

PP 45 und PPB 30 – perfekt kombinierbar für ein gesundes Raumklima



PushPull
MAICO

Einzelraumlüftungsgeräte mit
Wärmerückgewinnung für Zu- und Ablufträume

KfW-förderfähig

PP 45 und PPB 30 – für ein ausbalanciertes Wohlfühlklima

Die Lüftungsgeräte PP 45 für Zulufräume und PPB 30 für Ablufträume von MAICO ergänzen sich ideal wenn es um dezentrale Lüftungslösungen geht. Dank ihrer zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten ist das montagefreundliche System sowohl für Etagenwohnungen als auch für Einfamilienhäuser bestens geeignet. Die Geräte mit effizienter Wärmerückgewinnung sind ein Garant für ein optimales Raumklima sowohl im Neubau also auch im Sanierungsfall.

PushPull
MAICO

Einzelraumlüftungsgeräte
mit Wärmerückgewinnung



PushPull PP 45

PushPull PPB 30
Balanced

Highlights, die bei Hausbewohnern und Handwerkern ebenso willkommen sind wie bei Planungsbüros und der Wohnungswirtschaft

- Individuelles und gesundes Wohlfühlklima durch das balancierte Lüftungskonzept
- Die automatische Lüftung mit Feuchte-, CO₂- und VOC-Sensortechnik bietet zuverlässigen Schutz der Gebäudesubstanz vor Feuchtigkeit und Schimmel
- Schädliche Emissionen z.B. aus Möbeln, Bodenbelägen, Reinigungsmittel werden kontinuierlich abgeführt.
- Optimal installierbar, weil keine Lüftungsleitungen benötigt werden
- Der deutlich reduzierte Planungs- und Installationsaufwand spart Zeit und Geld
- Die Funkvariante des PushPull-Systems kommt darüber hinaus ohne Steuerleitung aus
- Die Anbindung an das intelligente Gebäudemanagement ist möglich
- Eine Einregulierung der Anlage ist nicht erforderlich, die Inbetriebnahme ist einfach
- Energiesparende EC-Motoren sorgen für beste Elektroeffizienz

PP 45 für Zulufräume – Einzelraumlüftung mit Wärmerückgewinnung



Gute Luft in Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmer

Das neue dezentrale Lüftungsgerät PP 45 von MAICO ist eine der fortschrittlichsten Lösungen mit Wärmerückgewinnung auf dem Markt. Es ist sowohl im Neubau als auch bei der Sanierung eines Gebäudes optimal in Zulufräume integrierbar.

Wo herkömmliche Systeme nur auf einen Filter setzen, stattet MAICO seine PushPull 45-Geräte mit zwei Luftfiltern aus. Sie sorgen deshalb gerade in Wohn-, Schlaf- und Kinderzimmern kontinuierlich für saubere und frische Luft.

Für unterschiedliche Anforderungen stehen drei Ausstattungsvarianten zur Verfügung

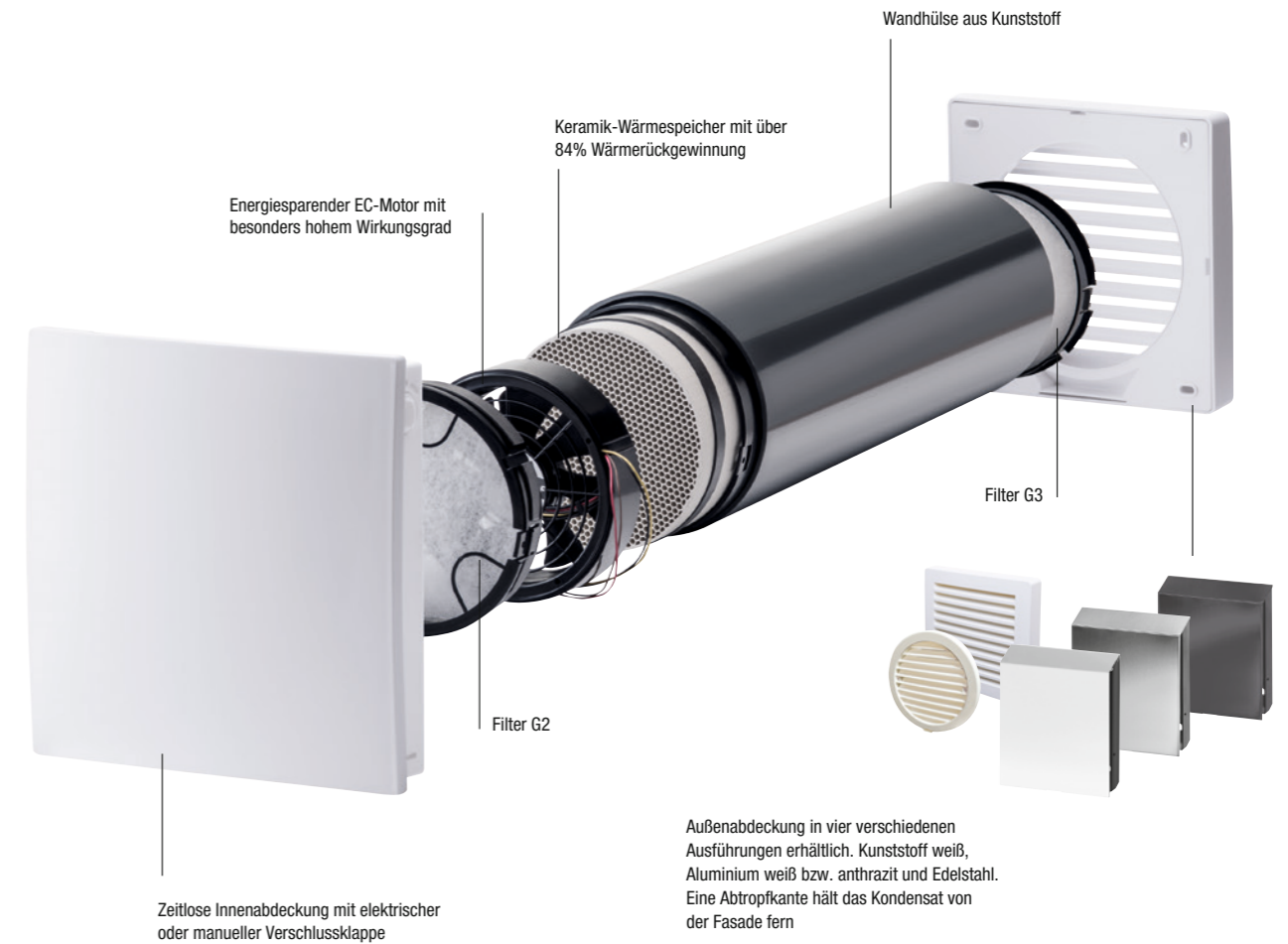
Objektvariante in Standardausstattung mit Basisfunktionen

Komfortvariante mit der gehobenen Ausstattung und mehr Funktionen

Funkvariante, die ohne Steuerleitung auskommt – ideal im Sanierungsfall

[PP 45-Geräte und das PPB 30-Gerät können gemeinsam mit ein und der selben Steuerung betrieben werden](#)

PushPull
MAICO



Lüftungslösung mit korrespondierenden PP 45-Lüftungsgeräten für einen wechselnden Zu- und Abluftbetrieb

Vorteile auf einen Blick:

- Ausbalanciertes Raumklima durch wechselnden Zu- und Abluftbetrieb, auch bei ungerader Geräte-Anzahl
- Mit Feuchte-, CO₂- und VOC-Sensortechnik bietet es zuverlässigen Schutz vor Feuchtigkeit und Schimmel
- Drei Betriebsarten: wie Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Querlüftung oder sensorgeläuterten Autobetrieb
- Sehr leiser Lüftungsbetrieb, daher ideal für Wohn- und Schlafräume geeignet
- Einmaliger Komfort mit Einschlaffunktion
- Einziges Gerät auf dem Markt mit elektrischer bzw. manueller Verschlussklappe
- Über 84 % Wärmerückgewinnung
- ErP-konform, Effizienzklasse A+

Während das eine Lüftungsgerät frische Luft in den Raum fördert, fördert das zweite Gerät des anderen Raumes die verbrauchte Luft nach draußen. Nach ca. 60 Sekunden wechseln die PushPull-Geräte die Lüftrichtung. Parallel dazu nehmen die Wärmespeicher in den Geräten im Wechsel die Abluftwärme auf bzw. geben sie als Zuluftwärme ab.

Erweiterungsoptionen zum dezentralen Lüftungssystem

1. Kombination der Einzelraumlüftungsgeräte **PP 45** für Zulufräume mit **PPB 30** für Ablufträume (mit Wärmerückgewinnung)
2. Kombination der Einzelraumlüftungsgeräte **PP 45** für Zulufräume mit **ECA 100 ipro** für Ablufträume
3. Kombination der Einzelraumlüftungsgeräte **PP 45** für Zulufräume mit **ER EC** für Ablufträume gemäß DIN 18017-3

PPB 30 für Ablufträume

Einzelraumlüftung mit Wärmerückgewinnung



Optimaler Luftaustausch in Bad, WC und Küche

Das neu entwickelte Lüftungsgerät PPB 30 mit dem patentierten bikonzentrischen Luftverteiler zeichnet sich insbesondere durch die Entfeuchtung von Ablufträumen mit Wärmerückgewinnung aus. Im vollautomatisch balanciertem Betrieb wird der Raum gleichzeitig be- und entlüftet, d.h. permanent wird frische Luft zugeführt und feuchte und belastete Luft abtransportiert.

Für unterschiedliche Anforderungen stehen drei Ausstattungsvarianten zur Verfügung

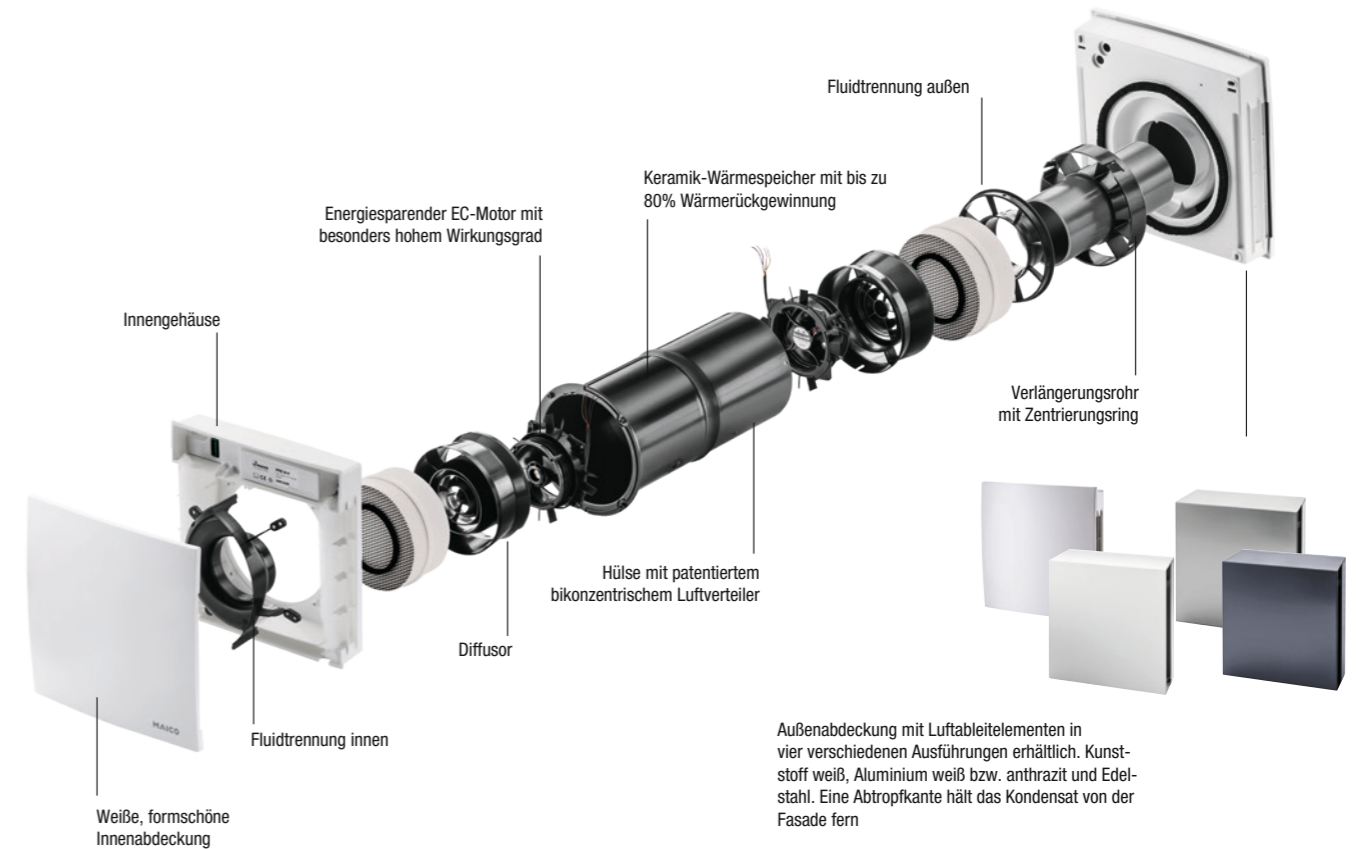
Objektvariante in Standardausstattung mit Basisfunktionen

Komfortvariante mit der gehobenen Ausstattung und mehr Funktionen

Funkvariante, die ohne Steuerleitung auskommt – ideal im Sanierungsfall

PP 45-Geräte und das PPB 30-Gerät können gemeinsam mit ein und der selben Steuerung betrieben werden

PushPull
MAICO balanced



Lüftungslösung mit dem separaten PPB 30 Lüftungsgerät für einen gleichzeitigen Zu- und Abluftbetrieb

Vorteile auf einen Blick:

- Das Einzelraumlüftungsgerät PPB 30 ist sowohl als Stand-Alone-Lösung als auch als dezentrales Lüftungssystem in Kombination mit PP 45 einsetzbar
- Innovative Konstruktion in Verbindung mit regenerativem Wärmespeicher überzeugt mit bis zu 80 % Wärmerückgewinnung
- Patentierter bikonzentrischer Luftverteiler zur Trennung der beiden Luftwege im „Rohr-in-Rohr“-System
- Komfort- und Funkversion mit integriertem Feuchtesensor, d.h. wird die eingestellte maximale Feuchte überschritten, läuft das PPB 30 automatisch im reinen Abluftbetrieb (45 m³/h) bis die Feuchte im Raum das Normalniveau erreicht hat

Dank zweier Ventilatoren im PPB 30-Gerät ist ein gleichzeitiger Zu- und Abluftbetrieb gewährleistet. Nach ca. 60 Sekunden wechseln die Ventilatoren die Luftrichtung und die beiden Wärmespeicher im Gerät nehmen ebenso im Wechsel die Abluftwärme auf bzw. geben sie als Zuluftwärme ab.

- Manuell schaltbarer Abluftbetrieb, wenn die Luft zu feucht bzw. geruchsbelastet ist
- Leisestes Lüftungsgerät in dieser Geräteklasse

Erweiterungsoption zum dezentralen Lüftungssystem

1. Die Kombination des Einzelraumlüftungsgerätes **PPB 30** für Ablufträume mit **PP 45** für Zulufräume ergibt ein dezentrales Lüftungssystem mit optimal aufeinander abgestimmten Komponenten.

Kabelgebundene bzw. funkbasierte Einbaulösungen mit verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten

MAICO bietet mit seinen PushPull Lüftungsgeräten für unterschiedliche Anforderungen optimale Lüftungslösungen an.

1. Komplettes dezentrales Lüftungssystem mit den Lüftungsgeräten PP 45 für Zulufräume und PPB 30 für Ablufträume, jeweils mit WRG
2. Einfache Lüftungslösung mit PP 45-Geräten nur für Zulufräume

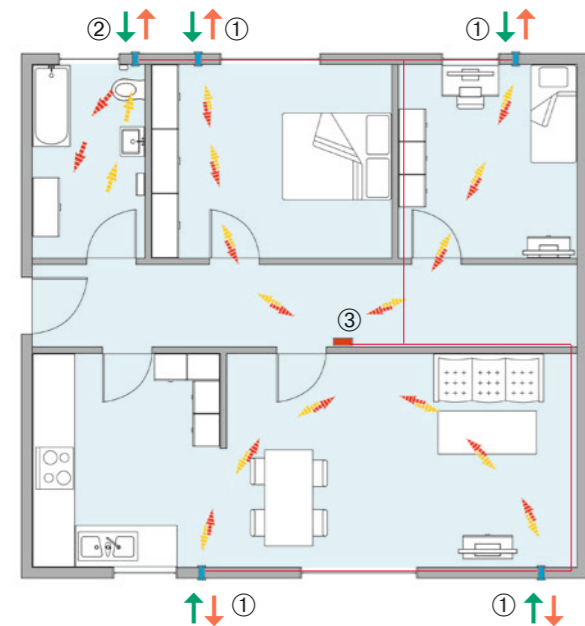
3. Erweiterte Lüftungslösung mit den Abluftgeräten ECA 100 ipro bzw. ER EC ohne Wärmerückgewinnung in Bad und WC
4. Separate Lüftungslösung in Ablufträumen „Stand-Alone Lösung“ mit PPB 30 mit Wärmerückgewinnung in Bad und WC

Funktionsweise Kombilösung PP 45 mit PPB 30 – kabelgebunden bzw. funkbasiert

- Die Geräte PP 45 sowie PPB 30 be- und entlüften standardmäßig gemeinsam im balanciertem Dauerbetrieb
- Bei hoher Feuchtigkeit im Bad läuft das PPB 30 automatisch im Abluftbetrieb (45 m³/h), über einen Taster / Schalter ist diese Funktion bei Bedarf auch manuell aktivierbar

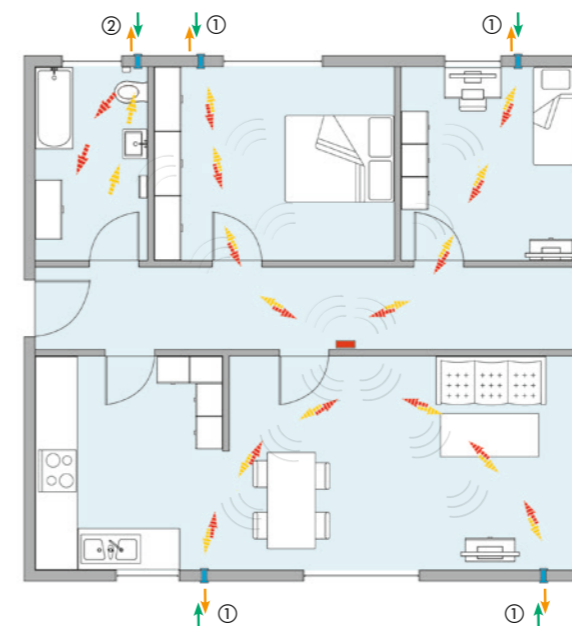
- Die PP 45 Geräte erhöhen zeitgleich ihre Zuluftmenge und sorgen für den Volumenstromausgleich mit dem PPB 30
- Ist die Feuchtigkeit hinausgelüftet, arbeiten alle Geräte wieder im Normalbetrieb

Kabelbasierte Lüftungslösung am Beispiel einer 3-Zimmer-Wohnung PP 45 O / K für die Wohnräume und PPB 30 K für das Badezimmer.



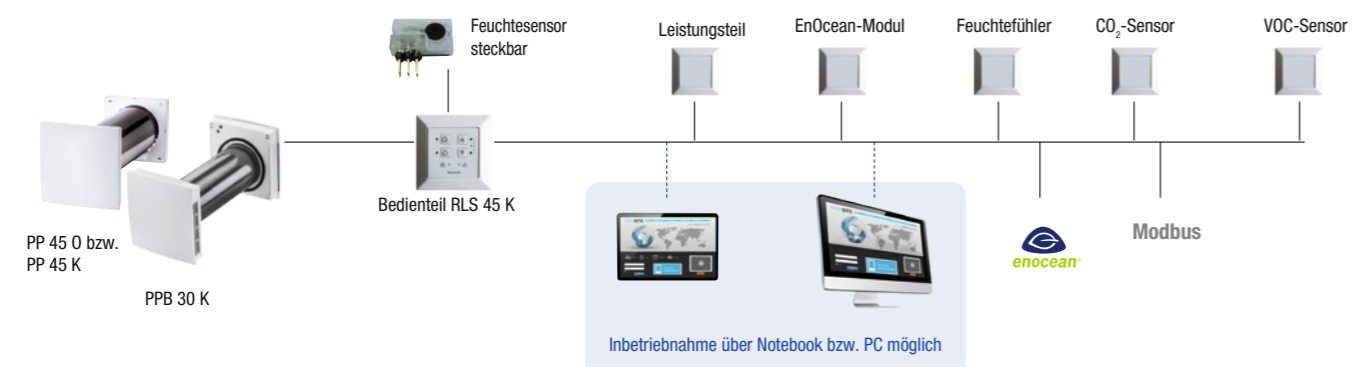
- ① Lüftungsgerät PP 45 im Dauerbetrieb mit Wärmerückgewinnung
 - ② Lüftungsgerät PPB 30 K im Dauerbetrieb mit Wärmerückgewinnung
 - ③ Bedienteil RLS 45 K
- Steuer- / und Stromleitung 12 V
Sternförmige Verdrahtung vom Bedienteil zu Geräten
 - ↔ Zu- und Abluft mit Richtungswechsel
 - ↔ Außen- und Fortluft mit Richtungswechsel

Funkbasierte Lüftungslösung am Beispiel einer 3-Zimmer-Wohnung PP 45 RC für die Wohnräume und PPB 30 RC für das Badezimmer.

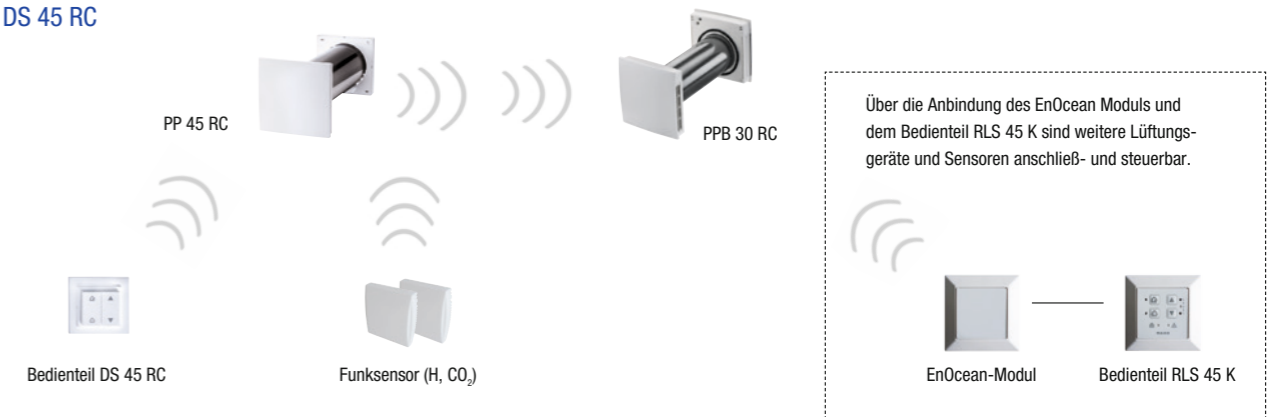


- ① Lüftungsgerät PP 45 RC im Wechselbetrieb mit Wärmerückgewinnung
 - ② Lüftungsgerät PPB 30 RC im Dauerbetrieb mit Wärmerückgewinnung
 - ③ Funkschalter DS 45 RC
- Stromleitungsanschluss 230 V
 - ⋯ Kurzes Funksignal für Steuerungsbefehle
 - ↔ Zu- und Abluft mit Richtungswechsel
 - ↔ Außen- und Fortluft mit Richtungswechsel

Intelligente Gebäudetechnik PP 45 O / K mit PPB 30 K und Bedienteil RLS 45 K



Intelligente Gebäudetechnik PP 45 RC / PPB 30 RC und Bedienteil DS 45 RC



Lüftungslösung im Einfamilienhaus mit bzw. ohne Wärmerückgewinnung in Ablufträumen

Für Einfamilienhäuser bzw. Etagenwohnungen bei denen sich die Ablufträume direkt an einer Außenwand befinden, verfügt MAICO mit dem PPB 30 über eine weitere Option. Mit dem Abluftventilator ECA 100 ipro wird je nach Bedarf, zeitlich begrenzt entlüftet.



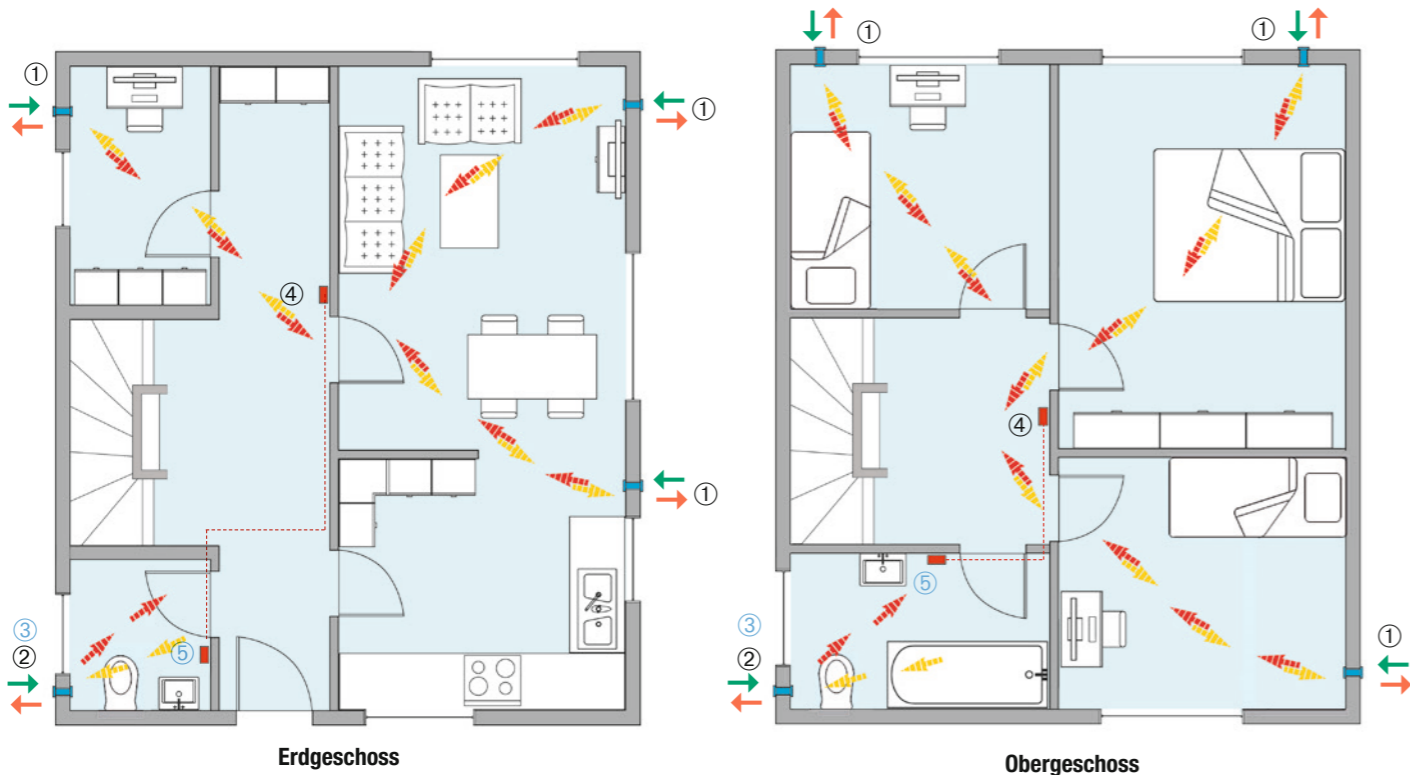
Funktionsweise

- Die Geräte PP 45 be- und entlüften standardmäßig im balancierten Dauerbetrieb
- Im Bedarfsfall lässt sich über den Ein-/Aussschalter im Badezimmer das Abluftgerät ECA 100 ipro aktivieren
- Die PP 45-Geräte sorgen für den Volumenstromausgleich, die Zuluft erhöht sich zeitgleich
- Bei erneutem betätigen des Schalters wird der Abluftbetrieb deaktiviert und die Zuluft der PP 45-Geräte senkt sich automatisch ab



Lüftungslösung im Einfamilienhaus mit Komfortgeräten

- 1 Lüftungsgerät PP 45... im Dauerbetrieb
 - 2 Lüftungsgerät PPB 30 ... im Dauerbetrieb
 - 3 **Optional** Abluftgerät ECA 100 ipro, Entlüftung bei Bedarf ohne Wärmerückgewinnung
 - 4 Bedienteil im Flur RLS 45 K bzw. DS 45 RC
 - 5 Schalter im Badezimmer
- Zu- und Abluft mit Richtungswechsel
Außen- und Fortluft mit Richtungswechsel



Lüftung im mehrgeschossigen Wohnungsbau nach DIN 18017-3 / DIN 1946-6

Mit dem Einzelraumlüftungsgerät PP 45 und dem Abluftventilator ER EC verfügt MAICO auch für den mehrgeschossigen Wohnungsbau mit zentraler Abluftleitung über ein optimales Lüftungskonzept.



Funktionsweise

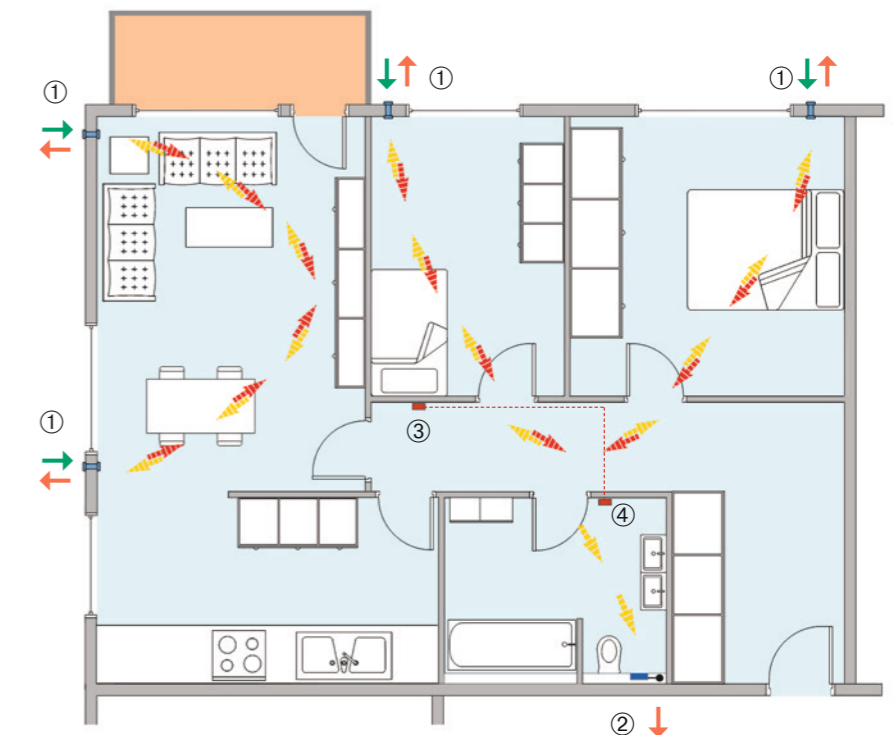
- Die Geräte PP 45 be- und entlüften standardmäßig im balancierten Dauerbetrieb
- Im Bedarfsfall lässt sich über den Ein-/Aussschalter im Badezimmer das Abluftgerät ER EC aktivieren
- Die PP 45-Geräte sorgen für den Volumenstromausgleich, die Zuluft erhöht sich zeitgleich
- Bei erneutem betätigen des Schalters wird der Abluftbetrieb deaktiviert und die Zuluft der PP 45-Geräte senkt sich automatisch ab



PushPull PP 45

Lüftungslösung am Beispiel einer 3-Zimmer-Wohnung in Mehrgeschossbauten

- 1 Lüftungsgerät PP 45... im Dauerbetrieb
 - 2 Abluftgerät ER EC, Bedarfslüftung über Lüftungsschacht ohne Wärmerückgewinnung
 - 3 Bedienteil RLS 45 K bzw. DS 45 RC im Flur
 - 4 Schalter im Badezimmer für ER EC
- Zu- und Abluft mit Richtungswechsel
Außen- und Fortluft mit Richtungswechsel



Optimale Lüftungslösung mit gemeinsamer Steuerung für PP 45 und PPB 30

DREI STEUERUNGSVARIANTEN STEHEN ZUR AUSWAHL

Mit drei Steuerungsvarianten für unterschiedliche Einbaufälle steht so gut wie immer eine optimale Lüftungslösung zur Verfügung.

Die Steuerungen bieten darüber hinaus weitere Vorteile:

- Einschlaffunktion – die Lüftungsgeräte lassen sich zeitbegrenzt abschalten

1 Bedienteil RLS 45 O / Objektvariante

Die Ansteuerung der PushPull-Geräte erfolgt über eine Kabelverbindung



Erweiterungsmodul

- Feuchtesensor PP 45 HY1 steckbar

2 Bedienteil RLS 45 K / Komfortvariante

Die Ansteuerung der PushPull-Geräte erfolgt über eine Kabelverbindung



Erweiterungsmodule

- EnOcean Modul PP 45 EO
- Sensoren extern
 - Feuchtesensor PP 45 HY,
 - CO₂-Sensor PP 45 CO₂,
 - Luftqualitätssensor PP 45 VOC

- Feuchtesensor bereits integriert bzw. als externer Sensor steckbar
- Zeitbegrenzte „Stoßlüftung“, bei Bedarf lässt sich die „verbrauchte Luft“ rasch hinausbefördern.
- Mit dem optionalem Leistungsteil PP 45 LT sind zusätzliche PushPull-Geräte ansteuerbar.

Geräte-Funktionen

- 5 Lüftungsstufen mit unterschiedlichen Fördervolumen
- 3 Betriebsprogramme, individuell einstellbar:
 - Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG)
 - Querlüftung, ohne WRG zeitlich unbegrenzt
 - Automatikbetrieb z.B. mit Feuchte-Sensor

Geräteanschlussmöglichkeiten

- bis zu 6 PP 45 O-Geräte ansteuerbar
- oder bis zu 3 PPB 30 O-Geräte ansteuerbar

Geräte-Funktionen

- 5 Lüftungsstufen mit Fördervolumen:
- 3 Betriebsprogramme, individuell einstellbar:
 - Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG)
 - Querlüftung, ohne WRG zeitlich unbegrenzt
 - Automatikbetrieb z.B. mit Feuchte-Sensor
- Stoßlüftung auf Stufe 5 mit oder ohne WRG, für begrenzte Dauer
- Die PushPull-Geräte können im Einschlafmodus zeitbegrenzt abgeschaltet werden

Geräteanschlussmöglichkeiten

- bis zu 6 PP 45 K-Geräte ansteuerbar
- bis zu 4 PP 45 K-Geräte + 1 PPB 30 K-Gerät ansteuerbar
- bis zu 3 PPB 30 K-Geräte ansteuerbar
- mit optionalem Leistungsteil PP 45 LT weitere Geräte ansteuerbar
- Kombination PP 45 mit Abluftgeräten wie z. B. im Bad, WC, Küche realisierbar (nicht in Kombination mit PPB 30)

Intelligente Gebäudetechnik Multifunktional und individuell einstellbar

3 Bedienteil DS 45 RC / Funkvariante

Die PushPull-Geräte werden mit dem Funkschalter angesteuert. Der Schalter mit EnOcean-Technologie funktioniert batterieelos.



Feuchtesensor im PP 45 RC und PPB 30 RC bereits integriert

Geräte-Funktionen

- 5 Lüftungsstufen mit Fördervolumen:
- 3 Betriebsprogramme, individuell einstellbar:
 - Lüftung mit Wärmerückgewinnung (WRG)
 - Querlüftung, ohne WRG zeitlich unbegrenzt
 - Automatikbetrieb z.B. mit Feuchte-Sensor
- Stoßlüftung auf Stufe 5 mit oder ohne WRG, für begrenzte Dauer
- Die PushPull-Geräte können im Einschlafmodus zeitbegrenzt abgeschaltet werden

Bedienteil / Steuerung	Artikel	Artikel-Nr.
Objektvariante	RLS 45 O	0157.0359
Komfortvariante	RLS 45 K	0157.0360
Funkvariante	DS 45 RC	0157.0363

Steuerungskomponenten / Erweiterungsmodule	Artikel	Artikel-Nr.
Feuchtesensor intern, steckbar	PP 45 HY1	0157.0364
Feuchtesensor, extern	PP 45 HY	0157.0365
CO ₂ -Sensor, extern	PP 45 CO2	0157.0366
VOC-Sensor, extern	PP 45 VOC	0157.0367
Erweiterungsmodul EnOcean	PP 45 EO	0157.0362
Leistungsteil	PP 45 LT	0157.0361



Technische Daten PP 45 und PPB 30 Endmontage-Sets

Technische Gerätedaten	PP 45	PPB 30
Lüftungsstufen / Volumenstrom 1 / 2 / 3 / 4 / 5	16 / 22 / 30 / 36 / 42 (m³/h)	5 / 12 / 18 / 22 / 26 (m³/h)
Volumenstrom Abluftbetrieb	-	45 (m³/h)
Leistungsaufnahme (W)	1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5	1,7 / 2,5 / 3,4 / 4,4 / 5,3
Schalldruckpegel (dB(A)) , Abstand 1m Freifeldbedingungen	21 / 25 / 31 / 35 / 38	23 / 35 / 43 / 48 / 51
Wärmetauscher	Keramik	Keramik
Steuerung / Sensorik	Feuchte / CO ₂ / VOC	Feuchte / CO ₂ / VOC
Schutzart	IP 00	IP X4
Filter	1 x G3 + 1 x G2	2 x G3
Durchmesser Wandhülse (mm)	Ø 160	Ø 160
Kernbohrung (mm), empfohlen	Ø 180	Ø 180
Wandstärke (mm), min.	265*	320*
Abmessung Abdeckung (H x B x T)	246 x 246 x 47	275 x 275 x 65
Wärmebereitstellungsgrad bei Referenzvolumenstrom nach DIN EN 13141-8	84 %	73 %
SPI-Wert nach DIN EN 13141-8	0,11 Wh/m³	0,19 Wh/m³
SEC-Klasse	A (-43,38 kWh/(m²a))	A (-39,71 kWh/(m²a))

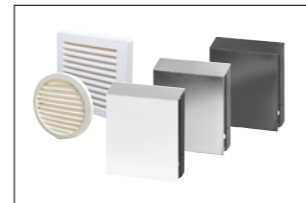
* Geringere Wandstärke mit Ausgleichsrahmen möglich

Geräteausführungen / Ausstattungen

Lüftungsgerät PP 45		
Endmontage-Set	Artikel	Artikel-Nr.
Objektvariante	PP 45 O	0095.0240
Komfortvariante	PP 45 K	0095.0241
Funkvariante	PP 45 RC	0095.0242



Außenabdeckungen PP 45		
Außenabdeckung	Artikel	Artikel-Nr.
Außenabdeckung Kunststoff, verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016	PP 45 AKR	0093.1635
Außenabdeckung Kunststoff, verkehrsweiß	PP 45 AK	0093.0176
Außenabdeckung Aluminium, weiß pulverbeschichtet RAL 9010	PP 45 AW	0093.0178
Außenabdeckung Edelstahl, gebürstet	PP 45 AE	0093.0177
Außenabdeckung Aluminium, anthrazit pulverbeschichtet RAL 7016	PP 45 AS	0093.0612



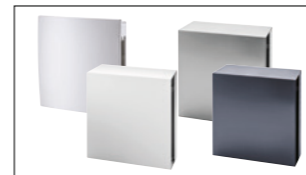
Schalldämmelement	PP 45 SE	0093.0308
-------------------	----------	-----------



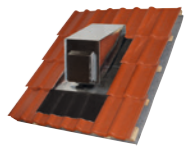
Lüftungsgerät PPB 30		
Endmontage-Set	Artikel	Artikel-Nr.
Objektvariante	PPB 30 O	0095.0245
Komfortvariante	PPB 30 K	0095.0246
Funkvariante	PPB 30 RC	0095.0244



Außenabdeckungen PPB 30		
Außenabdeckung	Artikel	Artikel-Nr.
Außenabdeckung Kunststoff, verkehrsweiß	PPB 30 AK	0093.1498
Außenabdeckung Aluminium, weiß pulverbeschichtet RAL 9010	PPB 30 AW	0093.1500
Außenabdeckung Aluminium, anthrazit pulverbeschichtet RAL 7016	PPB 30 AS	0093.0613
Außenabdeckung Edelstahl, gebürstet	PPB 30 AE	0093.1499



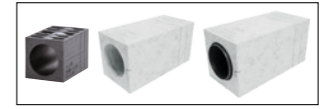
Rohbau-Komponenten und Dachdurchführung



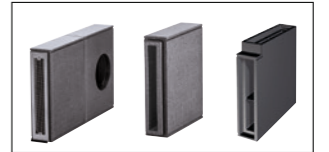
Rohbau-Komponenten PP 45 / PPB 30	Artikel	Artikel-Nr.
Rohbauhülse 540 mm, kurz mit Montagmaterial	PP 45 RHK	0059.0081
Rohbauhülse 800 mm, lang mit Montagmaterial	PP 45 RHL	0059.0082



Mauerblock, wärmegeklämmt, Tiefe 365 mm, kürzbar	PP 45 MB	0058.0143
Mauerstein, Tiefe 490 mm kürzbar	MS 160	0058.0168
Rohbauset, Tiefe 490 mm kürzbar	PP 45 RS	0093.1751



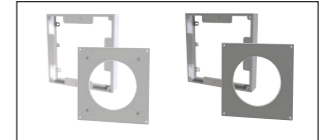
Optionale Rohbau-Komponenten PP 45		
Laibungselement mit Edelstahlabdeckung	PP 45 LE	0093.0179
Laibungselement-Verlängerung	PP 45 LEV	0093.1483
Laibungselement-Winkel	PP 45 LEW90	0093.1558



Optionale Rohbau-Komponenten PPB 30		
Verlängerungsset des inneren Fluidkanals in Rohbauhülse 800 mm	PPB 30 VS	0093.1522



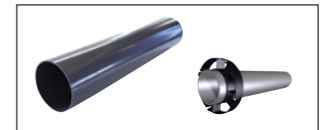
Ausgleichsrahmen Aluminium, weiß pulverbeschichtet RAL 9010	PPB 30 ArW	0093.1525
Befestigungsblech für Ausgleichsrahmen Aluminium weiß	PPB 30 ARW BB	0093.1527
Ausgleichsrahmen Edelstahl, gebürstet	PPB 30 ARE	0093.1501
Befestigungsblech für Ausgleichsrahmen Edelstahl, gebürstet	PPB 30 ARE BB	0093.1526



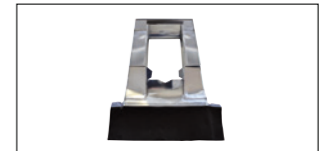
Dachdurchführung		
Dachdurchführungskanal	Artikel	Artikel-Nr.
Dachdurchführungskanal	PP 45 DFK	0058.0096



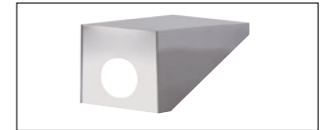
Dachdurchführungshülse Länge 1180 mm	PP 45 DFHK	0059.0868
Dachdurchführungshülse Länge 2240 mm	PP 45 DFHL	0059.0869
Verlängerungsset des inneren Fluidkanals in kurzer bzw. langer Dachdurchführungshülse PP 45 DFHK und PP 45 DFHL	PPB 30 VSDF	0059.0870



Dacheindeckrahmen für Dachneigungen 25° - 35°	PP 45 DER 25-35	0093.1316
Dacheindeckrahmen für Dachneigungen 36° - 55°	PP 45 DER 36-55	0093.1317



Dachhaube für Dachneigungen 25° - 30°	PP 45 DH 25-30	0093.1318
Dachhaube für Dachneigungen 31° - 35°	PP 45 DH 31-35	0093.1319
Dachhaube für Dachneigungen 36° - 45°	PP 45 DH 36-45	0093.1320
Dachhaube für Dachneigungen 46° - 55°	PP 45 DH 46-55	0093.1321

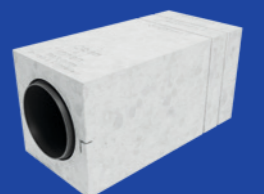


Außenabdeckung Kunststoff, verkehrsweiß	PP 45 AK	0093.0176
Außenabdeckung Edelstahl, gebürstet	PP 45 AE	0093.0177
Außenabdeckung Kunststoff, verkehrsweiß	PPB 30 AK	0093.1498
Außenabdeckung Edelstahl, gebürstet	PPB 30 AE	0093.1499



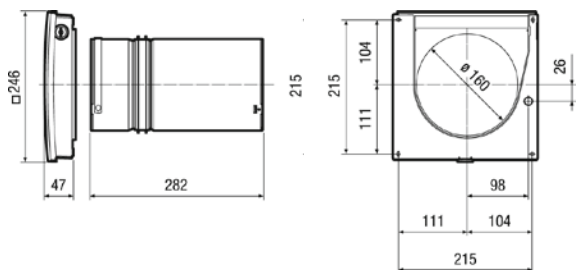
Rohbauset für PP 45 und PPB 30 – DIE LÖSUNG FÜR EINE EINFACHE UND SCHNELLE MONTAGE

- Mauerstein mit eingebauter Rohbauhülse
- für Mauerstärken 365/425/490 mm
- einfache Kürzung mit Fuchsschwanzsäge
- Rohbauhülse bereits mit integrierter Neigung von 1° nach außen
- Schallentkopplung mittels integrierter Schalldämmmatte
- mit Kabelführungstasche

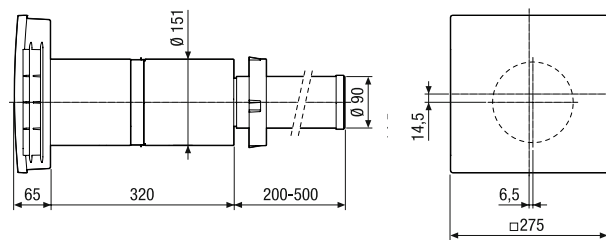


Die perfekte Planung mit passgenauer Lüftung

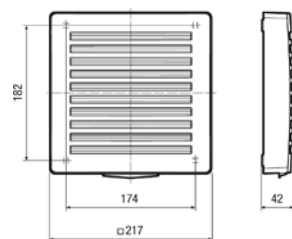
PP 45 Endmontage-Set



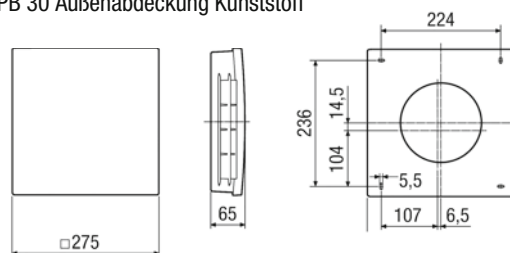
PPB 30 Endmontage-Set



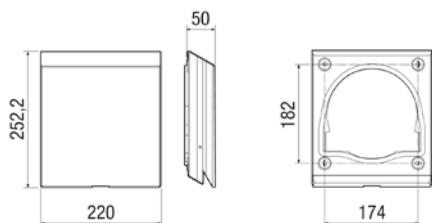
PP 45 Außenabdeckung Kunststoff



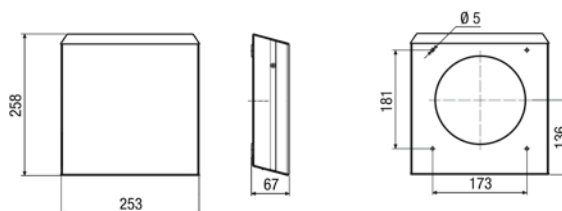
PPB 30 Außenabdeckung Kunststoff



PP 45 Außenabdeckung
Aluminium weiß / anthrazit / Edelstahl



PPB 30 Außenabdeckung
Aluminium weiß / anthrazit / Edelstahl



PP 45 RHK Rohbauhülse 540 mm
für PP 45 und PPB 30



PP 45 RHL Rohbauhülse 800 mm
für PP 45 und PPB 30

