

## RiR® - System für Einzelraum-Lüftung

Meist fensterlose, innenliegende Räume (Bäder, WC's, Kochnischen, Abstellräume, etc.) werden mit einem eigenen Ventilator ausgestattet, wobei der Ventilator nur im Bedarfsfalle, d.h. nur bei Benützung des jeweiligen Raumes, mittels (Licht-)Schalter in Betrieb genommen wird. Dadurch wird der Verlust an Energie, aufgeheizte Raumluft, auf ein Minimum reduziert. Einzelraumlüfter mit gemeinsamer Abluftleitung - pro Geschoss bis zu zwei Geräte in Wohnhausanlagen mit mehreren Stockwerken - haben sich somit als energie- und platzsparendes System erwiesen.

### Vorteile:

- \* Durch gezielten Einsatz, ein energiesparendes Abluftsystem.
- \* Durch eingebautes Filter geringste Verschmutzung des Ventilators und vor allem der RiR® - Mehrschachtrohre.
- \* Bei Ausfall eines Ventilators ist nur der jeweilige Raum und nicht die gesamte Wohnhausanlage betroffen.
- \* Keine Störmöglichkeit am gesamten System durch Manipulation einzelner Wohnungsmieter.
- \* Betriebsweisen sind jedem individuellen Wunsch anpassbar (Einschalt- und Nachlaufverzögerung, Grundlaststeuerung, Hygrostat, etc.).

### Montage:

Nochmals sei darauf hingewiesen, dass Abluftanlagen in Wohnbereichen den Vorschriften der Bauordnungen unterliegen (gegebenenfalls Rücksprache mit der zuständigen Baubehörde halten).

Die Montage des RiR® - Abluftsammlers erfolgt mit Mehrschachtrohren der Type E (für Einzelraumlüfter) je nach Bedarf in den Längen von 3000 bzw. 2000 mm, zugeschnitten auf Geschosshöhe. Der Zusammenbau erfolgt mittels Nippel mit Gummilippendichtung - ein Nieten bzw. Verschrauben und Abdichten der Stossstellen ist somit nicht erforderlich.

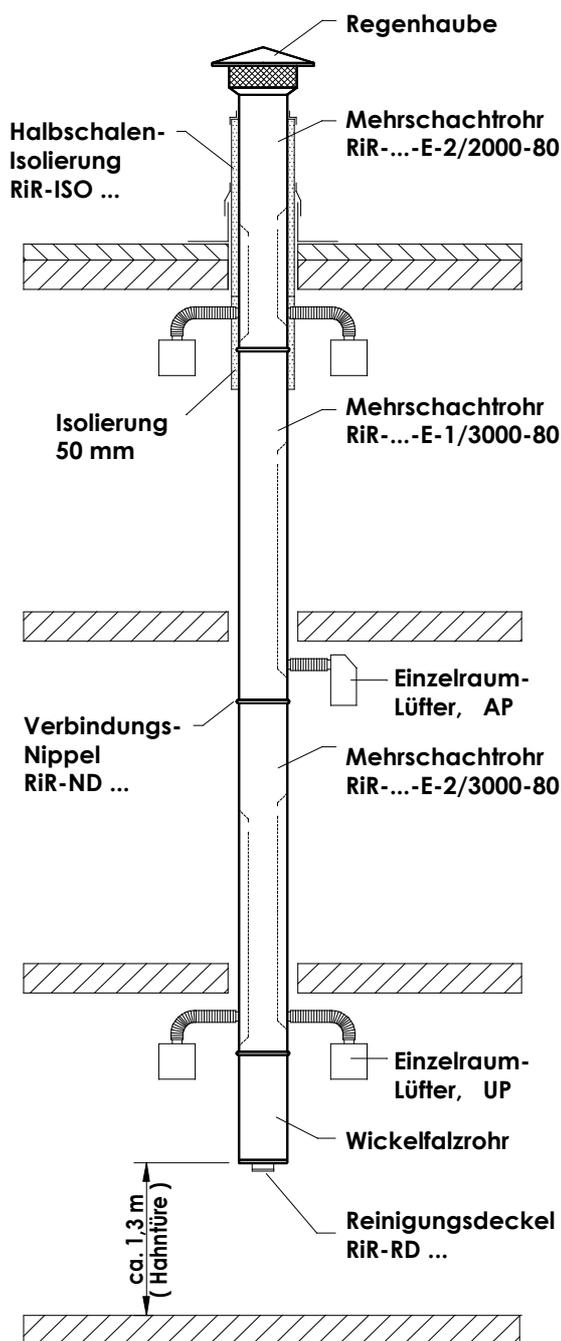
Der Geräteanschluss bzw. die Leitungsführung durch die Schachtwand (Brandabschnitt) ist gemäß ÖNORM H 6027 Pkt. 4.3 auszuführen. Details über die Feuerchutzabschlüsse auf Basis intumeszierender Materialien - FLI<sub>(ho)</sub>90 - und Kaltrauchsperrung sind in der Rubrik "RiR® - Brandschutz" nachzulesen.

# RiR® Einzelraum-Lüftung

Zu beachten ist, dass laut Bauordnung Lüftungsleitungen mit einer geeigneten Möglichkeit zur Reinigung auszustatten sind.

Die Reinigung von oben kann durch die Mündung bei abnehmbarer Regenhaube erfolgen. Am unteren Ende des Sammlers wird ein Reinigungsdeckel gesetzt.

Die Schachtdurchführung und der Anschluss der Ventilatoren hat laut Brandschutzvorschriften der zuständigen Baubehörde und der ÖNORM H 6027 zu erfolgen.



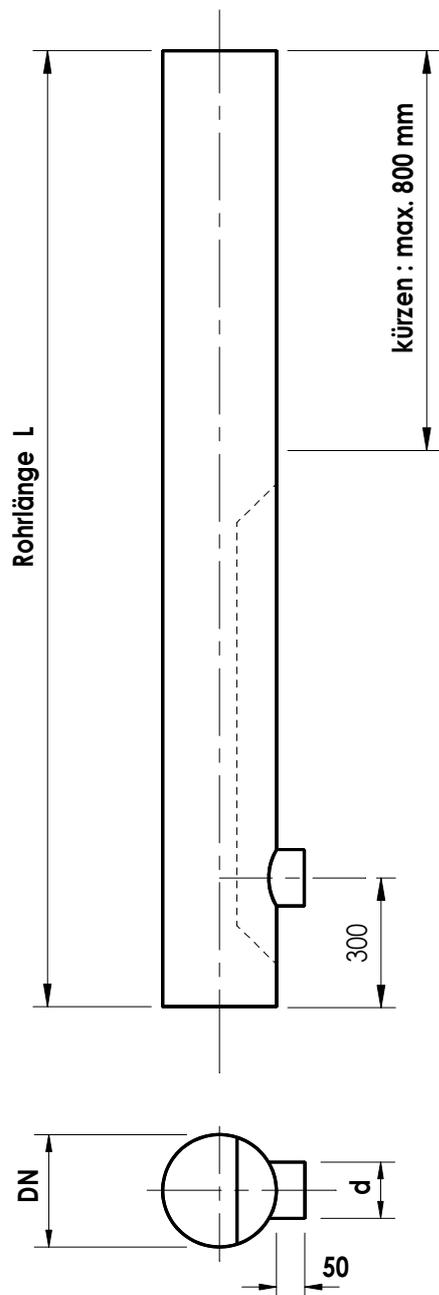
Siehe Rubrik "RiR® - Brandschutz"

Die Montage des RiR® - Abluftsystems ist in diesem Katalog in Rubrik 2, unter "RiR® - Montage" gesondert beschrieben.

# RiR<sup>®</sup> Einzelraum-Lüftung

## RiR<sup>®</sup> - Mehrschachtrohr für Einzelraum-Ventilatoren

Kreisrundes Wickelfalzrohr mit einem Nebenschacht (eine innenliegende Schachttrennung) und einem Anschlussstutzen. Gefertigt aus beidseitig feuerverzinktem Feinblech in Maschinenfalzgüte mit einer flächenbezogenen Zinkauflage von mind. 275 g/m<sup>2</sup> (beidseitig) und normaler Zinkblume. Maße, Toleranzen, Blechdicken und zulässige Druckdifferenzen entsprechen der ÖNORM H 6015-1.



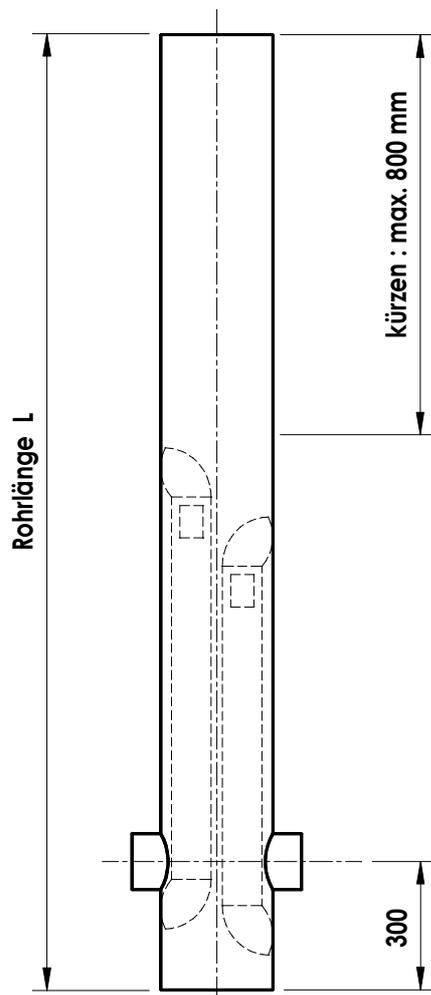
TYPE	DN	L	d
RiR-125-E-1 / 3000-80	125	3000	80
RiR-125-E-1 / 2000-80	125	2000	80
RiR-160-E-1 / 3000-80	160	3000	80
RiR-160-E-1 / 2000-80	160	2000	80
RiR-200-E-1 / 3000-80	200	3000	80
RiR-200-E-1 / 2000-80	200	2000	80
RiR-250-E-1 / 3000-80	250	3000	80
RiR-250-E-1 / 2000-80	250	2000	80
RiR-315-E-1 / 3000-80	315	3000	80
RiR-315-E-1 / 2000-80	315	2000	80

Ausführung in anderen Materialien, mit Oberflächenbearbeitung oder in Sonderlängen auf Anfrage.

# RiR<sup>®</sup> Einzelraum-Lüftung

## RiR<sup>®</sup> - Mehrschachtrohr für Einzelraum-Ventilatoren

Kreisrundes Wickelfalzrohr mit zwei Nebenschächten (zwei innenliegende Schachttrennungen) und zwei Anschlussstutzen. Gefertigt aus beidseitig feuerverzinktem Feinblech in Maschinenfalzgüte mit einer flächenbezogenen Zinkauflage von mind. 275 g/m<sup>2</sup> (beidseitig) und normaler Zinkblume. Maße, Toleranzen, Blechdicken und zulässige Druckdifferenzen entsprechen der ÖNORM H 6015-1.



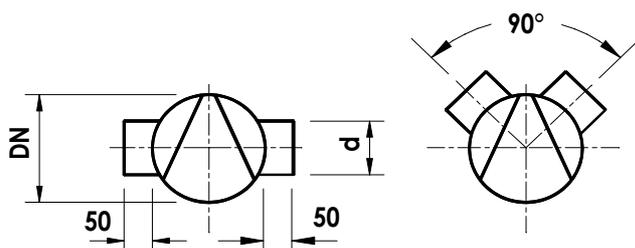
Winkelstellung der Anschlussstutzen 90°

TYPE	DN	L	d
RiR-160-E-2 / 3000-80-90	160	3000	80
RiR-160-E-2 / 2000-80-90	160	2000	80
RiR-200-E-2 / 3000-80-90	200	3000	80
RiR-200-E-2 / 2000-80-90	200	2000	80
RiR-250-E-2 / 3000-80-90	250	3000	80
RiR-250-E-2 / 2000-80-90	250	2000	80
RiR-315-E-2 / 3000-80-90	315	3000	80
RiR-315-E-2 / 2000-80-90	315	2000	80

Winkelstellung der Anschlussstutzen 180°

TYPE	DN	L	d
RiR-160-E-2 / 3000-80-180	160	3000	80
RiR-160-E-2 / 2000-80-180	160	2000	80
RiR-200-E-2 / 3000-80-180	200	3000	80
RiR-200-E-2 / 2000-80-180	200	2000	80
RiR-250-E-2 / 3000-80-180	250	3000	80
RiR-250-E-2 / 2000-80-180	250	2000	80
RiR-315-E-2 / 3000-80-180	315	3000	80
RiR-315-E-2 / 2000-80-180	315	2000	80

Ausführung in anderen Materialien, mit Oberflächenbearbeitung oder in Sonderlängen auf Anfrage.



# RiR<sup>®</sup> Einzelraum-Lüftung

## RiR<sup>®</sup> - Dimensionierung

für Mehrschachtrohre der Nennweiten 125 mm bis 315 mm

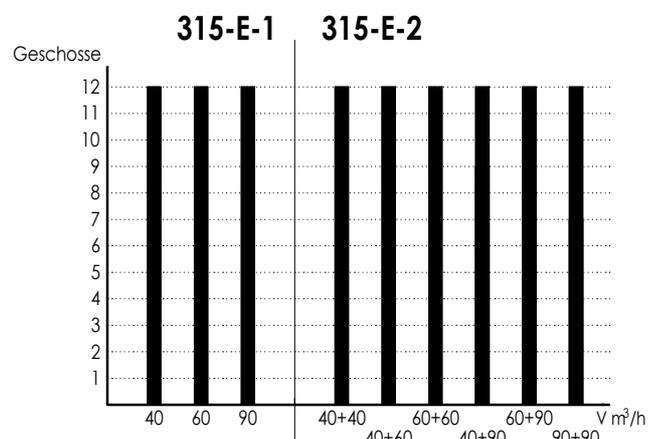
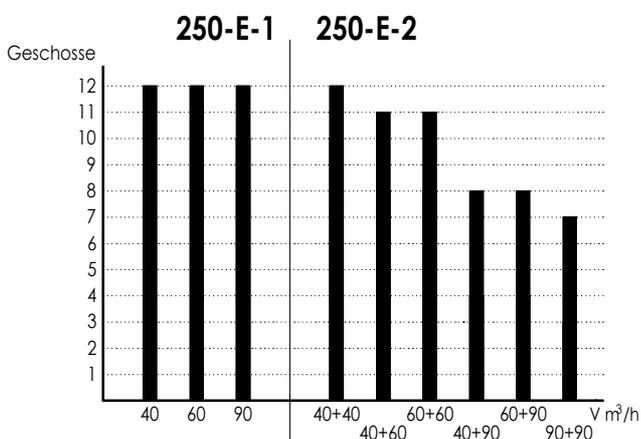
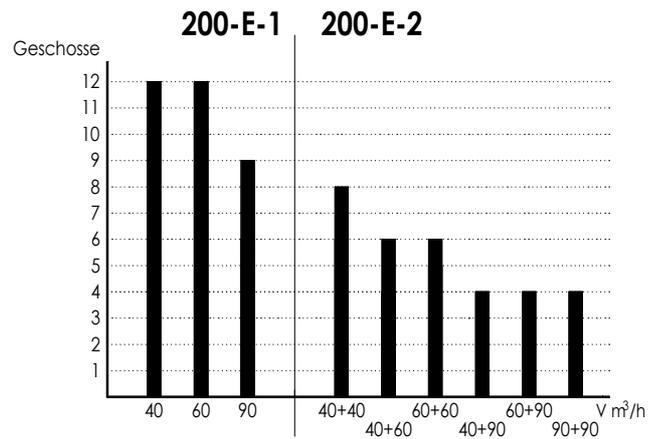
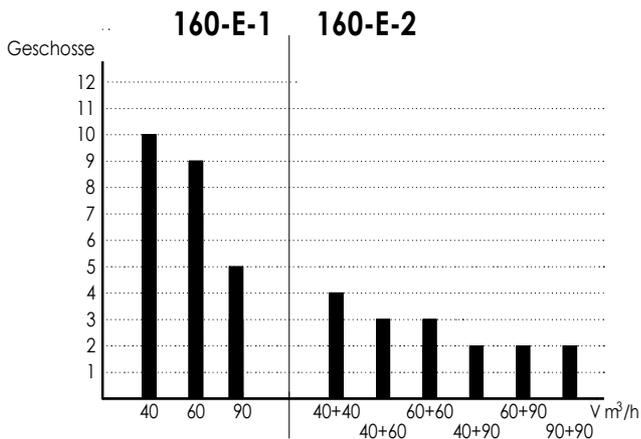
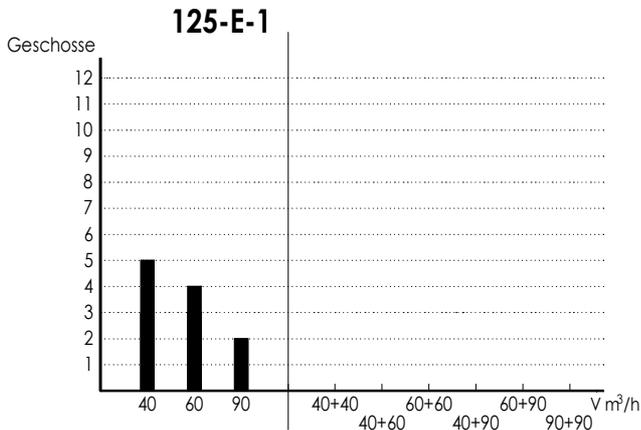
unter Berücksichtigung folgender, ventilatorspezifischer Parameter:

Berechnungs- Volumenstrom m <sup>3</sup> /h	statischer Drucküberschuss Pa *)
40	90
60	180
90 (100)	110

\*) ÖNORM-berichtigt

### Achtung!

Bei geringerem Drucküberschuss - größere Rohrdimension erforderlich!



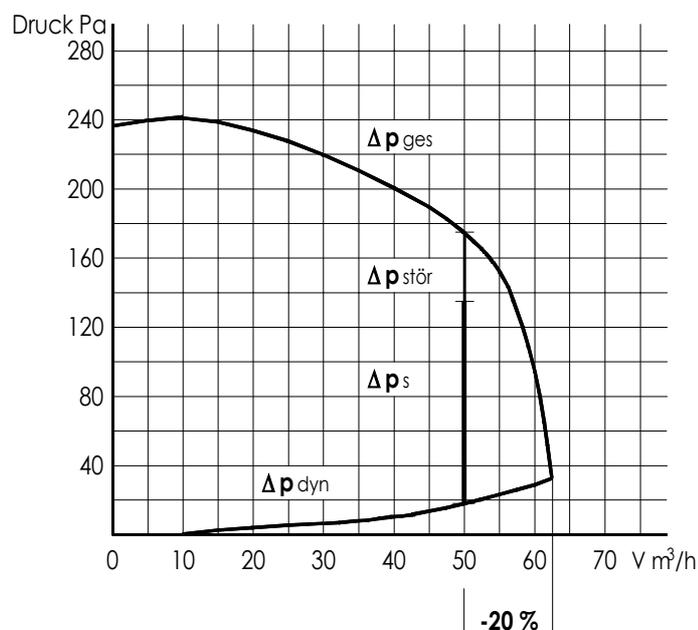
# RiR® Einzelraum-Lüftung

## RiR® - Druckverlust-Berechnung

Nach ÖNORM H 6036 (ersetzt M 7637 seit 1.6.2007) sind folgende Luftvolumenströme als Mindestwerte der Berechnungs-Abluftvolumenströme anzusetzen:

WC	40 m <sup>3</sup> /h
Bad (auch mit WC)	60 m <sup>3</sup> /h
Küche (im Aufenthaltsbereich)	100 m <sup>3</sup> /h

Bei gemeinsamer Abluftleitung (Abluftsammler) darf sich der Berechnungs-Abluftvolumenstrom an der ungünstigsten Geräteeinheit unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit und des maximalen Stördruckes, um nicht mehr als 20 % verringern. Als Berechnungsgröße des Stördruckes ist für lotrechtes Ausblasen 40 Pa anzunehmen; waagrechtes Ausblasen ist zu vermeiden.



Im nebenstehenden Diagramm wird der Berechnungs-Abluftvolumenstrom um die Toleranz von 20 % vermindert; der sich dabei ergebende Gesamtdruck ( $\Delta p_{\text{ges}}$ ) wurde um den Stördruck ( $\Delta p_{\text{stör}}$ ) von 40 Pa reduziert.

Der verbleibende Druckanteil ( $\Delta p_s$ ) oberhalb der Kennlinie des dynamischen Druckverlaufes ( $\Delta p_{\text{dyn}}$ ) steht somit zur Überwindung der Widerstände in den Rohrleitungen zur Verfügung.

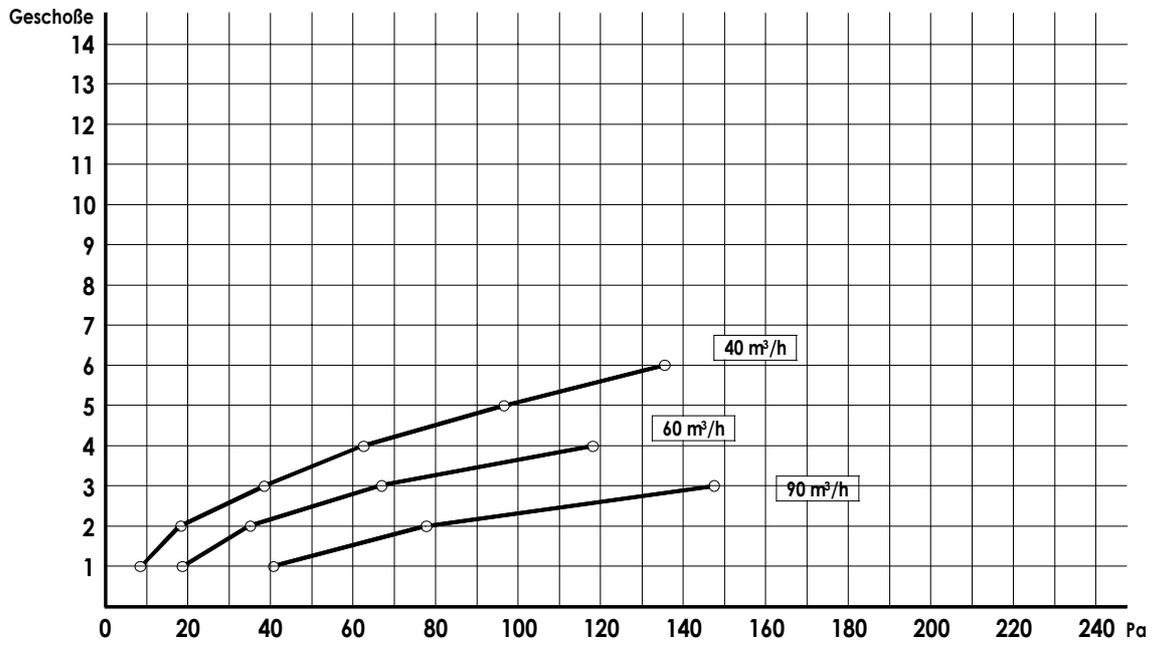
Um die maximale Geschossanzahl bei einem RiR® - Abluftsammler in einer gewünschten Rohrdimension ermitteln zu können, benötigt man den zur Verfügung stehenden Druck des Einzelraumlüfters (wie oben beschrieben) und den statischen Druckverlust in den Rohrleitungen. Diese Werte sind für die in der ÖNORM vorgesehenen Volumenströme aus nachfolgenden Diagrammen ersichtlich. Der Berechnung wurden zugrunde gelegt die Widerstandswerte des Anschlussstutzens, des Neben- und Hauptschachtes (Geschosshöhe 2,85 m) und der Ausblasleitung im Dachboden bzw. über Dach (1,5 m), bei gleichzeitigem Betrieb aller Geräte. Der Druckverlust der Regenhaube liegt bei einer Luftgeschwindigkeit von 10 m/s unter 10 Pa. Nicht berücksichtigt ist der Druckverlust des laut ÖNORM H6027 vorgegebenen Feuerschutzabschlusses für Einzelraum-Ventilatoren (siehe Rubrik "RiR® - Brandschutz").

Druckverlust-Werte bei Luftgeschwindigkeiten von über 10 m/s sind in den Diagrammen nicht mehr angeführt.

# RiR® Einzelraum-Lüftung

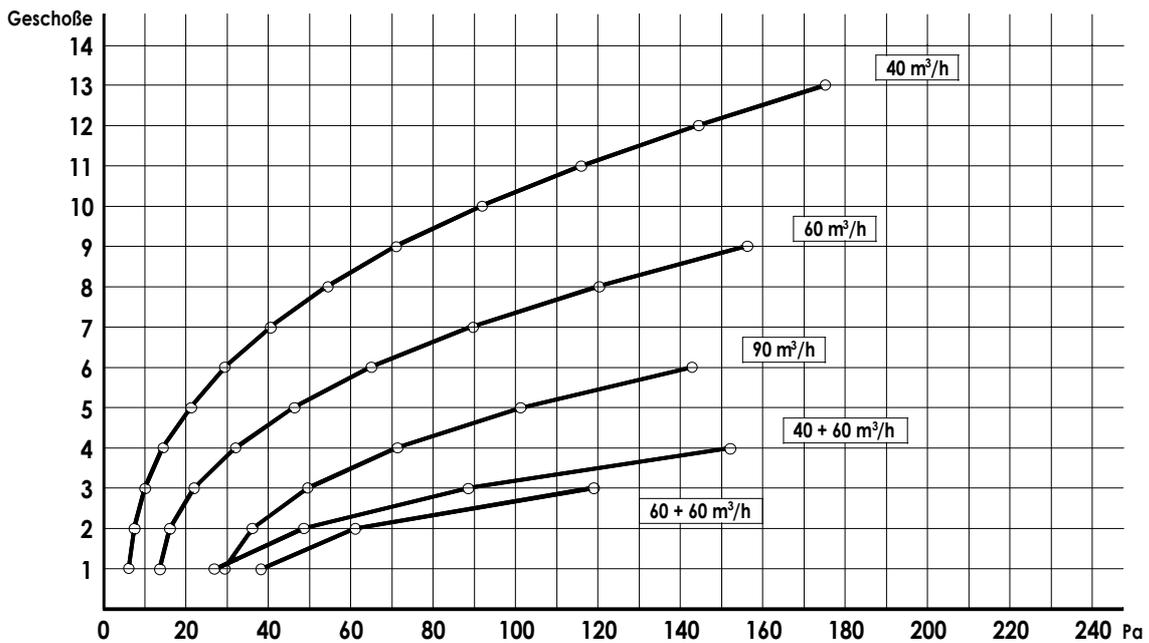
## RiR® - Druckverlust-Diagramme

RiR-125-E-1



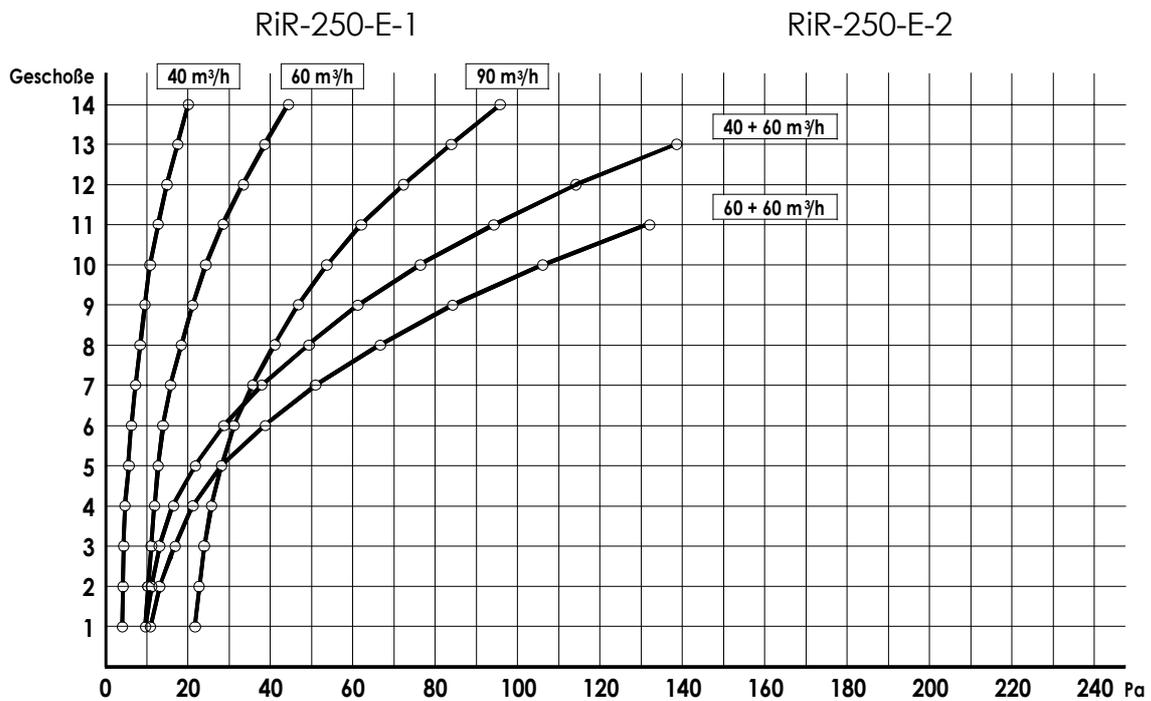
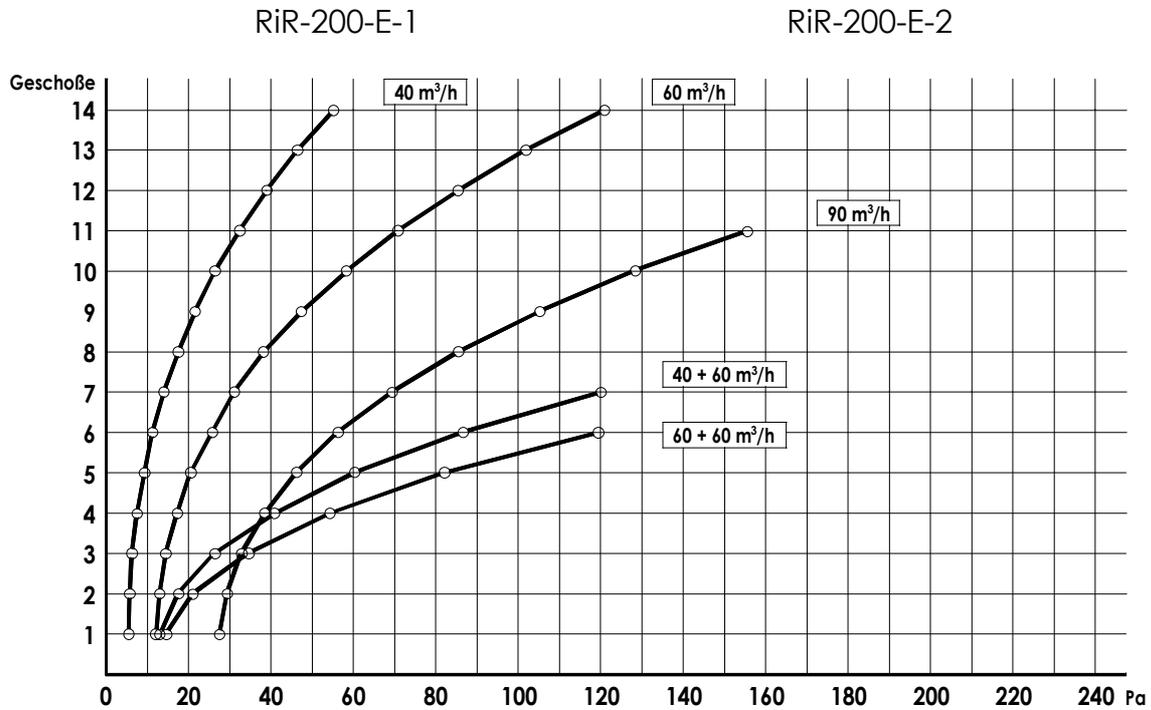
RiR-160-E-1

RiR-160-E-2



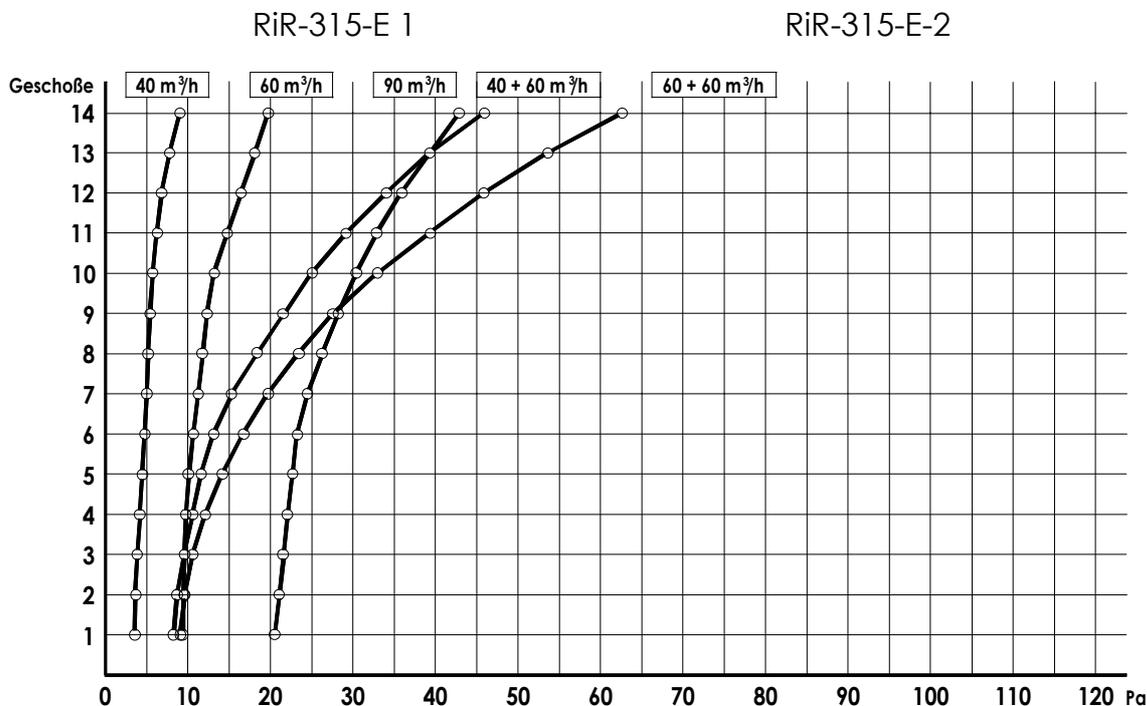
# RiR<sup>®</sup> Einzelraum-Lüftung

## RiR<sup>®</sup> - Druckverlust-Diagramme



# RiR® Einzelraum-Lüftung

## RiR® - Druckverlust-Diagramme



## RiR® - Berechnungsbeispiel

gewünschte Abluftmenge:	40 m³/h pro Einzelraumlüfter für WC *)
	60 m³/h pro Einzelraumlüfter für Bad *)
Anzahl Einzelraumlüfter:	2 pro Geschoss (WC + Bad)
Gleichzeitigkeit:	100 %
Abluftmenge gesamt:	600 m³/h
Geschossanzahl:	6 + 1 Dachboden
Geschosshöhe:	2,85 m

### Erforderlicher Druck $\Delta p_s$

RiR® - Mehrschachtrohr <u>200-E-2</u> :	87 Pa (für den gesamten Sammler)
Anschlussleitung zum Einzelraumlüfter: Annahme: 0,5 m Aluflex-Rohr DN 80	5 Pa
Feuerschutzabschluss RiR-FLI E100/80:	40 Pa ( <u>siehe Rubrik "RiR® - Brandschutz"</u> )
Regenhaube DN 200:	7 Pa
<b>Gesamt-Druckverlust <math>\Delta p</math>:</b>	<b>139 Pa</b>

\*) Bei Einzelraumlüftern mit ungleichen Drucküberschuss wird der niedrigere Wert zur Berechnung herangezogen.