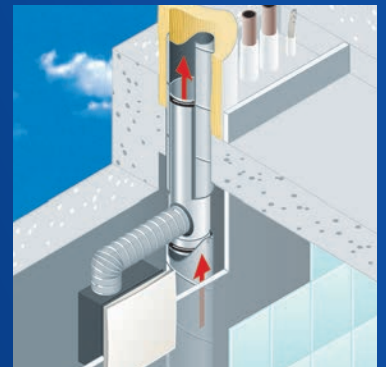


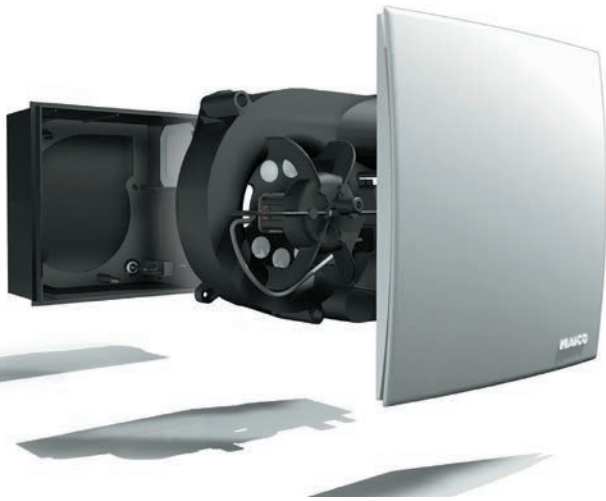
Praktischer Leitfaden für die dezentrale Entlüftung gemäß DIN 18017-3

Abluftsysteme für Wohnungen
und Mehrfamilienhäuser



CENTRO

System für Zentralentlüftung



Voll integriert:

- ✓ Brandschutz
- ✓ Rauchschutz
- ✓ Schallschutz



Energiesparend

Die neuen Dachventilatoren GRD mit EC-Motoren.

Integriert

Das einzigartige UP-Gehäuse mit integrierter Absperrvorrichtung schützt sicher gegen Brand und Rauch.

Einfach

Die Grundlüftung ist sekundenschnell eingestellt. Die Bedarfslüftung wird automatisch über den elektrischen Stellantrieb realisiert.

Funktional

Das gelungene Design und die geniale Luftführung bringen ein Höchstmaß an Schallschutz ohne zusätzliche Telefonie-Schalldämpfer.

Weitere ausführliche Informationen zum **CENTRO-System** im **Praktischen Leitfaden** für Zentralentlüftung von **MAICO**

1. Dezentrale - Zentrale Entlüftung	2
1.1. Dezentrale Entlüftung	2
1.2. Zentrale Entlüftung	3
2. Allgemeine Planungshinweise	4
2.1. Aufbau einer Lüftungsanlage gemäß DIN 18017	4
2.2. Rechtliche Grundlagen	5
2.3. Einbaubestimmungen gemäß DIN	6
2.4. Dimensionierung der Hauptleitung	10
2.5. Komfort-Wohnungslüftung	15
2.6. Dimensionierung	18
2.7. Checkliste	19
3. Barrierefreie Entlüftung	20
3.1. Barrierefreiheit	20
3.2. Automatische Lüftung in barrierefreien Bädern und WCs	20
3.3. Ventilatoren mit eingebauter Feuchteautomatik, Ausführung H.	20
3.4. Ventilatoren mit eingebauter Lichtsteuerung, Ausführung F	21
4. Einrohr-Entlüftung nach DIN 18017-3	22
4.1. Systemzusammenstellung	22
4.2. aeroduct-System	24
4.3. PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem	26
4.4. Deckenschottsystem	28
4.5. System mit feuerfestem Schacht	30
4.6. Entlüftungssystem ohne Brandschutz	32
5. aeroduct-Brandschutzsystem	34
5.1. Planungshinweise zum aeroduct-Brandschutzsystem	34
5.2. Einbausituationen zum aeroduct-Brandschutzsystem	36
6. PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem	38
6.1. Planungshinweise zum PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem	38
6.2. Einbausituationen zum PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem	40
6.3. Kontaktanschrift	41
7. Brandschutz-Deckenschott	42
7.1. Planungshinweise zum Brandschutz-Deckenschott	42
7.2. Einbausituationen zum Brandschutz-Deckenschott	43
8. Feuerfester Schacht	44
8.1. Planungshinweise für den feuerfesten Schacht	44
8.2. Einbausituationen für den feuerfesten Schacht	44
9. Entlüftungssysteme ohne Brandschutz	47
9.1. Einbausituationen für den Einbau ohne Brandschutzanforderungen	47
10. Produkte	48
11. Schaltbilder	77



Dieses Zeichen markiert wichtige,
z. T. sicherheitsrelevante Passagen.



Dieses Zeichen weist auf Aussagen hin,
die speziell auf MAICO-Produkte zutreffen.

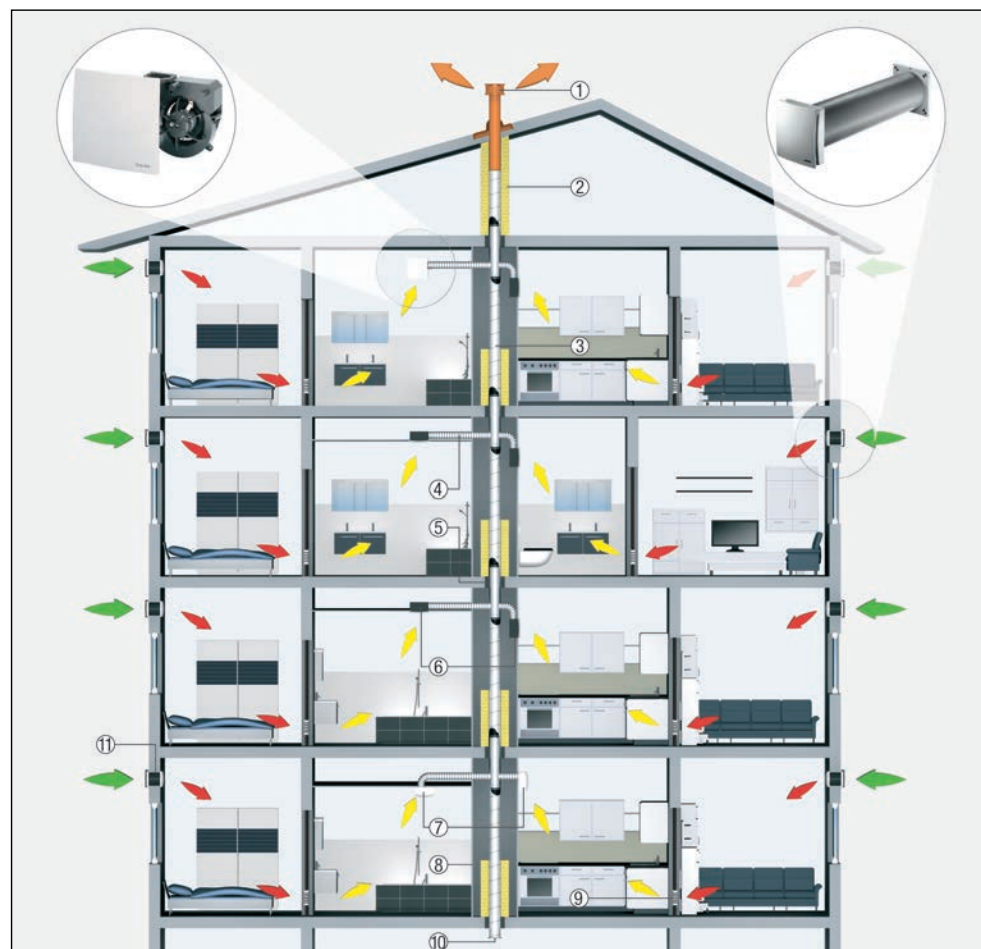
www.maico-ventilatoren.com

Dieses Zeichen weist auf die MAICO Homepage hin.

1. Dezentrale – Zentrale Entlüftung

1.1. Dezentrale Entlüftung

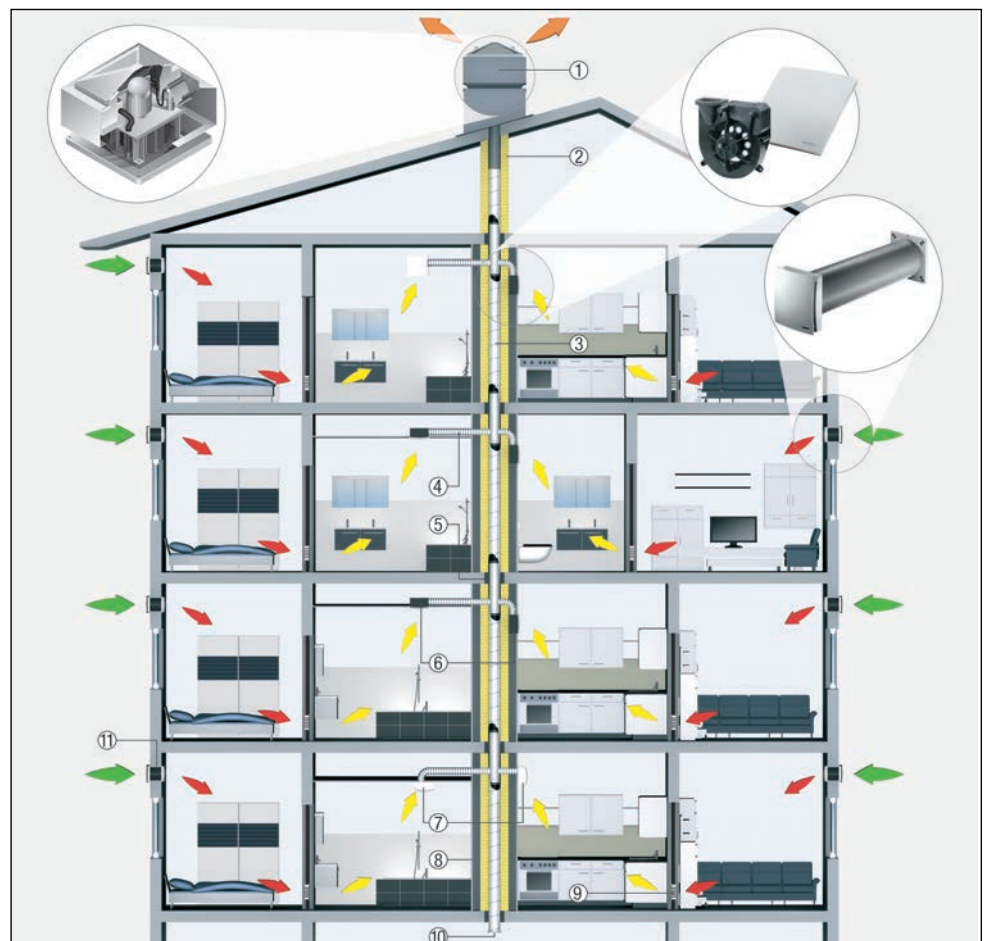
- Bei der dezentralen Entlüftung werden mehrere Wohnungen und Räume an eine gemeinsame Hauptleitung angeschlossen.
- Eine zentrale Abluftleitung führt senkrecht durch das ganze Gebäude.
- Einzelne Ventilatoren in den Wohnungen sorgen für den erforderlichen Luftaustausch.
- Dadurch lässt sich die Lüftung individuell regeln.
- Die Kombination mit allen in Kapitel 8 vorgestellten Brandschutzsystemen ist möglich.
- Mit den Ausführungen ER...G/GVZ/GVZC EC lässt sich eine kontinuierliche Lüftung verwirklichen. Dies schafft Hygiene und Gesundheit. Auch leerstehende Wohnungen können somit automatisch zum Schutz der Bausubstanz entlüftet werden.



- | | |
|---|--|
| ① Dachhaube | ⑥ Unterputzgehäuse ER-UP... mit Ventilatoreinsatz ER |
| ② Isolierung
(Brandschutz + Verhinderung Kondensatbildung) | ⑦ Aufputzventilator ER-AP |
| ③ Hauptleitung | ⑧ Lüftungs- oder Installationsschacht |
| ④ Anschlussleitung | ⑨ Türlüftungsgitter MLK |
| ⑤ Deckenverguss | ⑩ Reinigungsöffnung, Enddeckel |
| | ⑪ Außenluftdurchlass ALD |

1.2. Zentrale Entlüftung

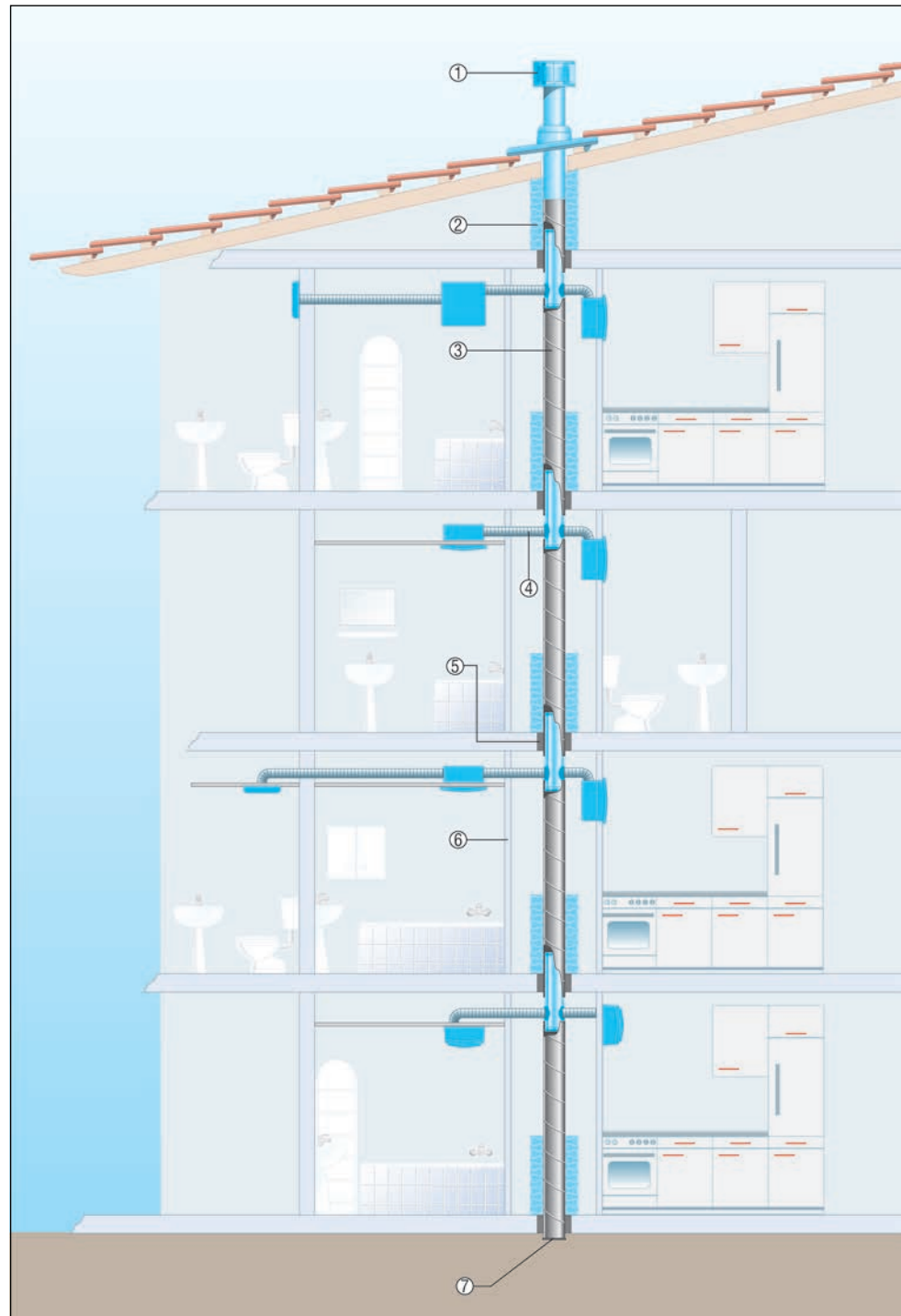
- Bei der zentralen Entlüftung werden mehrere Wohnungen und Räume an eine gemeinsame Hauptleitung angeschlossen.
- Eine zentrale Abluftleitung führt senkrecht durch das ganze Gebäude.
- Der Unterschied zur dezentralen Entlüftung: Ein zentraler Ventilator auf dem Dach oder in der Hauptleitung fördert die verbrauchte Luft nach außen.
- Somit bietet eine zentrale Entlüftung Vorteile, wie zum Beispiel:
 - Hygiene und Gesundheit durch kontinuierliche Lüftung
 - Entfeuchtung und Erhalt der Bausubstanz
 - Leerstehende Wohnungen werden automatisch entlüftet
 - Automatische Entlüftung der angeschlossenen Wohnungen - keine Eingriffsmöglichkeit für Nutzer
 - Anlagentechnik jederzeit zugänglich - Betreten der angeschlossenen Wohnungen entfällt
 - Die Kombination mit allen nachfolgend vorgestellten Brandschutzsystemen ist möglich.



- | | |
|--|--|
| ① Radial-Dachventilator GRD mit EC-Motor | ⑥ Unterputzgehäuse ER-UP... mit Abluftelement Unterputz Centro |
| ② Isolierung (Brandschutz + Verhinderung Kondensatbildung) | ⑦ Abluftelement Aufputz Centro |
| ③ Hauptleitung | ⑧ Lüftungs- oder Installationsschacht |
| ④ Anschlussleitung | ⑨ Türlüftungsgitter MLK |
| ⑤ Deckenverguss | ⑩ Reinigungsöffnung, Enddeckel |
| | ⑪ Außenluftdurchlass ALD |

2. Allgemeine Planungshinweise

2.1. Aufbau einer Lüftungsanlage gemäß DIN 18017



- ① Dachhaube
- ② Wärmedämmung
- ③ Hauptleitung
- ④ Anschlussleitung
- ⑤ Deckenverguss
- ⑥ Lüftungs- oder Installationsschacht
- ⑦ Reinigungsöffnung, Enddeckel

Dachhaube

MAICO-Dachhauben wurden speziell für Lüftungsanlagen entwickelt. Es tritt kein statischer Druckverlust auf. Daher können sie bei der Druckverlustberechnung wie ein offenes Rohr behandelt werden.

Wärmedämmung

Lüftungsleitungen im Kältebereich von ungedämmten Dachböden müssen gegen Kondenswasser gedämmt sein.

Hauptleitung

Die Hauptleitung ist die zentrale Lüftungsleitung, die senkrecht durch das ganze Haus führt. Die Anschlussleitungen zu den einzelnen Ventilatoren zweigen von ihr ab.

Die Hauptleitung muss aus nicht brennbarem Material bestehen (z. B. Wickelfalzrohr). Außerdem muss sie luftdicht und gegen Schäden durch Kondenswasser geschützt sein.

Die Hauptleitung zwischen der untersten und obersten Anschlussleitung lotrecht, gerade und mit gleichbleibend lichtem Querschnitt führen. Dabei standsicher befestigen, z. B. an einer Massivwand.

Anschlussleitung

Die Anschlussleitung führt von einzelnen Ventilatoren zur Hauptleitung.

Deckenverguss

Wenn für das Gebäude Brandschutzbestimmungen gelten, muss bei der Geschossdurchführung zwischen der Hauptleitung und der brandschutztechnischen Ummantelung ein mindestens 100 mm dicker Deckenverguss bestehen.

MAICO empfiehlt einen Deckenverguss für alle Gebäude zur Schalldämmung zwischen den Geschossen.

Lüftungs- oder Installationsschacht mit oder ohne Brandschutz-Klassifikation

Je nach Brandschutzsystem benötigen die Lüftungs- oder Installationsschächte keine Brandschutzklassifikation.

Reinigungsöffnung, Enddeckel Kondensatablauf

Reinigungsöffnung möglichst im Keller anbringen, da dann bei Reinigung der Hauptleitung keine Wohnungen verschmutzt werden.

Enddeckel möglichst im Keller anbringen. Wenn der Enddeckel nicht im Keller angebracht ist und die Hauptleitung durch unbeheizte Gebäudeteile führt, dann ist ein Kondensatanschluss an das Entwässerungssystem des Gebäudes notwendig. Zusätzlich eine Reinigungsöffnung vorsehen.

Außenluftdurchlass (ALD)

Wandventil zur Frischluftzufuhr. Für den Einbau in die Außenwände. Zur Vermeidung von Zuglufterscheinungen wird eine zusätzliche Sturmsicherung empfohlen. Die Luftzufuhr wird damit auf 30 m³/h begrenzt.

2.2. Rechtliche Grundlagen

Allgemeine Vorschriften für den Brandschutz gibt es in:

- Der Musterbauordnung.
- Den Landesbauordnungen.
- LüAR.

Technische Vorschriften gibt es in:

- Der DIN 4102-4.
- Der DIN 18017-3.
- Der M-LüAR (Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen), Abschnitt 7 „Besondere Bestimmungen für Lüftungsanlagen nach DIN 18017-3“.
- Den Zulassungsbescheiden.

Besonders wichtig sind hierbei die Zulassungsbescheide, in der die technischen Ausführungen von Brandschutzeinrichtungen festgelegt sind.

2.3. Einbaubestimmungen gemäß DIN

Alle Brandschutzmaßnahmen haben die Aufgabe, im Brandfall die Ausbreitung von Feuer und Rauch in andere Brandabschnitte zu verhindern.

Feuerfeste Installationsschächte gemäß DIN 4102-4

- Lüftungsschächte müssen aus mineralischen Baustoffen bestehen und brandschutztechnisch klassifiziert sein.
- Der Querschnitt der Lüftungsleitung darf max. 1000 cm² betragen.
- Die Hauptleitung muss aus nicht brennbarem Material bestehen.
- Wenn für das Gebäude Brandschutzbestimmungen gelten, muss bei der Geschossdurchführung zwischen der Hauptleitung und der brandschutztechnischen Ummantelung ein mindestens 100 mm dicker Deckenverguss bestehen.

Brandschutz-Absperrvorrichtung für Anlagen gemäß M-LüAR

Brandschutz-Absperrvorrichtungen sperren die Anschlussleitungen gegen Feuer und Rauch ab. Dies erfolgt wahlweise mit:

- Metallklappen (Rückschlagklappen).
- Deckenschotts.



Sämtliche Brandschutz-Absperrvorrichtungen von MAICO sind wartungsfrei.

Lüftungsgeräte in Wohnungen für Anlagen gemäß DIN 18017-3

Wohnungsküche, Bad und WC dürfen gemäß den entsprechenden Zulassungen über eine gemeinsame Hauptleitung entlüftet werden.

Alle Lüftungsgeräte auf die Weise einbauen, dass Kontrolle und Reinigung der einzelnen Bauteile im eingebauten Zustand möglich ist.



Bei sämtlichen MAICO-Lüftungsgeräten sind die Rückschlagklappen nach wenigen Handgriffen frei zugänglich.

Küchenentlüftung gemäß Landesbauordnung

Eine mechanische Lüftung ist vorgeschrieben für:

- Innenliegende Küchen.
- Kochnischen ohne eigenes Fenster.

Bei gewerblichen Küchen keine Brandschutz-Absperrvorrichtungen gemäß M-LüAR installieren, diese sind nicht ausreichend. Stattdessen muss die Lüftungsleitung mit Brandschutz-Absperrvorrichtung gemäß DIN 4102 installiert werden.



Bei Küchen empfiehlt MAICO eine Grundlüftung über ein separates Einrohr-Entlüftungssystem. Zusätzlich sollte über dem Herd eine Dunstabzugshaube im Umluftbetrieb die fetthaltige Küchenabluft reinigen. Der Anschluss der Dunstabzugshaube an die Hauptleitung ist verboten.

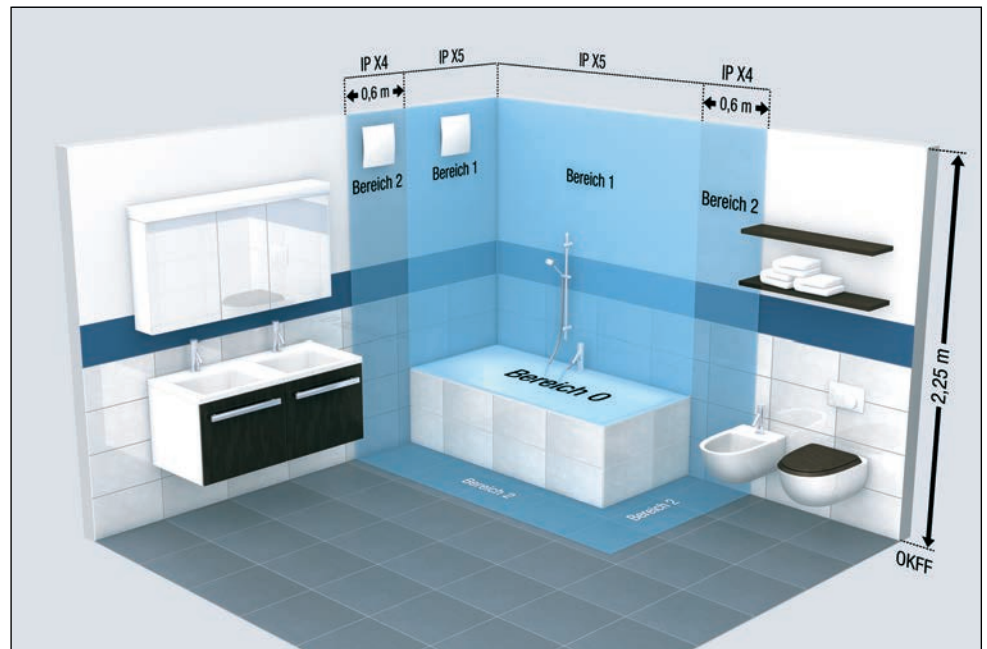
Schutzbereiche in Sanitärräumen gemäß DIN VDE 57100/0100, Teil 701

Sanitärräume sind in 3 Bereiche unterteilt, in denen für Elektrogeräte unterschiedliche Anforderungen an die Schutzart gelten.



Wenn in Bereich 1,2 Strahlwasser auftritt, Schutzart IP X5 wählen. Alle MAICO ER-Geräte besitzen die Schutzart IP X5.

Bereich	Zulässige Spannung	P-Schutzart für elektrische Verbrauchsmittel
0	AC 12 V oder DC 30 V	IP X7
1	230 V (Ventilatoren)	IP X5
2	230 V	IP X4, (IP X5 wenn Gefahr durch Strahlwasser besteht)



Klassifizierung nach Material und Baustoffklassen gemäß DIN 4102, Teil 1

Baustoffe, Leitungen und alle sonstigen verwendeten Materialien sind nach ihrer Brennbarkeit in Baustoffklassen eingeteilt.

Grundsätzlich müssen Lüftungsleitungen sowie deren Verkleidungen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen (Klasse A1) bestehen. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn sichergestellt ist, dass kein Feuer und Rauch in andere Geschosse oder Brandabschnitte gelangen kann.

Baustoffklasse	Benennung	Benennung
A1	nicht brennbare Baustoffe ohne brennbare Bestandteile	Beton, Mörtel, Stahl, Steinwolle
A2	nicht brennbare Baustoffe mit geringfügiger Menge an brennbaren Bestandteilen	Gipskartonplatten
B1	schwer entflammbare Baustoffe	Leichtbauplatten
B2	normal entflammbare Baustoffe	Holz
B3	leicht entflammbare Baustoffe	Papier

Feuerwiderstandsdauer

Mindestzeit in Minuten, die ein Bauteil Feuer und Rauch zurückhalten muss. Ausgehend von der Feuerwiderstandsdauer werden die Feuerwiderstandsklassen F30, F60, F90, etc. definiert.

Je nach Bundesland sind verschiedene Feuerwiderstandsdauern vorgeschrieben. Hierfür bitte in der entsprechenden gültigen Landesbauordnung nachlesen.

Planmäßige Mindest-Abluftvolumenströme

Entlüftungsanlagen können wahlweise, je nach Ausführungsart und Betriebsweise, für folgende planmäßige Mindest-Abluftvolumenströme (q_v) ausgelegt werden:

Ein Abluftvolumenstrom von $40 \text{ m}^3/\text{h}$ muss dauerhaft abgeführt werden und darf in Zeiten geringen Luftbedarfs, vorwiegend nachts, jedoch nicht mehr als 12 Stunden je Tag, um die Hälfte reduziert werden.

Ein Abluftvolumenstrom von $60 \text{ m}^3/\text{h}$ muss bei bedarfsgeführten Entlüftungsanlagen während der Nutzung abgeführt werden. Der Abluftvolumenstrom darf in Zeiten geringen Luftbedarfs reduziert werden.

Er muss hier

- dauernd mindestens $15 \text{ m}^3/\text{h}$ Abluftvolumenstrom betragen oder
- im regelmäßigen Intervallbetrieb als Mittelwert über 24 h ohne Berücksichtigung einer Nutzung ebenfalls mindestens $15 \text{ m}^3/\text{h}$ betragen.

Beim Intervallbetrieb darf das Lüftungssystem nicht länger als jeweils 1 h ausgeschaltet sein.

Bei normaler Nutzung eines Bades, ohne zusätzliche Wäschetrocknung (geringer Feuchteanfall) oder eines Toilettenraumes, darf der Abluftvolumenstrom in Zeiten geringen Luftbedarfs auf 0 reduziert werden, wenn

- das Gebäude einem Wärmeschutzstandard, der mindestens den Wärmeschutzverordnungen von 1995 oder besser, entspricht
- nach jedem Ausschalten des Lüftungsgerätes weitere $15 \text{ m}^3/\text{h}$ Luft über die Entlüftungsanlage aus dem zu lüftenden Raum abgeführt werden. Ausgenommen davon sind Küchen und Kochnischen.

Bei Toilettenräumen dürfen die genannten Mindest-Abluftvolumenströme halbiert werden.

Für Küchen und Kochnischen mit Fenstern gelten die Mindest-Abluftvolumenströme für Bäder (siehe auch DIN1946-6).

Werden Entlüftungsanlagen mit einem geeigneten Raumluftsensor nach Bedarf gesteuert, sollen dauerhafte Abluftvolumenströme zwischen den Nutzwerten mindestens $15 \text{ m}^3/\text{h}$ gefördert werden.

www.maico-ventilatoren.com

Beispielrechnungen finden Sie im Internet unter www.maico-ventilatoren.com.

2.4. Dimensionierung der Hauptleitung

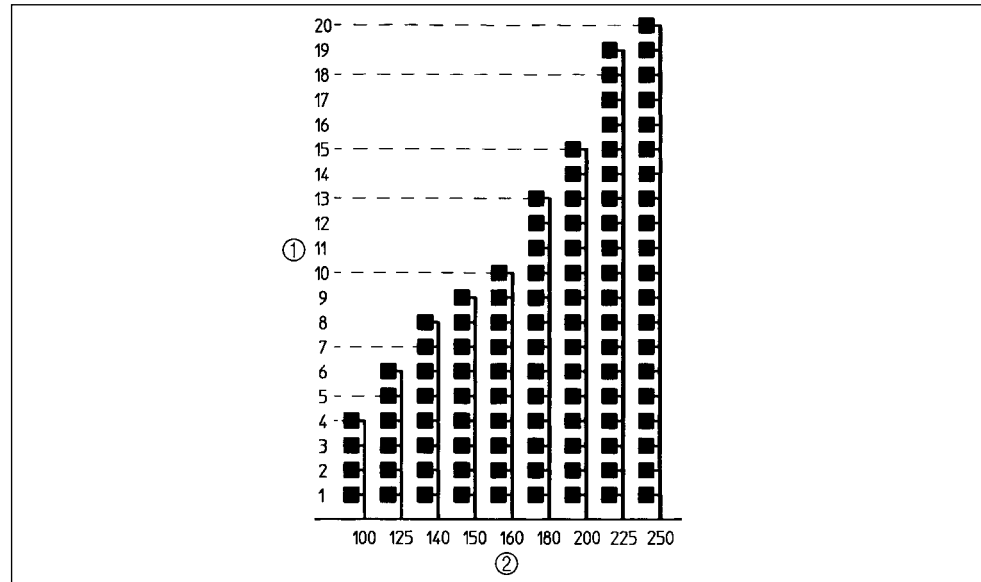
Die folgenden Schaubilder dienen zur Bestimmung der Durchmesser der Hauptleitung gemäß 18017-3.

Bei der Auslegung gelten folgende Voraussetzungen:

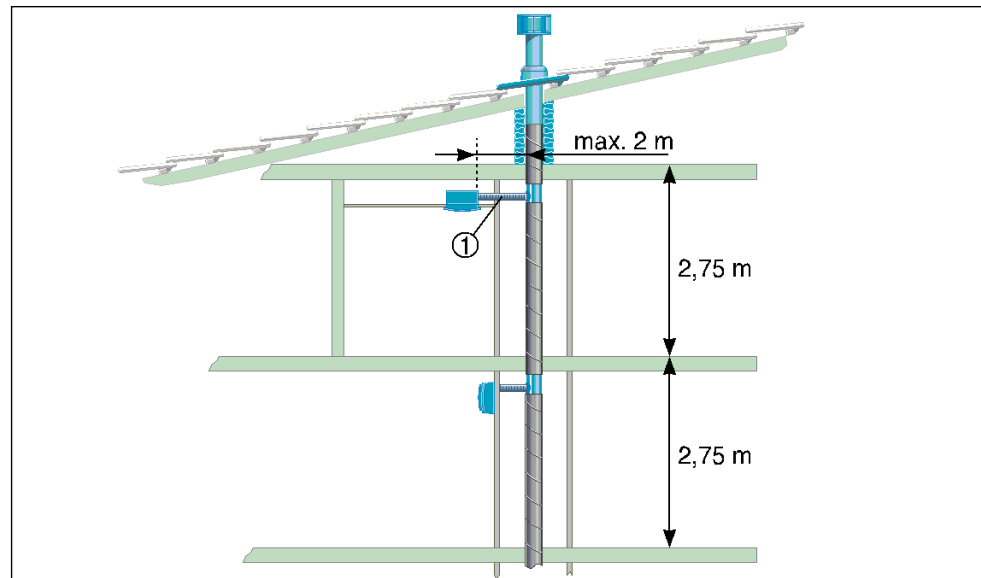
- Anschlussleitungen DN 80 mm von der Hauptleitung zum Ventilator bis 2 m Länge und 2 Bögen.
- Lotrechte Hauptleitung ohne Verzüge.

- Konstanter Durchmesser der Hauptleitung.
- Reststördruck 75 Pa.
- Rohrrauigkeit $k = 0,15 \text{ mm}$
- Geschosshöhe 2,75 m
- Höhe der Ausblasleitung 1,5 m
- Gleichzeitigkeitsfaktor 100 %

ER 60, pro Vollgeschoss ein Gerät



① Anzahl der Geschosse ② Hauptleitungsdurchmesser in mm



① maximal 2 Bögen

Auslegungsbeispiel:

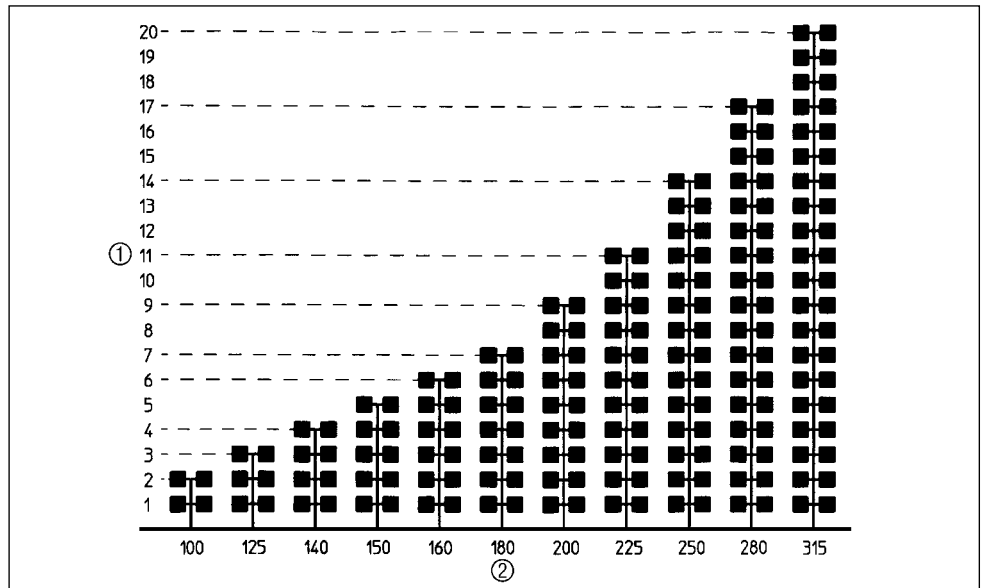
Annahme:

- Ventilator mit $60 \text{ m}^3/\text{h}$ in der Anschlussleitung.
- 1 Ventilator pro Vollgeschoss.
- Gebäude mit 13 Geschossen.

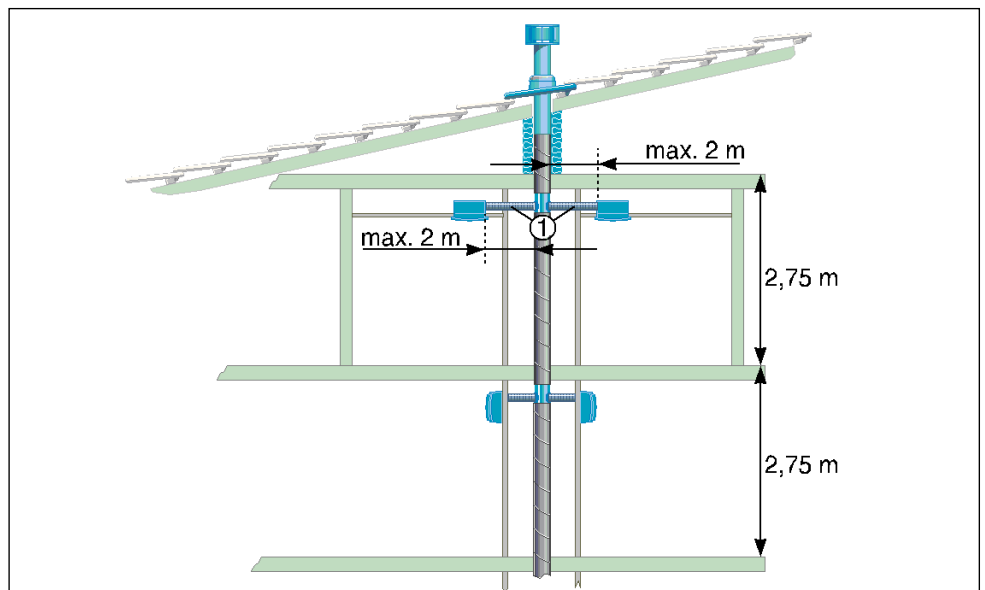
Vorgehen:

- In der oberen Grafik für einen Ventilator mit je $60 \text{ m}^3/\text{h}$ pro Geschoss:
 - Lesen Sie an der y-Achse „13 Geschosse“ ab.
 - Zugehöriger Hauptleitungsdurchmesser 180 mm.

ER 60, pro Vollgeschoss zwei Geräte



① Anzahl der Geschosse ② Hauptleitungsdurchmesser in mm



① maximal 2 Bögen

Auslegungsbeispiel:

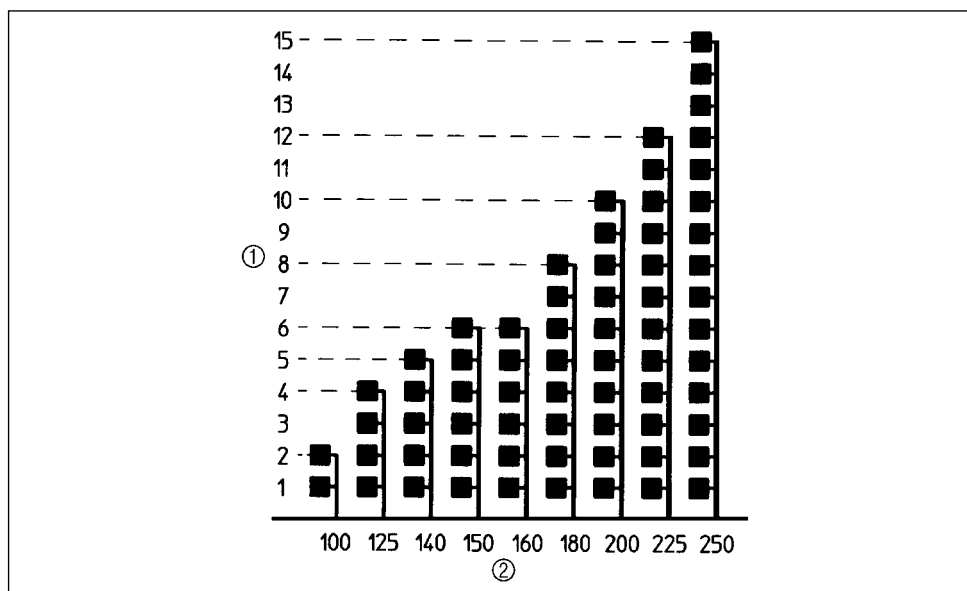
Annahme:

- Ventilatoren mit $60 \text{ m}^3/\text{h}$ in der Anschlussleitung.
- 2 Ventilatoren pro Vollgeschoss.
- Gebäude mit 11 Geschossen.

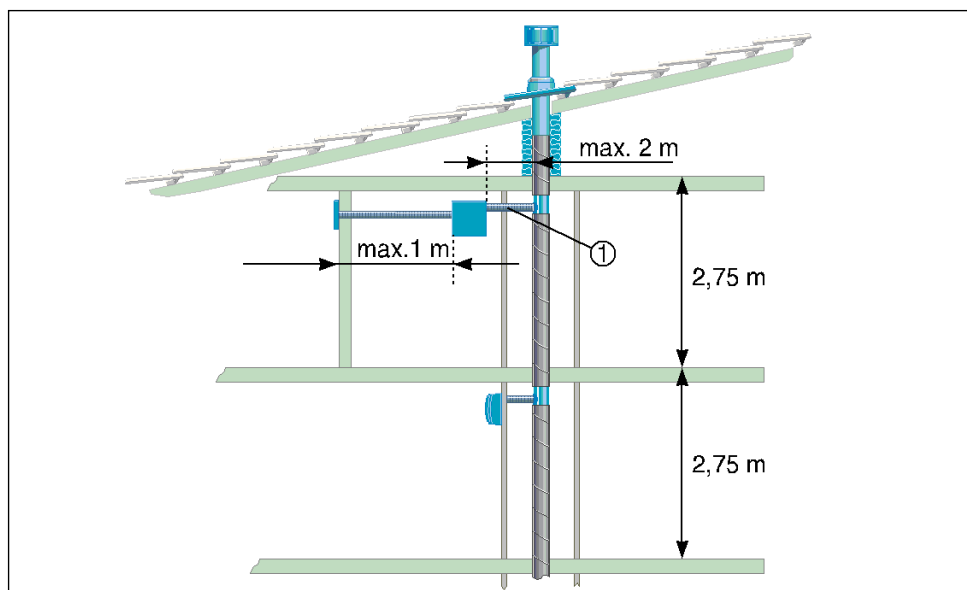
Vorgehen:

- In der oberen Grafik für zwei Ventilatoren je $60 \text{ m}^3/\text{h}$ pro Geschoss:
 - Lesen Sie an der y-Achse "11 Geschosse" ab.
 - Zugehöriger Hauptleitungsdurchmesser 225 mm.

ER 100, pro Vollgeschoss ein Gerät



① Anzahl der Geschosse ② Hauptleitungsdurchmesser in mm



① maximal 2 Bögen

Auslegungsbeispiel:

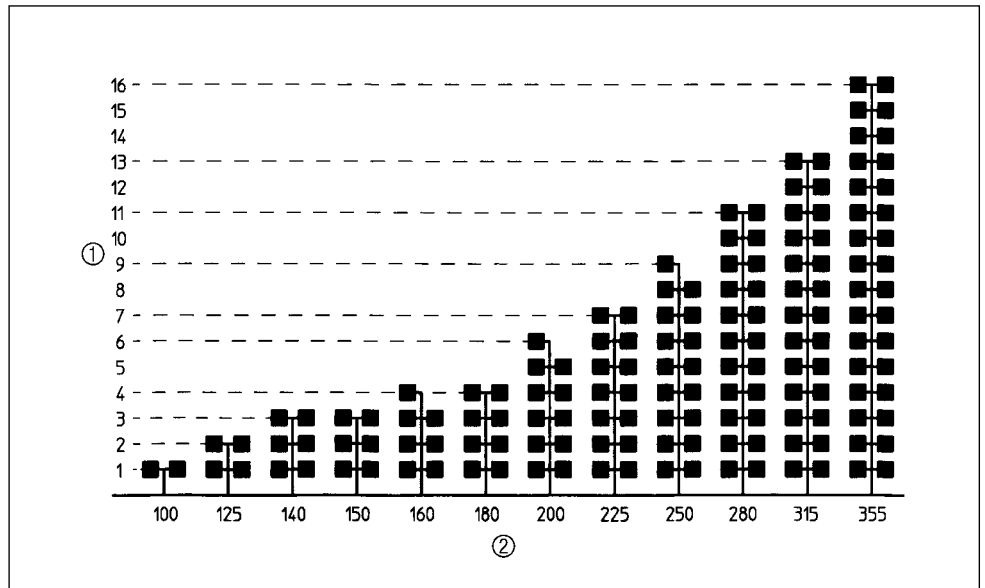
Annahme:

- Ventilator mit 100 m³/h in der Anschlussleitung.
- 1 Ventilator pro Vollgeschoss.
- Gebäude mit 8 Geschossen.

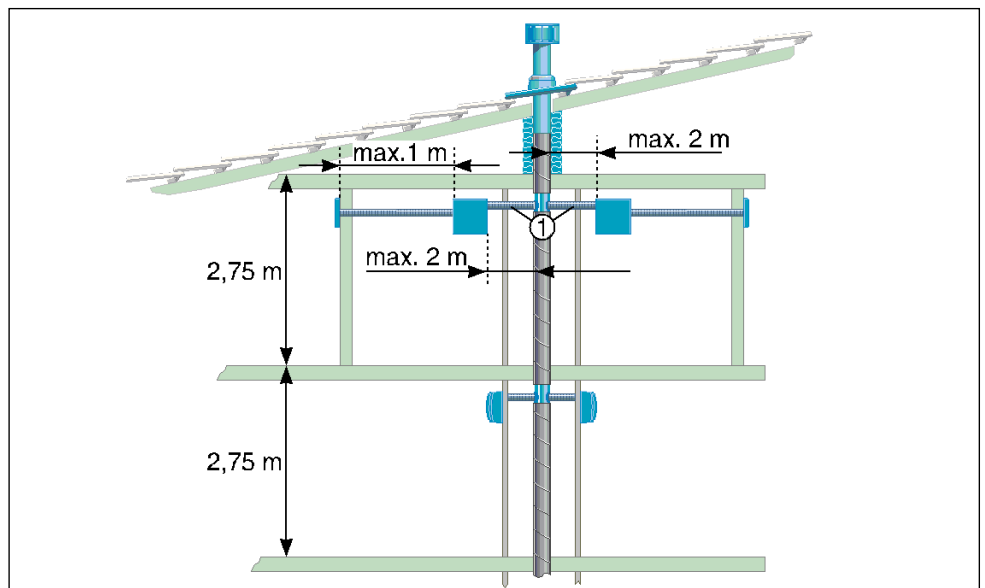
Vorgehen:

- In der oberen Grafik für einen Ventilator je 100 m³/h pro Geschoss:
 - Lesen Sie an der y-Achse "8 Geschosse" ab.
 - Zugehöriger Hauptleitungsdurchmesser 180 mm.

ER 100, pro Vollgeschoss zwei Gerät



① Anzahl der Geschosse ② Hauptleitungsdurchmesser in mm



① maximal 2 Bögen

Auslegungsbeispiel:

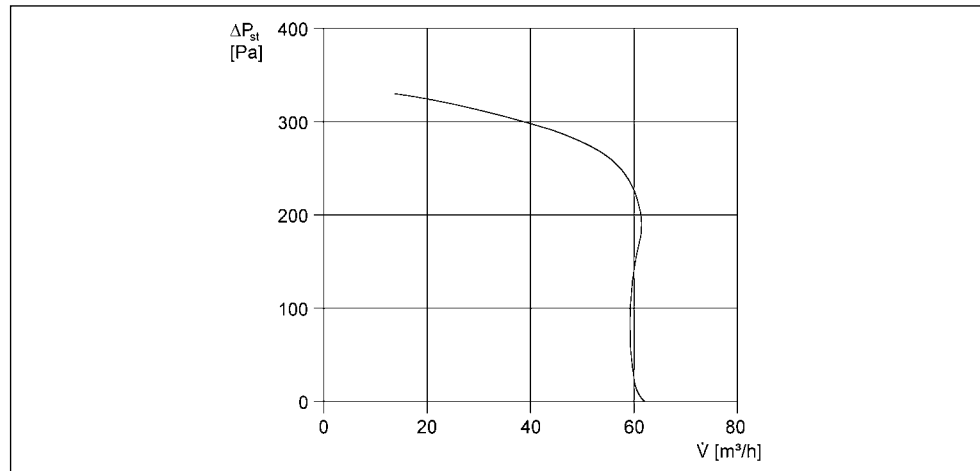
Annahme:

- Ventilatoren mit $100 \text{ m}^3/\text{h}$ in der Anschlussleitung.
- 2 Ventilatoren pro Vollgeschoss.
- Gebäude mit 9 Geschossen.

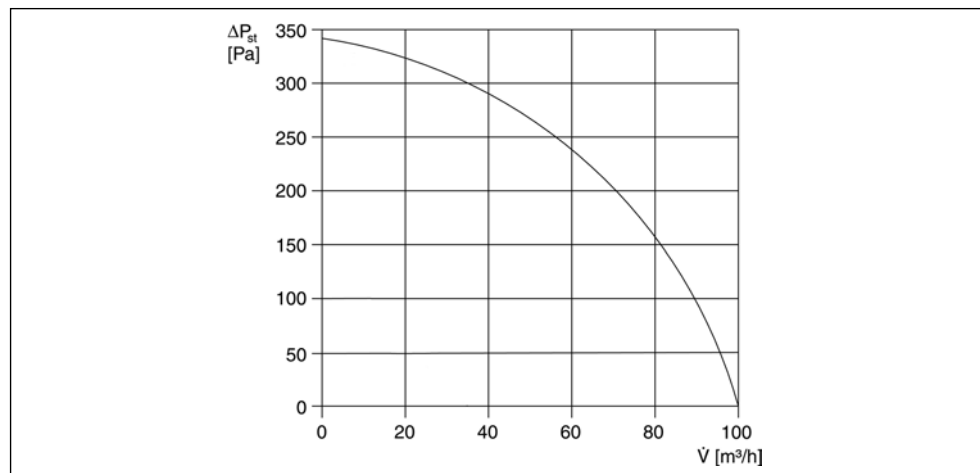
Vorgehen:

- In der oberen Grafik für zwei Ventilatoren je $100 \text{ m}^3/\text{h}$ pro Geschoss:
 - Lesen Sie an der y-Achse "9 Geschosse" ab.
 - Zugehöriger Hauptleitungsdurchmesser 250 mm.

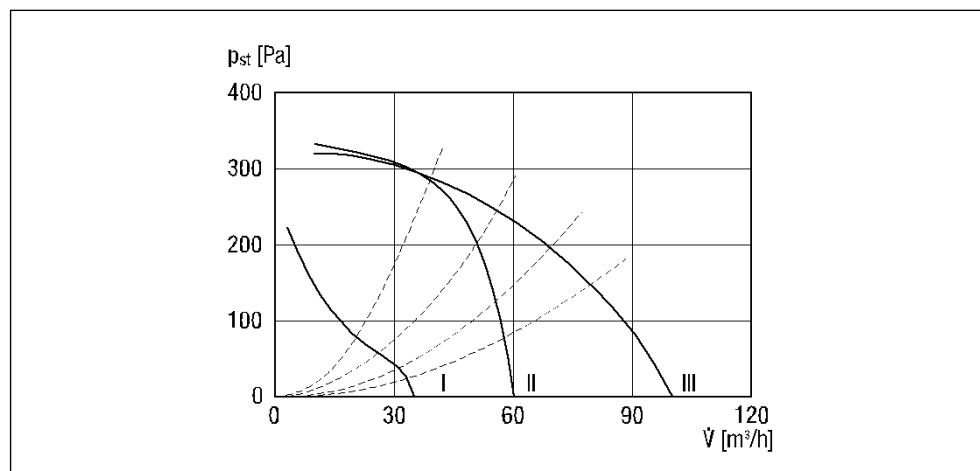
Druck-Volumenstromkennlinie zum ER 60 ...



Druck-Volumenstromkennlinie zum ER 100 ...



Druck-Volumenstromkennlinie zum ER 100 D



I - Stufe 1 II - Stufe 2 III - Stufe 3

2.5. Komfort-Wohnungslüftung



Warum die Komfort-Wohnungslüftung so wichtig ist

- Keine feuchten Wände oder Schimmelpilz
- Heizkosten durch gleichmäßiges Lüften senken
- Weniger Schadstoffe und Gerüche
- Saubere Zuluft durch Filter
- Kein Lärm von draussen
- Sicherheit durch geschlossene Fenster

Was heißt "Komfort-Wohnungslüftung"?

- Ventilatoren führen unabhängig von der Witterung stets die erforderliche Luftmenge ab.
- Die Luft strömt stets von den gering belasteten in Richtung der stark belasteten Bereiche in der Wohnung. Dort wird die Luft dann abgesaugt.

Kurze technische Beschreibung

Kernpunkt der kontrollierten Wohnungslüftung ist ein Luftstrom innerhalb der Wohnung von den gering belasteten in die stärker belasteten Räume. Daher saugen einzelne Ventilatoren üblicherweise die Abluft aus Küche, Bad und WC ab und Aussenluft strömt durch Zuluftöffnungen in Schlaf- und Wohnzimmer nach. Dadurch entfallen Belästigungen durch Gerüche, Dämpfe oder Schadstoffe in den Wohnräumen. Überströmöffnungen (z. B. Türlüftungsgitter) zwischen den einzelnen Räumen stellen dabei den Luftstrom innerhalb der Wohnung sicher.

Komfort-Wohnungslüftung im Neubau und bei Sanierungen

Bei Neubau und Sanierungen bietet die Komfort-Wohnungslüftung Vorteile auf die man nicht verzichten sollte:

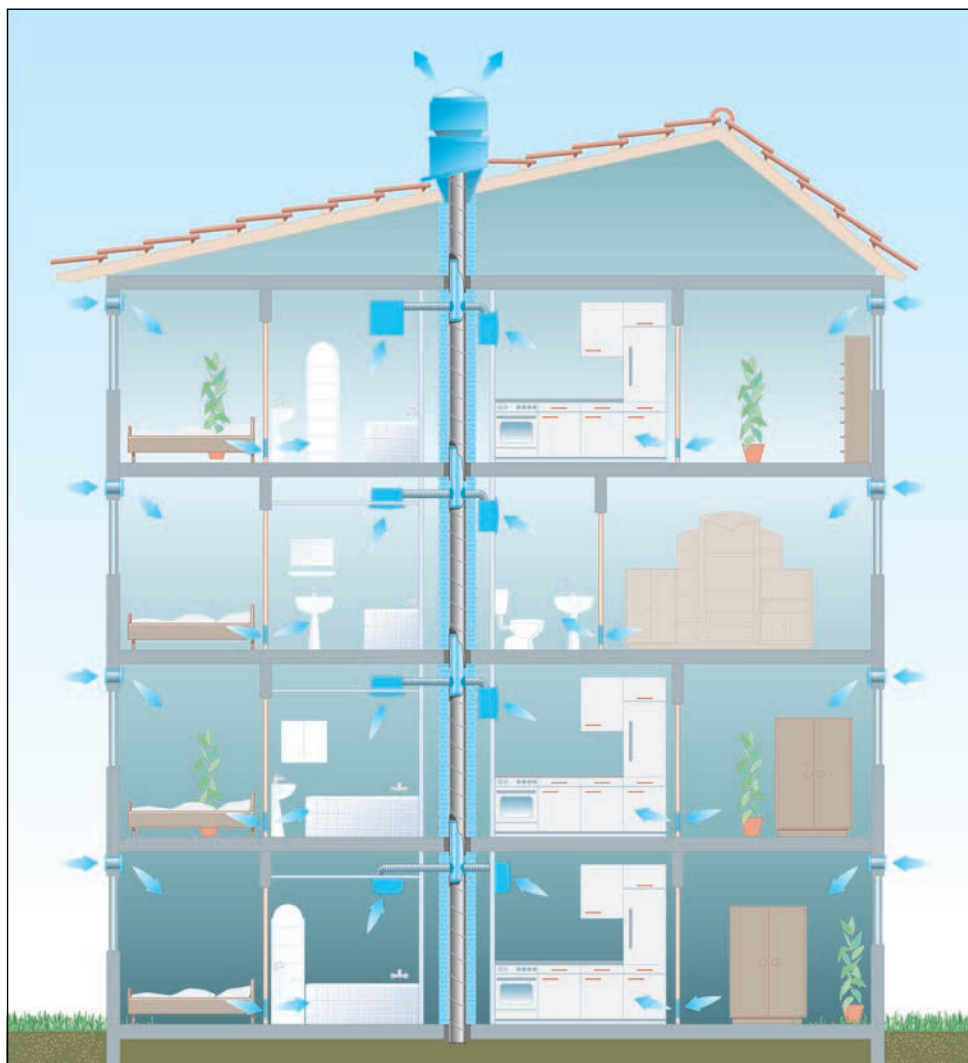
- Schnellere Austrocknung.
- Belastung durch ausdampfende Boden- und Wandbeläge oder neue Möbel wird deutlich reduziert.
- Wohnungen, die nicht sofort bezogen werden, bleiben frisch und gesund.

Komfort-Wohnungslüftung mit ER-Geräten

Mit MAICO-Einzelraum-Entlüftungsgeräten ist die Komfort-Wohnungslüftung einfach und sicher zu realisieren:

- Keine Einregulierung der Anlage.
- Keine zusätzlichen Schalldämpfer notwendig. Schachtpegeldifferenz gemäß DIN 4109, geprüft vom IAB Oberursel.
- Wartungsfreier Brandschutz mit MAICO aeroduct realisierbar.
- Wohnungsweise Steuerung der Geräte.
- Wohnungsweise Abrechnung des Stromverbrauchs.

Allgemeine Hinweise für Ab- und Zuluftöffnungen



Im allgemeinen genügt eine Öffnung pro Raum. Bei Räumen mit mehr als 25 m² zwei Öffnungen verwenden, um den Raum besser zu durchlüften.

Abluftöffnungen:

- Möglichst in Deckennähe.
- Nahe bei Feuchte- oder Geruchsquelle.
- Möglichst weit von der Tür entfernt.

Zuluftöffnungen:

- Nicht unmittelbar bei Sitzplätzen.
- Nahe bei Heizkörpern.
- Möglichst weit von der Tür entfernt.

Zuluftelemente / Außenluftdurchlässe

MAICO bietet Zuluftelemente / Außenluftdurchlässe für Fensterrahmen- oder Wandeinbau.

ZE 45 F


Schallgedämmtes Zuluftelement für den Fenstereinbau zur dezentralen Wohnungsbelüftung.

ALD 10


Außenluftdurchlass zur dezentralen Wohnungsbelüftung, stufenlos regulierbar.

ALD 10 T


Selbstregelnder Außenluftdurchlass mit Thermostat zur zugfreien, dezentralen Wohnungsbelüftung.

ALD 125


Schalldämmender Außenluftdurchlass zur dezentralen Wohnungsbelüftung, neues Design.

ALD 160


Schalldämmender Außenluftdurchlass zur dezentralen Wohnungsbelüftung, neues Design.

2.6. Dimensionierung

Festlegen der Zuluft-, Überström- und Abluftzonen

Zuluftzone - Wohn- und Aufenthaltsräume:

- Wohnzimmer, Schlafzimmer, Kinderzimmer, Büro

Überströmzone

- Flur

Abluftzone - Räume, in denen Feuchtigkeit und Geruchsstoffe freigesetzt werden:

- Bad, WC
- Küche, Hauswirtschaftsraum

Bestimmung der Zuluft-Volumenströme

- Pro Raum in der Zuluftzone mindestens ein Zuluftelement.
- Bei größeren Räumen je 25 m² ein Zuluftelement. Durch mehrere Zuluftelemente wird eine gleichmäßigere Durchströmung des Raums erreicht.
- Beispiel: Ein Raum mit 30 m² benötigt 2 Zuluftelemente.

Wohnungsgröße	Personen	Volumenstrom Zuluft
Bis 50 m ²	2	60 m ³ /h
Bis 80 m ²	4	120 m ³ /h
Über 80 m ²	6	180 m ³ /h

Bitte beachten Sie bei der Auslegung der Zuluft-Volumenströme die DIN 1946-6. Werden 60 m³/h Abluft über einen Ventilator abgeführt, müssen auch 60 m³/h Frischluft nachströmen können.

Empfehlung:

Pro Person mindestens 30 m³/h

Luftwechselrate 0,3/h bis 0,8/h

Bestimmung der Abluft-Volumenströme

- Empfohlene Volumenströme (Nennlüftung) gemäß DIN 1946-6

Abluftbereiche	Volumenstrom Abluft
WC	25 m ³ /h
Hausarbeitsraum	25 m ³ /h
Bad mit WC	45 m ³ /h
Küche	45 m ³ /h

Beispiel**Zuluft**

- Wohnung mit Grundfläche 80 m²
- 3 Personen
- 2,4 m Raumhöhe
- 0,6 /h Luftwechsel
- 80 m² x 2,4 m x 0,6/h = 115 m³/h
- Personen: 3 x 30 m³/h = 90 m³/h

Abluft

- Bad mit WC: 45 m³/h
- Küche: 45 m³/h
- Summe: 90 m³/h

Empfehlung

- 2 x ER 100 D, dreistufig
- 3 x Außenluftdurchlässe ALD 10, ALD 10 T, ALD 12 S/SVA oder 1 x Zuluftelemente ZE 45 F, je nach Anwendungsfall.
- Die Ventilatoren bei Abwesenheit und in der Nacht in der niedrigen Stufe betreiben.
- Bei Anwesenheit der Bewohner in mittlerer Stufe.
- Bei erhöhter Anforderung (z. B. Duschen) in hoher Stufe.

2.7. Checkliste

Volumenstrombestimmung	- Richtwerte für Ab- und Zuluft gemäß DIN 1946-6.
Rohrleitungssystem	- Wickelfalzrohr - Volumenströme gemäß Richtwerten
Ab- und Zuluftöffnungen	Abluftöffnungen - In Deckennähe - Bei Feuchte- oder Geruchsquelle - Von Tür entfernt Zuluftöffnungen: - Sitzplätze meiden - In Heizungsnahe - Von Tür entfernt
Außen- und Fortluftöffnungen	- Dach- und Wandmontage möglich. - Keine Öffnungen an der Hauptwindseite. - Außenluftöffnung in mindestens 3 m Höhe. - Außenluftöffnung nicht bei Garagen oder Straßen.
Leitungsführung	- Brandabschnitte einhalten. - Betrieb von Feuerstellen sicherstellen. - Rohrleitungssystem möglichst kurz. - Einzelraum- oder Querlüftung.
Hauptleitung	- Hauptleitung aus nicht brennbarem Material. - Zwischen Hauptleitung und brandschutztechnischen Ummantelung ein mindestens 100 mm dicker Deckenverguss. - Querschnitt maximal 1000 cm ² .
Brandschutz	- Sicherstellen, dass kein Feuer und Rauch in andere Geschosse oder Brandabschnitte gelangen kann. - Landesbauordnungen für Feuerwiderstandsdauer beachten. - Brandschutz-Absperrvorrichtungen zwischen verschiedene Brandabschnitte. - Hauptleitung aus nichtbrennbaren Baustoffen.
Küchen	- Innenliegende Küchen und Kochnischen mechanisch entlüften. - Gewerbliche Küchen mit Brandschutz-Absperrvorrichtung gemäß DIN 4102. - Keine Dunstabzugshauben an Hauptleitung anschließen.
Bad, WC	- Schutzklasse bei Zoneinteilung beachten
Deckenverguss	- Deckenverguss
Reinigungsöffnung	- Möglichst im Keller anbringen
Enddeckel	- Möglichst im Keller anbringen - Wenn der Enddeckel nicht im Keller angebracht ist und Teile des Rohrleitungssystems durch unbeheizte Gebäudebereiche führen, dann Kondensatanschluss installieren.
Wärmedämmung Rohrleitungssystem	- Rohrleitungen in unbeheizten Gebäudeteilen wärmedämmen.

3. Barrierefreie Entlüftung

3.1. Barrierefreiheit

Die demographische Entwicklung in Deutschland zeigt, dass der Anteil der älteren Menschen stetig ansteigt. Etwa 40 % der deutschen Bevölkerung sind über 60 Jahre alt. Desweiteren können Krankheiten und Unfälle dazu führen, dass die eigene Wohnung plötzlich eine Vielzahl von Hindernissen birgt, die die Betroffenen stark in ihrem täglichen Leben beeinträchtigen. Dinge, die früher selbstverständlich erledigt wurden, scheinen nun unüberwindbar. Menschen mit körperlichen Einschränkungen benötigen ein hohes Maß an Wohnkomfort. Nicht nur Stufen, Kanten oder zu enge Durchgänge stellen Barrieren da, sondern auch das Betätigen eines Schalters kann zu einer Hürde werden!

Aus diesem Grund nimmt der Bedarf an Produkten, die alten, aber auch jüngeren, in Ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkter und hilfsbedürftigen Menschen ihren Alltag erleichtern, stark zu.

Ein Thema, das immer mehr an Stellenwert gewinnt, sind barrierefreie Bäder und WC's. Gerade in solchen Räumen, die praktisch täglich genutzt werden, ist es wichtig, dass sie für die, in Ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkter Menschen, barrierefrei sind.

Barrierefreie Produkte zeichnen sich also dadurch aus, dass sie von Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen uneingeschränkt genutzt werden können und dieser Zielgruppe ein besonders hohes Maß an Komfort bieten. Spricht man von barrierefreien Produkten, denkt man in erster Linie z. B. an Duschen oder Badewannen, die ohne Behinderung (Stolperfallen) genutzt werden können. Welche Rolle spielt nun aber ein Ventilator als barrierefreies Produkt?

Beim normalen Ventilator, der herkömmlich über einen Ein- / Aus-Schalter betätigt wird, kann schon dieser Schalter für einen in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkter Menschen eine Barriere darstellen. Das heißt, die Lüftung muss automatisch und ohne manuelle Betätigung eines Kontaktes erfolgen, damit Feuchtigkeit oder Gerüche sicher abgeführt werden.

MAICO bietet Ihnen eine Auswahl an Ventilatoren an, die sich durch besondere Benutzerfreundlichkeit auszeichnen und somit für den Einsatz in barrierefreien Wohnungen optimal geeignet sind.

Der Bewohner muss keinen Schalter bedienen, um den Ventilator zu aktivieren. Die Geräte schalten sich automatisch mit Hilfe einer Licht- oder Feuchtesteuerung ein und aus.



3.2. Automatische Lüftung in barrierefreien Bädern und WCs

Im Ventilatorenbereich gilt das schaltende Element als Barriere. In einfachster Ausführung ist das der Lichtschalter. Wenn also die Funktionalität des Ventilators auch ohne dieses schaltende Element gewährleistet ist, kann man den Ventilator als barrierefrei einstufen. Aus unserem Produktprogramm wären es alle Ventilatoren mit "F" und "H" Ausführung. Im Einzelnen sind dies:

- ER 60 H mit Feuchteautomatik
- ER 100 H mit Feuchteautomatik
- ER 60 F mit Lichtsteuerung
- ER 100 F mit Lichtsteuerung.

Da die Ventilatoren selbsttätig in Betrieb gehen und nach eingestellter Zeit wieder ausschalten, ist ein hoher Bedienungskomfort gegeben. Außerdem wird die Funktionssicherheit erhöht, da der Schalter als "Fehlerquelle" entfällt.

3.3. Ventilatoren mit eingebauter Feuchteautomatik, Ausführung H

Der Ventilator arbeitet in Abhängigkeit von der erreichten Luftfeuchtigkeit. Ist ein bestimmter Einschaltfeuchtegrad erreicht, schaltet er sich automatisch ein und entlüftet so lange, bis eine bestimmte Ausschaltfeuchte erreicht ist. Je nach Geräteausführung beginnt dann noch eine einstellbare Nachlaufzeit zur nachhaltigen Entlüftung des Raumes.

Die Unterputz- bzw. Aufputzventilatoren der Baureihe ER bzw. ER-AP, die in Anlagen der Einrohrentlüftung nach DIN 18017-3 eingesetzt werden, schalten bei ca. 70 % - 80 % relativer Feuchte ein, die Ausschaltfeuchte liegt ca. 10 % unter der Einschaltfeuchte. Diese Geräte können zusätzlich mit einer Grundlaststufe betrieben werden, d.h. der Raum wird dann permanent auf kleiner Stufe entlüftet.

- Standardschaltung: Ventilator läuft im Grundlastbetrieb, Feuchtesteuerung ist aktiv, bei Überschreitung des Einschaltpunkts Volllastbetrieb, bei Unterschreitung des Ausschaltpunkts Grundlastbetrieb.
- Weitere Schaltungsvarianten: Ventilatorbetrieb mit oder ohne Grundlastbetrieb; manuelle Zuschaltung der Volllast; Ein- bzw. Ausschalten des Ventilators durch einen Schalter; Einschalten der Volllast durch Lichtsteuerung und damit verbunden eine Nachlaufsteuerung des Ventilators.
- Weitere Schaltungen, siehe Schaltbilder.
- Der Ventilator läuft immer so lange nach bis die Luftfeuchtigkeit im Raum unter die Ausschaltfeuchte gefallen ist, unabhängig der Schaltungsvarianten.



3.4. Ventilatoren mit eingebauter Lichtsteuerung, Ausführung F

Diese Ventilatoren sind speziell zum Einsatz in innenliegenden, fensterlosen dunklen Räumen konzipiert. Sobald die Helligkeit z. B. der Raumbeleuchtung auf den Ventilator fällt (Einschalthelligkeit am Gerät min. 30 Lux), läuft der Ventilator mit einer Verzögerung von ca. 50 Sekunden an und entlüftet solange das Licht brennt. Nach dem Ausschalten des Lichts (Ausschalthelligkeit am Gerät max. 0,3 Lux) beginnt eine Nachlaufzeit von ca. 6 Minuten.



Ein weiterer wichtiger Vorteil ist die einfache Installation: Der Ventilator wird lediglich an die nächstliegende Verteiler- oder Steckdose angeschlossen - fertig. Aufwändiges Verlegen zusätzlicher Schalter oder elektrischer Leitungen ist nicht erforderlich. Ebenso entfällt das sonst zum Verlegen zusätzlicher Leitungen notwendige Aufschlagen der Wand, neues Tapezieren oder Verlegen von Fliesen. Damit sind diese Ventilatoren geradezu ideal, wenn es um die nachträgliche Ausstattung von Bädern und WC's mit Ventilatoren geht, wie z. B. bei Sanierung oder Renovierung.

Es gibt die Ventilatoren mit eingebauter Lichtsteuerung als Unterputz- bzw. Aufputzventilatoren der Baureihe ER bzw. ER-AP, die in Anlagen der Einrohrentlüftung nach DIN 18017-3 eingesetzt werden.

■ Schaltungsvariante:

Mit einem zusätzlichen Schalter kann der Ventilator unabhängig von der Raumbeleuchtung abgeschaltet werden (siehe Schaltbilder).



Beispiel: Aufputzventilator ER



Beispiel: Unterputzventilator ER

4. Einrohr-Entlüftung nach DIN 18017-3

4.1. Systemzusammenstellung

So finden Sie das geeignete Abluftsystem

Vorbeugender Brandschutz nimmt bei der Planung von Gebäudetechnik einen wichtigen Platz ein. Um Ihnen die Auswahl der benötigten Systeme zu erleichtern, wurde die Gliederung dieser Planungsunterlage am Brandschutz orientiert.



MAICO bietet Ihnen 5 Abluftsysteme an:

- aeroduct-Brandschutzsystem
- PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem
- Deckenschottsystem
- System mit feuerfestem Schacht
- Entlüftungssystem ohne Brandschutz

Beantworten Sie zunächst die Frage, ob Brandschutz notwendig oder vorgeschrieben ist.

Zur Klärung dieser Frage benötigen Sie:

- Musterbauordnung
- Landesbauordnung des jeweiligen Landes mit Durchführungsverordnung
- Sonderbauordnung für Bauten besonderer Art und Nutzung
- Technische Richtlinien, z. B. DIN, VDI, VDE, VDS
- LüAR

Ist die Antwort nein, haben Sie bereits das geeignete System gefunden: das System ohne Brandschutz. Falls Brandschutz notwendig ist, beantworten Sie die Frage: Hat der Installationsschacht keinen Feuerwiderstand? Z. B. Vorwandinstallation mit Gipskarton?

Beantworten Sie diese Frage mit nein, so ist der Schacht feuerfest. Das System mit feuerfestem Schacht ist geeignet.

Falls der Schacht nicht feuerfest ist, stellen Sie sich die Frage:

Wünschen Sie ein platzsparendes, montagefreundliches System mit gutem Preis-Leistungsverhältnis?

Wenn Sie diese Frage mit nein beantworten, ist das Deckenschottsystem für Sie geeignet.

Lautet Ihre Antwort ja, so ist die nächste Frage:

Wünschen Sie sich ein System mit Wickelfalzrohren?

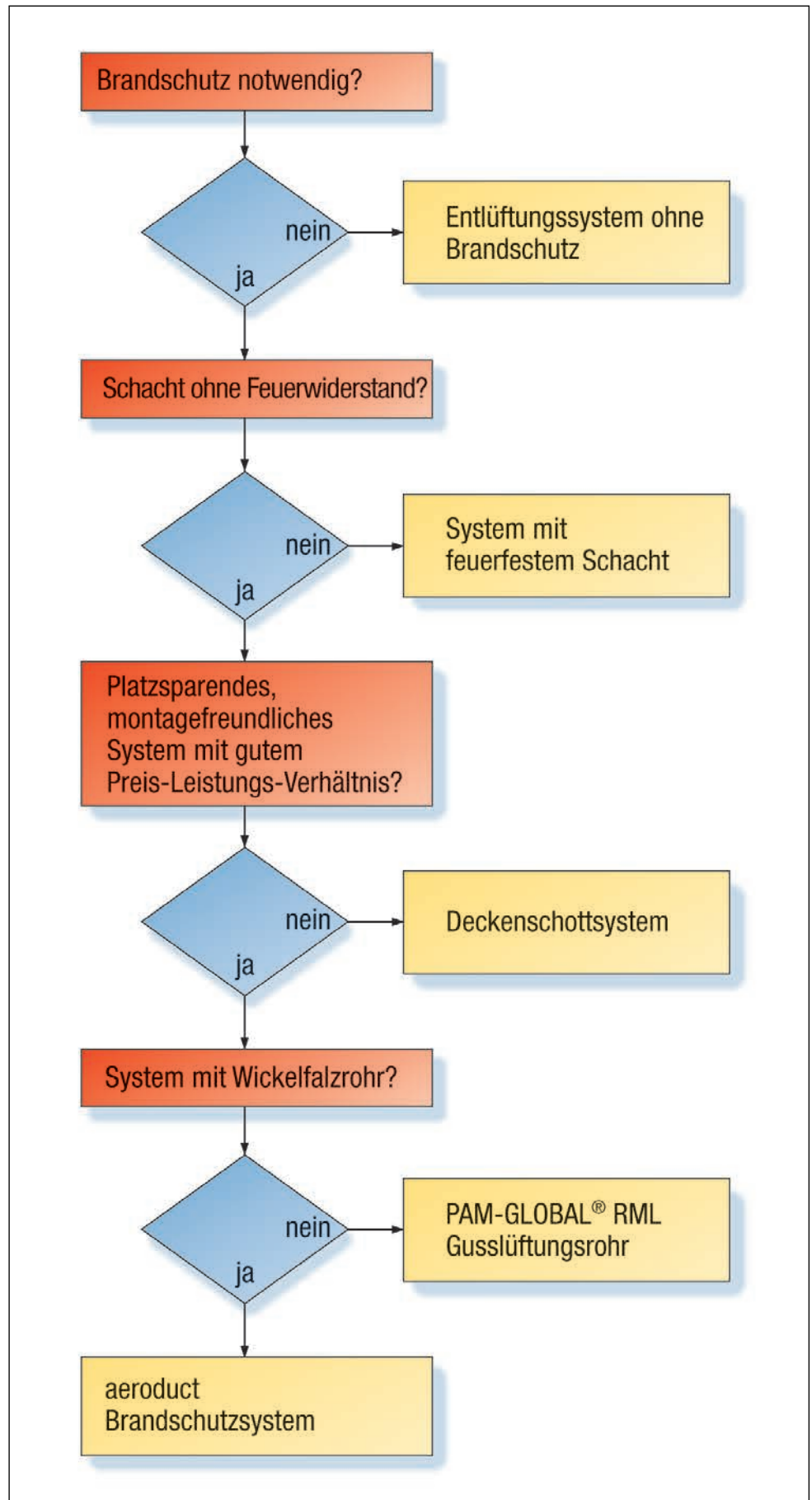
Wird diese Frage mit nein beantwortet, so können Sie das PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem einsetzen.

Lautet Ihre Antwort ja, so finden Sie im aeroduct-Brandschutzsystem die geeignete Lösung.

Das folgende Flussdiagramm führt Sie nochmals in Kurzform zu dem für Ihre Anforderungen geeigneten System.

Wenn Sie sich für ein System entschieden haben, wählen Sie den benötigten Ventilator. Gehen Sie dabei wie folgt vor:

- Legen Sie den gewünschten Volumenstrom der Abluft fest. Richtwerte und Auslegungsbeispiele finden Sie im Abschnitt "Planungshinweise".
- Wählen Sie ausgehend von diesem Volumenstrom die Ventilatorgröße aus. MAICO bietet Ventilatoren mit einem Volumenstrom von 60 m³/h oder 100 m³/h an.
- Wählen Sie die Einbauart des Ventilators nach den baulichen Anforderungen: Aufputz oder Unterputz.
- Wählen Sie für den Ventilator eine der möglichen Ausführungen.



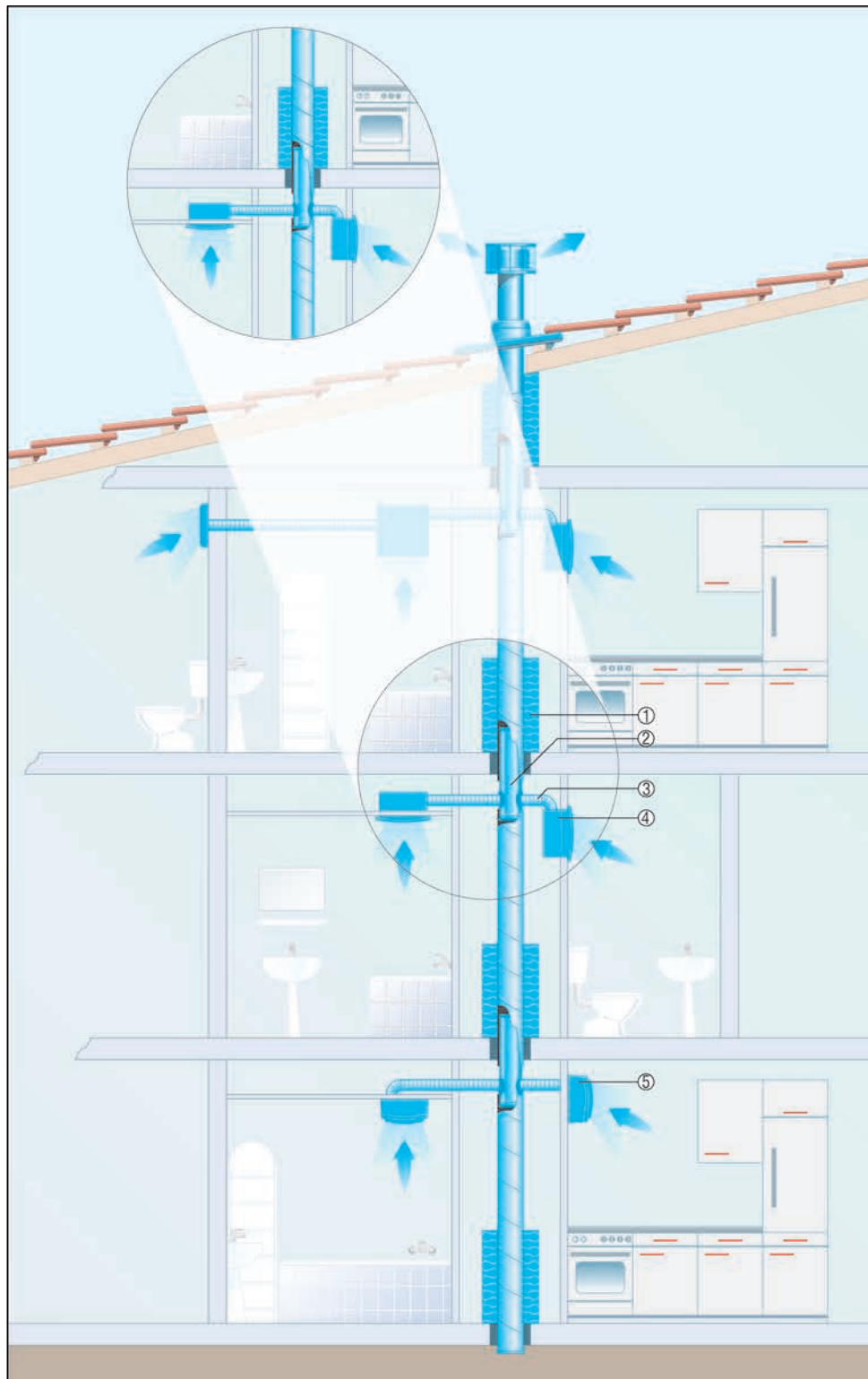
4.2. aeroduct-System

Bauliche Voraussetzungen:

- Kein feuerfester Installationsschacht
- Schachtwand aus Gipskarton 12,5 mm
- Deckenverguss 100 mm
- Maximale Geschosshöhe 3,5 m

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- Zulassungsnummer Z-41.6-573 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren)
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S



- ① Brandschutz-Isolierung BI
- ② Brandschutz-Ausgleichselement BA
- ③ Stahl-Flexrohr SFR
- ④ Unterputzgehäuse ER-UPD mit Ventilatoreinsatz ER
- ⑤ Aufputzventilator ER-APB

Funktionsbeschreibung

- Die Absperrvorrichtungen MAICO-Ventilatoren schließen sich im Brandfall automatisch.
- Durch die Hitze dehnt sich die Hauptleitung zur Decke hin aus und schiebt das Brandschutz-Ausgleichselement mit nach oben. Somit können Spannungen an der Decke gar nicht auftreten und Risse in der Decke werden vermieden.

- Die Brandschutz-Isolierung schirmt die brennbaren Materialien im Installationsschacht vor der Hitze ab. Ein Trennsteg ist damit überflüssig.

Hauptkomponenten des Systems

Brandschutz-Ausgleichselement BA



Brandschutz-Isolierung BI



Ventilatoreinsatz ER



Unterputzgehäuse ER-UPD



Stahl-Flexrohr SFR



Aufputzventilator ER-APB



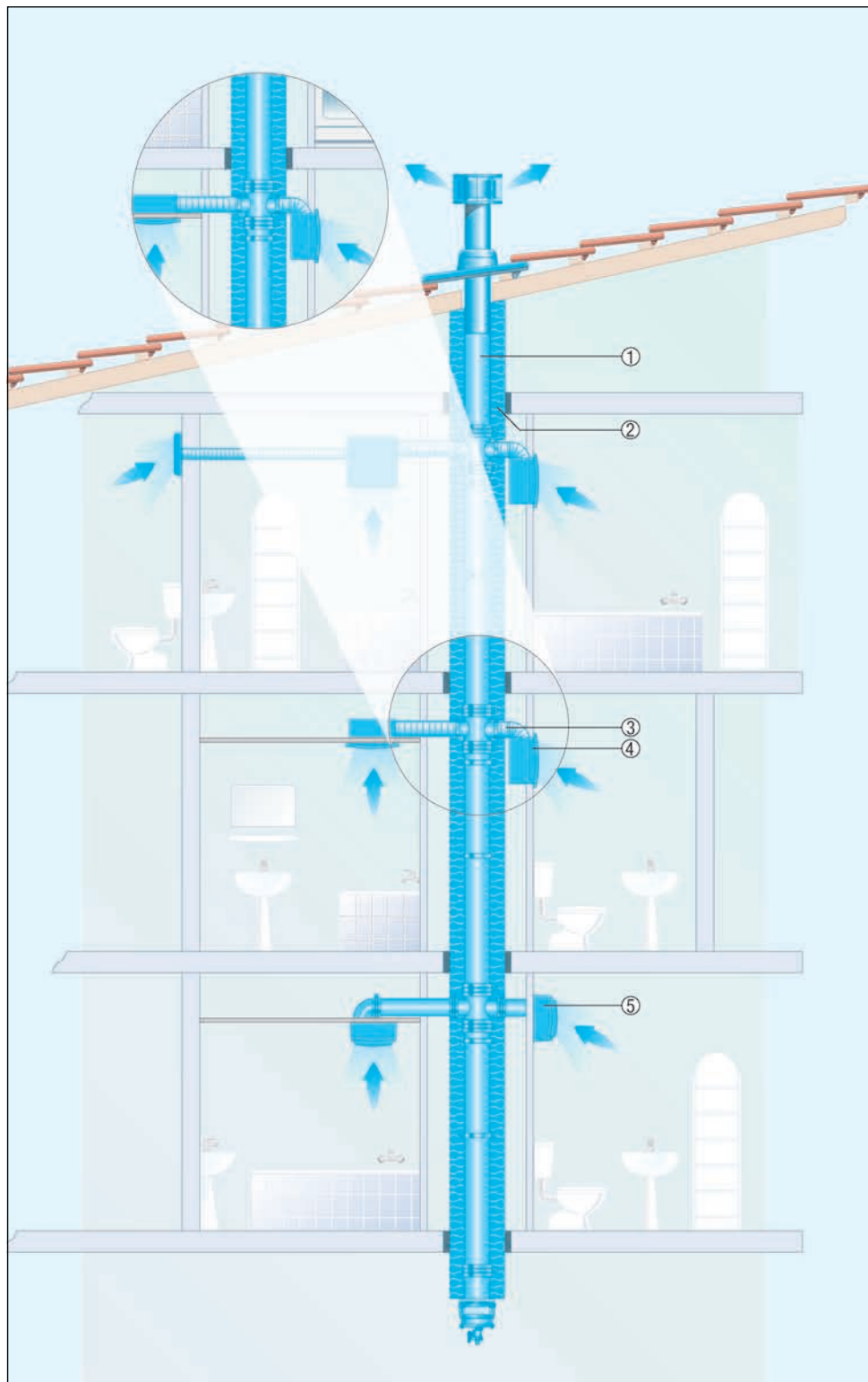
**4.3. PAM-GLOBAL® RML
 Gusslüftungssystem**

Bauliche Voraussetzungen:

- Kein feuerfester Installationsschacht
- Schachtwand aus Gipskarton 12,5 mm
- Deckenverguss 150 mm
- Maximale Geschosshöhe 3,5 m

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- Zulassungsnummer Z-41.6-693 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren)
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S



- ① PAM-GLOBAL®-S Rohr
- ② ISOVER ULTIMATE U TFA 34
- ③ Stahl-Flexrohr SFR
- ④ Unterputzgehäuse ER-UPD mit Ventilatoreinsatz ER
- ⑤ Aufputzventilator ER-APB

Funktionsbeschreibung

- Die Absperrvorrichtungen der MAICO-Ventilatoren schliessen sich im Brandfall automatisch.
- Die Gussleitung hält dem Feuer stand.
- Die Isolierung ISOVER ULTIMATE U TFA 34 schirmt die brennbaren Materialien im Installationsschacht ab. Ein Trennsteg ist damit überflüssig.
- Die Brandschutz-Isolierung BI von MAICO ist nicht einsetzbar.

Hauptkomponenten des Systems

PAM-GLOBAL®-S Rohr



ISOVER ULTIMATE U TFA 34



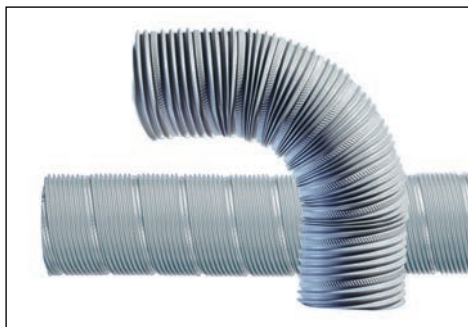
Ventilatoreinsatz ER



Unterputzgehäuse ER-UPD



Stahl-Flexrohr SFR



Aufputzventilator ER-APB



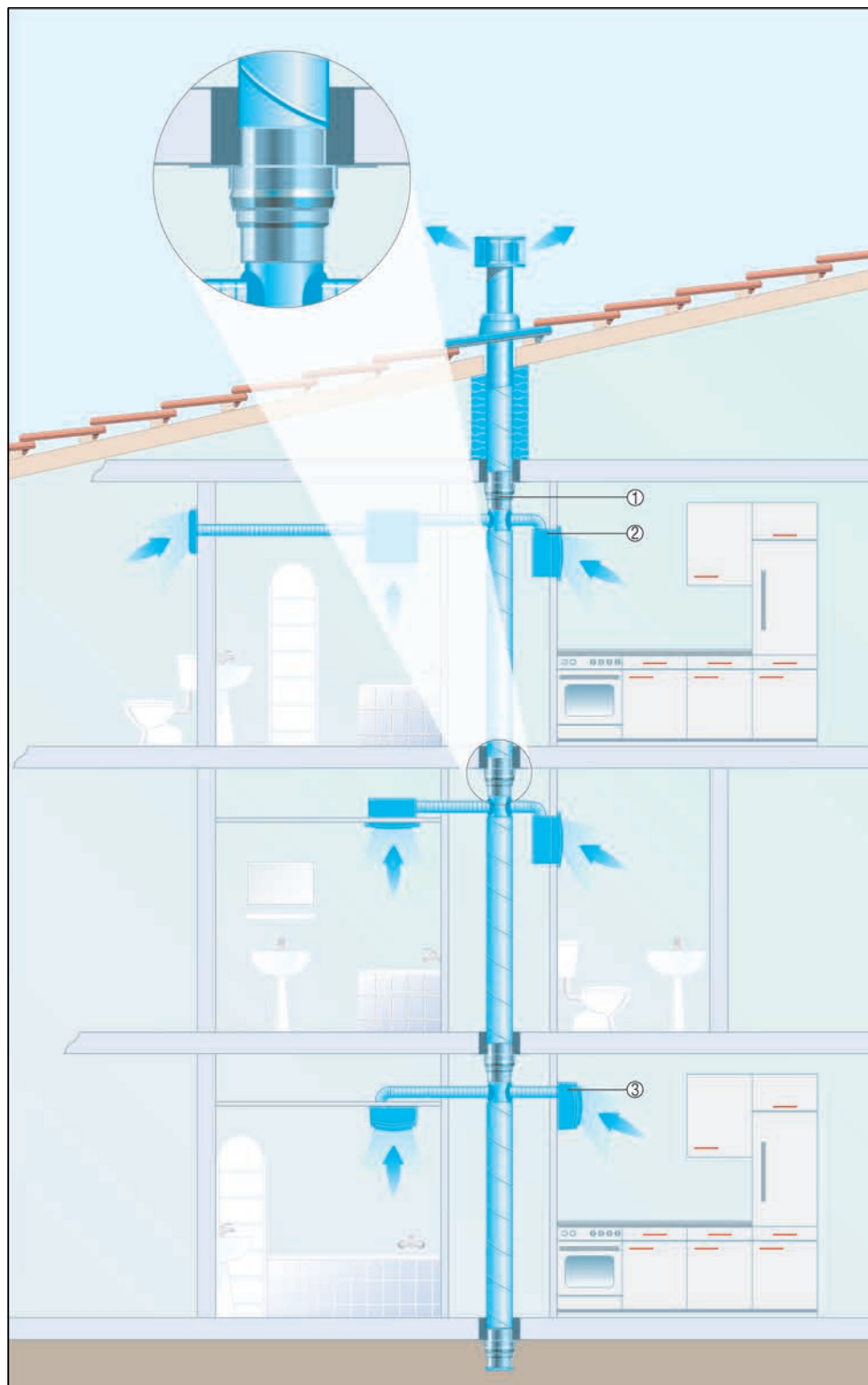
4.4. Deckenschottsystem

Bauliche Voraussetzungen:

- Kein feuerfester Installationsschacht
- Deckenverguss 125 mm

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- Zulassungsnummer Z-41.3-556
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017



- ① Brandschutz -Deckenschott TS 18
- ② Unterputzgehäuse ER-UP/G mit Ventilatoreinsatz ER
- ③ Aufputzventilator ER-AP

Funktionsbeschreibung

- Das Brandschutz-Deckenschott TS 18 besteht aus einem Gehäuse, in dem mehrere Klappen an Druckfedern den Querschnitt schließen wollen. Eine Kunststoffeinlage entlang der Gehäusewand verhindert das Verschließen der Klappen. Die Gehäusewand ist mit temperaturabhängigen Aufschäummaterial verkleidet.
- Im Brandfall weicht die Kunststoffeinlage auf.
- Die Federn drücken die Klappen zu und verschließen die Hauptleitung mechanisch.
- Das temperaturabhängige Aufschäummaterial bläht auf und verschließt die Hauptleitung.
- Brandschutzvorrichtungen an den Ventilatoren sind damit überflüssig.

Hauptkomponenten des Systems

Brandschutz-Deckenschott TS 18



Unterputzgehäuse ER-UP/G



Ventilatoreinsatz ER



Aufputzventilator ER-AP



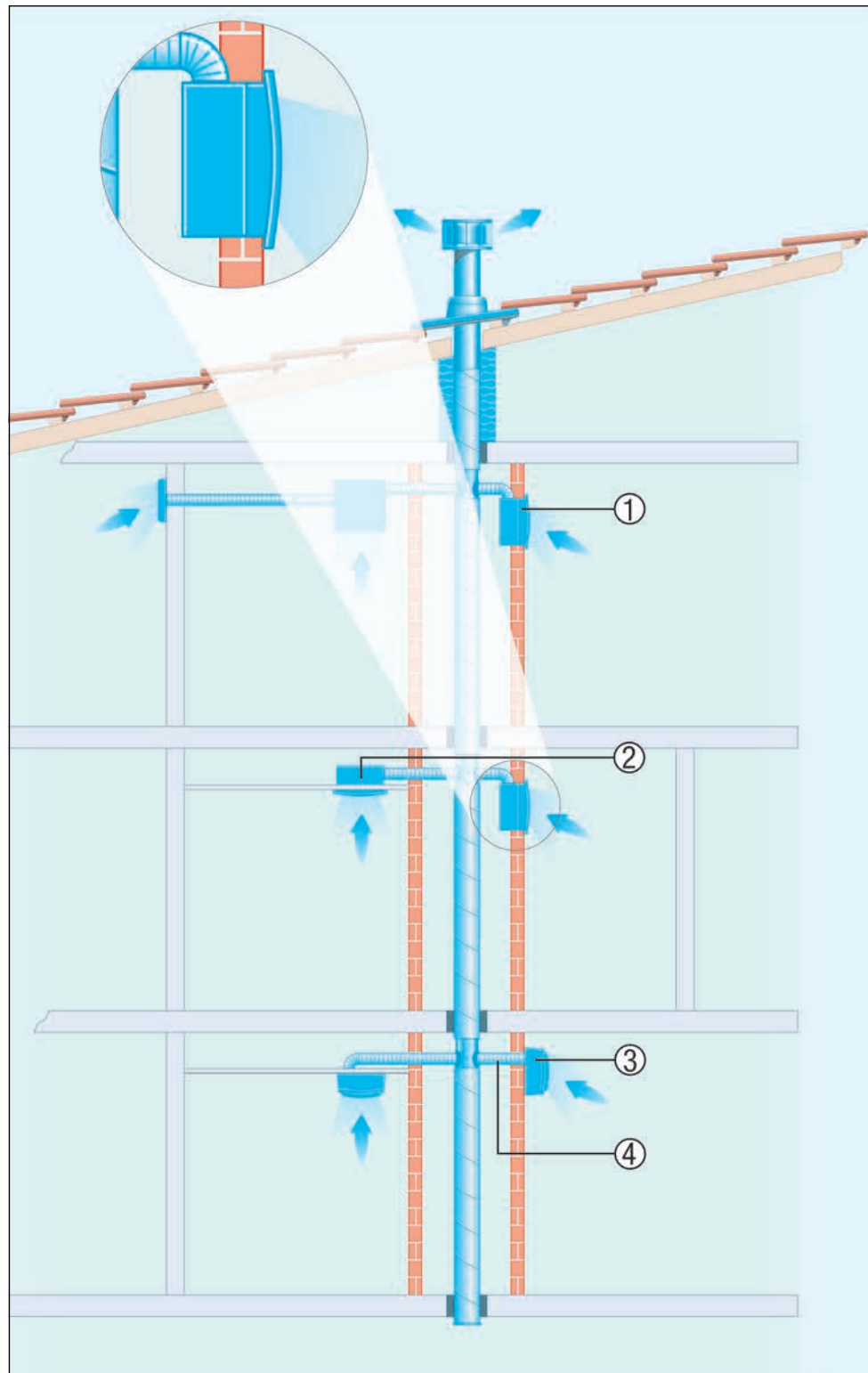
4.5. System mit feuerfestem Schacht

Bauliche Voraussetzungen:

- Feuerfester Installationsschacht
- Deckenverguss 100 mm

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- Zulassungsnummer Z-41.6-573 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren)
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S



- ① Unterputzgehäuse ER-UPB mit Ventilatoreinsatz ER
- ② Unterputzgehäuse ER-UPD mit Ventilatoreinsatz ER
- ③ Aufputzventilator ER-APB
- ④ Stahlwickelfalzrohr (Beschaffung bauseits)

Funktionsbeschreibung

- Die Absperrvorrichtungen der MAICO-Ventilatoren schließen sich im Brandfall automatisch.
- Die feuerfesten Gehäuse sind in die Wand des feuerfesten Installationsschachtes montiert. Sie verhindern das Ausbreiten von Feuer und Rauch.

Hauptkomponenten des Systems

Aufputzventilator ER-APB



Brandschutzgehäuse ER-UPB



Unterputzgehäuse ER-UPD



Ventilatoreinsatz ER



Stahlwickelfalzrohr



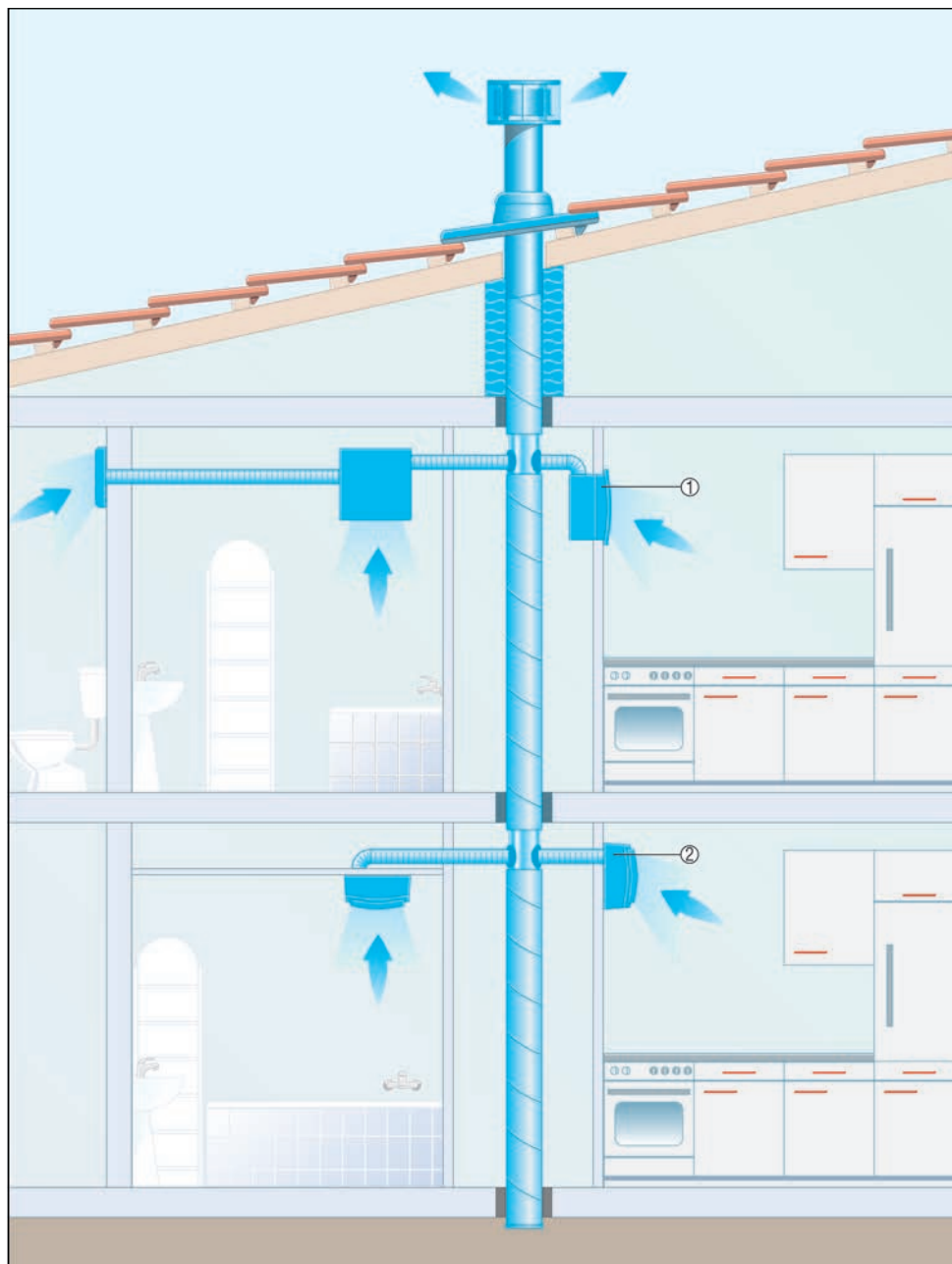
4.6. Entlüftungssystem ohne Brandschutz

Bauliche Voraussetzungen:

- keine Brandschutzanforderungen
- Deckenverguss empfehlenswert

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- Zulassungsnummer Z-41.6-573 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren)
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S



- ① Unterputzgehäuse ER-UP/G mit Ventilatoreinsatz ER
② Aufputzventilator ER-AP

Hauptkomponenten des Systems

Unterputzgehäuse ER-UP/G



Ventilatoreinsatz ER



Aufputzventilator ER-AP



Aluminium-Flexrohr AFR



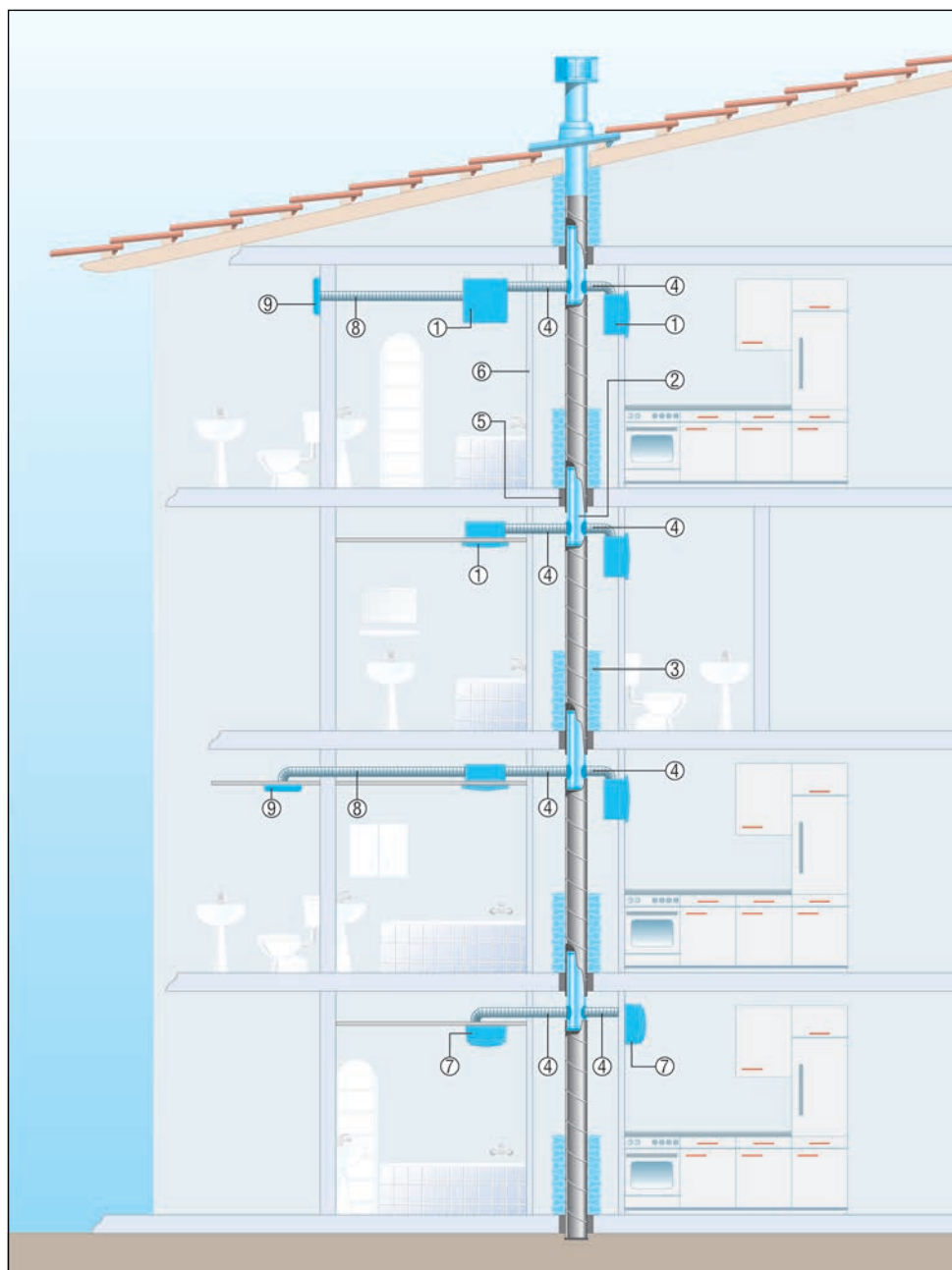
5. aeroduct-Brandschutzsystem

5.1. Planungshinweise zum aeroduct-Brandschutzsystem

Das aeroduct-Brandschutzsystem zeichnet sich durch seine schnelle und kostengünstige Installation bei gleichzeitiger Einhaltung hoher Brandschutzanforderungen aus. Die aeroduct-Systemkomponenten sind für den Einbau im Schacht aus Gipskarton zugelassen. Gültige Einsatzbereiche sind Wohnungsküchen, Bad und WC.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

- Zulassungsnummer Z-41.6-573 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren).
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung, zum Einbau innerhalb oder außerhalb des Schachtes
- ② Brandschutz-Ausgleichelement BA
- ③ Brandschutz-Isolierung BI
- ④ Stahl-Flexrohr SFR
- ⑤ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ⑥ Schachtwand aus Gipskarton (GKB mindestens 12,5 mm stark in Klasse A2 nach DIN 4102)
- ⑦ Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung, zum Einbau auf oder außerhalb des Schachtes
- ⑧ Aluminium-Flexrohr AFR, nur für Zweitraumanschluss
- ⑨ Zweitraumanschluss-Set ER-ZR

Anschluss an die Hauptleitung

- Pro Geschoss ist der Anschluss einer Wohnung bzw. eines Brandabschnittes an die Hauptleitung zulässig.
- Je Wohnung bzw. Brandabschnitt können mehrere Geräte eingesetzt werden.

Einbau in Kombination mit brennbaren Rohrleitungen und Baustoffen

- Das aeroduct-System kann im Schacht mit brennbaren Leitungen und Baustoffen kombiniert werden.
- Durch den Einsatz der Brandschutz-Isolierung BI ist kein Trennsteg oder Abstand zu brennbaren Rohrleitungen oder Baustoffen notwendig. Verwenden Sie die zugelassene Brandschutz-Isolierung BI mit aluminiumkaschierter Mineralwolle (Rohrschale), Dämmstärke 40 mm, Schmelzpunkt über 1000 °C, nichtbrennbar nach Klasse A2 (DIN 4102).
- Ein Deckenverguss mit mindestens 100 mm Stärke ist vorgeschrieben.
- Für die Deckendurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen die entsprechenden Zulassungen beachten.

Richtlinien für die Montage

- Installieren Sie die Hauptleitung lotrecht, möglichst ohne Verzüge.

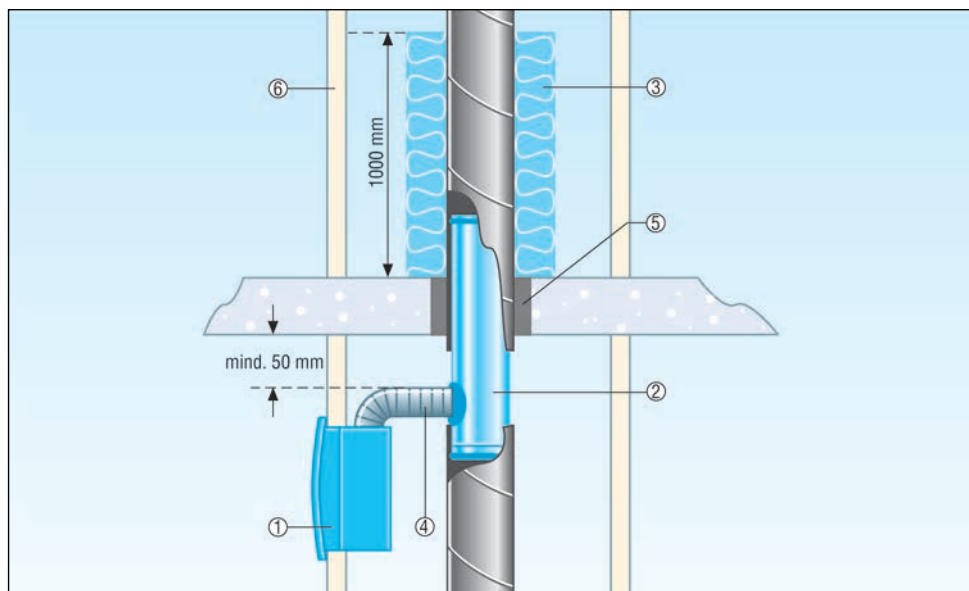
Verzüge

- Sind Verzüge erforderlich, dimensionieren Sie die Hauptleitung so, dass der erforderliche Stördruck an der Auslassöffnung der Hauptleitung erreicht wird. Auslassöffnung: lotrecht $p = 40$ Pa, waagrecht $p = 60$ Pa
- Befestigen Sie die Hauptleitung mit Stahldübeln, Durchsteckankern oder Gewindestangen und Rohrschellen mit Eignungsnachweis an der Decke (z. B. Hilti HST, IBMB 3245/1817-3 und MI, IBMB 3794/7949-2) Die Befestigungen dürfen maximal 1,5 m Abstand voneinander haben.
- Bauen Sie ein Brandschutz-Ausgleichselement in den vertikalen Teil der Lüftungsleitung am Lüfteranschluss ein.
- Verkleiden Sie Verzüge mit Gipskartonplatten von mindestens 12,5 mm Stärke.
- Führen Sie keine waagrecht Verzüge der Hauptleitung durch Brandabschnitte.
- Verbinden Sie die Hauptleitung und die Formteile mit Stahlnieten oder Stahlschrauben.
- Bei Verzügen $> 1,5$ m bauen Sie ein Brandschutz-Ausgleichselement ohne Anschlussstutzen in den waagrecht Teil der Hauptleitung ein.
- Sorgen Sie für ausreichende Reinigungsöffnungen.

5.2. Einbausituationen zum aeroduct-Brandschutzsystem

Unterputzeinbau innerhalb des Schachtes

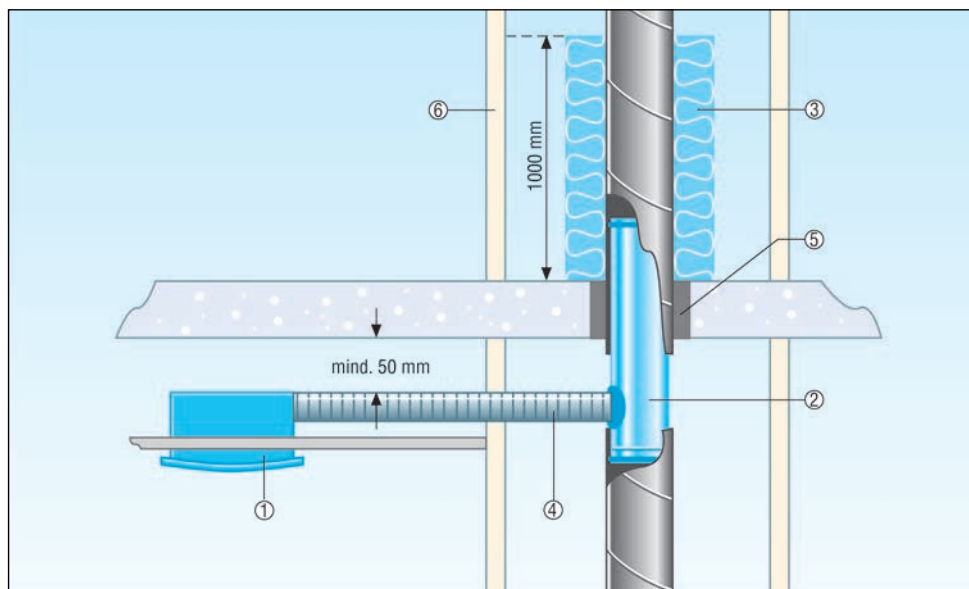
Die Abbildung zeigt ein eingebautes ER-UPD-Unterputzgehäuse innerhalb eines Gipskartonschachtes.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Brandschutz-Ausgleichelement BA
- ③ Brandschutz-Isolierung BI
- ④ Stahl-Flexrohr SFR
- ⑤ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ⑥ Schachtwand aus Gipskarton, 12,5 mm stark

Unterputzeinbau außerhalb des Schachtes

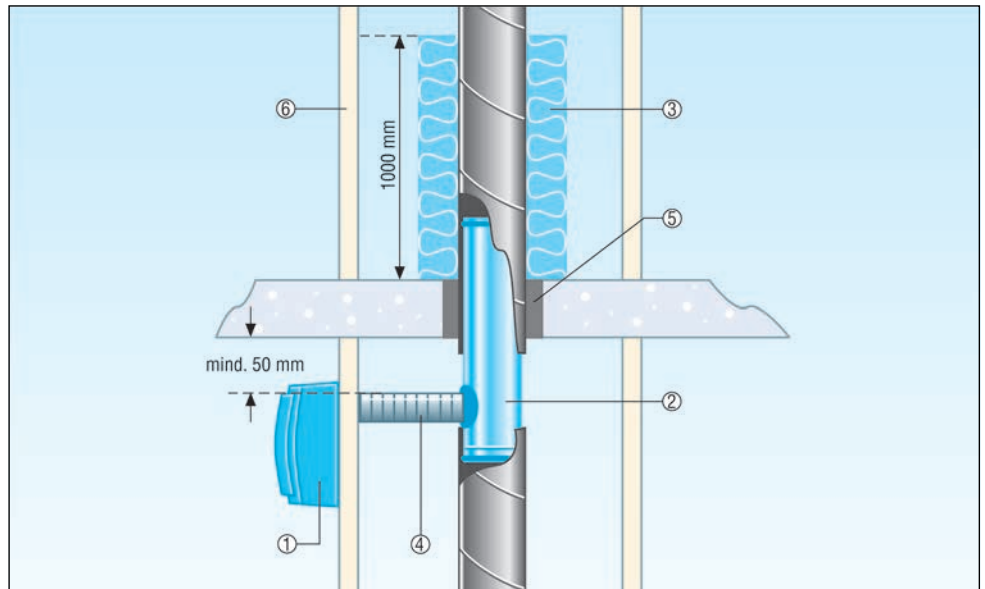
Die Abbildung zeigt ein in eine abgehängte Decke eingebautes ER-UPD-Unterputzgehäuse. Das Unterputzgehäuse befindet sich außerhalb des Gipskartonschachtes.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Brandschutz-Ausgleichelement BA
- ③ Brandschutz-Isolierung BI
- ④ Stahl-Flexrohr SFR
- ⑤ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ⑥ Schachtwand aus Gipskarton, 12,5 mm stark

Aufputzeinbau am Schacht

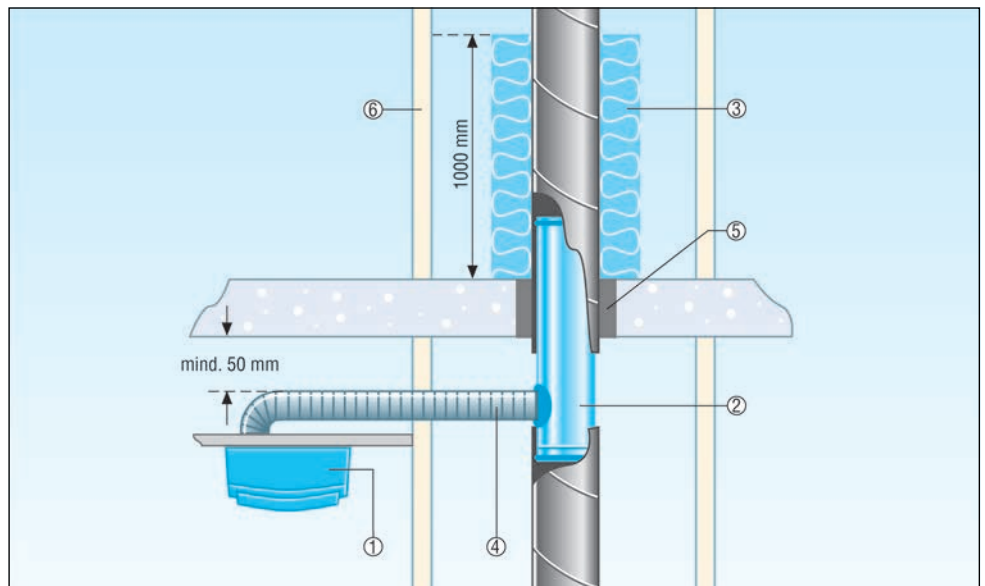
Die Abbildung zeigt ein am Gipskartenschacht montiertes ER-APB-Aufputzgehäuse.



- ① Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Brandschutz-Ausgleichelement BA
- ③ Brandschutz-Isolierung BI
- ④ Stahl-Flexrohr SFR
- ⑤ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ⑥ Schachtwand aus Gipskarton, 12,5 mm stark

Aufputzeinbau außerhalb des Schachtes

Die Abbildung zeigt ein in eine abgehängte Decke eingebautes ER-APB-Aufputzgehäuse. Das Aufputzgehäuse befindet sich außerhalb des Gipskartenschachtes.



- ① Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Brandschutz-Ausgleichelement BA
- ③ Brandschutz-Isolierung BI
- ④ Stahl-Flexrohr SFR
- ⑤ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ⑥ Schachtwand aus Gipskarton, 12,5 mm stark

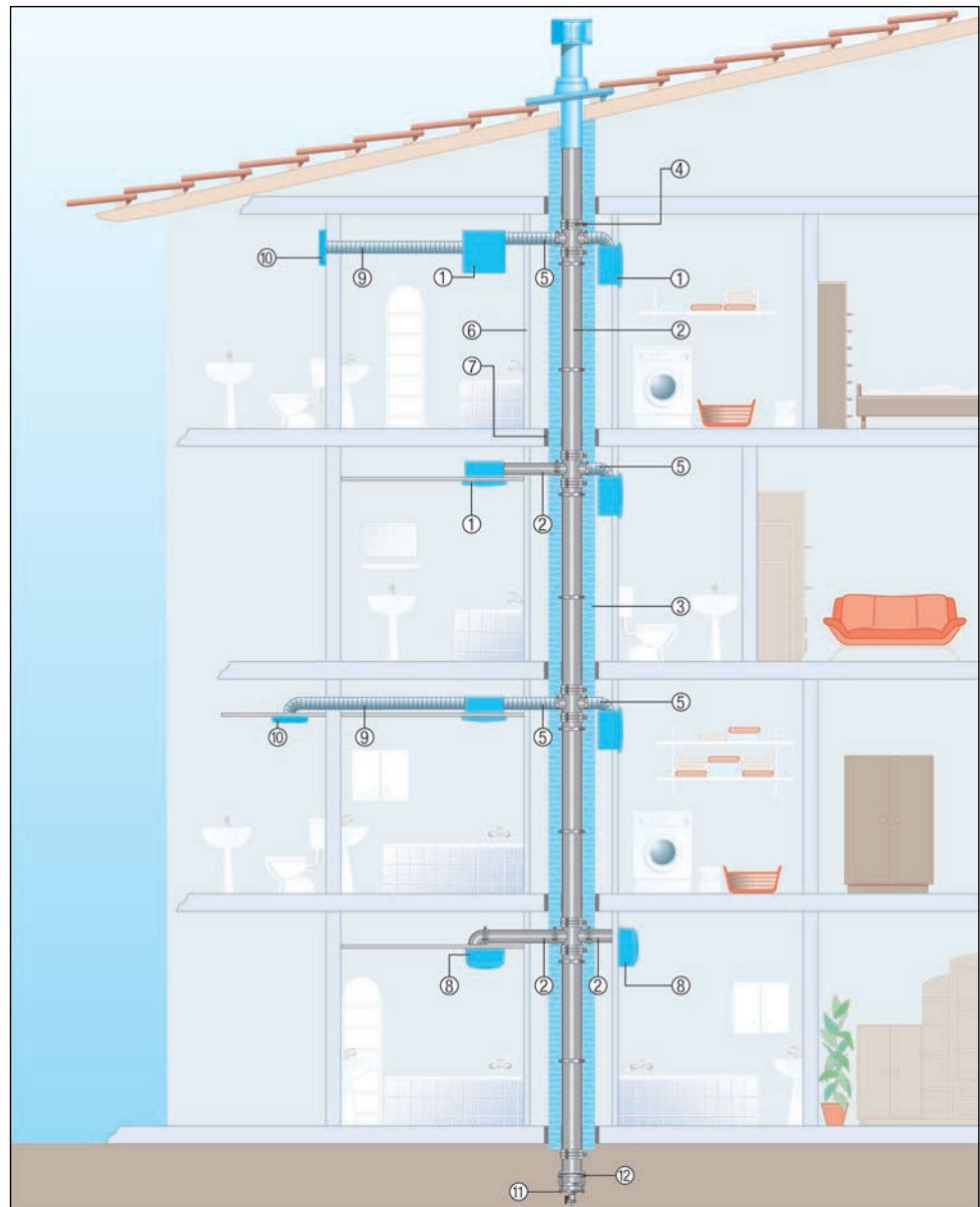
6. PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem

6.1. Planungshinweise zum PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem

Das PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem ist für den Einbau im Schacht aus Gipskarton zugelassen. Gültige Einsatzbereiche sind Bad und WC. In der nachfolgenden Grafik finden Sie die wichtigsten Komponenten dieses Brandschutzsystems im Überblick dargestellt. Hierin können Sie die gängigen Einbausituationen erkennen. Diese werden anschließend im Detail vorgestellt.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung;

- Zulassungsnummer Z-41.6-693 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren).
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung, zum Einbau innerhalb oder außerhalb des Schachtes
- ② PAM-GLOBAL® S Rohr
- ③ ISOVER ULTIMATE U TFA 34
- ④ PAM-GLOBAL® RAPID-S-Verbinder DN 70 bis DN 200
- ⑤ Stahl-Flexrohr SFR
- ⑥ Schachtwand aus Gipskarton (GKB min. 12,5 mm stark in Klasse A2 nach DIN 4102)
- ⑦ Deckenverguss, mindestens 150 mm stark
- ⑧ Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung, zum Einbau auf oder außerhalb des Schachtes
- ⑨ Aluminium-Flexrohr AFR, nur für Zweitraumanschluss
- ⑩ Zweitraumanschluss-Set ER-ZR
- ⑪ Enddeckel mit Klemmschelle und Entleerungsanschluss
- ⑫ Fallrohrstütze

Anschluss an die Hauptleitung

- Pro Geschoss ist der Anschluss einer Wohnung bzw. eines Brandabschnittes an die Hauptleitung zulässig.

Mindestabstand

- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass ein Abstand von mindestens 50 mm zwischen der Mineralwolle-Isolierung der vertikalen Hauptleitung und der Oberfläche des benachbarten Installationssystems oder Bauteils eingehalten wird.

Einbau in Kombination mit brennbaren Rohrleitungen und Baustoffen

- Das PAM-GLOBAL[®] RML Gusslüftungssystem kann im Schacht mit brennbaren Leitungen und Baustoffen kombiniert werden.
- Die im Abschnitt "**Mindestabstand**" genannten Mindestabstände müssen eingehalten werden.
- Ein Deckenverguss mit mindestens 150 mm Stärke ist vorgeschrieben.
- Für die Deckendurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen die entsprechenden Zulassungen beachten.

Grundregeln für die Befestigung

- Installieren Sie die Hauptleitung lotrecht, möglichst ohne Verzüge.
- Die Befestigungen in gleichmäßigen Abständen zwischen den Verbindungen vornehmen.
- Der Abstand vor und hinter jeder Verbindung sollte nicht größer als 75 cm sein.
- Die Abstände der Befestigung sollten maximal 2 m betragen.

Steigleitungen

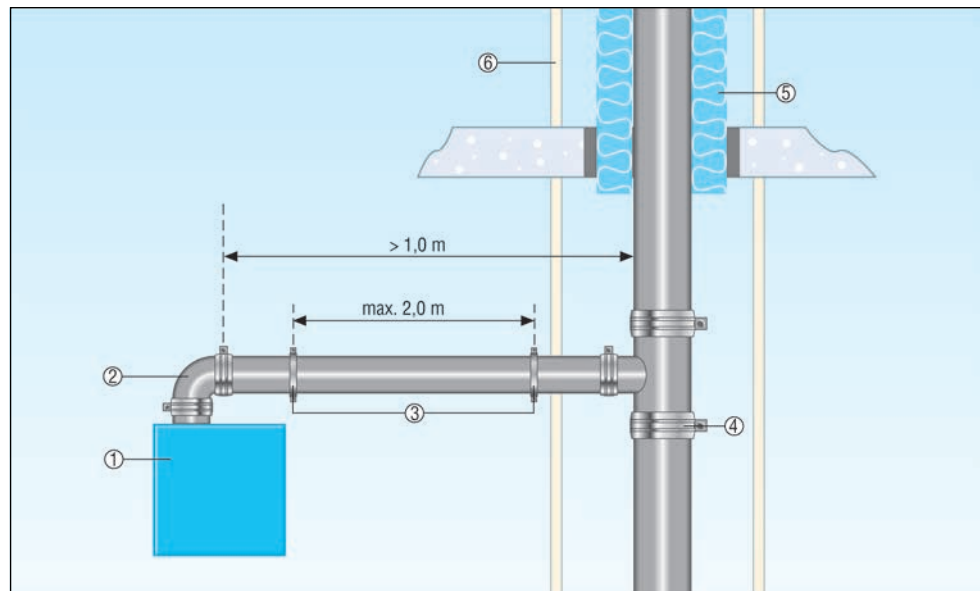
- In Gebäuden bis zu 5 Geschossen die Steigleitung mit einer Steigrohrstütze sichern.
- Bei höheren Gebäuden in jedem weiteren 5. Geschoss eine Steigrohrstütze einbauen.
- Für PAM-GLOBAL[®]-S Rohre DN 50 bis DN 150 werden TYRODUR-Rohrschellen, Baureihe 5, Gewindeanschlüsse M 12 empfohlen.
- Für PAM-GLOBAL[®]-S Rohre DN 200 werden TYRODUR-Rohrschellen, Baureihe 6, Gewindeanschlüsse M 14 empfohlen.

Anschlussleitungen

- Anschlussleitungen an allen Richtungsänderungen und Abzweigen ausreichend befestigen.
- PAM-GLOBAL[®]-S Anschlussleitungen DN 70
- Länge < 1 m: 1 Befestigung
- Länge > 1 m: mindestens 2 Befestigungen
- Anschlussleitung aus Stahl-Flexrohr SFR 80:
- Das Stahl-Flexrohr DN 80 am PAM-GLOBAL[®]-S Rohr DN 70 mit einer Gelenkbolzenschelle GBS 88-91/25 befestigen.

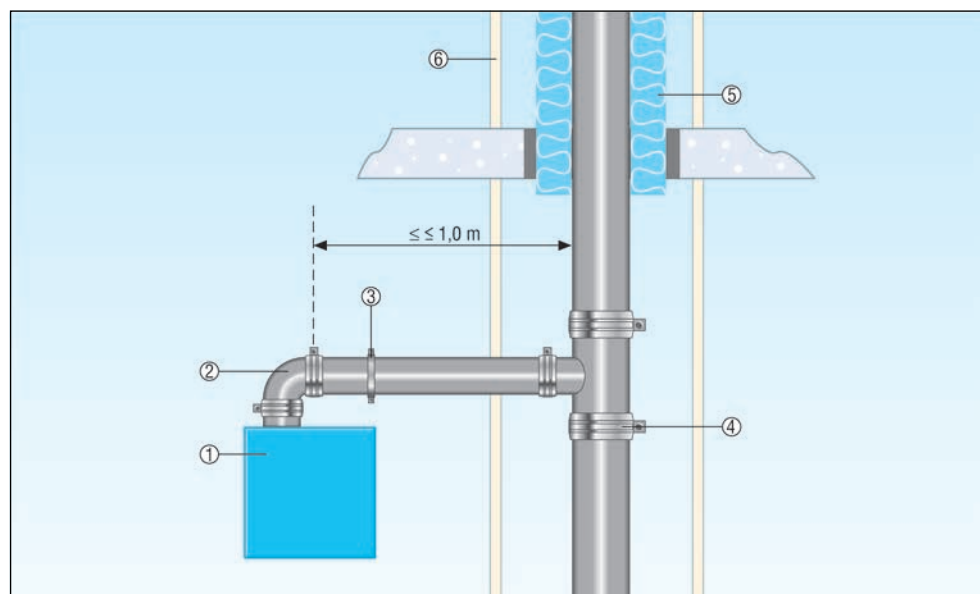
6.2. Einbausituationen zum PAM-GLOBAL® RML Gusslüftungssystem

Anschlussleitung < 1 m



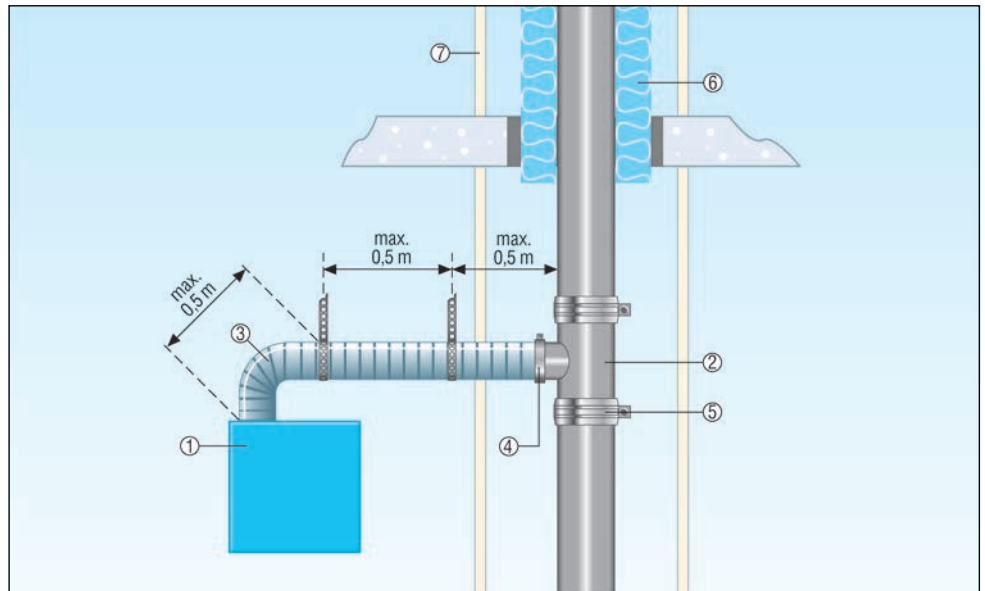
- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② PAM-GLOBAL®-S Rohr DN 70 bis DN 200
- ③ PAM-GLOBAL® TYRODUR-Rohrschellen, DN 70 bis DN 200, Baureihe 5 oder 6
- ④ PAM-GLOBAL® RAPID-S-Verbinder DN 70 bis DN 200, Z-42.5-235
- ⑤ ISOVER ULTIMATE U TFA 34
- ⑥ Gipskarton 12,5 mm

Anschlussleitung > 1



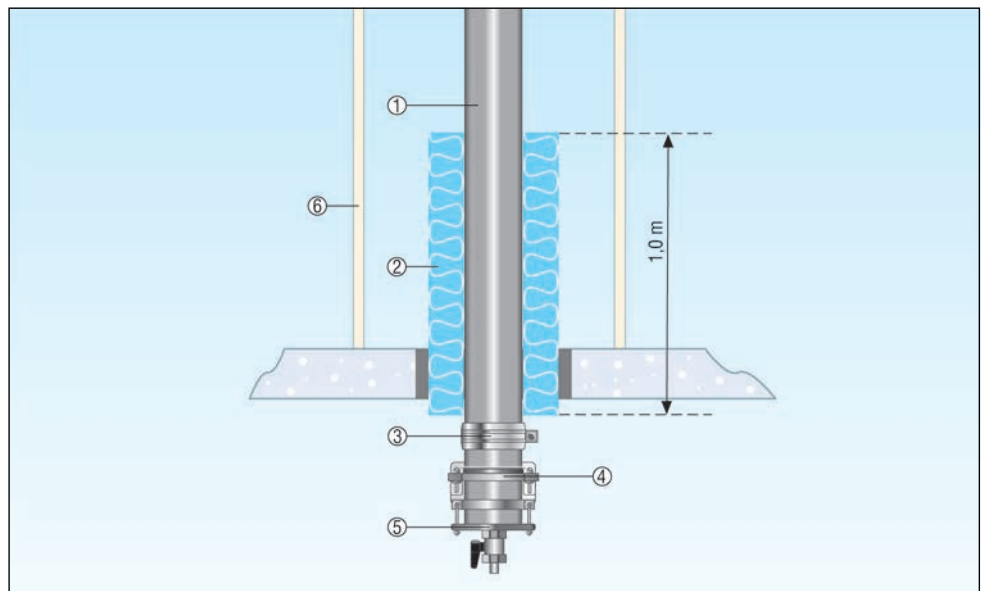
- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② PAM-GLOBAL®-S Rohr DN 70 bis DN 200
- ③ PAM-GLOBAL® TYRODUR-Rohrschellen, DN 70 bis DN 200, Baureihe 5 oder 6
- ④ PAM-GLOBAL® RAPID-S-Verbinder DN 70 bis DN 200, Z-42.5-235
- ⑤ ISOVER ULTIMATE U TFA 34
- ⑥ Gipskarton 12,5 mm

Anschlussleitung Stahl-Flexrohr



- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② PAM-GLOBAL®-S Rohr DN 70 bis DN 200
- ③ Stahl-Flexrohr SFR
- ④ PAM-GLOBAL® Klemmschelle GBS 88-91/25
- ⑤ PAM-GLOBAL® RAPID-S-Verbinder DN 70 bis DN 200, Z-42.5-235
- ⑥ ISOVER ULTIMATE U TFA 34
- ⑦ Gipskarton 12,5 mm

Montage- und Positionierungsdetail Steigrohrstütze



- ① PAM-GLOBAL®-S Rohr DN 70 bis DN 200
- ② ISOVER ULTIMATE U TFA 34
- ③ PAM-GLOBAL® RAPID-S-Verbinder DN 70 bis DN 200, Z-42.5-235
- ④ PAM-GLOBAL®-S Fallrohrstütze mit Auflagerung DN 100 bis DN 200
- ⑤ PAM-GLOBAL®-S Enddeckel mit Klemmschelle und 1/2" Entleerungsanschluss
- ⑥ Gipskarton 12,5 mm

6.3. Kontaktanschrift

PAM-GLOBAL® RML

Weitere Informationen zu PAM-GLOBAL® RML erhalten Sie unter www.saint-gobain-hes.de oder bei:

Saint-Gobain HES GmbH

Tel.: 0 22 03 / 97 84-0

Ettore-Bugatti-Straße 35

Fax: 0 22 03 / 97 84-200

51149 Köln / Porz-Gremberghoven

7. Brandschutz-Deckenschott

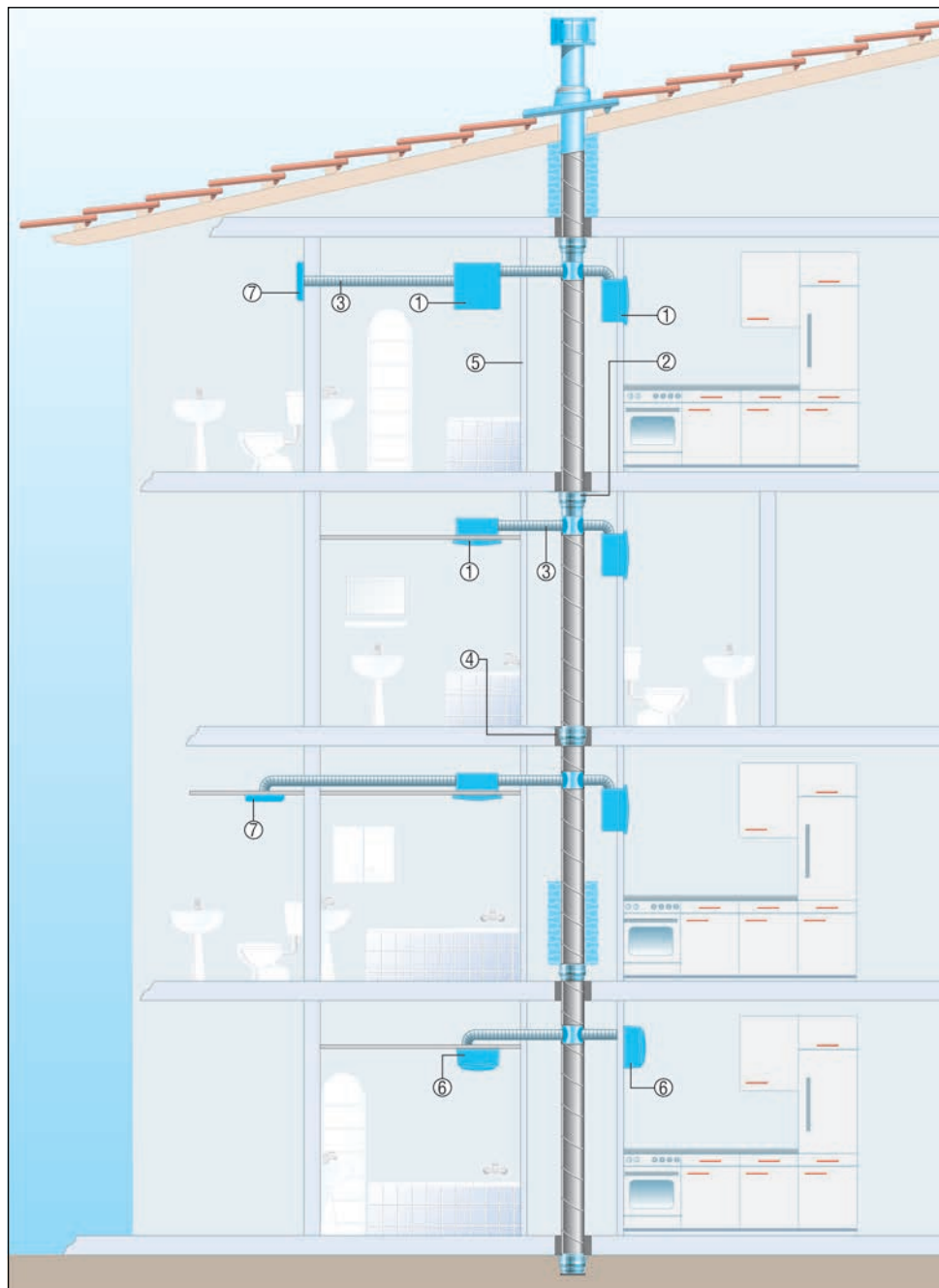
7.1. Planungshinweise zum Brandschutz-Deckenschott

Das Brandschutz-Deckenschott ist für den Einbau ohne feuerfesten Schacht zugelassen. Gültige Einsatzbereiche sind Wohnungsküchen, Bad und WC.

In der nachfolgenden Grafik finden Sie die wichtigsten Komponenten dieses Brandschutzsystems im Überblick dargestellt. Hierin können Sie die gängigen Einbausituationen erkennen. Diese werden im Anschluß im Detail vorgestellt.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:

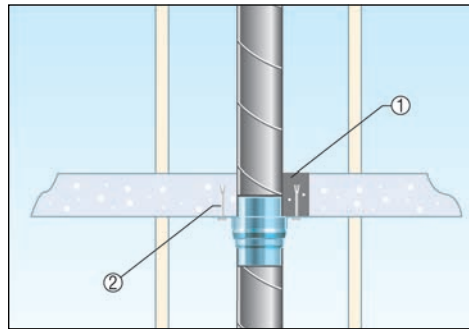
- Zulassungsnummer Z-41.3-556.
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017.



- ① Unterputzgehäuse ER-UP/G zum Einbau innerhalb oder außerhalb des Schachtes
- ② Brandschutz-Deckenschott TS 18
- ③ Aluminium-Flexrohr AFR
- ④ Deckenverguss, mindestens 125 mm stark
- ⑤ Schachtwand ohne Feuerwiderstand
- ⑥ Aufputzgehäuse ER-AP zum Einbau auf oder außerhalb des Schachtes
- ⑦ Zweitraumanschluss-Set ER-ZR

7.2. Einbausituationen zum Brandschutz-Deckenschott

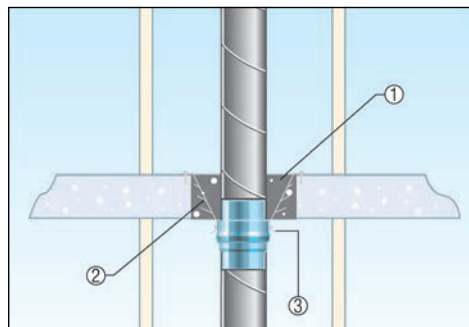
Einbau unter der Decke, Dübelbefestigung



- ① Mörtel (Gruppe II oder III nach DIN 1053) oder Beton
- ② Stahlpreisdübel M6

- Die Abbildung zeigt ein unter der Decke mit Dübeln befestigtes Brandschutz-Deckenschott TS 18. Die vorgeschriebenen Stahlpreisdübel werden entweder in eine Dübelbohrung eingesetzt oder komplett eingemörtelt.
- Die entsprechenden Zulassungen für die Deckendurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen beachten.

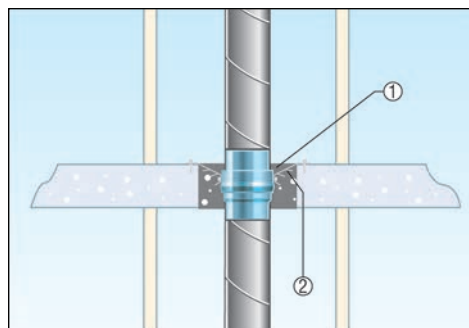
Einbau unter der Decke, Mörtelankerbefestigung



- ① Mörtel (Gruppe II oder III nach DIN 1053) oder Beton
- ② Mörtelanker
- ③ Befestigungswinkel

- Die Abbildung zeigt ein unter der Decke mit Mörtelankern befestigtes Brandschutz-Deckenschott TS 18. Je nach Bedarf werden Mörtelanker eingesetzt und fixiert und Befestigungswinkel eingesetzt und umgebogen.
- Die entsprechenden Zulassungen für die Deckendurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen beachten.

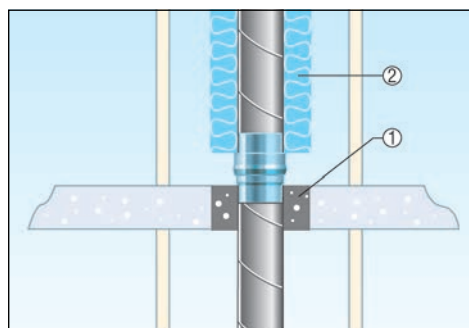
Einbau in der Decke, Deckenverguss



- ① Mörtel (Gruppe II oder III nach DIN 1053) oder Beton
- ② Mörtelanker

- Die Abbildung zeigt ein in die Decke eingegossenes Brandschutz-Deckenschott. Je nach Bedarf werden Mörtelanker eingesetzt und fixiert oder Befestigungswinkel eingesetzt und umgebogen.
- Die entsprechenden Zulassungen für die Deckendurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen beachten.

Einbau über der Decke, mit Isolierung



- ① Mörtel (Gruppe II oder III nach DIN 1053) oder Beton
- ② Isolierung aus aluminiumkaschierter Mineralwolle, Baustoffklasse A2

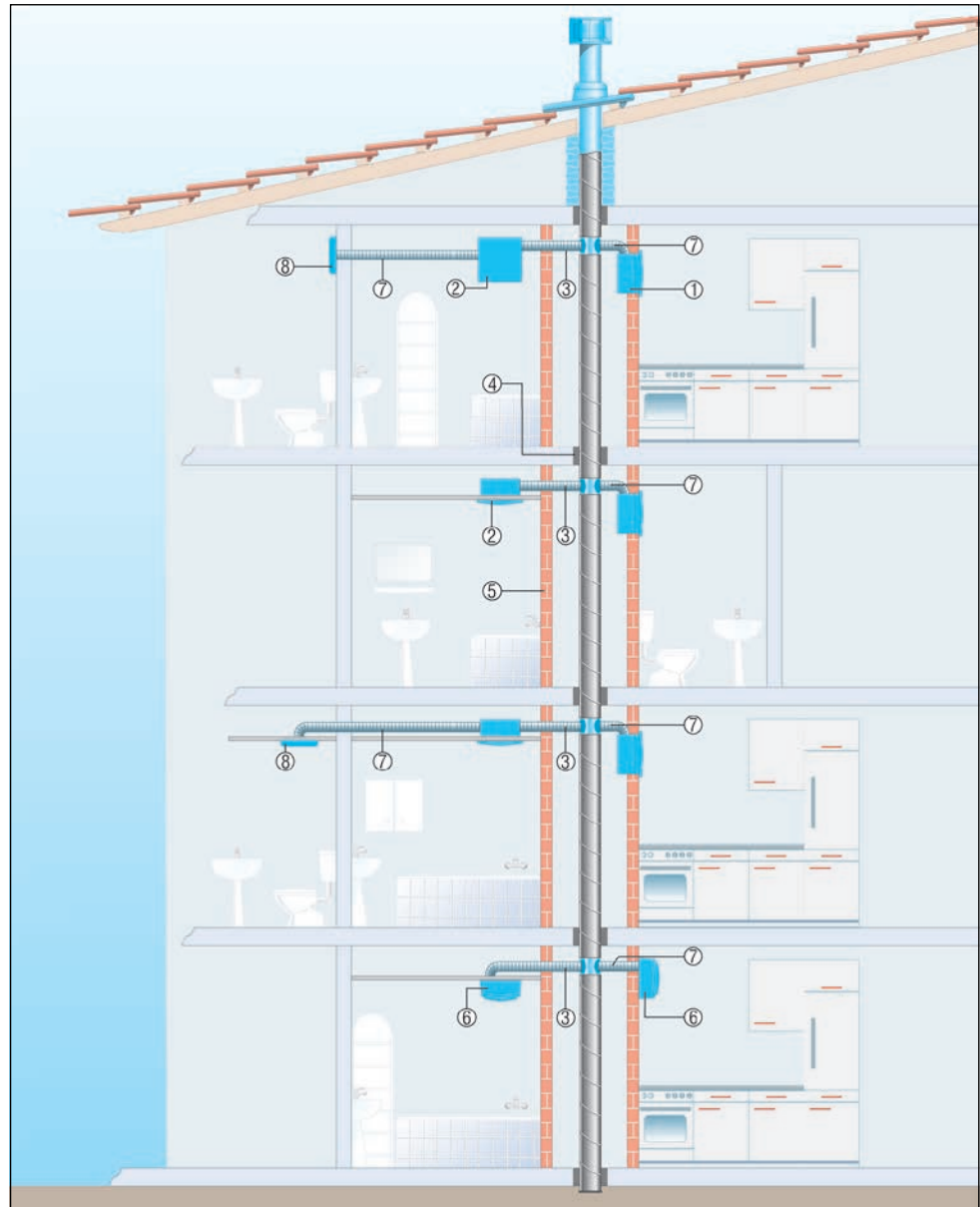
- Die Abbildung zeigt ein oberhalb der Decke eingebautes Brandschutz-Deckenschott. Die je nach Rohrleitungsdurchmesser vorgeschriebene Länge der Isolierung ist aus der Zulassung ersichtlich.
- Die entsprechenden Zulassungen für die Deckendurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen beachten.

8. Feuerfester Schacht

8.1. Planungshinweise für den feuerfesten Schacht

Die folgenden Systemkomponenten sind für den Einbau in einem feuerfesten Schacht zugelassen. Gültige Einsatzbereiche sind Wohnungsküchen, Bad und WC.

In der nachfolgenden Grafik finden Sie die wichtigsten Systemkomponenten im Überblick dargestellt. Hierin können Sie die gängigen Einbausituationen erkennen. Diese werden im Anschluß im Detail vorgestellt.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPB mit Metall-Absperrvorrichtung und Brandschutzummantelung, zum Einbau innerhalb des Schachtes
- ② Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung, zum Einbau außerhalb des Schachtes
- ③ Stahl Wickelfalzrohr
- ④ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ⑤ Klassifizierte Schachtwand F30-F90
- ⑥ Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung, zum Einbau auf oder außerhalb des Schachtes
- ⑦ Aluminium-Flexrohr AFR
- ⑧ Zweitraumanschluss-Set ER-ZR

8.2. Einbausituationen für den feuerfesten Schacht

Anschluss an die Hauptleitung

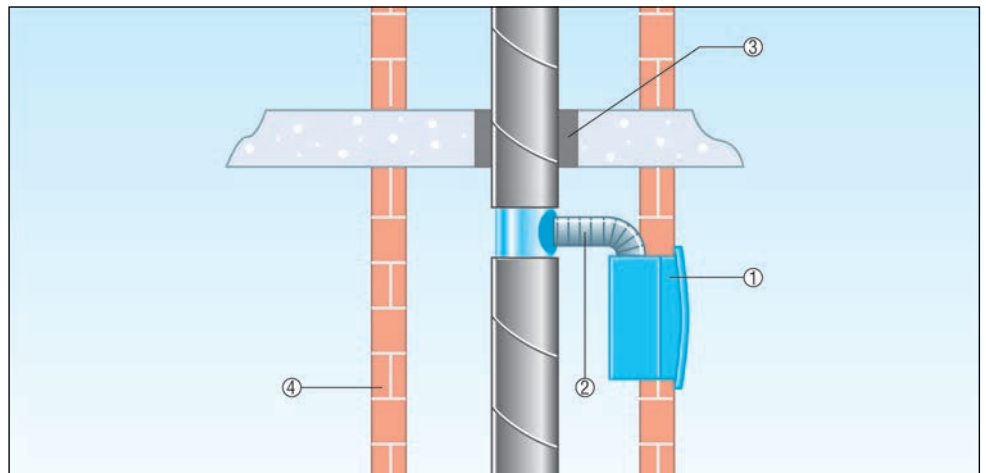
- Pro Geschoss ist der Anschluss einer Wohnung bzw. eines Brandabschnittes an die Hauptleitung zulässig.
- Je Wohnung bzw. Brandabschnitt können maximal 3 Geräte eingesetzt werden.

Einbau in Kombination mit brennbaren Rohrleitungen und Baustoffen

- Geschlossener Installationsschacht I30-I90.
- Ein Deckenverguss ist vorgeschrieben.
- Neben nicht brennbaren Lüftungsleitungen in feuerfesten Schächten dürfen keine brennbaren Leitungen oder Baustoffe verwendet werden, z. B. Unterputz-Spülkästen oder Dämmmaterial. Gleiches gilt für die Elektroinstallation.
- Bei Einsatz von brennbaren Leitungen oder Baustoffen einen Trennsteg einbauen.
- Die entsprechenden Zulassungen für die Decken- und Schachtwanddurchführungen der Heizungs- und Sanitärrohrleitungen beachten.

Unterputzeinbau innerhalb des Schachtes

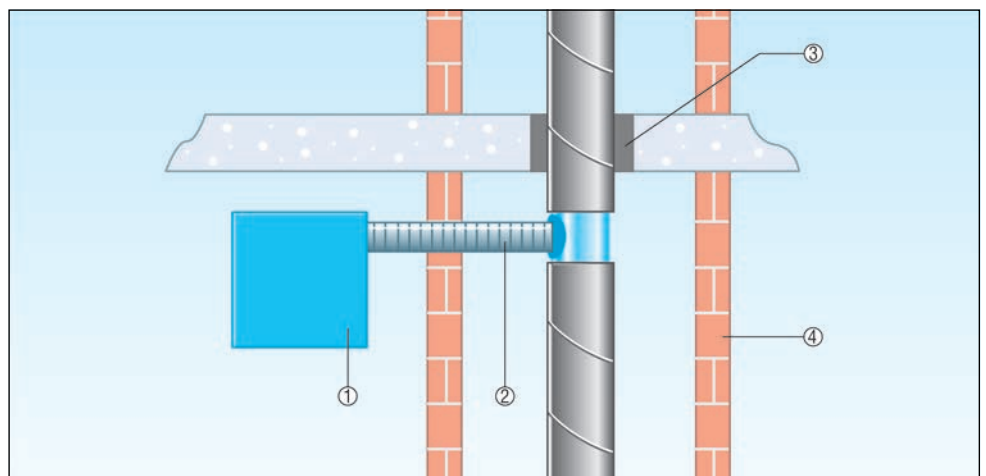
Die Abbildung zeigt ein in der Schachtwand eingebautes ER-UPB-Unterputzgehäuse mit Brandschutzummantelung.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPB mit Metall-Absperrvorrichtung und Brandschutzummantelung
- ② Aluminium-Flexrohr AFR
- ③ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ④ Klassifizierte Schachtwand F30-F90

Unterputzeinbau außerhalb des Schachtes

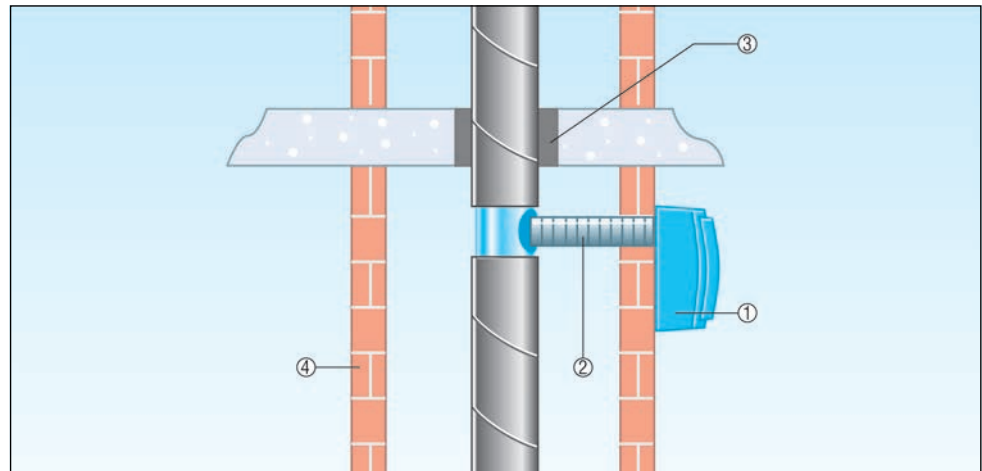
Die Abbildung zeigt ein in eine abgehängte Decke eingebautes ER-UPD-Unterputzgehäuse. Das Unterputzgehäuse befindet sich außerhalb des feuerfesten Schachtes.



- ① Unterputzgehäuse ER-UPD mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Stahl Wickelfalzrohr
- ③ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ④ Klassifizierte Schachtwand F30-F90

Aufputzeinbau am Schacht

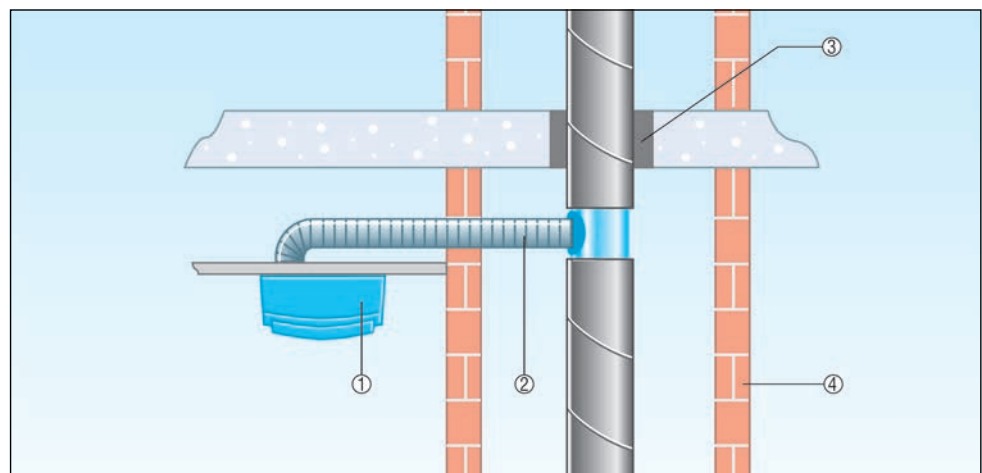
Die Abbildung zeigt ein am feuerfesten Schacht angebrachtes ER-APB-Aufputzgehäuse.



- ① Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Aluminium-Flexrohr AFR
- ③ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ④ Klassifizierte Schachtwand F30-F90

Aufputzeinbau außerhalb des Schachtes

Die Abbildung zeigt ein in eine abgehängte Decke eingebautes ER-APB-Aufputzgehäuse. Das Aufputzgehäuse befindet sich außerhalb des feuerfesten Schachtes.



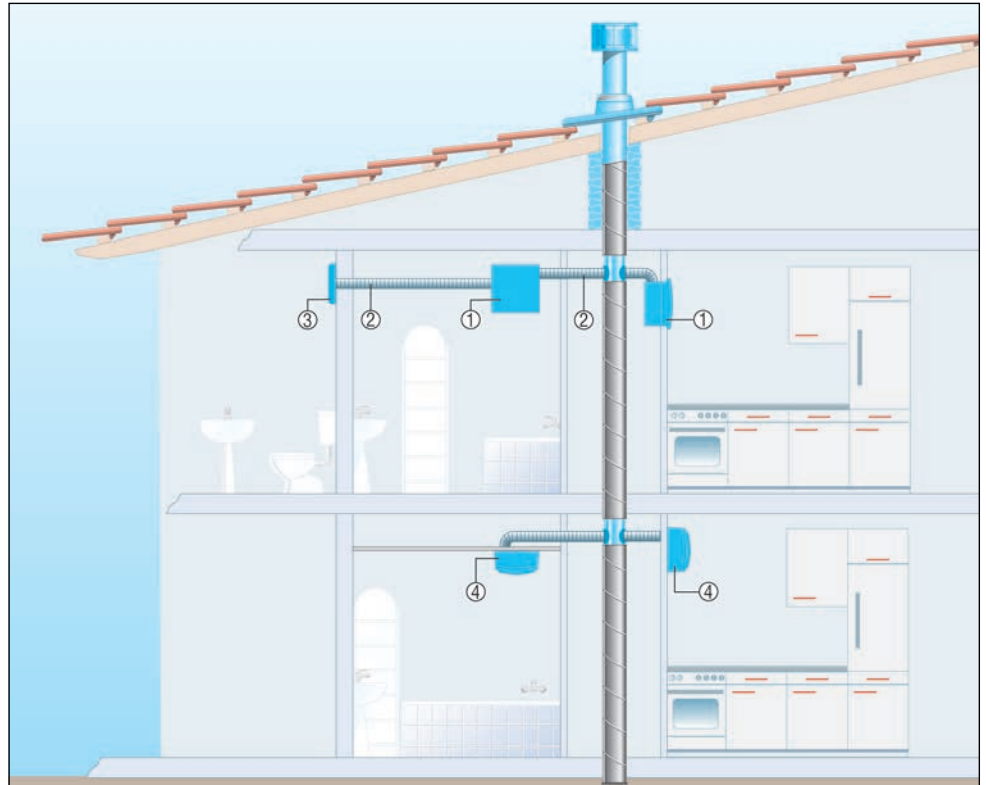
- ① Aufputzgehäuse ER-APB mit Metall-Absperrvorrichtung
- ② Stahl Wickelfalzrohr
- ③ Deckenverguss, mindestens 100 mm stark
- ④ Klassifizierte Schachtwand F30-F90

9. Entlüftungssysteme ohne Brandschutz

9.1. Einbausituationen für den Einbau ohne Brandschutzanforderungen

Die folgenden Systemkomponenten sind für den Einbau in einem Schacht ohne Brandschutzanforderungen zu empfehlen. Gültige Einsatzbereiche sind Wohnungsküchen, Bad und WC.

In der nachfolgenden Grafik finden Sie die wichtigsten Systemkomponenten im Überblick dargestellt. Hierin können Sie die gängigen Einbausituationen erkennen.



① Unterputzgehäuse ER-UP/G, zum Einbau innerhalb und außerhalb des Schachtes

② Aluminium-Flexrohr AFR

③ Zweitraumanschluss-Set ER-ZR

④ Aufputzgehäuse ER-APB, zum Einbau auf oder außerhalb des Schachtes

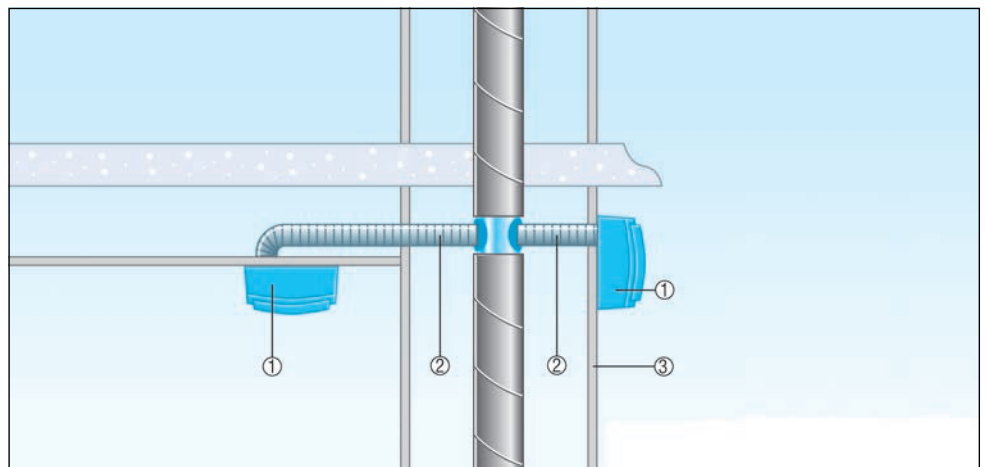
Anschluss an die Hauptleitung

■ Pro Geschoss ist der Anschluss einer Wohnung an die Hauptleitung zulässig.

■ Je Wohnung können maximal 3 Geräte eingesetzt werden.

Aufputzeinbau am Schacht

Die Abbildung zeigt ein am Schacht angebrachtes ER-APB-Aufputzgehäuse.



① Aufputzgehäuse ER-APB

② Aluminium-Flexrohr AFR

③ Schachtwand aus Gipskarton, 12,5 mm stark



Einraumentlüftung

- Einbau in Bäder, WC's und Wohnungsküchen.
- Kunststoff-Ausblasstutzen mit selbsttätiger Kunststoff-Rückschlagklappe.

- Einbau innerhalb und außerhalb des Schachtes in Wand und Decke möglich.
- Geringe Bautiefe des Unterputzgehäuses und der Abdeckung.
- Zugelassen für Ausblasrichtung nach oben, rechts oder links.
- Anschlussdurchmesser DN 75/80.
- Kunststoffteile normal entflammbar nach Klasse B 2.
- Mit Putzschutzdeckel.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungs-Nr.: Z-51.1-7.
- Zulassungsbescheide auf Anfrage oder auf unserer Homepage www.maico-ventilatoren.com.

Zweiraumentlüftung

- Zweiraumanschluss-Set ER-ZR für die Zweiraumentlüftung.
- Im ER-UP/G-Gehäuse sind für den zusätzlichen Anschlussstutzen rechts, links und unten Sollbruchstellen eingearbeitet.
- Für die Zweiraumentlüftung einsetzbare Ventilator Typen: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D oder ER 100 RC.
- Hauptraum: 60 m³/h
- Zweiraum: 40 m³/h

Abluftsystem	einsetzbar	Bemerkung
aeroduct-Brandschutzsystem	nein	-
PAM-GLOBAL RML Gusslüftungssystem	nein	-
Deckenschottsystem	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Aluflexrohr, Zweiraumanschluss mit Aluflexrohr
System mit feuerfestem Schacht	nein	-
Entlüftungssystem ohne Brandschutz	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Aluflexrohr, Zweiraumanschluss mit Aluflexrohr

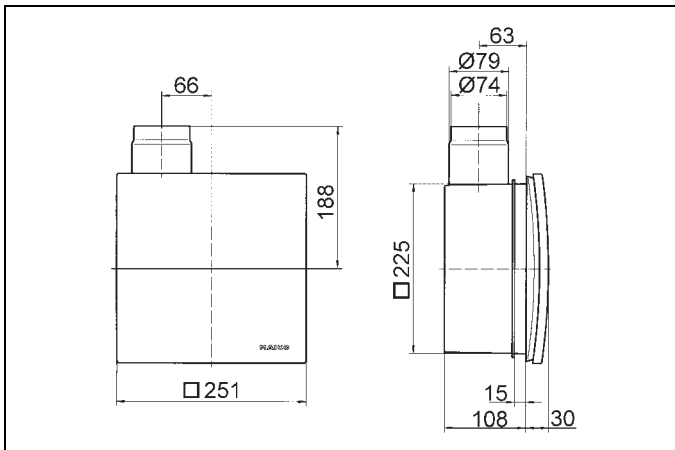
Artikel	Art.-Nr.
ER-UP/G	0093.0995



Mit dem Smartphone direkt zum Produkt.

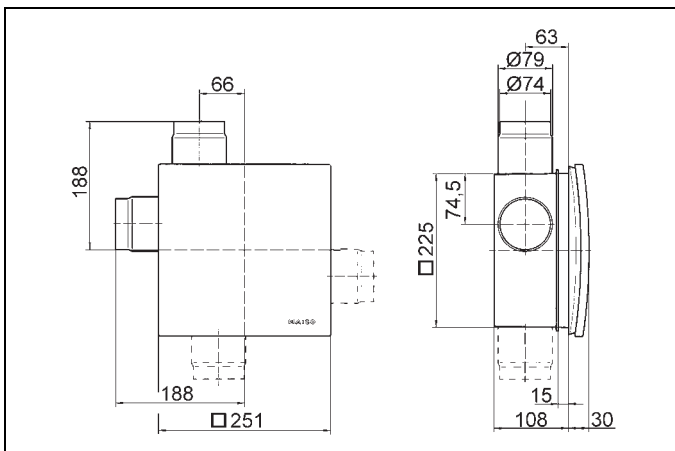


Maße [mm]



ER-UP/G

Maße [mm]



ER-UP/G mit Zweitraumanschluss

Wichtiges Zubehör

Ventilatoreinsatz



S. 54

Ventilatoreinsatz ER 60.. / ER 100.. für Unterputzgehäuse ER-UP..

ER 60 0048.0100
ER 100 0048.0130

Weitere Ausführungen siehe Seite 80.

Distanzrahmen



S. 71

Distanzrahmen für zu flach eingeputzte Unterputzgehäuse ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

Montagehalter



S. 54

Montagehalter für Unterputzgehäuse ER-UP..

UPM 60/100 0018.0010

Mauerrahmen

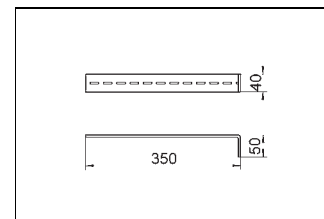


S. 71

Ausgleichsstück Mauerrahmen für zu tief eingeputzte Unterputzgehäuse ER-UP..

ER-MR 0018.0024

Maße [mm]



Zweitraumabsaugung



S. 72

Zweitraum-Anschlussset zur Kombination mit Ventilatoreinsatz ER 100..

ER-ZR 0093.1025

Abdeckrahmen



S. 71

Abdeckrahmen für Unterputzgehäuse ER-UP.. bei zu großem Fugenspalt

ER-AR 0059.0899

Absaugstutzen

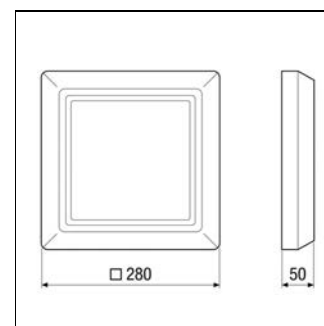


S. 72

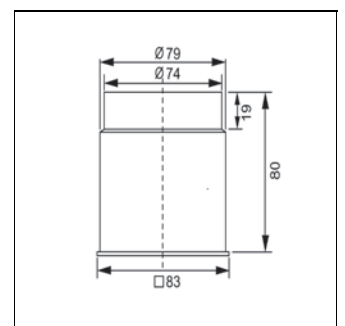
Absaugstutzen für WC-Sitzentlüftung zur Kombination mit Unterputzgehäuse ER-UP/G

ER-AS 0093.0928

Maße [mm]



Maße [mm]



Moosgummigarnitur



S. 72

Moosgummigarnitur zur Schallentkopplung der Unterputzgehäuse ER-UP/G und ER-UPD, Länge reicht für 2 Gehäuse

ER-MO 0092.0361

Unterputzgehäuse ER-UPD



Einraumentlüftung

- Unterputzgehäuse zur Aufnahme eines Ventilators ER 60, ER 100.
- Mit wartungsfreier Brandschutz-Absperrvorrichtung gegen Brandübertragung K90-18017.

- Metall-Ausblasstutzen DN 75/80 mit Metall-Absperrklappe mit selbsttätiger Auslöseeinrichtung.
- Einbau in Wohnungsküchen, Bäder und WCs.
- Einbau innerhalb und außerhalb des Schachtes in Wand und Decke möglich.
- Geringe Bautiefe des Unterputzgehäuses und der Abdeckung.
- Zugelassen für Ausblasrichtung nach oben, rechts oder links.
- Leicht ausbaubare Rückschlagklappe, dadurch einfache und schnelle Reinigung.
- Kunststoffteile normal entflammbar nach Klasse B 2.
- Mit Putzschutzdeckel.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungs-Nr.: Z-51.1-46.

- Zulassungsbescheide auf Anfrage oder auf unserer Homepage www.maico-ventilatoren.com.

Zweitraumentlüftung

- Zweitraumanschluss-Set ER-ZR für die Zweitraumentlüftung.
- Im ER-UPD-Gehäuse sind für den zusätzlichen Anschlussstutzen rechts, links und unten Sollbruchstellen eingearbeitet.
- Für die Zweitraumentlüftung einsetzbare Ventilator Typen: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D oder ER 100 RC.
- Hauptraum: 60 m³/h
- Zweitraum: 40 m³/h

Abluftsystem	einsetzbar	Bemerkung
aeroduct-Brandschutzsystem	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Stahlflexrohr, Zweitraumanschluss mit Aluflexrohr
PAM-GLOBAL RML Gusslüftungssystem	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Stahlflexrohr, Zweitraumanschluss mit Aluflexrohr
Deckenschottsystem	nein	-
System mit feuerfestem Schacht	ja	außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Stahlflexrohr, Zweitraumanschluss mit Aluflexrohr
Entlüftungssystem ohne Brandschutz	nein	-

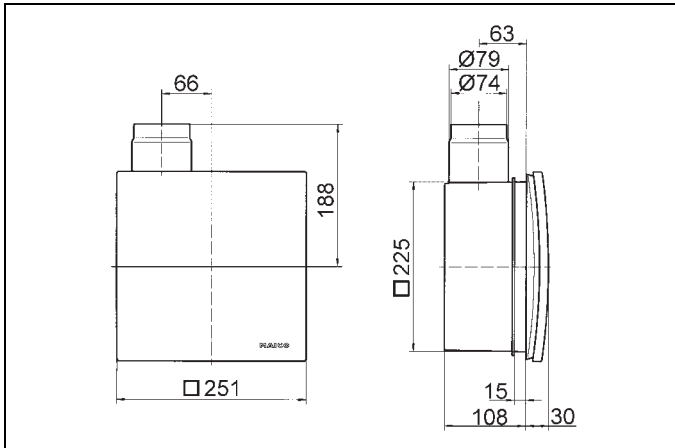
Artikel	Art.-Nr.
ER-UPD	0093.0972



Mit dem Smartphone direkt zum Produkt.

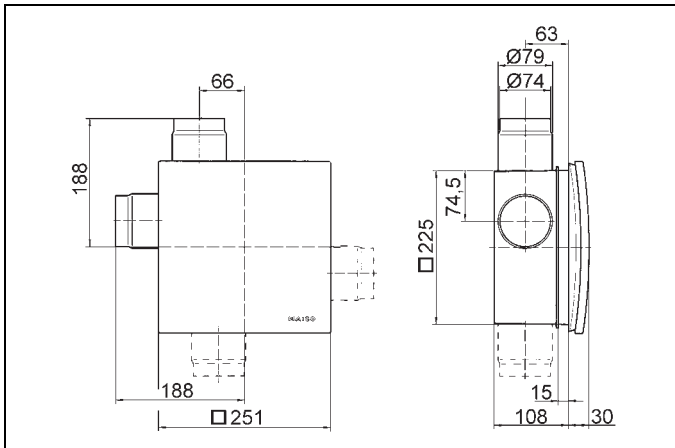


Maße [mm]



ER-UPD

Maße [mm]



ER-UPD mit Zweitraumanschluss

Wichtiges Zubehör

Ventilatoreinsatz



S. 54

Ventilatoreinsatz ER 60.. / ER 100.. für Unterputzgehäuse ER-UP..

ER 60 0048.0100
ER 100 0048.0130

Weitere Ausführungen siehe Seite 80.

Distanzrahmen



S. 71

Distanzrahmen für zu flach eingeputzte Unterputzgehäuse ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

Montagehalter



S. 54

Montagehalter für Unterputzgehäuse ER-UP..

UPM 60/100 0018.0010

Mauerrahmen

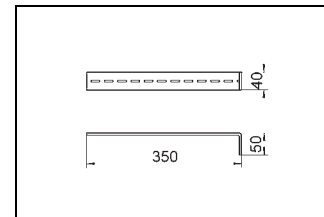


S. 71

Ausgleichsstück Mauerrahmen für zu tief eingeputzte Unterputzgehäuse ER-UP..

ER-MR 0018.0024

Maße [mm]



Zweitraumabsaugung



S. 72

Zweitraum-Anschlussset zur Kombination mit Ventilatoreinsatz ER 100..

ER-ZR 0093.1025

Abdeckrahmen



S. 71

Abdeckrahmen für Unterputzgehäuse ER-UP.. bei zu großem Fugenspalt

ER-AR 0059.0899

Absaugstutzen

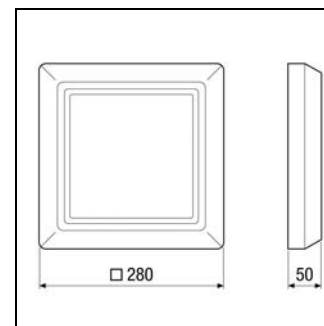


S. 72

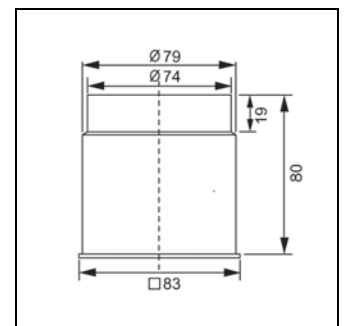
Absaugstutzen für WC-Sitzentlüftung zur Kombination mit Unterputzgehäuse ER-UP/G

ER-AS 0093.0928

Maße [mm]



Maße [mm]



Moosgummigarnitur



S. 72

Moosgummigarnitur zur Schallentkopplung der Unterputzgehäuse ER-UP/G und ER-UPD, Länge reicht für 2 Gehäuse

ER-MO 0092.0361

Unterputzgehäuse ER-UPB



Einraumlüftung

- Brandschutzgehäuse zur Aufnahme eines Ventilators ER 60, ER 100.
- Mit wartungsfreier Brandschutz-Absperrvorrichtung gegen Brandübertragung K90-18017.

Zweitraumentlüftung

- Metall-Ausblasstutzen DN 75/80 mit Metall-Absperrklappe mit selbsttätiger Auslöseeinrichtung.
 - Einbau in Wohnungsküchen, Bäder und WCs.
 - Leicht ausbaubare Rückschlagklappe, dadurch einfache und schnelle Reinigung.
 - Geringe Bautiefe des Unterputzgehäuses und der Abdeckung.
 - Mit Putzschutzdeckel.
 - Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungs-Nr.: Z-51.1-46.
 - Zulassungsbescheide auf Anfrage oder auf unserer Homepage www.maico-ventilatoren.com.
 - Zugelassen für Wandeinbau mit Ausblasrichtung nach oben, rechts oder links, sowie Deckeneinbau.
- Für die Zweitraumentlüftung sind ER-UPB-Gehäuse einschließlich Zweitraumanschluss-Set lieferbar:
- UPB/R : rechts.
 - UPB/L : links.
 - UPB/U : unten.
- Für die Zweitraumentlüftung einsetzbare Ventilortypen: ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I, ER 100 D oder ER 100 RC.
- Hauptraum: 60 m³/h
 - Zweitraum: 40 m³/h

Abluftsystem	einsetzbar	Bemerkung
aeroduct-Brandschutzsystem	nein	-
PAM-GLOBAL RML Gusslüftungssystem mit feuerfestem Schacht	ja	innerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Aluflexrohr, Zweitraumanschluss mit Stahlflexrohr
Deckenschottsystem	nein	-
System mit feuerfestem Schacht	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Aluflexrohr, Zweitraumanschluss mit Stahlflexrohr
Entlüftungssystem ohne Brandschutz	nein	-

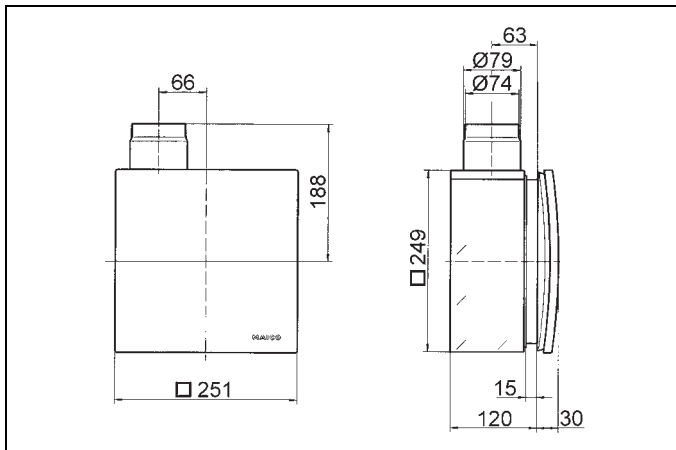
Artikel	Art.-Nr.
ER-UPB	0093.0968
ER-UPB/R	0093.0969
ER-UPB/L	0093.0970
ER-UPB/U	0093.0971



Mit dem Smartphone direkt zum Produkt.

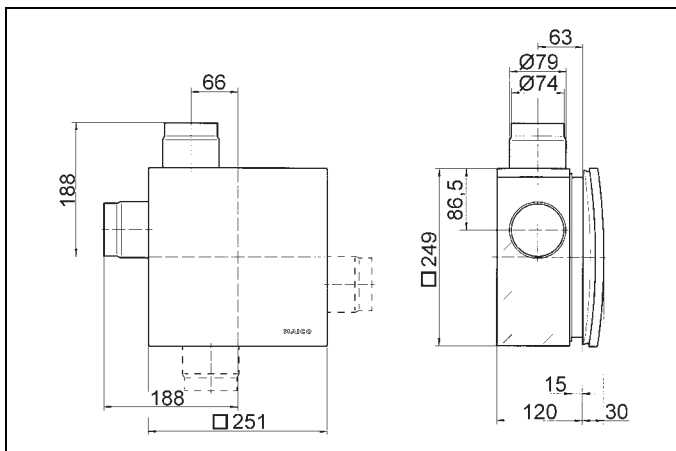


Maße [mm]



ER-UPB

Maße [mm]



ER-UPB mit Zweitraumanschluss

Wichtiges Zubehör

Ventilatoreinsatz



S. 54

Ventilatoreinsatz ER 60.. / ER 100..
für Unterputzgehäuse ER-UP..

ER 60 0048.0100
ER 100 0048.0130

Weitere Ausführungen siehe Seite 80.

Abdeckrahmen

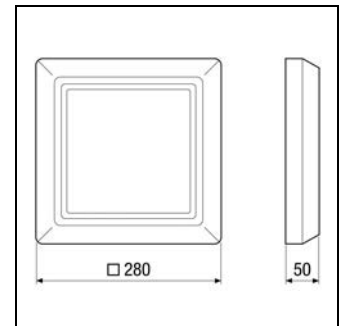


S. 71

Abdeckrahmen für Unterputzgehäuse
ER-UP.. bei zu großem Fugenspalt

ER-AR 0059.0899

Maße [mm]



Montagehalter

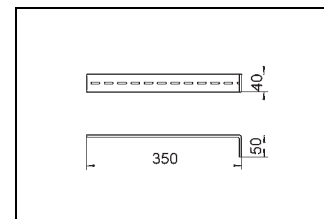


S. 54

Montagehalter für Unterputzgehäuse
ER-UP..

UPM 60/100 0018.0010

Maße [mm]



Distanzrahmen



S. 71

Distanzrahmen für zu flach eingeputzte
Unterputzgehäuse ER-UP..

DR 60/100 0059.0928

Mauerrahmen



S. 71

Ausgleichsstück Mauerrahmen für zu tief
eingeputzte Unterputzgehäuse ER-UP..

ER-MR 0018.0024



- Für Einraum- oder Zweiraumentlüftung mit einem einzelnen Ventilator (Ausnahme: Ausführung H und GVZC EC).
- Elektrische Steckverbindung für schnelle Montage des Ventilators im Gehäuse.
- Problemloser Filterwechsel ohne Werkzeug.
- Abdeckung um $\pm 5^\circ$ drehbar, dadurch Ausgleich bei schief eingesetztem Gehäuse möglich.
- Montagefreundliche Schnappbefestigung des Ventilators im Gehäuse.
- Alle MAICO ER-Geräte entsprechen der Schutzart IP X5 und können somit im Bereich 1 nach DIN VDE 0100-701, auch bei Strahlwasser, eingebaut werden. Details siehe Planungshinweise.
- Schutzklasse II.
- Die extrem steile Kennlinie zeigt das hohe Druckvermögen der ER-Ventilatoren.
- Robuster energiesparender Kondensatormotor.
- **ER 60 GVZC EC: mit energiesparendem EC-Motor.**
- Motor mit thermischem Überlastungsschutz.
- Wartungsfrei, mit beidseitig geschlossenen Kugellagern.
- Volumenstrom-Kennlinie und Leckluftvolumenstrom $< 0,01 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Schachtpegeldifferenz gemäß DIN 4109, geprüft vom IAB Oberursel.
- Mit VDE-Zeichen.

Ausführungen

▪ Nähere Infos zu den Ausführungen siehe Seite 82.

Merkmale

▪ Ventilator mit Abdeckung und G2-Filter zum Einbau in Unterputzgehäuse.

Technische Daten

Artikel	Art.-Nr.	Ausführung	U_{Nenn}	f_{Nenn}	Drehzahl	Förder- volumen	Leis- tungs- auf- nahme	I_{Max}	T_{Max} bei I_{Max}	Schall- druck- pegel	Schall- leis- tungs- pegel $L_{\text{WA}7}$ dB(A)	Filter- klasse	Schutz- art	Netz- zu- lei- tung
			V	Hz	1/min									
ER 60	0084.0100	Standardausführung	230	50	1.250	62	21	0,16	40	36 ¹⁾	40	G2	X5	3 x 1,5
ER 60 VZ	0084.0101	Verzögerungszeitschalter	230	50	1.250	62	21	0,16	40	36 ¹⁾	40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 VZ 15	0084.0108	Verzögerungszeitschalter 15 Minuten Nachlaufzeit	230	50	1.250	62	21	0,16	40	36 ¹⁾	40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 VZC	0084.0106	Einstellbarer Verzögerungs- zeitschalter	230	50	1.250	62	21	0,16	40	36 ¹⁾	40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 F	0084.0102	Lichtsteuerung	230	50	1.250	62	21	0,16	40	36 ¹⁾	40	G2	X5	3 x 1,5
ER 60 G	0084.0103	Grundlastschaltung	230	50	850/1.250	35/62	10/21	0,12/0,16	40	26/36 ¹⁾	30/40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 GVZ	0084.0107	Grundlast- und Verzöge- rungszeitschaltung	230	50	850/1.250	35/62	10/21	0,12/0,16	40	26/36 ¹⁾	30/40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 GVZC EC	0084.0116	EC-Ausführung mit Grundlast- und Verzögerungszeitschaltung	230	50	850/1.250	35/62	3,9/6	0,03/0,05	40	26/36 ¹⁾	30/40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 H	0084.0104	Feuchtesteuerung	230	50	850/1.250	35/62	10/21	0,12/0,16	40	26/36 ¹⁾	30/40	G2	X5	5 x 1,5
ER 60 I	0084.0105	Intervallsteuerung	230	50	1.250	62	21	0,16	40	36 ¹⁾	40	G2	X5	5 x 1,5
ER 100	0084.0130	Standardausführung	230	50	1.900	101	29	0,14	40	45 ¹⁾	49	G2	X5	3 x 1,5
ER 100 VZ	0084.0131	Verzögerungszeitschalter	230	50	1.900	101	29	0,14	40	45 ¹⁾	49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 VZ 15	0084.0140	Verzögerungszeitschalter 15 Minuten Nachlaufzeit	230	50	1.900	101	29	0,14	40	45 ¹⁾	49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 VZC	0084.0136	Einstellbarer Verzögerungs- zeitschalter	230	50	1.900	101	29	0,14	40	45 ¹⁾	49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 F	0084.0132	Lichtsteuerung	230	50	1.900	101	29	0,14	40	45 ¹⁾	49	G2	X5	3 x 1,5
ER 100 G	0084.0133	Grundlastschaltung	230	50	850/1.900	35/101	9/29	0,09/0,14	40	26/45 ¹⁾	30/49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 GVZ	0084.0139	Grundlast- und Verzöge- rungszeitschaltung	230	50	850/1.900	35/101	9/29	0,09/0,14	40	26/45 ¹⁾	30/49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 H	0084.0134	Feuchtesteuerung	230	50	850/1.900	35/101	9/29	0,09/0,14	40	26/45 ¹⁾	30/49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 I	0084.0135	Intervallsteuerung	230	50	1.900	101	29	0,14	40	45 ¹⁾	49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 D	0084.0137	Ausführung mit Dreistufenschaltung	230	50	850/1.250/1.900	35/60/100	10/21/29	0,1/0,12/0,14	40	27/36/45 ¹⁾	31/40/49	G2	X5	5 x 1,5
ER 100 RC	0084.0129	Funkempfänger	230	50	850/1.250/1.900	35/60/100	10/21/29	0,1/0,12/0,14	40	27/36/45 ¹⁾	31/40/49	G2	X5	3 x 1,5

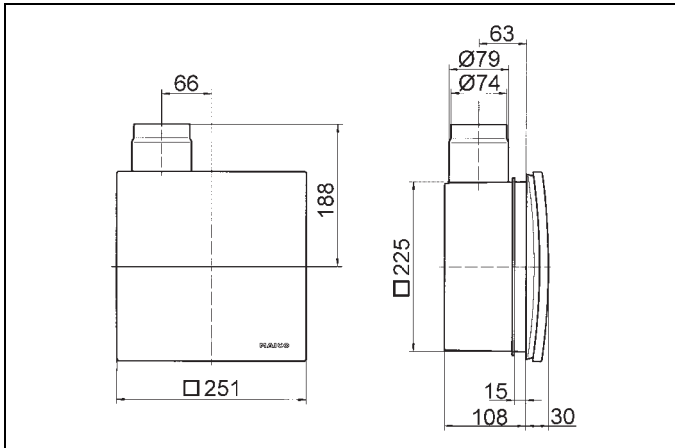
1) Angabe gemäß DIN 18017-3 bei einer äquivalenten Absorptionsfläche $A_L = 10 \text{ m}^2$



Mit dem Smartphone
direkt zum Produkt.

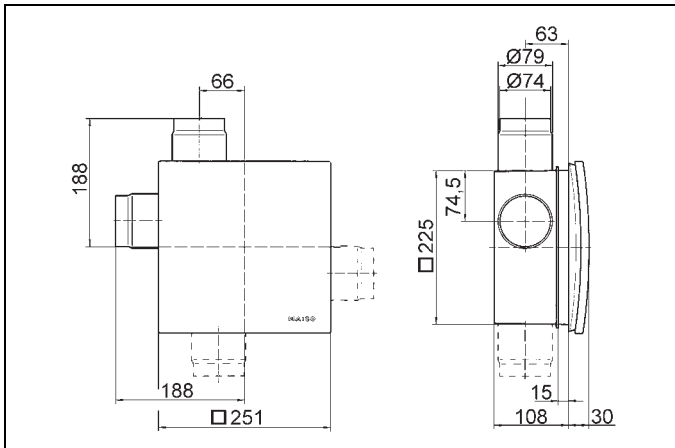


Maße [mm]



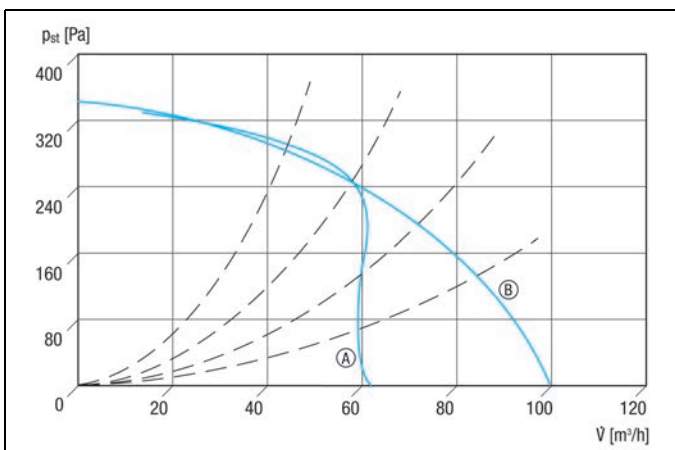
Ventilatoreinsatz ER mit Unterputzgehäuse ER-UP/G oder ER-UPD

Maße [mm]



Ventilatoreinsatz ER mit Unterputzgehäuse ER-UP/G oder ER-UPD und Zweitraumanschluss

Kennlinien ER



- (A) ER 60 ...
 (B) ER 100 ...

Wichtiges Zubehör

Unterputzgehäuse



S. 48

Unterputzgehäuse zur Aufnahme eines Ventilators ER 60/100.. oder Abluftelementes Centro-M / Centro-E

ER-UP/G 0093.0995

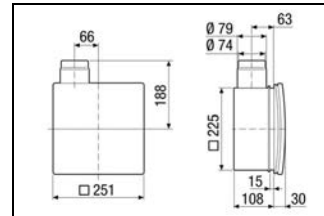
Luftfilter, Ersatz

S. 76

Ersatz-Luftfilter für ER und ER-AP/APB, Filterklasse G2

 ZF 60/100 0093.0680
 ZF 60/100 Großpackung 0093.0885

Maße [mm]



Funkschalter



S. 73

Funkschalter zum drahtlosen Schalten von ER 100 RC- und ECA...ipro RC/RCH-Ventilatoren

DS RC 0157.0832

Unterputzgehäuse



S. 50

Unterputzgehäuse zur Aufnahme eines Ventilators ER 60/100.. oder Abluftelementes Centro-M / Centro-E

ER-UPD 0093.0972

3-Stufenschalter

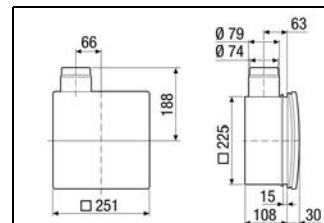


S. 73

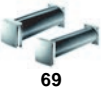
3-Stufenschalter mit Nullstellung

DS 3N 0157.0186

Maße [mm]



Außenluftdurchlässe



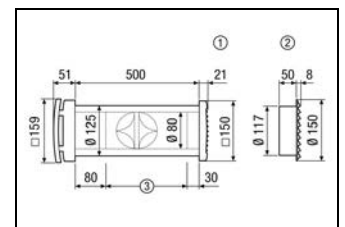
69

Außenluftdurchlässe zur zugfreien Nachströmung der Außenluft

 ALD 125 0152.0067
 ALD 125 VA 0152.0068

Weitere Ausführungen siehe ab Seite 68.

Maße [mm]



- ① Rechteckiges Kunststoff-Außengitter ALD 125
 ② Rundes Edelstahl-Außengitter ALD 125 VA
 ③ Gegebenenfalls auf Wanddicke kürzen

Unterputzgehäuse

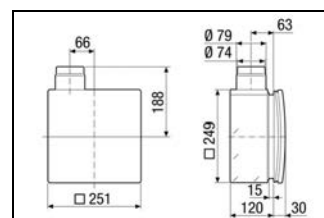


S. 52

Unterputzgehäuse für alle Brandschutzsysteme zur Aufnahme von Ventilatoreinsatz ER 60/100.. oder Abluftelementes Centro-M / Centro-E

 ER-UPB 0093.0968
 ER-UPB/R 0093.0969
 ER-UPB/L 0093.0970
 ER-UPB/U 0093.0971

Maße [mm]



Türlüftungsgitter



S. 67

Türlüftungsgitter für Bad, WC oder Küche

 MLK 30 weiß 0151.0123
 MLK 45 weiß 0151.0126

Folgende Ausführungen sind lieferbar:

Standard Standardausführung

- ER 100: Drehzahlsteuerbar.
- ER 60: Nicht drehzahlsteuerbar.

VZ Ausführung mit Verzögerungszeitschalter

- Einschaltverzögerung ca. 50 sek.
- Nachlaufzeit ca. 6 min.
- Nicht drehzahlsteuerbar.

VZ-15 Ausführung mit Verzögerungszeitschalter mit 15 Minuten Nachlauf

- Einschaltverzögerung ca. 50 sek.
- Nachlaufzeit ca. 15 min.
- Nicht drehzahlsteuerbar.

VZC Ausführung mit einstellbarem Verzögerungszeitschalter

- Einschaltverzögerung einstellbar von 0 bis ca. 150 sek.
- Nachlaufzeit einstellbar von ca. 1,5 bis ca. 24 min.
- Nicht drehzahlsteuerbar.

F Ausführung mit Lichtsteuerung

- Barrierefreies Produkt, da automatisches Ein- / Ausschalten.
- Die Lichtsteuerung schaltet den Ventilator ab einer Mindesthelligkeit im Raum ein, z. B. beim Einschalten einer Lampe.
- Einschaltheelligkeit (am Gerät) min. 30 Lux.
- Ausschaltheelligkeit (am Gerät) max. 0,3 Lux.
- Keine zusätzliche Installation vom Schalter zum Gerät notwendig.
- Einschaltverzögerung ca. 50 sek.
- Nachlaufzeit ca. 6 min.
- Nicht drehzahlsteuerbar.
- Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann der Ventilator unabhängig von der Raumbeleuchtung abgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).

G Ausführung mit Grundlastschaltung

- Das Gerät läuft im Dauerbetrieb bei 35 m³/h.
- Umschaltung auf Volllast möglich, z. B. bei längerem Aufenthalt in sonst unbenutzten Räumen.
- Nicht drehzahlsteuerbar.
- Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann die Grundlast ein- bzw. ausgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).

GVZ Ausführung mit Grundlastschaltung und Verzögerungszeitschalter

- Das Gerät läuft im Dauerbetrieb bei 35 m³/h.
- Umschaltung auf Volllast mit Einschaltverzögerung von ca. 50 sek.
- Nachlaufzeit der Volllast ca. 6 min.
- Nicht drehzahlsteuerbar.
- Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann die Grundlast ein- bzw. ausgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).

GVZC EC Ausführung mit EC-Motor, Grundlastschaltung und Verzögerungszeit

- Das Gerät läuft im Dauerbetrieb bei 35 m³/h.
- Umschaltung auf Volllast mit einstellbarer Einschaltverzögerung (0/0,5/1/2/3 min).
- Einstellbare Nachlaufzeit der Volllaststufe (0/1/3/6/15 min).
- Nicht drehzahlsteuerbar.
- Schaltungsvariante: Mit einem zusätzlichen Schalter kann die Grundlast ein- bzw. ausgeschaltet werden (siehe Schaltbilder im Internet).

H Ausführung mit Feuchtesteuerung und Grundlastschaltung

- Barrierefreies Produkt, da automatisches Ein- / Ausschalten.
- Einschaltpunkt: 60 %, 70 %, 80 % oder 90 % relative Feuchte mit Steckbrücke (Jumper) einstellbar.
- Ausschaltpunkt: ca. 10 % unter dem Einschaltpunkt (immer fest eingestellter Wert).
- Nicht drehzahlsteuerbar.
- Nicht für Zweitraumlüftung geeignet.
- Manuelle Bedienung über einen Schalter möglich, z. B. Einschalten der Volllast per Lichtschalter.
- Standardschaltung: Ventilator läuft im Grundlastbetrieb, Feuchtesteuerung ist aktiv, bei Überschreitung des Einschaltpunkts Volllastbetrieb, bei Unterschreitung des Ausschaltpunkts Grundlastbetrieb.
- Weitere Schaltungsvarianten: Ventilatorbetrieb mit oder ohne Grundlastbetrieb; manuelle Zuschaltung der Volllast; Ein- bzw. Ausschalten des Ventilators durch einen Schalter.
- Einschalten der Volllast durch den Lichtschalter und damit verbunden eine Nachlaufsteuerung (Nachlaufzeit 6 min) des Ventilators.
- Der Ventilator läuft immer so lange nach bis die Luftfeuchtigkeit im Raum unter die Ausschaltfeuchte gefallen ist, unabhängig der Schaltungsvarianten.

I Ausführung mit Intervallsteuerung

- Die Intervallsteuerung sorgt für eine Durchlüftung nur unregelmäßig genutzter Räume.
- Zeitintervall einstellbar von 1 bis ca. 15 h.
- Betriebsdauer je Intervall ca. 10 min.
- Bei manueller Bedienung (z. B. per Lichtschalter) gilt eine Einschaltverzögerung von ca. 50 sek und eine Nachlaufzeit von ca. 10 min.
- Intervallsteuerung abschaltbar.
- Nicht drehzahlsteuerbar.

D Ausführung mit Dreistufenschaltung

- Bei Kombination mit Dreistufenschalter einstellbares Fördervolumen:
 - Stufe 1: 35 m³/h
 - Stufe 2: 60 m³/h,
 - Stufe 3: 100 m³/h
- Bei Kombination mit Zuluftelementen zur kontrollierten Wohnungs- und Lüftung einsetzbar.
- Einsatz speziell bei Sanierungsprojekten empfehlenswert.
- Nicht drehzahlsteuerbar.

RC Ausführung mit Funkempfänger

- Ein/Aus über Funkschalter DS RC oder separater Steuerung RLS RC.
- Nachlaufzeit ca. 15 min nur beim Ausschalten im Einzelbetrieb mit Funkschalter und deaktiviertem DIN 18017-3 Modus.
- Die drei Drehzahlen können entweder am Funkschalter oder der Steuerung ausgewählt werden.
- Nicht drehzahlsteuerbar.

Zubehörauswahltabellen

	ER 60	ER 60 VZ	ER 60 VZ 15	ER 60 VZC	ER 60 F	siehe
Unterputzgehäuse	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	S. 48
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	S. 68
Abdeckrahmen	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	S. 71
Distanzrahmen	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	S. 71
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66
Dachdurchführung	DF	DF	DF	DF	DF	S. 67
Dachpfanne	DP	DP	DP	DP	DP	S. 67
Befestigungsschelle	BS	BS	BS	BS	BS	S. 67
Regenschutzgitter	RG	RG	RG	RG	RG	S. 67
Türlüftungsgitter	MLK	MLK	MLK	MLK	MLK	S. 67
Verzögerungszeitschalter	VZ 6 VZ 12 VZ 24 C	-	-	-	-	S. 74
Intervallschalter	VZI 10	-	-	-	-	S. 74
Zeitautomatikschalter	ZA 4	-	-	-	-	S. 75
Hygrostat	HY 5, HY 5 I HY 10	-	-	-	-	S. 75
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74

	ER 60 G	ER 60 GVZ	ER 60 GVZC EC	ER 60 H	ER 60 I	siehe
Unterputzgehäuse	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	S. 48
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	S. 68
Abdeckrahmen	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	S. 71
Distanzrahmen	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	S. 71
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66
Dachdurchführung	DF	DF	DF	DF	DF	S. 67
Dachpfanne	DP	DP	DP	DP	DP	S. 67
Befestigungsschelle	BS	BS	BS	BS	BS	S. 67
Regenschutzgitter	RG	RG	RG	RG	RG	S. 67
Türlüftungsgitter	MLK	MLK	MLK	MLK	MLK	S. 67
Zeitschaltuhr	ZS 4	-	ZS 4	-	-	S. 75
Hygrostat	-	-	HY 5, HY 5 I HY 10	-	-	S. 75
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74

	ER 100	ER 100 VZ	ER 100 VZ 15	ER 100 VZC	ER 100 F	siehe
Unterputzgehäuse	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	S. 48
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	S. 68
Abdeckrahmen	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	S. 71
Distanzrahmen	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	S. 71
Zweitraumabsaugung	ER-ZR	ER-ZR	ER-ZR	ER-ZR	-	S. 71
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66
Dachdurchführung	DF	DF	DF	DF	DF	S. 67
Dachpfanne	DP	DP	DP	DP	DP	S. 67
Befestigungsschelle	BS	BS	BS	BS	BS	S. 67
Regenschutzgitter	RG	RG	RG	RG	RG	S. 67
Türlüftungsgitter	MLK	MLK	MLK	MLK	MLK	S. 67
Intervallschalter	VZI 10	-	-	-	-	S. 74
Zeitautomatikschalter	ZA 4	-	-	-	-	S. 75
Hygrostat	HY 5, HY 5 I HY 10	-	-	-	-	S. 75
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74

	ER 100 G	ER 100 GVZ	ER 100 H	ER 100 I	ER 100 D	ER 100 RC	siehe
Unterputzgehäuse	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	ER-UP..	S. 48
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	ZE 45 F weiß ALD	S. 68
Abdeckrahmen	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	ER-AR	S. 71
Distanzrahmen	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	DR 60/100	S. 71
Zweitraumabsaugung	ER-ZR	ER-ZR	-	ER-ZR	ER-ZR	ER-ZR	S. 71
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76
Funkschalter	-	-	-	-	-	DS RC	S. 73
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66
Dachdurchführung	DF	DF	DF	DF	DF	DF	S. 67
Dachpfanne	DP	DP	DP	DP	DP	DP	S. 67
Befestigungsschelle	BS	BS	BS	BS	BS	BS	S. 67
Regenschutzgitter	RG	RG	RG	RG	RG	RG	S. 67
Türlüftungsgitter	MLK	MLK	MLK	MLK	MLK	MLK	S. 67
Zeitschaltuhr	ZS 4	-	-	-	-	-	S. 75
Raumluftsteuerung	-	-	-	-	RLS 3	-	S. 73
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	-	-	S. 73
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	-	-	S. 74
3-Stufenschalter	-	-	-	-	DS 3N	-	S. 73


Ausführungen

Nähere Infos zu den Ausführungen siehe Seite 82.

Merkmale

- Aufputzventilator mit G2-Filter zur Entlüftung von Wohnungsküchen, Bädern oder WCs.
- Problemloser Filterwechsel ohne Werkzeug.

- **Gehäuse drehbar, dadurch Anschluss des Ausblasstutzen links oben oder rechts oben an die Hauptleitung.**
- Kunststoff-Ausblasstutzen DN 75/80 mit selbsttätiger Kunststoff-Rückschlagklappe.
- Die extrem steile Kennlinie zeigt das hohe Druckvermögen der ER-Ventilatoren.
- Alle MAICO ER-Geräte entsprechen der Schutzart IP X5 und können somit im Bereich 1 nach DIN VDE 0100-701, auch bei Strahlwasser, eingebaut werden. Details siehe Planungshinweise.
- Schutzklasse II.
- Robuster energiesparender Kondensatormotor.
- Wartungsfrei, mit beidseitig geschlossenen Kugellagern.
- Elektrische Steckverbindung für schnelle Montage des Ventilators im Gehäuse.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungs-Nr.: Z-51.1-42.
- Zulassungsbescheide auf Anfrage oder auf unserer Homepage www.maico-ventilatoren.com.
- Volumenstrom-Kennlinie und Leckluftvolumenstrom < 0,01 m³/h.
- Schachtpegeldifferenz gemäß DIN 4109, geprüft vom IAB Oberursel.
- Mit VDE-Zeichen.

Abluftsystem	einsetzbar	Bemerkung
aeroduct-Brandschutzsystem	nein	-
PAM-GLOBAL RML Gusslüftungssystem	nein	-
Deckenschottsystem	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Aluflexrohr, Zweitraumanschluss mit Aluflexrohr
System mit feuerfestem Schacht	nein	-
Entlüftungssystem ohne Brandschutz	ja	innerhalb und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Aluflexrohr, Zweitraumanschluss mit Aluflexrohr

Technische Daten

Artikel	Art.-Nr.	Ausführung	U _{Nenn}	Drehzahl	Förder-	Leistungs-	I _{Max}	T _{Max}	Schall-	Schall-	Filter-	Schutz-	Netz-
			V	1/min	volumen	aufnahme	A	bei I _{Max}	druck-	leistungs-			
					m ³ /h	W		°C	pegel	pegel	klasse	art	zu-
									dB(A)	L _{WA7}	IP	leitung	
										dB(A)			mm ²
ER-AP 60	0084.0150	Standardausführung	230	1.250	61	21	0,17	40	40 ¹⁾	43	G2	X5	3 x 1,5
ER-AP 60 VZ	0084.0151	Verzögerungszeit-schalter	230	1.250	61	21	0,17	40	40 ¹⁾	43	G2	X5	5 x 1,5
ER-AP 60 F	0084.0152	Lichtsteuerung	230	1.250	61	21	0,17	40	40 ¹⁾	43	G2	X5	3 x 1,5
ER-AP 60 G	0084.0153	Grundlastschaltung	230	900/1.250	35/61	11/21	0,13/0,17	40	33/40 ¹⁾	37/43	G2	X5	5 x 1,5
ER-AP 60 H	0084.0154	Feuchtesteuerung	230	900/1.250	35/61	11/21	0,13/0,17	40	33/40 ¹⁾	37/43	G2	X5	5 x 1,5
ER-AP 100	0084.0170	Standardausführung	230	1.850	100	29	0,15	40	49 ¹⁾	53	G2	X5	3 x 1,5
ER-AP 100 VZ	0084.0171	Verzögerungszeit-schalter	230	1.850	100	29	0,15	40	49 ¹⁾	53	G2	X5	5 x 1,5
ER-AP 100 F	0084.0172	Lichtsteuerung	230	1.850	100	29	0,15	40	49 ¹⁾	53	G2	X5	3 x 1,5
ER-AP 100 G	0084.0173	Grundlastschaltung	230	900/1.850	35/100	10/29	0,09/0,15	40	33/49 ¹⁾	37/53	G2	X5	5 x 1,5
ER-AP 100 H	0084.0174	Feuchtesteuerung	230	900/1.850	35/100	10/29	0,09/0,15	40	33/49 ¹⁾	37/53	G2	X5	5 x 1,5

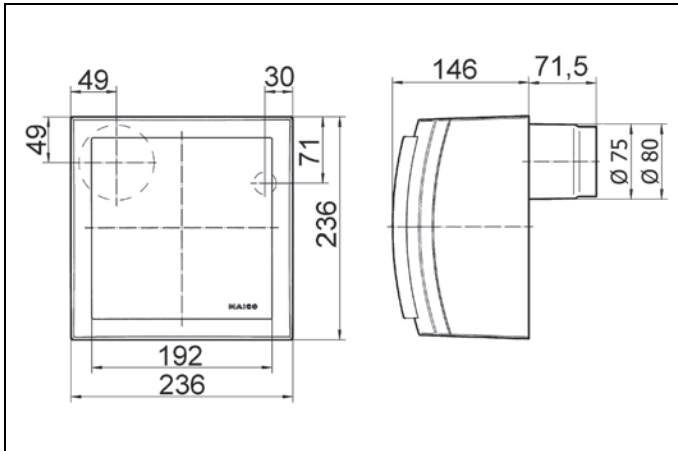
1) Angabe gemäß DIN 18017-3 bei einer äquivalenten Absorptionsfläche A_L = 10 m²



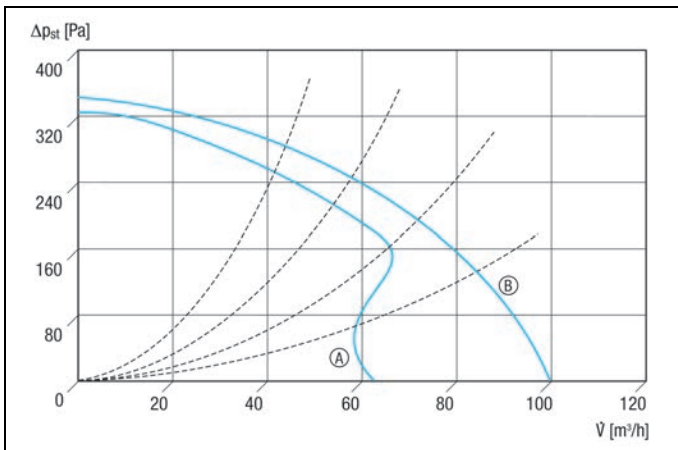
Mit dem Smartphone direkt zum Produkt.



Maße [mm]



Kennlinien ER-AP



- Ⓐ ER-AP 60 ...
- Ⓑ ER-AP 100 ...

Wichtiges Zubehör

Luftfilter, Ersatz

S. 76

Ersatz-Luftfilter für ER und ER-AP/APB, Filterklasse G2

ZF 60/100	0093.0680
ZF 60/100 Großpackung	0093.0885

Türlüftungsgitter



S. 67

Türlüftungsgitter für Bad, WC oder Küche

MLK 30 weiß	0151.0123
MLK 45 weiß	0151.0126

Außenluftdurchlässe



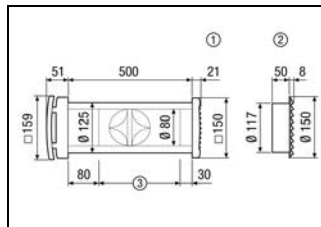
S. 69

Außenluftdurchlässe zur zugfreien Nachströmung der Außenluft

ALD 125	0152.0067
ALD 125 VA	0152.0068

Weitere Ausführungen siehe ab Seite 68.

Maße [mm]



- ① Rechteckiges Kunststoff-Außengitter ALD 125
- ② Rundes Edelstahl-Außengitter ALD 125 VA
- ③ Gegebenenfalls auf Wanddicke kürzen

Zubehörauswahltabellen

	ER-AP 60	ER-AP 60 VZ	ER-AP 60 F	ER-AP 60 G	ER-AP 60 H	siehe
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	S. 68
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66
Dachhaube	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	S. 67
Türlüftungsgitter	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	S. 67
Verzögerungszeitschalter	VZ 6 VZ 12 VZ 24 C	-	-	-	-	S. 74
Intervallschalter	VZI 10	-	-	-	-	S. 74
Zeitautomatikschalter	ZA 4	-	-	-	-	S. 75
Zeitschaltuhr	-	-	-	ZS 4	-	S. 75
Hygrostat	HY 5, HY 5 I HY 10 AP HY 10 UP	-	-	-	-	S. 75
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74

	ER-AP 100	ER-AP 100 VZ	ER-AP 100 F	ER-AP 100 G	ER-AP 100 H	siehe
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	S. 68
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66
Dachhaube	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	S. 67
Türlüftungsgitter	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	S. 67
Verzögerungszeitschalter	VZ 6 VZ 12 VZ 24 C	-	-	-	-	S. 74
Intervallschalter	VZI 10	-	-	-	-	S. 74
Zeitautomatikschalter	ZA 4	-	-	-	-	S. 75
Zeitschaltuhr	-	-	-	ZS 4	-	S. 75
Hygrostat	HY 5, HY 5 I HY 10 AP HY 10 UP	-	-	-	-	S. 75
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74



Ausführungen

Nähere Infos zu den Ausführungen siehe Seite 82.

Merkmale

- Aufputzventilator mit G2-Filter zur Entlüftung von Bädern, WCs oder Wohnküchen.
- Mit wartungsfreier Brandschutz-Metall-Absperrklappe gegen Brandübertragung K90-18017.
- **Gehäuse drehbar, dadurch Anschluss des Ausblasstutzen links oben oder rechts oben an die Hauptleitung.**
- Problemloser Filterwechsel ohne Werkzeug.
- Metall-Ausblasstutzen DN 75/80 mit Metall-Absperrklappe mit selbsttätiger Auslöseinrichtung.
- Die extrem steile Kennlinie zeigt das hohe Druckvermögen der ER-Ventilatoren.
- Robuster energiesparender Kondensatormotor.
- Wartungsfrei, mit beidseitig geschlossenen Kugellagern.
- Elektrische Steckverbindung für schnelle Montage des Ventilators im Gehäuse.
- Alle MAICO ER-Geräte entsprechen der Schutzart IP X5 und können somit im Bereich 1 nach DIN VDE 0100-701, auch bei Strahlwasser, eingebaut werden. Details siehe Planungshinweise.
- Schutzklasse II.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungs-Nr.: Z-51.1-45.
- Zulassungsbescheide auf Anfrage oder auf unserer Homepage www.maico-ventilatoren.com.
- Volumenstrom-Kennlinie und Leckluft rate geprüft vom TÜV Bayern e.V. Leckluftvolumenstrom < 0,01 m³/h.
- Schachtpegeldifferenz gemäß DIN 4109, geprüft vom IAB Oberursel.
- Mit VDE-Zeichen.

Abluftsystem	einsetzbar	Bemerkung
aeroduct-Brandschutzsystem	ja	auf und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Stahlflexrohr
PAM-GLOBAL RML Gusslüftungssystem	ja	auf und außerhalb des Schachtes, Anschlussleitung mit Stahlflexrohr
Deckenschottsystem	nein	-
System mit feuerfestem Schacht	ja	auf und außerhalb des Schachtes, auf dem Schacht: Anschlussleitung mit Aluflexrohr außerhalb des Schachtes: Anschlussleitung mit Stahlflexrohr
Entlüftungssystem ohne Brandschutz	nein	-

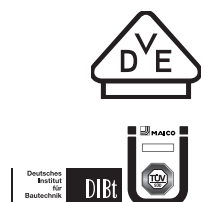
Technische Daten

Artikel	Art.-Nr.	Ausführung	U _{Nenn}	Drehzahl	Förder- volumen	Leistungs- aufnahme	I _{Max}	T _{Max} bei I _{Max}	Schall- druck- pegel	Schall- leistungs- pegel L _{WA7}	Filter- klasse	Schutz- art IP	Netzu- leitung mm ²
			V	1/min	m ³ /h	W	A	°C	dB(A)	dB(A)			
ER-APB 60	0084.0156	Standardausführung	230	1.250	61	21	0,17	40	43 ¹⁾	46	G2	X5	3 x 1,5
ER-APB 60 VZ	0084.0157	Verzögerungszeitschalter	230	1.250	61	21	0,17	40	43 ¹⁾	46	G2	X5	5 x 1,5
ER-APB 60 F	0084.0158	Lichtsteuerung	230	1.250	61	21	0,17	40	43 ¹⁾	46	G2	X5	3 x 1,5
ER-APB 60 G	0084.0159	Grundlastschaltung	230	900/1.250	35/61	11/21	0,13/0,17	40	33/43 ¹⁾	37/46	G2	X5	5 x 1,5
ER-APB 60 H	0084.0160	Feuchtesteuerung	230	900/1.250	35/61	11/21	0,13/0,17	40	33/43 ¹⁾	37/46	G2	X5	5 x 1,5
ER-APB 100	0084.0176	Standardausführung	230	1.850	100	29	0,15	40	49 ¹⁾	53	G2	X5	3 x 1,5
ER-APB 100 VZ	0084.0177	Verzögerungszeitschalter	230	1.850	100	29	0,15	40	49 ¹⁾	53	G2	X5	5 x 1,5
ER-APB 100 F	0084.0178	Lichtsteuerung	230	1.850	100	29	0,15	40	49 ¹⁾	53	G2	X5	3 x 1,5
ER-APB 100 G	0084.0179	Grundlastschaltung	230	900/1.850	35/100	10/29	0,09/0,15	40	33/49 ¹⁾	37/53	G2	X5	5 x 1,5
ER-APB 100 H	0084.0180	Feuchtesteuerung	230	900/1.850	35/100	10/29	0,09/0,15	40	33/49 ¹⁾	37/53	G2	X5	5 x 1,5

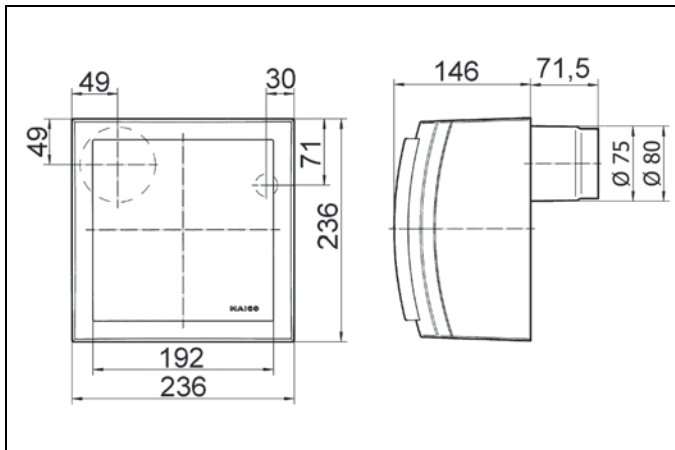
1) Angabe gemäß DIN 18017-3 bei einer äquivalenten Absorptionsfläche A_L = 10 m²



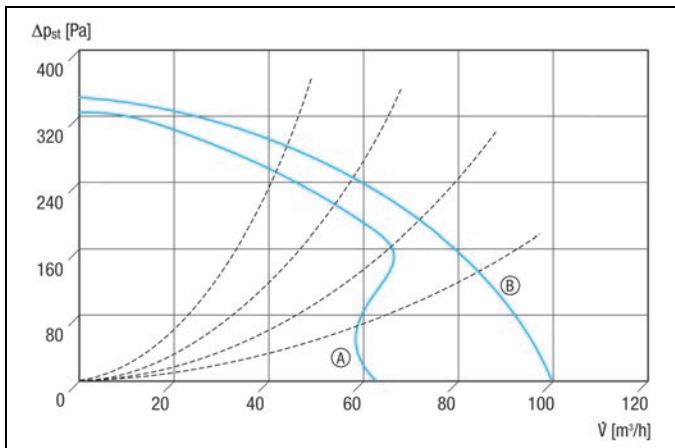
Mit dem Smartphone direkt zum Produkt.



Maße [mm]



Kennlinien ER-APB



- Ⓐ ER-APB 60 ...
- Ⓑ ER-APB 100 ...

Wichtiges Zubehör

Luftfilter, Ersatz

S. 76

Ersatz-Luftfilter für ER und ER-AP/APB, Filterklasse G2

ZF 60/100	0093.0680
ZF 60/100 Großpackung	0093.0885

Türlüftungsgitter



S. 67

Türlüftungsgitter für Bad, WC oder Küche

MLK 30 weiß	0151.0123
MLK 45 weiß	0151.0126

Außenluftdurchlässe



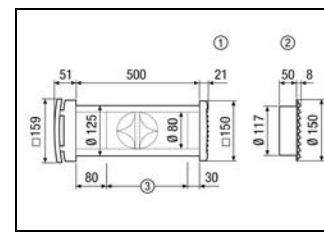
S. 69

Außenluftdurchlässe zur zugfreien Nachströmung der Außenluft

ALD 125	0152.0067
ALD 125 VA	0152.0068

Weitere Ausführungen siehe ab Seite 68.

Maße [mm]



- ① Rechteckiges Kunststoff-Außengitter ALD 125
- ② Rundes Edelstahl-Außengitter ALD 125 VA
- ③ Gegebenenfalls auf Wanddicke kürzen

Zubehörauswahltabellen

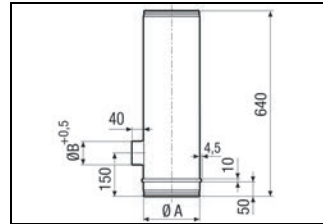
	ER-APB 60	ER-APB 60 VZ	ER-APB 60 F	ER-APB 60 G	ER-APB 60 H	siehe	
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	S. 68
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76	
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66	
Dachhaube	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	S. 67	
Türlüftungsgitter	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	S. 67	
Verzögerungszeitschalter	VZ 6 VZ 12 VZ 24 C	-	-	-	-	S. 74	
Intervallschalter	VZI 10	-	-	-	-	S. 74	
Zeitautomatikschalter	ZA 4	-	-	-	-	S. 75	
Zeitschaltuhr	-	-	-	ZS 4	-	S. 75	
Hygrostat	HY 5, HY 5 I HY 10 AP HY 10 UP	-	-	-	-	S. 75	
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73	
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74	

	ER-APB 100	ER-APB 100 VZ	ER-APB 100 F	ER-APB 100 G	ER-APB 100 H	siehe	
Außenluftdurchlass	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	ZE 45 F weiß ALD 10 ALD 10 T ALD 125 ALD 125 VA ALD 160 ALD 160 VA	S. 68
Luftfilter, Ersatz	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	ZF 60/100 ZF 60/100 Großpackung	S. 76	
Aluminium-Flexrohr	AFR	AFR	AFR	AFR	AFR	S. 66	
Dachhaube	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	DF, DP, BS, RG	S. 67	
Türlüftungsgitter	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	MLK 30 weiß MLK 45 weiß	S. 67	
Intervallschalter	VZI 10	-	-	-	-	S. 74	
Zeitautomatikschalter	ZA 4	-	-	-	-	S. 75	
Zeitschaltuhr	-	-	-	ZS 4	-	S. 75	
Hygrostat	HY 5, HY 5 I HY 10 AP HY 10 UP	-	-	-	-	S. 75	
Funkschalter	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	XS 1	S. 73	
Funkempfänger	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	XE 1	S. 74	

**Brandschutz-
Ausgleichselement
BA**


- Nur in Kombination mit dem aeroduct-Brandschutzsystem einsetzbar.
- Brandschutz-Ausgleichselement: gleichzeitig T-Stück und Kompensator. Dadurch Brandschutz ohne zusätzlichen Montageaufwand.
- Im Brandfall garantiert das Brandschutz-Ausgleichselement, dass keine erheblichen Kräfte auf die Lüftungsleitung ausgeübt werden.
- Brandschutz-Ausgleichselement BA ohne Anschlussstutzen zur Überbrückung von Geschossen in denen kein Ventilator angeschlossen werden muss, oder zum Einsatz bei Verzügen der Hauptleitung.
- Durchgehender Querschnitt der Hauptleitung für einfache Rohrreinigung.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungsnummer Z-41.6-573 (Zulassung nur in Kombination mit MAICO-Ventilatoren).
- Wahlweise mit 0, 1 oder 2 Anschlussstutzen.
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017 S.
- Notwendiges Zubehör: Brandschutz-Isolierung BI.

Maße [mm]



Artikel	Art.-Nr.	Nennweite	Anzahl Anschlussstutzen	A	B
		mm		mm	mm
BA 100-0	0093.1019	100	0	100	-
BA 125-0	0093.1020	125	0	125	-
BA 160-0	0093.1021	160	0	160	-
BA 200-0	0093.1022	200	0	200	-
BA 100/80-1	0093.1000	100	1	100	81
BA 125/80-1	0093.1001	125	1	125	81
BA 160/80-1	0093.1002	160	1	160	81
BA 200/80-1	0093.1003	200	1	200	81
BA 100/80-2	0093.1004	100	2	100	81
BA 125/80-2	0093.1005	125	2	125	81
BA 160/80-2	0093.1006	160	2	160	81
BA 200/80-2	0093.1007	200	2	200	81
BA 125/100-1	0093.1008	125	1	125	101
BA 160/100-1	0093.1009	160	1	160	101

**Brandschutz-Isolierung
BI**


- Kombination mit aeroduct-Brandschutzsystem notwendig.
- Mit Rohrschale aus Steinwolle, mit gitternetzverstärkter, reissfester Aluminiumfolie kaschiert.
- Nicht brennbar gemäß DIN 4102 Klasse A2.
- Keine Krebs verursachende Wirkung, gemäß EU-Richtlinie 97/69/EG und Gefahrstoffverordnung Anhang V, Nr. 7.1(1).
- Sicheres Verarbeiten durch hohe Biolöslichkeit.
- Hydrophobiert, Wasseraufnahme < 10 Volumenprozent.
- Es werden nur komplette Verpackungseinheiten geliefert.
- Notwendiges Zubehör für Brandschutz-Ausgleichselement BA.

Gemeinsame Merkmale

Material	Steinwolle
Länge	1 m
Dicke der Rohrschale	40 mm
Brandschutz	ja

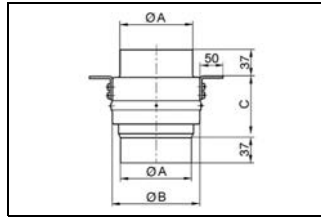
Artikel	Art.-Nr.	Nennweite	Verpackungseinheit
		mm	
BI 100	0092.0395	100	3 Stück à 1 m
BI 125	0092.0396	125	3 Stück à 1 m
BI 160	0092.0397	160	1 Stück à 1 m
BI 200	0092.0398	200	1 Stück à 1 m

**Brandschutz-
Deckenschott
TS 18**



- Brandschutz-Deckenschott für Abluftsysteme ER.
- Mit durchgehend freiem Querschnitt und glatten Innenflächen.
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, Zulassungsnummer Z-41.3-556.
- Zulassungsbescheid unter www.maico-ventilatoren.com.
- Feuerwiderstandsklasse K90-18017.
- Wartungsfrei.

Maße [mm]



Gemeinsame Merkmale

Material	Stahlblech
Einbauort	Decke
Luftrichtung	Be- und Entlüftung
Brandschutz	ja

Artikel	Art.-Nr.	Nennweite mm
TS 18 DN 100	0151.0320	100
TS 18 DN 125	0151.0321	125
TS 18 DN 140	0151.0322	140
TS 18 DN 160	0151.0323	160
TS 18 DN 180	0151.0324	180
TS 18 DN 200	0151.0325	200

Artikel	A mm	B mm	C mm
TS 18 DN 100	99	126	78
TS 18 DN 125	124	156	88
TS 18 DN 140	139	173	93
TS 18 DN 160	159	195	106
TS 18 DN 180	179	220	116
TS 18 DN 200	199	242	128

**Aluminium-Flexrohr
AFR**



- Flexibles fünfflagig verrilltes Aluminiumrohr zum Einsatz als Anschlussleitung an die Hauptleitung gemäß DIN 18017-3.
- Nicht brennbar gemäß DIN 4102 Klasse A1.
- Längenangaben: gestreckte Länge.

Gemeinsame Merkmale

Material	Aluminium
Max. Betriebsdruck	2.500 Pa
Max. Umgebungstemperatur	100 °C

Artikel	Art.-Nr.	Nennweite mm	Länge m
AFR 75	0055.0088	75	3
AFR 80	0055.0092	80	3
AFR 100	0055.0090	100	10
AFR 125	0055.0091	125	10
AFR 150	0055.0093	150	10

**Stahl-Flexrohr
SFR 80**



- Flexibles einlagig verrilltes Wickelfalzrohr aus verzinktem Stahlblech zum Einsatz als Anschlussleitung an die Hauptleitung gemäß DIN 18017-3.
- Einsatz von Stahl-Flexrohren bei Verwendung des aeroduct-Brandschutzsystems gemäß bauaufsichtliche Zulassung Z-41.6-573 vorgeschrieben.
- Nicht brennbar gemäß DIN 4102 Klasse A1.
- Längenangaben: gestreckte Länge.

Merkmale

Nennweite	80 mm
Material	Stahlblech
Länge	1,2 m

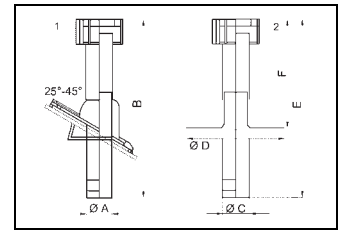
Artikel	Art.-Nr.
SFR 80	0055.0072

**Dachhaube
DF/DP/BS/RG**



- Für die Zu- oder Ablufführung von Ventilatoren oder Entlüftungsanlagen.
- DP ... A: Geeignet für Flachdächer.
- DP ... TF, DP ... SF, DP ... TB, DP ... SB, BS ..., RG ..., DF ...: Geeignet für Schrägdächer von 25° bis 45°.
- Material: Dachdurchführung DF ... in Polypropylen. Dachpfannen für Schrägdächer in Polyethylen, Ausnahme DP 125 TB in Blei. Dachpfannen für Flachdächer in Aluminium.
- Kein statischer Druckverlust.
- Mit Schwitzwasserableitung.
- Reduzierungen sind bauseits beizustellen.
- Die Verwendung der Dachpfanne DP ist notwendig.
- Die Verwendung der Befestigungsschelle Typ BS zur winddrucksicheren Montage auf dem Dach wird empfohlen.
- Für die Flachdachbauweise:
 - Bei Warmdach 2 Dachpfannen DP ... A bestellen.
 - Bei Kaldach nur 1 Dachpfanne DP ... A bestellen.

Maße [mm]



- ① Für Schrägdach
- ② Für Flachdach

Artikel	Art.-Nr.	Produkttyp	Material
DF 125 T	0092.0373	Dachdurchführung	Kunststoff
DF 125 S	0092.0374	Dachdurchführung	Kunststoff
DF 160 S	0092.0375	Dachdurchführung	Kunststoff
DP 125 TF	0092.0376	Dachpfanne	Kunststoff
DP 125 SF	0092.0377	Dachpfanne	Kunststoff
DP 125 TB	0092.0378	Dachpfanne	Blei
DP 125 SB	0092.0379	Dachpfanne	Bitumen
DP 160 SB	0092.0380	Dachpfanne	Bitumen
DP 125 A	0092.0382	Dachpfanne	Aluminium
DP 160 A	0092.0383	Dachpfanne	Aluminium
BS 125	0092.0359	Befestigungsschelle	Stahlblech
BS 160	0092.0360	Befestigungsschelle	Stahlblech
RG 125	0151.0280	Regenschutzgitter	Aluminium
RG 160	0151.0281	Regenschutzgitter	Aluminium

Vorgehen

- Sie finden die für Ihren Anwendungsfall geeignete Kombination aus Dachpfanne, Dachdurchführung, Befestigungsschelle, etc., indem Sie wie folgt vorgehen:
- Suchen Sie in der folgenden Tabelle unter "Anforderung" die Zeile, die Ihre Anforderungen an Pfannenart und Dachneigung, Farbe der Pfanne und der Durchführung am besten beschreibt.
 - Im rechten Teil der Tabelle ist die dazu passende System-Zusammenstellung vorgestellt.

System-Nr.	A	B	C	D	E	F
1 - 4	132	815	-	-	-	-
5 - 6	-	-	132	495	815	465
7	166	1135	-	-	-	-
8	-	-	166	535	1135	620

Anforderung				Passende System-Zusammenstellung				
Anschluss-durchmesser	Pfannenart	Farbe Pfanne	Farbe Dachdurchführung	Dachpfanne	Dachdurchführung	Befestigungsschelle	Regengitter	System-Nr.
125	Frankfurter / Finkenberger	Terracotta	Terracotta	DP 125 TF	DF 125 T	BS 125	RG 125	1
125	Frankfurter / Finkenberger	Schwarz	Schwarz	DP 125 SF	DF 125 S	BS 125	RG 125	2
125	Universal-Bleipfanne	Terracotta / Blei	Terracotta	DP 125 TB	DF 125 T	BS 125	RG 125	3
125	Universal-Bitumenpfanne	Schwarz / Bitumen	Schwarz	DP 125 SB	DF 125 S	BS 125	RG 125	4
125	Alu-Flansch / Flachdach	Aluminium	Schwarz	DP 125 A	DF 125 S	BS 125	RG 125	5
125	Alu-Flansch / Flachdach	Aluminium	Terracotta	DP 125 A	DF 125 T	BS 125	RG 125	6
160	Universal-Bitumenpfanne	Schwarz / Bitumen	Schwarz	DP 160 SB	DF 160 S	BS 160	RG 160	7
160	Alu-Flansch / Flachdach	Aluminium	Schwarz	DP 160 A	DF 160 S	BS 160	RG 160	8

**Türlüftungsgitter
MLK**



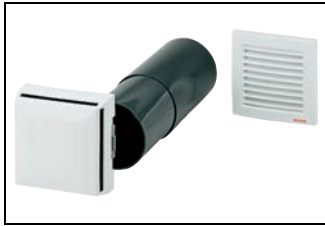
- Türlüftungsgitter für Bad, WC, Küche.
- Freier Querschnitt gemäß FeuVo 80 und TRGI 86.
- MLK 30: Türausschnitt: 275 x 105 mm, Außenmaß: 295 x 120 mm.
- MLK 45: Türausschnitt: 436 x 76 mm, Außenmaß: 457 x 92 mm.

Gemeinsame Merkmale

Material	Kunststoff
Kunststoffangaben	Polystyrol, PVC-frei
Farbe	weiß
Einbauort	Tür
Freier Querschnitt	154 cm ²
Luftrichtung	Be- und Entlüftung
Minimale Türblattstärke	30 mm

Artikel	Art.-Nr.
MLK 30 weiß	0151.0123
MLK 45 weiß	0151.0126

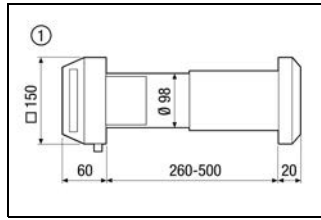
**Außenluftdurchlass
ALD 10**



Artikel Art.-Nr.
ALD 10 0152.0054

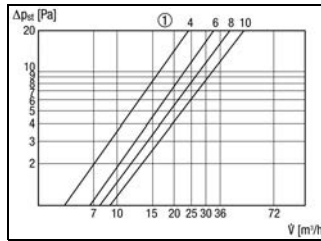
- Außenluftdurchlass zur zugfreien, dezentralen Wohnungsbelüftung.
- Stufenlose Regulierung des Luftstroms.
- Verpackungseinheit: Innenteil, Staub- bzw. Insektenfilter, Wandhülse bis 500 mm, Außengitter mit Fliegengitter.
- Kein elektrischer Anschluss notwendig.
- Zubehör: Sturmsicherung ALDS 10, Ersatzfilter ALDF 10.

Maße [mm]



① Innen

Druckverluste



① Ventilposition in mm

Merkmale

Nennweite	100 mm
Max. Volumenstrom	32 m³/h (Bei 10 Pa)
Filterklasse	G2
Material	Kunststoff
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Einbauort	Wand
Bewertete max. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,w}$	31 dB
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Lufrichtung	Belüftung
Klappenart	manuell

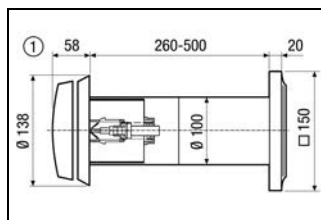
**Außenluftdurchlass
ALD 10 T**



Artikel Art.-Nr.
ALD 10 T 0152.0055

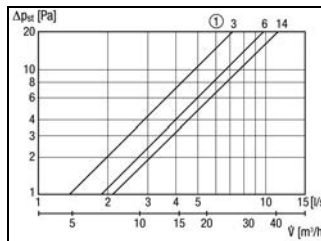
- Selbstregelnder Außenluftdurchlass zur zugfreien, dezentralen Wohnungsbelüftung.
- Mit integriertem Thermostat zur Regelung.
- Regelung im Temperaturbereich -5 °C (geschlossen) bis +10 °C (offen).
- Kein elektrischer Anschluss notwendig.
- Verpackungseinheit: Temperaturregertes Innenteil, Staub- bzw. Insektenfilter, Wandhülse für Wandstärke bis 500 mm, Außengitter mit Fliegengitter.
- Zubehör: Sturmsicherung ALDS 10, Ersatzfilter ALDF 10 T.

Maße [mm]



① Innen

Druckverluste



① Ventilposition in mm

Merkmale

Nennweite	100 mm
Max. Volumenstrom	27 m³/h (Bei 10 Pa)
Filterklasse	G2
Material	Kunststoff
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Einbauort	Wand
Bewertete max. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,w}$	33 dB
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Lufrichtung	Belüftung
Klappenart	manuell und elektrisch über Thermostat

**Sturmsicherung
ALDS 10**



Artikel Art.-Nr.
ALDS 10 0152.0056

- Sturmsicherung zur Regulierung des Luftstroms bei starkem oder böigem Wind.
- Zubehör für Außenluftdurchlässe ALD 10 und ALD 10 T.
- Montage durch Einschieben in die Wandhülse.

Einbauhinweise

- Empfohlener Einbau in freistehende Gebäude, auf der Wetterseite und ab dem 3. Obergeschoss.

Merkmale

Nennweite	100 mm
Material Gehäuse	Polystyrol
Membranmaterial	Spezialsilikon

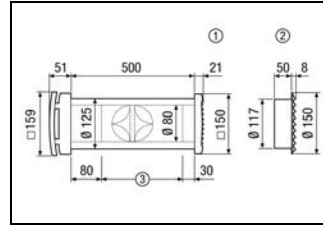
**Außenluftdurchlass
ALD 125**



Artikel	Art.-Nr.	Material Gitter
ALD 125	0152.0067	Kunststoff
ALD 125 VA	0152.0068	Kunststoff (Innengitter)/Edelstahl (Außengitter)

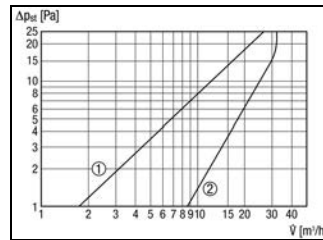
- Außenluftdurchlass zur zugfreien, dezentralen Wohnungsbelüftung.
- Klappenart: Manuell (0% oder 100% Stellung).
- Sehr gute Dämmung.
- Flaches optisch ansprechendes Design.
- Gute Luftverteilung.
- Verpackungseinheit ALD 125: Innenteil aus Kunststoff, Staubfilter G2, Wandhülse bis 500 mm mit Sturmsicherung und Schalldämmung, manuelle Klappe, rechteckiges Außengitter aus Kunststoff inkl. Fliegengitter.
- Verpackungseinheit ALD 125 VA: Innenteil aus Kunststoff, Staubfilter G2, Wandhülse bis 500 mm mit Sturmsicherung und Schalldämmung, manuelle Klappe, rundes Außengitter aus Edelstahl inkl. Fliegengitter.
- Kein elektrischer Anschluss notwendig.
- Zubehör: Ersatzfilter ALDF 125/160 G2 oder ALDF 125/160 G3.

Maße [mm]



- ① Rechteckiges Kunststoff-Außengitter ALD 125
- ② Rundes Edelstahl-Außengitter ALD 125 VA
- ③ Gegebenenfalls auf Wanddicke kürzen

Druckverluste



- ① Staubfilter G3
- ② Staubfilter G2

Gemeinsame Merkmale

Nennweite	125 mm
Max. Volumenstrom	30 m³/h
Filterklasse	G2
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Einbauort	Wand
Bewertete max. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,w}$	47 dB
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Lufrichtung	Belüftung
Klappenart	manuell, arretierbar

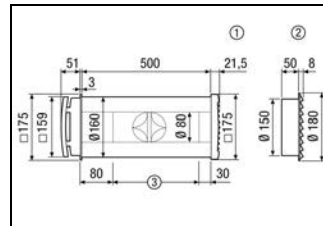
**Außenluftdurchlass
ALD 160**



Artikel	Art.-Nr.	Material Gitter
ALD 160	0152.0069	Kunststoff
ALD 160 VA	0152.0070	Kunststoff (Innengitter)/Edelstahl (Außengitter)

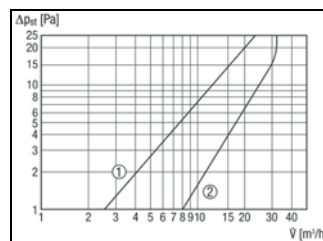
- Außenluftdurchlass zur zugfreien, dezentralen Wohnungsbelüftung.
- Klappenart: Manuell (0% oder 100% Stellung).
- Sehr gute Dämmung.
- Flaches optisch ansprechendes Design.
- Gute Luftverteilung.
- Verpackungseinheit ALD 160: Innenteil aus Kunststoff, Staubfilter G2, Wandhülse bis 500 mm mit Sturmsicherung und Schalldämmung, manuelle Klappe, rechteckiges Außengitter aus Kunststoff inkl. Fliegengitter.
- Verpackungseinheit ALD 160 VA: Innenteil aus Kunststoff, Staubfilter G2, Wandhülse bis 500 mm mit Sturmsicherung und Schalldämmung, manuelle Klappe, rundes Außengitter aus Edelstahl inkl. Fliegengitter.
- Kein elektrischer Anschluss notwendig.
- Zubehör: Ersatzfilter ALDF 125/160 G2 oder ALDF 125/160 G3.

Maße [mm]



- ① Rechteckiges Kunststoff-Außengitter ALD 160
- ② Rundes Edelstahl-Außengitter ALD 160 VA
- ③ Gegebenenfalls auf Wanddicke kürzen

Druckverluste



- ① Staubfilter G3
- ② Staubfilter G2

Gemeinsame Merkmale

Nennweite	160 mm
Max. Volumenstrom	30 m³/h
Filterklasse	G2
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Einbauort	Wand
Bewertete max. Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,w}$	53 dB
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Lufrichtung	Belüftung
Klappenart	manuell, arretierbar

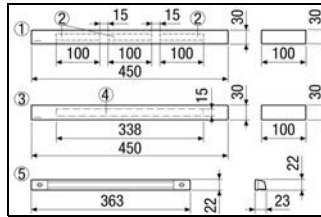
**Außenluftdurchlass
ZE 45 F**



Artikel **Art.-Nr.**
ZE 45 F weiß **0152.0044**

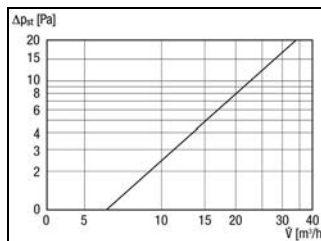
- Schallgedämmter Außenluftdurchlass zur dezentralen Wohnungsbelüftung.
- Stufenlose Regulierung des Luftstroms.
- Für den Einbau in Fensterrahmen.
- Holzfenster: Schlitz im Fensterrahmen notwendig.
- Aluminium- und Kunststofffenster: Bei Hohlkammerprofilen ist ein Luftkanal ZEK 45 F notwendig.
- Bei 10 Pa Druckdifferenz und ganz offenem Ventil beträgt der Volumenstrom ca. 22 m³/h.
- Verpackungseinheit: Innenteil, Staub- bzw. Insektenfilter, Wetter-schutzgitter mit Fliegengitter.
- Zubehör: Flachkanal ZEK 45 F, Flachgitter ZE 45 GF, Ersatz-filter ZEF.

Maße [mm]



- ① Innenteil
- ② Schlitzfräsung
- ③ Innenteil
- ④ Schlitzfräsung
- ⑤ Außengitter

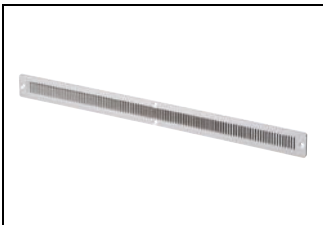
Druckverluste



Merkmale

Filterklasse	G2
Material	Aluminium
Farbe	verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
Einbauort	Fenster
Bewertete max. Element-Normschallpegel-differenz D _{n,w}	40 dB
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Lufrichtung	Belüftung
Klappenart	manuell

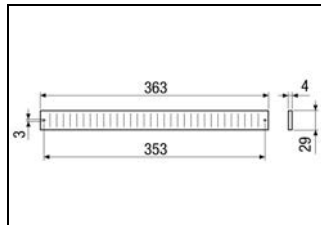
**Flachgitter
ZE 45 GF**



Artikel **Art.-Nr.**
ZE 45 GF **0059.0955**

- Flachgitter für Zuluftelement ZE 45 F.
- Zum Insektenschutz.
- Einsatz bei Aufsatz- oder Vorsatzrolladen.

Maße [mm]



Merkmale

Material	Kunststoff
----------	------------

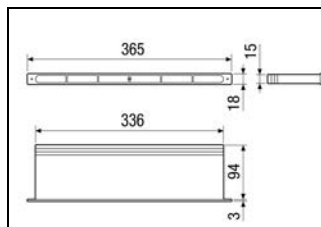
**Zuluftkanal
ZEK 45 F**



Artikel **Art.-Nr.**
ZEK 45 F **0152.0050**

- Zuluftkanal für den Einbau des Zuluftelements ZE 45 F in Hohlprofile wie Kunststofffenster etc.

Maße [mm]



Merkmale

Material	Kunststoff
----------	------------

**Luftfilter, Ersatz
ALDF/ZEF**

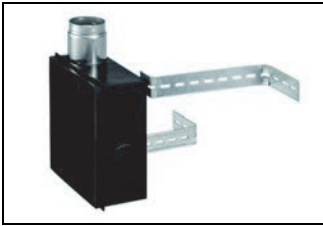
- Ersatz-Luftfilter für Außenluftdurchlässe.

Artikel	Art.-Nr.	Filterklasse	geeignet für
ALDF 10	0093.0154	G2	ALD 10
ALDF 10 T	0093.0155	G2	ALD 10 T
ALDF 12 G2	0093.0152	G2	ALD 12 S / ALD 12 SVA
ALDF 12 G3	0093.0153	G3	ALD 12 S / ALD 12 SVA
ALDF 125/160 G2	0093.0079	G2	ALD 125 / ALD 125 VA, ALD 160 / ALD 160 VA
ALDF 125/160 G3	0093.0080	G3	ALD 125 / ALD 125 VA, ALD 160 / ALD 160 VA
ZEF 45 F	0093.0020	G2	ZE 45 F

Gemeinsame Merkmale

Verpackungseinheit	5 Stück
--------------------	---------

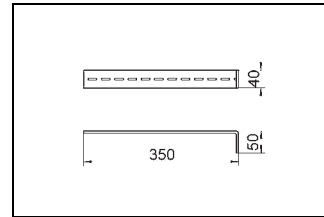
Montagehalter UPM 60/100



Artikel Art.-Nr.
UPM 60/100 0018.0010

- Montagehalter zum Einbau von Ventilatoren ER-UP an Wänden, Decken oder in Schächten.
- Mit Langlöchern zur exakten Justierung der Ventilatorgehäuse.
- Verpackungseinheit:
 - 2 L-förmige Winkelbleche
 - 4 Montageschrauben.

Maße [mm]



Merkmale

Material	Stahlblech
----------	------------

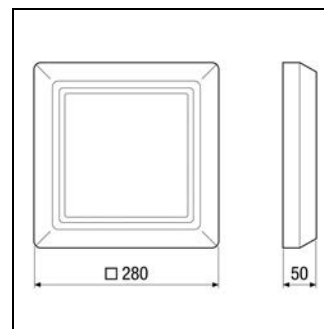
Abdeckrahmen ER-AR



Artikel Art.-Nr.
ER-AR 0059.0899

- Abdeckrahmen für alle ER-UP... Gehäuse.
- Überdeckt Fuge zwischen Unterputzgehäuse und Wandfliesen.
- Verhindert unschönen Spalt um das Unterputzgehäuse.
- Lieferumfang:
 - Abdeckrahmen
 - Befestigungsschraube

Maße [mm]



Merkmale

Material	Kunststoff
Farbe	verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016

Distanzrahmen DR 60/100



Artikel Art.-Nr.
DR 60/100 0059.0928

- Distanzrahmen für zu flach eingeputzte Gehäuse.
- Maximale Tiefe: 20 mm.
- Distanzrahmen zwischen Wand und Innenabdeckung einsetzen.

Merkmale

Material	Kunststoff
Farbe	verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016

Mauerrahmen ER-MR



Artikel Art.-Nr.
ER-MR 0018.0024

- Mauerrahmen für zu tief eingeputzte Gehäuse, um das Ansaugen von Luft aus dem Schacht zu verhindern.
- Kombination mit allen ER-UP... Gehäusen möglich.
- Aus 2 ineinander verschiebbaren Blechrahmen.
- Einstellbare Tiefe: 50 mm bis 100 mm.
- Mit 100 mm langer Schraube.

Merkmale

Material	Stahlblech
----------	------------

**Zweitraumabsaugung
ER-ZR**



Artikel	Art.-Nr.
ER-ZR	0093.1025

- Zweitraum-Anschlussset mit Montagestutzen, Innengitter und Filter.
- Kombination mit ER 100, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15, ER 100 VZC, ER 100 G, ER 100 I oder ER 100 D notwendig.
- Zubehör: Ersatz-Luftfilter ZRF.

Merkmale

Filterklasse	G2
Material	Kunststoff
Farbe	verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016
Einbauort	Wand
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Luftrichtung	Entlüftung

**Luftfilter, Ersatz
ZRF**

Artikel	Art.-Nr.
ZRF	0093.0923

- Ersatzfilter für Zweitraumanschluss-Set ER-ZR und für Innengitter AZE 100 und ESG 10/2.

Merkmale

Nennweite	100 mm
Breite	122 mm
Höhe	122 mm
Verpackungseinheit	5 Stück

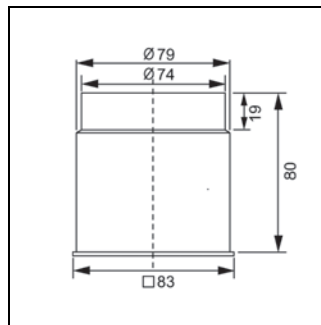
**Absaugstutzen
ER-AS**



Artikel	Art.-Nr.
ER-AS	0093.0928

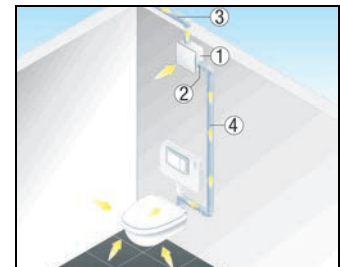
- Absaugstutzen zu Maico ER-UPD und ER-UP/G für WC-Sitzentlüftung. Gleichzeitige Entlüftung des Raumes und Absaugung am WC-Sitz.
- Voraussetzung: Spülrohr des UP-Spülkastens ist mit einem Abzweigstück DN 70 ausgestattet.
- Verbindung vom Spülrohr zum Ventilator HT DN 70, dadurch geringe Luftgeschwindigkeiten und effektive, zugfreie Absaugung.
- Kombination mit ER 60 oder ER 100.
- Empfehlung für den Spülkasten: Fabr. TECE, TECEprofil Universalmodul für WC mit TECE-Spülkasten, mit Anschluss für Geruchsabsaugung. TECE-Best.-Nr: 9.300.003, www.tece.de, Tel.: 0 25 72 / 928-0

Maße [mm]



Merkmale

Material	Kunststoff
Farbe	schwarz
Einbauort	Wand
Max. Umgebungstemperatur	60 °C
Luftrichtung	Entlüftung



- ① Unterputzkasten ER-UP/G mit Centro M
- ② Absaugstutzen ER-AS
- ③ Anbindung an Abluftleitungsnetz:
 - mit Aluminium-Flexrohr AFR 80 für Leitungsnetz aus Wickelfalzrohr oder
 - mit Flexrohr MF-F90 ohne Übergangsstück oder
 - mit 90° Blechbogen MF-B75 oder Verbinder MF-FSM75 auf Flexrohr MF-F75
- ④ HT-Rohr DN 70

**Moosgummigarnitur
ER-MO**



Artikel	Art.-Nr.
ER-MO	0092.0361

- Moosgummigarnitur zur Schallentkopplung der Unterputzgehäuse ER-UP/G und ER-UPD von stark resonanzfähigen, dünnen Decken oder Wänden.
- **Länge reicht für 2 Gehäuse.**

Merkmale

Material	Kunststoff
Länge	2,2 m

**Raumluftsteuerung
RLS 3**


Artikel	Art.-Nr.
RLS 3	0157.0831

- Dreistufige Raumluftsteuerung für Abluftventilator ER 100 D, Abluftgerät ZEG 2000 P und Lüftungsgeräte WRG 180 EC und WS 150.
- 3 Schaltstufen: Grund-, Normal-, Volllast (Drehknopf).
- Mit separatem, 2-poligem Ein-/Ausschalter (Wippenschalter).
- Beide Schalter im gemeinsamen Doppelrahmen.

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
Schutzart (IP)	30
Maximalbelastung	10 A
Material	Kunststoff
Einbauart	Unterputz
Breite x Höhe x Tiefe	150 mm x 80 mm x 32 mm

**3-Stufenschalter
DS 3N**


Artikel	Art.-Nr.
DS 3N	0157.0186

- Drehschalter zur Ansteuerung 3-stufiger Lüftungsgeräte (z.B. Abluftventilator ER 100 D).
- Passend für Norm UP-Dosen.
- Mit Nullstellung.

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
Schutzart (IP)	30
Maximalbelastung	16 A
Farbe	polarweiß, ähnlich RAL 9010, matt
Einbauart	Unterputz
Breite x Höhe x Tiefe	80 mm x 80 mm x 32 mm

**Funkschalter
DS RC**


Artikel	Art.-Nr.
DS RC	0157.0832



- Funkschalter für ortsunabhängiges Schalten von MAICOsmart Ventilatoren.
- Der Funkschalter kann einzeln mit den Ventilatoren ECA...ipro RC/RCH, ER 100 RC oder mit dem MAICOsmart System verwendet werden.
- Für Sanierungen und nachträgliche Installation - kein Maler- oder Tapezieraufwand.
- Fliesen müssen nicht abgeschlagen oder erneuert werden.
- Einsatz überall dort, wo keine Steuerleitung installiert werden kann.
- Funkschalter ist mobil einsetzbar.
- Funkschalter benötigt keine Batterie.
- Funkschalter kann angeschraubt oder auf Glasflächen geklebt werden.
- Einfaches Einlernen der Sender erspart aufwändige Programmierarbeit.

Merkmale

Batterie	Nicht notwendig
Schutzart (IP)	20
Material	Kunststoff
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Einbauart	Aufputz
Einbauort	Wand
Netzzuleitung	Nicht notwendig
Umgebungstemperatur	-25 °C bis 65 °C
Breite x Höhe x Tiefe	83 mm x 83 mm x 16 mm
Reichweite im Gebäude	30 m
Funkfrequenz	868,3 MHz

**Funkschalter
XS 1**


Artikel	Art.-Nr.
XS 1	0157.0344

- Funkschalter für ortsunabhängiges Schalten von Wechselstromventilatoren oder anderen Verbrauchern wie Licht, Umwälzpumpen, etc.
- Für Sanierungen und nachträgliche Installation - kein Maler- oder Tapezieraufwand.
- Fliesen müssen nicht abgeschlagen oder erneuert werden.
- Einsatz überall dort, wo keine Steuerleitung installiert werden kann.
- Funkschalter ist mobil einsetzbar.
- Funkschalter kann angeschraubt oder auf Glasflächen auch geklebt werden.
- Einfaches Einlernen der Sender erspart aufwändige Programmierarbeit.
- Batterien im Lieferumfang enthalten.
- Ein Funksystem besteht aus Funkschalter XS 1 und min. 1 x Funkempfänger XE 1.

Merkmale

Batterie	2 x 3 V
Funkfrequenz	433 MHz
Netzzuleitung	Nicht notwendig
Reichweite im Gebäude	30 m
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Einbauart	Aufputz
Breite	88 mm
Höhe	88 mm
Tiefe	32 mm

**Funkempfänger
XE 1**



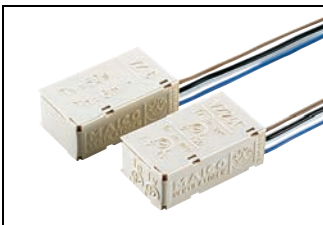
- Funkempfänger zur drahtlosen Verbindung von der Schaltstelle zum Ventilator.
- Einbau in Norm UP-Dose oder UP-Verteilerkasten.
- Ein Funksystem besteht aus Funkwechsler XS 1 und min. 1 x Funkempfänger XE 1.
- Einem XS 1 können unbegrenzt viele XE 1 zugeordnet werden.

Artikel	Art.-Nr.
XE 1	0157.0343

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
Schutzart (IP)	20
Maximalbelastung (induktive Last)	2 A
Maximalbelastung (ohmsche Last)	4 A
Funkfrequenz	433 MHz
Farbe	blau
Max. Umgebungstemperatur	55 °C
Einbauart	Unterputz
Breite	52 mm
Höhe	52 mm
Tiefe	21 mm

**Verzögerungszeitschalter
VZ**



- Verzögerungszeitschalter zur Steuerung der Einschaltverzögerung und Nachlaufzeit von Ventilatoren.
- Betätigung über handelsübliche Schalter möglich.
- VZ 24 C: Betätigung über handelsübliche Schalter oder Taster möglich.
- Störfest gemäß EN 61000-4-5 (bei 1000 V bis 4000 V). Bei Bedarf zusätzliche Entstörmaßnahmen treffen (L-, C- oder RC-Glieder, Schutzdioden, Varistoren).
- Prüfzeichen: VDE.

Artikel	Art.-Nr.	Einschaltverzögerung	Nachlaufzeit
		s	min
VZ 6	0157.0820	50	6
VZ 12	0157.0821	50	12
VZ 24 C	0157.0822	0 - 150	1,5 - 24

Gemeinsame Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz/60 Hz
Schutzart (IP)	40
Maximalbelastung	1,25 A
Min. Umgebungstemperatur	0 °C
Max. Umgebungstemperatur	50 °C
Breite	20 mm
Höhe	13 mm
Tiefe	35 mm

**Intervallschalter
VZI 10**



- Intervallschalter zur regelmäßigen Lüftung selten genutzter Räume.
- Einschalten des Ventilators über Intervallschalter und über manuelle Betätigung möglich.
- Betätigung über handelsübliche Schalter möglich.
- Intervallzeit einstellbar: 1 h bis 15 h.
- Montage in Unterputzdose möglich.
- Prüfzeichen: VDE.

Artikel	Art.-Nr.
VZI 10	0157.0823

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz/60 Hz
Schutzart (IP)	40
Maximalbelastung	1,25 A
Min. Umgebungstemperatur	0 °C
Max. Umgebungstemperatur	50 °C
Einschaltverzögerung	50 s
Nachlaufzeit	10 min
Breite	20 mm
Höhe	13 mm
Tiefe	35 mm

**Nachlaufrelais
NRS 10**


Artikel	Art.-Nr.
NRS 10	0157.0805

- Nachlaufrelais zur Einstellung der Ventilator-Nachlaufzeit.
- Betätigung über handelsübliche Ausschalter, Taster und Türkontaktschalter möglich.
- Aus thermischen Gründen Montage mit seitlicher Luft notwendig.

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz/60 Hz
Schutzart (IP)	20
Maximalbelastung (induktive Last)	2,5 A
Maximalbelastung (ohmsche Last)	10 A
Nachlaufzeit	0,5 min - 20 min
Einbauart	Schaltschrank
Breite	17,5 mm
Höhe	90 mm
Tiefe	73 mm

**Zeitautomatikschalter
ZA 4**


Artikel	Art.-Nr.
ZA 4	0157.0426

- Zeitautomatik-Schalter zum manuell ausgelösten Betrieb von Ventilatoren.
- Zur Ansteuerung von Ventilatoren, Lampen, Elektrogeräten, etc.
- Zeitautomatik oder Dauerbetrieb über Stelling einstellbar.
- Nachlaufzeit stufenlos einstellbar.
- Mit Pneumatiksystem.

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz/60 Hz
Schutzart (IP)	30
Maximalbelastung	4 A
Nachlaufzeit	1 min - 15 min
Einbauart	Unterputz
Breite	80 mm
Höhe	80 mm
Tiefe	55 mm

**Zeitschaltuhr
ZS 4**


Artikel	Art.-Nr.
ZS 4	0157.0088

- Zweikanalige Zeitschaltuhr für Verteilereinbau.
- Ohne Netzanschluss programmierbar (6 Jahre Gangreserve).
- Textbasierte Menü-Führung und selbsterklärende Piktogramme/Symbole.
- Großes und übersichtliches Display mit zwei hochauflösenden Textzeilen (Punkte-Matrix).
- Einfache Handhabung. Schnelle und intuitive Programmierung.
- 46 Speicherplätze.
- Tages- und Wochenprogramm.
- Ferien- und Impulsprogramm.
- Permanentschaltung nach Datum.
- Manuelle Permanentschaltung.
- Manuelle Schaltungsvorwegnahme.
- Automatische Schaltzeitortierung beim Auslesen.
- Automatische Sommerzeitumstellung.
- Anzeige der Betriebsstunden des Gerätes und je Kanal.
- Sicherheit durch PIN-Codierung.
- 2 Wechsler.
- Kürzester Schaltabstand 1 min.
- Schaltleistung 16 A / 250 V.

Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz/60 Hz
Schutzart (IP)	20
Material Gehäuse	Kunststoff
Min. Umgebungstemperatur	-10 °C
Max. Umgebungstemperatur	55 °C
Einbauart	Verteilertafel
Breite	36 mm
Höhe	90 mm
Tiefe	58 mm

**Hygrostat
HY 5**


Artikel	Art.-Nr.	Bedienelement
HY 5	0157.0123	Außenliegend
HY 5 I	0157.0125	Innenliegend

- Hygrostat zur Steuerung von Ventilatoren in Abhängigkeit der relativen Luftfeuchte.
- Maximalstrom bei induktiver Last: 5,0 A bei Entfeuchtung, 2,2 A bei Befeuchtung.
- Einsatzbereiche: Wäschereien und andere Feuchträume.
- Stufenloser Einstellbereich: 20 % bis 80 % relative Luftfeuchte.
- Schalthysterese: ca. 8 % relative Luftfeuchte.
- Betrieb der Ventilatoren wahlweise bei steigender oder fallender Luftfeuchte möglich (Wechselkontakt).

Gemeinsame Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz/60 Hz
Schutzart (IP)	30
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Min. Umgebungstemperatur	10 °C
Max. Umgebungstemperatur	50 °C
Einbauart	Aufputz
Breite	132 mm
Höhe	82 mm
Tiefe	40 mm

**Hygrostat
HY 10**



- Hygrostat zur Steuerung von Ventilatoren in Abhängigkeit der relativen Luftfeuchte.
- Maximalstrom (bei $\cos \phi=1$) 8 A bzw. (bei $\cos \phi=0,6$) 4A.
- Stufenloser Einstellbereich: 20 % bis 95 % relative Luftfeuchte.
- Feineinstellung im Komfortbereich bei 45 % bis 65 % relative Luftfeuchte.
- Schalthysterese: ca. 2 % relative Luftfeuchte.
- Damit der angeschlossene Ventilator nicht ununterbrochen läuft, wechselt der Hygrostat nach ca. 1 h in den Standby-Betrieb. Damit wird der Ventilator für ca. 4 h abgeschaltet. Ist der Sollwert nach 4 h nicht erreicht, wird der Ventilator wieder eingeschaltet.
- Um in vermieteten oder öffentlichen Gebäuden zu verhindern, dass der Feuchtigkeits-Sollwert unbefugt verändert wird, kann auf der Geräteunterseite eine Festwertregelung eingestellt werden. Der Sollwert steht dann fest auf 60 % relative Luftfeuchte, unabhängig von der Stellung des Drehknopfs auf der Gerätevorderseite.

Gemeinsame Merkmale

U _{Nenn}	230 V
f _{Nenn}	50 Hz
Schutzart (IP)	20
Farbe	reinweiß, ähnlich RAL 9010
Umgebungs-temperatur	0 °C bis 50 °C

Artikel	Art.-Nr.	Einbauart	Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm
HY 10 UP	0157.0357	Unterputz	81	81	17
HY 10 AP	0157.0358	Aufputz	81	81	36

**Luftfilter, Ersatz
ZF**

Artikel	Art.-Nr.	Verpackungseinheit
ZF 60/100	0093.0680	5 Stück
ZF 60/100 Großpackung	0093.0885	100 Stück

- Ersatz-Luftfilter für Ventilatoreinsatz ER und ER-AP/APB.

Gemeinsame Merkmale

Filterklasse	G2
Max. Umgebungstemperatur	40 °C
Breite	135 mm
Höhe	135 mm

**Luftfilter, Ersatz
ZRF**

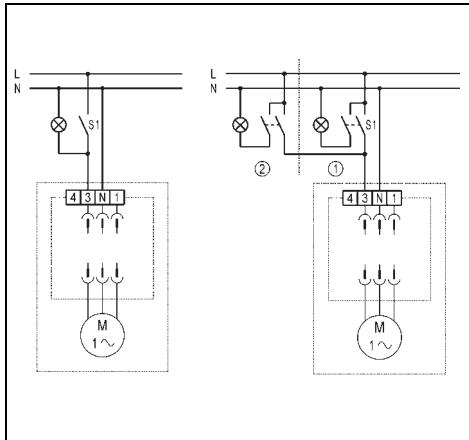
- Ersatzfilter für Zweitraumanschluss-Set ER-ZR und für Innengitter AZE 100 und ESG 10/2.

Artikel	Art.-Nr.
ZRF	0093.0923

Merkmale

Nennweite	100 mm
Breite	122 mm
Höhe	122 mm
Verpackungseinheit	5 Stück

11. Schaltbilder



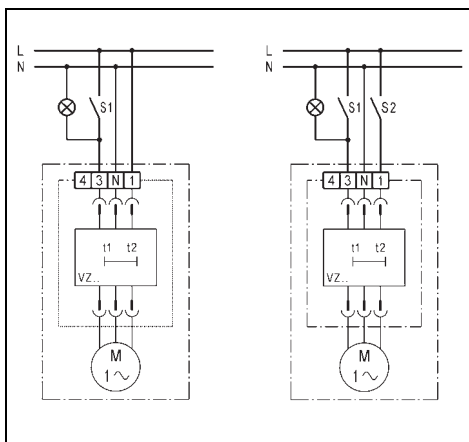
S1 = Schalter Ein / Aus ① = Hauptraum
 ② = Zweitraum

ER 60, und ER 100, Centro-E

Der Ventilator läuft nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung (mit Schalter S1) an. Nach dem Ausschalten der Raumbeleuchtung schaltet auch der Ventilator aus.

ER 100 mit Haupt- und Zweitraumanschluss

Der Ventilator läuft nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung (mit Schalter S1) an. Nach dem Ausschalten der Raumbeleuchtung schaltet auch der Ventilator aus.



Standardschaltung

Schaltungsvariante

ER 60 VZ, ER 60 VZ 15, ER 100 VZ, ER 100 VZ 15

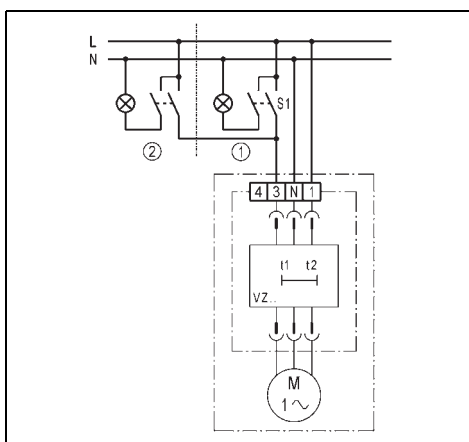
Standardschaltung

Der Ventilator läuft ca. 50 Sekunden nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung an. Nach dem Ausschalten läuft der Ventilator ca. 6 Minuten nach. Bei VZ 15-Geräten läuft der Ventilator ca. 15 Minuten nach.

Schaltungsvariante

Der Ventilator läuft ca. 50 Sekunden nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung (mit Schalter S1 und S2) an.

Nach dem Ausschalten mit Schalter S1 läuft der Ventilator ca. 6 Minuten nach. Bei VZ 15-Geräten läuft der Ventilator ca. 15 Minuten nach. Der Ventilator kann zusätzlich mit Schalter S2, unabhängig von der Raumbeleuchtung, ausgeschaltet werden.



S1 = Schalter Ein / Aus (EIN nach ca. 50 Sekunden)
① = Hauptraum
② = Zweitraum

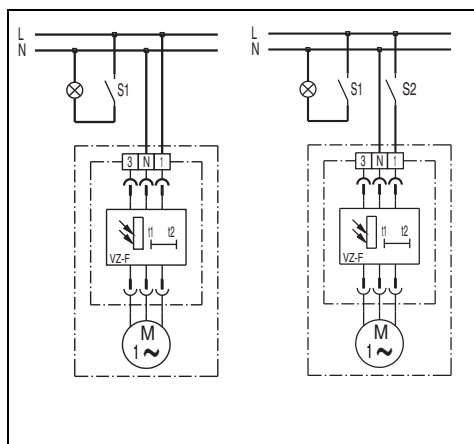
ER 60 VZC, ER 100 VZC

Wird die Raumbeleuchtung eingeschaltet, läuft der Ventilator nach einer Einschaltverzögerung an. Diese ist von 0 - 150 Sekunden stufenlos einstellbar. Nach dem Ausschalten läuft der Ventilator, je nach Einstellung, 1,5 bis 24 Minuten nach. Die Nachlaufzeit ist stufenlos einstellbar von 1,5 bis 24 Minuten.

ER 100 VZ und ER 100 VZ 15 mit Haupt- und Zweitraumanschluss

Der Ventilator läuft ca. 50 Sekunden nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung (mit einem Schalter) an.

Nach dem Ausschalten des zuletzt wirksamen Schalters läuft der Ventilator ca. 6 Minuten nach. Bei VZ 15-Geräten läuft der Ventilator ca. 15 Minuten nach.



Standardschaltung

Schaltungsvariante

ER 60 F, ER 100 F

Standardschaltung

Mit Lichtsteuerung. Der ER 60 F bzw. ER 100 F ist für den Einbau in fensterlose, dunkle Räume vorgesehen. Über die Helligkeit der Raumbeleuchtung wird der Ventilator drahtlos über eine Lichtsteuerung eingeschaltet. Der Ventilator läuft nach ca.

50 Sekunden an.

Die Mindest-Einschaltheelligkeit beträgt 30 Lux,

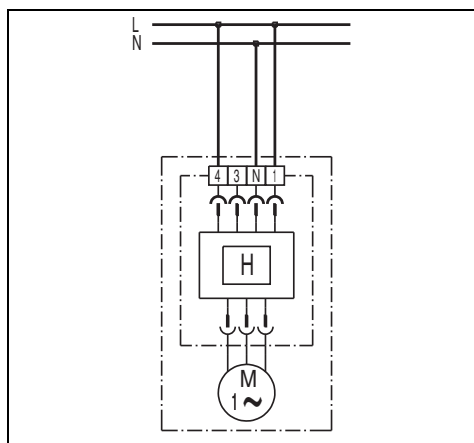
bei Verwendung eines Distanzrahmens an der Frontseite der Abdeckung

50 Lux. Nach dem Ausschalten der Beleuchtung läuft der Ventilator ca.

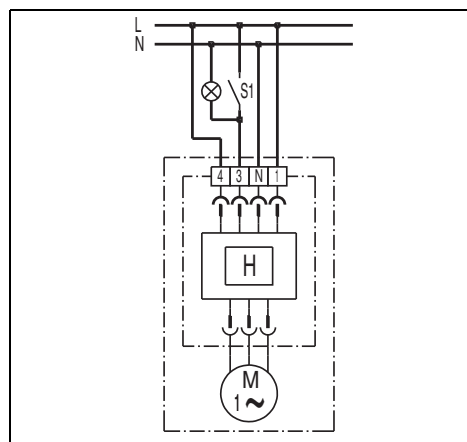
6 Minuten nach. Damit der Ventilator ausschaltet, muss der Raum dunkel sein. Max. Beleuchtungsstärke an der Frontseite der Abdeckung 0,3 Lux.

Schaltungsvariante

Über einen zusätzlichen Schalter 2 kann der Ventilator unabhängig von der Raumbeleuchtung abgeschaltet werden.



Standardschaltung



Schaltungsvariante 1

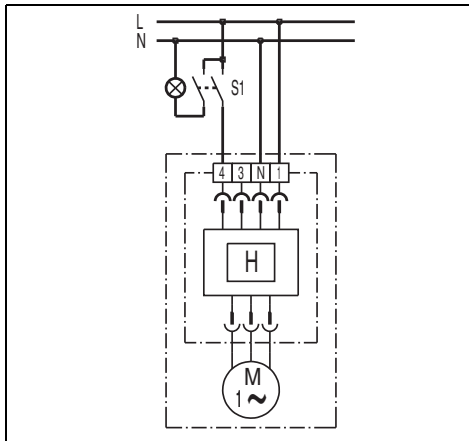
ER 60 H, ER 100 H

Mit Feuchtesteuerung.

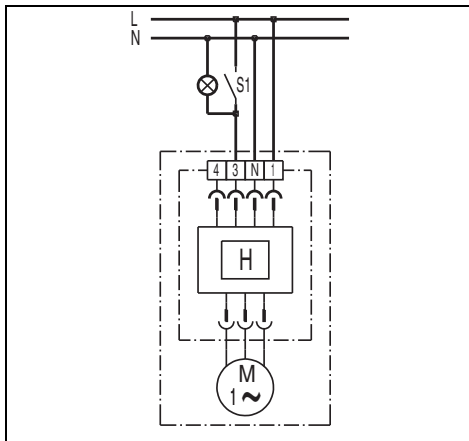
Der Einschaltpunkt ist auf 60 %, 70 %, 80 % oder 90 % der relativen Luftfeuchtigkeit mit einer Steckbrücke (Jumper) einstellbar. Der Ausschaltpunkt liegt ca. 10 % r. F. unter dem jeweils eingestellten Einschaltpunkt.

Standardschaltung: Permanenter Grundlastbetrieb

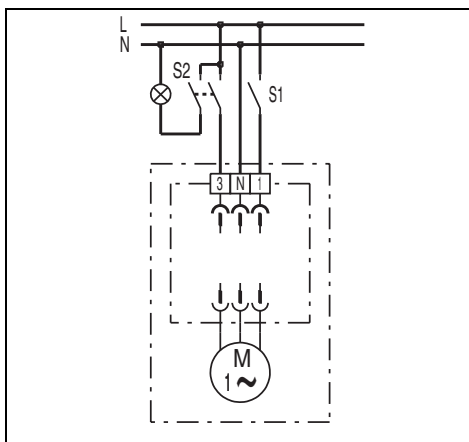
Der Ventilator läuft im Grundlastbetrieb, Feuchtesteuerung ist aktiv. Bei Überschreitung des Einschaltpunktes schaltet der Ventilator automatisch in den Vollastbetrieb um. Bei Unterschreitung des Ausschaltpunktes schaltet der Ventilator selbsttätig auf Grundlastbetrieb zurück.



Schaltungsvariante 2



Schaltungsvariante 3


ER 60 H, ER 100 H
Schaltungsvariante 2: Manueller Grundlastbetrieb

Der Ventilator wird mit Schalter "S1" manuell auf Grundlast geschaltet. Feuchtesteuerung ist aktiv, siehe Standardschaltung.

Befindet sich beim manuellen Abschalten mit Schalter "S1" der Ventilator in:

- Volllastbetrieb, d. h. es liegt Feuchte an, dann läuft der Ventilator so lange weiter, bis die Feuchte den Ausschaltpunkt unterschreitet. Erst dann schaltet der Ventilator automatisch ab.
- Grundlastbetrieb, schaltet der Ventilator sofort selbsttätig ab.

Hinweis:

Bei geöffnetem Schalter "S1" kann der Ventilator selbsttätig anlaufen.

ER 60 H, ER 100 H
Schaltungsvariante 3: Manueller Volllastbetrieb mit vorgegebener Nachlaufzeit

Der Ventilator wird mit Schalter "S1" manuell auf Volllast geschaltet. Feuchtesteuerung ist aktiv. Beim Ausschalten mit "S1" läuft der Ventilator mit einer Nachlaufzeit von 6 Minuten im Volllastbetrieb weiter. Liegt nach dieser Zeit die am Ventilator gemessene Feuchte

- über dem Ausschaltpunkt, läuft der Ventilator solange im Volllastbetrieb weiter, bis die Feuchte den Ausschaltpunkt unterschreitet. Erst dann schaltet der Ventilator automatisch ab.
- unter dem Ausschaltpunkt, schaltet der Ventilator sofort selbsttätig ab.

Hinweis:

Bei geöffnetem Schalter "S1" kann der Ventilator selbsttätig anlaufen.

ER 60 G, ER 100 G

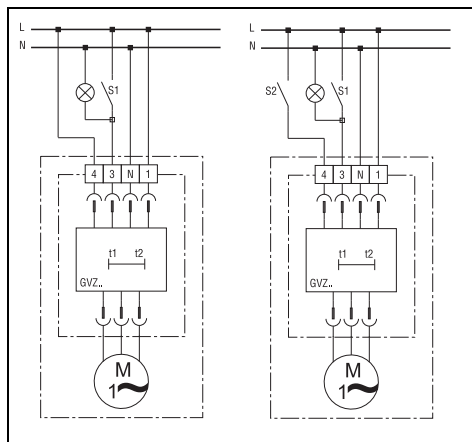
Der ER 60 G bzw. ER 100 G kann je nach Bedarf mit Grund- oder Volllast betrieben werden.

S1 Schalter für Grundlastbetrieb:

Dauerbetrieb auf kleiner Drehzahl mit niedrigem Fördervolumen.

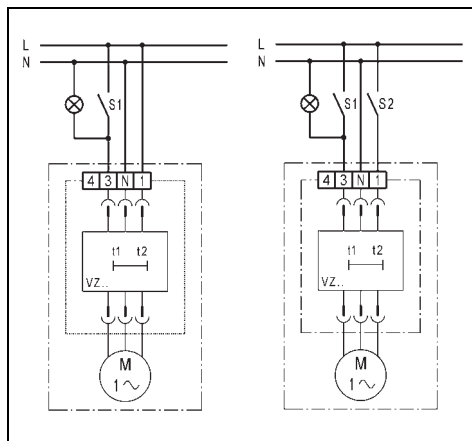
S2 Schalter für Volllastbetrieb und Raumbeleuchtung:

Bei Raumbenutzung kann auf hohe Drehzahl mit vollem Volumenstrom geschaltet werden.



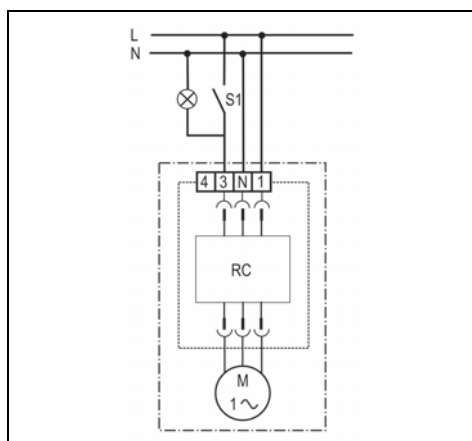
Standardschaltung

Schaltungsvariante



Standardschaltung

Schaltungsvariante



ER 60 GVZ, GVZC EC, ER 100 GVZ

Standardschaltung

Ventilator läuft immer in Grundlast. Bei Raumbenutzung (S1 = Ein) schaltet der Ventilator nach ca. 50 Sekunden selbsttätig auf Volllast um.

Schaltungsvariante

Bei Raumbenutzung (S1 = Ein) schaltet der Ventilator nach ca. 50 Sekunden selbsttätig auf Volllast um. Mit Schalter S2 kann der Grundlastbetrieb manuell ausgeschaltet werden.

ER 60 I, ER 100 I

Die Intervallschaltung steuert automatisch das Einschalten des Ventilators nach der eingestellten Intervallzeit, wenn der Ventilator in dieser Zeit nicht eingeschaltet wurde. Die Intervallzeiten sind einstellbar von 0 - 15 Stunden. Die Einschaltdauer beträgt 10 Minuten.

Bei manuellem Einschalten beträgt die Einschaltverzögerung ca. 50 Sekunden, die Nachlaufzeit 10 Minuten. Die Intervallfunktion kann auch ausgeschaltet werden.

Standardschaltung

Der Ventilator läuft ca. 50 Sekunden nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung an. Nach dem Ausschalten läuft der Ventilator ca. 10 Minuten nach.

Schaltungsvariante

Der Ventilator läuft ca. 50 Sekunden nach dem Einschalten der Raumbeleuchtung (mit Schalter S1 und S2) an.

ER 100 RC

Der Ventilator lässt sich mit einem Funkschalter ein- und stufenweise hochschalten. Bei aktiviertem 18017-Modus, ist die „Aus-Funktion“ deaktiviert (=Werkseinstellung des Ventilators) - der Ventilator kann nicht ausgeschaltet werden und läuft permanent mindestens in Grundlast. Bei deaktiviertem 18017-Modus läuft der Ventilator nach Einstellen von Leistungsstufe 0 (Aus) mit einer Nachlaufzeit von 15 Minuten in Lüftungsstufe 2 (60 m³/h) weiter und schaltet dann aus.

Soll der Ventilator direkt (ohne Nachlauf) ausschalten, muss die Aus-Taste für mindestens 3 Sekunden gedrückt werden.

Verwendung mit RLS RC

Die Ventilatoren nehmen je nach Einstellung der RLS RC definierte Betriebszustände ein. Bei Verwendung eines ergänzenden Funkschalters ist die von diesem gewählte Betriebsstufe für 30 Minuten aktiv. Danach wird die von RLS RC gewählte Betriebsstufe eingenommen. Die Grundlast ist per DIP-Schalter werkseitig permanent aktiviert.



■ Hauptsitz MAICO
 ◆ MAICO Vertriebs- und Service GmbH
 ▲ Regionalverkaufsleiter
 ■ Sitz der Industrie-Vertretung

Region Nord

Maico Vertriebs- und Service GmbH Niederlassung Nord
 Carl-Benz-Straße 7
 28816 Stuhr
 Telefon 04 21 / 24 40 62-0
 Telefax 04 21 / 24 40 62-18
 maico-nord@maico.de

Bremen Niedersachsen, Ostwestfalen

Außendienst
 Marco Schrader
 Bremen
 Telefon 04 21 / 24 40 62-12
 Telefax 04 21 / 24 40 62-18
 marco.schrader@maico.de

Thorsten Witte
 Feldstraße 4
 33609 Bielefeld
 Telefon 0 77 20 / 694-582
 Telefax 0 77 20 / 694-65 82
 thorsten.witte@maico.de

Björn Laib
 Königsweg 3
 37539 Bad Grund / Eisdorf
 Telefon 0 77 20 / 694-581
 Telefax 0 77 20 / 694-65 81
 bjoern.laib@maico.de

Hamburg

Außendienst
 Frank Wolffram
 Schmalenfelder Straße 1
 21271 Asendorf
 Telefon 0 77 20 / 694-571
 Telefax 0 77 20 / 694-65 71
 frank.wolffram@maico.de

Maren Keller
 Olen Kamp 7
 25337 Seeth-Ekholz
 Telefon 0 77 20 / 694-577
 Telefax 0 77 20 / 694-65 77
 maren.keller@maico.de

Region Ost

Maico Regionalverkaufsleitung Ost Bernd Kamptz
 Max-Liebermann-Allee 27
 14109 Berlin
 Telefon 0 77 20 / 694-576
 Telefax 0 77 20 / 694-65 76
 bernd.kamptz@maico.de

Berlin, Brandenburg

Reiner Brajeska GmbH Industrievertretungen
 An den Dünen 3
 16515 Oranienburg
 Telefon 0 33 01 / 67 17-0
 Telefax 0 33 01 / 70 03 25
 info@brajeska.de
 www.brajeska.de

Rostock

Peter Frehse GmbH 1 a Electric Industrievertretungen
 Mitteldorf 5
 18239 Hastorf/Rostock
 Telefon 03 82 07 / 606-0
 Telefax 03 82 07 / 606-22
 peterfrehse@t-online.de
 www.peterfrehse.de

Magdeburg, Sachsen-Anhalt

MAICO Ventilatoren
 Steinbeisstraße 20
 78056 Villingen-Schwenningen
 Bernd Kamptz
 Max-Liebermann-Allee 27
 14109 Berlin
 Telefon 0 77 20 / 694-576
 Telefax 0 77 20 / 694-65 76
 bernd.kamptz@maico.de

Halle, Leipzig, Thüringen, Sachsen

Werner Ott GmbH 1 a Electric Industrievertretungen
 Am Rossauer Wald 6
 09661 Rossau
 Telefon 03 72 07 / 405-0
 Telefax 03 72 07 / 405-33
 info@iv-ott.de
 www.iv-ott.de

Region West / Mitte

Maico Vertriebs- und Service GmbH Niederlassung West
 Katernberger Straße 107
 (Triple Z, Gebäude 7)
 45327 Essen (Katernberg)
 Telefon 02 01 / 31 00 13 + 31 00 14
 Telefax 02 01 / 31 47 31
 maico-west@maico.de

Essen, Nordrhein-Westfalen

Außendienst
 Hubert Höver
 Andreas-Blesken-Straße 14
 58452 Witten
 Telefon 0 77 20 / 694-583
 Telefax 0 77 20 / 694-65 83
 hubert.hoever@maico.de

Michael Weinberger
 Dewinkelstraße 37
 44795 Bochum
 Telefon 0 77 20 / 694-573
 Telefax 0 77 20 / 694-65 73
 michael.weinberger@maico.de

Ralf Mercktrup
 Lönkerstraße 20 a
 59269 Beckum
 Telefon 0 77 20 / 694-586
 Telefax 0 77 20 / 694-65 86
 ralf.mercktrup@maico.de

Köln

Außendienst
 Wilhelm Lohfink
 Leingen 11
 57635 Werkhausen
 Telefon 0 77 20 / 694-584
 Telefax 0 77 20 / 694-65 84
 wilhelm.lohfink@maico.de

Frankfurt

PLP Siegfried Twers Vertriebs GmbH
 Theodor-Heuss-Straße 32
 61118 Bad Vilbel
 Telefon 0 61 01 / 55 96-16
 Telefax 0 61 01 / 55 96-55
 ute.lanzendoerfer@plp-team.de
 www.plp-team.de

Koblenz, Trier

Bernd Oedekoven GmbH Industrievertretungen
 Rudolf-Diesel-Straße 11
 Gewerbegebiet
 56220 Urmitz
 Telefon 0 26 30 / 96 35-0
 Telefax 0 26 30 / 96 35-35
 info@oedekovengmbh.de
 www.oedekovengmbh.de

Außenbüro Trier
 Franz Josef Kirchen
 Bernd Oedekoven GmbH
 Schillinger Weg 10
 54421 Reinsfeld
 Mobil: 0176-19635502
 E-Mail: fjk@oedekovengmbh.de

Region Süd-West

Maico Regionalverkaufsleitung Süd-West
 Axel Dignas
 Julius-Leber-Straße 18
 78652 Deißlingen
 Telefon 0 77 20 / 694-574
 Telefax 0 77 20 / 694-65 74
 axel.dignas@maico.de

Freiburg

Fred Abel GmbH Vertretung der Elektro-Industrie
 Im Ebnet 1
 79238 Ehrenkirchen
 Telefon 0 76 33 / 95 01-0
 Telefax 0 76 33 / 95 01-30
 info@fredabel.de
 www.fredabel.de

Karlsruhe, Mannheim

Fred Abel GmbH Vertretung der Elektro-Industrie
 Im Ebnet 1
 79238 Ehrenkirchen
 Telefon 0 76 33 / 95 01-0
 Telefax 0 76 33 / 95 01-30
 info@fredabel.de
 www.fredabel.de

Stuttgart

Frank Bossert Industrievertretungen
 Gewerbegebiet Aldingen
 Hofener Weg 17
 71686 Remseck/Stuttgart
 Telefon 0711 / 577 669-80
 Telefax 0711 / 577 669-86
 info@bossert-weissinger.de
 www.bossert-weissinger.de

Saarbrücken

Albrecht Werner GmbH Industrievertretungen
 Am Felsbrunnen 5
 66119 Saarbrücken
 Telefon 06 81 / 8 83 55-0
 Telefax 06 81 / 8 83 55-55
 info@werner-online.de
 www.werner-online.de

Region Süd-Ost

Maico Regionalverkaufsleitung Süd-Ost
 Peter Fartaczek
 Reitfeldstraße 13
 84036 Landshut-Frauenberg
 Telefon 0 77 20 / 694-575
 Telefax 0 77 20 / 694-65 75
 peter.fartaczek@maico.de

Nürnberg

Jürgen Doerner Handelsvertretungen GmbH
 Kaffkastraße 5
 90471 Nürnberg
 Telefon 09 11 / 9 98 15-0
 Telefax 09 11 / 9 98 15-40
 info@doerner-nuernberg.de
 www.hv-doerner.de

München

Doerner Industrievertretungen GmbH & Co. KG
 Bussardstraße 8
 82166 Gräfelfing
 Telefon 0 89 / 89 80 70-0
 Telefax 0 89 / 89 80 70-35
 info@doerner-muenchen.de
 www.hv-doerner.de



Auftragsbearbeitung

Bestellung · Preise · Lieferfähigkeit

Telefon: 0 77 20/694-444

Fax: 0 77 20/694-320

bestellung@maico.de



Marketing / Werbung

Produktunterlagen · Internet · Messe

Telefon: 0 77 20/694-446

Fax: 0 77 20/694-156

marketing@maico.de



Ersatzteilservice

Reparatur · Ersatzteile

Telefon: 0 77 20/694-445

Fax: 0 77 20/694-175

ersatzteilservice@maico.de



Unsere Service-Zeiten

Montag bis Donnerstag
von 07.30 Uhr bis 16.30 Uhr
Freitag von 07.30 Uhr bis 15.30 Uhr

Zentrale: 0 77 20/694-0



Technische Beratung

Technische Fragen ·
Lüftungsvorschläge · Angebotserstellung

Telefon: 0 77 20/694-447

Fax: 0 77 20/694-239

technik@maico.de

