

DE Bedienungsanleitung
für PushPull Lüftungssysteme

UK Operating instructions
for PushPull ventilation systems

FR Notice d'utilisation
pour systèmes de ventilation PushPull



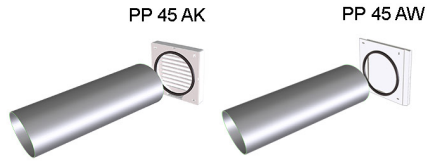
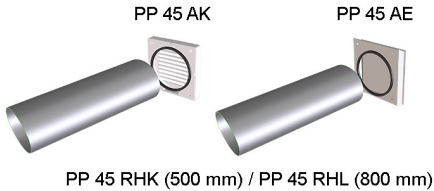
Für den Benutzer
For users
Pour l'utilisateur



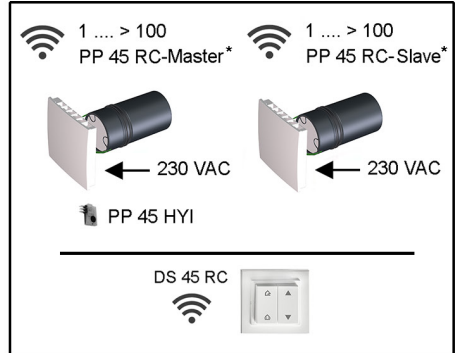
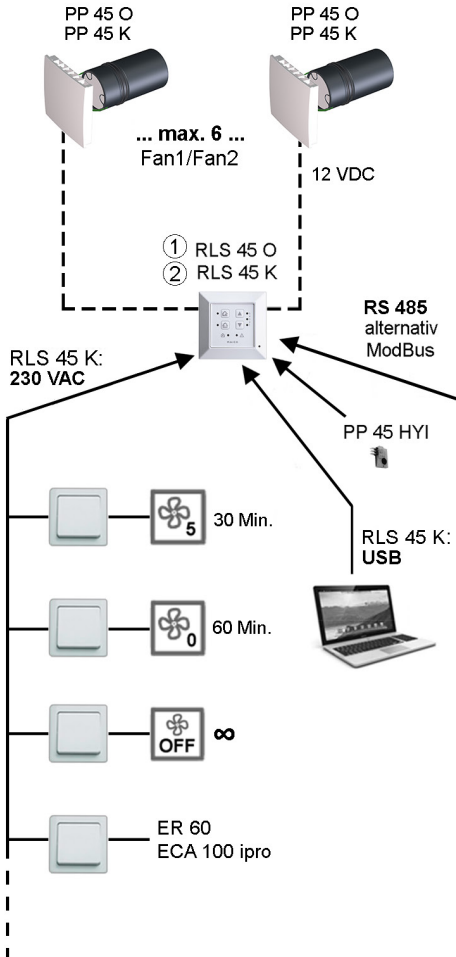
PP 45 O
PP 45 K
PP 45 RC
+
RLS 45 O
RLS 45 K
DS 45 RC

PPB 30 O
PPB 30 K
+
RLS 45 O
RLS 45 K

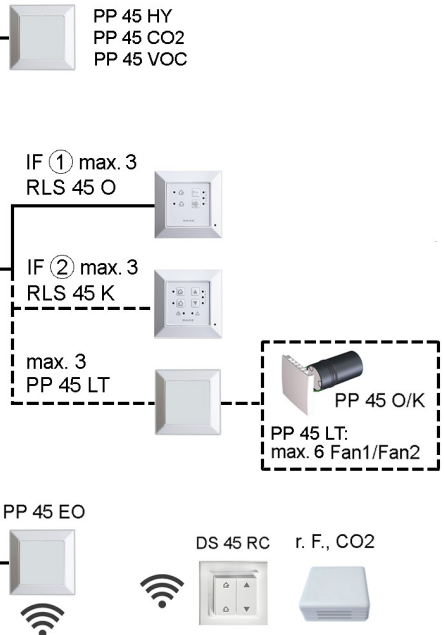




PP 45



* nur paarweise / only in pairs / seulement par paires



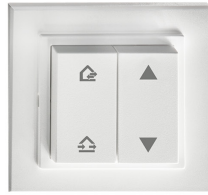
RLS 45 O



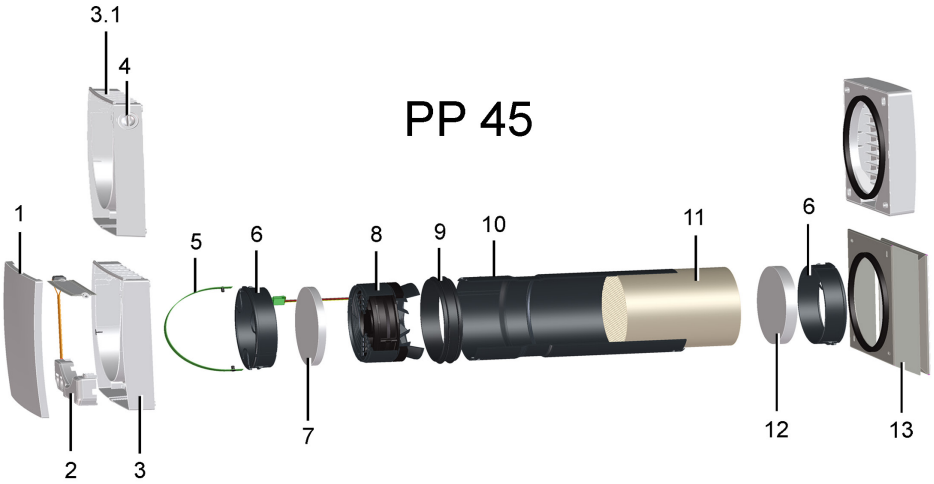
RLS 45 K



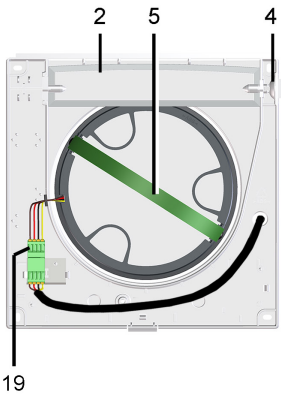
DS 45 RC 



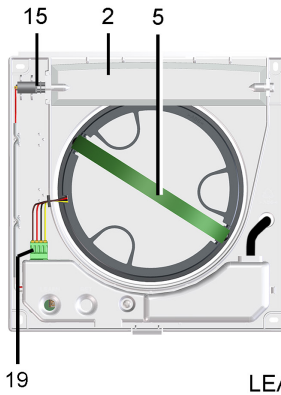
PP 45



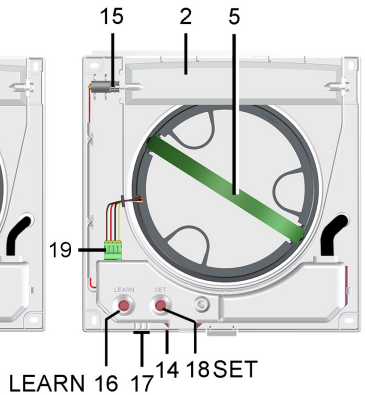
PP 45 O

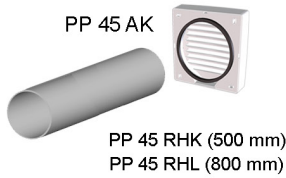


PP 45 K

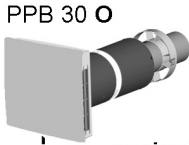


PP 45 RC 





PPB 30



maximal 6 Fan1/Fan 2
2, 3, 4, 5, 6 PP 45 O/K
oder/or/ou
1, 2, 3 PPB 30 O

PP 45 O, PP 45 K



IF ② max.

1 PPB 30 K + (RLS 45 K +
4 PP 45 K/O oder/or/ou 2 PPB 30 O)

2 PPB 30 K + (RLS 45 K +
2 PP 45 K/O oder/or/ou 1 PPB 30 O)

3 PPB 30 K + RLS 45 K

- ① RLS 45 O
- ② RLS 45 K

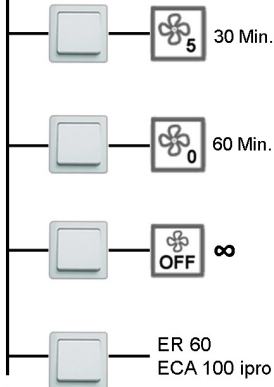
12 VDC

RLS 45 K:
230 VAC

RS 485
alternativ
ModBus

PP 45 HYI

RLS 45 K:
USB



PP 45 HY
PP 45 CO2
PP 45 VOC

Abluftbetrieb/
Stoßlüftung
Exhaust air
operation /
Intermitt
ventilation
Air sortant /
ventilation
par à-coups

IF ① max. 3
RLS 45 O

IF ② max. 3
RLS 45 K

max. 3
PP 45 LT

PP 45 O/K
PP 45 LT:
max. 6 Fan1/Fan2

IF ②
PP 45 EO

IF ②
r. F., CO₂



RLS 45 O

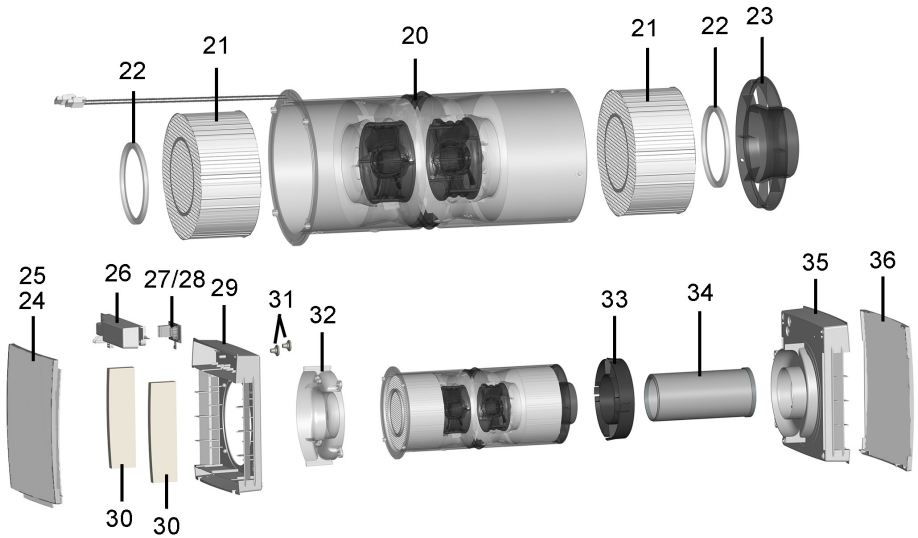
RLS 45 K



14

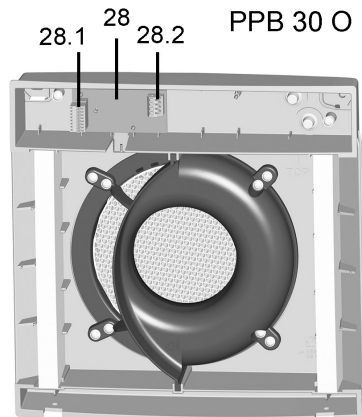
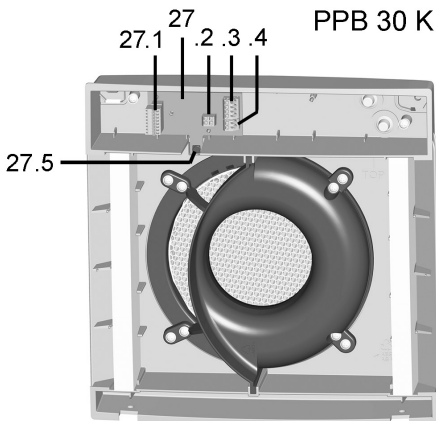
14

PPB 30



PPB 30 K

PPB 30 O



DE Bedienungsanleitung für PushPull-Lüftungssysteme

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Wohnungslüftungsgerät !

- Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zum Lüftungsgerät. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Verwendung des Lüftungssystems vollständig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.
- Das Lüftungsgerät ist bereits von Ihrem Fachinstallateur eingerichtet und nach den Vorgaben der Planungsunterlagen eingestellt.
- Ihre individuellen Einstellungen können Sie einfach an den Raumluftsteuerungen vornehmen.
- Bewahren Sie diese Anleitung gut auf.

Wichtige Hinweise zu den Installationen

- Die Installation des Lüftungsgerätes ist nur durch **Fachinstallateure** zulässig.
- Elektroinstallationen und Reparaturen sind nur durch **Elektrofachkräfte** zulässig.
- Für weiterführende Informationen zur Installation:
 - Wandhülse mit beigefügter **Montageanleitung Rohbau**.
 - Lüftungsgerät mit beigefügter **Montageanleitung Endmontage-Set**.
 - Zubehörkomponente mit beigefügtem **Beiblatt**.
 - **Installationsanleitung im Internet** unter www.maico-ventilatoren.com.
 - Das Lüftungsgerät wird im **Service-Mode** oder mit der **Inbetriebnahmesoftware (nur RLS 45 K)** konfiguriert. Für Download → www.maico-ventilatoren.com.

Impressum: © Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Deutsche Originalanleitung. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Die in diesem Dokument erwähnten Marken, Handelsmarken und geschützten Warenzeichen beziehen sich auf deren Eigentümer oder deren Produkte.


Inhaltsverzeichnis

1 Systemkomponenten	4	7.5 EnOcean Erweiterungsmodul PP 45 EO.....	18
2 Bedientasten, Anzeigen, LEDs	5	7.6 Programmebenen	19
2.1 Bedientasten, Schalter/Taster.....	5	7.7 Funkteilnehmer einlernen	19
2.2 Betriebsart wechseln	6	7.8 Sender löschen.....	21
2.3 Bedarfsgeführten Betrieb ein-/ausschalten	6	7.9 Lüftungsgerät als Signalverstärker einstellen (Repeater)	21
2.4 Lüftungsstufe einstellen.....	7	8 USB-Schnittstelle der RLS 45 K-Steuerung	22
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	7	9 ModBus-Anbindung	22
4 Sicherheitshinweise und Warnungen..	8	10 Filterwechsel, Gerätereinigung	22
5 Funktion.....	11	10.1 Filtertypen / Filterbestellung	23
6 Lüftungsgerät(e) bedienen	12	10.2 Luftfilter wechseln: PP 45-Geräte.....	23
6.1 Ein-/Ausschalten.....	12	10.3 Lüftungsgerät PP 45 reinigen	24
6.2 PP 45-Verschlussklappe.....	12	10.4 Luftfilter wechseln: PPB 30-Geräte ...	24
6.3 Betriebsart Wärmerückgewinnung	13	10.5 Lüftungsgerät PPB 30 reinigen.....	25
6.4 Betriebsart Querlüftung	13	11 Störungen, Beseitigung	28
6.5 Bedarfsgeführter Sensorbetrieb	13	11.1 Störungsmeldungen RLS 45 O.....	28
6.6 Betriebsmodi Automatikbetrieb und Systembetrieb für PPB 30 K-Geräte..	14	11.2 Störungsmeldungen RLS 45 K.....	28
6.7 Abluftbetrieb manuell für PPB 30 O...	15	11.3 Störungsmeldungen PP 45 RC	29
6.8 Abluftbetrieb und Intensivlüftungs- betrieb manuell für PPB 30 K	15	12 Technische Daten	29
6.9 Lüftungsstufe „0“ deaktivieren	15	12.1 Technische Daten PP 45	29
6.10 LED-Anzeige BDE	15	12.2 Technische Daten PPB 30.....	30
6.11 Einschlafmodus mit Lüftungsstufe 0..	16	13 Demontage	30
6.12 Stoßlüftung mit Lüftungsstufe 5.....	16	14 Umweltgerechte Entsorgung.....	30
6.13 Extern-AUS-Funktion.....	16	ANHANG	
6.14 Volumenstromabgleich im Zuluftbetrieb für Abluftgeräte (z. B. ER.../ECA...)	16	Beispiele Entfeuchtungsstrategien: Volumenströme an PP 45 O/K- und PPB 30 K-Geräten mit RSL 45 K.....	90
7 Funkgesteuerter Betrieb (EnOcean) ..	17		
7.1 Bedeutung der LEDs des PP 45 RC .	18		
7.2 Einlernbare Funkkomponenten	18		
7.3 Tipps zum Einlernen	18		
7.4 Funkschalter DS 45 RC.....	18		


1 Systemkomponenten

Folgende Lüftungsgeräte und Raumluftsteuerungen sind in einem PP 45-/PPB 30-System kombinierbar und mit unterschiedlichen Sensoren erweiterbar. Für Kombinationsmöglichkeiten → Inbetriebnahmeanleitung.

Lüftungsgeräte/Geräteeinschübe

- PP 45 O Objektgerät
- PP 45 K Komfortgerät
- PP 45 RC Funkgesteuertes Gerät 
- PPB 30 O Objektgerät
- PPB 30 K Komfortgerät

Raumluftsteuerungen

- RLS 45 O Raumluftsteuerung Objekt (für PP 45 O/K)
- RLS 45 K Raumluftsteuerung Komfort (für PP 45 O/K oder PPB 30 O/K)
- DS 45 RC Funkschalter für PP 45 RC  (nicht für PPB 30 zugelassen)

PP 45-Lüftungsgeräte/Geräteeinschübe

- 1 Frontabdeckung Innengehäuse
- 2 Verschlussklappe PP 45 K/RC-Gehäuse
- 3 Innengehäuse PP 45 K/RC
- 3.1 Innengehäuse PP 45 O
- 4 PP 45 O: Drehknopf Verschlussklappe
- 5 Auszugsband
- 6 Filteraufnahme
- 7 G2-Luftfilter (innen)
- 8 Ventilatoreinheit komplett, mit Anschlussleitung
- 9 Profildichtung
- 10 Einschubhülse
- 11 Keramik-Wärmeübertrager
- 12 G3-Luftfilter (außen)
- 13 Außenabdeckung / Laibungselement
- 14 Feuchtsensor PP 45 HY1, optional (bei PP 45 RC nur für Mastergerät)

- 15 PP 45 K/RC: Stellmotor Verschlussklappe
- 16 PP 45 RC: Taste LEARN
- 17 PP 45 RC: Status-LEDs orange/blau/rot
- 18 PP 45 RC: Taste SET
- 19 Stecker Motoranschluss

PPB 30-Lüftungsgeräte/Geräteeinschübe

- 14 Feuchtsensor PP 45 HY1 (optional)

Ventilatoreinheit [20] - [23]

- 20 Einschubhülse, inkl. 2 Ventilatoren und Diffusoren
- 21 Keramik-Wärmeübertrager
- 22 Profildichtung
- 23 Fluidverteiler-Einschub
- 24 Innenabdeckung mit Dichtmatte [25]
- 26 Elektronikabdeckung

27 Elektronikplatine PPB 30 K

- 27.1 Steckbuchse Fan1/Fan2
- 27.2 DIP-Schalter zur Geräteadressierung (0 = Gerät 1 / 1 = Gerät 2 / 2 = Gerät 3)
- 27.3 Anschlussklemme, 4-polig (RLS 45 K)
- 27.4 Anschlussklemme, 2-polig (Taster/Schalter für Abluftbetrieb/Stoßlüftung)
- 27.5 Feuchtesensor

28 Elektronikplatine PPB 30 O

- 28.1 Steckbuchse Fan1/Fan2
- 28.2 Anschlussklemme, 4-polig (12 V-Steuerleitung RLS 45 O/K)
- 29 Innengehäuse
- 30 G3-Luftfilter
- 31 Leitungstülle
- 32 Fluidverteiler-Innenabdeckung
- 33 Zentrierungsring
- 34 Verlängerung (Standard 200 mm, optional 500 mm) mit Dichtungsring innen und außen
- 35 Außengehäuse (PP 30 AK/AE/AW) mit integriertem Fluidverteiler
- 36 Außenabdeckung (PP 30 AK/AE/AW)

2 Bedientasten, Anzeigen, LEDs

Weitere Informationen in Kapitel 6

2.1 Bedientasten, Schalter/Taster



RLS 45 O / RLS 45 K / DS 45 RC Betrieb mit Wärmerückgewinnung (WRG). Anzeige per LED.
RLS 45 O/RLS 45 K: LED
PP 45 RC: LED [17] orange
Geräte wechseln im 60 Sekundenrhythmus zwischen Be- und Entlüftung.



RLS 45 O / RLS 45 K / DS 45 RC Querlüftung ohne Wärmerückgewinnung (z. B. Sommerbetrieb). Anzeige per LED.
RLS 45 O/RLS 45 K: LED
PP 45 RC: LED [17] blau
Lüftungsgeräte laufen mit fest eingestellter Luftströmungsrichtung im Be- oder Entlüftungsmodus.



RLS 45 K / DS 45 RC Lüftungsstufe 1 bis 5.



Lüftungsstufe 0 (Lüftung Aus) nur bei aktivierter Aus-Funktion möglich.



RLS 45 O: Lüftungsstufe 1 bis 5. Lüftungsstufe 0 (Lüftung Aus) nur bei aktivierter Aus-Funktion möglich.




RLS 45 K / DS 45 RC Stoßlüftung mit Lüftungsstufe 5. Stoßlüftung im WRG- oder Querlüftungsbetrieb wählbar. Mit PPB 30 K-Geräten nur bei Grundeinstellung System-Betrieb ausführbar. Zum Einschalten **Taste 2 Sekunden drücken**, die -LED blinkt langsam. An RC-Geräten blinkt die aktuelle Betriebsart-LED [17] 2x 5 mal. Betriebszeit **30 Minuten**. Danach schaltet das Lüftungsgerät in die zuvor verwendete Lüftungsstufe zurück. Zum Abbruch eine Taste drücken.



RLS 45 K / DS 45 RC Einschlafmodus mit Lüftungsstufe 0. Einschlafmodus im WRG- oder Querlüftungsbetrieb wählbar. Mit PPB 30 K-Geräten nur bei Grundeinstellung System-Betrieb ausführbar. Zum Einschalten **Taste 2 Sekunden drücken**, die -LED blinkt langsam. An RC-Geräten leuchten alle 3 LEDs und gehen dann nacheinander aus. Betriebszeit **60 Minuten**. Danach schaltet das Lüftungsgerät in die zuvor verwendete Lüftungsstufe zurück. Abbruch: Eine Taste drücken.



Stoßlüftung, Einschlafmodus oder System-Aus an RLS 45 K-Steuerung mit optionalen Schalter zuschaltbar. Bei eingeschalteter Funktion blinkt die -LED langsam.



Optionaler Taster/Schalter für den PPB30 K Abluft- bzw. Intensivlüftungsbetrieb

Mit einem optionalen Taster/Schalter kann das PPB 30-Gerät bei Bedarf in den Abluftbetrieb (45 m³/h ohne WRG) oder in den Intensivlüftungsbetrieb (Lüftungsstufe 5 mit WRG) versetzt werden.

Die Dauer dieser Funktion sowie die Einschaltverzögerung für den Schalter sind mit der Inbetriebnahmesoftware parametrierbar.

Nach Ablauf des Timers schaltet das Lüftungsgerät in die zuvor verwendete Lüftungsstufe/Betriebsart zurück.
















Für Beispiele zu Entfeuchtungsstrategien und Volumenstrom-Aufteilungen bei Einsatz mehrerer Lüftungsgeräte → Tabelle im Anhang.

2.2 Betriebsart wechseln

	<p>Taste Prog. drücken. Die Betriebsart-LED leuchtet.</p>
	<p>Taste  oder  drücken. Die Betriebsart-LED leuchtet.</p>
 <p>Nur in Verbindung mit PP45 RC/PP45 EO nutzbar.</p>	<p>Taste  oder  drücken. Die Betriebsart-LED am Lüftungsgerät leuchtet.</p> <p>WRG-Betrieb: orange LED [17] blinkt x-mal gemäß Lüftungsstufe: Stufe 1 = 1-mal ... Stufe 5 = 5-mal</p> <p>Querlüftungs-Betrieb: blaue LED [17] blinkt x-mal gemäß Lüftungsstufe: Stufe 1 = 1-mal ... Stufe 5 = 5-mal</p>




2.3 Bedarfsgeführten Betrieb ein-/ausschalten

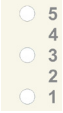









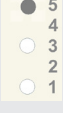

-  Automatikfunktion je nach Steuerung und Lüftungsgerät unterschiedlich.
Automatik-Symbol  nur an RLS 45 K.
-  Funktion bedarfsgeführter Betrieb: Stufenlose Steuerung der Lüftungsstufen in Abhängigkeit der Sensor-Messwerte. Dient zur Entfeuchtung der Luft oder zur Steigerung der Raumluftqualität.
-  **RLS 45 O- RLS 45 K- und PP 45 RC-Geräte:** Diese Funktion ist nur bei angeschlossenem bzw. eingebautem/ eingelerntem Sensor verfügbar. Die Funktion kann in der Betriebsart WRG oder Quer aktiviert werden.
-  **PPB 30 K-Geräte an RLS 45 K:** Im bedarfsgeführten Betrieb erfolgt die Regelung der Lüftungsstufe immer anhand der Messwerte des geräteinternen Feuchtesensors.


	<p>Einschalten: Lüftungsstufe 3 anwählen. Ausschalten: Eine andere Lüftungsstufe wählen. Anzeige: Stufe 3 leuchtet.</p>
	<p>Zum Ein- oder Ausschalten Taste  oder  für 2 Sekunden drücken. Bei eingeschalteter Funktion leuchtet die -LED dauerhaft.</p>
 <p>Nur in Verbindung mit PP45 RC/PP45 EO nutzbar.</p>	<p>Zum Ein- oder Ausschalten Taste  oder  für 2 Sekunden drücken. LED [17] leuchtet beim Einschalten 5 Sekunden: orange bei WRG-Lüftung blau bei Querlüftung</p>

2.4 Lüftungsstufe einstellen

Die Lüftungsstufe wird mit einer der Tasten

 ,  oder  eingestellt. Lüftungsstufe 0 nur bei aktiv geschalteter Aus-Funktion.

Lüftungsstufe	LEDs	LEDs am Lüftungsgerät
	RLS 45 O RLS 45 K	PP 45 RC
0		 LED [17] = Aus
1		 LED [17] blinkt 1-mal orange: WRG-Lüftung blau: Querlüftung
2		 LED [17] blinkt 2-mal orange: WRG-Lüftung blau: Querlüftung
3		 LED [17] blinkt 3-mal orange: WRG-Lüftung blau: Querlüftung
4		 LED [17] blinkt 4-mal orange: WRG-Lüftung blau: Querlüftung
5		 LED [17] blinkt 5-mal orange: WRG-Lüftung blau: Querlüftung

 **Filterwechselanzeige:** Die LED der aktuellen Lüftungsstufe blinkt ständig. Bei PP 45 RC-Geräten blinkt die aktuelle Betriebsart-LED an der Unterseite des RC-Gerätes ständig (blau oder orange).

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

PP 45-/PPB 30-Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung dienen zur Entlüftung/Belüftung von Wohnungen, Büros oder vergleichbaren Räumen. Sie sind für Neubauten und den Sanierungsfall geeignet. Die Geräte sind für den 24h-Betrieb ausgelegt. Das Lüftungssystem der Nutzungseinheit ist nach DIN 1946-6 auszulegen.

PP 45 sind Lüftungsgeräte, die sich generell nur für den Einsatz in **Zulufräumen** eignen. Um eine effiziente Lüftung von PP 45-Geräten zu erreichen empfehlen wir **PP 45 paarweise** mit abwechselnder Be- und Entlüftung zu betreiben.

PPB 30 sind balancierte Lüftungsgeräte, die vorzugsweise für den Einsatz in **Ablufträumen** vorgesehen sind (Bad, WC oder Küche **mit Fenster**) und die Räume gleichzeitig be- und entlüften. Der Abluftbetrieb startet in Abhängigkeit der Einstellung vollautomatisch oder auch manuell per Tastendruck. PPB 30 sind als Einzelgeräte oder im Verbund mit weiteren PPB 30/PP 45-Geräten einsetzbar. PPB 30 sind auch in Feuchträumen, Schutzzone 1 einsetzbar.

PP 45 werden in Außenwände (Wandstärke 265-790 mm), **PPB 30** in Außenwände (Wandstärke 320-790 mm) eingebaut. Der elektrische Anschluss erfolgt an einer fest verlegten elektrischen Installation.

Bedienung der Lüftungsgeräte mit einer zum Gerätetyp passenden Raumluftsteuerung:

- **RLS 45 O oder RLS 45 K-Steuerung** für PP 45 O/K und PPB 30 O/K.
- **Funkschalter DS 45 RC** für PP 45 RC. Alternativ mit RLS 45 K + Funckerweiterungsmodul PP 45 EO.

PP 45-/PPB 30-Lüftungsgeräte sind ausschließlich für den häuslichen Gebrauch und ähnliche Zwecke vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

4 Sicherheitshinweise und Warnungen

Warnhinweise: Symbole, Bedeutung

⚠ GEFAHR: Zeigt eine mögliche Gefahrensituationen, die zum Tod oder ernststen Verletzungen führt, sofern sie nicht vermieden wird.

⚠ WARNUNG: Zeigt eine mögliche Gefahrensituationen, die zum Tod oder ernststen Verletzungen führen könnte, sofern sie nicht vermieden wird.

⚠ VORSICHT: Zeigt eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten bis mittleren Körperverletzungen führen könnte, sofern sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG: Steht für mögliche Sachschäden am Produkt oder seiner Umgebung.

Das Lüftungsgerät darf in folgenden Situationen auf keinen Fall eingesetzt werden.

Entzündungs-/Brandgefahr durch brennbare Materialien, Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe des Lüftungsgerätes. In der Nähe des Ventilators keine brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gase deponieren, die sich bei Hitze oder durch Funkenbildung entzünden und in Brand geraten können.

Lebensgefahr bei Einsatz einer raumluftabhängigen Feuerstätte an einer mehrfach belegten Abgasanlage.

Die raumluftabhängige Feuerstätte kann die Übertragung von Abgasen in andere Wohneinheiten verursachen. Es besteht Lebensgefahr, zum Beispiel durch Kohlenstoffmonoxide. → Lüftungsgerät auf keinen Fall einsetzen, wenn in der Nutzungseinheit eine raumluftabhängige Feuerstätte an einer mehrfach belegten Abgasanlage angeschlossen ist.

Explosionsgefahr: Explosionsfähige Gase und Stäube können entzündet werden und zu schweren Explosionen oder Brand führen.
→ Lüftungsgerät auf keinen Fall in explosionsfähiger Atmosphäre einsetzen.

Explosionsgefahr: Explosionsfähige Stoffe in Laborabsaugungen können entzündet werden und zu schweren Explosionen oder Brand führen. Aggressive Stoffe können zur Beschädigung des Lüftungsgerätes führen.
→ Lüftungsgerät auf keinen Fall in Kombination mit einer Laborabsaugung einsetzen

Gesundheitsgefahr durch Chemikalien oder aggressive Gase/Dämpfe. Chemikalien oder aggressive Gase/Dämpfe können die Gesundheit gefährden, insbesondere wenn diese mit dem Lüftungsgerät in die Räume verteilt werden.
→ Lüftungsgerät auf keinen Fall zur Förderung von Chemikalien oder aggressiven Gasen/Dämpfen einsetzen.

Bei Betrieb während der Bauphase Gerätebeschädigung durch Verschmutzung des Lüftungsgerätes.
→ Während der Bauphase ist ein Betrieb des Lüftungsgerätes unzulässig.

Fett- und Öldämpfe von Dunstabzugshauben können das Lüftungsgerät verschmutzen und die Leistungsfähigkeit reduzieren.
→ Lüftungsgerät auf keinen Fall im Dunstabzugshauben-Abluftbetrieb einsetzen. Empfehlung: Aus energetischer Sicht Dunstabzugshauben mit Umluftbetrieb verwenden.

Gerätebeschädigung an Steuerungen RLS 45 O, RLS 45 K und DS 45 RC durch eindringende Feuchte.
→ Steuerung auf keinen Fall in Außenbereichen einsetzen.
→ Steuerung nur außerhalb der Schutzzonen 0, 1 und 2 einsetzen.

Lesen und beachten Sie die Sicherheitsinstruktionen. Lassen Sie sich von Ihrem Fachinstallateur an Lüftungsgeräten/Bedieneinheiten einweisen.

Gefahren für Personen (auch Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder mangelndem Wissen. → Lüftungsgerät nur von Personen installieren, in Betrieb nehmen, reinigen und warten lassen, welche die Gefahren dieser Arbeiten sicher erkennen und vermeiden können.

Gesundheitsgefahr durch mangelnden Filterwechsel oder fehlende Luftfilter.

Stark verschmutzte oder feuchte Luftfilter können **gesundheitsschädliche Stoffe** (Schimmel, Keime etc.) ansammeln. Dies kann auch bei einer längeren Stilllegung des Lüftungsgerätes vorkommen. Bei fehlenden Luftfiltern verschmutzt das Lüftungsgerät. Ungefilterte Stoffe können in die Räume gelangen.

→ Lüftungsgerät niemals ohne Luftfilter betreiben.

→ Nur Originalfilter einsetzen.

→ Empfehlung: Dauerbetrieb.

→ Filterwechselanzeige beachten. Luftfilter alle 2 bis 3 Monate reinigen (z. B. mit Staubsauger) und spätestens nach 6 Monaten (ca. 4000 Betriebsstunden) wechseln.

→ Nach längerem Stillstand des Lüftungsgerätes die Luftfilter unbedingt erneuern.

Gesundheitsgefahr bei nicht ordnungsgemäß gereinigtem Lüftungsgerät.

→ Reinigen Sie das **Lüftungsgerät** regelmäßig, spätestens alle **2 Jahre**. Nur so können Sie sicherstellen, dass das Lüftungsgerät hygienisch einwandfrei arbeitet.

Verletzungsgefahr/Gerätebeschädigung, falls der Geräteeinschub (PP 45: 3 kg / PPB 30: 3,6 kg) beim Ausbau (Montage/Demontage/Reinigung/Wartung) herunterfällt.

→ Der Geräteeinschub lässt sich manchmal schwergängig herausziehen/einschieben.

Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.

→ Beim Aus- und Einbau den Geräteeinschub von unten mit einer Hand abstützen.

Verletzungsgefahr bei Arbeiten in der Höhe.

→ Benutzen Sie geeignete Aufstiegshilfen (Leitern). Die Standsicherheit ist zu gewährleisten, die Leiter ggf. durch eine 2. Person zu sichern.

→ Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.

Verletzungsgefahr beim Umgang mit scharfkantigen Gehäuseteilen, z. B. bei Edelstahlabdeckungen



Schutzhandschuhe benutzen.

Gerätebeschädigung bei eindringender Feuchte. Das Lüftungsgerät besitzt

Schutzart PP 45: IP 00 / PPB 30: IP X4.

→ Lüftungsgeräte und Steuerungen nicht in Außenbereichen installieren.

→ Lüftungsgerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.

Verletzungsgefahr bei beschädigten Lüftungsgeräten.

→ Lüftungsgeräte sofort außer Betrieb setzen, wenn Sie Schäden oder Fehler feststellen, die Personen oder Sachen gefährden können.

→ Bis zur völligen Instandsetzung eine weitere Benutzung verhindern.

Gefahr

durch Stromschlag.

→ Vor dem Abnehmen der Innenabdeckung alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Ein Warnschild sichtbar anbringen.

→ Bei abgenommener Innenabdeckung sicherstellen, dass kein Spritzwasser in das Gehäuse gelangt.

→ **Auch vor einem Filterwechsel die Netzsicherung ausschalten** und gegen Wiedereinschalten sichern. Ein Warnschild sichtbar anbringen.

→ Die Platinen-Schutzabdeckung darf nur von Elektrofachkräften entfernt werden.

→ Keine elektronischen Teile berühren (statische Ladung).

Gefahren bei nachträglichen, das Lüftungssystem beeinflussenden An- oder Umbauten.

Nachträgliche An- oder Umbauten (Dunstabzugshaube, raumluftabhängige Feuerstätte etc.) können zu Gesundheitsgefahren führen und einen nicht zulässigen Betrieb verursachen.

→ Nachträgliche An- oder Umbauten sind nur dann zulässig, wenn die Systemverträglichkeit von einem Planungsbüro ermittelt/sichergestellt wird. Bei Einsatz einer Abluft-Dunstabzugshaube oder raumluftabhängigen Feuerstätte muss diese vom Bezirksschornsteinfeger abgenommen werden.

Gefahr bei Betrieb eines nicht komplett montierten Lüftungsgerätes.

Bei offenem Gerät und Betrieb ohne Filter ist ein laufender Ventilator berührbar. Bei nicht geschützten elektrischen Komponenten des PP 45 RC-Gerätes besteht Stromschlaggefahr.

→ Die Lüftungsgeräte nur komplett montiert betreiben.

→ Abwarten, bis der Ventilator still steht.

Verletzungs- und Gesundheitsgefahr bei Einsatz von nicht zugelassenen Zubehörkomponenten.

Das Lüftungsgerät ist mit Original-Zubehörkomponenten (z. B. Luftfilter) getestet und zugelassen.

→ Ein Betrieb ist nur mit Original-Komponenten zulässig.

→ Veränderungen und Umbauten an den Geräten sind unzulässig und entbinden den Hersteller von jeglicher Gewährleistung und Haftung.

Lebensgefahr bei giftiger, schadstoffhaltiger Luft (Rauch, Dämpfe) in der Umgebung – bei einem Brand oder Chemieunfall etc.

→ Sofort das gesamte Lüftungssystem ausschalten, bis die Außenluft wieder unschädlich ist.

→ An allen PP 45 O-Geräten die Verschlussklappen schließen.

Lebensgefahr bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten durch Kohlenstoffmonoxid.

Bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten für ausreichende Zuluftnachströmung sorgen. Maximal zulässige Druckdifferenz pro Wohneinheit beachten. Die Ausführung bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Bezirksschornsteinfegers.

Beachten Sie unbedingt die zusätzlichen Informationen und Brandschutzanforderungen in der Inbetriebnahmeanleitung.

Vorsicht beim Umgang mit Verpackungsmaterialien.

→ Geltende Sicherheits- und Unfallverhaltensvorschriften einhalten.

→ Verpackungsmaterial außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

5 Funktion

PP 45/PPB 30 sind Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung (WRG). Im WRG-Betrieb speichert ein Keramik-Wärmeübertrager die Wärme aus dem Abluftstrom.

Diese wird dann an die vorbeiströmende, in die Räume gelangende Zuluft abgegeben – erwärmte Luft strömt in die Räume. Das Lüftungssystem sollte permanent eingeschaltet sein.

Die Ventilatoreinheit ist als Einschub konzipiert und kann zur Reinigung oder zum Filterwechsel (PP 45) ausgebaut werden.

PP 45 O/K/RC

Im WRG-Betrieb wechseln PP 45-Lüftungsgerätpaare im 60 Sekundenrhythmus abwechselnd vom Zuluft- in den Abluftmodus. Dies sorgt für eine abwechselnde Be- und Entlüftung.

Im Querlüftungsbetrieb (ohne WRG) arbeiten die Lüftungsgeräte in einer Richtung permanent im Zuluft- oder Abluftmodus.

Ist ein Feuchte-, CO₂- oder Luftqualitätsensor (VOC) an einer Raumlüftungsteuerung angeschlossen, lässt sich ein bedarfsgeführter Automatikbetrieb mit Sensorsteuerung manuell zuschalten. In Abhängigkeit der gemessenen Sensorwerte (H, CO₂, VOC) wird der Volumenstrom der Geräte stufenlos angepasst. Die eingestellte Betriebsart bleibt bestehen.

PPB 30 O

Das PPB 30 O-Gerät wird vorzugsweise in einem Abluftraum (Bad, WC, Küche) eingesetzt. Dabei wird der Raum gleichzeitig be- und entlüftet.

Im WRG-Betrieb wechseln die beiden PPB 30-internen Ventilatoren alle 60 Sekunden vom Abluft- in den Zuluftmodus bzw. umgekehrt. Die Zuluft wird dabei durch Wärmerückgewinnung über den Keramikwärmetauscher erwärmt, der Abluft wird Wärmeenergie entzogen.

Im Querlüftungsbetrieb (ohne WRG) arbeiten die Lüftungsgeräte in einer Richtung permanent im Zuluft- oder Abluftmodus.

Wird nur ein PPB 30 O-Gerät an der Steuerung RLS 45 O angeschlossen, kann ein reiner Abluftbetrieb (Tastendruck „Lüftungsstufe“ > 2 Sek.) realisiert werden. Der Druckausgleich muss in diesem Fall über Außenluftdurchlässe ALDs vorgenommen werden.

Dabei gehen beide Ventilatoren auf Abluft (keine Wärmerückgewinnung).

Ist ein Feuchte-, CO₂- oder Luftqualitätsensor (VOC) an einer Raumlüftungsteuerung angeschlossen, lässt sich ein bedarfsgeführter Automatikbetrieb mit Sensorsteuerung manuell zuschalten. In Abhängigkeit der gemessenen Sensorwerte (H, CO₂, VOC) wird der Volumenstrom aller Geräte stufenlos angepasst. Die eingestellte Betriebsart bleibt bestehen.

PPB 30 K

Das PPB 30 K-Gerät funktioniert wie das zuvor beschriebene PPB 30 O, jedoch mit folgenden Zusatzfunktionen:

- Das PPB 30 K besitzt einen serienmäßig integrierten Feuchtesensor. Für die Feuchtemessung wird immer der Wert des internen Sensors herangezogen. Messwerte von anderen an der RLS 45 K angeschlossenen Sensoren bleiben unberücksichtigt.
- Für den Entfeuchtungsbetrieb kann die Intensivlüftung (IL) oder die Abluffunktion (ABL) eingestellt werden → Inbetriebnahmesoftware.
- Das PPB 30 K besitzt 2 Betriebsmodi mit unterschiedlicher Funktionalität: Automatikbetrieb (Regelung) oder Systembetrieb (Grenzwertüberschreitung). Der für Ihr PPB 30 K geeignete Betriebsmodus kann über die Inbetriebnahmesoftware angewählt und eingestellt werden. Für weitere Informationen → Kapitel 6.6.

Raumluftsteuerung RLS 45 O/RLS 45 K

i **Kombinationen aus RLS 45 O und PPB 30 K sind nicht zulässig.**

Jede **RLS 45 O** kann bis zu 6 Ventilatoren steuern, zum Beispiel 6x PP 45- oder 3x PPB 30 O-Geräte. Ein **Systemmix** ist an einer RLS 45 O-Steuerung **nicht möglich**.

Jede **RLS 45 K** kann bis zu 6 Ventilatoren steuern, zum Beispiel 6x PP 45, 3x PPB 30 O/K oder ein Mix aus PPB 30 K und PP 45-Geräten.

An der RLS werden sämtliche Einstellungen vorgenommen und Gerätezustände angezeigt. RLS 45 K mit Inbetriebnahmesoftware.

Sensoren

Kabelgebundene Sensoren werden an einer **RLS 45 O-** oder **RLS 45 K-**Steuerung angeschlossen. **Belegung:** Pro Steuerung max. 1 Sensor intern und 3 Sensoren extern. Die Sensoren (intern/extern) können nur an der Master-RLS gesteckt/eingelernt werden.

An einem PP 45 RC-Master lassen sich bis zu **8 Funksensoren** einlernen. Die Belegung ist frei wählbar. Für einsetzbare Sensortypen → EEP-Tabelle in Kapitel 7.2.

Funksystem aus PP 45 RC-Geräten

Für reine PP 45-Systeme. Nicht für PPB 30.

Bei funkgesteuerten Systemen arbeiten zusammengehörige **PP 45-Gerätepaare** im Master-Slave-Betrieb.

Slavegeräte (RC-Lüftungsgeräte, Funksensoren, Funkschalter etc.) werden am Mastergerät eingelernt.

Das Mastergerät übernimmt dann das Handling mit dem Slavegerät → Kapitel 7.

Service-Mode

Für den Fachinstallateur vorgesehener Modus zum Einstellen und Einrichten der Gerätefunktionen und zum Anmelden kabelgebundener Sensoren → Inbetriebnahmeanleitung.

Mit der RLS 45 K-Steuerung kann zusätzlich die Inbetriebnahmesoftware genutzt werden.

6 Lüftungsgerät(e) bedienen

i Die eingestellte Betriebsart und Lüftungsstufe gilt für alle angeschlossenen Raumluftsteuerungen und Lüftungsgeräte, ebenso die Funktion Extern AUS. Weitere Einstellungen (Stoßlüftung, Einschlafmodus) sind nur für Lüftungsgeräte an der jeweiligen Raumluftsteuerung gültig.

i Querlüftungsbetrieb nur zeitbegrenzt nutzen, damit die Räume bei geringer Zulufttemperatur (Außentemperatur < 16 °C) nicht auskühlen.

i Bei längeren Stillstandszeiten die Luftfilter erneuern → Kapitel 4, Sicherheitshinweise.

6.1 Ein-/Ausschalten

Nach dem Einschalten der Netzsicherung leuchten an den kabelgebundenen Raumluftsteuerungen die LEDs der gewählten Betriebsart und Lüftungsstufe → Kapitel 2.

Funkgesteuerte Lüftungsgeräte PP 45 RC besitzen 3 LEDs [17] direkt an der Unterseite der Innenblende.

Zum Ausschalten der Lüftungsgeräte „Lüftungsstufe 0“ wählen.

Zur Energieeinsparung werden die LEDs nach 5 Minuten ohne Verwendung gedimmt. Einstellwert mit Inbetriebnahmesoftware veränderbar.

6.2 PP 45-Verschlußklappe

Die Verschlußklappe [2] im Innengehäuse [3] des PP 45 dient dazu, eine mögliche Geruchsbelästigung/Schadstoffzufuhr in die Innenräume bzw. das Einströmen kalter Außenluft bei ausgeschaltetem Gerät (Stufe 0) zu verhindern.

- An **PP 45 O-**Geräten wird die Verschlußklappe [2] von Hand geöffnet bzw. geschlossen. **Klappe Auf** (senkrecht): Drehknopf [4] ganz nach rechts drehen. **Klappe Zu** (waagrecht): Drehknopf [4] ganz nach links drehen.

- An **PP 45 K** und **PP 45 RC**-Geräten öffnet und schließt die Verschlussklappe automatisch (Stellmotor).
- **PPB 30**-Geräte haben keine Verschlussklappe.



Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten von **PP 45 O**-Geräten, dass alle Verschlussklappen komplett geöffnet sind. Nur so lässt sich eine einwandfreie Be- und Entlüftung gewährleisten.



6.3 Betriebsart Wärmerückgewinnung

Alle an einer Raumluftsteuerung angeschlossenen Lüftungsgeräte arbeiten mit Wärmerückgewinnung (WRG) im Wechselbetrieb.

Bei eingeschalteter WRG-Funktion leuchtet die zugehörige Status-LED (WRG).

Zusammengeschaltete PP 45-Gerätepaare sowie die beiden internen PPB 30-Ventilatoren wechseln im 60 Sekunden-Rhythmus zwischen Be- und Entlüftung. Die Lüftungsstufe kann individuell nach den Bedürfnissen angepasst werden.



6.4 Betriebsart Querlüftung

Zum schnellen Durchlüften der Wohnräume oder zur Kühlung (z. B. in Sommernächten) geeignet. Die Luft strömt in eine Richtung: Luftströmungsrichtung fest eingestellt zur Be- oder Entlüftung, keine Wärmerückgewinnung.

Bei eingeschalteter Funktion leuchtet die zugehörige Status-LED (Querlüftung). Die Lüftungsstufe kann individuell nach den Bedürfnissen angepasst werden.



6.5 Bedarfsgeführter Sensorbetrieb

Diese Betriebsart sorgt für eine bedarfsgerechte Entfeuchtung der Luft oder Steigerung der Raumluftqualität in Abhängigkeit der im Lüftungssystem befindlichen Sensoren. Die Lüftung wird bei Bedarf automatisch anhand des vom Sensor gemessenen Feuchte-, CO₂-

oder Luftqualitätswertes (VOC) angepasst. Die Automatik regelt zusammengeschaltete Lüftungsgeräte nach der hinterlegten Sensor-kennlinie (linearer Verlauf).

Sensorgrenzwerte für **Komfortgeräte** lassen sich mit der Inbetriebnahmesoftware einstellen. Für Objekt- oder RC-Geräte sind die Grenzwerte fest hinterlegt und können nicht verändert werden.

Der bedarfsgeführter Sensorbetrieb mit **PP 45** oder **PPB 30 O-Geräten** wird manuell eingeschaltet.

PPB 30 K-Geräte regeln den bedarfsgeführten Sensorbetrieb automatisch. Betriebsmodi für PPB 30 K-Geräte = Automatik- oder Systembetrieb, Einstellung mit Inbetriebnahmesoftware. Je nach Betriebsmodus erfolgt der bedarfsgeführte Betrieb stufenlos (Automatikbetrieb) oder bei Überschreiten der maximal zulässigen Raumluftfeuchte (Systembetrieb).

Wird an einer **RLS 45 K** oder **DS 45 RC** während des bedarfsgeführten Betriebs **manuell eine Lüftungsstufe eingestellt**, laufen die Lüftungsgeräte für **30 Minuten** in dieser Lüftungsstufe weiter. Die Lüftungsgeräte schalten danach in den bedarfsgeführten Betrieb (Automatikbetrieb) zurück.



Für Informationen zum Ein- und Ausschalten → Kapitel 2.



PPB 30 K-Geräte besitzen serienmäßig einen eingebauten Feuchte- und Temperatursensor. Für die Feuchtere-gelung werden nur die Messwerte des internen Feuchtesensors berücksichtigt. Messwerte anderer Sensoren bleiben unberücksichtigt.



Bei Überschreitung des maximalen Feuchte-Grenzwertes lässt sich der PPB 30-Abluftbetrieb mit **maximaler Entlüftung** (45 m³/h ohne WRG) oder die **Intensivlüftung** (Lüftungsstufe 5 mit WRG) automatisch aktivieren → Kapitel 6.7. Mit einem optionalen Taster oder Schalter (bei aktivierter Einschaltverzögerung/Dauer) kann diese Funktion auch manuell gestartet werden.



Ihr Fachinstallateur kann die Funktionsweise der PPB 30 K-Geräte für den Automatik- oder Systembetrieb konfigurieren → Kapitel 6.6.

6.6 Betriebsmodi Automatikbetrieb und Systembetrieb für PPB 30 K-Geräte

Diese beiden Betriebsmodi sind nur verfügbar, wenn mit der Inbetriebnahmesoftware der RLS 45 K-Steuerung PPB 30 K-Geräte aktiviert sind.

Während der Grundeinstellung mit der Inbetriebnahmesoftware kann Ihr Fachinstallateur zwischen den Betriebsmodi **Automatikbetrieb** (stufenlose Regelung) oder **Systembetrieb** (automatische Regelung bei Grenzwertüberschreitung) wählen.

Die Betriebsmodi Automatikbetrieb und Systembetrieb wirken sich nur auf die PPB 30 K-Geräte aus. Alle anderen Geräte an der RLS 45 K werden wie an der Raumluftsteuerung eingestellt betrieben.

Betriebsmodus PPB 30-Automatikbetrieb

Im **Automatikbetrieb** laufen die PPB 30 K-Geräte nahezu unabhängig von den an der RLS 45 K-Steuerung vorgenommenen Einstellungen.

Manuell einstellbar ist die Betriebsart WRG oder Quer. Die Funktionen Lüftungsstufe Aus, Extern Aus und ABL-Betrieb stehen ebenfalls zur Verfügung (falls in der Grundeinstellung freigeschaltet).

Angeschlossene PPB 30 O- und PP 45-Geräte laufen gemäß den Einstellungen an der RLS 45 K-Steuerung.

Die Volumenstromregelung erfolgt im Automatikbetrieb immer stufenlos anhand den mit dem PPB 30 K-internen Feuchtesensor gemessenen Feuchte- und Temperaturwerten.

Die stufenlose Regelung des Volumenstroms erfolgt linear zwischen den eingestellten Feuchtegrenzwerten $r.F.\% = \min$ (minimale Lüftungsstufe) und $r.F.\% = \max$ (maximale Lüftungsstufe).

Messwerte anderer Sensoren wirken sich nur auf die Volumenstromregelung der PP 45-Geräte (Lüfterschnittstelle Fan1/Fan2) aus.

Der Entfeuchtungsbetrieb ist über den Abluftbetrieb (45 m³/h) oder über die Intensivlüftung (Lüftungsstufe 5) möglich. Der Entfeuchtungsbetrieb startet automatisch, wenn der maximale Feuchte-Grenzwert (Intensivlüftung IL) überschritten wird. Das Lüftungssystem läuft dann solange im Abluftbetrieb oder der Intensivlüftung, bis der Grenzwert um 3 % unterschritten ist. Danach wechselt die Lüftung in den bedarfsgeführten Modus zurück. Für Abluftbetrieb → Kapitel 6.7 und 6.8.

Der Parameter „Max. Feuchte-Grenzwert“, ist mit der Inbetriebnahmesoftware durch den Fachinstallateur einstellbar.

Betriebsmodus PPB 30-Systembetrieb

Im Systembetrieb läuft das Lüftungssystem (alle PPB 30 K- und PP 45- oder PPB 30 O-Geräte) mit sämtlichen an der RLS 45 K-Steuerung vorgenommenen Einstellungen.

Hierzu gehören Betriebsart WRG oder Quer, Lüftungsstufe, Stoßlüftung, Einschlauffunktion oder Extern Aus. Der bedarfsgeführte Betrieb lässt sich wie in Kapitel 2.3 beschrieben manuell ein- und ausschalten.

Das Verhalten bei Überschreitung des maximalen Feuchtwertes ist hingegen unabhängig vom eingestellten Betriebsmodus. Hier wird immer die zur Entfeuchtung gewählte Funktion (ABL-Betrieb oder Stoßlüftung) ausgeführt. Ist der ABL-Betrieb eingeschaltet, laufen alle an der RLS 45 K angeschlossenen PP 45 / PPB 30 O mit Zuluftfunktion.

Feuchte-Grenzwerte, Einschaltverzögerung, Dauer, Abluftbetrieb oder Intensivlüftung sind vom Fachinstallateur mit der Inbetriebnahmesoftware (Installateur-Ebene) einstellbar.

Bei eingeschaltetem bedarfsgeführten Betrieb erfolgt bei den PPB 30 K-Geräten die Luftentfeuchtung stufenlos entsprechend dem Feuchtwert. Die Funktion ist immer aktiv. Die Regelung der Luftmenge erfolgt linear anhand den eingestellten Feuchtwerte Min/Max.

Entfeuchtungsautomatik



Beispiele Entfeuchtungsstrategien und Volumenstrom-Aufteilungen → Anhang.

Die Entfeuchtungsautomatik ist immer aktiv, unabhängig vom eingestellten Betriebsmodus (Autobetrieb oder Systembetrieb).

Die PPB 30 K-Lüftungsgeräte starten automatisch den **Entfeuchtungsvorgang (Abluftbetrieb oder Intensivlüftung)**. Die Einstellung der Entfeuchtungsstrategie wird mit der Inbetriebnahmesoftware (Installateur-Ebene) vorgenommen. Hinweis: Erhöhte Windlasten (starke Böen) können systembedingt die Feuchtedetektion des internen Sensors beeinflussen.

Konfiguration ABL-Betrieb

Oberhalb (IL) schaltet das PPB 30 K-Gerät solange in den Abluftbetrieb (= max. Entlüftung mit 45 m³/h), bis der maximale Feuchtewert um 3% unterschritten wird. Im Abluftbetrieb wird ein Volumenstromausgleich mit allen an der RLS 45 K angeschlossenen Lüftungsgeräte vorgenommen. Die an der RLS 45 K angeschlossenen PP 45- bzw. PPB 30 O-Geräte schalten automatisch auf Zuluft.

Konfiguration Intensivlüftung

Oberhalb des maximalen Feuchtegrenzwertes laufen die PPB 30 K-Geräte mit Intensivlüftung. Diese wird automatisch beendet, wenn der maximale Feuchtewert um 3% unterschritten wird.



Der ABL-Betrieb/die Intensivlüftung kann mit optionalen Tastern/Schaltern auch manuell gestartet werden. Manuell gestartete Funktionen laufen für die eingestellte Zeit (Parameter PPB 30 K Dauer Taster-Funktion) und schalten dann automatisch ab. Für manuellen Betrieb → Kapitel 6.7/6.8.

6.7 Abluftbetrieb manuell für PPB 30 O

Beide Ventilatoren des PPB 30-Gerätes laufen mit Vollast = Entlüftung mit gesamt 45 m³/h ohne WRG.



Für RLS 45 O + PPB 30 O gilt:

Der Abluftbetrieb ist nur bei Verwendung eines **einzelnen PPB 30 O** in Kombination mit einer RLS 45 O-Steuerung (Einstellung Gerätetyp = PPB 30 und Geräteanzahl = 1 Gerät) freigeschaltet. In diesem Fall findet kein Volumenstromausgleich statt. Damit lässt sich z. B. die normenkonforme Entlüftung in einem Badezimmer sicherstellen.

Einschalten erfolgt manuell mit Tastendruck „Lüftungsstufe > 2 Sekunden“ an der RLS 45 O. Dauer des Abluftbetriebs generell **10 Minuten**.

6.8 Abluftbetrieb und Intensivlüftungsbetrieb manuell für PPB 30 K

Einschalten erfolgt manuell mit einem optionalen Taster oder Schalter. Zur Nutzung der Einschaltverzögerung wird ein Schalter empfohlen. Dauer der Funktion und Einschaltverzögerung mit der Inbetriebnahmesoftware durch den Fachinstallateur parametrierbar.

Der Volumenstromausgleich eines im Abluftbetrieb befindlichen PPB 30 K wird über die an der Lüfterschnittstelle (Fan1 / Fan2) angeschlossenen PP 45- bzw. PPB 30 O-Geräte vorgenommen. Diese arbeiten bei aktivem ABL-Betrieb im Zuluftmodus.



Der Volumenstromausgleich kann nur für ein PPB 30 K umgesetzt werden.

6.9 Lüftungsstufe „0“ deaktivieren

Die Aus-Funktion (Lüftungsstufe 0) ist vom Fachinstallateur deaktivierbar.

Dadurch lässt sich eine permanente Grundlüftung sicherstellen, um z. B. Schimmelschäden zu vermeiden. Für weitere Informationen → Inbetriebnahmeanleitung.

6.10 LED-Anzeige BDE

Die LEDs werden nach 5 Minuten gedimmt, um Strom zu sparen. Zum Zurückschalten in den Normalbetrieb einfach eine Taste betätigen.

Die LED-Anzeige ist mit der Inbetriebnahmesoftware der RLS 45 K-Steuerung einstellbar (Funktion nicht im Service-Modus einstellbar).

6.11 Einschlafmodus mit Lüftungsstufe 0

Für Lüftungsgeräte an RLS 45 O:


Funktion nicht verfügbar.

Für Lüftungsgeräte an RLS 45 K, DS 45 RC:

Funktion verfügbar.

Alle an einer Raumluftsteuerung angeschlossenen Lüftungsgeräte werden für **60 Minuten (Parameter einstellbar)** abgeschaltet. Für Angaben zur Bedienung → Kapitel 2.

Der Einschlafmodus kann auch mit einem optionalen, am 230 V-Eingang der RLS 45 K-Steuerung angeschlossenen Taster ein- bzw. ausgeschaltet werden. Der 230 VAC-Eingang muss auf die Funktion Einschlafmodus eingestellt werden → Inbetriebnahmesoftware.

 Der Einschlafmodus steht nicht für die an Leistungsteilen angeschlossenen Lüftungsgeräte zur Verfügung.

Wird während des Einschlafmodus an der Steuerung eine beliebige Taste betätigt, schalten die Lüftungsgeräte in die zuvor verwendete Lüftungsstufe zurück.


6.12 Stoßlüftung mit Lüftungsstufe 5

Für Lüftungsgeräte an RLS 45 O: Funktion nicht verfügbar.

Für Lüftungsgeräte an RLS 45 K, DS 45 RC: Funktion verfügbar.

Alle an einer Raumluftsteuerung angeschlossenen Lüftungsgeräte laufen für **30 Minuten (Parameter einstellbar)** mit Lüftungsstufe 5 (Intensivlüftung). Für Angaben zur Bedienung → Kapitel 2.

Stoßlüftung auch mit einem optionalen, am 230 V-Eingang der RLS 45 K-Steuerung angeschlossenen Taster aktivierbar. Der 230 VAC-Eingang muss auf die Funktion Stoßlüftung eingestellt werden → Inbetriebnahmesoftware.

 Die Stoßlüftung steht nicht für die an Leistungsteilen angeschlossenen Lüftungsgeräte zur Verfügung.

Wird während der Stoßlüftung an der Steuerung eine beliebige Taste betätigt, schalten die Lüftungsgeräte in die zuvor verwendete Lüftungsstufe zurück.

6.13 Extern-AUS-Funktion


Für Lüftungsgeräte an RLS 45 O, DS 45 RC:


Funktion nicht verfügbar.


Für Lüftungsgeräte an RLS 45 K:

Funktion verfügbar.

Mit dieser Funktion lassen sich alle Lüftungsgeräte des Lüftungssystems zentral abschalten.

 Die Extern-AUS-Funktion wird mit einem optionalen, zentralen Ein-/Aus-Schalter am 230 V-Eingang der Steuerung geschaltet. Der Schalter muss im Service-Mode, Parameter 230 VAC-Eingang, für die Extern-Aus-Funktion angemeldet werden → Inbetriebnahmeanleitung.

 Die Extern-AUS-Funktion wirkt sich auf alle im Lüftungssystem eingebundenen Komponenten aus.


 Bei Kombinationen RLS 45 K+PP 45 EO wird die Funktion **Extern Aus** auch von den über die PP 45 EO eingebundenen PP 45 RC-Geräten ausgeführt.


6.14 Volumenstromabgleich im Zuluftbetrieb für Abluftgeräte (z. B. ER.../ECA...)


Für Lüftungsgeräte an RLS 45 O, DS 45 RC: Funktion nicht verfügbar.

Für Lüftungsgeräte an RLS 45 K:

Funktion für PP 45 O/K- oder PPB30 O-Geräte, wenn diese gemeinsam an der Lüfterschnittstelle (Fan1/Fan2) angeschlossen sind.

 Verwenden Sie diese Funktion für die Kombination von Abluftventilatoren ER-/ECA mit reinen PP 45-Systemen oder von ER-/ECA mit PPB 30 O-Geräten.

 An der Lüfterschnittstelle (Fan1/Fan2) der RLS 45 K sind nur sortenreine PP 45 oder PPB 30 O-Systeme zulässig.

 Die Funktion „Zuluftbetrieb für Abluftgeräte“ ist bei Einsatz des PP 45 Act auch mit PP 45 RC-Geräten möglich.



Mischsysteme können nur mit RLS 45 K-Steuerung und PP 45- und PPB 30 K-Geräten gebildet werden. Der **Volumenstromausgleich eines ABL-Ventilators** in einem Mischsystem ist **nicht möglich**.



Diese Funktion wird mit einem optionalen, zentralen Ein-/Aus-Schalter am 230 V-Eingang der Steuerung geschaltet. Der Schalter muss im Service-Mode, Parameter 230 VAC-Eingang, für die Funktion Zuluftbetrieb für Abluftgeräte freigeschaltet werden → Inbetriebnahmeanleitung.

Mit dieser Funktion lässt sich ein Volumenstromabgleich von PP 45-Geräten mit Abluftgeräten herstellen, zum Beispiel mit Maico-Abluftventilatoren ER 60 oder ECA 100 ipro.

Bei aktiver Funktion übernehmen alle an der Lüfterschnittstelle (Fan1/Fan2) der Raumluftsteuerung angeschlossenen Lüftungseinheiten den Volumenstromausgleich – Einstellung angeschlossener Geräte und angeschlossener Gerätetypen beachten.

Den angemeldeten Geräten/Gerätepaaren wird eine bestimmte Lüftungsstufe vorgegeben – diese hängt von der Geräteanzahl ab. Die Zuluftfunktion erfolgt immer nur durch die an der betroffenen Raumluftsteuerung angeschlossenen Lüftungseinheiten.

Die Funktion des Volumenstromausgleiches wird von weiteren sich im Lüftungssystem befindlichen Leistungsteilen und Raumluftsteuerungen **nicht** beachtet.

Das gleiche Verhalten gilt auch für die Sonderfunktionen Stoßlüftung und Einschlafmodus.

Bei aktiver(m) Stoßlüftung/Einschlafmodus hat die Funktion Zuluftbetrieb höhere Priorität. Die Timer Zeit für die Stoßlüftung/Einschlaf-funktion laufen im Hintergrund weiter.

Verfügt das in das Lüftungssystem eingebundene Abluftgeräte über einen Nachlauf-Timer, muss die Dauer der Nachlaufzeit in der Raumluftsteuerung angewählt werden.

Die Nachlaufzeit ist im Service-Mode einstellbar (0, 6 oder 15 Minuten). Die Nachlaufzeit kann nicht durch Tastenbetätigung unterbrochen werden.

7 Funkgesteuerter Betrieb (EnOcean)

Der funkgesteuerte Betrieb (EnOcean) wird wie folgt realisiert:

Rein funk gesteuertes PP45-System

PP 45-Kombisystem mit kabelgebundenen und funkgesteuerten Komponenten

DS 45 RC

RLS 45 K

PP 45 EO

+

+

+

PP 45 RC

max. 6

PP 45 RC

PP 45 RC

PP 45 K

...

PP 45 O

oder

max. 3

PPB 30 O /

PPB 30 K

- Erweiterungsmodul PP 45 EO nur mit PP 45 RC-Gerätepaaren kombinierbar. Andernfalls ist ein kabelgebundener Betrieb notwendig.
- Für Reichweite der Funkkomponenten → Kapitel 12, Technische Daten.
- Der Funkmodus (EnOcean) wird vom Fachinstallateur aktiviert. Nach Aktivierung des Funkbetriebs können Sie EnOcean-Funkkomponenten direkt am Lüftungsgerät einlernen/löschen.
- **PPB 30-Lüftungsgeräte können nicht über Funk gesteuert werden.**

Ausgenommen sind PPB 30 O-/PPB 30 K-Geräte an einer RLS 45 K-Steuerung mit PP 45 EO-Erweiterung.

Mit einer zusätzlichen DS 45 RC-Funksteuerung lassen sich alle an der RLS 45 K angeschlossenen Geräte ansteuern. Die Gerätefunktionalität bleibt unverändert.

7.1 Bedeutung der LEDs [17] des PP 45 RC

LED	Bedeutung
orange	LED blinkt bei Anwahl der Betriebsart Wärmerückgewinnung WRG x-mal (x = gewählte Lüftungsstufe). Bei Anwahl des bedarfsgeführten Betriebs leuchtet die LED 5 Sekunden.
blau	LED blinkt bei Anwahl der Betriebsart Querlüftungsbetrieb x-mal (x = gewählte Lüftungsstufe). Bei Anwahl des bedarfsgeführten Betriebs leuchtet die LED 5 Sekunden.
rot	Filterwechselanzeige und Störungsmeldeleuchte → Kap. 10 und 11.

7.2 Einlernbare Funkkomponenten



PP 45-Funkkomponenten müssen das EEP-Protokoll unterstützen. Mit dem PP 45-System kombinierbar sind Funkkomponenten mit gleicher EEP-Nr.

Typ	EEP
DS 45 RC-Funkschalter, 4-Kanal-Wandsender	F6-02-01
Feuchte-/Temperatursensor	A5-04-01
CO ₂ -/Temperatursensor	A5-09-08
VOC-/Temperatursensor*	A5-09-05
PP 45 Act: 1-Kanal-UP-Schalter	D2-01-01

* Derzeit kein EnOcean-VOC-Sensor verfügbar.

7.3 Tipps zum Einlernen

- Funkkomponenten werden direkt am Master PP 45 RC eingelernt (Taste LEARN).
- Jedem Master-Lüftungsgerät kann nur 1 Slave-Gerät zugeordnet werden.
- Der korrekte Betrieb eines Gerätepaares wird vom Mastergerät überwacht.
- Der Einlernmodus wird nach jedem Speichern einer Funkkomponente deaktiviert, so dass dieser für eine weitere Komponente erneut aufgerufen werden muss.
- Erfolgt innerhalb von 120 Sekunden kein Empfang, wird das Einlernen beendet (LED am Lüftungsgerät schaltet aus).
- Einlerntelegramme von nicht unterstützten Geräten werden ignoriert.

7.4 Funkschalter DS 45 RC

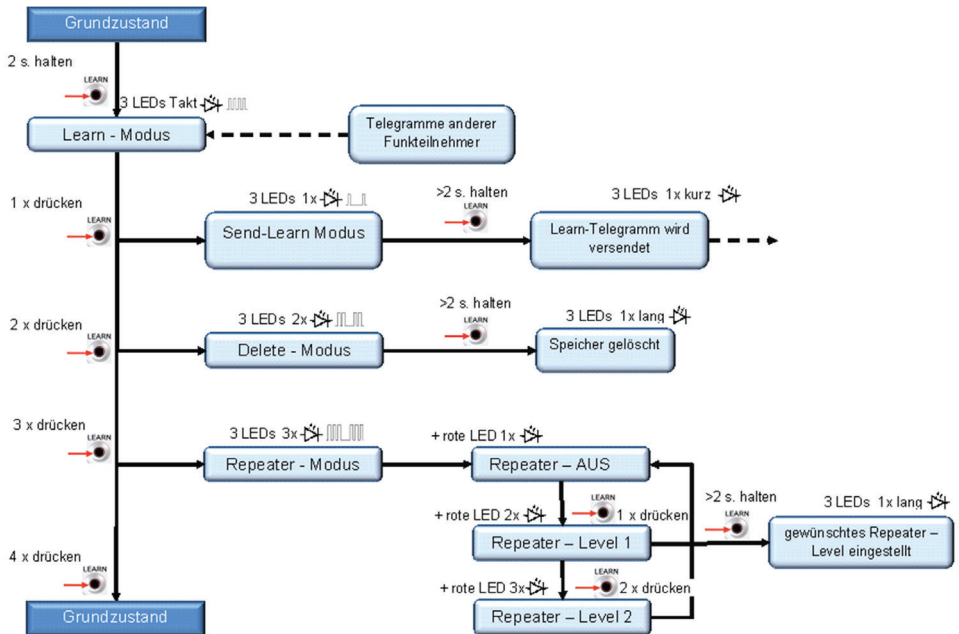
Der DS 45 RC (→ Abb. A) ist ein Doppelwippen-Funkschalter zur Bedienung der PP 45 RC-Lüftungsgeräte. Die Betriebsart und Lüftungsstufe wird an alle eingelernte PP 45 RC Master-Lüftungsgeräte übertragen.

7.5 EnOcean Erweiterungsmodul PP 45 EO

Mit diesem Modul lässt sich eine RLS 45 K-Komforsteuerung mit Funkkomponenten erweitern.

Nach der Aktivierung des Funkmodus durch Ihren Fachinstallateur können funkgesteuerte RC-Geräte in das kabelgebundene System eingebunden werden.

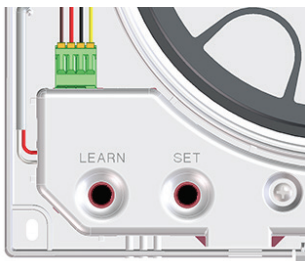
7.6 Programmebenen



7.7 Funkteilnehmer einlernen

Empfänger = Lüftungsgeräte [PP 45 RC](#) oder EnOcean Erweiterungsmodul [PP 45 EO](#).

Sender = Lüftungsgeräte [PP 45 RC](#), Funk-schalter [DS 45 RC](#), Erweiterungsmodul [PP 45 EO](#).




PP 45 RC Master-Slave-Zuordnung

- Das Einlernen von EnOcean-Komponenten ist nur an einem PP 45 RC-Master-Lüftungsgerät möglich.
- Es kann nur ein Slave-Lüftungsgerät an einem Master eingelernt werden.
- Bezüglich des Master-Slave-Betriebes muss keine Voreinstellung getroffen werden.
- Ein Lüftungsgerät wird automatisch zum Master, wenn das Mastergerät in den Empfangsmodus gestellt und von einem Slavegerät ein Einlerntelegamm empfängt.
- Ein Lüftungsgerät wird zum Slavegerät, wenn dieser Slave ein Einlerntelegamm an das Mastergerät überträgt und der Master dieses bestätigt.
- Empfängt ein Mastergerät ein gültiges Einlerntelegamm von einer noch nicht eingelernten EnOcean-Komponente, werden die Daten ausgewertet und gespeichert.

- Einstellwerte werden zyklisch vom Master an den Slave übertragen, z. B. Lüftungsstufe, Betriebsart und Sensormesswerte. Die Übertragung der Daten, Timer- und Umschaltzeiten erfolgt ebenfalls zyklisch und wird bestätigt.
- Empfängt der Master innerhalb einer definierten Zeit keine Antwort vom Slavegerät, geht das betroffene Gerätepaar auf Störung.
- Erhält das Slavegerät keine zyklischen Anfragen vom Master, schaltet das Slavegerät auf Störung. Die Störungen werden per LED-Blinkcode angezeigt → Kapitel 11.

PP 45 RC Gerätepaare einlernen

Ein Gerätepaar bestimmen. Dann das Slave-Lüftungsgerät am Master einlernen, dann die Funkschalter und Funksensoren einlernen.

1. Netzsicherung einschalten.
 2. An den **PP 45 RC**-Geräten die Frontabdeckung [1] entfernen.
 3. Das Master-Lüftungsgerät (Empfänger) in den Einlernmodus schalten. Dazu am Master die LEARN-Taste [16] 2 Sekunden drücken. Alle 3 LEDs blinken, der Einlernmodus ist aktiviert.
-  Innerhalb von 120 Sekunden muss nun ein Einlerntelegamm empfangen werden, andernfalls wird der Einlernmodus verlassen.
4. Am Slave-Lüftungsgerät (Sender) den **Einlernmodus** aktivieren. Dort die LEARN-Taste 2 Sekunden drücken. Alle 3 LEDs blinken.
 5. Slavegerät in den **Send-Learn-Modus** schalten – LEARN-Taste 1x kurz drücken. Die 3 LEDs am Slave blinken einmal auf und gehen aus (periodischer Vorgang).
 6. Die LEARN-Taste am Slave so lange drücken (> 2 Sekunden), bis die LEDs am Slave einmal kurz aufleuchten und ausgehen.

Das Einlerntelegamm wird gesendet.

Bei korrektem Empfang eines Einlerntelegammes wird der Learnmodus vom Sender und Empfänger beendet.

Befindet sich das Mastergerät weiterhin im Einlernmodus (3 LEDs blinken), ist das Einlerntelegamm vom Slavegerät nicht angekommen → Vorgang wiederholen.

7. An den **PP 45 RC**-Geräten die Frontabdeckung-Innengehäuse [1] anbringen, so dass diese in die Schnapper einrastet. Vor Aufsetzen der Frontabdeckung muss die Verschlussklappe immer offen sein. Dazu das RC-Gerät einschalten.
8. Funktionstest durchführen.

DS 45 RC Funkschalter einlernen

1. Am Mastergerät die Frontabdeckung [1] entfernen.
2. Das Master-Lüftungsgerät (Empfänger) in den Einlernmodus schalten. Dazu am Master die Einlern Taste [16] 2 Sekunden drücken. Alle 3 LEDs blinken, der Einlernmodus ist aktiviert.
3. Eine beliebige Wippe 1x drücken. **Das Einlerntelegamm wird gesendet. Beide Taster sind nun eingelernt.** Bei erfolgreichem Einlernen wird der LEARN-Modus beendet.
4. Am Mastergerät die Frontabdeckung-Innengehäuse [1] anbringen, so dass diese in die Schnapper einrastet. Vor Aufsetzen der Frontabdeckung muss die Verschlussklappe immer offen sein. Dazu das RC-Gerät kurz einschalten.
5. Funktionstest durchführen.

Funksensor einlernen

1. Am Mastergerät die Frontabdeckung [1] entfernen.
2. Das Master-Lüftungsgerät (Empfänger) in den Einlernmodus schalten. Dazu am Master die LEARN-Taste [16] 2 Sekunden drücken. Alle 3 LEDs blinken, der Einlernmodus ist aktiviert.
3. Mit dem Funksensor ein Einlerntelegamm senden → Bedienungsanleitung des Funksensors. Bei erfolgreichem Einlernen wird der LEARN-Modus beendet.

- Am Mastergerät die Frontabdeckung-Innengehäuse [1] anbringen, so dass diese in die Schnapper einrastet. Vor Aufsetzen der Frontabdeckung muss die Verschlussklappe immer offen sein. Dazu das RC-Gerät kurz einschalten.
- Funktionstest durchführen.

Funksensor am EnOcean-Erweiterungsmodul PP 45 EO einlernen

Bei Einsatz eines PP 45 EO-Erweiterungsmoduls muss der Einlern- / Auslernmodus mit der Inbetriebnahmesoftware oder im Service-Mode aktiviert werden.

Für detaillierte Informationen → PP 45-Inbetriebnahmeanleitung im Internet.

7.8 Sender löschen

- Am Mastergerät die Frontabdeckung [1] entfernen.
- Dann den Einlernmodus aktivieren. Die 3 LEDs blinken.
- LEARN-Taste [16] 2x kurz betätigen. Die 3 LEDs blinken zweimal kurz auf und gehen aus (periodischer Vorgang).
- LEARN-Taste [16] so lange drücken (> 2 Sekunden), bis die 3 LEDs am Master 1x lang aufleuchten und ausgehen. Alle eingelernten Sender sind nun gelöscht. Der Master befindet sich wieder im Grundzustand.
- Am Mastergerät die Frontabdeckung [1] anbringen, so dass diese in die Schnapper einrastet.



Vor Aufsetzen der Frontabdeckung muss die Verschlussklappe immer offen sein. Dazu das RC-Gerät kurz einschalten.

- Vergewissern Sie sich, dass die Sender gelöscht sind.

7.9 Lüftungsgerät als Signalverstärker einstellen (Repeater)

Die im Lüftungsgerät befindliche Funkelektronik kann auch für eine Signalverstärkung genutzt werden. Hierbei arbeitet das so eingestellte Gerät zusätzlich als Signalverstärker. Parallel zur laufenden Anwendung werden EnOcean-Telegramme empfangen und weiter gesendet.

Dies kann zum Beispiel bei Anwendungen in Einfamilienhäusern, die komplett mit EnOcean-Produkten automatisiert sind erforderlich sein.

Einstellwerte

- Aus
- Level 1 = Original-Telegramme werden verstärkt
- Level 2 = Original- und bereits verstärkte Telegramme werden verstärkt

Lüftungsgerät als Signalverstärker einstellen

- Am Empfänger (Mastergerät) den Einlernmodus aktivieren. Die 3 LEDs blinken.
- Die LEARN-Taste [16] **3x kurz drücken**. Die 3 LEDs blinken 3x und danach die rote LED 1x (periodischer Vorgang).

Man befindet sich im Repeater Untermenü. Grundeinstellung ist Repeater AUS.

- Für den Repeatermodus die LEARN-Taste [18] x-mal kurz drücken:

1x drücken: Repeater Level 1: 3 LEDs blinken 3x und danach die rote LED 2x.

2x drücken: Repeater Level 2: 3 LEDs blinken 3x und danach die rote LED 3x.

Beim 3x Tastendruck fängt die Schleife wieder bei Repeater AUS an.

- LEARN-Taste [16] so lange drücken (≥ 5 Sekunden), bis die LEDs am Lüftungsgerät lang aufleuchten. Die Einstellung ist gespeichert.

8 USB-Schnittstelle der RLS 45 K-Steuerung

Die USB-Schnittstelle dient zur Verbindung eines Notebooks oder PCs mit der Raumluftsteuerung.

In Verbindung mit der Inbetriebnahmesoftware (→ Internet) lassen sich Einstellungen an den Lüftungsgeräten vornehmen.

Dazu wird ein 3 m langes Kabel mit den Anschlüssen USB ↔ mini USB benötigt.

9 ModBus-Anbindung

Das Lüftungssystem lässt sich auch in eine Gebäudeleittechnik (GLT) einbinden.

Hierfür kann Ihr Fachinstallateur die RS 485-Schnittstelle der **RLS 45 O-** oder **RLS 45 K-**Steuerung als **ModBus-Schnittstelle** konfigurieren.

Die ModBus-Anbindung ist nur mit sortenreinen PP 45- oder PPB 30 O-Systemen möglich.

Die Schnittstelle wird im Service-Mode oder mit der Inbetriebnahmesoftware eingestellt.



Bei Verwendung der RS-485-Schnittstelle als ModBus-Schnittstelle können keine weiteren Komponenten, wie Sensoren, PPB 30 K, Raumluftsteuerungen oder Leistungsteile an die Schnittstelle angeschlossen werden.

10 Filterwechsel, Gerätereinigung



GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag.

Vor dem Abnehmen der Frontabdeckung das Lüftungsgerät allpolig vom Netz trennen, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen.

Bei abgenommener Innenabdeckung sicherstellen, dass kein Spritzwasser in das Gehäuse gelangt. Auf eine trockene Umgebung achten.

⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei Arbeiten in der Höhe / bei herabfallendem Geräteeinschub (PP 45: 3 kg / PPB 30: 3,6 kg).

Der Geräteeinschub lässt sich manchmal schwergängig aus der Wandhülse herausziehen/in die Wandhülse einschieben.

- Benutzen Sie geeignete, zertifizierte Aufstiegshilfen (Leitern). Die Standsicherheit ist zu gewährleisten, die Leiter ggf. durch eine 2. Person zu sichern.
- Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält.
- Beim Ein- und Ausbau den Geräteeinschub von unten mit einer Hand abstützen.

⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr bei Insekten (Wespen-, Bienen etc.) in der Außenabdeckung oder Wandhülse.

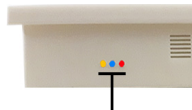
- Bei Entnahme des Geräteeinschubs auf Kleintiere achten.
- Empfehlung: Geräte im Dauerbetrieb einsetzen.

Filterwechselanzeige



RLS 45 O | RLS 45 K

Die LED der aktuellen Lüftungsstufe blinkt ständig.



orange blau rot

PP 45 RC + DS 45 RC

Die aktuelle Betriebsart-LED an der Unterseite des RC-Gerätes blinkt ständig (blau oder orange).

10.1 Filtertypen / Filterbestellung



Originalfilter sind im Maico-Filtershop erhältlich → www.ventilatorshop24.com.

Filtertype	Anzahl	Artikel-Nr.
PP 45 G2-Filter	Filterpack mit je 2x G2-Filter (Vlies)	0093.0273
PP 45 G3-Filter	Filterpack mit je 2x G3-Filter (Vlies)	0093.0274
PP 45 G2P- Filter*	Filterpack mit je 10x PPI 20-Luftfilter (Filterklasse G2) aus Filterschaum	0093.0144
PPB 30 G3-Filter	Filterpack mit je 2x G3-Filter (Vlies)	0093.1502

* Keine DIBt Zulassung

10.2 Luftfilter wechseln: PP 45-Geräte

Wechseln Sie die Luftfilter, wenn die Filterwechselanzeige erscheint – nach 4000 Betriebsstunden/ca. **6 Monate**. Erneuern Sie an jedem Lüftungsgerät immer beide Luftfilter.

- Gerät allpolig vom Netz trennen (Netzsicherung ausschalten) und gegen Wiedereinschalten sichern. Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.
- Frontabdeckung [1] abnehmen. Dazu den Rasthebel unten am Gerät leicht nach oben drücken und die Abdeckung gleichmäßig nach vorne abziehen. Nicht verkanten.
- Stecker [19] der Motor-Anschlussleitung abziehen.

ACHTUNG

Beschädigung des Auszugsbands [5] und der Filteraufnahme [6] durch ruckartiges Ziehen und Reißen. Geräteeinschub gleichmäßig und vorsichtig aus der Wandhülse ziehen. Nicht ruckartig ziehen/reißen. Auszugsband bei Beschädigung ersetzen.

- Den kompletten Geräteeinschub am Auszugsband [5] aus der Wandhülse herausziehen und vorsichtig ablegen. Geräteeinschub von unten mit einer Hand abstützen.
 - Die beiden Luftfilter [7] und [12] aus den Filteraufnahmen herausziehen.
 - Neue Luftfilter in die beiden Filteraufnahmen einsetzen. Die Filter müssen hinter den 3 Bügeln des Filterhalters eingelegt sein und plan aufliegen.
 - Geräteeinschub von unten mit einer Hand abstützen und in die Wandhülse schieben. Die Profildichtung [9] dient zur Fixierung und Vermeidung von Fehlluft. Die Motor-Anschlussleitung darf in eingebautem Zustand nicht spannen.
 - Motor-Anschlussleitung in der seitlichen Kerbe fixieren.
 - Anschlussstecker der Motor-Anschlussleitung einstecken.
 - Vor Aufsetzen der Frontabdeckung muss die Verschlussklappe immer offen sein. Dazu das Gerät einschalten bzw. Klappe öffnen.
 - Frontabdeckung [1] oben in die beiden Zapfen des Gehäuses einhängen und nach unten schwenken, bis diese am Rasthebel einrastet.
 - Netzsicherungen einschalten und das Warnschild entfernen.
- Die Lüftungsgeräte laufen an.
- An einer Steuerung/dem RC-Lüftungsgerät den Filterwechsel quittieren:
 - RLS 45 O** Taste 5 Sekunden drücken.
 - RLS 45 K** die beiden Tasten und gemeinsam 5 Sekunden drücken.
 - PP 45 RC** Taste SET 5 Sekunden drücken.
- Fertig! Der Filterwechsel ist abgeschlossen.

10.3 Lüftungsgerät PP 45 reinigen

- Lüftungsgerät alle **2 Jahre** von einem Fachinstallateur reinigen lassen.
- Innengitter, Ventilator und Elektronikabdeckung nur mit einem trockenen Tuch reinigen.

Reinigen Sie alle PP 45-Geräte wie folgt:

1. Geräteeinschub ausbauen → Kapitel 10.2, **Punkt 1. bis 4.**



2. Vor Ausbau der beiden Filteraufnahmen [6] jeweils **beide** Kunststoffnieten entfernen. Dazu Stift der Niete von innen mit einem spitzen Gegenstand herausdrücken, Stift von außen komplett herausziehen und die komplette Niete abnehmen.
3. Die beiden Filteraufnahmen [6] ausbauen. Jeweils die beiden Rasthebel der Filteraufnahme zusammendrücken und die Filteraufnahme aus dem Geräteeinschub herausziehen.
4. Ventilatoreinheit [8] aus dem Geräteeinschub herausziehen, ausblasen, ggf. absaugen und mit einem trockenen Tuch reinigen.
5. Keramik-Wärmeübertrager [11] aus dem Geräteeinschub herausziehen – ggf. zum Herausnehmen die Wandhülse leicht schrägstellen.
6. Wärmeübertrager mit klarem Wasser durchspülen, dann trocknen lassen.
7. Wandhülse reinigen.
8. Falls möglich, den inneren Teil der Außenabdeckung absaugen.
9. Keramik-Wärmeübertrager in die Einschubhülse einsetzen. Wärmeübertrager nur trocken einbauen.
10. Ventilatoreinheit [8] in den Geräteeinschub einsetzen.
11. Falls erforderlich, Luftfilter [7] und [12] erneuern → Kapitel 10.2.

12. Beide Filteraufnahmen an den Enden des Geräteeinschubs anbringen. Darauf achten, dass diese einrasten.
13. Kunststoffnieten in die Filteraufnahmen einsetzen – Einbau in umgekehrter Reihenfolge wie unter Punkt 2. beschrieben.
14. Geräteeinschub einbauen und Frontabdeckung anbringen → Kapitel 10.2, Punkt 10. bis 13.

10.4 Luftfilter wechseln: PPB 30-Geräte

Ein fälliger Filterwechsel wird an der RLS 45 O/K durch eine blinkende LED angezeigt.

Wechseln Sie die Luftfilter, wenn die Filterwechselanzeige erscheint – nach 4000 Betriebsstunden/ca. **6 Monate**. Erneuern Sie an jedem Lüftungsgerät immer beide Luftfilter.

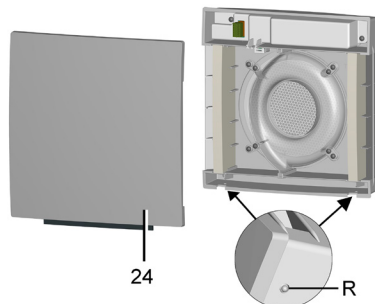
ACHTUNG

Gerätebeschädigung, falls bei abgenommener Frontabdeckung [24] Wasser in das Gerät eindringt. Frontabdeckung nur bei ausgeschaltetem Wasser (Dusche) entfernen und Wartungsarbeiten durchführen. Gerät nur komplett montiert mit Original-G3-Filter (Artikel-Nr. 0093.1502) betreiben.

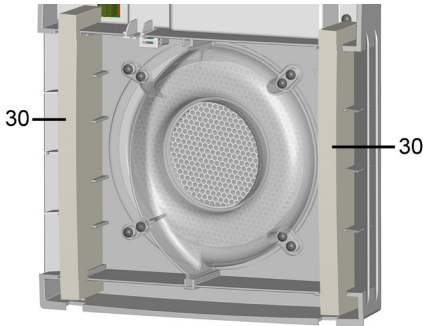
1. Gerät allpolig vom Netz trennen (Netzsicherung ausschalten) und gegen Wiedereinschalten sichern. Warnschild gegen Wiedereinschalten anbringen.

ACHTUNG

Beschädigung der Frontabdeckung [24] beim Entriegeln. Verschlüsse [P] vorsichtig betätigen. Nicht abrutschen.



2. Frontabdeckung [24] abnehmen. Dazu die beiden Rastungen [R] leicht nach oben drücken und die Abdeckung [24] gleichmäßig nach vorne abziehen. Nicht verkanten.



3. Die beiden Luftfilter [30] aus dem Innengehäuse herausziehen.
4. Neue Luftfilter in die beiden Filteraufnahmen einsetzen. Darauf achten, dass die Luftfilter korrekt in die beiden Aufnahmen eingesetzt sind → Abbildung.
5. Frontabdeckung [24] oben in die beiden Zapfen des Gehäuses einhängen und nach unten schwenken, bis diese an den beiden Rastungen einrastet.
6. Netzsicherungen einschalten und das Warnschild entfernen.

Die Lüftungsgeräte laufen an.

7. An einer Steuerung/dem RC-Lüftungsgerät den Filterwechsel quittieren:

RLS 45 O Taste  5 Sekunden drücken.

RLS 45 K die beiden Tasten  und  gemeinsam 5 Sekunden drücken.

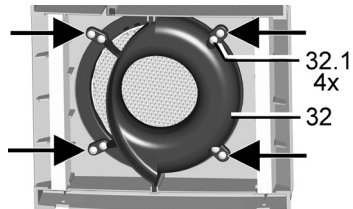
Fertig! Der Filterwechsel ist abgeschlossen.

10.5 Lüftungsgerät PPB 30 reinigen

- Lüftungsgerät alle **2 Jahre** von einem Fachinstallateur reinigen lassen.
- Innengitter, Ventilatoren und Elektronikabdeckung nur mit einem trockenen Tuch reinigen.

Reinigen Sie alle PPB 30-Lüftungsgeräte wie folgt:

1. Frontabdeckung ausbauen, Filter entfernen → Kapitel 10.4, **Punkt 1. bis 3.**

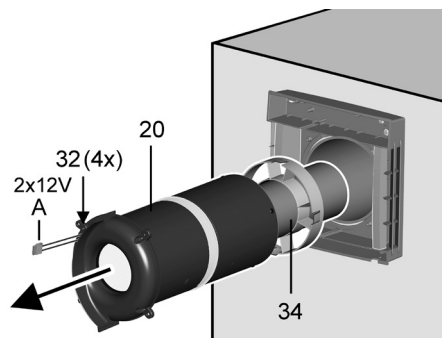


2. Die 4 Schrauben (→ Pfeile) der Einschubeinheit entfernen.
3. An der Platine beide Anschlussstecker [A] abziehen.

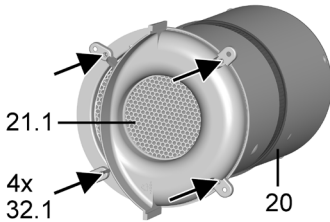
VORSICHT

Verletzungsgefahr/Gerätebeschädigung bei herabfallendem Geräteeinschub.

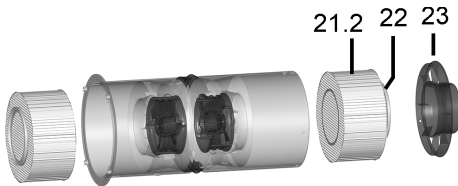
Der Geräteeinschub (3,6 kg) lässt sich manchmal schwergängig herausziehen. Sorgen Sie dafür, dass Sie sicher stehen und sich niemand unterhalb des Gerätes aufhält. Beim Ein- und Ausbau den Geräteeinschub von unten mit einer Hand abstützen.



4. Die komplette Einschubeinheit [20] aus der Wandhülse ziehen. Auch die Rohrverlängerung [34] komplett herausziehen.
5. Die Einschubeinheit in zusammengebautem Zustand mit einem Staubsauger absaugen.
6. Bei starker Verschmutzung die Einschubeinheit [20] auseinanderbauen.



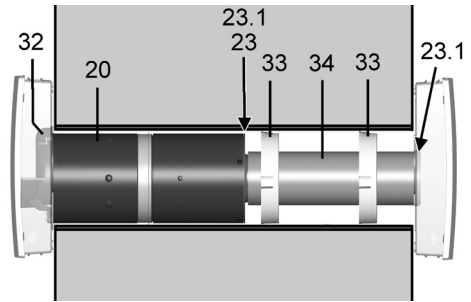
Dazu die 4 Schrauben [32.1] des Fluidverteilers-Innenabdeckung [32] entfernen, Profildichtung herausnehmen und Keramik-Wärmeübertrager [21.1] ausbauen.



Dann den Fluidverteiler-Einschub [23] entfernen (4 Kunststoffnieten → Kapitel 10.3, Punkt 2.) und den Fluidverteiler aus der Einschubeinheit herausziehen.

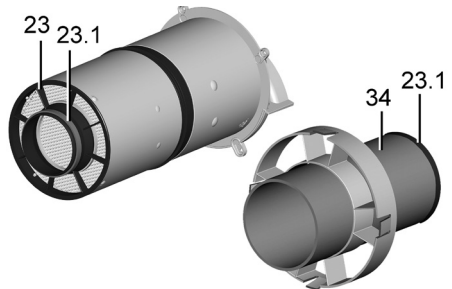
Profildichtung [22] herausnehmen und Keramik-Wärmeübertrager [21.2] ausbauen. Beide Wärmeübertrager mit Wasser ausspülen und trocknen lassen.

7. Einschubeinheit in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen. Nur trockene Wärmeübertrager einbauen.

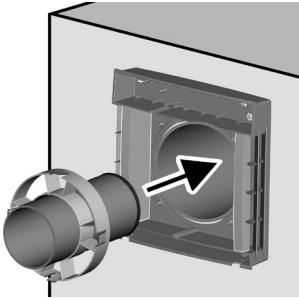


ACHTUNG

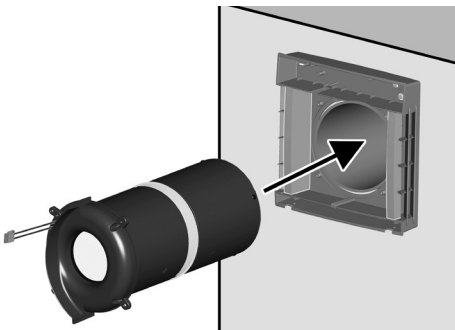
Beschädigung am Mauerwerk durch Kondenswasser, falls Dichtungsband [23.1] am Fluidverteiler-Einschub [23] und am Ende der Verlängerung [34] falsch verklebt ist/nicht abdichtet und die gesamte Einheit nicht bis zum Anschlag eingeschoben ist. Vor dem Einbau sicherstellen, dass die Dichtungsbander stirnseitig bündig (Stoß auf Stoß), nicht übereinander liegend und nicht überlappend angebracht sind.



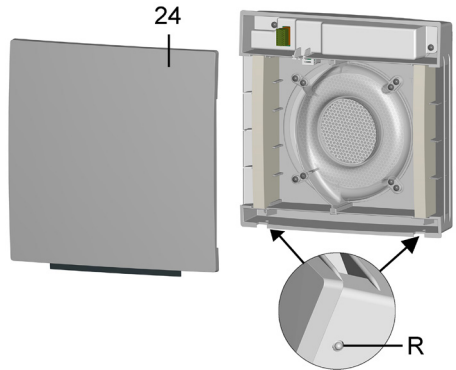
8. Sicherstellen, dass das Dichtungsband [23.1] am Ende des Fluidverteilers [23] und am Ende der Verlängerung [34] ringsum bündig anliegt. Dieses darf keine Lücken oder Risse aufweisen, damit in der Wandhülse keine Fehlluft angezogen werden kann.



9. Verlängerung [34] mit Zentrierung(en) [33] bis zum Anschlag der Außenabdeckung in die Wandhülse einschieben. Darauf achten, dass die Seite mit dem Dichtungsring zur Außenabdeckung zeigt und der Zentrierungsring möglichst weit nach innen positioniert ist. Bei langer Verlängerung (> 200 mm) zwei Zentrierungsringe verwenden.



10. Einschubeinheit [20] bis zum Anschlag der Verlängerung in die Wandhülse einschieben (Motor-Anschlussleitungen müssen oben liegen). Der Dichtungsring auf dem Fluidverteiler muss an der Verlängerung [34] dicht anliegen.
11. Einschubeinheit mit der Innenabdeckung verschrauben (4 Schrauben [32.1]).
12. Stecker (8-polig) der beiden Ventilator-Anschlussleitungen direkt auf der Platine einstecken und die Kabel in die dafür vorgesehenen Rillen bzw. Kanäle einführen. Bei PPB 30 K darauf achten, dass der Feuchtesensor [27.5] freiliegt.



13. Frontabdeckung-Innengehäuse [24] oben in die beiden Zapfen des Innengehäuses einhängen und nach unten schwenken, bis die Frontabdeckung an den beiden Rastungen [R] einrastet.
14. Warnschild am Sicherungskasten entfernen und Netzsicherung einschalten. Die Lüftungsgeräte laufen in Lüftungsstufe 2 an.
15. Funktionstest durchführen.

11 Störungen, Beseitigung

Bei einer Störung ist eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen. Störungen dürfen nur von Elektrofachkräften beseitigt werden.

11.1 Störungsmeldungen RLS 45 O

	Interner Fehler RLS
	Übertemperatur/Überlastung Netzteil
	Keine Kommunikation bzw. Ausfall der externen Leistungsteile/RLS
	Keine Kommunikation bzw. Ausfall der Sensoren (RS 485, I2C)
	Interner Systemfehler Leistungsteile/RLS
	Übertemperatur/Fehlermeldung der externen Komponenten (RS 485)

Blinkarten der LEDs:

LED blinkt

11.2 Störungsmeldungen RLS 45 K






	Interner Fehler RLS
	Übertemperatur/Überlastung Netzteil
	Keine Kommunikation bzw. Ausfall der externen Leistungsteile/RLS oder PPB 30 K
	Keine Kommunikation bzw. Ausfall der Sensoren (RS 485, I2C)
	Interner Systemfehler Leistungsteile/RLS
	Keine Kommunikation zum EnOcean Modul (PP 45 EO)
	Keine Kommunikation zu eingelerntem Sensor / Fehlermeldung vom PP 45 RC

Blinkarten der LEDs:

LED blinkt ● LED leuchtet ständig

11.3 Störungsmeldungen PP 45 RC



Rote LED	Störung	Anzeige
	Interner Fehler Steuerung	Störungs-LED im Wechsel: leuchtet lang und blinkt dann 1x kurz
	Kommunikation Master-Slave	Störungs-LED im Wechsel: leuchtet lang und blinkt dann 2x kurz
	Interner Sensor defekt (I2C)	Störungs-LED im Wechsel: leuchtet lang und blinkt dann 3x kurz
	Externer Sensor meldet sich nicht.	Störungs-LED im Wechsel: leuchtet lang und blinkt dann 4x kurz
	Keine Kommunikation zum EnOcean Modul PP 45 EO.	Störungs-LED im Wechsel: leuchtet lang und blinkt dann 5x kurz

Die Störungen werden nicht quittiert. Die Quittierung erfolgt automatisch wenn die Störung behoben ist.

12 Technische Daten

12.1 Technische Daten PP 45

Außendurchmesser	DN 160
Wandhülse max. Länge	500 oder 800 mm
Wandstärke min. max.	265 mm 490 bzw. 790 mm
Luftfilter außen	G3
Luftfilter innen	G2
Fördervolumen/Gerät	42 m³/h
Schutzklasse / Schutzart	IP 00 / 2
Schalldruckpegel, Abstand 1 m Freifeldbedingungen (Lüftungsstufe 1 bis 5)	23 / 28 / 33 / 37 / 40 dB(A)
Bemessungsspannung/ Netzfrequenz	230 V 50/60 Hz
Volumenströme Lüftungsstufe 1, 2, 3, 4, 5	15 / 20 / 30 / 36 / 42 m³/h
Leistungsaufnahme	1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5 W
Zulässige Leitungslänge bei kabelgebundenem Anschluss	Ab Sternpunkt max. 25 m je Lüftungsgerät
Funk-Komponenten: Frequenzbereich (nach EN 300220-1)	868,35 MHz
Reichweiten „Funk“ im Gebäude, je nach Bausubstanz:	bis zu:
• DS 45 RC → PP 45 RC	30 m
• PP 45 EO → PP 45 RC	30 m
• PP 45 RC → PP 45 RC	30 m
• Bei PP 45 RC als Signalverstärker	40 m

12.2 Technische Daten PPB 30

Außendurchmesser	DN 160
Wandhülse (max. Länge)	PP 45 RHK: 500 mm PP 45 RHL 800 mm
Wandstärke	320 - 790 mm
Luftfilter innen/außen	G3/G3
Fördervolumen/Gerät im Abluftbetrieb	45 m³/h
Schutzart	IP X4
Schalldruckpegel, Abstand 1 m Freifeldbedingungen (Lüftungsstufe 1 bis 5)	18 / 32 / 41 / 45 / 49 dB(A)
Bemessungsspannung/ Netzfrequenz	230 V 50/60 Hz
Volumenstrom WRG-Betrieb Lüftungsstufe 1 bis 5	5 / 12 / 18 / 22 / 26 m³/h
Volumenstrom Abluftbetrieb	45 m³/h
Leistungsaufnahme (Lüftungsstufe 1 bis 5)	1,7 / 2,5 / 3,4 / 4,4 / 5,3 W
Wärmebereitstellungs- grad	72 - 73 % (Stufe 3)
SPI	0,19 W / (m³/h)
SEC-Wert	A (-39,41)
Zulässige Leitungslänge bei kabelgebundenem Anschluss	Ab Sternpunkt max. 25 m je Lüftungsgerät
Gewicht Geräteeinschub kpl.	3,6 kg

13 Demontage

Lüftungsgeräte dürfen nur **durch eine elektrotechnisch unterwiesene Fachkraft** demontiert werden.

GEFAHR

Gefahr durch Stromschlag.

Vor dem Abnehmen der Frontabdeckung das Lüftungsgerät allpolig vom Netz trennen, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen.

14 Umweltgerechte Entsorgung

Das Lüftungsgerät und auch die Verpackung enthält wiederverwertbare Stoffe, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen.

Entsorgen Sie die **Verpackungsmaterialien** umweltgerecht nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen.

Entsorgen Sie die **Luftfilter** umweltgerecht nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen.

Entsorgen Sie **das Gerät** nach Ende der Nutzung umweltgerecht nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen.

Operating instructions for PushPull ventilation systems

Congratulations on having purchased a domestic ventilation unit!

- The operating instructions contain important information about the ventilation unit. Read these operating instructions in full before using the ventilation system and note the safety instructions.
- The ventilation unit has already been set up by your specialist installer and set to the requirements stated in the planning documents.
- You can easily undertake your individual settings on the room air controls.
- Keep these instructions somewhere safe.

Important information relating to the installations

- Only **specialist installers** may install the ventilation unit.
- Electric installations and repairs only permitted when carried out by **trained electricians**
- For more information about the installation:
 - For wall sleeve, consult enclosed **assembly instructions for shell mounting**.
 - For ventilation unit, consult enclosed **assembly instructions for final assembly kit**.
 - For accessory components, consult enclosed **supplement**.
 - **Installation instructions online** at www.maico-ventilatoren.com.
 - The ventilation unit is configured in **service mode** or using the **commissioning software (only RLS 45 K)**. For download → www.maico-ventilatoren.com.

Acknowledgements:

© Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Translation of the original German instructions. We cannot be held responsible for mistakes or printing errors and retain the right to make technical modifications without giving prior notice. The brands, brand names and protected trade marks that are referred to in this document refer to their owners or their products.


Table of Contents

1 System components.....	33	7.5 EnOcean extension module	
2 Operating keys, displays, LEDs	34	PP 45 EO.....	47
2.1 Operating keys, switches/buttons	34	7.6 Program levels.....	48
2.2 Changing operating mode	35	7.7 Teaching in radio devices	48
2.3 Switching demand-driven mode		7.8 Deleting transmitters.....	50
on/off.....	35	7.9 Setting the ventilation unit as a	
2.4 Setting ventilation level.....	36	signal amplifier (repeater).....	50
3 Intended use.....	36	8 USB port of RLS 45 K control.....	50
4 Safety instructions and warnings	37	9 ModBus connection	50
5 Function.....	40	10 Filter changes, unit cleaning	51
6 Operating ventilation unit(s).....	41	10.1 Filter types / filter order	51
6.1 Switching on/off	41	10.2 Changing air filters: PP 45 units	52
6.2 PP 45 shutter	41	10.3 Cleaning PP 45 ventilation unit.....	52
6.3 Heat recovery operating mode	42	10.4 Changing air filters: PPB 30 units.....	53
6.4 Cross-ventilation operating mode.....	42	10.5 Cleaning PPB 30 ventilation unit	54
6.5 Demand-driven sensor mode	42	11 Faults, rectification.....	56
6.6 Automatic operation and system		11.1 RLS 45 O fault messages.....	56
operation modes for PPB 30 K units .	43	11.2 RLS 45 K fault messages	56
6.7 Manual exhaust air mode for		11.3 PP 45 RC fault messages.....	57
PPB 30 O.....	44	12 Technical data	57
6.8 Manual exhaust air mode and intensive		12.1 Technical data for PP 45.....	57
ventilation mode for PPB 30 K ...	44	12.2 Technical data for PPB 30	58
6.9 Deactivating ventilation level "0"	44	13 Dismantling	58
6.10 Control unit's LED display.....	44	14 Environmentally responsible	
6.11 Sleep mode with ventilation level 0 ...	45	disposal	58
6.12 Intermittent ventilation with			
ventilation level 5	45	ANNEX	
6.13 External OFF function.....	45	Examples: Volumetric flows to	
6.14 Volumetric flow compensation in		PP 45 O/K and PPB 30 K units	90
supply air mode for exhaust air units			
(e. g. ER.../ECA...).....	45		
7 Radio-controlled operation (EnOcean) 46			
7.1 Meaning of the LEDs [17] on the			
PP 45 RC.....	47		
7.2 Radio components which can			
be taught in.....	47		
7.3 Teaching-in tips.....	47		
7.4 DS 45 RC radio switch	47		


1 System components

The following ventilation units and room air controls can be combined in a PP 45/PPB 30 system and can have various sensors added. For possible combinations → Commissioning instructions.

Ventilation units/slide-in modules

PP 45 O	Object unit
PP 45 K	Comfort unit
PP 45 RC	Radio-controlled unit 
PPB 30 O	Object unit
PPB 30 K	Comfort unit

Room air controls

RLS 45 O	Object room air control (for PP 45 O/K)
RLS 45 K	Comfort room air control (for PP 45 O/K or PPB 30 O/K)
DS 45 RC	Radio switch for PP 45 RC  (not permitted for PPB 30)

PP 45 ventilation units/slide-in modules

- 1 Front cover for internal housing
- 2 Shutter for PP 45 K/RC housing
- 3 Internal housing for PP 45 K/RC
- 3.1 Internal housing for PP 45 O
- 4 PP 45 O: rotary knob for shutter
- 5 Pull-out belt
- 6 Filter seat
- 7 G2 air filter (inside)
- 8 Complete fan unit, with connection cable
- 9 Profile seal
- 10 Slide-in sleeve
- 11 Ceramic heat exchanger
- 12 G3 air filter (outside)
- 13 External cover / soffit element
- 14 Humidity sensor for PP 45 HY1, optional (with PP 45 RC only for master unit)

- 15 PP 45 K/RC: servomotor for shutter
- 16 PP 45 RC: LEARN key
- 17 PP 45 RC: status LEDs orange/blue/red
- 18 PP 45 RC: SET key
- 19 Motor connection plug

PPB 30 ventilation units/slide-in modules

- 14 PP 45 HY1 humidity sensor (optional)

Fan unit [20] - [23]

- 20 Slide-in sleeve, incl. 2 fans and diffusers
- 21 Ceramic heat exchanger
- 22 Profile seal
- 23 Fluid distributor slide-in module
- 24 Internal cover with sealing mat [25]
- 26 Electronics cover

27 PPB 30 K electronic circuit board

- 27.1 Fan1/Fan2 connector bush
- 27.2 DIP switch for unit addressing
(0 = unit 1 / 1 = unit 2 / 2 = unit 3)
- 27.3 Connection terminal, 4-pin (RLS 45 K)
- 27.4 Connection terminal, 2-pin (button/switch for exhaust air operation/intermittent ventilation)
- 27.5 Humidity sensor

28 PPB 30 O electronic circuit board

- 28.1 Fan1/Fan2 connector bush
- 28.2 Connection terminal, 4-pin
(12 V control cable RLS 45 O/K)
- 29 Internal housing
- 30 G3 air filter
- 31 Cable grommet
- 32 Fluid distributor internal cover
- 33 Centring ring
- 34 Extension (standard 200 mm, optional 500 mm) with gasket on inside and out
- 35 External housing (PP 30 AK/AE/AW) with integrated fluid distributor
- 36 External cover (PP 30 AK/AE/AW)

2 Operating keys, displays, LEDs

Further information in Chapter 6

2.1 Operating keys, switches/buttons



RLS 45 O / RLS 45 K / DS 45 RC Operation with heat recovery (HR).

With LED display.

RLS 45 O/RLS 45 K: LED

PP 45 RC: LED [17] orange

Units switch between ventilation and air extraction in a 60-second cycle.



RLS 45 O / RLS 45 K / DS 45 RC Cross-ventilation without heat recovery (e. g. summer operation).

With LED display.

RLS 45 O/RLS 45 K: LED

PP 45 RC: LED [17] blue

Ventilation units run with fixed direction of air flow in ventilation or air extraction mode.



RLS 45 K / DS 45 RC Ventilation level 1 to 5.



Ventilation level 0 (ventilation Off) only possible if Off function is activated.



RLS 45 O: Ventilation level 1 to 5.

Ventilation level 0 (ventilation Off) only possible if Off function is activated.



RLS 45 K / DS 45 RC Intermittent ventilation with ventilation level 5.

Intermittent ventilation can be selected in HR or cross-ventilation mode. With PPB 30 K units, system operation can only be undertaken with basic setting.

To switch on, **press key for 2 seconds**, the -LED flashes slowly.

On RC units, the current operating mode LED [17] flashes twice, 5 times.

Operating time of **30 minutes**. The ventilation unit then switches back to the ventilation level previously used.

To cancel, press a key.



RLS 45 K / DS 45 RC

Sleep mode with ventilation level 0.

Sleep mode can be selected in HR or cross-ventilation mode. With PPB 30 K units, system operation can only be undertaken with basic setting. To switch on, **press key for 2 seconds**, the -LED flashes slowly.

On RC units, all 3 LEDs light up and then go out one after another.

Operating time of **60 minutes**. The ventilation unit then switches back to the ventilation level previously used.

Abort: Press a key.



Intermittent ventilation, sleep mode or system Off can be activated on RLS 45 K controller with optional switches.

When a function is switched on, the LED flashes slowly.



Optional button/switch for PPB30 K exhaust air and/or intensive ventilation mode

If required, the PPB 30 unit can be switched to exhaust air mode (45 m³/h without HR) or intensive ventilation mode (ventilation level 5 with HR) using an optional button/switch.

The commissioning software can be used to set parameters for how long these functions last and for the start delay for the switch. Once the timer has elapsed, the ventilation unit switches back to the previously used ventilation level/operating mode.





For examples of dehumidification strategies and splitting of the volumetric flows when using several ventilation units → Table in Appendix.

2.2 Changing operating mode





Press **Prog.** key.
The operating mode LED lights up.



Press  or  key. The operating mode LED lights up.



Press  or  key. The operating mode LED on the ventilation unit lights up.

Can only be used in conjunction with PP45 RC/PP45 EO.

Heat recovery mode: orange LED [17] flashes x times depending on ventilation level: Level 1 = once ... Level 5 = 5 times

Cross-ventilation mode: blue LED [17] flashes x times depending on ventilation level: Level 1 = once ... Level 5 = 5 times

2.3 Switching demand-driven mode on/off



Automatic function differs depending on control and ventilation unit.

Automatic symbol  only on RLS 45 K.



Function of demand-driven mode: continuously variable control of ventilation levels depending on sensor measurements. Is used to dehumidify the air or improve the room air quality.



RLS 45 O- RLS 45 K and PP 45 RC units: This function is only available with a connected and/or installed/taught-in sensor. The function can be activated in HR or cross-ventilation mode.



PPB 30 K units on RLS 45 K: In demand-driven mode, the ventilation level is always regulated using the measurements from the humidity sensor inside the unit.



Switch on: Select ventilation level 3.

Switch off: Select another ventilation level.


Display: Level 3 lights up.



To **switch on or off**, press

 or  key for

2 seconds.

When function is switched on, the -LED lights up continuously.



To **switch on or off**, press

 or  key for

2 seconds.

LED [17] lights up for 5 seconds when switching on:

orange with HR ventilation

blue with cross-ventilation

2.4 Setting ventilation level

The ventilation level is set using one of the



keys. Ventilation level 0 only if the Off function is actively switched.

Ventilation level	LEDs	LEDs on the ventilation unit
	RLS 45 O RLS 45 K	PP 45 RC
0		
1		<p>orange: HR-ventilation blue: Cross-ventilation</p>
2		<p>orange: HR-ventilation blue: Cross-ventilation</p>
3		<p>orange: HR-ventilation blue: Cross-ventilation</p>
4		<p>orange: HR-ventilation blue: Cross-ventilation</p>
5		<p>orange: HR-ventilation blue: Cross-ventilation</p>



Filter change display: The LED of the current ventilation level flashes continually. With PP 45 RC units, the current operating mode LED on the underside of the RC unit flashes continually (blue or orange).

3 Intended use

PP 45-/PPB 30 ventilation units with heat recovery are used for air extraction / ventilation of apartments, offices and similar rooms. They are suitable for new builds and renovation work. The units are designed for 24h operation. The residential unit's ventilation system should be configured in accordance with DIN 1946-6.

PP 45 are ventilation units, which are generally only suited to use in **supply air rooms**. To achieve efficient ventilation of PP 45 units, we would recommend operating the **PP 45 in pairs** with alternating ventilation and air extraction.

PPB 30 are balanced ventilation units, which are the ideal choice for use in **exhaust air rooms** (bathroom, WC or kitchen **with windows**) and aerate and ventilate the rooms at the same time. Exhaust air mode is started automatically depending on the setting or can be started manually at the touch of a button. PPB 30 are stand-alone units or can be used in groups with other PPB 30/PP 45 units. PPB 30 can also be used in damp rooms, protective zone 1.

PP 45 are fitted in external walls (wall thickness 265-790 mm), **PPB 30** in external walls (wall thickness 320-790 mm). The electrical connection is made to a permanent electrical installation.

The ventilation units are operated using a room air control suited to the unit type:

- **RLS 45 O or RLS 45 K control** for PP 45 O/K and PPB 30 O/K.
- **Radio switch DS 45 RC** for PP 45 RC. Alternatively with RLS 45 K + PP 45 EO radio extension module.

PP 45-/PPB 30 ventilation units are only intended for domestic use and similar purposes. No other or additional use is intended.

4 Safety instructions and warnings

Warnings: Symbol, meaning

⚠ DANGER: Indicates a possibly hazardous situation which will result in death or serious injuries if not avoided.

⚠ WARNING: Indicates a possibly hazardous situation which could result in death or serious injuries if not avoided.

⚠ CAUTION: Indicates dangerous situations which could potentially lead to minor or moderate physical injury if not avoided.

NOTICE: Indicates potential damage to the product or its surroundings.

The ventilation unit must not be used in the following situations under any circumstances.

Risk of combustion/fire from flammable materials, liquids or gases in the vicinity of the ventilation unit. Do not place any flammable materials, liquids or gases near the fan, which may ignite in the event of heat or sparks and catch fire.

Risk of death if an air-ventilated fireplace is connected to an exhaust gas system, which itself has multiple connections.

The air-ventilated fireplace may result in exhaust fumes being transferred to other living units. Risk of death, for example from carbon monoxide.

→ Never use ventilation unit if there are air-ventilated fireplaces in the living unit that are connected to exhaust gas systems, which themselves have multiple connections.

Risk of explosion: Explosive gases and dusts may ignite and cause serious explosions or fire.

→ Never use ventilation unit in an explosive atmosphere.

Risk of explosion: Explosive substances in lab extraction units may ignite and cause serious explosions or fire. Aggressive substances may damage the ventilation unit.

→ Never use ventilation unit in combination with a lab extraction unit.

Risk to health from chemicals or aggressive gases/vapours.

Chemicals or aggressive gases/vapours may harm health, especially if they are distributed throughout the rooms by the ventilation unit.

→ Never use ventilation unit to convey chemicals or aggressive gases/vapours.

During the build phase, damage to unit caused by contamination of the ventilation unit.

→ Ventilation unit operation is not permitted during the build phase.

Grease and oil vapours from range hoods may contaminate the ventilation unit and reduce efficiency.

→ The ventilation unit should not be used with range hoods in exhaust air operation. Recommendation: In terms of energy consumption, use range hoods in circulating air mode.

Unit damage to RLS 45 O, RLS 45 K and DS 45 RC controls in the event of moisture ingress.

→ Never use control outdoors.

→ Only use control outside protective zones 0, 1 and 2.

Read and observe the safety instructions. Ask your specialist installer to instruct you in how to use the ventilation units/operating units.

Risks for people (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities or a lack of knowledge. → Ventilation unit may only be installed, commissioned, cleaned and maintained by people who can safely recognise and avoid the risks associated with this work.

Risk to health if filters are not replaced or if there are no air filters.

Heavily contaminated or damp air filters may **collect substances hazardous to health** (mould, germs etc.). This may also happen if the ventilation unit is not used for an extended period. If there are no air filters, the ventilation unit becomes dirty. Unfiltered substances may enter the rooms.

- Never operate ventilation unit without air filters.
- Only use original filters.
- Recommendation: continuous operation.
- Observe filter change display. Clean air filter every 2 to 3 months (e.g. with a vacuum cleaner) and replace after 6 months (approx. 4000 operating hours) at the latest.
- If the ventilation unit has not been used for a long time, always replace the air filters.

Risk to health if ventilation unit is not correctly cleaned.

→ Clean the **ventilation unit** regularly, at least every **2 years**. This is the only way of ensuring that the ventilation unit is running hygienically.

Risk of injury/damage to unit if the slide-in module (PP 45: 3 kg / PPB 30: 3,6 kg) falls down when being removed (assembly/disassembly/cleaning/maintenance).

- Sometimes the slide-in module is hard to pull out/slide in.
- Ensure that you are standing securely and cannot lose your balance and that there is no one under the unit.
- When removing and installing the slide-in module, support it from below with a hand.

Danger of injury when working at heights.

- Use appropriate climbing aids (ladders). Stability should be ensured, if necessary have the ladders steadied by a 2nd person.
- Ensure that you are standing securely and cannot lose your balance and that there is no one under the unit.

Danger of injury when handling housing parts with sharp edges, e.g. stainless steel external covers



Wear protective gloves.

Damage to unit in the event of moisture ingress.

- The ventilation unit has PP 45 degree of protection. IP 00 / PPB 30: IP X4.
- Do not install ventilation units and controls outdoors.
 - Protect ventilation unit from moisture and wetness.

Risk of injury from damaged ventilation units.

- Switch the ventilation units off immediately if you discover damage or faults that could endanger persons or property.
- Prevent the unit from being switched back on until it has been fully repaired.

Danger of electric shock.

→ Before removing the internal cover, shut down all supply circuits (deactivate the mains fuse) and secure so they cannot be switched back on. Attach a warning sign in a clearly visible place.

→ When internal cover is taken off, ensure that no spray enters the housing.

→ **Also before changing a filter, switch off the mains fuse** and secure so it cannot be switched back on. Attach a warning sign in a clearly visible place.

→ The board protective covers may only be removed by trained electricians.

→ Do not touch any electronic parts (static charge).

Risks from parts which may affect the ventilation system which are added or modified at a later date.

Parts (range hood, air-ventilated fireplace etc.) which are added or modified at a later date may result in health risks and operation which is not permitted.

→ Parts may only be added or modified at a later date if system compatibility is established/ensured by a planning office. If using an exhaust air range hood or air-ventilated fireplace, this must be accepted by a professional chimney sweep.

Danger if operating a ventilation unit not mounted in full.

If the unit is open and is being operated without a filter, a running fan can be touched. Risk of electric shock from components of the PP 45 RC unit without electrical protection.

→ Only operate the ventilation units when completely installed.

→ Wait until the fan is stationary.

Risk of injury and health risk when using accessory elements which have not been approved.

The ventilation unit is tested and approved with original accessory elements (e.g. air filters).

→ The unit may only be operated with original components.

→ Modifications and alterations to units are not permitted and release the manufacturer from any guarantee obligations and liability.

Risk of death from toxic air nearby containing pollutants (smoke, vapours) – in the event of a fire or chemicals accident etc.

→ Switch the entire ventilation system off immediately until the outside air is safe again.

→ Close the shutters on all PP 45 O units.

Risk of death from carbon monoxide when operating with air-ventilated fireplaces.

Ensure sufficient supply air intake during operation with air-ventilated fireplaces. Note maximum permissible pressure difference per housing unit. The consent of a professional chimney sweep is needed in all cases.

Be sure to observe the additional information and fire protection requirements in the commissioning instructions.

Exercise caution when handling packaging materials.

→ Observe applicable safety and accident prevention requirements.

→ Store packaging material out of the reach of children.

5 Function

PP 45/PPB 30 are ventilation units with heat recovery (HR). In heat recovery mode, a ceramic heat exchanger stores the heat from the exhaust air flow.

This heat is then transferred to the passing supply air entering the rooms – heated air flows into the rooms. The ventilation system should be switched on permanently.

The fan unit is designed as a slide-in module and can be removed for cleaning or to change the filter (PP 45).

PP 45 O/K/RC

In heat recovery mode, the PP 45 ventilation unit pairs switch alternately between supply air and exhaust air mode every 60 seconds. This ensures alternate ventilation and air extraction.

In cross-ventilation mode (without heat recovery), the ventilation units work permanently in one direction in supply air or exhaust air mode.

If a humidity, CO₂ or air quality sensor (VOC) is connected to a room air control, demand-driven automatic operation with sensor control can be manually activated. Depending on the sensor values measured (H, CO₂, VOC), the volumetric flow of the units is gradually adjusted. The set operating mode is retained.

PPB 30 O

The PPB 30 O unit is the ideal choice for an exhaust air room (bathroom, WC, kitchen), where the room is aerated and ventilated at the same time.

In heat recovery mode, the two fans inside the PPB 30 switch from exhaust air to supply air mode or vice versa every 60 seconds. The supply air is heated by the ceramic heat exchanger using the recovered heat and thermal energy is extracted from the exhaust air.

In cross-ventilation mode (without heat recovery), the ventilation units work permanently in one direction in supply air or exhaust air mode.

If just one PPB 30 O unit is connected to the RLS 45 O control, pure exhaust air mode (press “Ventilation level” button for more than 2 sec.) is possible. In this case, the pressure must be compensated via outside air openings (ALDs).

Both fans then switch to exhaust air (no heat recovery).

If a humidity, CO₂ or air quality sensor (VOC) is connected to a room air control, demand-driven automatic operation with sensor control can be manually activated. Depending on the sensor values measured (H, CO₂, VOC), the volumetric flow of all units is gradually adjusted. The set operating mode is retained.

PPB 30 K

The PPB 30 K unit works like the PPB 30 O described above, but has the following additional functions:

- The PPB 30 K has an integrated humidity sensor as standard. The internal sensor's value is always used for the humidity measurement. Measurements from other sensors connected to the RLS 45 K are not taken into account.
- For dehumidification mode, intensive ventilation or the exhaust air function can be set → Commissioning software.
- The PPB 30 K has 2 operating modes with different functionalities: Automatic operation (regulation) or system operation (exceeding of value limit). The operating mode appropriate for your PPB 30 K can be selected and set via the commissioning software. For more information → Chapter 6.6.

RLS 45 O/RLS 45 K room air control

i **Combinations of RLS 45 O and PPB 30 K are not permitted.**

Each **RLS 45 O** can control up to 6 fans, for example 6x PP 45 units or 3x PPB 30 O units. A **mixture of systems** on one RLS 45 O control is **not permitted**.

Each **RLS 45 K** can control up to 6 fans, for example 6x PP 45, 3x PPB 30 O/K or a mixture of PPB 30 K and PP 45 units.

All settings are undertaken and unit statuses displayed on the RLS. RLS 45 K with commissioning software.

Sensors

Wired sensors are connected to an **RLS 45 O** or **RLS 45 K** control. **Assignment:** Per control, max. 1 internal sensor and 3 external sensors. The sensors (internal/external) can only be plugged/taught-in on the master RLS.

Up to **8 wireless sensors** can be taught-in on one PP 45 RC master. The user is free to select the assignment. For possible sensor types → EEP table in Chapter 7.2.

Radio system from PP 45 RC units

For pure PP 45 systems. Not for PPB 30.

With radio-controlled systems, associated **PP 45 unit pairs** work in master-slave mode.

Slave units (RC ventilation units, radio sensors, radio switches etc.) are taught-in on the master unit.

The master unit is then responsible for handling with the slave unit → Chapter 7.

Service mode

Mode intended for the specialist installer to set and set up the unit functions and to register wired sensors → Commissioning instructions.

The commissioning software can also be used with the RLS 45 K control.

6 Operating ventilation unit(s)

i The set operating mode and ventilation level apply to all connected room air controls and ventilation units, as does the External OFF function. Other settings (intermittent ventilation, sleep mode) only apply to ventilation units on the relevant room air control.

i Only use cross-ventilation mode for limited periods so that the rooms do not cool too much at a low supply air temperature (outside temperature < 16 °C).

i If stationary for long periods, replace the air filters → Chapter 4, safety instructions.

6.1 Switching on/off

Once the mains fuse has been switched on, the LEDs of the selected operating mode and ventilation level light up on the wired room air controls → Chapter 2.

Radio-controlled PP 45 RC ventilation units have 3 LEDs [17] directly on the underside of the inner cover plate.

Select “ventilation level 0” to switch off the ventilation units.

To save energy, the LEDs are dimmed if not used for 5 minutes. Set value can be changed with commissioning software.

6.2 PP 45 shutter

The shutter [2] in the internal housing [3] of the PP 45 serves to prevent unpleasant smells/harmful substances from being drawn indoors and/or cold outside air flowing in when the unit is switched off (level 0).

- On **PP 45 O** units, the shutter [2] is opened or closed by hand. **Shutter Open** (vertical): turn rotary knob [4] all the way to the right. **Shutter Closed** (horizontal): turn rotary knob [4] all the way to the left.

- With **PP 45 K** and **PP 45 RC** units, the shutter opens and closes automatically (servomotor).
- **PPB 30** units do not have a shutter.



Before switching on **PP 45 O** units, ensure that all shutters are fully opened. This is the only way of ensuring perfect ventilation and air extraction.



6.3 Heat recovery operating mode

All ventilation units connected to a room air control run with heat recovery (HR) in alternation.

When the HR function is switched on, the associated status LED (HR) lights up.

Interconnected PP 45 unit pairs and the two internal PPB 30 fans switch between ventilation and air extraction in 60-second cycles. The ventilation level can be individually adapted to requirements.



6.4 Cross-ventilation operating mode

Suited to rapidly venting living spaces or for cooling (e.g. on summer nights). The air flows in one direction: Direction of airflow permanently set to ventilation or air extraction, no heat recovery.

When the function is switched on, the associated status LED (cross-ventilation) lights up. The ventilation level can be individually adapted to requirements.



6.5 Demand-driven sensor mode

This operating mode ensures that the air is dehumidified in response to demand or that the room air quality is improved depending on the sensors in the ventilation system. If required, the ventilation is automatically adjusted using the humidity, CO₂ or air quality value (VOC) measured by the sensor. Automatic operation controls interconnected ventilation units following the stored sensor characteristics curve (linear course).

Sensor value limits for **comfort units** can be set with the commissioning software. The value limits for object or RC units are stored permanently and cannot be changed.

Demand-driven sensor mode is switched on manually with **PP 45** or **PPB 30 O** units.

PPB 30 K units automatically regulate demand-driven sensor mode. Operating modes for PPB 30 K units = automatic or system operation, setting with commissioning software. Depending on operating mode, demand-driven mode is started in a continuously variable manner (automatic operation) or when the maximum permitted room air humidity is exceeded (system operation).

If a **ventilation level is set manually on an RLS 45 K** or **DS 45 RC** when in demand-driven mode, the ventilation units continue to run for **30 minutes** in this ventilation level. The ventilation units then switch back to demand-driven mode (automatic operation).



For information about switching on and off → Chapter 2.



PPB 30 K units have an installed humidity and temperature sensor as standard. Only the measurements of the internal humidity sensor are taken into account for humidity regulation. Measurements from other sensors are not taken into account.



If the maximum humidity value limit is exceeded, PPB 30 exhaust air mode can be automatically activated with **maximum air extraction** (45 m³/h without heat recovery) or **intensive ventilation** (ventilation level 5 with heat recovery) → Chapter 6.7. This function can also be started manually with an optional button or switch (with start delay/duration activated).



Your specialist installer can configure the way in which the PPB 30 K units work in automatic or system operation → Chapter 6.6.

6.6 Automatic operation and system operation modes for PPB 30 K units

These two operating modes are only available if activated with the commissioning software of the RLS 45 K control PPB 30 K units.

When undertaking the basic setting with the commissioning software, your specialist installer can select between the **automatic operation** (continuously variable regulation) or **system operation** (automatic regulation when value limit is exceeded).

The automatic operation and system operation modes only affect the PPB 30 K units. All other units on the RLS 45 K are operated as set on the room air control.

PPB 30 automatic operation mode

In **automatic mode**, the PPB 30 K units run virtually independently of the settings undertaken on the RLS 45 K control.

Heat recovery or cross-ventilation operating mode can be set manually. The ventilation level Off, External Off and exhaust air mode functions are also available (if released in the basic setting).

Connected PPB 30 O and PP 45 units run according to the settings on the RLS 45 K control.

In automatic operation, the volumetric flow regulation is always continuously variable and undertaken using the humidity and temperature values measured with the humidity sensor inside the PPB 30 K.

Continuously variable regulation of the volumetric flow takes place in a linear fashion between the set humidity value limits of $r.h.\% = \min$ (minimum ventilation level) and $r.h.\% = \max$ (maximum ventilation level).

Measurements from other sensors only affect the volumetric flow regulation of the PP 45 units (Fan1/Fan2 fan interface).

Dehumidification mode is possible via exhaust air mode (45 m³/h) or intensive ventilation (ventilation level 5).

Dehumidification mode starts automatically when the maximum humidity value limit (intensive ventilation) is exceeded.

The ventilation system then runs in exhaust air mode or intensive ventilation until the value has fallen 3 % below the value limit. Then the ventilation switches back to demand-driven mode. For exhaust air mode → Chapters 6.7 and 6.8.

The “Max. humidity value limit” parameter can be set by your specialist installer using the commissioning software.

PPB 30 system operation mode

In system operation, the ventilation system (all PPB 30 K and PP 45 or PPB 30 O units) run with all the settings undertaken on the RLS 45 K control.


This includes heat recovery or cross-ventilation, ventilation level, intermittent ventilation, sleep function or External Off operating mode. Demand-driven mode can be switched on and off manually as described in Chapter 2.3.

In contrast, the way in which the system behaves when the maximum humidity value is exceeded is not dependent on the set operating mode. The function selected for dehumidification (exhaust air mode or intermittent ventilation) is always undertaken. If exhaust air mode is switched on, all PP 45 / PPB 30 O connected to the RLS 45 K run with the supply air function.

Humidity value limits, start delay, duration, exhaust air mode or intensive ventilation can be set by the specialist installer using the commissioning software (installer lever).

If demand-driven mode is switched on, air dehumidification with PPB 30 K units is continuously variable depending on the humidity value. The function is always active. The air volume is regulated in a linear fashion using the set min/max humidity values.

Automatic dehumidification

 **Examples** Dehumidification strategies and splitting of the volumetric flows → Appendix.

Automatic dehumidification is always active regardless of the set operating mode (automatic or system operation).

The PPB 30 K ventilation units automatically start the **dehumidification process (exhaust air mode or intensive ventilation)**.

The dehumidification strategy is set using the commissioning software (installer level).


Note: Increased wind loads (strong gusts) can, depending on the system, influence the humidity detection of the internal sensor.

Exhaust air mode configuration

Above intensive ventilation, the PPB 30 K unit switches into exhaust air mode (= max. dehumidification at 45 m³/h) until the humidity falls 3% below the maximum humidity value. In exhaust air mode, volumetric flow compensation is undertaken with all ventilation units connected to the RLS 45 K. The PP 45 and/or PPB 30 O units connected to the RLS 45 K automatically switch to supply air.


Intensive ventilation configuration

Above the maximum humidity value limit, the PPB 30 K units run with intensive ventilation. This mode is ended automatically when the humidity falls 3 % below the maximum humidity value.

 Exhaust air mode/intensive ventilation can also be started manually with the optional buttons/switches. Functions started manually run for the set time (parameters PPB 30 K duration of button function) and then switch off automatically. For manual operation → Chapters 6.7/6.8.

6.7 Manual exhaust air mode for PPB 30 O

Both fans of the PPB 30 unit run at full load = air extraction at a total of 45 m³/h without heat recovery.

 **The following applies to RLS 45 O + PPB 30 O:** Exhaust air mode is only released when using one **individual PPB 30 O** in combination with an RLS 45 O controller (unit type setting = PPB 30 and number of units = 1). In this case, there is no compensation of volumetric flow. Air extraction in compliance with the relevant standards can thereby be ensured in a bathroom, for example.

This mode is switched on manually by pressing the “Ventilation level” key on the RLS 45 O for more than 2 seconds. Exhaust air mode usually lasts **10 minutes**.

6.8 Manual exhaust air mode and intensive ventilation mode for PPB 30 K

This mode is switched on manually using an optional button or switch. We would recommend using a switch for the start delay.

Parameters for the function duration and start delay can be set by the specialist installer using the commissioning software.

Volumetric flow compensation for a PPB 30 K in exhaust air mode is undertaken using the PP 45 and/or PPB 30 O units connected to the fan interface (Fan1 / Fan2). These run in supply air mode when exhaust air mode is active.

 **Volumetric flow compensation can only be realised for one PPB 30 K.**

6.9 Deactivating ventilation level “0”

The Off function (ventilation level 0) can be deactivated by the specialist installer. This ensures a permanent basic level of ventilation, to avoid damage from mould, for example. For more information → Commissioning instructions.

6.10 Control unit's LED display

The LEDs are dimmed after 5 minutes to save energy. To switch back to normal operation, simply press a key.

The LED display can be set using the commissioning software of the RLS 45 K control (function cannot be set in service mode).

6.11 Sleep mode with ventilation level 0

For ventilation units on RLS 45 O:


Function not available.

For ventilation units on RLS 45 K, DS 45 RC:

Function available.

All ventilation units connected to a room air control are switched off for **60 minutes (parameter can be adjusted)**. For details of operation → Chapter 2.

Sleep mode can also be switched on/off using an optional button connected to the 230 V input of the RLS 45 K control. The 230 VAC input must be set to the sleep mode function → Commissioning software.

 Sleep mode is not available for ventilation units connected to the power units.

If any key on the control is pressed during sleep mode, the ventilation units switch back to the ventilation level used previously.

6.12 Intermittent ventilation with ventilation level 5

For ventilation units on RLS 45 O:


Function not available.

For ventilation units on RLS 45 K, DS 45 RC:

Function available.

All ventilation units connected to a room air control run for **30 minutes (parameter can be adjusted)** at ventilation level 5 (intensive ventilation). For details of operation → Chapter 2.

Intermittent ventilation can also be activated with an optional button connected to the 230 V input of the RLS 45 K control. The 230 VAC input must be set to the intermittent ventilation function → Commissioning software.

 The intermittent ventilation is not available for ventilation units connected to the power units.

If any key on the control is pressed during intermittent ventilation, the ventilation units switch back to the ventilation level used previously.

6.13 External OFF function


For ventilation units on RLS 45 O, DS 45 RC:


Function not available.


For ventilation units on RLS 45 K:

Function available.

This function can be used to switch off all the ventilation system's ventilation units.

 The External OFF function is switched using an optional, central on/off switch connected to the control's 230 V input. The switch must be registered for the External OFF function when in service mode, parameter 230 V AC input → Commissioning instructions.

 The External OFF function impacts on all the components integrated in the ventilation system.

 With RLS 45 K+PP 45 EO combinations, the **External Off** function is also carried out by the PP 45 RC units integrated via the PP 45 EO.


6.14 Volumetric flow compensation in supply air mode for exhaust air units (e. g. ER.../ECA...)


For ventilation units on RLS 45 O, DS 45 RC:


Function not available.

For ventilation units on RLS 45 K:

Function for PP 45 O/K or PPB30 O units if they are jointly connected to the fan interface (Fan1/Fan2).

 Use this function for the ER/ECA combination of exhaust air fans with pure PP 45 systems or ER/ECA combinations with PPB 30 O units.

 Only single-type PP 45 or PPB 30 O systems are permitted at the fan interface (Fan1/Fan2) of the RLS 45 K.

 The "Supply air mode for exhaust air units" function is only available when using the PP 45 Act together with PP 45 RC units.

i **Mixed systems** can only be produced with an RLS 45 K control and PP 45 and PPB 30 K units. **Volumetric flow compensation of an exhaust air fan** in a mixed system is **not possible**.

i This function is switched, using an optional, central on/off switch connected to the control's 230 V input. The switch must be released for the supply air operation function for exhaust air units when in service mode, parameter 230 V AC input → Commissioning instructions.

This function can be used to undertake a volumetric flow adjustment with PP 45 units with exhaust air units, for example with Maico exhaust fans ER 60 or ECA 100 ipro.

When the function is activated, all ventilation units connected to the (Fan1/Fan2) fan interface of the room air control adopt the volumetric flow compensation – note setting of connected units and connected unit types!

A certain ventilation level is specified for the registered units/unit pairs – this depends on the number of units.

The supply air function is only ever undertaken by the ventilation units connected to the room air control affected.

The volumetric flow compensation function is **not** taken into account by other power units and room air controls in the ventilation system.

The same applies to the special intermittent ventilation and sleep mode functions.

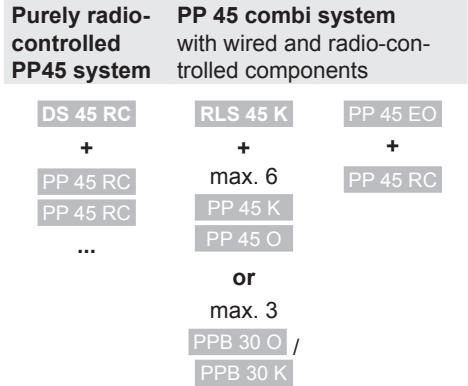
When intermittent ventilation/sleep mode is activated, the supply air operation function takes priority. The timer time for the intermittent ventilation/sleep function continues to run in the background.

If the exhaust air units integrated into the ventilation system have an overrun timer, the duration of the overrun time must be selected in the room air control.

The overrun time can be adjusted in service mode (0, 6 or 15 minutes). The overrun time cannot be interrupted by pressing keys.

7 Radio-controlled operation (EnOcean)

Radio-controlled operation (EnOcean) is implemented as follows:



- PP 45 EO extension module can only be combined with PP 45 RC unit pairs. Otherwise, wired operation is required.
- For range of radio components → Chapter 12, Technical data.
- The radio mode (EnOcean) is activated by the specialist installer. Once radio operation has been activated, you can teach-in/delete EnOcean radio components directly on the ventilation unit.
- **PPB 30 ventilation units cannot be radio-controlled.**

The exceptions to this are PPB 30 O/PPB 30 K units on an RLS 45 K control with PP 45 EO extension.

All units connected to the RLS 45 K can be controlled with an additional DS 45 RC radio control. The unit functionality remains unchanged.

7.1 Meaning of the LEDs [17] on the PP 45 RC

LED	Meaning
Orange	LED flashes x times when the heat recovery (WRG) operating mode is selected (x = selected ventilation level). When demand-driven operation is selected, the LED lights up for 5 seconds.
Blue	LED flashes x times when the cross-ventilation operating mode is selected (x = selected ventilation level). When demand-driven operation is selected, the LED lights up for 5 seconds.
Red	Filter change display and fault indicator light → Chapters 10 and 11.

7.2 Radio components which can be taught in



PP 45 radio components must support the EEP protocol. Radio components with the same EEP no. can be combined with the PP 45 system.

Type	EEP
DS 45 RC radio switch, 4-channel wall transmitter	F6-02-01
Humidity/temperature sensor	A5-04-01
CO ₂ /temperature sensor	A5-09-08
VOC/temperature sensor*	A5-09-05
PP 45 Act: 1-channel recessed-mounted switch	D2-01-01

* No EnOcean VOC sensor currently available.

7.3 Teaching-in tips

- Radio components are taught in directly on the master PP 45 RC (LEARN key).
- Only one slave unit can be assigned to each master ventilation unit.
- Correction operation of a unit pair is monitored by the master unit.
- Teach-in mode is deactivated each time a radio component is saved, meaning that it has to be called up again for each further component.
- If nothing is received within 120 seconds, the teaching-in process is ended (the LED on the ventilation unit switches off).
- Teach-in telegrams from non-supported units are ignored.

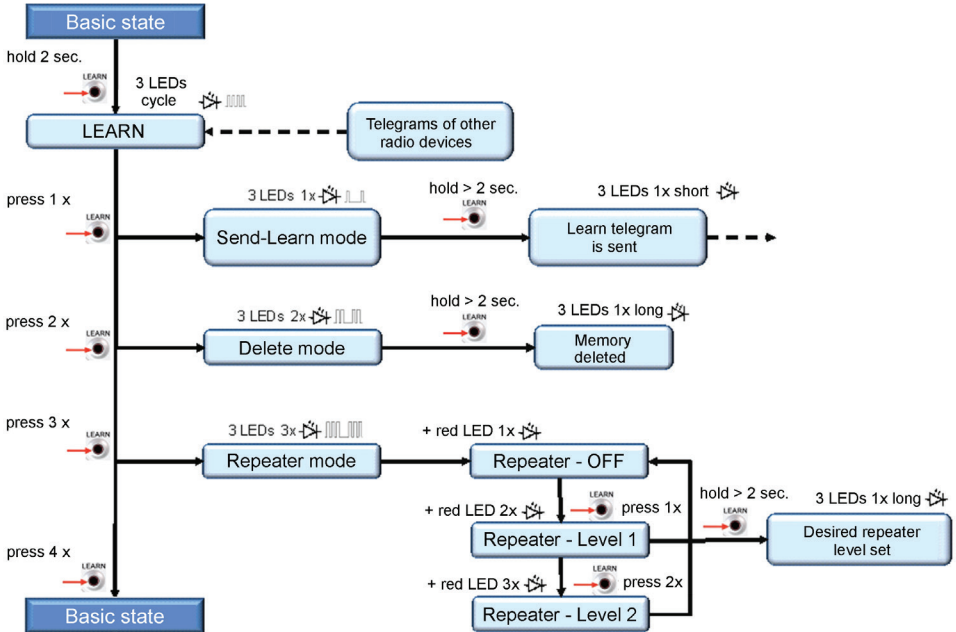
7.4 DS 45 RC radio switch

The DS 45 RC (→ Fig. A) is a double rocker radio switch for operating PP 45 RC ventilation units. The operating mode and ventilation level is transferred to all taught-in PP 45 RC master ventilation units.

7.5 EnOcean extension module PP 45 EO

This module can be used to add radio components to an RLS 45 K comfort control. Once radio mode has been activated by your specialist installer, radio-controlled RC units can be integrated into the wired system.

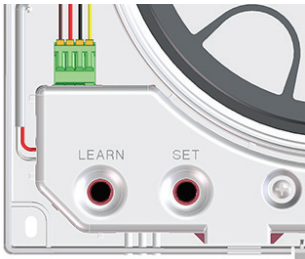
7.6 Program levels



7.7 Teaching in radio devices

Receiver = ventilation units **PP 45 RC** or EnOcean extension module **PP 45 EO**.

Transmitter = ventilation units **PP 45 RC**, radio switch **DS 45 RC**, extension module **PP 45 EO**.



PP 45 RC Master-slave assignment

- EnOcean components can only be taught in on a PP 45 RC master ventilation unit.
- Just one slave ventilation unit can be taught in on a master.
- No presettings are needed for master-slave operation.
- A ventilation unit automatically becomes a master if the master unit is set to receive mode and a teach-in telegram is received from a slave unit.
- A ventilation unit becomes a slave unit if this slave transmits a teach-in telegram to the master unit and the master confirms it.
- If a master unit receives a valid teach-in telegram from an EnOcean component that has not yet been taught in, the data is evaluated and stored.

- Set values are transferred from the master to the slave in cycles, e.g. ventilation level, operating mode and sensor measurements. Data, timer and changeover times are also transferred in cycles and the transfer confirmed.
- If the master does not receive a response from the slave unit within a defined time, that unit pair affected switches to fault.
- If the slave unit doesn't receive cyclic queries from the master, it switches to fault. The faults are displayed using LED flash code → Chapter 11.

PP 45 RC Teaching in unit pairs

Determine unit pair. Then teach in the slave ventilation unit on the master, then teach in the radio switch and radio sensors.

1. Switch the mains fuse on.
2. Remove front cover [1] on the **PP 45 RC** units.
3. Switch the master ventilation unit (receiver) into teach-in mode by pressing the LEARN key [16] on the master for 2 seconds. All 3 LEDs flash, teach-in mode is activated.



Now, a teach-in telegram must be received within 120 seconds or the teach-in mode is terminated.

4. Activate **teach-in mode** on the slave ventilation unit (transmitter). Press the LEARN key here for 2 seconds. All 3 LEDs flash.
5. Switch slave unit into **send-learn mode** – press LEARN key briefly once. The 3 LEDs on the slave flash once and then go out (periodic process).
6. Press the LEARN key on the slave (> 2 seconds) until the LEDs on the slave briefly light up once and then go out.

The teach-in telegram is sent.

When a teach-in telegram is correctly received, teach-in mode is exited by the receiver and transmitter.

If the master unit is still in teach-in mode (3 LEDs flashing), the teach-in telegram from the slave unit has not arrived → Repeat process.

7. Fit front cover for internal housing [1] on the **PP 45 RC** units such that it locks into the safety catches. Before putting on the front cover, the shutter must always be open. To do this, switch on the RC unit.
8. Run function test.

DS 45 RC Teaching-in radio switches

1. Remove front cover [1] on the master.
2. Switch the master ventilation unit (receiver) into teach-in mode by pressing the teach-in key [16] on the master for 2 seconds. All 3 LEDs flash, teach-in mode is activated.
3. Press any rocker once. **The teach-in telegram is sent. Both keys are now taught.** Once teaching-in has been successfully completed, LEARN mode is exited.
4. Fit front cover for internal housing [1] on the master unit such that it locks into the safety catches. Before putting on the front cover, the shutter must always be open. To do this, briefly switch on the RC unit.
5. Run function test.

Teaching in radio sensor.

1. Remove front cover [1] on the master unit.
2. Switch the master ventilation unit (receiver) into teach-in mode by pressing the LEARN key [16] on the master for 2 seconds. All 3 LEDs flash, teach-in mode is activated.
3. Send a teach-in telegram with the radio sensor → Operating instructions of wireless sensor. Once teaching-in has been successfully completed, LEARN mode is exited.
4. Fit front cover for internal housing [1] on the master unit such that it locks into the safety catches. Before putting on the front cover, the shutter must always be open. To do this, briefly switch on the RC unit.
5. Run function test.

Teaching in radio sensor on EnOcean extension module PP 45 EO

When using a PP 45 EO extension module, the teach-in / complete teaching mode must be activated using the commissioning software or when in service mode.

For detailed information → PP 45 commissioning instructions online.

7.8 Deleting transmitters

1. Remove front cover [1] on the master unit.
2. Then activate teach-in mode. The 3 LEDs flash.
3. Briefly press the LEARN key [16] twice. The 3 LEDs flash briefly twice and then go out (periodic process).
4. Press the LEARN key [16] (> 2 seconds) until the 3 LEDs on the master light up for an extended period once and then go out. All taught-in transmitters are deleted. The master is again in its initial state.
5. Fit front cover [1] on the master unit such that it locks into the safety catches.



Before putting on the front cover, the shutter must always be open. To do this, briefly switch on the RC unit.

6. Make sure that the transmitters are deleted.

7.9 Setting the ventilation unit as a signal amplifier (repeater)

The radio electronics in the ventilation unit can also be used as a signal amplifier. In this case, the unit that is set up this way works additionally as a signal amplifier. EnOcean telegrams are received and forwarded in parallel to the running application.

This can be necessary for example, with applications in single-family houses that are completely automated with EnOcean products.

Settings values

- Off
- Level 1 = Original telegrams are amplified
- Level 2 = Original telegrams and telegrams that have already been amplified are amplified

Setting the ventilation unit as a signal amplifier

1. Activate teach-in mode on the receiver (master unit). The 3 LEDs flash.
2. Briefly press the LEARN key [16] **3 times**. The 3 LEDs flash 3 times and then the red LED flashes once (periodic process). You are in the Repeater sub-menu. The basic setting is repeater OFF.
3. Press the LEARN key [18] x times for repeater mode:

Press once: Repeater level 1: 3 LEDs flash 3 times and then the red LED flashes twice.

Press twice: Repeater level 2: 3 LEDs flash 3 times and then the red LED flashes 3 times.

When the key is pressed 3 times, the loop starts again from repeater OFF.

4. Press the LEARN key [16] (≥ 5 seconds) until the LEDs on the ventilation unit light up for an extended period. The setting is saved.

8 USB port of RLS 45 K control

The USB port is used to connect a notebook or PC with the room air control.

In conjunction with the commissioning software (→ Internet), settings on ventilation units can be undertaken.

A 3 m cable with USB ↔ mini USB connections is needed for this.

9 ModBus connection

The ventilation system can also be integrated into the building control technology.

Your specialist installer can configure the RS 485 interface of the **RLS 45 O** or **RLS 45 K** control as a **ModBus interface for this purpose**.

The ModBus connection is only possible with single-type PP 45 or PPB 30 **O** systems.

The interface is set in service mode or using the commissioning software.

i When using the RS-485 interface as the ModBus interface, no other components (sensors, power units, room air controls etc.) can be connected to this interface.

10 Filter changes, unit cleaning

! DANGER

Danger of electric shock.

Before removing the front cover, disconnect the ventilation unit at all poles from the power supply, secure against being accidentally switched back on and position a visible warning sign. When internal cover is taken off, ensure that no spray enters the housing. Keep the surrounding area dry.

! WARNING

Danger of injury when working at heights / from falling slide-in module (PP 45: 3 kg / PPB 30: 3,6 kg).

Sometimes the slide-in module is hard to pull out of the wall sleeve/slide into the wall sleeve.

- Use appropriate, certified climbing aids (ladders). Stability should be ensured, if necessary have the ladders steadied by a 2nd person.
- Ensure that you are standing securely and cannot lose your balance and that there is no one under the unit.
- When installing and removing the slide-in module, support it from below with a hand.

! CAUTION

Danger of injury from insects (wasps, bees etc.) in the external cover or wall sleeve.

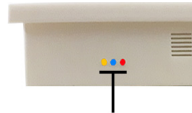
- Watch out for small animals when removing the slide-in module.
- Recommendation: Use units in continuous operation.

Filter change display



RLS 45 O **RLS 45 K**

The LED of the current ventilation level flashes continually.



orange blau rot

PP 45 RC + **DS 45 RC**

The current operating mode LED on the underside of the RC unit flashes continually (blue or orange).

10.1 Filter types / filter order

i Original filters are available from the Maico filter shop → www.ventilator-shop24.com.

Filter type	Quantity	Article no.
PP 45 G2 filter	Filter pack containing 2x G2 filter (fleece)	0093.0273
PP 45 G3 filter	Filter pack containing 2x G3 filter (fleece)	0093.0274
PP 45 G2P filter*	Filter pack containing 10x PPI 20 air filter (filter class G2) made from filter foam	0093.0144
PP 30 G3 filter	Filter pack containing 2x G3 filter (fleece)	0093.1502

* Does not have DIBt approval

10.2 Changing air filters: PP 45 units

Change the air filters when the filter change indicator appears – after 4000 operating hours/approx. **6 months**. Always replace both air filters on each ventilation unit.

1. Disconnect unit from the power supply at all poles (switch off the mains fuse) and secure it against being switched back on again. Fit a warning notice to avoid the unit being switched back on.
2. Remove front cover [1] by gently pressing up locking lever on bottom of unit and evenly pulling cover to the front and out. Do not twist it.
3. Remove plug [19] of motor connection cable.

NOTICE

Damage to pull-out belt [5] and filter seat if pulled jerkily and torn. Pull slide-in module evenly and carefully out of wall sleeve. Do not pull jerkily / tear. Replace pull-out belt if damaged.

4. Use pull-out belt [5] to pull entire slide-in module out of wall sleeve and put down with care. Support slide-in module from below with one hand.
5. Pull the two air filters [7] and [12] out of the filter seats.
6. Insert new air filters in the two filter seats. The filters must be inserted behind the 3 brackets of the filter holder and must be flush.
7. Support slide-in module from below with one hand and slide into wall sleeve. The profile seal [9] is used for fixing and avoidance of false air. The motor connection cable must not be strained when installed.
8. Fix motor connection cable in notch at side.
9. Insert connector plug of motor connection cable.
10. Before putting on the front cover, the shutter must always be open. Do this by switching on the unit and/or opening the shutter.

11. Attach front cover [1] at top in two housing studs and swivel down until cover engages on locking lever.

12. Activate mains fuses and remove warning sign.

The ventilation units start up.

13. Acknowledge the filter change on a control/the RC ventilation unit:

RLS 45 O Press  key for 5 seconds.

RLS 45 K Press the  and  keys together for 5 seconds.

PP 45 RC Press SET key for 5 seconds.

Job done! The filter change is complete.

10.3 Cleaning PP 45 ventilation unit

- Have ventilation unit cleaned by a specialist installer every **2 years**.
- Clean internal grille, fan and electronics cover with a dry cloth.

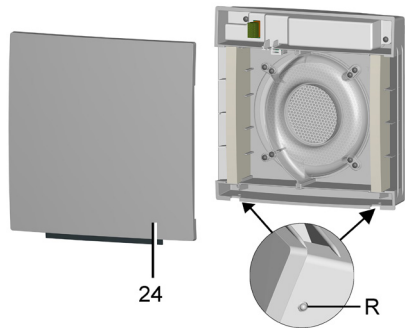
Clean all PP 45 units as follows:

1. Take out slide-in module → Chapter 10.2, **points 1. to 4.**

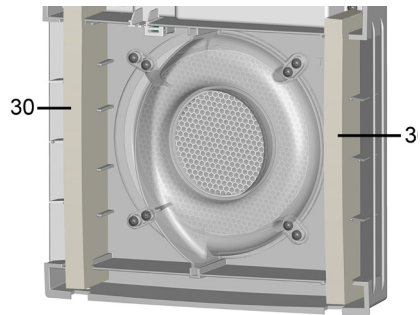


2. Before taking out the two filter seats [6], remove the **two** plastic rivets. To do this, press out the rivet pin from inside with a sharp object, press pin all the way out from the outside and take off complete rivet.
3. Remove the two filter seats [6]. Press together the two locking levers of each filter seat and pull the filter seat out of the slide-in module.
4. Pull fan unit [8] out of slide-in module, blow out, if necessary suction clean and clean with a dry cloth.
5. Pull ceramic heat exchanger [11] out of slide-in module – you may have to angle the wall sleeve slightly to remove.

6. Rinse heat exchanger with clear water, then leave to dry.
7. Clean wall sleeve.
8. If possible, suction clean inner part of external cover.
9. Insert ceramic heat exchanger in slide-in sleeve. Only fit heat exchanger once dry.
10. Insert fan unit [8] in slide-in module.
11. If necessary, replace air filters [7] and [12] → Chapter 10.2.
12. Fit both filter seats on ends of slide-in module. Make sure they lock into position.
13. Insert plastic rivets in filter seats – install in reverse order to that described under point 2.
14. Install slide-in module and fit front cover → Chapter 10.2, points 10. to 13.



2. Remove front cover [24] by gently pressing up the two latches [R] and evenly pulling cover [24] to the front and out. Do not twist it.



3. Pull the two air filters [30] out of the internal housing.
4. Insert new air filters in the two filter seats. Ensure that the air filters are correctly inserted into the two holders → Figure.
5. Attach front cover [24] at top in two housing studs and swivel down until they engage with the two latches.
6. Activate mains fuses and remove warning sign.

The ventilation units start up.

7. Acknowledge the filter change on a control/the RC ventilation unit:

RLS 45 O Press  key for 5 seconds.

RLS 45 K Press the  and  keys together for 5 seconds.

Job done! The filter change is complete.

10.4 Changing air filters: PPB 30 units

A flashing LED indicates that a filter on the RLS 45 O/K needs replacing. **Change** the air filters when the filter change indicator appears – after 4000 operating hours/approx. **6 months**. Always replace both air filters on each ventilation unit.

NOTICE

Damage to unit if water enters the unit when the front cover [24] is taken off. Only remove front cover and perform maintenance work when water (shower) is off. Only operate unit when fully fitted with original G3 filter (article no. 0093.1502).

1. Disconnect unit from the power supply at all poles (switch off the mains fuse) and secure it against being switched back on again. Fit a warning notice to avoid the unit being switched back on.

NOTICE

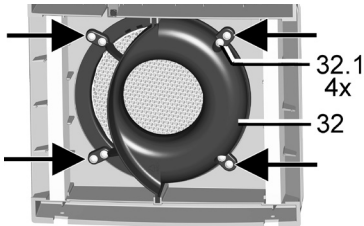
Damage to front cover [24] when unlocking. Carefully actuate clips [P]. Don't slide off.

10.5 Cleaning PPB 30 ventilation unit

- Have ventilation unit cleaned by a specialist installer every **2 years**.
- Only clean internal grille, fans and electronics cover with a dry cloth.

Clean all PPB 30 units as follows:

1. Take out front cover, remove filter
→ Chapter 10.4, **points 1. to 3.**

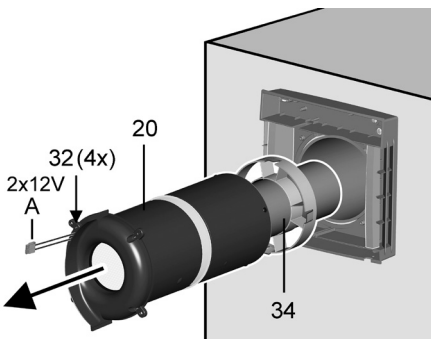


2. Remove the 4 screws (→ arrows) of the slide-in module.
3. Pull off both connection plugs [A] on board.

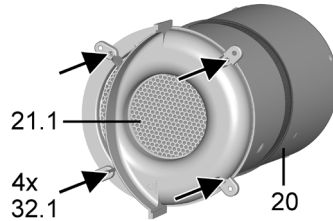
⚠ CAUTION

Risk of injury/damage to unit from falling slide-in module.

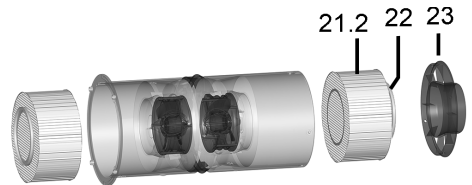
Sometimes the slide-in module (3,6 kg) is hard to pull out. Ensure that you are standing securely and cannot lose your balance and that there is no one under the unit. When installing and removing the slide-in module, support it from below with a hand.



4. Pull the complete slide-in unit [20] out of the wall sleeve. Also pull the pipe extension [34] all the way out.
5. Use a vacuum cleaner to clean the slide-in unit while still assembled.
6. If very dirty, disassemble the slide-in unit [20].

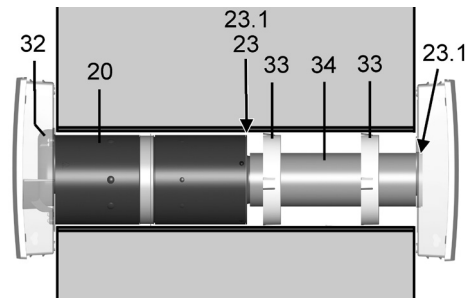


To do this, remove the 4 screws [32.1] of the fluid distributor internal cover [32], take out profile seal and remove ceramic heat exchanger [21.1].



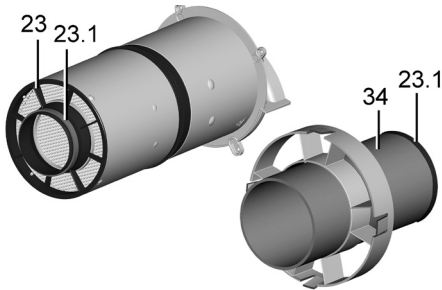
Then remove fluid distributor slide-in module [23] (4 plastic rivets → Chapter 10.3, point 2.) and pull fluid distributor out of the slide-in unit. Take out profile seal [22] and remove ceramic heat exchanger [21.2]. Rinse out both heat exchangers with water and leave to dry.

7. Reassemble slide-in unit in the reverse order to the disassembly. Only insert a dry heat exchanger.

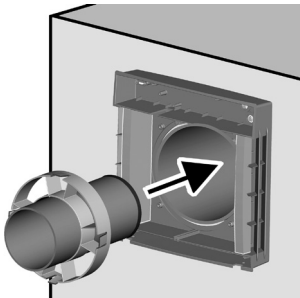


NOTICE

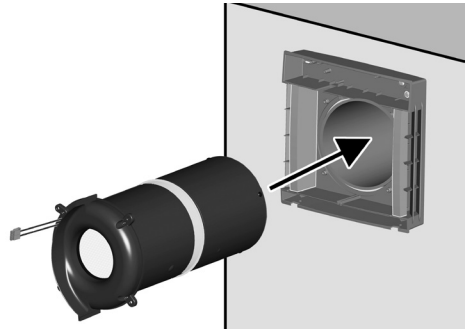
Damage to brickwork caused by condensation if sealing band [23.1] on fluid distributor slide-in module [23] and at end of extension [34] is incorrectly glued / is not sealed and the entire unit is not slid in up to the stop. Before installing, ensure that the sealing bands are flush at the face end (face against face), are not one on top of the other and are not overlapping.



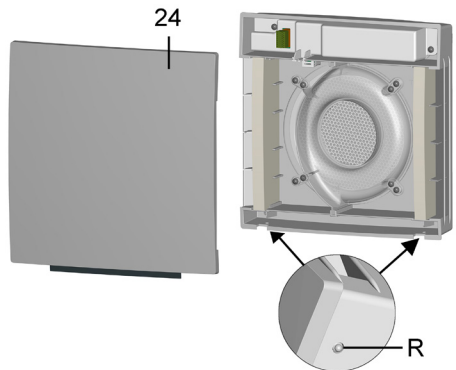
8. Ensure that the sealing band [23.1] is flush all the way round at end of fluid distributor [23] and at end of extension [34]. This must not have any holes or tears to prevent incorrect air from being drawn into the wall sleeve.



9. Slide extension [34] into wall sleeve with centring ring(s) [33] up to stop of external cover. Ensure that the side with the gasket is facing the external cover and that the centring ring is positioned as far in as possible. If using a long extension (> 200 mm), use two centring rings.



10. Slide slide-in unit [20] into wall sleeve up to stop of extension (motor connection cables must be at the top). Gasket on fluid distributor must make full contact with the extension [34].
11. Screw down slide-in unit with internal cover (4 screws [32.1]).
12. Plug in plug (8-pin) of both fan connection cables directly on board and guide cables into the grooves and/or channels provided for this purpose. With PPB 30 K ensure that the humidity sensor [27.5] is exposed.



13. Attach front cover internal housing [24] at top in two internal housing studs and swivel down until the front cover engages with the two latches [R].
14. Remove warning sign from fuse box and switch on mains fuse. The ventilation units start up in ventilation level 2.
15. Run function test.

11 Faults, rectification

Call on the services of a trained electrician any time there is a fault. Faults may only be remedied by trained electricians.

11.1 RLS 45 O fault messages

	Internal error in RLS
	Overtemperature/overloading of mains adapter
	No communication and/or failure of the external power units/RLS
	No communication and/or failure of the sensors (RS 485, I2C)
	Internal system error in power units/RLS
	Overtemperature/error message from external components (RS 485)

LED flashing modes:

LED flashing

11.2 RLS 45 K fault messages






	Internal error in RLS
	Overtemperature/overloading of mains adapter
	No communication and/or failure of the external power units/RLS or PPB 30 K
	No communication and/or failure of the sensors (RS 485, I2C)
	Internal system error, power units/RLS
	No communication with the EnOcean module (PP 45 EO)
	No communication with taught-in sensor / error message from PP 45 RC

LED flashing modes:

LED flashing ● LED lit up constantly

11.3 PP 45 RC fault messages



Red LED	Fault	Display
	Internal error in control	Fault LED in alternation: lit up for extended period and then flashes briefly once
	Master-slave communication	Fault LED in alternation: lit up for extended period and then flashes briefly twice
	Internal sensor defective (I2C)	Fault LED in alternation: lit up for extended period and then flashes briefly three times
	External sensor not reporting.	Fault LED in alternation: lit up for extended period and then flashes briefly four times
	No communication with the EnOcean module (PP 45 EO)	Fault LED in alternation: lit up for extended period and then flashes briefly five times

The faults are not acknowledged. Acknowledgement takes place automatically when the fault is remedied.

12 Technical data

12.1 Technical data for PP 45

External diameter	DN 160
Wall sleeve max. length	500 or 800 mm
Wall thickness min. max.	265 mm 490 / 790 mm
Air filter outside	G3
Air filter inside	G2
Air volume/unit	42 m ³ /h
Protection class / degree of protection	IP 00 / 2
Sound pressure level, at distance of 1 m conditions without obstructions (ventilation level 1 to 5)	23 / 28 / 33 / 37 / 40 dB(A)
Rated voltage/ power frequency	230 V 50/60 Hz
Volumetric flows for ventilation levels 1, 2, 3, 4, 5	15 / 20 / 30 / 36 / 42 m ³ /h
Power consumption	1.2 / 1.7 / 2.1 / 2.8 / 3.5 W
Permissible ducting lengths with wired connection	From star point max. 25 m per ventilation unit
Radio components: Frequency range (in acc. with EN 300220-1)	868.35 MHz
"Wireless" operating distances in the building are dependant on the building materials used:	up to:
• DS 45 RC → PP 45 RC	30 m
• PP 45 EO → PP 45 RC	30 m
• PP 45 RC → PP 45 RC	30 m
• With PP 45 RC as signal booster	40 m

12.2 Technical data for PPB 30

External diameter	DN 160
Wall sleeve (max. length)	PP 45 RHK: 500 mm PP 45 RHL 800 mm
Wall thickness	320 - 790 mm
Air filter inside/outside	G3/G3
Air volume/unit in exhaust air mode	45 m³/h
Degree of protection	IP X4
Sound pressure level, at distance of 1 m conditions without obstructions (ventilation level 1 to 5)	18 / 32 / 41 / 45 / 49 dB(A)
Rated voltage/ power frequency	230 V 50/60 Hz
Volumetric flow heat recovery mode ventilation level 1 to 5	5 / 12 / 18 / 22 / 26 m³/h
Volumetric flow exhaust air mode	45 m³/h
Power consumption (ventilation level 1 to 5)	1.7 / 2.5 / 3.4 / 4.4 / 5.3 W
Degree of heat provision	72 - 73 % (level 3)
SPI	0.19 W / (m³/h)
SEC value	A (-39.41)
Permissible ducting lengths with wired connection	From star point max. 25 m per ventilation unit
Weight slide-in module cpl.	3.6 kg

13 Dismantling

Ventilation units may only be dismantled by a **person with electrical training**.



Danger of electric shock.

Before removing the front cover, disconnect the ventilation unit at all poles from the power supply, secure against being accidentally switched back on and position a visible warning sign.

14 Environmentally responsible disposal

The ventilation unit and the packaging contain parts that can be recycled, and should not end up in the domestic waste.

Dispose of the **packaging material** in an environmentally-friendly way, in compliance with the regulations valid in the country where you are.

Dispose of the **air filter** in an environmentally-friendly way, in compliance with the regulations valid in the country where you are.

At the end of its service life, dispose of the **unit** in an environmentally-friendly way, in compliance with the regulations valid in the country where you are.

Notice d'utilisation pour systèmes de ventilation PushPull

Félicitations pour avoir choisi un appareil de ventilation domestique !

- La notice d'utilisation contient d'importantes informations sur l'appareil de ventilation. Avant d'utiliser le système de ventilation, veuillez lire intégralement la présente notice d'utilisation et observer les consignes de sécurité.
- L'appareil de ventilation est déjà monté par votre installateur spécialisé et réglé conformément aux documents de planification.
- Vous pouvez personnaliser les réglages sur les commandes d'air ambiant.
- Conservez la présente notice soigneusement.

Remarques importantes relatives aux installations

- L'installation de l'appareil de ventilation est exclusivement réservée à des **installateurs spécialisés**.
- Les installations électriques et les réparations sont exclusivement réservées à des **électriciens qualifiés**.
- Pour tout complément d'information sur l'installation :
 - Gaine murale avec **Notice de montage Gros œuvre** fournie.
 - Appareil de ventilation avec **Notice de montage Kit de montage final** fournie.
 - Accessoires avec **Feuille annexe** fournie.
 - **Notice d'installation sur Internet** sous www.maico-ventilatoren.com.
 - L'appareil de ventilation est configuré en **mode Service** ou avec le **logiciel de mise en service (seulement RLS 45 K)**. Pour le téléchargement → www.maico-ventilatoren.com.

Mentions légales : © Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Traduction de la notice allemande d'origine. Sous réserve de fautes d'impression, d'erreurs et de modifications techniques. Les marques, marques commerciales et marques déposées dont il est fait mention dans ce document se rapportent à leurs propriétaires ou leurs produits.

Sommaire

1 Composants du système	61	7 Fonctionnement radiocommandé (EnOcean).....	76
2 Touches de commande, affichages, LED.....	62	7.1 Signification des LED du PP 45 RC ..	76
2.1 Touches de commande, interrupteur/bouton	62	7.2 Composants radio initialisables	76
2.2 Changement du mode de fonctionnement.....	63	7.3 Conseils pour l'initialisation	77
2.3 Activation / désactivation du fonctionnement selon les besoins	63	7.4 Interrupteur radio DS 45 RC.....	77
2.4 Réglage du niveau de ventilation	64	7.5 Module d'extension EnOcean PP 45 EO.....	77
3 Utilisation conforme.....	64	7.6 Niveaux de programme	77
4 Consignes de sécurité et avertissements	65	7.7 Initialisation des usagers radio	78
5 Fonction.....	68	7.8 Effacement des émetteurs.....	79
6 Utilisation du/des appareil(s) de ventilation.....	70	7.9 Réglage de l'appareil de ventilation comme amplificateur de signal (Repeater)	80
6.1 Mise en marche / à l'arrêt	70	8 Interface USB de la commande RLS 45 K.....	80
6.2 Volet de fermeture PP 45	70	9 Connexion ModBus.....	80
6.3 Mode de fonctionnement Récupération de chaleur	70	10 Remplacement de filtres, nettoyage des appareils.....	81
6.4 Mode de fonctionnement Ventilation transversale	71	10.1 Types de filtres / Commande de filtres	81
6.5 Mode de détection selon les besoins 71		10.2 Remplacer filtres à air : appareils PP 45	82
6.6 Mode automatique et mode système pour appareils PPB 30 K	71	10.3 Nettoyage de l'appareil de ventilation PP 45	82
6.7 Mode Air sortant manuel pour PPB 30 O.....	73	10.4 Remplacement de filtres à air : appareils PPB 30.....	83
6.8 Mode Air sortant et Ventilation intensive manuel pour PPB 30 K.....	73	10.5 Nettoyage de l'appareil de ventilation PPB 30	84
6.9 Désactivation du niveau de ventilation « 0 »	74	11 Dysfonctionnements, élimination de dysfonctionnements.....	87
6.10 Indicateurs LED sur l'unité de commande.....	74	11.1 Messages de dysfonctionnement RLS 45 O.....	87
6.11 Mode de mise en veille au niveau de ventilation 0	74	11.2 Messages de dysfonctionnement RLS 45 K	87
6.12 Ventilation par à-coups au niveau de ventilation 5	74	11.3 Messages de dysfonctionnement PP 45 RC.....	88
6.13 Fonction Externe ARRÊT.....	74	12 Caractéristiques techniques	88
6.14 Compensation du débit d'air en mode Air entrant pour appareils d'évacuation d'air (par ex. ER.../ECA...)	75	12.1 Caractéristiques techniques PP 45 ...	88
		12.2 Caractéristiques techniques PPB 30 ..	89
		13 Démontage	89
		14 Élimination respectueuse de l'environnement.....	89
		ANNEXE: Débits d'air sur les appareils PP 45 O/K et PPB 30 K.....	90


1 Composants du système

Les appareils de ventilation et commandes d'air ambiant ci-dessous sont combinables dans un système PP 45/PPB 30 et peuvent être complétés par différents détecteurs. Pour possibilités de combinaisons → Notice de mise en service.

Appareils de ventilation / Modules d'insertion

- PP 45 O Appareil Objet
- PP 45 K Appareil Confort
- PP 45 RC Appareil à commande radio 
- PPB 30 O Appareil Objet
- PPB 30 K Appareil Confort

Commandes d'air ambiant

- RLS 45 O Commande d'air ambiant Objet (pour PP 45 O/K)
- RLS 45 K Commande d'air ambiant Confort (pour PP 45 O/K ou PPB 30 O/K)
- DS 45 RC Interrupteur radio pour PP 45 RC  (non homologué pour PPB 30)

Appareils de ventilation PP 45 / Modules d'insertion

- 1 Cache de protection du boîtier intérieur
- 2 Volet de fermeture du boîtier PP 45 K/RC
- 3 Boîtier intérieur PP 45 K/RC
- 3.1 Boîtier intérieur PP 45 O
- 4 PP 45 O : bouton rotatif du volet de fermeture
- 5 Ruban d'extraction
- 6 Logement de filtre
- 7 Filtre à air G2 (intérieur)
- 8 Unité de ventilateur complète avec câble de raccordement
- 9 Joint profilé
- 10 Douille d'insertion
- 11 Caloporteur céramique
- 12 Filtre à air G3 (extérieur)
- 13 Protection externe / Élément d'embrasure
- 14 Détecteur d'humidité PP 45 HY1 optionnel (sur PP 45 RC, uniquement pour l'appareil maître)

- 15 PP 45 K/RC : servomoteur du volet de fermeture
- 16 PP 45 RC : touche INITIALISATION (apprentissage)
- 17 PP 45 RC : LED d'état orange/bleu/rouge
- 18 PP 45 RC : touche SET
- 19 Fiche pour raccordement du moteur

Appareils de ventilation PPB 30 / Modules d'insertion

- 14 Détecteur d'humidité **PP 45 HY1** (optionnel)
- ### Unité de ventilateur [20] - [23]
- 20 Douille d'insertion, y compris 2 ventilateurs et diffuseurs
 - 21 Caloporteur céramique
 - 22 Joint profilé
 - 23 Module d'insertion pour distributeur de fluide
 - 24 Capot intérieur avec tapis d'étanchéité [25]
 - 26 Cache électronique

27 Platine électronique PPB 30 K

- 27.1 Douille enfichable Fan1/Fan2
- 27.2 Interrupteur DIP pour l'adressage des appareils (0 = appareil 1 / 1 = appareil 2 / 2 = appareil 3)
- 27.3 Borne de raccordement, 4 pôles (RLS 45 K)
- 27.4 Borne de raccordement, 2 pôles (bouton / interrupteur pour mode Air sortant / Ventilation par à-coups)
- 27.5 Détecteur d'humidité

28 Platine électronique PPB 30 O

- 28.1 Douille enfichable Fan1/Fan2
- 28.2 Borne de raccordement, 4 pôles (câble de commande 12 V RLS 45 O/K)
- 29 Boîtier intérieur
- 30 Filtre à air G3
- 31 Manchon de câble
- 32 Capot intérieur de distributeur de fluide
- 33 Bague de centrage
- 34 Rallonge (standard 200 mm, optionnel 500 mm) avec bague d'étanchéité à l'intérieur et à l'extérieur
- 35 Boîtier extérieur (PP 30 AK/AE/AW) avec distributeur de fluide intégré
- 36 Protection externe (PP 30 AK/AE/AW)

2 Touches de commande, affichages, LED – Informations supplémentaires au Chapitre 6

2.1 Touches de commande, interrupteur/ bouton



RLS 45 O / RLS 45 K / DS 45 RC

Fonctionnement à récupération de chaleur (WRG). Affichage par LED.

RLS 45 O/RLS 45 K : LED

PP 45 RC : LED [17] orange

Les appareils commutent de l'insufflation à l'évacuation d'air à une cadence de 60 secondes.



RLS 45 O / RLS 45 K / DS 45 RC

Ventilation transversale sans récupération de chaleur (par ex. mode Été). Affichage par LED.

RLS 45 O/RLS 45 K : LED

PP 45 RC : LED [17] bleu

Les appareils de ventilation fonctionnent avec une direction du flux préprogrammé en mode d'insufflation ou d'évacuation d'air.



RLS 45 K / DS 45 RC

Niveau de ventilation 1 à 5.



Niveau de ventilation 0 (Ventilation à l'arrêt) n'est possible que si la fonction Arrêt est activée.




RLS 45 O : Niveau de ventilation 1 à 5.

Niveau de ventilation 0 (Ventilation à l'arrêt) n'est possible que si la fonction Arrêt est activée.




RLS 45 K / DS 45 RC : Ventilation par à-coups avec niveau de ventilation 5.

Ventilation par à-coups sélectionnable en mode WRG ou Ventilation transversale. Avec appareils PPB 30 K réalisable seulement en cas de réglage de base Mode système. Pour activer, **appuyer pendant 2 secondes sur la touche 2**, la LED  clignote lentement. Sur les appareils RC, la LED du


mode de fonctionnement actuel [17] clignote 2x 5 fois. Durée de fonctionnement **30 minutes**. Ensuite, l'appareil de ventilation revient au niveau de ventilation utilisé auparavant. Pour annuler, appuyer sur une touche quelconque.



RLS 45 K / DS 45 RC : Mode de mise en veille avec niveau de ventilation 0.

Mode de mise en veille sélectionnable en mode WRG ou Ventilation transversale. Avec appareils PPB 30 K réalisable seulement en cas de réglage de base Mode système. Pour activer, **appuyer pendant 2 secondes sur la touche 2**, la LED  clignote lentement. Sur les appareils RC, les 3 LED s'allument et s'éteignent l'une après l'autre. Durée de fonctionnement **60 minutes**. Ensuite, l'appareil de ventilation revient au niveau de ventilation utilisé auparavant. Interruption : appuyer sur une touche quelconque.



Ventilation par à-coups, mode de mise en veille ou système à l'arrêt sur la commande RLS 45 K commutable avec interrupteur optionnel. Lorsque cette fonction est activée, la LED  clignote lentement.



Bouton / interrupteur optionnel pour mode Air sortant ou Ventilation intensive PPB30 K

Avec un bouton / interrupteur optionnel, l'appareil PPB 30 peut être déplacé, si nécessaire, en mode Air sortant (45 m³/h sans WRG) ou en mode Ventilation intensive (niveau de ventilation 5 avec WRG).

La durée de cette fonction ainsi que la temporisation de démarrage pour l'interrupteur sont paramétrables avec le logiciel de mise en service.

Dès que le temps de la minuterie est écoulé, l'appareil de ventilation revient au niveau de ventilation / mode de fonctionnement précédemment utilisé.

i Pour des exemples de stratégies de déshumidification et les répartitions des débits d'air en cas d'utilisation de plusieurs appareils de ventilation
→ Tableau dans l'annexe.

2.2 Changement du mode de fonctionnement


	Appuyer sur la touche  . La LED de mode de fonctionnement s'allume.
	Appuyer sur la touche  ou  . La LED de mode de fonctionnement s'allume.
	Appuyer sur la touche  ou  . La LED de mode de fonctionnement s'allume sur l'appareil de ventilation.

Utilisable seulement en relation avec PP 45 RC/ PP 45 EO.

Mode WRG : la LED orange [17] clignote x fois selon le niveau de ventilation : Niveau 1 = 1 fois ... Niveau 5 = 5 fois

Ventilation transversale : la LED bleue [17] clignote x fois selon le niveau de ventilation : Niveau 1 = 1 fois ... Niveau 5 = 5 fois

2.3 Activation / désactivation du fonctionnement selon les besoins

i La fonction automatique varie selon la commande et l'appareil de ventilation. Symbole automatique  seulement sur RLS 45 K.

i Fonction Fonctionnement selon les besoins : commande en continu des niveaux de ventilation en fonction des valeurs mesurées par le détecteur. Sert à déshumidifier l'air ou à améliorer la qualité de l'air ambiant.




i **Appareils RLS 45 O, RLS 45 K et PP 45 RC :** Cette fonction n'est disponible que si un détecteur est branché ou intégré / initialisé. La fonction peut être activée en mode de fonctionnement WRG ou Ventilation transversale.

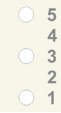

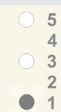







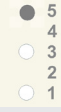

i **Appareils PPB 30 K sur RLS 45 K :** En cas de fonctionnement selon les besoins, le niveau de ventilation est toujours réglé sur la base des valeurs mesurées par le détecteur d'humidité interne à l'appareil.

	Activer : sélectionner le niveau de ventilation 3. Désactiver : sélectionner un autre niveau de ventilation. Affichage : niveau 3 s'allume.
	Pour activer ou désactiver , appuyer sur la touche  ou  pendant 2 secondes . Lorsque cette fonction est activée, la LED  s'allume en permanence.
	Pour activer ou désactiver , appuyer sur la touche  ou  pendant 2 secondes . La LED [17] s'allume pendant 5 secondes lors de l'activation : orange en cas de ventilation WRG, bleu en cas de ventilation transversale

2.4 Réglage du niveau de ventilation

Le niveau de ventilation est réglé avec l'une

des touches ,  ou . Le niveau de ventilation 0 n'est possible que si la fonction Arrêt est activée.

Niveau de ventilation	LED	LED sur l' appareil de ventilation
	RLS 45 O RLS 45 K	PP 45 RC
0		 LED [17] = Arrêt
1		 LED [17] clignote 1 fois orange : ventilation WRG bleu : ventilation transversale
2		 LED [17] clignote 2 fois orange : ventilation WRG bleu : ventilation transversale
3		 LED [17] clignote 3 fois orange : ventilation WRG bleu : ventilation transversale
4		 LED [17] clignote 4 fois orange : ventilation WRG bleu : ventilation transversale
5		 LED [17] clignote 5 fois orange : ventilation WRG bleu : ventilation transversale



Affichage de remplacement de filtres

la LED du niveau de ventilation actuel clignote en permanence. Pour les appareils PP 45 RC, la LED du mode de fonctionnement actuel clignote en permanence sur la face inférieure de l'appareil RC (bleu ou orange).

3 Utilisation conforme

Les appareils de ventilation **PP 45/PPB 30** à récupération de chaleur servent à évacuer / insuffler l'air des appartements, bureaux ou espaces similaires. Ils conviennent aux constructions neuves et en rénovation. Les appareils sont conçus pour 24h de service. Le système de ventilation de l'unité d'utilisation doit être agencé selon la norme DIN 1946-6.

Les **PP 45** sont des appareils de ventilation qui conviennent uniquement à l'utilisation dans les **espaces d'air entrant**. Pour obtenir une ventilation efficace des appareils PP 45, nous recommandons de faire fonctionner les **PP 45 par paires** en alternant l'insufflation et l'évacuation d'air.

Les **PPB 30** sont des appareils de ventilation équilibrée qui sont prévus de préférence pour l'utilisation dans les **espaces d'air sortant** (salle de bains, WC ou cuisine **avec fenêtres**) et qui ventilent et aèrent simultanément les pièces. Le mode Air sortant démarre en fonction du réglage de façon entièrement automatique ou, en appuyant sur une touche aussi manuellement. Les PPB 30 peuvent être utilisés comme appareils individuels ou en liaison avec d'autres appareils PPB 30/PP 45. Les appareils PPB 30 peuvent également être utilisés dans les pièces humides, zone de protection 1.

Les appareils **PP 45** sont montés dans les murs extérieurs (épaisseur du mur 265 à 790 mm), les **PPB 30** dans les murs extérieurs (épaisseur du mur 320-790 mm). Le branchement électrique s'effectue sur une installation électrique permanente.


Commande des appareils de ventilation avec une commande d'air ambiant adaptée pour le type d'appareil :


- **Commande RLS 45 O ou RLS 45 K** pour PP 45 O/K et PPB 30 O/K.
- **Interrupteur radio DS 45 RC** pour PP 45 RC. Ou bien avec RLS 45 K + module d'extension radio PP 45 EO.


Les appareils de ventilation **PP 45/PPB 30** sont exclusivement réservés à l'usage domestique et similaires. Toute utilisation autre ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

4 Consignes de sécurité et avertissements

Avertissements : Symboles, signification


 **DANGER** : signale une situation dangereuse éventuellement possible qui entraîne la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

 **AVERTISSEMENT** : signale une situation dangereuse éventuellement possible, susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures si elle n'est pas évitée.

 **PRUDENCE** : signale une situation vraisemblablement dangereuse, susceptible d'entraîner des blessures légères à moyennes si elle n'est pas évitée.

ATTENTION : signale des endommagements possibles du produit ou de son environnement.

Ne jamais utiliser l'appareil de ventilation dans les situations suivantes :

 **Risque d'inflammation/d'incendie résultant de la présence de matériaux, liquides ou gaz combustibles à proximité de l'appareil de ventilation.** Ne pas déposer à proximité du ventilateur de matériaux, liquides ou gaz combustibles risquant de s'enflammer sous l'effet de la chaleur ou d'étincelles et de provoquer un incendie.


 **Danger de mort en cas d'utilisation d'un foyer dépendant de l'air ambiant raccordé à une installation d'évacuation de gaz à garnitures multiples.**

Le foyer dépendant de l'air ambiant risque d'amener des gaz d'échappement dans d'autres unités d'habitation, ce qui représente un danger de mort dû à la présence de monoxyde de carbone.


→ Ne jamais utiliser l'appareil de ventilation si un foyer dépendant de l'air ambiant raccordé à une installation d'évacuation de gaz à garnitures multiples se trouve dans l'unité.

 **Risque d'explosion** : Des gaz et poussières explosifs risquent de s'enflammer et de provoquer une grave explosion ou un incendie.

→ Ne jamais utiliser l'appareil de ventilation dans une atmosphère explosive.


 **Risque d'explosion** : Des substances explosives se trouvant dans les systèmes d'aspiration de laboratoire risquent de s'enflammer et de provoquer une grave explosion ou un incendie. Des substances agressives peuvent endommager l'appareil de ventilation.

→ Ne jamais utiliser l'appareil de ventilation conjointement avec un système d'aspiration de laboratoire.

 **Danger pour la santé par produits chimiques ou gaz/vapeurs agressifs.**

Les produits chimiques ou gaz/vapeurs agressifs risquent de nuire à la santé, notamment s'ils sont diffusés dans les pièces par l'appareil de ventilation.

→ Ne jamais utiliser l'appareil de ventilation à la diffusion de produits chimiques ou gaz/vapeurs agressifs.

 **En cas d'utilisation pendant la phase de construction, endommagement de l'appareil par encrassement du ventilateur.**

→ L'utilisation de l'appareil de ventilation est interdite pendant la phase de construction.

Des vapeurs de graisse et d'huile en provenance de hottes aspirantes risquent d'encrasser l'appareil de ventilation et de réduire son efficacité.

→ Ne jamais utiliser l'appareil de ventilation avec une hotte aspirante en mode Air sortant. Recommandation : d'un point de vue énergétique, utiliser les hottes aspirantes en mode circulation d'air.

Dompage matériel sur les commandes RLS 45 O, RLS 45 K et DS 45 RC par pénétration d'humidité.

→ Ne jamais utiliser la commande à l'extérieur.

→ Utiliser la commande uniquement hors des zones de protection 0, 1 et 2.

Lisez et observez toutes les instructions de sécurité. Demander à votre installateur spécialisé de vous former sur les appareils de ventilation/unités de commande.

Danger pour les personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou psychiques réduites ou sans connaissances suffisantes.

→ L'installation, la mise en service, le nettoyage et l'entretien ne pourront être effectués que par des personnes qui sont conscientes des risques présentés par ces travaux et en mesure de les éviter.

Danger pour la santé suite à des remplacements de filtres trop rares ou à l'absence de filtres à air.

Des filtres à air très encrassés ou humides favorisent l'accumulation de **substances nuisibles à la santé** (moisissures, germes, etc.). Ceci peut se produire également après une longue immobilisation de l'appareil de ventilation. **L'absence de filtres à air entraîne l'encrassement de l'appareil de ventilation.**

Des substances non filtrées risquent de pénétrer dans les pièces.

→ Ne jamais faire fonctionner l'appareil de ventilation sans filtres à air.

→ Utiliser uniquement des filtres d'origine.

→ Recommandation : fonctionnement continu.

→ Tenir compte de l'indicateur de remplacement de filtres. Nettoyer les filtres à air tous les 2 à 3 mois (p. ex. avec l'aspirateur) et les remplacer au plus tard après 6 mois (env. 4 000 heures de service).

→ Après une immobilisation prolongée de l'appareil de ventilation, remplacer obligatoirement les filtres à air.

Danger pour la santé en présence d'un appareil de ventilation non nettoyé correctement.

→ Nettoyez régulièrement l'**appareil de ventilation**, au minimum tous les **2 ans**.

C'est à cette condition qu'il pourra fonctionner correctement et proprement.

Risque de blessure / endommagement de l'appareil si le module d'insertion (PP 45 : 3 kg / PPB 30 : 3,6 kg) tombe au moment du démontage (montage / démontage / nettoyage / entretien).

→ Le module d'insertion est parfois difficile à extraire / enfoncer. Veiller à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil.

→ Pour le démontage/montage du module d'insertion, le maintenir d'une main par dessous.

Risque de blessure lors des travaux en hauteur.

→ Utiliser des auxiliaires d'accès vertical (échelles) appropriés. Assurer la stabilité. Le cas échéant, faire appel à une 2^{de} personne pour maintenir l'échelle.

→ Veiller à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil.

Risque de blessure lors de la manipulation des pièces de boîtier à arêtes coupantes

telles que les protections en acier inoxydable



Porter des gants de protection.

Endommagement de l'appareil par pénétration d'humidité.

L'appareil de ventilation bénéficie du type de protection PP 45 : IP 00 / PPB 30 : IP X4.

→ Ne pas installer les appareils de ventilation et les commandes à l'extérieur.

→ Protéger l'appareil de ventilation de l'humidité et de l'eau.

Risque de blessure en cas d'appareils de ventilation endommagés.

→ **Mettre** immédiatement les appareils de ventilation hors service si vous constatez des dommages ou des défauts présentant un danger pour des personnes ou des biens matériels.

→ Empêcher toute utilisation jusqu'à réparation complète.

Risque d'électrocution.

→ Avant de retirer le capot intérieur, couper tous les circuits d'alimentation électrique (mettre le fusible secteur hors service) et sécuriser contre une remise en marche. Apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.

→ Lorsque le capot intérieur est démonté, s'assurer qu'aucune eau pulvérisée ne pénètre dans le boîtier.

→ **De même, avant de changer les filtres, mettre le fusible secteur hors service** et sécuriser contre une remise en marche. Apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.

→ Le couvercle de protection pour platine ne doit être retiré que par des électriciens qualifiés.

→ Ne pas toucher les composants électroniques (charge statique).

Dangers en cas de montage ultérieur d'éléments rapportés ou de transformations influant sur le système de ventilation.

Le montage ultérieur d'éléments rapportés ou les transformations (hotte aspirante, foyer dépendant de l'air ambiant, etc.) peuvent constituer une menace pour la santé et être à l'origine d'une exploitation non autorisée.

→ Le montage ultérieur d'éléments rapportés ou les transformations ne sont admissibles que si la compatibilité des systèmes a été déterminée / assurée par un bureau d'études. L'utilisation d'une hotte aspirante d'air sortant ou d'un foyer dépendant de l'air ambiant nécessite l'accord du ramoneur responsable de votre district.

Danger en cas d'exploitation d'un appareil de ventilation partiellement monté. Lorsque l'appareil est ouvert et qu'il fonctionne sans filtre, un ventilateur en mouvement est accessible. Danger d'électrocution si les composants électriques de l'appareil PP 45 RC ne sont pas protégés.

→ N'utiliser les appareils de ventilation qu'après leur montage complet.

→ Attendre que le ventilateur s'immobilise.

Risque de blessure et risque pour la santé en cas d'utilisation d'accessoires non autorisés. L'appareil de ventilation a été testé et homologué avec des accessoires d'origine tels que filtre à air.
 → Le fonctionnement n'est autorisé qu'avec des composants d'origine.
 → Les modifications et transformations apportées aux appareils sont rigoureusement interdites et dérogent le fabricant de toute responsabilité et garantie.

Danger de mort en présence d'un air ambiant toxique chargé de substances nocives (fumées, vapeurs) – en cas d'incendie ou d'accident chimique, etc.
 → Désactiver immédiatement l'ensemble du système de ventilation jusqu'à décontamination de l'air extérieur.
 → Fermer les volets de fermeture de tous les appareils PP 45 O.

Danger de mort dû à la présence de monoxyde de carbone en cas d'utilisation avec des foyers dépendants de l'air ambiant.

Lors d'une utilisation avec des foyers dépendants de l'air ambiant, veiller à une arrivée d'air suffisante. Tenir compte de la différence de pression maximum autorisée par unité d'habitation. L'exécution nécessite en règle générale l'accord du ramoneur responsable de votre district.

Respectez impérativement les informations supplémentaires et les exigences en matière de protection contre les incendies figurant dans la notice de mise en service.

Manipuler les matériaux d'emballage avec prudence.
 → Respecter les consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
 → Conserver le matériel d'emballage hors de portée des enfants.

5 Fonction

PP 45/PPB 30 sont des appareils de ventilation à récupération de chaleur (WRG). En mode WRG, un caloporteur céramique emmagasine la chaleur du flux d'air sortant. Cette chaleur est alors transmise à l'air entrant dans les pièces. L'air ainsi réchauffé est diffusé dans l'habitation. Il est recommandé de laisser le système de ventilation allumé en permanence.

L'unité de ventilateur est conçu comme module d'insertion et peut être démontée pour le nettoyage ou pour le remplacement de filtres (PP 45).

PP 45 O/K/RC

En mode WRG, les paires d'appareils de ventilation PP 45 commutent toutes les 60 secondes du mode Air entrant au mode Air sortant. Ceci assure l'insufflation/l'évacuation de l'air alternante.

En mode Ventilation transversale (sans WRG), les appareils de ventilation fonctionnent en permanence dans une direction, en mode Air entrant ou Air sortant.

Avec un détecteur d'humidité, de CO₂ ou de qualité de l'air (COV) connecté à une commande d'air ambiant, on peut activer manuellement le fonctionnement automatique selon les besoins avec commande par détecteur. Le débit d'air des appareils est adapté en continu en fonction des valeurs mesurées par détecteur (H, CO₂, COV). Le mode de fonctionnement réglé demeure inchangé.

PPB 30 O

L'appareil PPB 30 O est utilisé de préférence dans une pièce d'où l'air est évacué (salle de bains, WC, cuisine). La pièce est ventilée et aérée simultanément.

En mode WRG, les deux ventilateurs internes PPB 30 commutent toutes les 60 secondes du mode Air sortant au mode Air entrant ou dans le sens inverse. L'air entrant est réchauffé par récupération de chaleur via l'échangeur de chaleur céramique, l'énergie calorifique est extraite de l'air sortant.

En mode Ventilation transversale (sans WRG), les appareils de ventilation fonctionnent en permanence dans une direction, en mode Air entrant ou Air sortant.

Si un seul appareil PPB 30 O est raccordé à la commande RLS 45 O, un mode Air sortant exclusif peut être réalisé (en appuyant sur la touche « Niveau de ventilation » > 2 secondes). La pression doit être compensée dans ce cas par les passages d'air extérieur ALD.

Pour ce faire, les deux ventilateurs commutent sur air sortant (aucune récupération de chaleur).

Avec un détecteur d'humidité, de CO₂ ou de qualité de l'air (COV) connecté à une commande d'air ambiant, on peut activer manuellement le fonctionnement automatique selon les besoins avec commande par détecteur. Le débit d'air de tous les appareils est adapté en continu en fonction des valeurs mesurées par détecteur (H, CO₂, COV). Le mode de fonctionnement réglé demeure inchangé.

PPB 30 K

L'appareil PPB 30 K fonctionne comme le PPB 30 O décrit auparavant, mais avec des fonctions supplémentaires suivantes :

- l'appareil PPB 30 K possède un détecteur d'humidité intégré en série. Pour la mesure de l'humidité, la valeur du détecteur interne est toujours prise en compte. Les valeurs mesurées par d'autres détecteurs raccordés à la commande RLS 45 K ne sont pas prises en considération.
- Pour le mode de déshumidification, la ventilation intensive (IL) ou la fonction Air sortant (ABL) peut être réglée → Logiciel de mise en service.
- L'appareil PPB 30 K possède 2 modes de fonctionnement avec une fonctionnalité différente : mode automatique (réglage) ou mode système (dépassement de la valeur limite). Le mode de fonctionnement approprié pour votre PPB 30 K peut être sélectionné et réglé à l'aide du logiciel de mise en service. Pour tout complément d'information → Chapitre 6.6.

Commande d'air ambiant RLS 45 O / RLS 45 K



Combinaisons de RLS 45 O et PPB 30 K ne sont pas autorisées.

Chaque **RLS 45 O** peut commander jusqu'à 6 ventilateurs, par exemple 6x appareils PP 45 ou 3x appareils PPB 30 O. Un **système mixte est impossible** sur une commande RLS 45 O.

Chaque **RLS 45 K** peut commander jusqu'à 6 ventilateurs, par exemple 6x PP 45, 3x PPB 30 O/K ou un mix d'appareils PPB 30 K et PP 45.

Sur la commande RLS, tous les réglages sont effectués et les états des appareils sont affichés. RLS 45 K avec logiciel de mise en service.

Détecteurs

Les **détecteurs connectés par câble** sont raccordés à une commande **RLS 45 O** ou **RLS 45 K**. **Occupation** : au maximum 1 détecteur interne et 3 détecteurs externes par commande. Les détecteurs (interne/externes) ne peuvent être branchés/initialisés que sur la RLS maître.

Sur un maître PP 45 RC, on peut apprendre jusqu'à **8 détecteurs radio**. Le choix de l'occupation est libre. Pour les types de détecteurs à utiliser → Tableau EEP au Chapitre 7.2.

Système radio d'appareils PP 45 RC

Pour systèmes PP 45 exclusifs. Pas pour PPB 30.

Sur les systèmes radiocommandés, les **paires d'appareils PP 45** apparentées fonctionnent en mode Maître / Esclave.

Les appareils esclaves (appareils RC, détecteurs radio, interrupteurs radio, etc.) sont initialisés sur l'appareil maître.

L'appareil maître prend alors la gestion en charge avec l'appareil esclave → Chapitre 7.

Mode Service

Mode destiné à l'installateur spécialisé, servant à régler et à configurer les fonctions des appareils ainsi qu'à connecter les détecteurs raccordés par câble → Notice d'installation.

La commande RLS 45 K permet aussi d'utiliser la notice de mise en service.

6 Utilisation du/des appareil(s) de ventilation



Le mode de fonctionnement et le niveau de ventilation réglés s'appliquent à toutes les commandes d'air ambiant et appareils de ventilation raccordés, tout comme la fonction Externe ARRÊT. Les autres réglages (ventilation par à-coups, mode de mise en veille) sont validés uniquement pour les appareils de ventilation sur la commande d'air ambiant correspondante.



N'utiliser le mode Ventilation transversale que sur une durée limitée, afin d'éviter le refroidissement des pièces suite à une température basse de l'air entrant (température extérieure < 16 °C).



En cas d'immobilisation prolongée, remplacer les filtres à air → Chapitre 4, Consignes de sécurité.

6.1 Mise en marche / à l'arrêt

Dès que le fusible secteur est activé, les LED correspondant au mode de fonctionnement et au niveau de ventilation choisis s'allument sur les commandes d'air ambiant raccordées par câble → Chapitre 2.

Les appareils de ventilation à commande radio PP 45 RC possèdent 3 LED [17] situées directement sur la face inférieure du cache intérieur.

Pour éteindre les appareils de ventilation, sélectionner le « niveau de ventilation 0 ». Pour économiser l'énergie, l'intensité lumineuse des LED inutilisées est réduite après 5 minutes. Valeur de réglage modifiable avec le logiciel de mise en service.

6.2 Volet de fermeture PP 45

Le volet de fermeture [2] du boîtier intérieur [3] du PP 45 sert à empêcher des odeurs gênantes/une pénétration éventuelles de substances nocives ou d'air extérieur froid à l'intérieur de l'habitation alors que l'appareil est éteint (niveau 0).

- Sur les appareils **PP 45 O**, le volet de fermeture [2] est ouvert/fermé à la main. **Volet Ouvert** (vertical) : tourner le bouton rotatif [4] vers la droite jusqu'en butée. **Volet Fermé** (horizontal) : tourner le bouton rotatif [4] vers la gauche jusqu'en butée.
- Sur les appareils **PP 45 K** et **PP 45 RC**, le volet de fermeture s'ouvre et se ferme automatiquement (servomoteur).
- Les appareils **PPB 30** n'ont pas de volet de fermeture.



Avant d'allumer les appareils **PP 45 O**, assurez-vous que tous les volets de fermeture sont entièrement ouverts. Ce n'est qu'à cette condition qu'une insufflation/évacuation d'air parfaite peut être garantie.



6.3 Mode de fonctionnement Récupération de chaleur

Tous les appareils de ventilation raccordés à une commande d'air ambiant fonctionnent en alternance en mode de récupération de chaleur (WRG).

Lorsque la fonction WRG est activée, la LED d'état (WRG) correspondante est allumée.

Les paires d'appareils PP 45 interconnectées ainsi que les deux ventilateurs PPB 30 internes commutent entre insufflation d'air et évacuation d'air à une cadence de 60 secondes. Le niveau de ventilation peut être adapté individuellement aux besoins.



6.4 Mode de fonctionnement Ventilation transversale

Convient à l'aération rapide ou au rafraîchissement des pièces d'habitation (par ex. pendant les nuits d'été). L'air s'écoule dans une seule direction : La direction du flux d'insufflation/d'évacuation d'air est préprogrammée, pas de récupération de chaleur.

Lorsque cette fonction est activée, la LED d'état (Ventilation transversale) correspondante est allumée. Le niveau de ventilation peut être adapté individuellement aux besoins.



6.5 Mode de détection selon les besoins

Ce mode de fonctionnement assure une déshumidification de l'air selon les besoins ou une amélioration de la qualité de l'air ambiant en fonction des détecteurs se trouvant dans le système de ventilation. La ventilation est, si nécessaire, automatiquement adaptée sur la base de la valeur d'humidité, de CO₂ ou de la qualité de l'air (COV) mesurée par le détecteur. L'automatisme règle les appareils de ventilation interconnectés conformément à la courbe caractéristique du détecteur (progression linéaire) enregistrée.

Les valeurs limites de détecteur des **appareils Confort** peuvent être réglées avec le logiciel de mise en service. Sur les appareils Objet ou RC, les valeurs limites sont fixes et ne peuvent pas être modifiées.

Le mode de détection selon les besoins avec des appareils **PP 45** ou **PPB 30 O** est activé manuellement.

Les appareils **PPB 30 K** règlent automatiquement le mode de détection selon les besoins. Modes de fonctionnement pour appareils PPB 3 K = mode automatique ou mode système, réglage avec logiciel de mise en service. Selon le mode de fonctionnement, le fonctionnement selon les besoins s'effectue en continu (mode automatique) ou en cas de dépassement de l'humidité maximale autorisée de la pièce (mode système).

Si, sur une **RLS 45 K** ou **DS 45 RC**, un **niveau de ventilation est réglé manuellement** durant le fonctionnement selon les besoins, les appareils de ventilation continuent de fonctionner pendant **30 minutes** à ce niveau de ventilation. Les appareils de ventilation reviennent ensuite en mode de fonctionnement selon les besoins (mode automatique).



Pour les informations sur la mise en marche et l'arrêt → Chapitre 2.



Les appareils PPB 30 K disposent en série d'un détecteur d'humidité et de température intégré. Pour la régulation de l'humidité, seules les valeurs mesurées par le détecteur d'humidité interne sont prises en compte. Les valeurs mesurées par d'autres détecteurs ne sont pas prises en considération.



En cas de dépassement de la valeur limite max. d'humidité, on peut activer automatiquement le mode Air sortant PPB 30 avec **une évacuation d'air maximale** (45 m³/h sans WRG) ou la **ventilation intensive** (niveau de ventilation 5 avec WRG) → Chapitre 6.7. Un bouton ou interrupteur optionnel (si la temporisation de démarrage / durée est activée) permet aussi de démarrer manuellement cette fonction.



Votre installateur spécialisé peut configurer le fonctionnement des appareils PPB 30 K pour le mode automatique ou le mode système → Chapitre 6.6.

6.6 Mode automatique et mode système pour appareils PPB 30 K

Ces deux modes de fonctionnement ne sont disponibles que si, avec le logiciel de mise en service d'une commande RLS 45 K, des appareils PPB 30 K sont activés.

Durant le réglage de base avec le logiciel de mise en service, votre installateur spécialisé peut sélectionner entre les modes de fonctionnement **Mode automatique** (régulation en continu) ou **Mode système** (régulation automatique en cas de dépassement de la valeur limite).

Les modes de fonctionnement mode automatique et mode système ne concernent que les appareils PPB 30 K. Tous les autres appareils raccordés à la RLS 45 K fonctionnent comme réglés sur la commande d'air ambiant.

Mode de fonctionnement automatique PPB 30

En mode automatique, les appareils PPB 30 K fonctionnent quasi indépendamment des réglages effectués sur la commande RLS 45 K.

Le mode de fonctionnement WRG ou Ventilation transversale peut être réglé manuellement. Les fonctions Niveau de ventilation Arrêt, Externe Arrêt et Mode Air sortant sont également disponibles (si activé en réglage de base).

Les appareils PPB 30 O et PP 45 raccordés fonctionnent conformément aux réglages sur la commande RLS 45 K.

La régulation du débit d'air s'effectue en mode automatique toujours en continu sur la base des valeurs d'humidité et de température mesurées par le détecteur d'humidité interne PPB 30 K.

La régulation en continue du débit d'air se déroule de manière linéaire entre les valeurs limites d'humidité réglées HR % = min. (niveau de ventilation minimale) et HR % max. (niveau de ventilation maximale).

Les valeurs mesurées d'autres détecteurs ne concernent que la régulation du débit d'air des appareils PP 45 (interface du ventilateur Fan1/Fan2).

Le mode de déshumidification est possible avec le mode Air sortant (45 m³/h) ou avec la ventilation intensive (niveau de ventilation 5). Le mode de déshumidification démarre automatiquement si la valeur limite maximale d'humidité (ventilation intensive IL) est dépassée. Le système de ventilation fonctionne en mode Air sortant ou avec une ventilation intensive jusqu'à ce que la valeur limite soit inférieure à 3 %. La ventilation revient ensuite en mode de fonctionnement selon les besoins. Pour mode Air sortant → Chapitres 6.7 et 6.8.

Le paramètre « Valeur limite max. d'humidité » peut être réglé par l'installateur spécialisé avec le logiciel de mise en service.

Mode de fonctionnement Mode système PPB 30

En mode Système, le système de ventilation (tous les appareils PPB 30 K, PP 45 ou PPB 30 O) fonctionnent avec tous les réglages effectués sur la commande RLS 45 K.

Le mode de fonctionnement WRG ou Ventilation transversale, le niveau de ventilation, la ventilation par à-coups, la fonction mise en veille ou la fonction Externe Arrêt en font partie. Le fonctionnement selon les besoins peut être activé et désactivé manuellement comme décrit au Chapitre 2.3.

Le comportement en cas de dépassement de la valeur maximale d'humidité est par contre indépendant du mode de fonctionnement réglé. Dans ce cas, c'est toujours la fonction sélectionnée pour la déshumidification (mode Air sortant ou Ventilation par à-coups) qui est exécutée. Si le mode Air sortant est activé, tous les PP 45 / PPB 30 O raccordés à la commande RLS 45 K fonctionnent avec la fonction Air entrant.

Les valeurs limites d'humidité, la temporisation de démarrage, la durée, le mode Air sortant ou la ventilation intensive peuvent être réglés par l'installateur spécialisé avec le logiciel de mise en service (niveau installateur).

Si le fonctionnement selon les besoins est activé, la déshumidification de l'air s'effectue en continu en fonction de la valeur d'humidité pour les appareils PPB 30 K. La fonction est toujours active. La régulation de la quantité d'air s'effectue de manière linéaire sur la base des valeurs d'humidité min./max. réglées.

Déshumidification automatique



Exemples Stratégies de déshumidification et répartitions des débits d'air → Annexe.

La déshumidification automatique est toujours active, indépendamment du mode de fonctionnement réglé (mode automatique ou mode système).

Les appareils de ventilation PPB 30 K démarrent automatiquement la **déshumidification (mode Air sortant ou Ventilation intensive)**. Le réglage de la stratégie de déshumidification est effectué avec le logiciel de mise en service (niveau installateur). Des fortes charges exercées par le vent (fortes rafales) peuvent influencer la détection de l'humidité par le détecteur interne pour des raisons liées au système.

Configuration du mode Air sortant

En cas de dépassement de la valeur maximale d'humidité (IL), l'appareil PPB 30 K commute en mode Air sortant = évacuation max. avec 45 m³/h), jusqu'à ce que la valeur maximale d'humidité soit inférieure à 3 %. En mode Air sortant, le débit d'air est compensé avec tous les appareils de ventilation raccordés à la commande RLS 45 K. Les appareils PP 45 ou PPB 30 O raccordés à la commande RLS 45 K commutent automatiquement sur air entrant.

Configuration de la ventilation intensive

Si la valeur limite maximale d'humidité est dépassée, les appareils PPB 30 K fonctionnent avec une ventilation intensive. Celle-ci s'arrête automatiquement si la valeur maximale d'humidité est inférieure à 3 %.



Le mode Air sortant/Ventilation intensive peut aussi être démarré manuellement avec des boutons/interrupteurs optionnels. Les fonctions activées manuellement fonctionnent pendant le temps réglé (paramètre PPB 30 K durée fonction de bouton) et s'arrêtent automatiquement. Pour le fonctionnement manuel → Chapitres 6.7/6.8.

6.7 Mode Air sortant manuel pour PPB 30 O

Les deux ventilateurs de l'appareil PPB 30 fonctionnent avec une charge pleine = évacuation d'air avec 45 m³/h sans WRG.



La règle suivante s'applique pour RLS 45 O + PPB 30 O :

Le mode Air sortant n'est activé qu'en cas d'utilisation d'un **seul PPB 30 O** en combinaison avec une commande RLS 45 O (réglage type d'appareil = PPB 30 et nombre d'appareil = 1 appareil).

Dans ce cas, le débit d'air n'est pas compensé. Cela permet de garantir par ex. l'évacuation d'air conforme aux normes dans une salle de bains.

La mise en marche s'effectue manuellement en appuyant sur la touche « Niveau de ventilation > 2 secondes » sur la commande RLS 45 O. Durée du mode Air sortant en général **10 minutes**.

6.8 Mode Air sortant et Ventilation intensive manuel pour PPB 30 K

La mise en marche s'effectue manuellement avec un bouton ou un interrupteur optionnel. Pour l'utilisation de la temporisation de démarrage, un interrupteur est recommandé.

La durée de la fonction et la temporisation de démarrage peuvent être paramétrées par l'installateur spécialisé avec le logiciel de mise en service.

La compensation du débit d'air d'un PPB 30 K en mode Air sortant s'effectue via les appareils PP 45 ou PPB 30 O raccordés à l'interface du ventilateur (Fan1/Fan2). Ces appareils fonctionnent en mode Air entrant si le mode Air sortant est activé.



La compensation du débit d'air ne peut être réalisée que pour un PPB 30 K.

6.9 Désactivation du niveau de ventilation « 0 »

La fonction Arrêt (niveau de ventilation 0) peut être désactivée par l'installateur spécialisé.

Ceci permet d'assurer une ventilation de base permanente pour éviter par ex. la formation de moisissures. Pour tout complément d'information → Notice de mise en service.

6.10 Indicateurs LED sur l'unité de commande

L'intensité lumineuse des LED est réduite après 5 minutes pour économiser l'énergie. Pour revenir en mode normal, appuyer sur une touche quelconque.

L'affichage LED peut être réglé avec le logiciel de mise en service de la commande RLS 45 K (fonction pas réglable en mode Service).


6.11 Mode de mise en veille au niveau de ventilation 0

Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 O : Fonction non disponible.

Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 K, DS 45 RC : Fonction disponible.

Tous les appareils de ventilation raccordés à une commande d'air ambiant s'arrêtent pendant **60 minutes (paramètre réglable)**. Pour les indications concernant la commande → Chapitre 2.

Le mode de mise en veille peut également être activé ou désactivé par un bouton optionnel branché sur l'entrée 230 V de la commande RLS 45 K. L'entrée 230 VCA doit être réglée sur la fonction Mode de mise en veille → Logiciel de mise en service.

 Le mode de mise en veille n'est pas disponible sur les appareils de ventilation raccordés à des éléments de puissance.

Si une touche quelconque est activée sur la commande pendant le mode de mise en veille, les appareils de ventilation reviennent au niveau de ventilation utilisé au préalable.


6.12 Ventilation par à-coups au niveau de ventilation 5

Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 O : Fonction non disponible.

Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 K, DS 45 RC : Fonction disponible.

Tous les appareils de ventilation raccordés à une commande d'air ambiant fonctionnent pendant **30 minutes (paramètre réglable)** au niveau de ventilation 5 (ventilation intensive). Pour les indications concernant la commande → Chapitre 2.

La ventilation par à-coups peut être aussi activée avec un bouton optionnel raccordé à l'entrée 230 V de la commande RLS 45 K. L'entrée 230 VCA doit être réglée sur la fonction Ventilation par à-coups → Logiciel de mise en service.

 La ventilation par à-coups n'est pas disponible sur les appareils de ventilation raccordés à des éléments de puissance.


Si une touche quelconque est activée sur la commande pendant la ventilation par à-coups, les appareils de ventilation reviennent au niveau de ventilation utilisé au préalable.


6.13 Fonction Externe ARRÊT


Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 K, DS 45 RC : Fonction non disponible.

Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 K : Fonction disponible.

Cette fonction permet la coupure centralisée de tous les appareils de ventilation du système.

 La fonction Externe ARRÊT est pilotée par un interrupteur Marche / Arrêt centralisé optionnel situé sur l'entrée 230 V de la commande. Cet interrupteur doit être enregistré pour la fonction Externe ARRÊT en mode Service, paramètre entrée 230 VCA → Notice de mise en service.


 La fonction Externe ARRÊT agit sur tous les composants raccordés au système de ventilation.


 Pour les combinaisons RLS 45 K+ PP 45 EO, la fonction **Externe Arrêt** est aussi exécutée par les appareils PP 45 **RC** raccordés à PP 45 EO.


6.14 Compensation du débit d'air en mode Air entrant pour appareils d'évacuation d'air (par ex. ER.../ECA...)


Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 K, DS 45 RC : Fonction non disponible.


Pour appareils de ventilation reliés à RLS 45 K : Fonction pour appareils PP 45 O/K ou PPB 30 O, si ceux-ci sont raccordés ensemble à l'interface du ventilateur (Fan1/Fan2).

 Utilisez cette fonction pour la combinaison de ventilateurs d'air sortant ER/ECA avec des systèmes PP 45 exclusifs ou de ER/ECA avec des appareils PPB 30 O.

 Sur l'interface du ventilateur (Fan1/Fan2) de la RLS 45 K, seuls des systèmes ne comprenant qu'un type d'appareils PP 45 ou PPB 30 O sont autorisés.

 La fonction « Mode Air entrant pour appareils d'air sortant » est également possible, en cas d'utilisation du PP 45 Act, avec des appareils PP 45 RC.

 Des **systèmes mixtes** ne peuvent être formés qu'avec une commande RLS 45 K et des appareils PP 45 et PPB 30 K. La **compensation du débit d'air d'un ventilateur d'air sortant n'est pas possible** dans un système mixte.

 Cette fonction est pilotée par , un interrupteur Marche / Arrêt centralisé optionnel situé sur l'entrée 230 V de la commande. Cet interrupteur doit être activé pour la fonction Air entrant en mode Service, paramètre entrée 230 VCA
→ Notice de mise en service.

Avec cette fonction, il est possible d'obtenir une compensation du débit d'air d'appareils PP 45 avec des appareils d'évacuation d'air tels que les ventilateurs d'air sortant Maico ER 60 ou ECA 100 ipro.

Dès que la fonction est active, toutes les unités de ventilation branchées sur l'interface du ventilateur (Fan1/Fan2) de la commande d'air ambiant participent à la compensation du débit d'air – tenir compte du réglage des appareils et des types d'appareils connectés.

Un niveau de ventilation donné est prescrit aux appareils / paires d'appareils connectés – celui-ci dépend du nombre d'appareils.

La fonction Air entrant n'est toujours réalisée que sur les unités de ventilation raccordées à la commande d'air ambiant concernée.

Cette fonction de compensation du débit d'air **n'est pas** prise en compte par les autres éléments de puissance et commandes d'air ambiant du système de ventilation.

Le même comportement s'applique aussi aux fonctions spéciales de ventilation par à-coups et de mise en veille.

La fonction Air entrant a priorité sur la ventilation par à-coups / mise en veille active. Les minuteries de la ventilation par à-coups / mise en veille continuent à fonctionner en arrière-plan.

Si l'appareil d'air sortant raccordé au système de ventilation dispose d'une minuterie de temporisation, la durée de fonctionnement par temporisation doit être sélectionnée sur la commande d'air ambiant.

La durée de fonctionnement par temporisation est réglable en mode Service (0, 6 ou 15 minutes). La durée de fonctionnement par temporisation ne peut pas être interrompue par actionnement d'une touche.

7 Fonctionnement radiocommandé (EnOcean)

Le fonctionnement radiocommandé (EnOcean) est réalisé comme suit :

Système PP 45 unique- ment à com- mande radio	Système combiné PP 45 à composants câblés et radiocommandés
DS 45 RC	RLS 45 K
+	+
PP 45 RC	max. 6
PP 45 RC	PP 45 K
...	PP 45 O
	ou
	max. 3
	PPB 30 O /
	PPB 30 K

- Module d'extension PP 45 EO uniquement combinable aux paires d'appareils PP 45 RC. L'utilisation d'autres appareils requiert l'utilisation d'un câble.
- Pour la portée des composants radio → Chapitre 12, Caractéristiques techniques.
- Le mode Radio (EnOcean) est activé par l'installateur spécialisé. Une fois le mode Radio installé, vous pouvez initialiser / effacer les composants radio EnOcean directement sur l'appareil de ventilation.
- **Les appareils de ventilation PPB 30 ne peuvent pas être commandés par radio.** Les appareils PPB 30 O/PPB 30 K raccordés à une commande RLS 45 K avec une extension PP 45 EO sont exceptés. Une commande radio supplémentaire DS 45 RC permet de commander tous les appareils reliés à la RLS 45 K. La fonctionnalité des appareils reste inchangée.

7.1 Signification des LED [17] du PP 45 RC

LED	Signification
orange	La LED clignote x fois (x = niveau de ventilation choisi) lorsque le mode de fonctionnement Récupération de chaleur WRG est sélectionné. Si le fonctionnement selon les besoins est sélectionné, la LED s'allume pendant 5 secondes.
bleu	La LED clignote x fois (x = niveau de ventilation choisi) lorsque le mode de fonctionnement Ventilation transversale est sélectionné. Si le fonctionnement selon les besoins est sélectionné, la LED s'allume pendant 5 secondes.
rouge	Indicateur de remplacement des filtres et témoin lumineux de dysfonctionnement → Chapitres 10 et 11.

7.2 Composants radio initialisables



Les composants radio PP 45 doivent prendre en charge le protocole de communication EEP. Les composants radio portant le même numéro EEP sont combinables au système PP 45.

Type	EEP
Interrupteur radio DS 45 RC, émetteur mural 4 canaux	F6-02-01
Détecteur d'humidité / Sonde de température	A5-04-01
Détecteur de CO ₂ / Sonde de température	A5-09-08
Détecteur COV / Sonde de température*	A5-09-05
PP 45 Act : Interrupteur encastré 1 canal	D2-01-01

* pas de détecteur COV EnOcean disponible actuellement.

7.3 Conseils pour l'initialisation (LEARN = apprentissage)

- Les composants radio sont directement initialisés sur le maître PP 45 RC (touche INITIALISATION).
- À chaque appareil de ventilation maître ne correspond qu'un seul appareil esclave.
- L'appareil maître surveille le fonctionnement correct d'une paire d'appareils.
- Le mode Initialisation est désactivé après chaque sauvegarde d'un composant radio, de sorte qu'il doit être réactivé pour l'apprentissage du composant suivant.
- En l'absence de réception pendant 120 secondes, l'initialisation est interrompue (la LED de l'appareil de ventilation s'éteint).
- Les télégrammes d'initialisation d'appareils non pris en charge sont ignorés.

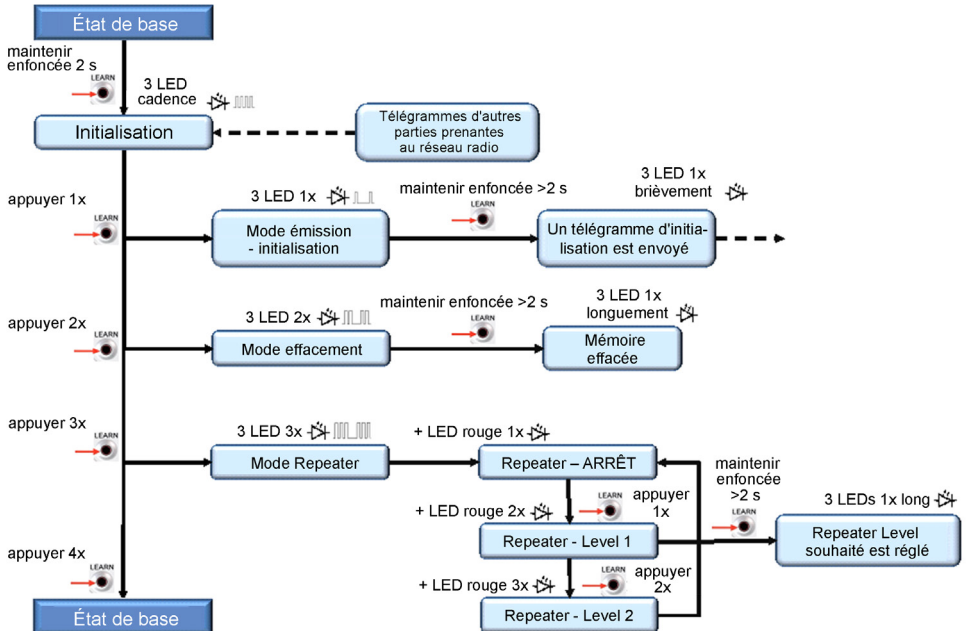
7.4 Interrupteur radio DS 45 RC

Le DS 45 RC (→ Fig. A) est un interrupteur radio à double bascule servant à commander les appareils de ventilation PP 45 RC. Le mode de fonctionnement et le niveau de ventilation sont transmis à tous les appareils de ventilation PP 45 RC maîtres initialisés.

7.5 Module d'extension EnOcean PP 45 EO

Ce module permet d'ajouter des composants radio à la commande confort RLS 45 K. Une fois le module radio activé par votre installateur spécialisé, les appareils RC radiocommandés peuvent être intégrés au système câblé.

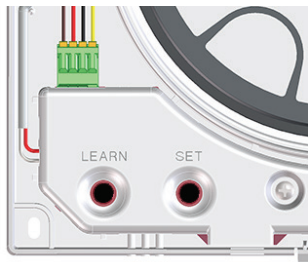
7.6 Niveaux de programme



7.7 Initialisation des usagers radio

Récepteurs = appareils de ventilation **PP 45 RC** ou module d'extension EnOcean **PP 45 EO**.

Émetteurs = appareils de ventilation **PP 45 RC**, interrupteur radio **DS 45 RC**, module d'extension **PP 45 EO**.



PP 45 RC Affectation Maître-Esclave

- L'initialisation des composants EnOcean n'est possible que sur un appareil de ventilation maître PP 45 RC.
- Un seul appareil de ventilation esclave peut être initialisé sur un maître.
- Le fonctionnement Maître-Esclave ne requiert aucun réglage préalable.
- Un appareil de ventilation devient automatiquement maître lorsque l'appareil maître placé en mode de réception reçoit un télégramme d'initialisation d'un appareil esclave.
- Un appareil de ventilation devient esclave lorsqu'il envoie un télégramme d'initialisation à l'appareil maître et qu'il en reçoit confirmation par le maître.
- Si l'appareil maître reçoit un télégramme d'initialisation valide d'un composant EnOcean qui n'a pas encore été initialisé, les données sont analysées et mémorisées.
- Les valeurs de réglage telles que niveau de ventilation, mode de fonctionnement et valeurs mesurées par détecteur sont transmises cycliquement par le maître à l'esclave. La transmission des données, temps de minuterie et de commutation est également cyclique et reçoit confirmation.

- Si le maître ne reçoit pas de réponse de l'appareil esclave pendant un temps donné, la paire d'appareils concernée commute sur Dysfonctionnement.
- Si l'appareil esclave ne reçoit pas de demandes cycliques du maître, il commute sur Dysfonctionnement. Ces dysfonctionnements sont signalés par le code de clignotement LED → Chapitre 11.

PP 45 RC Initialisation des paires d'appareils

Déterminer une paire d'appareils. Initialiser l'appareil de ventilation esclave sur le maître puis initialiser les interrupteurs radio et les détecteurs radio.

1. Activer le fusible secteur.
2. Sur les appareils **PP 45 RC**, déposer le cache de protection [1].
3. Commuter l'appareil de ventilation maître (récepteur) sur le mode Initialisation. Pour ce faire, appuyer pendant 2 secondes sur la touche INITIALISATION [16] du maître. Les 3 LED clignotent, le mode d'initialisation est activé.



Un télégramme d'initialisation doit maintenant être reçu dans les 120 secondes, sinon le mode d'initialisation se termine.

4. Activer le **mode d'initialisation** sur l'appareil de ventilation esclave (émetteur). Pour ce faire, appuyer pendant 2 secondes sur la touche INITIALISATION de l'esclave. Les 3 LED clignotent.
5. Commuter l'appareil esclave sur le **Mode émission-initialisation** – appuyer 1 fois brièvement sur la touche INITIALISATION. Les 3 LED de l'esclave clignotent une fois et puis s'éteignent (opération périodique).
6. Appuyer sur la touche INITIALISATION de l'esclave (> 2 secondes) jusqu'à ce que les LED de l'esclave s'allument une fois brièvement avant de s'éteindre.

Le télégramme d'initialisation est envoyé.

Dès que le télégramme d'initialisation est correctement réceptionné, le mode INITIALISATION (apprentissage) de l'émetteur et du récepteur est terminé.

Si l'appareil maître reste en mode Initialisation (3 LED clignotent), le télégramme d'initialisation envoyé par l'appareil esclave n'a pas été reçu. → Répéter l'opération.

7. Sur les appareils **PP 45 RC**, poser le cache de protection du boîtier intérieur [1] de manière à ce qu'il encliquète dans les fermetures à dé clic. Avant la pose du cache de protection, le volet de fermeture doit toujours être ouvert. Pour ce faire, allumer l'appareil RC.
8. Effectuer un test de fonctionnement.

DS 45 RC Initialisation de l'interrupteur radio

1. Sur l'appareil maître, déposer le cache de protection [1].
2. Commuter l'appareil de ventilation maître (récepteur) sur le mode Initialisation. Pour ce faire, appuyer pendant 2 secondes sur la touche d'initialisation [16] du maître. Les 3 LED clignotent, le mode Initialisation est activé.
3. Appuyer 1 fois sur l'une des bascules. **Le télégramme d'initialisation est envoyé. Les deux touches sont désormais initialisées.** Dès que l'initialisation est réussie, le mode INITIALISATION se termine.
4. Sur l'appareil maître, poser le cache de protection du boîtier intérieur [1] de manière à ce qu'il encliquète dans les fermetures à dé clic. Avant la pose du cache de protection, le volet de fermeture doit toujours être ouvert. Pour ce faire, allumer brièvement l'appareil RC.
5. Effectuer un test de fonctionnement.

Initialisation du détecteur radio

1. Sur l'appareil maître, déposer le cache de protection [1].
2. Commuter l'appareil de ventilation maître (récepteur) sur le mode Initialisation. Pour ce faire, appuyer pendant 2 secondes sur la touche INITIALISATION [16] du maître. Les 3 LED clignotent, le mode Initialisation est activé.
3. Envoyer un télégramme d'initialisation avec le détecteur radio → Notice d'utilisation du détecteur radio. Dès que l'initialisation est réussie, le mode INITIALISATION se termine.
4. Sur l'appareil maître, poser le cache de protection du boîtier intérieur [1] de manière à ce qu'il encliquète dans les fermetures à dé clic. Avant la pose du cache de protection, le volet de fermeture doit toujours être ouvert. Pour ce faire, allumer brièvement l'appareil RC.
5. Effectuer un test de fonctionnement.

Initialisation du détecteur radio sur le module d'extension EnOcean **PP 45 EO**

L'utilisation d'un module d'extension PP 45 EO requiert l'activation du mode d'initialisation/d'effacement avec le logiciel de mise en service ou le mode Service.

Pour des informations détaillées → Notice de mise en service PP 45 sur Internet.

7.8 Effacement des émetteurs

1. Sur l'appareil maître, déposer le cache de protection [1].
2. Puis activer le mode Initialisation. Les 3 LED clignotent.
3. Actionner brièvement 2 fois la touche INITIALISATION [16]. Les 3 LED clignotent deux fois brièvement et puis s'éteignent (opération périodique).
4. Appuyer sur la touche INITIALISATION [16] (> 2 secondes) jusqu'à ce que les LED du maître s'allument 1 fois longtemps avant de s'éteindre. Tous les émetteurs initialisés sont alors effacés. Le maître est revenu à l'état initial.

- Sur l'appareil maître, poser le cache de protection [1] de manière à ce qu'il encliquète dans les fermetures à dé clic.



Avant la pose du cache de protection, le volet de fermeture doit toujours être ouvert. Pour ce faire, allumer brièvement l'appareil RC.

- Assurez-vous que les émetteurs sont effacés.

7.9 Réglage de l'appareil de ventilation comme amplificateur de signal (Repeater)

L'électronique radio intégrée à l'appareil de ventilation peut aussi servir à amplifier le signal. Pour ce faire, l'appareil ainsi réglé fonctionne en plus comme amplificateur de signal. Parallèlement à l'application en cours, les télégrammes EnOcean sont reçus et transférés.

Ceci peut par exemple s'avérer nécessaire pour les applications dans les maisons individuelles entièrement automatisées avec les produits EnOcean.

Valeurs de réglage

- Arrêt
- Level 1 = amplification des télégrammes d'origine
- Level 2 = amplification des télégrammes d'origine et des télégrammes déjà amplifiés

Réglage de l'appareil de ventilation comme amplificateur de signal

- Activer le mode Initialisation sur le récepteur (appareil maître). Les 3 LED clignotent.
- Actionner 3 fois brièvement** la touche INITIALISATION [16]. Les 3 LED clignotent 3 fois, puis la LED rouge 1 fois (opération périodique).

On se trouve dans le sous-menu Repeater (répéteur). En réglage de base, le répéteur est sur arrêt [Repeater ARRÊT].

- Pour le mode Repeater, appuyer **x fois** brièvement sur la touche INITIALISATION [18] :

Appuyer 1 fois : Repeater – Level 1 : 3 LED clignotent 3 fois puis la LED rouge 2 fois.

Appuyer 2 fois : Repeater – Level 2 : 3 LED clignotent 3 fois puis la LED rouge 3 fois.

En actionnant la touche 3 fois, l'opération recommence à Repeater ARRÊT.

- Appuyer sur la touche INITIALISATION [16] (≥ 5 secondes) jusqu'à ce que les LED de l'appareil de ventilation s'allument longtemps. Le réglage est mémorisé.

8 Interface USB de la commande RLS 45 K

L'interface USB sert à établir une liaison entre un ordinateur portable ou PC et la commande d'air ambiant.

En combinaison avec le logiciel de mise en service (→ Internet), il est possible de paramétrer les appareils de ventilation.

Pour cela, on a besoin d'un câble de 3 m de long avec des raccords USB ↔ mini USB.

9 Connexion ModBus

Le système de ventilation peut également être raccordé à un système de gestion technique de bâtiment (domotique).

Pour ce faire, votre installateur spécialisé peut configurer l'interface RS-485 de la commande **RLS 45 O** ou **RLS 45 K** comme **interface ModBus**.

La connexion ModBus n'est possible qu'avec des systèmes ne comprenant qu'un type d'appareils PP 45 ou PPB 30 **O**.

Cette interface est paramétrée en mode Service ou avec le logiciel de mise en service.



L'utilisation de l'interface RS-485 comme interface ModBus interdit la connexion d'autres composants comme détecteurs, PPB 30 K, commande d'air ambiant ou éléments de puissance à l'interface.

10 Remplacement de filtres, nettoyage des appareils

DANGER

Risque d'électrocution.

Avant de retirer le cache de protection, couper du secteur l'appareil de ventilation sur tous les pôles, le sécuriser contre toute remise en service intempestive et apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.

Lorsque le capot intérieur est démonté, s'assurer qu'aucune eau pulvérisée ne pénètre dans le boîtier. Veiller à un environnement sec.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure lors de travaux en hauteur / en cas de chute du module d'insertion (PP 45 : 3 kg / PPB 30 : 3,6 kg).

Le module d'insertion est parfois difficile à extraire / enfoncer de/dans la gaine murale.

- Utiliser des auxiliaires d'accès vertical (échelles) appropriés et agréés. Assurer la stabilité. Le cas échéant, faire appel à une 2^{de} personne pour maintenir l'échelle.
- Veiller à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil.
- Pour le montage/démontage du module d'insertion, le maintenir d'une main par dessous.

PRUDENCE

Risque de blessure en présence d'insectes (guêpes, abeilles, etc.) dans la protection externe ou la gaine murale.

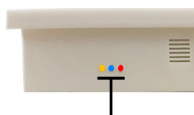
- Faire attention aux insectes en retirant le module d'insertion.
- Recommandation : utiliser les appareils en fonctionnement continu.

Indicateur de remplacement des filtres



RLS 45 O RLS 45 K

La LED du niveau de ventilation actuel clignote en permanence.



orange bleu rot

PP 45 RC + DS 45 RC

La LED du mode de fonctionnement actuel clignote en permanence sur la face inférieure de l'appareil RC (bleu ou orange).

10.1 Types de filtres / Commande de filtres



Les filtres d'origine sont disponibles dans la boutique de filtres Maico → www.ventilatorshop24.com.

Type de filtre	Nombre	Réf.
PP 45 Filtre G2	Pack de filtres de 2 filtres G2 (non tissé)	0093.0273
PP 45 Filtre G3	Pack de filtres de 2 filtres G3 (non tissé)	0093.0274
Filtre* PP 45 G2P	Pack de filtres de 10 filtres à air PPI 20 (classe de filtre G2) en mousse filtrante	0093.0144
PPB 30 Filtre G3	Pack de filtres de 2 filtres G3 (non tissé)	0093.1502

* sans homologation DIBt

10.2 Remplacer filtres à air : appareils PP 45

Remplacez les filtres à air lorsque l'affichage de remplacement de filtres apparaît – après 4 000 heures de service / env. **6 mois**.

Remplacez toujours les deux filtres à air de chaque appareil de ventilation.

1. L'appareil doit être coupé du secteur sur tous les pôles (désactiver le fusible secteur) et sécuriser contre toute remise en service. Apposer le panneau d'avertissement pour prévenir toute remise en marche.
2. Retirer le cache de protection [1]. Pour ce faire, pousser légèrement vers le haut le levier à crans situé en bas de l'appareil et sortir le cache vers l'avant sans brusquer. Ne pas gauchir !
3. Débrancher la fiche [19] du câble de raccordement du moteur.

ATTENTION


Endommagement du ruban d'extraction [5] et du logement de filtre [6] par des mouvements de traction brusques. Sortir le module d'insertion de la gaine murale avec précaution et sans brusquer. Ne pas tirer / déchirer brutalement. Remplacer le ruban d'extraction endommagé.



4. Sortir tout le module d'insertion de la gaine murale à l'aide du ruban d'extraction [5] et le déposer avec précaution. Placer une main sous le module d'insertion pour le maintenir.
5. Sortir les deux filtres à air [7] et [12] des logements de filtre.
6. Introduire des filtres à air neufs dans les deux logements de filtre. Les filtres doivent être posés bien à plat derrière les 3 étriers du support de filtre.
7. Placer une main sous le module d'insertion pour le maintenir et l'insérer dans la gaine murale. Le joint profilé [9] sert à fixer et à empêcher la pénétration d'air d'appoint. Le câble de raccordement du moteur ne doit pas tirer une fois monté.

8. Fixer le câble de raccordement du moteur dans la rainure latérale.
9. Brancher le connecteur du câble de raccordement du moteur.
10. Avant la pose du cache de protection, le volet de fermeture doit toujours être ouvert. Pour ce faire, allumer l'appareil ou ouvrir le volet.
11. Accrocher le cache de protection [1] en haut, aux deux ergots du boîtier, et le faire pivoter vers le bas jusqu'à ce qu'il s'encliquette sur le levier à crans.
12. Connecter les fusibles secteur et retirer le panneau d'avertissement.

Les appareils de ventilation démarrent.

13. Acquitter le remplacement des filtres sur une commande / l'appareil de ventilation RC :

RLS 45 O Appuyer pendant 5 secondes sur la touche  5.

RLS 45 K Appuyer simultanément pendant 5 secondes sur les deux touches  et .

PP 45 RC Appuyer pendant 5 secondes sur la touche SET.

Opération terminée ! Le remplacement des filtres est achevé.

10.3 Nettoyage de l'appareil de ventilation PP 45

- Faire nettoyer l'appareil de ventilation tous les **2 ans** par un installateur spécialisé.
- Nettoyer la grille intérieure, le ventilateur et le cache de l'unité électronique exclusivement avec un chiffon sec.

Nettoyez tous les appareils PP 45 comme suit :

1. Démonter le module d'insertion → Chapitre 10.2, **points 1 à 4**



2. Avant de démonter les deux logements de filtre [6], retirer à chaque fois les **deux** rivets en plastique. Pour ce faire, extraire la pointe du rivet avec un objet pointu. Sortir entièrement la pointe de l'extérieur et retirer le rivet complet.
3. Démonter les deux logements de filtre [6]. Comprimer les deux leviers à crans de chaque logement de filtre pour extraire le logement de filtre du module d'insertion.
4. Sortir l'unité de ventilateur [8] du module d'insertion, souffler, aspirer le cas échéant et nettoyer avec un chiffon sec.
5. Sortir le caloporteur céramique [11] du module d'insertion – si besoin est, incliner légèrement la gaine murale pour faciliter l'opération.
6. Rincer le caloporteur à l'eau claire puis le laisser sécher.
7. Nettoyer la gaine murale.
8. Si possible, aspirer la partie intérieure de la protection externe.
9. Introduire le caloporteur céramique dans la douille d'insertion. Attendre que le caloporteur soit sec pour le monter.
10. Insérer l'unité de ventilateur [8] dans le module d'insertion.
11. Si nécessaire, remplacer les filtres à air [7] et [12] → Chapitre 10.2.
12. Poser les deux logements de filtre aux extrémités du module d'insertion. Veiller à ce qu'ils encliquettent.
13. Introduire les rivets en plastique dans les logements de filtre – montage dans l'ordre inverse des opérations décrites au point 2.
14. Monter le module d'insertion et poser le cache de protection → Chapitre 10.2, points 10 à 13.

10.4 Remplacement de filtres à air : appareils PPB 30

Une échéance de remplacement de filtres est affichée sur la commande RLS 45 O/K par une LED clignotante.

Remplacez les filtres à air lorsque l'affichage de remplacement de filtres apparaît – après 4 000 heures de service / env. **6 mois**. Remplacez toujours les deux filtres à air de chaque appareil de ventilation.

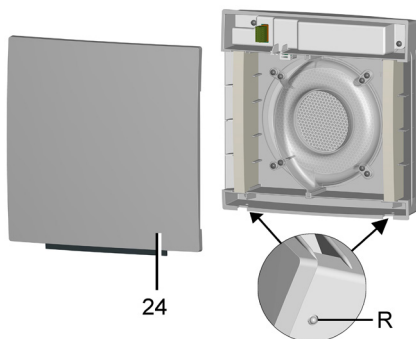
ATTENTION

Endommagement de l'appareil, au cas où l'eau pénètre dans l'appareil lorsque le cache de protection avant [24] est démonté. N'enlever le cache de protection avant qu'en cas d'arrêt de l'eau (douche) et effectuer les travaux d'entretien. N'exploiter l'appareil que s'il est complètement monté avec un filtre G3 original (n° de réf. 0093.1502).

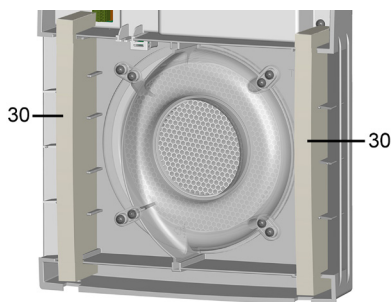
1. L'appareil doit être coupé du secteur sur tous les pôles (désactiver le fusible secteur) et sécuriser contre toute remise en service. Apposer le panneau d'avertissement pour prévenir toute remise en marche.

ATTENTION

Endommagement du cache de protection avant [24], lors du déverrouillage. Actionner les fermetures [P] prudemment. Éviter tout glissement.




2. Retirer le cache de protection [24]. Pour ce faire, pousser légèrement vers le haut les deux crans [R] et sortir le cache de protection [24] vers l'avant sans brusquer. Ne pas gauchir !



3. Sortir les deux filtres à air [30] du boîtier intérieur.
4. Introduire des filtres à air neufs dans les deux logements de filtre. Veiller à ce que les filtres à air soit insérés correctement dans les deux logements → Illustration.
5. Accrocher le cache de protection avant [24] en haut, aux boulons d'entretoisement du boîtier, et le faire pivoter vers le bas jusqu'à ce qu'il s'encliquette sur les deux crans.
6. Connecter les fusibles secteur et retirer le panneau d'avertissement.

Les appareils de ventilation démarrent.

7. Acquitter le remplacement des filtres sur une commande / l'appareil de ventilation RC :

RLS 45 O Appuyer pendant 5 secondes sur la touche .

RLS 45 K Appuyer simultanément pendant 5 secondes sur les deux touches



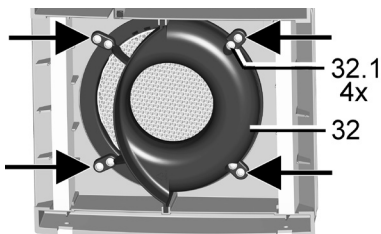
Opération terminée ! Le remplacement des filtres est achevé.

10.5 Nettoyage de l'appareil de ventilation PPB 30

- Faire nettoyer l'appareil de ventilation tous les **2 ans** par un installateur spécialisé.
- Nettoyer la grille intérieure, les ventilateurs et le cache de protection de l'unité électronique exclusivement avec un chiffon sec.

Nettoyez tous les appareils de ventilation PPB 30 comme suit :

1. Démontez le cache de protection, retirez le filtre → Chapitre 10.4, **points 1 à 3**

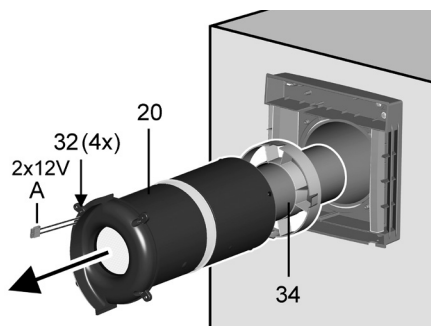


2. Enlever les 4 vis (→ flèches) du module d'insertion.
3. Retirer les deux fiches de raccordement [A] sur la platine.

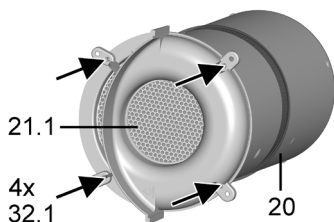
PRUDENCE

Risque de blessure / endommagement de l'appareil en cas de chute du module d'insertion.

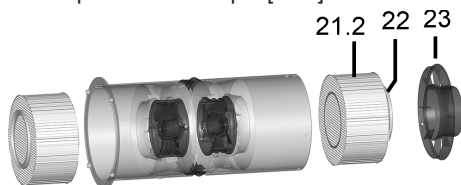
Le module d'insertion (4 kg) est parfois difficile à extraire. Veiller à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil. Pour le montage/démontage du module d'insertion, le maintenir d'une main par dessous.



4. Sortir l'unité d'insertion complète [20] de la gaine murale. Retirer également complètement la rallonge tubulaire [34].
5. Aspirer l'unité d'insertion une fois monté avec un aspirateur.
6. Désassembler l'unité d'insertion [20] en présence d'une forte salissure.



Pour ce faire, enlever les 4 vis [32.1] du capot intérieur du distributeur de fluide [32], retirer le joint profilé et démonter le caloporteur céramique [21.1].

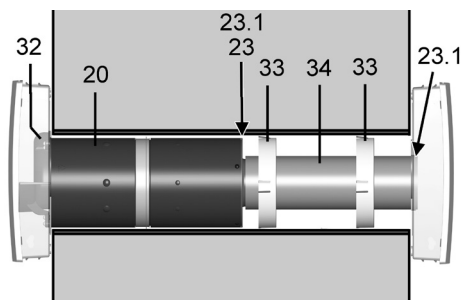


Enlever ensuite le module d'insertion du distributeur de fluide [23] (4 rivets en plastique → Chapitre 10.3, point 2.) et retirer le distributeur de fluide de l'unité d'insertion.

Enlever le joint profilé [22] et démonter le caloporteur céramique [21.2].

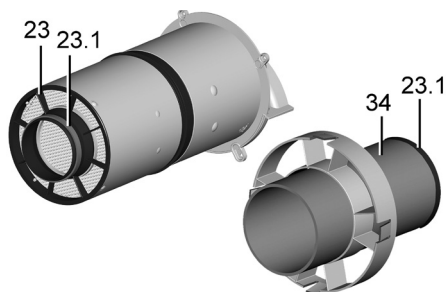
Rincer à l'eau les deux caloporteurs et laisser sécher.

7. Assembler l'unité d'insertion dans l'ordre inverse. N'installer que des caloporteurs secs.

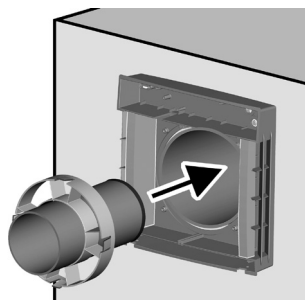


ATTENTION

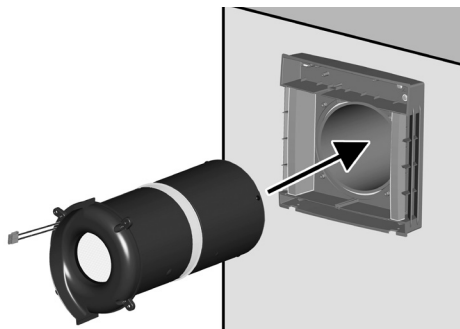
Endommagement de la maçonnerie par de l'eau de condensation, si un ruban isolant [23.1] n'est pas correctement collé sur le module d'insertion du distributeur de fluide [23] et à la fin de la rallonge [34] / n'est pas étanchéifié et que toute l'unité n'est pas introduite jusqu'à la butée. Avant le montage, s'assurer que les rubans isolants affleurent sur le côté frontal (bout-à-bout), ne sont pas superposés et ne se chevauchent pas.



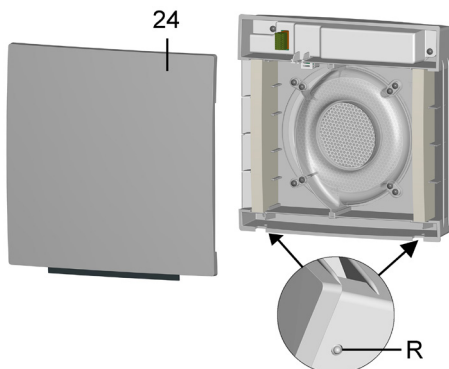
8. S'assurer que le ruban isolant [23.1] affleure de tous les côtés à la fin du distributeur de fluide [23] et à la fin de la rallonge [34]. Celui-ci ne doit présenter aucune lacune ou fissure afin que l'air d'appoint ne puisse pas être attiré dans la gaine murale.



9. Introduire la rallonge [34] avec la/les bague/s de centrage [33] jusqu'à la butée de la protection externe dans la gaine murale. Veiller à ce que le côté avec la bague d'étanchéité pointe vers la protection externe et que la bague de centrage soit positionnée le plus loin possible vers l'intérieur. Utiliser deux bagues de centrage, si la rallonge a une longueur (> 200 mm).



10. Introduire l'unité d'insertion [20] jusqu'à la butée de la rallonge dans la gaine murale (les câbles de raccordement du moteur doivent être au-dessus). La bague d'étanchéité sur le distributeur de fluide doit reposer complètement sur la rallonge [34].
11. Visser l'unité d'insertion avec le capot intérieur (4 vis [32.1]).
12. Brancher la fiche (8 pôles) des deux câbles de raccordement du ventilateur directement sur la platine et introduire les câbles dans les rainures ou canaux prévus à cet effet. Pour PPB 30 K, veiller à ce que le détecteur d'humidité [27.5] soit dégagé.



13. Accrocher le cache de protection avant du boîtier intérieur [24] en haut, aux deux boulons d'entretoisement du boîtier intérieur, et le faire pivoter vers le bas jusqu'à ce qu'il encliquette sur les deux crans [R].
14. Retirer le panneau d'avertissement du coffret de fusibles et activer le fusible secteur. Les appareils de ventilation démarrent au niveau de ventilation 2.
15. Effectuer un test de fonctionnement.

11 Dysfonctionnements, élimination de dysfonctionnements

En cas de dysfonctionnement, consulter un électricien qualifié. Seul un électricien qualifié est autorisé à remédier aux dysfonctionnements.

11.1 Messages de dysfonctionnement RLS 45 O

	Erreur interne RLS
	Surchauffe / Surcharge bloc secteur
	Absence de communication ou panne des éléments de puissance externes/RLS
	Absence de communication ou panne des détecteurs (RS-485, I2C)
	Erreur système interne Éléments de puissance/RLS
	Surchauffe/Messsage d'erreur des composants externes (RS-485)

Types de clignotement des LED :

LED clignotante

11.2 Messages de dysfonctionnement RLS 45 K






	Erreur interne RLS
	Surchauffe / Surcharge bloc secteur
	Absence de communication ou panne des éléments de puissance externes/RLS ou PPB 30 K
	Absence de communication ou panne des détecteurs (RS-485, I2C)
	Erreur système interne Éléments de puissance/RLS
	Aucune communication avec le module EnOcean (PP 45 EO)
	Aucune communication avec détecteur initialisé / message d'erreur du PP 45 RC

Types de clignotement des LED :

LED clignote ● LED allumée en permanence

11.3 Messages de dysfonctionnement PP 45 RC



LED	Dysfonctionnement	Affichage
	Erreur interne Com- mande	LED de dysfonctionnement en alternance : reste allumée et clignote ensuite 1 fois brièvement
	Communication Maître-Esclave	LED de dysfonctionnement en alternance : reste allumée et clignote ensuite 2 fois brièvement
	Détecteur interne défectueux (I2C)	LED de dysfonctionnement en alternance : reste allumée et clignote ensuite 3 fois brièvement
	Détecteur externe ne se manifeste pas.	LED de dysfonctionnement en alternance : reste allumée et clignote ensuite 4 fois brièvement
	Aucune communi- cation avec le module EnOcean PP 45 EO.	LED de dysfonctionnement en alternance : reste allumée et clignote ensuite 5 fois brièvement

Ne pas acquitter le dysfonctionnement. L'acquiescement se fait automatiquement dès que le dysfonctionnement est éliminé.

12 Caractéristiques techniques

12.1 Caractéristiques techniques PP 45

Diamètre extérieur	DN 160
Longueur max. de la gaine murale	500 ou 800 mm
Épaisseur du mur min. max.	265 mm 490 ou 790 mm
Filtre à air extérieur	G3
Filtre à air intérieur	G2
Débit d'air / appareil	42 m³/h
Classe de protection / type de protection	IP 00 / 2
Niveau de pression acoustique, distance 1 m, conditions de champ libre (niveau de ventilation 1 à 5)	23 / 28 / 33 / 37 / 40 dB(A)
Tension de service / fréquence réseau	230 V 50/60 Hz
Débits aux niveaux de ventilation 1, 2, 3, 4, 5	15 / 20 / 30 / 36 / 42 m³/h
Puissance absorbée	1,2 / 1,7 / 2,1 / 2,8 / 3,5 W
Longueur admissible du câble pour raccordement câblé	À partir du point neutre, max. 25 m par appareil de ventilation
Composants radio : Plage de fréquence (selon EN 300220-1)	868,35 MHz
Portées « radio » dans le bâtiment, selon matériau de construction :	jusqu'à :
• DS 45 RC → PP 45 RC	30 m
• PP 45 EO → PP 45 RC	30 m
• PP 45 RC → PP 45 RC	30 m
• Avec PP 45 RC comme amplificateur de signal	40 m

12.2 Caractéristiques techniques PPB 30

Diamètre extérieur	DN 160
Gaine murale (longueur max.)	PP 45 RHK : 500 mm PP 45 RHL 800 mm
Épaisseur murale	320 - 790 mm
Filtre à air intérieur / extérieur	G3/G3
Débit d'air / appareil en mode Air sortant	45 m³/h
Type de protection	IP X4
Niveau de pression acoustique, distance 1 m, conditions de champ libre (niveau de ventilation 1 à 5)	18 / 32 / 41 / 45 / 49 dB(A)
Tension de service / fréquence réseau	230 V 50/60 Hz
Débit d'air mode WRG Niveau de ventilation 1 à 5	5 / 12 / 18 / 22 / 26 m³/h
Débit d'air mode Air sortant	45 m³/h
Puissance absorbée (niveau de ventilation 1 à 5)	1,7 / 2,5 / 3,4 / 4,4 / 5,3 W
Taux de disponibilité de la chaleur	72 - 73 % (niveau 3)
SPI	0,19 W / (m³/h)
Valeur SEC	A (-39,41)
Longueur admissible du câble pour raccordement câblé	À partir du point neutre, max. 25 m par appareil de ventilation
Poids du module d'insertion complet	3,6 kg

13 Démontage

Les appareils de ventilation ne doivent être démontés que par des **spécialistes instruits dans le domaine de l'électricité**.

DANGER

Risque d'électrocution.

Avant de retirer le cache de protection, couper du secteur l'appareil de ventilation sur tous les pôles, le sécuriser contre toute remise en service intempestive et apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.

14 Élimination respectueuse de l'environnement

L'appareil de ventilation ainsi que son emballage contiennent des matériaux recyclables qui ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Éliminez les **matériaux d'emballage** dans le respect de l'environnement, conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.

Éliminez les **filtres à air** dans le respect de l'environnement, conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.

Éliminez l'**appareil** hors d'usage dans le respect de l'environnement, conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.

Volumenströme an PP 45 O/K- und PPB 30 K-Geräten in Verbindung mit RLS 45 K-Einstellungen
 Betriebsmodi Systembetrieb oder Automatikbetrieb, Einstellung mit Inbetriebnahmesoftware

Beispiel	An der RLS 45 K eingestellte Lüftungsstufe	Anzeigen an der RLS 45 K	PPB 30 K-Messwert (interner Sensor) [r.F. in %] ¹	PPB 30 K-Entfeuchtungsstrategie	PPB 30 K: Manuelle Funktion mit optionalem Taster/Schalter	Volumenströme PP 45 O/K und PPB 30 O	Volumenströme PPB 30 K
1	1, 2, 3, 4 oder 5		< 70 %	keine Funktion	keine manuelle Betätigung	RLS 45 K-Lüftungsstufe	RLS 45 K-Lüftungsstufe
2	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	Intensivlüftung ²	keine manuelle Betätigung	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 5
3	1, 2, 3, 4 oder 5		< 70 %	keine Funktion	Intensivlüftung ³ mit Taster/Schalter	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 5
4	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	Intensivlüftung ²	Intensivlüftung ³ mit Taster/Schalter	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 5
5	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	ABL-Betrieb ²	keine manuelle Betätigung	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
6	1, 2, 3, 4 oder 5		< 70 %	keine Funktion	ABL-Betrieb ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
7	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	Intensivlüftung ²	ABL-Betrieb ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
8	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	ABL-Betrieb ²	Intensivlüftung ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
9	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	ABL-Betrieb ²	ABL-Betrieb ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
10	1, 2, 3, 4 oder 5		< 70 %	keine Funktion	keine manuelle Betätigung	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 1 ⁵
11	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	Intensivlüftung ²	keine manuelle Betätigung	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 5
12	1, 2, 3, 4 oder 5		< 70 %	keine Funktion	Intensivlüftung ³ mit Taster/Schalter	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 5
13	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	Intensivlüftung ²	Intensivlüftung ³ mit Taster/Schalter	RLS 45 K-Lüftungsstufe	Lüftungsstufe 5
14	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	ABL-Betrieb ²	keine manuelle Betätigung	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
15	1, 2, 3, 4 oder 5		< 70 %	keine Funktion	ABL-Betrieb ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
16	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	Intensivlüftung ²	ABL-Betrieb ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
17	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	ABL-Betrieb ²	Intensivlüftung ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h
18	1, 2, 3, 4 oder 5		≥ 70 %	ABL-Betrieb ²	ABL-Betrieb ³ mit Taster/Schalter	Zuluftbetrieb ⁴	ABL 45 m ³ /h

¹ Wenn Messwert über Grenzwert, dann Entfeuchtungsstrategie wie dargestellt. Grenzwert mit Inbetriebnahmesoftware änderbar. Werkseinstellung 75 % r. F., Einstellbereich 50 ... 75 % r. F.
² Je nach Einstellung (Inbetriebnahmesoftware).
³ Funktion läuft für 10 Minuten (Werkeinstellung). Einstellung mit Inbetriebnahmesoftware änderbar. Einstellbereich 5 ... 90 Min.
⁴ Notwendige Zuluft wird auf die Anzahl angeschlossener Geräte aufgeteilt. Einstellung 'Anzahl Gerätepaare' beachten.
⁵ Die angewählte Lüftungsstufe an der RLS 45 K hat keine Auswirkung auf das PPB 30 K (Ausnahme: Stufe 0).
 ● LED leuchtet ständig ● LED blinkt langsam

Volumetric flows to PP 45 O/K and PPB 30 K units in conjunction with RLS 45 K settings
 System operation or automatic operation modes, setting with commissioning software

Exam- ple	Ventilation level set on the RLS 45 K	Displays on the RLS 45 K	PPB 30 K measurement (internal sensor) [r.h. in %] ¹	PPB 30 K dehumidification strategy	PPB 30 K: manual function with optional button/switch	PP 45 O/K and PPB 30 O volumetric flows	Volumetric flows: PPB 30 K
System operation							
1	1, 2, 3, 4 or 5		< 70 %	no function	no manual operation	RLS 45 K ventilation level	RLS 45 K ventilation level
2	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	intensive ventilation ²	no manual operation	RLS 45 K ventilation level	ventilation level 5
3	1, 2, 3, 4 or 5		< 70 %	no function	intensive ventilation ³ with button/switch	RLS 45 K ventilation level	ventilation level 5
4	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	intensive ventilation ²	intensive ventilation ³ with button/switch	RLS 45 K ventilation level	ventilation level 5
5	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	Exhaust air mode ²	no manual operation	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
6	1, 2, 3, 4 or 5		< 70 %	no function	Exhaust air mode ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
7	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	intensive ventilation ²	Exhaust air mode ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
8	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	Exhaust air mode ²	intensive ventilation ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
9	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	Exhaust air mode ²	Exhaust air mode ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
Automatic operation							
10	1, 2, 3, 4 or 5		< 70 %	no function	no manual operation	RLS 45 K ventilation level	Ventilation level 1 ⁵
11	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	intensive ventilation ²	no manual operation	RLS 45 K ventilation level	ventilation level 5
12	1, 2, 3, 4 or 5		< 70 %	no function	intensive ventilation ³ with button/switch	RLS 45 K ventilation level	ventilation level 5
13	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	intensive ventilation ²	intensive ventilation ³ with button/switch	RLS 45 K ventilation level	ventilation level 5
14	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	Exhaust air mode ²	no manual operation	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
15	1, 2, 3, 4 or 5		< 70 %	no function	Exhaust air mode ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
16	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	intensive ventilation ²	Exhaust air mode ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
17	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	Exhaust air mode ²	intensive ventilation ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h
18	1, 2, 3, 4 or 5		≥ 70 %	Exhaust air mode ²	Exhaust air mode ³ with button/switch	supply air mode ⁴	Exhaust air of 45 m³/h

¹ If measurement is above value limit, then dehumidification strategy as shown. Value limit can be modified with commissioning software. Factory setting 75 % r.h., setting range of 50 ... 75 % r.h.

² Depending on setting (commissioning software).

³ Function runs for 10 minutes (factory setting). Setting can be modified with commissioning software. Setting range of 5 ... 90 min.

⁴ Supply air needed is spread over the number of connected units. Note 'Number of unit pairs' setting.

⁵ The ventilation level selected on the RLS 45 K has no impact on the PPB 30 K (with the exception of level 0).

● LED lit up constantly ● LED flashing slowly

Débits d'air sur les appareils PP 45 O/K et PPB 30 K en relation avec des réglages RLS 45 K

Modes de fonctionnement Mode système ou Mode automatique, réglage avec le logiciel de mise en service

Exem- ple	Niveau de ventilation réglé sur la RLS 45 K	Affichages sur la RLS 45 K	Valeur mesurée PPB 30 K (détecteur interne) [HR en %] ¹	Stratégie de déshumidification PPB 30 K	PPB 30 K : Fonction manuelle avec bouton/interrupteur optionnel	Débits d'air PP 45 O/K et PPB 30 O	Débits d'air PPB 30 K
1	1, 2, 3, 4 ou 5		< 70 %	Aucune fonction	Aucune commande manuelle	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation RLS 45 K
2	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Ventilation intensive ²	Aucune commande manuelle	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 5
3	1, 2, 3, 4 ou 5		< 70 %	Aucune fonction	Ventilation intensive ³ avec bouton/interrupteur	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 5
4	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Ventilation intensive ²	Ventilation intensive ³ avec bouton/interrupteur	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 5
5	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Mode Air sortant ²	Aucune commande manuelle	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
6	1, 2, 3, 4 ou 5		< 70 %	Aucune fonction	Mode Air sortant ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
7	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Ventilation intensive ²	Mode Air sortant ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
8	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Mode Air sortant ²	Ventilation intensive ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
9	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Mode Air sortant ²	Mode Air sortant ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
10	1, 2, 3, 4 ou 5		< 70 %	Aucune fonction	Aucune commande manuelle	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 1 ³
11	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Ventilation intensive ²	Aucune commande manuelle	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 5
12	1, 2, 3, 4 ou 5		< 70 %	Aucune fonction	Ventilation intensive ³ avec bouton/interrupteur	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 5
13	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Ventilation intensive ²	Ventilation intensive ³ avec bouton/interrupteur	Niveau de ventilation RLS 45 K	Niveau de ventilation 5
14	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Mode Air sortant ²	Aucune commande manuelle	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
15	1, 2, 3, 4 ou 5		< 70 %	Aucune fonction	Mode Air sortant ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
16	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Ventilation intensive ²	Mode Air sortant ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
17	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Mode Air sortant ²	Ventilation intensive ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h
18	1, 2, 3, 4 ou 5		≥ 70 %	Mode Air sortant ²	Mode Air sortant ³ avec bouton/interrupteur	Mode Air entrant ⁴	Air sortant 45 m³/h

¹ Lorsque la valeur mesurée dépasse la valeur limite, alors la stratégie de déshumidification comme représentée s'applique. Valeur limite modifiable avec logiciel de mise en service.

² Réglage usine 75 % HR, plage de réglage 50 ... 75 % HR

³ Selon le réglage (logiciel de mise en service).

⁴ Fonction dure pendant 10 minutes (réglage usine). Réglage modifiable avec le logiciel de mise en service. Plage de réglage 5 ... 90 min.

⁵ L'air entrant nécessaire est réparti entre le nombre d'appareils raccordés. Respecter le réglage « Nombre de paires d'appareils ».

⁶ Le niveau de ventilation sélectionné sur la RLS 45 K n'a aucun effet sur le PPB 30 K (exception : niveau 0).

● LED allumée en permanence ◆ LED clignote lentement



