Raumhöhe	Volumen		Grundfläche	Raumhöhe	Volumen
Wohnen	m ²	m	m ³	Bad 1	m ²	m	m ³
Gäste	m ²	m	m ³	Bad 2	m ²	m	m ³
Schlafen	m ²	m	m ³	WC	m ²	m	m ³
Kind 1	m ²	m	m ³	Küche	m ²	m	m ³
Kind 2	m ²	m	m ³	Flur	m ²	m	m ³
.....	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
.....	m ²	m	m ³	m ²	m	m ³
Gesamt Raumvolumen Zuluft			m ³	Gesamt Raumvolumen Abluft			m ³

Voraussichtliche Belegung der Wohnung

Personenzahl

Grundrisse / Schnitte

Wichtig für die genaue Auslegung / Angebotserstellung

- Grundrisse bemaßt oder maßstäblich
- Angaben zur Lage und Nutzung der Räume im Grundriss
- Aufbau von Wänden / Decken / Fußböden

Faltpläne

Maßstab 1:.....

Datei

Zutreffendes bitte ankreuzen

Absender : Name..... Datum Stempel

Zentrale Lüftungsgeräte recoVAIR 180, 250, 400



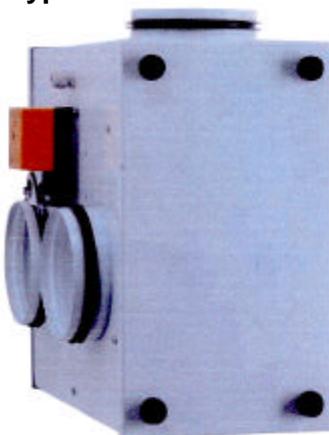
Besondere Merkmale

- Lüftungsgerät mit Aluminium Wärmetauscher mit extrem hohen Wärmerückgewinnungsgrad > 95 %
- Betriebsfähigkeit bis -10°C Außentemperatur ohne Zufrieren des Wärmetauschers
- Optionaler Anschluss eines Feuchtigkeitssensors oder Nachlaufrelais
- Installations- und Wartungsfreundlich
- Optimale Luftvolumenstrom-Einstellung durch unabhängige Regelung der Zu- und Abluftventilatoren
- Optional 100 % - Bypass einsetzbar (Zubehör excl.)
- Gehäuse weiß/Stahlblech verzinkt

Ausstattung

- Rückwärtsgekrümmte, verschmutzungsarme Gleichstromventilatoren für besonders geräuscharme Betriebsweise

Bypass



Besondere Merkmale

- Bypass zur 100%igen Umgehung der Wärmerückgewinnung für Sommerbetrieb
- Einfache Integration in die Lüftungsanlage
- Gehäuse weiß / Stahlblech verzinkt

Ausstattung

- Motorbetriebener Schieber zur Umschaltung der Betriebsweise (Sommerbetrieb / Winterbetrieb)

Zubehör



Fernbediengerät für recoVAIR 180, 250, 400

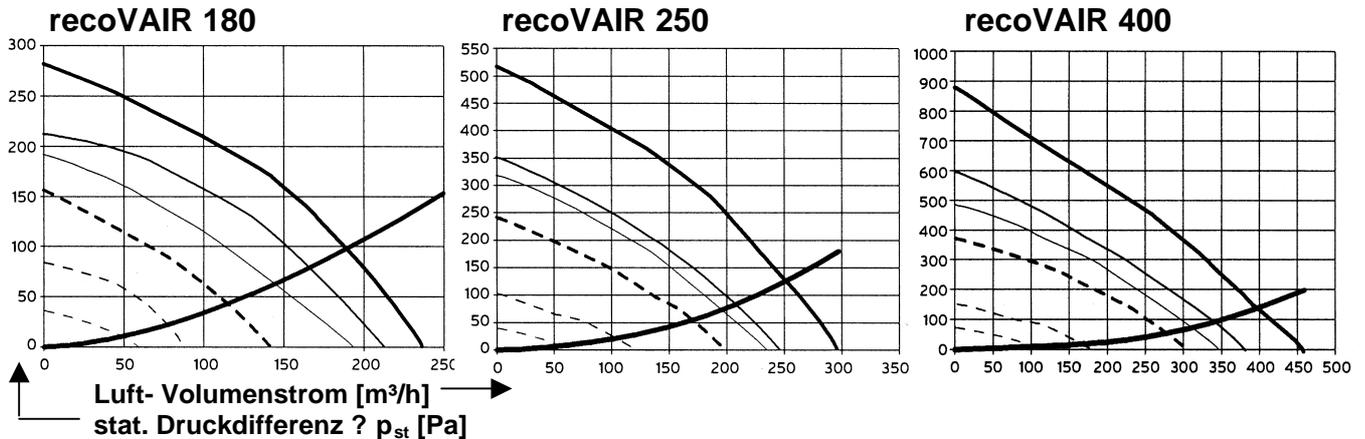
Besondere Merkmale

- Manuelle- o. zeitgesteuerte Steuerung der Betriebsweise Nacht/Tag/Party
- Wahlweise 24 h oder Wochenprogramm
- LED zur Anzeige Filterwechsel und Partybetrieb
- Manuelle Abschaltung der Wärmerückgewinnung bei eingebauten Bypass für Sommerschaltung
- komplette Abschaltung des Lüftungsgerätes möglich



Filterset für recoVAIR 180
für recoVAIR 250
für recoVAIR 400

Filterset für Bypass recoVAIR 180
recoVAIR 250 u. 400



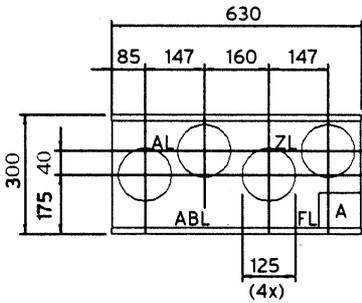
Technische Daten Lüftungsgerät recoVAIR

Maß	Einheit	Wert		
		recoVAIR 180	reco VAIR 250	recoVAIR 400
Luftspezifikationen				
Luftvolumenstrom	m ³ /h	25 bis 180	25 bis 250	25 bis 400
Ventilatorsteuerung		1,6 - 10 DC linear regelbare Steuerspannung		
Einregelung Ventilator		pro Stufe individuell einregelbar		
Stufe 1	V DC	1,6 - 6,8		
Stufe 2	V DC	2,8 - 7,2		
Stufe 3	V DC	5,1 - 10,0		
Max. Luftvolumenstrom	m ³ /h / Pa	180 / 100	250 / 120	400 / 140
Filter	Zuluft	EU-3	EU-3	EU-3
Wirrfaservlies im Schnellwechselrahmen	Abluft	EU-3	EU-3	EU-3
Filterklasse nach DIN EN 779		G-3	G-3	G-3
Mechanische Spezifikationen				
Gehäuse				
Werkstoff		Stahlblech		
Farbe		reinweiß		
Geräusch- und Wärmedämmung		EPS Kunststoff-Formteile		
Abmessungen ohne Anschluss-Stützen				
Höhe x Breite x Tiefe	mm	600 x 630 x 300	600 x 630 x 410	600 x 870 x 450
Gewicht	kg	40,6	50	58,5
Lärmentwicklung (im Abstand von 1 m) bei max. Leistung	dB	< 44 (180m ³ /h)	< 46 (225m ³ /h)	< 50 (400 m ³ /h)
Thermische Spezifikationen				
Gegenstromwärmetauscher				
Wirkungsgrad	%	95%	95,6 (NEN 5138)	95,3 (NEN 5138)
Werkstoff		Aluminium		
Frostsicherung aktiv	°C	< -10		
Elektrische Spezifikationen				
Versorgungsspannung/Netzfrequenz	V/Hz	230~/50		
Elektr. Leistungsaufnahme	W	18-118	18 - 117	20 - 260
Sicherung	MA	2000 träge	2000 träge	2000 träge
Sicherheitsklasse		IP 40		
Radialventilatoren, gleichstrombetrieben einseitig saugend, mit rückwärtsgekrümmten, verschmutzungsarmen Leitschaufeln	Anzahl	2		
Ventilatoren	mm	ca. 185	ca. 185	ca. 220
	V DC	48		

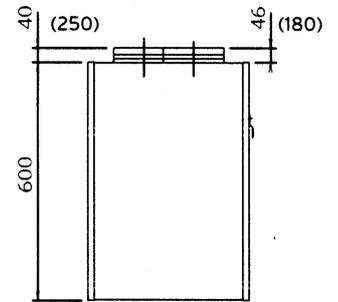
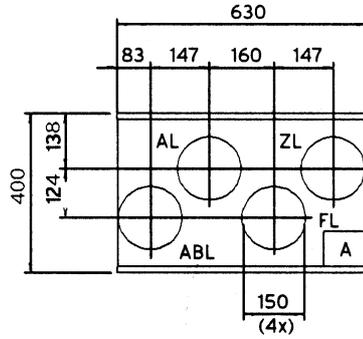
Zentrales Lüftungsgerät recoVAIR

Lüftungsgerät

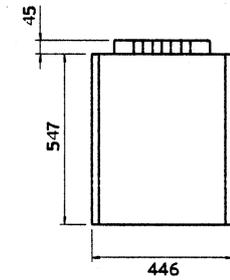
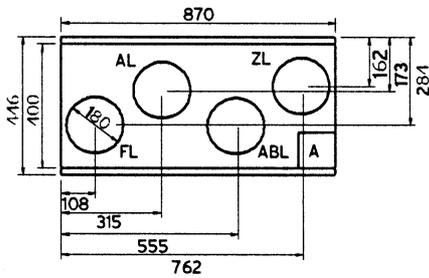
recoVAIR 180



recoVAIR 250

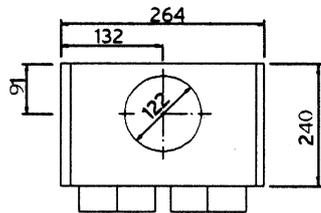


recoVAIR 400

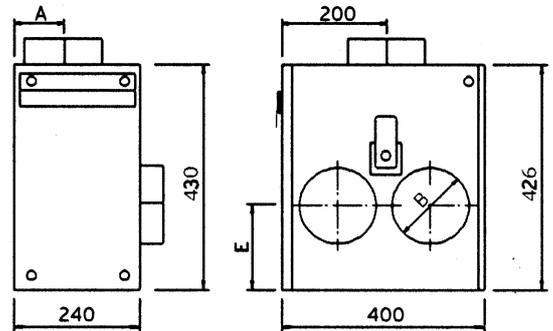
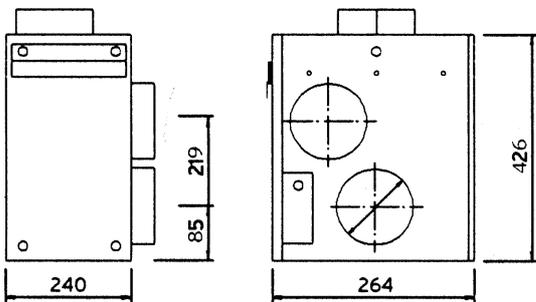
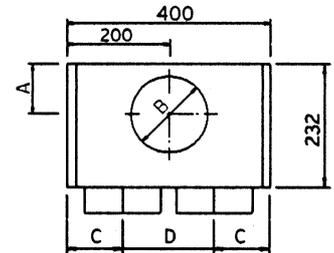


Bypass

recoVAIR 180



recoVAIR 250/400



Abmessungen Bypass recoVAIR 180

Abmessungen Bypass recoVAIR 250/400

Maße in mm	recoVAIR 250	recoVAIR 400
A	90	104
B	149	179
C	109,5	102,5
D	181	195

Abmessungen

1. Für Zubehörteile

Ventilatoren und Geräte siehe unsere Technische Preisliste 2003

2. Weitere Anlagen Komponenten wie:

- Erdkollektoren
- Solartechnik
- Wärmepumpen
- Entlüftungssysteme zentral und dezentral auf Anfrage

Wir sind ganz Die HTH: 18 x in Deutschland in Ihrer Nähe

HTH Dresden

Tel.: (03 51) 4 96 52 02
Fax: (03 51) 4 96 52 68
E-Mail: dresden@hth.info
www.hth-dresden.de

HTH Düsseldorf

Tel.: (0 21 54) 91 99-0
Fax: (0 21 54) 42 80 79
E-Mail: duesseldorf@hth.info
www.hth-duesseldorf.de

HTH Erfurt

Tel.: (03 61) 2 43 64-0
Fax: (03 61) 2 43 64 4
E-Mail: erfurt@hth.info
www.hth-erfurt.de

HTH Frankfurt/Main

Tel.: (0 69) 39 00 04-0
Fax: (0 69) 39 00 04 26
E-Mail: frankfurt@hth.info
www.hth-frankfurt.de

HTH Freiburg

Tel.: (0 76 42) 90 738-0
Fax: (0 76 42) 90 738-38
E-Mail: freiburg@hth.info
www.hth-stuttgart.de

HTH Gießen

Tel.: (06 41) 9 40 12-0
Fax: (06 41) 49 47 81
E-Mail: giessen@hth.info
www.hth-giessen.de

HTH Hamburg

Tel.: (0 40) 73 61 82-0
Fax: (0 40) 73 61 82 20
E-Mail: hamburg@hth.info
www.hth-hamburg.de

HTH Hannover

Tel.: (05 11) 72 60 90-0
Fax: (05 11) 72 60 90 30
E-Mail: hannover@hth.info
www.hth-hannover.de

HTH Herne

Tel.: (0 23 25) 97 07-0
Fax: (0 23 25) 97 07-20
E-Mail: herne@hth.info
www.hth-herne.de

HTH Hockenheim

Tel.: (0 62 05) 20 20-30
Fax: (0 62 05) 92 38 22
E-Mail: info@hth-hockenheim.de
www.hth-hockenheim.de

HTH Köln

Tel.: (0 22 36) 9 62 56-0
Fax: (0 22 36) 9 62 56 22
E-Mail: koeln@hth.info
www.hth-koeln.de

HTH Magdeburg

Tel.: (03 91) 6 11 50 50
Fax: (03 91) 6 11 50 40
E-Mail: magdeburg@hth.info
www.hth-magdeburg.de

HTH München

Tel.: (0 89) 74 21 50-0
Fax: (0 89) 74 28 40 00
E-Mail: mail@felderer.de
www.felderer.de

HTH Nürnberg

Tel.: (09 11) 6 23 96-0
Fax: (09 11) 6 23 96 22
E-Mail: nuernberg@hth.info
www.hth-nuernberg.de

HTH Plauen

Tel.: (0 37 41) 4 86 40
Fax: (0 37 41) 44 17 99
E-Mail: plauen@hth.info
www.hth-plauen.de

HTH Stuttgart

Tel.: (07 11) 45 10 90-40
Fax: (07 11) 45 10 90 50
E-Mail: info@hth-stuttgart.de
www.hth-stuttgart.de

HTH Trier

Tel.: (06 51) 99 84 95 00
Fax: (06 51) 99 84 95 05
E-Mail: trier@hth.info
www.hth-trier.de

HTH Weingarten

Tel.: (07 51) 50 91 15-0
Fax: (07 51) 50 91 15-20
E-Mail: weingarten@hth.info
www.hth-weingarten.de

FELDERER.

LUFTECHNISCHE KOMPONENTEN

Zamdorferstraße 14 · 81677 München

Tel.: (0 89) 74 21 50-0

Fax: (0 89) 74 28 40 00

E-Mail: mail@felderer.de

www.felderer.de

