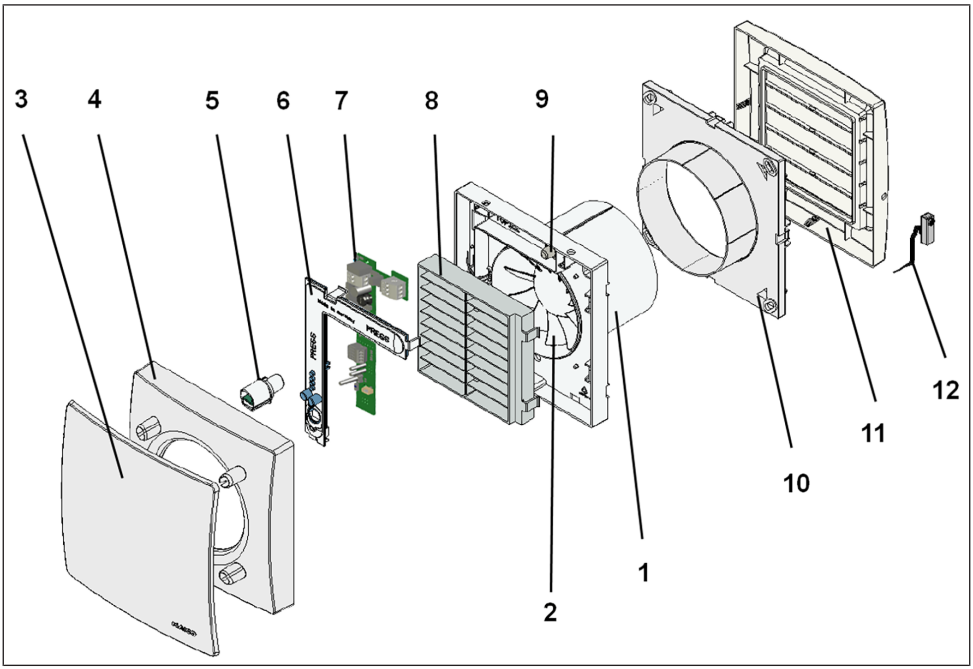
Montage- und Betriebsanleitung
Installation and operating instructions
Notice de montage et mode d'emploi

AKE 100/1

www.maico-ventilatoren.com

Automatische Kellerentfeuchtung
Automatic cellar dehumidification
Déshumidificateur de cave automatique

Geräteübersicht



1	Gehäuse mit Motor
2	Flügelrad
3	Designabdeckung
4	Abdeckung
5	Innen-Kombinsensor
6	Elektronikabdeckung
7	Elektronikplatine
8	Innengitter
9	Leitungstülle
10	Außenverschlussklappe – Wandstück
11	Außenverschlussklappe – Außenstück
12	Außen-Kombisensor mit Sensorverbindungskabel

Inhaltsverzeichnis

1 Lieferumfang 4
2 Qualifikation Fachinstallateur 4
3 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
4 Sicherheitshinweise 4
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 4
4.2 Sicherheitshinweise zu Installation, Betrieb, Reinigung und Wartung 5
5 Produktinformationen 6
6 Technische Daten 8
6.1 Umgebungsbedingungen 8
6.2 Technische Datentabelle 8
7 Montagevorbereitungen 8
7.1 Wand 8
7.2 Decke 8
7.3 Rohr 8
7.4 Außenabdeckung 8
7.5 Ventilator 9
8 Montage und Inbetriebnahme 10
8.1 Montage 10
8.2 Einbau Außenabdeckung 10
8.3 Befestigung des Sensorverbindungskabels 10
8.4 Gehäuseeinbau 10
8.5 Elektrischer Anschluss 11
8.6 Endmontage 11
8.7 Inbetriebnahme 12
9 Wartung 12
10 Reinigung 12
11 Störungsbehebung 13
12 Demontage 13
13 Umweltgerechte Entsorgung 13
Schaltbilder 39

Vorwort

Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage und ersten Benutzung bitte sorgfältig durch. Folgen Sie den Anweisungen. Übergeben Sie die Anleitungen an den Eigentümer zur Aufbewahrung.

1 Lieferumfang

- Ventilatoreinheit mit Innen-Kombisensor Feuchte-Temperatur
- Außenverschlussklappe mit Außen-Kombisensor Feuchte-Temperatur
- Zwei Dichtbänder
- Montage- und Betriebsanleitung

2 Qualifikation Fachinstallateur

Die Montage ist nur durch **Fachkräfte** mit Kenntnissen und Erfahrungen in der **Lüftungstechnik** zulässig. Der Anschluss ist gemäß der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vorzunehmen.

Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von einer **Elektrofachkraft** vorgenommen werden. Sie sind eine Elektrofachkraft, wenn Sie aufgrund Ihrer fachlichen Ausbildung, Schulung und Erfahrung die einschlägigen Normen und Richtlinien kennen, die elektrischen Anschlüsse gemäß Schaltpläne fachgerecht und sicher ausführen können und Risiken und Gefährdungen durch Elektrizität erkennen und vermeiden können.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch und ähnliche Zwecke vorgesehen.

Das Gerät dient zur Entfeuchtung von Kellern, Abstell- und Vorratsräumen, Ausstellungsräumen, Büros, Umkleidekabinen und ähnlichen Räumen bis zu einer Raumgrundfläche von etwa 25 m².

Zulässig ist ein Betrieb nur bei:

- Festinstallation innerhalb von Gebäuden.
- Installation an Wand oder Decke.
- Luftführung über Schacht oder Rohr.
- elektrischem Unterputz-Anschluss.

i Volle Funktionsfähigkeit wird nur mit mitgeliefertem Außen-Kombisensor erreicht (Außenverschlussklappe mit integriertem Außen-Kombisensor).

ACHTUNG Eingeschränkter Einsatz bei bauphysikalischen Mängeln.
Bei bauphysikalischen Mängeln dringt oft Wasser über Böden und Wänden in den Kellerraum.
In solchen Fällen kann das Lüftungssystem ergänzend für die Kellerentfeuchtung eingesetzt werden. Das Gerät unterstützt die Mauerwerkstrocknung durch einen kontrollierten Luftwechsel, kann aber eigenständig keine vollständige Entfeuchtung erwirken.

4 Sicherheitshinweise

4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Gerät darf in folgenden Situationen auf keinen Fall eingesetzt werden:

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

⚠ GEFAHR Explosionsfähige Gase und Stäube können entzündet werden und zu schweren Explosionen oder Brand führen.
Ventilator auf keinen Fall in explosionsfähiger Atmosphäre einsetzen (Explosionsgefahr).

⚠ WARNUNG Gefahr bei Betrieb in Einzelentlüftungsanlagen nach DIN 18017-3.
Ventilator erfüllt nicht die Norm DIN 18017-3.
Ventilator nicht in Anlagen nach DIN 18017-3 einsetzen.

⚠ WARNUNG Gesundheitsgefahr durch Chemikalien oder aggressive Gase/Dämpfe.
Chemikalien oder aggressive Gase/Dämpfe können die Gesundheit gefährden, insbesondere, wenn diese mit dem Gerät in die Räume verteilt werden.
Gerät auf keinen Fall zum Verteilen von Chemikalien oder aggressiven Gasen/ Dämpfen einsetzen.

4.2 Sicherheitshinweise zu Installation, Betrieb, Reinigung und Wartung

⚠ **GEFAHR Gefahren für Kinder und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder mangelndem Wissen.**
Gerät nur von Personen installieren, in Betrieb nehmen, reinigen und warten lassen, welche die Gefahren dieser Arbeiten sicher erkennen und vermeiden können.

⚠ **WARNUNG Verletzungsgefahr durch Saugwirkung des Geräts und drehendes Flügelrad.**
Haare, Kleidung, Schmuck etc. können in das Gerät eingezogen werden, wenn Sie sich zu nahe am Gerät aufhalten.
Bei Betrieb unbedingt genügend Abstand halten, damit dies nicht passieren kann.

⚠ **WARNUNG Verletzungsgefahr, wenn Fremdkörper in das Gerät hineingesteckt werden.**
Keine Gegenstände in das Gerät stecken.

ACHTUNG Ein nicht ordnungsgemäß eingebauter Ventilator kann einen nicht bestimmungsgemäßen/ unzulässigen Betrieb verursachen.
Der Betrieb ist nur bei korrekter Einbaulage (siehe TOP auf Gerät), mit montierter Designabdeckung und außenseitigem Schutzgitter zulässig. Der Ventilator darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der Berührungsschutz des Flügelrades gemäß DIN EN ISO 13857 gewährleistet ist.

⚠ **WARNUNG Verletzungs- und Gesundheitsgefahr bei Veränderungen oder Umbauten oder bei Einsatz von nicht zugelassenen Komponenten.**
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, **z. B. wenn das Gehäuse an unzulässiger Stelle durchbohrt wird**.

⚠ **WARNUNG 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.

⚠ **GEFAHR Lebensgefahr bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten durch Kohlenstoffmonoxid.**
Die maximal zulässige Druckdifferenz pro Wohneinheit beträgt 4 Pa. Die Ausführung bedarf grundsätzlich der Zustimmung des Bezirksschornsteinfegers.
Bei Betrieb mit raumluftabhängiger Feuerstätte unbedingt für eine ausreichende Zuluftnachströmung sorgen.

⚠ **GEFAHR Gefahr durch Stromschlag bei Betrieb mit nicht komplett montiertem oder beschädigtem Ventilator.**
Vor dem Abnehmen des Elektronikabdeckung alle Versorgungsstromkreise abschalten (Netzsicherung ausschalten), gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild sichtbar anbringen.
Ventilator nur komplett montiert betreiben.
Ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb nehmen.

⚠ GEFAHR Gefahr bei Nichtbeachtung der geltenden Vorschriften für Elektroinstallationen.
Vor Elektroinstallationen alle Versorgungsstromkreise abschalten, Netzsicherung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Ein Warnschild sichtbar anbringen.
Bei der Elektroinstallation die geltenden Vorschriften beachten, z. B. DIN EN 50110-1, in Deutschland insbesondere VDE 0100 mit den entsprechenden Teilen.
Eine Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung je Pol ist vorgeschrieben.
Gerät nur an einer fest verlegten elektrischen Installation und mit Leitungen vom Typ NYM-O oder NYM-J anschließen, je nach Gerätetype 3 x 1,5 mm² oder 5 x 1,5 mm².
Gerät nur mit auf Typenschild angegebener Spannung und Frequenz betreiben.
Gerät kann auch im Stillstand unter Spannung stehen und durch Sensorik wie Zeitverzögerung oder Feuchte usw. automatisch anlaufen.
Die auf dem Typenschild angegebene Schutzart ist nur gewährleistet bei bestimmungsgemäßem Einbau und bei ordnungsgemäßer Einführung der Anschlussleitung durch die Leitungstülle. Die Tülle muss den Leitungsmantel dicht umschließen.

Bei Schutzklasse I den PE-Leiter anschließen und Verbindung prüfen.

⚠ VORSICHT Beim Umgang mit Verpackungsmaterialien.
Geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
Verpackungsmaterial außer Reichweite von Kindern aufbewahren (Erstickungsgefahr bei Verschlucken).

Zuluftnachströmung innerhalb der Wohnung

- Die Luftführung in der Wohnung muss so erfolgen, dass möglichst keine Luft aus Küche, Bad und WC in die Räume, in denen das Gerät installiert ist, überströmen kann.
- Ein zu entlüftender Raum muss mit einem unverschließbaren, freien Zuluftquerschnitt von mindestens 150 cm² ausgestattet sein, z. B. mit Türlüftungsgitter MLK.

5 Produktinformationen

Das Gerät ist ein Kleinraumventilator zum Entfeuchten von Räumen, insbesondere Kellern und ähnlicher Nebenräume. Das Gerät besitzt ein feststehendes Innengitter und ist mit einem integrierten innenliegenden Kombisensor Feuchte-Temperatur ausgerüstet. Eine kontrollierte Entfeuchtung findet über den Vergleich zwischen Raumklima und Außenklima statt. Hierfür muss zwingend die Außenverschlussklappe mit integriertem außenliegenden Kombisensor Feuchte-Temperatur angeschlossen sein. Zur Unterstützung der Raumentfeuchtung kann vom Gerät ein Belüftungsventilator direkt mitangesteuert werden.

Funktion der Entfeuchtungssteuerung

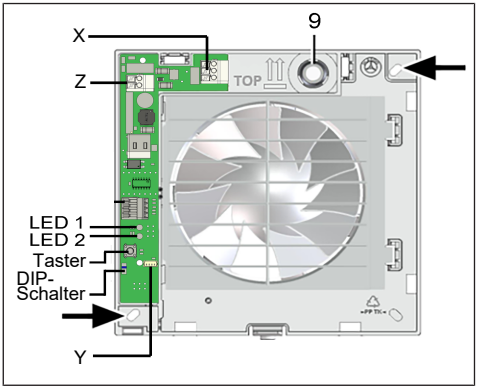
Die kontrollierte Lüftung entfeuchtet die Räume (Keller) durch gezielte Abfuhr von feuchter Raumluft bei gleichzeitiger Zufuhr trockener Außenluft.

Hierzu wird mittels der beiden Kombisensoren (Innen- und Außenraum) die absolute Feuchte (aH) als Maß für den Wasserdampfgehalt in der Luft bestimmt.

Die Messung erfolgt sofort nach dem Einschalten des Gerätes. Sobald die absolute Außenfeuchte geringer ist als die absolute Innenfeuchte ($aH_{außen} < aH_{innen}$) wird der Ventilator des Geräts automatisch eingeschaltet und eine Entfeuchtungsperiode beginnt (Aktivzeit).

Das Be- und Entlüften findet etwa 12 Minuten statt. Danach wird der Ventilator für weitere 12 Minuten ausgeschaltet, so dass sich die feuchtebelastete Raumluft mit der zugeführten trockeneren Außenluft vermischen kann (Passivzeit).
Nach Ablauf der Warteperiode wiederholt sich der Vergleich der Innen- und Außenfeuchte.

Ist bei einem Feuchtevergleich die absolute Feuchte der Außenluft höher als im Innenraum ($aH_{außen} > aH_{innen}$) findet kein Luftaustausch statt. Dadurch wird ein Einströmen feuchter Luft verhindert. Das Einschalten des Ventilators erfolgt erst wieder, wenn die Klimabedingungen eine Entfeuchtung ermöglichen.



LED 1	Betriebsart
LED 2	Ventilatorstatus
DIP-Schalter	Frostschutzfunktion
Taster	Manuelles Lüften
X	Anschluss Spannungsversorgung AKE100/1
Y	Anschluss Außensensor
Z	Anschluss optionaler Taster und Zuluftelement

Anzeige	Funktion
LED 1: An	Betriebsart Automatik
LED 1: Blinkend*	Manuelles Lüften
LED 1: 2 mal Blinken mit langer Pause	Frostschutz
LED 2: An (im Automatikbetrieb)	Aktivzeit bei der Entfeuchtung (Ventilator an)
LED 2: Aus	Passivzeit bei der Entfeuchtung (Ventilator aus)
LED 1 + LED 2: Blinken	Störung

*** Gleichzeitiges Blinken:**

Ein gleichmäßiges Blinken von LED 1 oder LED 2 entspricht einer Betriebsart bzw. Funktion. Bei gleichzeitigem Blinken beider LEDs liegt eine Störung vor, siehe Störungsbehebung [▶ 13].

Frostschutz:

Um ein Auskühlen des Raumes zu vermeiden, besitzt das Gerät eine Frostschutzfunktion. Hierbei schaltet sich der Ventilator bei Rauminnentemperaturen von weniger als 5°C automatisch ab.

Garagenentfeuchtung / Frostschutz ausschalten:

Um Garagen zu entfeuchten kann die Frostschutzfunktion via DIP-Schalter ausgeschalten werden. Hierfür den DIP-Schalter auf die untere Position stellen.

Manuelles Lüften – Taster:

Das Gerät schaltet den Ventilator vollautomatisch und bedarfsoptimiert ein und aus. Im Auszustand kann der Ventilator manuell mit dem Taster eingeschaltet werden und somit ein manuelles Lüften erfolgen. Der manuelle Betrieb wird durch wiederholtes Betätigen des Tasters oder automatisch nach etwa 30 Minuten beendet.

Ein manuelles Ausschalten des Ventilators während der Betriebsart Automatik durch den Taster ist nicht möglich.

Manuelles Lüften – externer Taster/Schalter:

Optional zum Taster kann der manuelle Betrieb mit einem externen Taster bzw. Schalter erfolgen, siehe Schaltbilder.

Hierzu erfolgt eine automatische Taster/Schalter-Erkennung über die Dauer der Erstbetätigung nach Stromzufuhr. Als Schalter gilt, wenn der Schaltkontakt mehr als 3 Sekunden geschlossen ist.

Das manuelle Lüften mit einem externen Taster, entspricht der Verwendung des geräteinternen Tasters.

Ist ein externer Schalter angeschlossen, wird das manuelle Lüften entsprechend der Schalterstellung ein bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Schalter geht der Lüfter nach 30 min aus.

Ein manuelles Ausschalten des Ventilators während der Betriebsart Automatik durch den Taster ist nicht möglich.

ℹ Manuelles Lüften ist auch während Frostschutz möglich.

ACHTUNG Schädigung der Bausubstanz durch manuelles Lüften

Ein zu langes manuelles Lüften kann bei feuchten Außenbedingungen zu einer Raumbefeuchtung führen. Daher ist unbedingt bei Verwendung eines externen Schalters auf die Dauer des Lüftens zu achten.

6 Technische Daten

6.1 Umgebungsbedingungen

- Zulässige Höchsttemperatur des Fördermediums + 40 °C.
- Bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten muss für ausreichende Zuluftnachströmung gesorgt werden. Die maximal zulässige Druckdifferenz pro Wohneinheit beträgt 4 Pa.

6.2 Technische Datentabelle

Siehe Typenschild oder www.maico-ventilatoren.com.

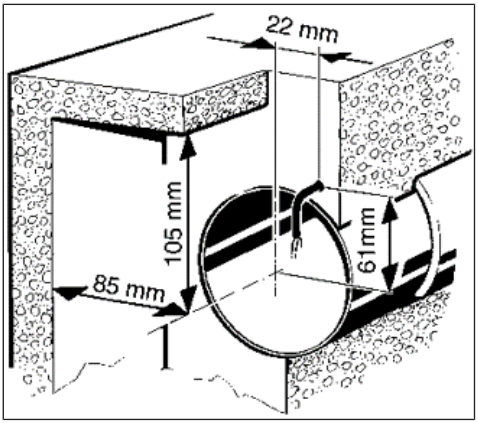
7 Montagevorbereitungen

ℹ Geeignetes Befestigungsmaterial ist bauseitig bereitzustellen.

7.1 Wand

Zum Untergrund passendes, ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial verwenden. Für ausreichend Zuluft sorgen.

ℹ Vorgeschriebene Mindestabstände zur Wand und Decke gemäß Abbildung einhalten.



1. Im Bereich des Gehäuses für einen ebenen Untergrund sorgen.
2. Wanddurchbruch anbringen oder Kernloch bohren: Mindestdurchmesser 105 mm.
   ⇨ Empfehlung: Wandhülse WH 100 einbauen. Einen Wanddurchbruch mit Mindestdurchmesser 115 mm anbringen. Bei rechteckigen Wanddurchbrüchen Montageplatte ZM 11 verwenden.
3. Netzleitung (Unterputz) bis an den Montageort verlegen, Abstandsmaße siehe oben. **Dabei die Netzleitung mindestens 110 mm aus der Wand herausführen**.

7.2 Decke

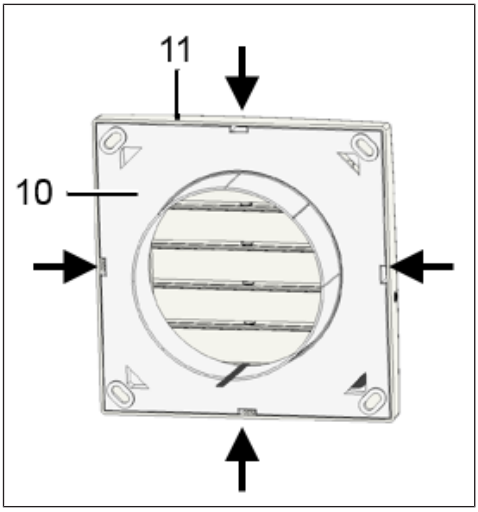
1. Montagevorbereitungen wie in Kapitel Wand [▶ 8] beschrieben vornehmen.

ACHTUNG Kurzschlussgefahr und Gerätebeschädigung durch Kondenswasserbildung im Ventilatorgehäuse.
Lüftungsleitungen fachgerecht thermisch isolieren. Kondenswasserableitung oder Kondensatsammler in der Steigleitung einplanen.

7.3 Rohr

1. Kanten der Rohrinnenseite entgraten.
2. Montagevorbereitungen wie in Kapitel Wand [▶ 8] beschrieben vornehmen.

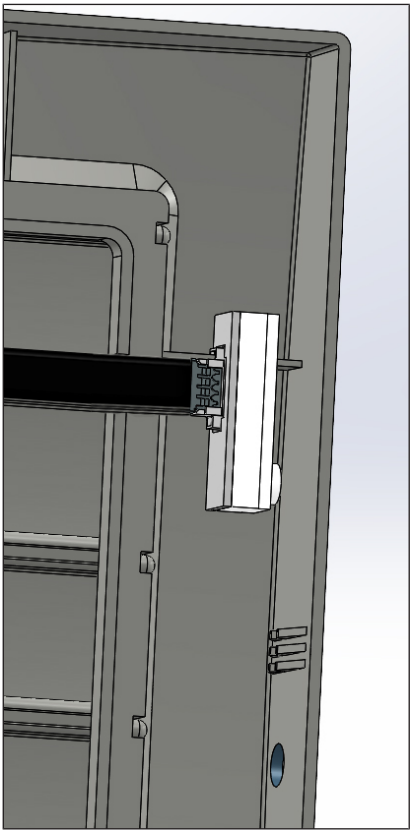
7.4 Außenabdeckung



1. Außenverschlussklappe mit Außen-Kombisensor auspacken und Außenstück abnehmen. Zum Lösen des Außenstücks Rasthaken (→ Pfeil) mit Schraubendreher entriegeln.

ℹ Das Sensorverbindungskabel nicht vom Außen-Kombisensor lösen, es wird durch das Rohr mit dem Ventilator während des Gehäuseeinbaus verbunden.

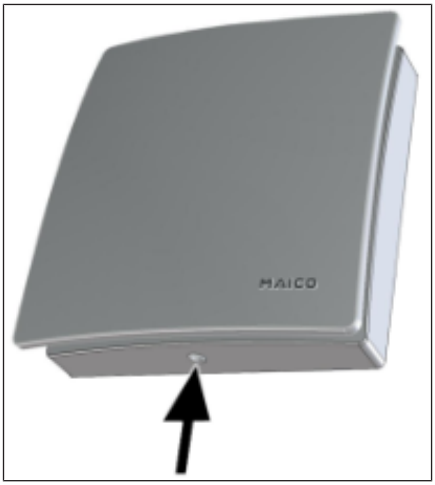
Falls während der Montage der Außen-Kombisensor locker oder lose ist, diesen wieder in die Aussparung der Lasche von der Außenverschlussklappe einklemmen.



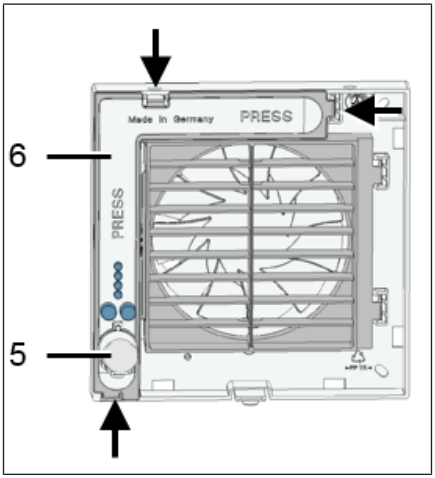
2. Beigefügtes Dichtband am Stutzen mittig anbringen.

7.5 Ventilator

1. Gerät auspacken und Abdeckung abnehmen.

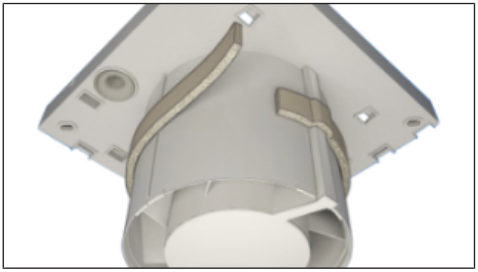


2. Zum Lösen der Abdeckung Rasthaken mit Schraubendreher entriegeln.
3. Innen-Kombisensor abziehen.



5	Innen-Kombisensor
6	Elektronikabdeckung

4. Elektronikabdeckung entfernen. Rasthaken (→ Pfeil) mit Schraubendreher entriegeln.
5. Beigefügtes Dichtband am Stutzen mittig anbringen.



6. Beigefügtes Schaumstoffband am Stutzen mittig anbringen.

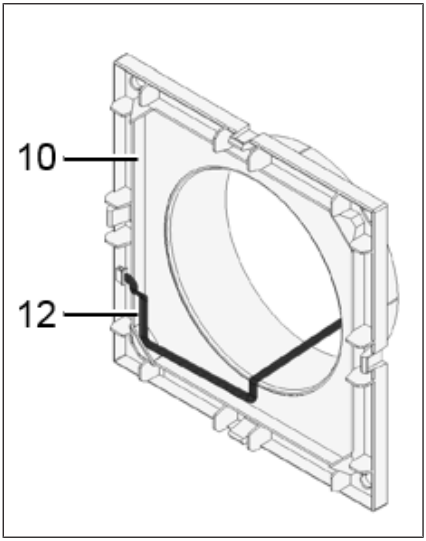
Am Gerät unbedingt das Schaumstoffband anbringen, damit die Geräte keine Fehlluft von außen anziehen.

8 Montage und Inbetriebnahme

8.1 Montage

Bei Einbau mit Fenstereinbausatz FE 100/1 oder Distanzrahmen ECA-DR → zugehörige Montageanleitung.

8.2 Einbau Außenabdeckung



10	Gehäuse Außenabdeckung
12	Sensorverbindungskabel

1. Gehäuse Außenabdeckung in Wanddurchbruch/Wandhülse stecken.
2. Gehäuse waagerecht ausrichten und die Dübellöcher markieren.
3. Gehäuse abnehmen, M6-Dübellöcher Ø 6 mm bohren und Dübel einstecken.
4. Sensorverbindungskabel durch Öffnung der Außenabdeckung in Wanddurchbruch/Wandhülse einlegen.
5. Verschlussklappe an Gehäuse andrücken, bis diese einrastet.

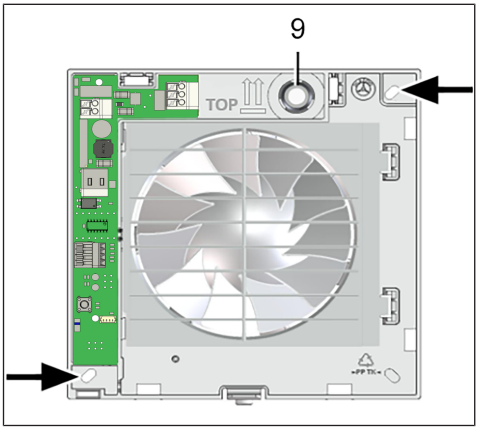
8.3 Befestigung des Sensorverbindungskabels

1. Sensorverbindungskabel durch Wanddurchbruch/Wandhülse ziehen.
2. Das Sensorverbindungskabel mit Klebeband möglichst auf Unterseite in Wanddurchbruch/Wandhülse befestigen.

Für die Verbindung mit der Steuerelektronik werden maximal 10 cm im Ventilatorgehäuse benötigt.

8.4 Gehäuseeinbau

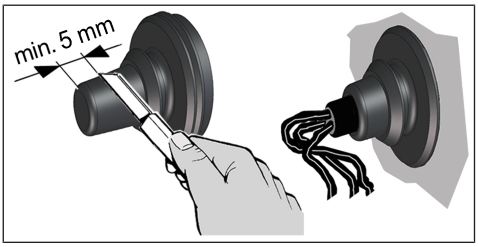
1. Gehäuse in Wanddurchbruch/Wandhülse stecken (TOP = oben).



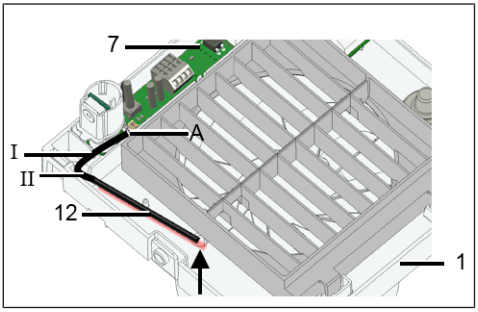
9	Leitungstülle

2. Gehäuse waagerecht ausrichten und die beiden Dübellöcher markieren, siehe Pfeile.
3. Dübellöcher Ø 6 mm bohren und Dübel einstecken.
4. Leitungstülle vorsichtig aus dem Gehäuse drücken und herausnehmen.

ACHTUNG Kurzschlussgefahr und Gerätebeschädigung. Eindringendes Wasser bei falscher Einführung der Netzleitung in das Ventilatorgehäuse oder bei nicht fachgerecht eingebauter Leitungstülle.
Kappe der Leitungstülle so abschneiden, dass die Leitungstülle die Netzleitung dicht umschließt. Dabei die Kappe **min. 5 mm** abschneiden (Netzleitung lässt sich besser biegen und Elektronikabdeckung korrekt aufsetzen).
Leitungstülle fachgerecht anbringen, ggf. bauseitig abdichten.



5. Leitungstülle in Gehäuse einsetzen.
6. Netzleitung so in den Anschlussraum führen, dass die Leitungstülle den Leitungsmantel komplett umschließt und nicht zu weit in den Anschlussraum hineinragt.
7. Sensorverbindungskabel vom Außen-Kombisensor in die dafür vorgesehene Öffnung (→ Pfeil) des Ventilatorgehäuses einbringen.

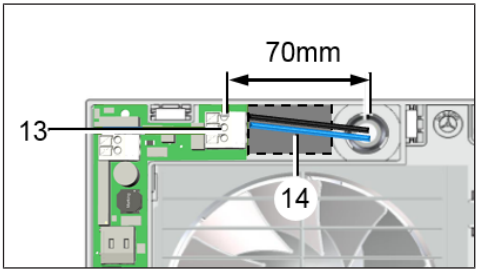


8. Gehäuse in Wanddurchbruch/Wandhülse einsetzen und mit zwei Schrauben befestigen. Gehäuse weder verspannt noch gequetscht einsetzen. Ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial verwenden.
9. Sensorverbindungskabel in die vorgesehenen Auskerbungen (I, II) verlegen und auf Elektronikplatine stecken [A]

8.5 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG Gerätebeschädigung bei Kurzschluss.
Schutzleiter und nicht benötigte Adern isolieren. Elektrische Bauteile nicht berühren.

1. Im Gerät nur Einzeladern verlegen. Dazu Mantel der Netzleitung auf einer Länge von 70 mm entfernen. Einzelne Adern auf 9 bis 10 mm abisolieren.

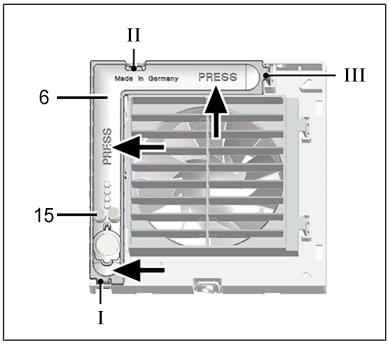


13	Federklemme
14	Anschlussschaltbild

2. Netzleitung an Federklemme anschließen → Schaltbilder [▶ 39].
3. Sitz der Leitungstülle kontrollieren. Diese muss gut abdichten.

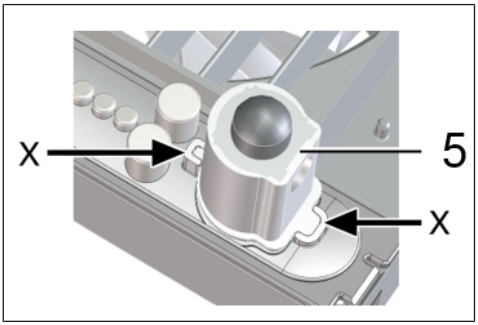
8.6 Endmontage

ACHTUNG Kurzschlussgefahr und Gerätebeschädigung. Eindringende Feuchtigkeit bei falsch eingesetzter Elektronikabdeckung.
Elektronikabdeckung fest an das Gehäuse drücken, so dass diese ringsum dichtend und plan anliegt. Dabei nicht auf die Einstelltasten drücken.



15	Taster Manuelles Lüften

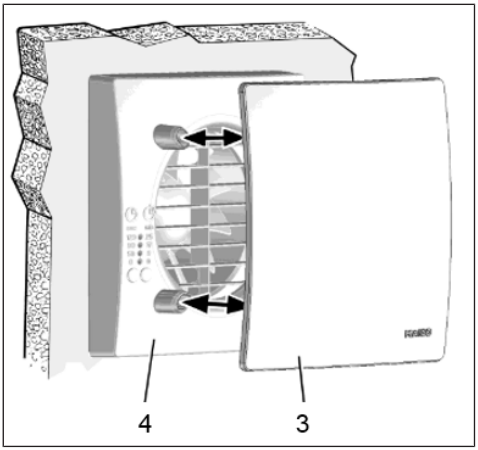
1. Elektronikabdeckung an den Gehäuseaussparungen I, II und III auf die 3 Rastnasen stecken, bis diese einrasten. Zusätzlich die Elektronikabdeckung an beiden Positionen „PRESS“ fest in das Gehäuse drücken.



2. Den mitgelieferten Innen-Kombisensor lagerichtig (Pfeile) in den Anschlusssockel einstecken.
3. Abdeckung anbringen.

8.7 Inbetriebnahme

1. Netzsicherung einschalten.
2. Funktionstest durchführen.



3	Designabdeckung
4	Abdeckung

3. Designabdeckung anbringen.

9 Wartung

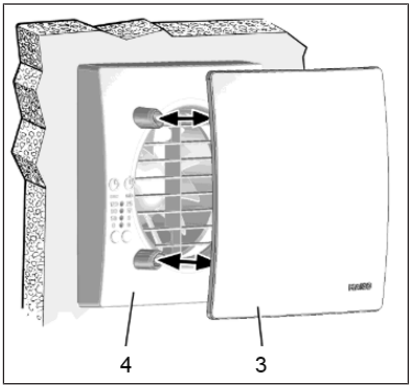
Das Gerät ist wartungsfrei.

10 Reinigung

⚠ GEFAHR Lebensgefahr durch Stromschlag.
Netzsicherung ausschalten.

ACHTUNG Gerätebeschädigung bei falschem Reinigungsmittel.
Abdeckung nur mit Wasser reinigen.
Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

1. Innenteile des Ventilators nur mit einem trockenem Tuch reinigen.
2. Bei stark verunreinigter Abdeckung diese vorsichtig abnehmen und mit Wasser reinigen.



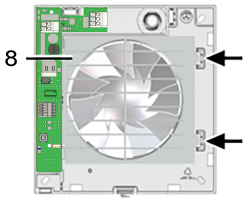
3	Designabdeckung
4	Abdeckung

3. Abdeckung anbringen, Netzsicherung einschalten, Warnschild entfernen und Funktionstest durchführen.

11 Störungsbehebung

Fehlerfindung nur durch Elektrofachkraft. Bei jeder Störung eine Elektrofachkraft hinzuziehen. Reparaturen sind nur durch Elektrofachkräfte zulässig.

Netzsicherung ausschalten, gegen Wiedereinschalten sichern und ein Warnschild anbringen.

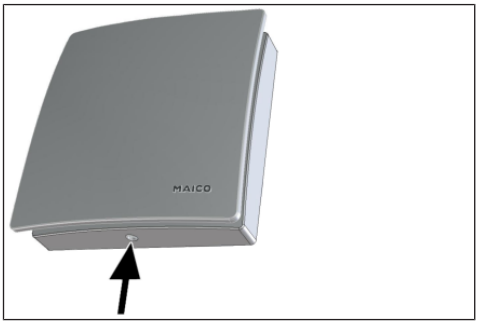
Störung	Ursache, Maßnahmen
Beide LEDs aus	**Keine Netzspannung**. Prüfen, ob die Netzsicherung ausgefallen ist. Diese ggf. einschalten.
Beide LEDs blinken 3 mal	**Fehler Innen-Kombisensor**. Der Innen-Kombisensor wurde nicht erkannt. Festen Sitz und richtige Einbauorientierung prüfen.
Beide LEDs blinken 5 mal	**Fehler Außen-Kombisensor**. Die Verbindung zum Außen-Kombisensor ist unterbrochen, Sensorverbindungskabel und Kontakt der Stecker prüfen.
Ventilator schaltet nicht ein	**Laufrad blockiert**. Nur durch Fachkraft zulässig: Abdeckung abnehmen. Innengitter über Rasthaken (Pfeile) entriegeln und ausbauen. Flügelrad überprüfen und ggf. reinigen. 

12 Demontage

Die Demontage ist nur durch Elektrofachkräfte zulässig.

GEFAHR Lebensgefahr durch Stromschlag.

Netzsicherung ausschalten.



1. Abdeckungen abnehmen.
2. Elektronikabdeckung entfernen.
3. Netzleitung entfernen.
4. Ventilator ausbauen.

13 Umweltgerechte Entsorgung

Altgeräte und Elektronikkomponenten dürfen nur durch elektrotechnisch unterwiesene Fachkräfte demontiert werden.

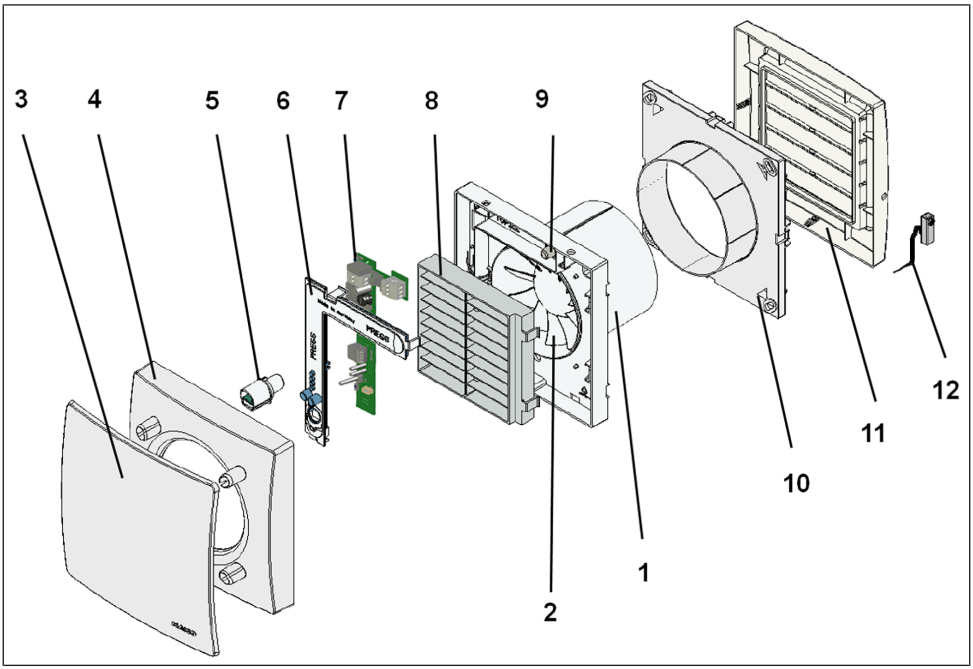
Verpackungen und Altgeräte enthalten wertvolle, wiederverwertbare Materialien. Nach **ElektroG** und **WEEE**-Richtlinie dürfen diese **nicht** mit dem Restmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie diese umweltgerecht über geeignete Sammelsysteme nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen.

Für weitere Informationen → https://www.maico-ventilatoren.com/service/entsorgung.

Impressum

© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**. Deutsche Original-Betriebsanleitung. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Die in diesem Dokument erwähnten Marken, Handelsmarken und geschützte Warenzeichen beziehen sich auf deren Eigentümer oder deren Produkte.

Unit overview



1	Housing with motor
2	Impeller
3	Designer cover
4	Cover
5	Internal combination sensor
6	Electronics cover
7	Electronic circuit board
8	Internal grille
9	Cable grommet
10	External shutter – wall place
11	External shutter – outer piece
12	External combination sensor with sensor connection cable

Table of contents

1 Scope of delivery ... 16
2 Specialist installer qualifications ... 16
3 Intended use ... 16
4 Safety instructions ... 16
4.1 General safety instructions ... 16
4.2 Safety instructions regarding installation, operation, cleaning and maintenance ... 16
5 Product information ... 18
6 Technical data ... 19
6.1 Ambient conditions ... 19
6.2 Technical data table ... 19
7 Mounting preparations ... 19
7.1 Wall ... 19
7.2 Ceiling ... 19
7.3 Duct ... 20
7.4 External cover ... 20
7.5 Fan ... 21
8 Installation and commissioning ... 21
8.1 Installation ... 21
8.2 Installation of external cover ... 21
8.3 Attachment of the sensor connection cable ... 22
8.4 Housing installation ... 22
8.5 Electrical connection ... 23
8.6 Final mounting ... 23
8.7 Commissioning ... 23
9 Maintenance ... 23
10 Cleaning ... 24
11 Fault rectification ... 24
12 Dismantling ... 25
13 Environmentally responsible disposal ... 25
Wiring diagrams ... 39

Preface

Please read the instructions carefully before installing and using for the first time. Follow the instructions. Pass these instructions on to the owner for safekeeping.

1 Scope of delivery

- Fan unit with internal combination sensor for humidity/temperature
- External shutter with external combination sensor for humidity/temperature
- Two sealing strips
- Installation and operating instructions

2 Specialist installer qualifications

Installation may only be carried out by **trained specialists** who have the necessary knowledge and experience in **ventilation engineering**. The unit must be connected in accordance with the national technical approval.

Only a **qualified electrician** is permitted to work on the electrics. You are deemed a qualified electrician if you are familiar with the relevant standards and guidelines, can competently and safely connect units to an electrical power supply in line with the Wiring diagrams and are able to recognise and avoid risks and dangers associated with electricity on the basis of your technical training and experience.

3 Intended use

This unit is only intended for domestic use and similar purposes.

The unit serves to dehumidify cellars, storage rooms, showrooms, offices, changing rooms and similar rooms up to a floor area of approximately 25 m².

Operation is only permitted with:

- a fixed installation within buildings
- installation on walls or ceilings
- an air supply via shaft or duct
- electrical flush-mounted connections

i Full functionality is only achieved with the delivered external combination sensor (external shutter with integrated external climate sensor).

NOTICE Limited use in case of structural defects.
In the case of structural defects, water often enters the cellar through floors and ceilings.
In such cases, the ventilation system can be additionally be used for cellar dehumidification. The unit helps to dry out walls via a controlled air exchange. It cannot be used independently to achieve complete dehumidification.

4 Safety instructions

4.1 General safety instructions

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

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

⚠ **DANGER Explosive gases and dust may ignite and cause serious explosions or fire.**
Never use fan unit in an explosive atmosphere (risk of explosion).

⚠ **WARNING Risk from operating in single air extraction systems in accordance with DIN 18017-3.**
Fan does not satisfy the DIN 18017-3 standard. Do not use fan in systems in accordance with DIN 18017-3.

⚠ **WARNING 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 unit.
Never use unit to distribute chemicals or aggressive gases/vapours.

4.2 Safety instructions regarding installation, operation, cleaning and maintenance

⚠ **DANGER Risks for children and people with reduced physical, sensory or mental capabilities or a lack of knowledge.**
Unit may only be installed, commissioned, cleaned and maintained by persons who can safely recognise and avoid the risks associated with this work.

⚠ WARNING Risk of injury due to suction from unit and rotating impeller.
Hair, clothing, jewellery etc. may be pulled into the unit if you get too close to it.
During operation, always keep far enough away to prevent this from happening.

⚠ WARNING Risk of injury if foreign objects are inserted into the unit.
Do not insert any objects in the unit.

NOTICE A fan that is not installed correctly may result in non-intended operation or impermissible operation.
Operation is only permitted with a correct installation position (see TOP on unit), with mounted design cover and outer protective grille.
The fan may be operated only if the protection against accidental contact with the impeller is guaranteed to be in accordance with DIN EN ISO 13857.

⚠ WARNING Risk of injury and health risk in the event of changes or modifications or if components which are not permitted are used.
The unit may only be operated with original components. Changes and modifications to the units are not permitted and release the manufacturer from any guarantee obligations and liability, **e. g. if the housing is drilled at a point which is not permitted**.

⚠ WARNING Risk 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 Risk of death from carbon monoxide when operating with air-ventilated fireplaces.
The maximum permitted pressure difference per residential unit is 4 Pa. The consent of a professional chimney sweep is needed in all cases.
Ensure sufficient supply air intake during operation with an air-ventilated fireplace.

⚠ DANGER Danger of electric shock when operating a fan which is damaged or not fully mounted.
Before taking off the electronics cover, shut down all supply circuits (switch off mains fuse), secure against being accidentally switched back on and position a visible warning sign.
Only operate the fan when it is completely installed.
Do not commission a damaged unit.

⚠ DANGER Danger if the relevant regulations for electrical installations are not observed.
Before installing the electrics, shut down all supply circuits, deactivate the mains fuse and secure it so it cannot be switched back on. Attach a warning sign in a clearly visible place.
Be sure to observe the relevant regulations for electrical installation; e.g. DIN EN 50110-1. In Germany, particularly observe VDE 0100, with the corresponding sections.
A mains isolation device with contact openings of at least 3 mm at each pole is mandatory.
Only connect unit to permanently wired electrical installation and with NYM-O or NYM-J cables, depending on the unit type, 3 x 1.5 mm² or 5 x 1.5 mm².
The unit may only be operated using the voltage and frequency shown on the rating plate.
Unit may be energized even when at a standstill and may be started up automatically by sensors, such as those for time delay or humidity etc.
The degree of protection stated on the rating plate is only guaranteed if installation is undertaken correctly and if the connecting cable is correctly guided through the cable grommet. The grommet must tightly seal the cable sheathing.

With protection class I, connect the PE conductor and check the connection.

⚠ CAUTION when handling packaging materials.
Observe applicable safety and accident prevention regulations.
Store packaging material out of the reach of children (risk of suffocation due to swallowing).

Supply air intake within the living area

- The domestic air supply must be set up so that virtually no air from the kitchen, bathroom and WC can flow into the living areas in which the unit is installed.

- A room from which the air is to be extracted must be fitted with a non-closable, free supply air cross section of at least 150 cm², e.g. with MLK door ventilation grille.

5 Product information

The unit is a small room fan for dehumidifying rooms, especially cellars and other similar rooms. The unit has a fixed internal grille and is equipped with an integrated internal combination sensor for humidity/temperature. A controlled dehumidification takes place based on the comparison between the indoor climate and the outdoor climate. The external shutter with integrated external combination sensor for humidity/temperature must be connected for this purpose. To aid in the room dehumidification, an aeration fan can be directly controlled by the unit at the same time.

Function of the dehumidification control

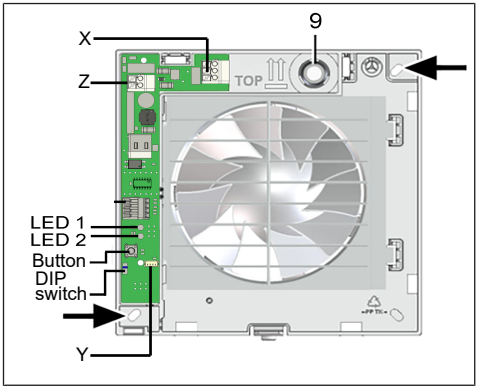
The controlled ventilation dehumidifies the rooms (cellars) through targeted removal of humid room air and simultaneous supplying of dry outside air.

For this purpose, the absolute humidity (aH) is determined as a measure of the water vapour content in the air using both combination sensors (those for indoor and outdoor spaces).

This measurement takes place immediately after switching on the unit. As soon as the absolute outside humidity falls below the absolute inside humidity ($aH_{outer} < aH_{inner}$) the unit's fan is automatically activated and a dehumidification period begins (active time).

Ventilation and air extraction take place for roughly 12 minutes. Then the fan is switched off for a further 12 minutes so that the moist room air can mix with the dry air brought in from outside (passive time). After the waiting period has lapsed, the comparison of the inside and outside humidity is repeated.

If the absolute humidity of the outside air is found to be greater than that of the air inside the room ($aH_{outer} > aH_{inner}$), air is not exchanged. This prevents moist air from flowing in. The fan is only switched on again once the climate conditions make dehumidification possible.



LED 1	Operating mode
LED 2	Fan status
DIP switch	Frost protection function
Button	Manual ventilation
X	Power supply connection AKE100/1
Y	Outdoor sensor connection
Z	Connection of optional push-buttons and supply air unit

Display	Function
LED 1: On	Automatic operating mode
LED 1: Blinking*	Manual ventilation
LED 1: Blinks twice with long pause	Frost protection
LED 2: On (in automatic operation)	Active time during dehumidification (Fan on)
LED 2: Off	Passive time during dehumidification (Fan off)
LED 1 + LED 2: Flashing	Malfunction

*** Simultaneous blinking:**

Simultaneous blinking of LED 1 or LED 2 indicates an operating mode or function. If both LEDs blink simultaneously, there is a fault, see Fault rectification [▶ 24].

Frost protection:

To prevent the room from cooling down, the unit has a frost protection function. This means that the fan automatically switches off at inside room temperatures of less than 5°C.

Switching off garage dehumidification/frost protection:

To dehumidify garages, the frost protection function can be switched off via the DIP switch. To do this, set the DIP switch to the lower position.

Manual ventilation – button:

The unit switches the fan on and off automatically and in a manner optimised to demand. When off, the fan can be switched on manually with button and manual ventilation therefore takes place. Manual operation is ended by again pressing button or automatically after approximately 30 minutes.

The fan cannot be switched off manually using the button when in the automatic operating mode.

Manual ventilation – external button/switch:

In addition to the button, manual operation can take place with an external button or switch, see Wiring diagrams.

For this purpose, automatic button/switch detection is carried out during the first actuation, after power is supplied. A switch is considered to be connected if the switching contact is active for more than 3 seconds.

Manual ventilation with an external button is equivalent to using the unit's internal button.

If an external switch is connected, manual ventilation is switched on or off in accordance with the switch setting. When the switch is switched on, the fan switches off after 30 minutes.

The fan cannot be switched off manually using the button when in the automatic operating mode.

ℹ Manual ventilation is also possible during frost protection.

NOTICE Damage to the building fabric due to manual ventilation

Excess manual ventilation can lead to room humidification if the outdoor conditions are humid. Therefore, you must pay attention to the duration of ventilation when using an external switch.

6 Technical data

6.1 Ambient conditions

- Permissible maximum temperature of air medium + 40 °C.
- Sufficient supply air intake must be ensured during operation with air-ventilated fireplaces. The maximum permitted pressure difference per residential unit is 4 Pa.

6.2 Technical data table

See rating plate or www.maico-ventilatoren.com.

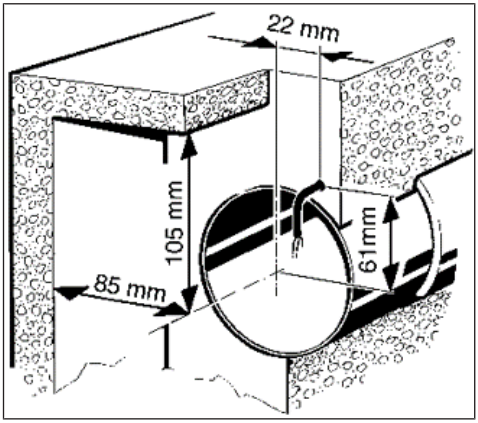
7 Mounting preparations

ℹ Suitable mounting material is to be provided by the customer.

7.1 Wall

Use mounting material suitable for base and of sufficient dimensions. Ensure sufficient supply air.

ℹ The prescribed minimum distances to the wall and the ceiling shown in the figure must be observed.



1. Make sure the housing has a level base.
2. Fit wall breakthrough or drill core hole: Minimum diameter, 105 mm.
   ⇨ Recommendation: Fit WH 100 wall sleeve. Fit a wall breakthrough with a minimum diameter of 115 mm. Use a ZM 11 mounting plate for rectangular wall breakthroughs.
3. Lay power cable (flush-mounted) up to installation location, see above for spacing. **Feed the power cable at least 110 mm out from the wall**.

7.2 Ceiling

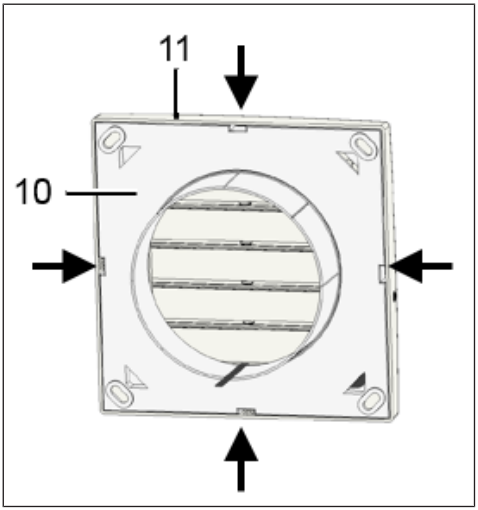
1. Perform installation preparations as described in Chapter Wall [▶ 19].

NOTICE Danger of short-circuits and damage to unit if condensation builds up in the fan housing.
Thermally insulate ventilation ducts properly. Allow for a condensation drain or condensate collector in the riser.

7.3 Duct

1. Deburr edges on the inside of the duct.
2. Perform installation preparations as described in Chapter Wall [▶ 19].

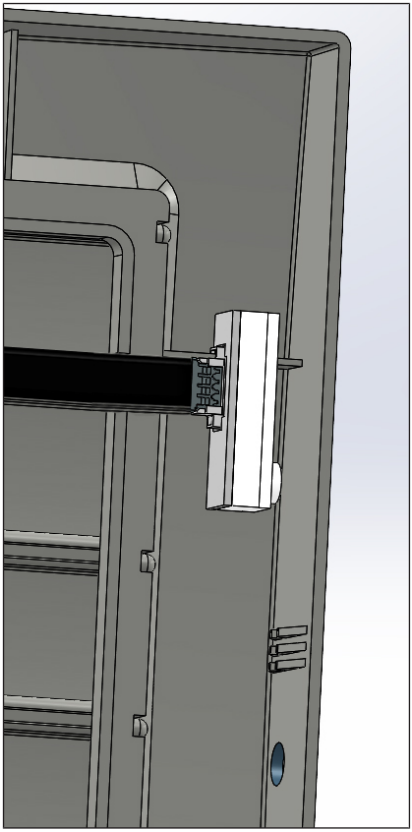
7.4 External cover



1. Unpack the external shutter with external combination sensor and remove the outer piece. To release the outer piece's locking hook, unlock (→ arrow) using a screwdriver.

ℹ Do not disconnect the sensor connection cable from the external combination sensor. It is connected to the fan, through the duct, while the housing is mounted.

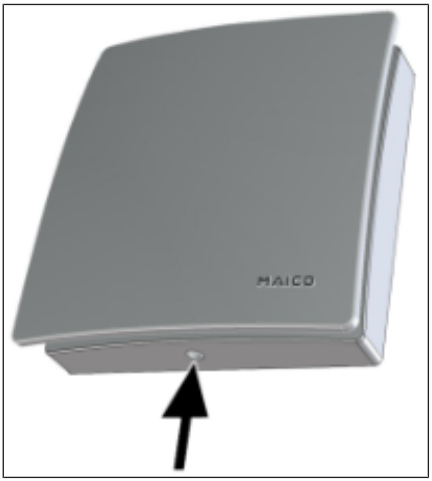
ℹ If the external combination sensor is loose during installation, clamp it back into the recess in the tab on the external shutter.



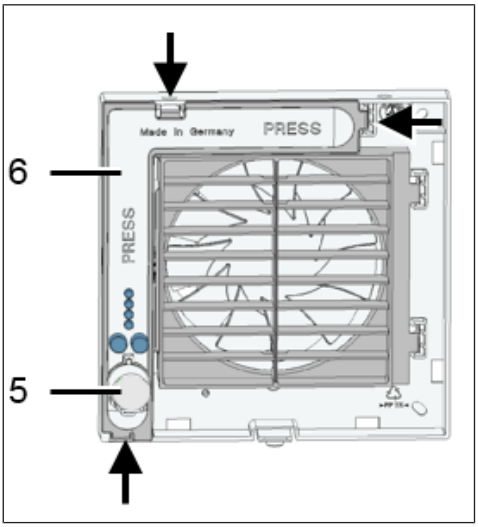
2. Fit supplied sealing strip centred in socket.

7.5 Fan

1. Unpack unit and take off cover.

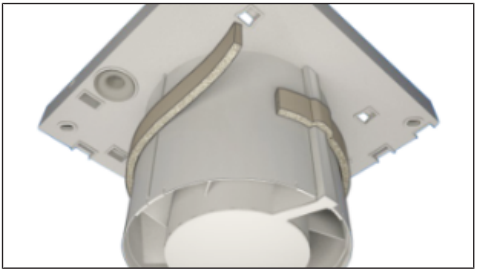


2. To release the cover's locking hook, unlock using a screwdriver.
3. Remove internal combination sensor.



5	Internal combination sensor
6	Electronics cover

4. Remove the electronics cover. Unlock locking hook (→ arrow) with screwdriver.
5. Fit supplied sealing strip centred in socket.



6. Fit supplied foam strip centred in socket.

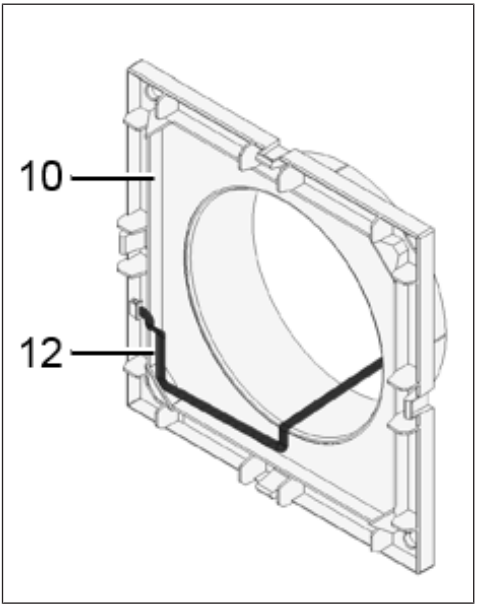
The foam strip must be fitted on the unit so that the units do not draw in any unwanted air from outside.

8 Installation and commissioning

8.1 Installation

When installing the FE 100/1 window installation kit or the ECA-DR spacing frame, → associated installation instructions.

8.2 Installation of external cover



10	Housing of external cover
12	Sensor connection cable

1. Insert housing for external cover in wall breakthrough/wall sleeve.

2. Align housing horizontally and mark the dowel holes.
3. Remove housing, drill M6 dowel holes with a 6 mm Ø and insert dowels.
4. Insert sensor connection cable through the opening of the external cover in wall breakthrough/wall sleeve.
5. Press shutter into housing until it engages.

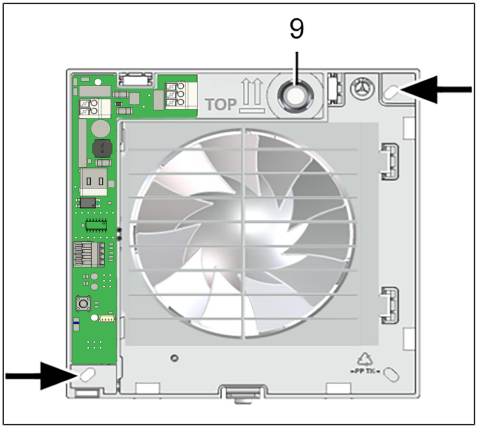
8.3 Attachment of the sensor connection cable

1. Pull the sensor connection cable through the wall breakthrough/wall sleeve.
2. Attach the sensor connection cable, with adhesive tape, to the underside of the wall breakthrough/wall sleeve if possible.

A maximum of 10 cm is needed in the fan housing for the connection to the control electronics.

8.4 Housing installation

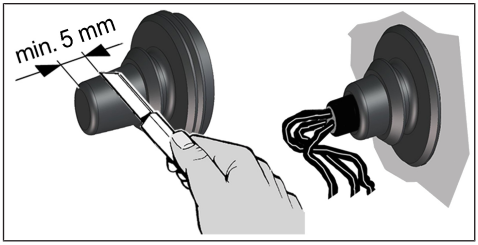
1. Insert housing into wall breakthrough/wall sleeve (TOP).



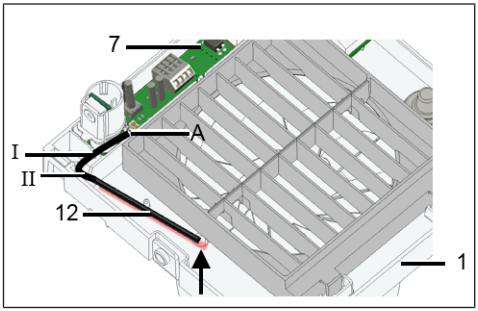
9	Cable grommet

2. Align housing horizontally and mark both dowel holes, see arrow.
3. Drill dowel holes with a Ø of 6 mm and insert dowels.
4. Push cable grommet carefully out of housing and remove it.

NOTICE Danger of short-circuits and damage to the unit. Water will penetrate if the power cable is incorrectly fed into the fan housing or if the cable grommet is not fitted correctly.
Cut off cable grommet cap such that the cable grommet fits tightly round the power cable. Cut a **minimum of 5 mm** off the cap (power cable can bend better and electronics cover can be positioned correctly).
Fit cable grommet correctly, seal on site if required.



5. Insert cable grommet into housing.
6. Feed power cable into the terminal compartment such that the cable grommet fits around the cable sheathing completely and does not penetrate too far into the terminal compartment.
7. Lead sensor connection cable, from the external combination sensor, into the hole provided (→ arrow) in the fan housing.

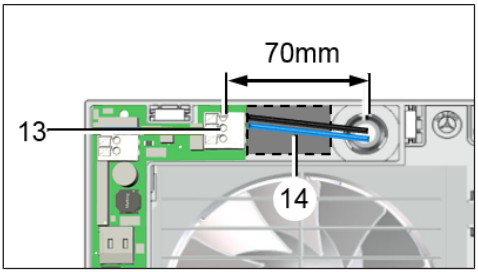


8. Insert housing into wall breakthrough/wall sleeve and secure with two screws. Do not insert the housing such that it is twisted or crushed. Make sure you use mounting material which is sized for the purpose.
9. Lay sensor connection cable in the provided recesses (I, II) and plug it [A] into the electronic circuit board.

8.5 Electrical connection

NOTICE Risk of damage to unit in the event of short-circuits.
Insulate PE conductor and individual cable cores that are not required.
Do not touch electric components.

1. Only lay single cable cores in the unit. To do this, remove power cable sheathing over a length of 70 mm. Strip single cable cores to 9 to 10 mm.

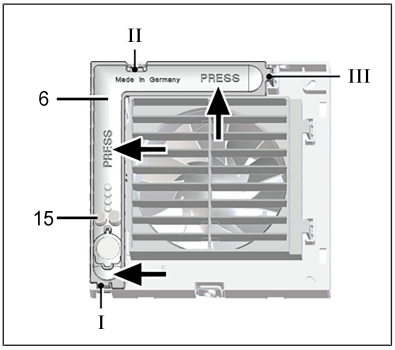


13	Spring clip
14	Connection wiring diagram

2. Connect power cable to the spring clip → Wiring diagrams [▶ 39].
3. Check position of cable grommet. It must be well sealed.

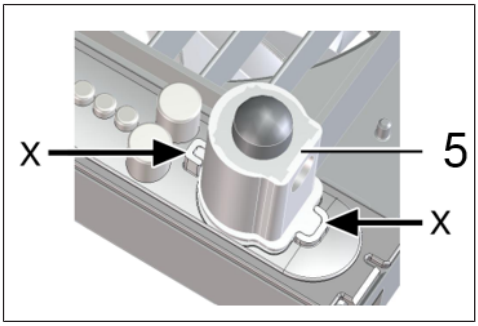
8.6 Final mounting

NOTICE Danger of short-circuits and damage to the unit. Humidity will penetrate if electronics cover is not fitted correctly.
Press electronics cover firmly onto housing such that it is sealed and flush all the way around.
When doing so, do not press setting buttons.



15	Manual ventilation button

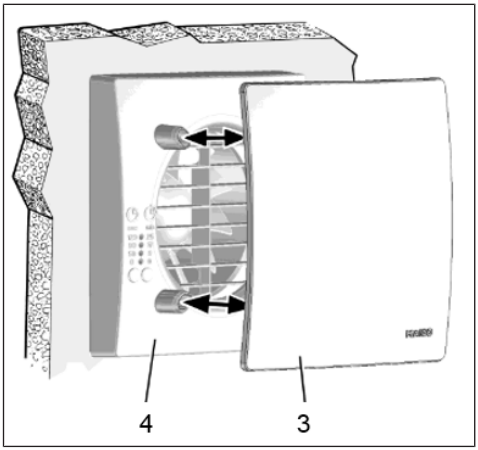
1. Push the electronics cover onto the 3 locking tabs at the housing recesses I, II and III until the tabs engage. In addition, press the electronics cover firmly on to the housing at the points indicated by the word "PRESS".



2. Insert the supplied internal combination sensor into the connector socket in the correct position (arrows).
3. Fit cover.

8.7 Commissioning

1. Switch the mains fuse on.
2. Run function test.



3	Designer cover
4	Cover

3. Fit designer cover.

9 Maintenance

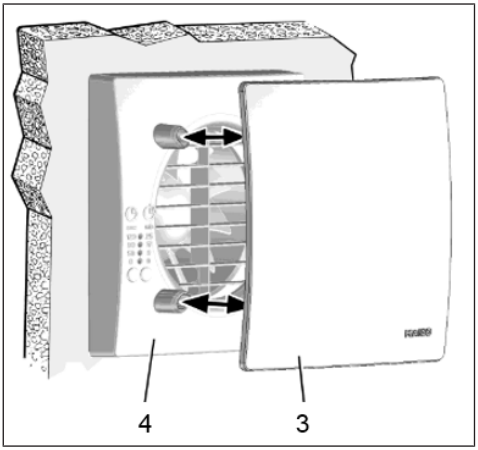
The unit is maintenance-free.

10 Cleaning

⚠ **DANGER Danger to life from electric shock.**
Switch the mains fuse off.

NOTICE Risk of damage to unit if incorrect cleaning agent is used.
Only clean the cover using water.
Do not use aggressive cleaning agents.

1. Only use a dry cloth to clean the internal parts of the fan.
2. If the cover is very dirty, carefully remove it and clean with water.



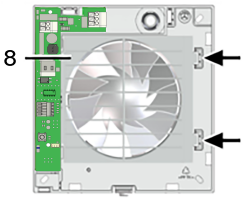
3	Designer cover
4	Cover

3. Attach cover, switch on mains fuse, remove warning sign and carry out function test.

11 Fault rectification

Fault finding only by qualified electrician. Call on the services of a qualified electrician any time there is a fault. Repairs should only be carried out by a qualified electricians.

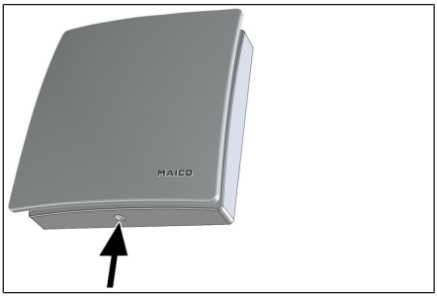
Switch off mains fuse, secure against being accidentally switched back on and position a warning sign.

Malfunction	Cause, measures
Both LEDs off.	**No mains voltage**. Check whether the mains fuse has failed. Switch on if necessary.
Both LEDs blink three times.	**Internal combination sensor error**. The internal combination sensor has not been detected. Check for firm seating and correct mounting orientation.
Both LEDs blink five times.	**External combination sensor error**. The connection to the external combination sensor is interrupted. Check the sensor connection cable and plug contact.
Fan does not switch on	**Impeller blocked**. Should only be carried out by a trained specialist: Remove cover. Unlock internal grille via locking hook (arrow) remove. Check impeller and clean if necessary. 

12 Dismantling

Dismantling only permitted by a qualified electrician.

⚠ **DANGER Danger to life from electric shock.**
Switch the mains fuse off.



1. Remove covers.
2. Remove the electronics cover.
3. Remove power cable.
4. Remove fan.

13 Environmentally responsible disposal

Waste equipment and electronic components may only be dismantled by specialists with electrical training.

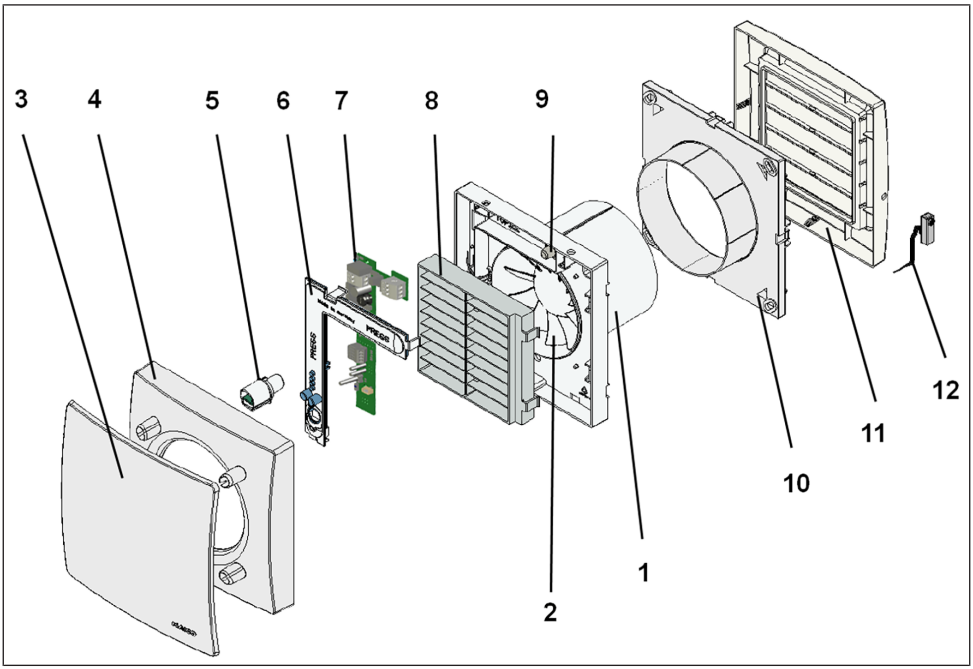
	Packaging and waste equipment contain valuable, recyclable materials. According to the **Electrical and Electronic Equipment Act** and the **WEEE** Directive, these must **not** be disposed of in the domestic waste. Dispose of them in an environmentally friendly manner, in compliance with the regulations valid in the country where you are.

For more information → https://www.maico-ventilatoren.com/service/entsorgung.

Acknowledgements

© **Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH**. Translation of the original operating instructions. Misprints, errors and technical changes are reserved. The brands, brand names and protected trade marks that are referred to in this document refer to their owners or their products.

Vue d'ensemble de l'appareil



1	Boîtier avec moteur
2	Hélice
3	Cache de protection design
4	Cache de protection
5	Détecteur mixte intérieur
6	Cache électronique
7	Platine électronique
8	Grille intérieure
9	Manchon de câble
10	Volet de fermeture extérieur – élément mural
11	Volet de fermeture extérieur – élément extérieur
12	Détecteur mixte extérieur avec câble de raccordement du détecteur

Sommaire

1 Volume de fourniture 28
2 Qualification de l'installateur spécialisé 28
3 Utilisation conforme..... 28
4 Consignes de sécurité 28
4.1 Consignes de sécurité générales..... 28
4.2 Consignes de sécurité pour l'installation, le fonctionnement, le nettoyage et l'entretien..... 29
5 Informations produit 30
6 Caractéristiques techniques 32
6.1 Conditions ambiantes..... 32
6.2 Tableau de données techniques..... 32
7 Préparatifs de montage 32
7.1 Mur 32
7.2 Plafond 32
7.3 Gaine ronde 32
7.4 Protection externe 33
7.5 Ventilateur 34
8 Montage et mise en service..... 34
8.1 Montage 34
8.2 Montage de la protection externe..... 35
8.3 Fixation du câble de raccordement du détecteur 35
8.4 Montage du boîtier 35
8.5 Branchement électrique 36
8.6 Montage final..... 36
8.7 Mise en service 37
9 Entretien..... 37
10 Nettoyage 37
11 Élimination des dysfonctionnements..... 37
12 Démontage..... 38
13 Élimination dans le respect de l'environnement..... 38
Schémas de branchement..... 39

Avant-propos

Veuillez lire attentivement cette notice avant le montage et la première utilisation. Suivez les instructions. Remettez les notices au propriétaire pour conservation.

1 Volume de fourniture

- Unité de ventilateur avec détecteur mixte humidité/température intérieur
- Volet de fermeture extérieur avec détecteur mixte humidité/température extérieur
- Deux rubans isolants
- Notice de montage et mode d'emploi

2 Qualification de l'installateur spécialisé

Seul un **personnel qualifié** disposant de connaissances et d'expérience dans la **technique de ventilation**, est autorisé à effectuer le montage. Le raccord doit être effectué conformément à l'Agrément général de l'autorité allemande compétente en matière de construction.

Les travaux sur le système électrique ne doivent être exécutés que par des **électriciens qualifiés.** On entend par électricien qualifié une personne qui, par son apprentissage, sa formation et son expérience connaît les normes et directives applicables, est capable d'exécuter les branchements électriques selon le Schémas des connexions dans les règles d'art et en toute sécurité, connaît les risques et dangers de l'électricité et sait les éviter.

3 Utilisation conforme

Cet appareil est exclusivement réservé à l'usage domestique et similaires.

L'appareil sert à déshumidifier les caves, les cagibis et locaux de stockage, espaces d'exposition, bureaux, vestiaires et pièces similaires d'une surface d'environ 25 m² au maximum.

Le fonctionnement est uniquement autorisé aux conditions suivantes :

- installation fixe à l'intérieur d'un bâtiment.
- installation au mur ou au plafond.
- guidage d'air par gaine rectangulaire ou ronde.
- branchement électrique encastré.

i L'appareil n'est pleinement opérationnel que s'il est utilisé avec le détecteur mixte extérieure fourni (volet de fermeture extérieur à détecteur d'atmosphère extérieure intégré).

ATTENTION Restriction de l'utilisation suite à vices de construction.
En présence de vices de construction, de l'eau pénètre souvent dans la cave par les sols ou les murs.
Le système de ventilation peut, dans ce cas, être utilisé en complément pour déshumidifier la cave. L'appareil aide à assécher la maçonnerie par un échange d'air contrôlé. Toutefois, il n'est pas en mesure de réaliser seul une déshumidification complète.

4 Consignes de sécurité

4.1 Consignes de sécurité générales

Ne jamais utiliser l'appareil dans les situations suivantes :

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

⚠ **DANGER Des gaz et poussières explosifs risquent de s'enflammer et de provoquer une grave explosion ou un incendie.**
Ne jamais utiliser le ventilateur dans une atmosphère explosive (risque d'explosion).

⚠ **AVERTISSEMENT Risque en cas d'exploitation dans des installations d'évacuation d'air individuelles selon DIN 18017-3.**
Le ventilateur ne satisfait pas à la norme DIN 18017-3.
Ne pas utiliser le ventilateur dans des installations conformes à la norme DIN 18017-3.

⚠ **AVERTISSEMENT 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.
Ne jamais utiliser l'appareil pour diffuser des produits chimiques ou gaz / vapeurs agressifs.

4.2 Consignes de sécurité pour l'installation, le fonctionnement, le nettoyage et l'entretien

⚠ **DANGER Danger pour les enfants et les personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou psychiques réduites ou sans connaissances suffisantes.**
L'installation, la mise en service, le nettoyage et l'entretien de l'appareil ne pourront être effectués que par des personnes conscientes des risques présentés par ces travaux et étant en mesure de les éviter.

⚠ **AVERTISSEMENT Risque de blessure dû à l'effet d'aspiration de l'appareil et à l'hélice en rotation.**
Les cheveux, vêtements, bijoux, etc. peuvent être happés par l'appareil si vous vous tenez trop près de l'appareil.
Pour éviter ces dangers, gardez une distance suffisante avec le ventilateur en fonctionnement.

⚠ **AVERTISSEMENT Risque de blessure en cas d'introduction de corps étrangers dans l'appareil.**
Ne jamais introduire d'objets dans l'appareil.

ATTENTION Si le ventilateur n'est pas monté correctement, son exploitation peut être non conforme / non autorisée.
L'exploitation n'est admissible qu'avec le cache de protection design et la grille de protection sur le côté extérieur montés et à condition que l'appareil soit correctement installé (voir TOP / haut sur l'appareil).
Le ventilateur ne doit être mis en marche que si la protection de l'hélice contre les contacts est garantie conformément à DIN EN ISO 13857.

⚠ **AVERTISSEMENT Risque de blessure et pour la santé en cas de modifications ou de transformations ou encore en cas d'utilisation de composants non autorisés.**
Le fonctionnement n'est autorisé qu'avec des composants d'origine. Les modifications et transformations apportées aux appareils sont rigoureusement interdites et dégagent le fabricant de toute responsabilité et garantie, **p. ex. lorsque le boîtier est percé à un endroit non autorisé.**

⚠ **AVERTISSEMENT 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 2ème personne pour maintenir l'échelle.
Veiller à avoir une position stable et à ce que personne ne séjourne sous l'appareil.

⚠ **DANGER Danger de mort dû à la présence de monoxyde de carbone en cas d'utilisation avec des foyers dépendants de l'air ambiant.**
La différence de pression maximale par unité d'habitation est de 4 Pa. L'exécution nécessite en règle générale l'accord du ramoneur responsable de votre district.
Lors d'une utilisation avec un foyer dépendant de l'air ambiant, veiller à une arrivée d'air suffisante.

⚠ **DANGER Danger d'électrocution en cas d'exploitation d'un ventilateur partiellement monté ou endommagé.**
Avant de retirer le cache électronique, couper tous les circuits d'alimentation électrique (désactiver le fusible secteur), sécuriser contre toute remise en service intempestive et apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.
N'utiliser le ventilateur qu'après son montage complet.
Ne pas mettre en service un appareil endommagé.

⚠ DANGER Danger en cas de non-respect des consignes en vigueur relatives aux installations électriques.
Avant toute installation électrique, couper tous les circuits d'alimentation électrique, mettre le fusible secteur hors service et sécuriser contre une remise en service. Apposer un panneau d'avertissement de manière bien visible.
La réglementation en vigueur pour l'installation électrique, p. ex. DIN EN 50110-1, et notamment, pour l'Allemagne, la norme VDE 0100 et les parties correspondantes, doivent être respectées.
Prévoir un dispositif de coupure du secteur avec une ouverture de contact d'au moins 3 mm par pôle.
Brancher exclusivement l'appareil sur une installation électrique permanente avec des câbles de type NYM-O ou NYM-J (3 x 1,5 mm² ou 5 x 1,5 mm² selon le type d'appareil).
Utiliser exclusivement l'appareil à la tension et à la fréquence indiquées sur la plaque signalétique.
Même à l'arrêt, l'appareil peut être sous tension et se mettre en marche automatiquement via les détecteurs comme la temporisation ou l'humidité etc.
Le type de protection indiqué sur la plaque signalétique est uniquement garanti sous réserve d'un montage conforme aux prescriptions et de l'insertion correcte du câble de raccordement à travers le manchon de câble. Ce manchon doit enserrer étroitement l'enveloppe du câble.

Pour la classe de protection I, brancher le conducteur PE et vérifier la connexion.

⚠ PRUDENCE en manipulant les matériaux d'emballage.
Respecter les consignes de sécurité et de prévention d'accident en vigueur.
Conserver le matériel d'emballage hors de portée des enfants (risque d'étouffement en cas d'ingestion).

Arrivée d'air à l'intérieur du logement

- Le guidage d'air à l'intérieur du logement doit être réalisée de telle manière que l'air en provenance de la cuisine, de la salle de bains et des toilettes ne puisse pas se propager dans les pièces dans lesquelles l'appareil est installé.
- La pièce à ventiler doit être équipée d'une section d'air entrant impossible à verrouiller et libre d'au moins 150 cm², p. ex. d'une grille de ventilation de porte MLK.

5 Informations produit

L'appareil est un aérateur pour petite pièce servant notamment à déshumidifier les caves et locaux similaires. Cet appareil possède une grille intérieure fixe et il est équipé d'un détecteur mixte humidité/température intérieur intégré. La déshumidification contrôlée est déclenchée par la comparaison entre le climat ambiant et le climat extérieur. Pour ce faire, le volet de fermeture extérieur doit obligatoirement être raccordé au détecteur mixte humidité/température extérieur intégré.
Pour renforcer la déshumidification, l'appareil peut commander parallèlement un ventilateur d'aération.

Fonction de la commande de déshumidification

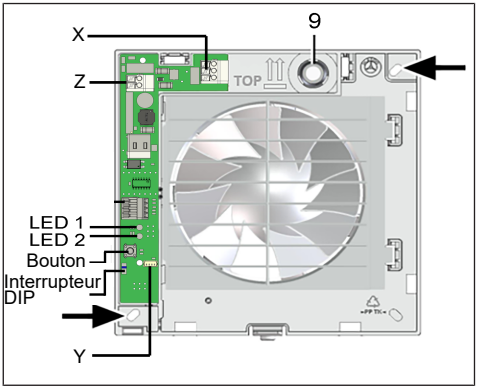
La ventilation contrôlée déshumidifie les pièces (caves) par évacuation ciblée de l'air ambiant humide et apport parallèle d'air extérieur sec.

Pour ce faire, l'humidité absolue (aH) est déterminée par les deux détecteurs mixtes (à l'intérieur et à l'extérieur) comme mesure pour la teneur en vapeur d'eau de l'air.

Cette opération est lancée immédiatement après le démarrage de l'appareil. Dès que l'humidité absolue extérieure est inférieure à l'humidité absolue intérieure ($aH_{ext} < aH_{int}$), le ventilateur de l'appareil démarre automatiquement et un cycle de déshumidification commence (période active).

L'insufflation et l'évacuation d'air dure environ 12 minutes. Le ventilateur est ensuite éteint pendant 12 autres minutes pour que l'air ambiant chargé d'humidité puisse se mélanger à l'air extérieur sec qui entre (période passive). Une fois la période d'attente écoulée, la comparaison entre humidité intérieure et extérieure reprend.

Si la comparaison de la teneur en humidité détermine que l'humidité absolue de l'air extérieur est supérieure à celle de l'intérieur ($aH_{ext} > aH_{int}$), aucun échange d'air ne se produit. Ceci empêche d'avoir un afflux d'air humide. Le ventilateur redémarre dès que les conditions climatiques permettent une déshumidification.



LED 1	Mode de fonctionnement
LED 2	État du ventilateur
Interrupteur DIP	Fonction de protection contre le gel
Bouton	Aération manuelle
X	Raccordement à l'alimentation électrique AKE100/1
Y	Raccordement de la sonde extérieure
Z	Raccordement d'un bouton-poussoir et d'un élément d'alimentation en air optionnels

Affichage	Fonction
LED 1 : marche	Mode de fonctionnement automatique
LED 1 : clignotement*	Aération manuelle
LED 1 : 2x clignotements avec longue pause	Protection contre le gel
LED 2 : marche (en mode automatique)	Période active de déshumidification (ventilateur Marche)
LED 2 : arrêt	Période passive de déshumidification (ventilateur Arrêt)
LED 1 + LED 2 : clignotement	Dysfonctionnement

*** Clignotement simultané :**

le clignotement régulier des LED 1 ou LED 2 correspond à un mode de fonctionnement ou à une fonction. Le clignotement simultané des deux LED indique un dysfonctionnement, voir Élimination des dysfonctionnements [▶ 37].

Protection contre le gel :

pour éviter un refroidissement de la pièce, l'appareil possède une fonction de protection contre le gel. Pour ce faire, le ventilateur s'arrête automatiquement en présence de températures intérieures inférieures à 5°C.

Déshumidification de garages / Désactiver la protection contre le gel :

Pour déshumidifier des garages, il est possible de désactiver la fonction de protection contre le gel au moyen de l'interrupteur DIP. Pour cela, placer l'interrupteur DIP en position inférieure.

Ventilation manuelle – bouton :

l'appareil allume et éteint le ventilateur automatiquement et selon les besoins. À l'arrêt, le ventilateur peut être mis en marche manuellement avec le bouton afin d'effectuer une ventilation manuelle. Le mode manuel s'arrête par actionnement répété du bouton ou automatiquement au bout de 30 minutes.

Un arrêt manuel du ventilateur pendant le mode de fonctionnement automatique n'est pas possible avec le bouton.

Ventilation manuelle – bouton / interrupteur externe :

en remplacement du bouton, le mode manuel peut également être commandé par un bouton ou un interrupteur externe, voir Schémas de branchement.

Ceci est assuré par une reconnaissance automatique du bouton / interrupteur pour la durée du premier actionnement après connexion de l'alimentation en courant. Une fermeture du contact de commutation supérieure à 3 secondes détermine l'interrupteur.

La ventilation manuelle avec un bouton externe correspond à l'utilisation du bouton interne à l'appareil.

Si un interrupteur externe est connecté, la ventilation manuelle est activée/ désactivée en fonction de la position de l'interrupteur. Lorsque l'interrupteur est activé, le ventilateur s'arrête au bout de 30 min.

Un arrêt manuel du ventilateur pendant le mode de fonctionnement automatique n'est pas possible avec le bouton.

ℹ La ventilation manuelle est également possible en parallèle de la protection contre le gel.

ATTENTION Endommagement de la substance du bâtiment par ventilation manuelle
Une ventilation manuelle trop longue risque, dans un environnement extérieur humide, de provoquer l'humidification de la pièce. Par conséquent, il est impératif de surveiller la durée de la ventilation en cas d'utilisation d'un interrupteur externe.

6 Caractéristiques techniques

6.1 Conditions ambiantes

- Température maximale admise pour le fluide à refouler + 40 °C.
- Lors d'une utilisation avec des foyers dépendants de l'air ambiant, veiller à une arrivée d'air suffisante. La différence de pression maximale par unité d'habitation est de 4 Pa.

6.2 Tableau de données techniques

Voir plaque signalétique ou www.maico-ventilatoren.com.

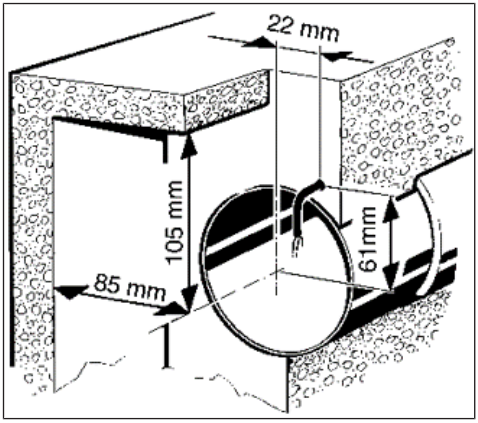
7 Préparatifs de montage

ℹ Le matériel de fixation adéquat est à fournir par le client.

7.1 Mur

Utilisez du matériel de fixation adapté et suffisamment dimensionné correspondant au support. Assurer une arrivée d'air suffisante.

ℹ Respecter les distances minimales prescrites par rapport au mur et au plafond selon la figure.



1. Assurer un support plan au niveau du boîtier.
2. Pratiquer un perçage de cloison ou percer un avant-trou : Diamètre minimal 105 mm.
   ⇨ Recommandation : utiliser une gaine murale WH 100. Pratiquer un perçage de cloison d'un diamètre minimum de 115 mm dans la paroi. Pour les perçages de cloison rectangulaires, utiliser une plaque de montage ZM 11.
3. Poser le câble secteur (montage encastré) jusqu'au lieu d'installation, pour les écarts à respecter, voir plus haut. **Ce faisant, faire sortir le câble secteur d'au moins 110 mm du mur.**

7.2 Plafond

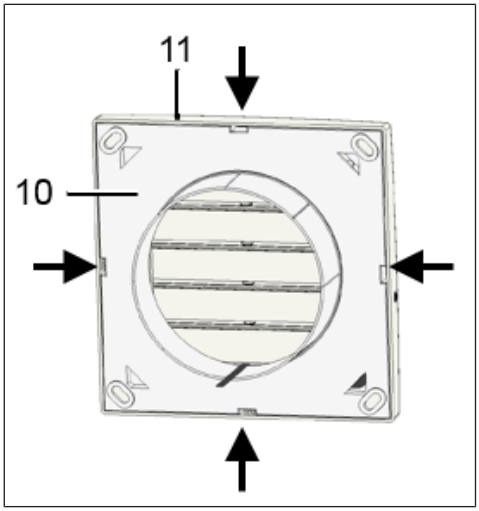
1. Effectuer les préparatifs de montage comme décrit au chapitre Mur [▶ 32].

ATTENTION Risque de court-circuit et d'endommagement de l'appareil résultant de la formation de condensat dans le boîtier du ventilateur.
Effectuer une isolation thermique des gaines d'air dans les règles de l'art. Prévoir une gaine de sortie de condensats ou un collecteur de condensation dans la colonne montante.

7.3 Gaine ronde

1. Ébarber les bords de l'intérieur de la gaine.
2. Effectuer les préparatifs de montage comme décrit au chapitre Mur [▶ 32].

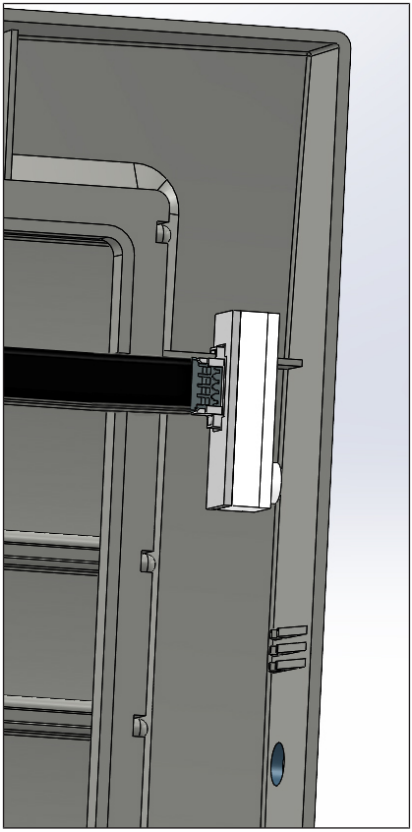
7.4 Protection externe



1. Déballer le volet de fermeture extérieur avec le détecteur mixte extérieur et retirer l'élément extérieur. Pour détacher l'élément extérieur, déverrouiller les crochets d'arrêt (→ flèche) avec un tournevis.

Ne pas détacher le câble de raccordement du détecteur mixte extérieur, il sera raccordé au ventilateur à travers la gaine ronde lors du montage du boîtier.

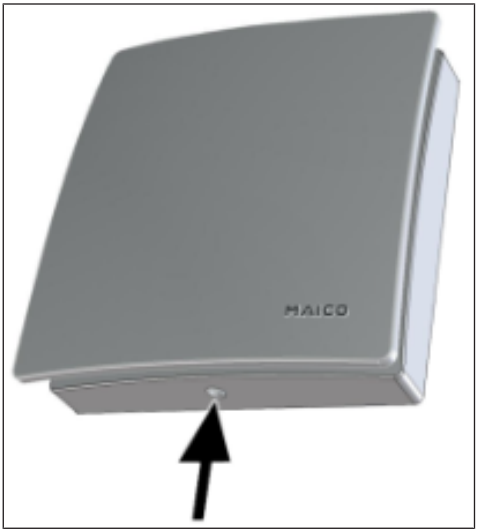
Si, pendant le montage, le capteur combiné extérieur est desserré ou lâche, le coincer à nouveau dans l'encoche de la languette du volet de fermeture extérieur.



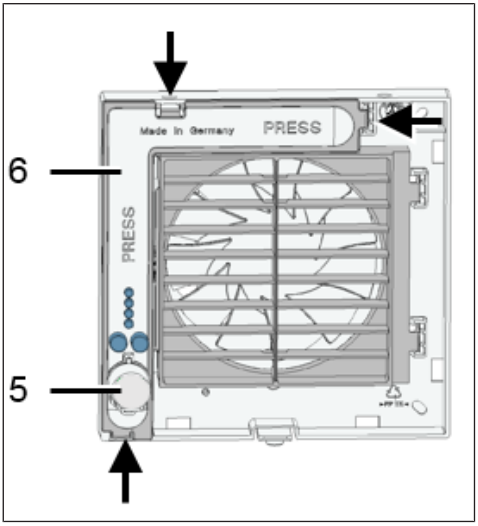
2. Poser le ruban isolant fourni au centre de la tubulure.

7.5 Ventilateur

1. Déballer l'appareil et retirer le cache de protection.

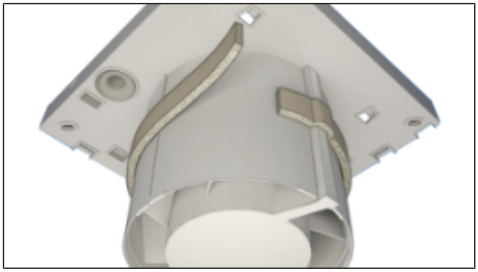


2. Pour détacher le cache de protection, déverrouiller les crochets d'arrêt avec un tournevis.
3. Retirer le détecteur mixte intérieur.



5	Détecteur mixte intérieur
6	Cache électronique

4. Retirer le cache électronique. Déverrouiller les crochets d'arrêt (→ flèche) avec un tournevis.
5. Poser le ruban isolant fourni au centre de la tubulure.



6. Poser le ruban en mousse fourni au centre de la tubulure.

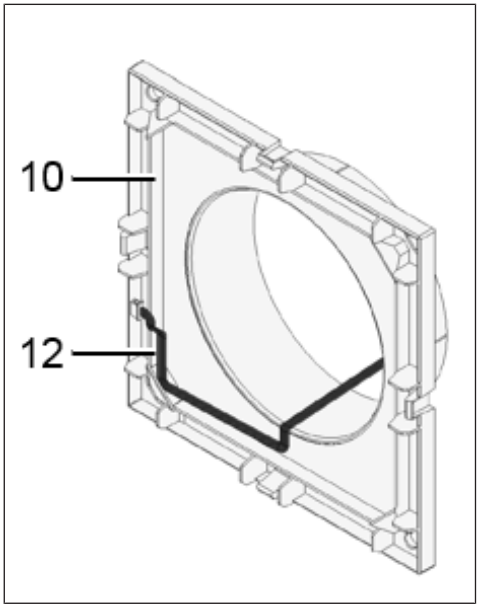
Sur l'appareil, poser impérativement le ruban en mousse pour que les appareils n'aspirent pas d'air d'appoint de l'extérieur.

8 Montage et mise en service

8.1 Montage

Pour le montage avec kit pour montage en fenêtre FE 100/1 ou cadre d'entretoise ECA-DR notice de montage → correspondante.

8.2 Montage de la protection externe



10	Boîtier protection externe
12	Câble de raccordement du détecteur

1. Introduire le boîtier de la protection externe dans le perçage de cloison / la gaine murale.
2. Aligner le boîtier horizontalement et marquer les orifices des chevilles.
3. Déposer le boîtier, percer les orifices des chevilles M6 de Ø 6 mm et y introduire les chevilles.
4. Insérer le câble de raccordement du détecteur par l'orifice de la protection externe dans le perçage de cloison / la gaine murale.
5. Enfoncer le volet de fermeture sur le boîtier jusqu'à ce qu'il s'encliquette.

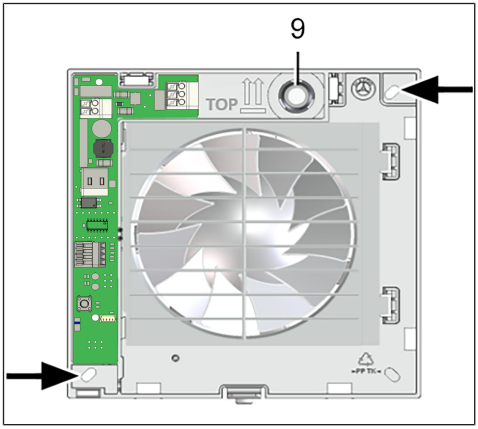
8.3 Fixation du câble de raccordement du détecteur

1. Tirer le câble de raccordement du détecteur à travers le perçage de cloison / la gaine murale.
2. Fixer le câble de raccordement du détecteur avec du ruban adhésif dans la mesure du possible à la partie inférieure du perçage de cloison / de la gaine murale.

La connexion à l'électronique de commande occupe au plus 10 cm dans le boîtier du ventilateur.

8.4 Montage du boîtier

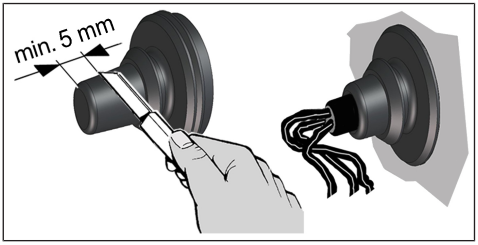
1. Introduire le boîtier dans le perçage de cloison / la gaine murale (TOP = haut).



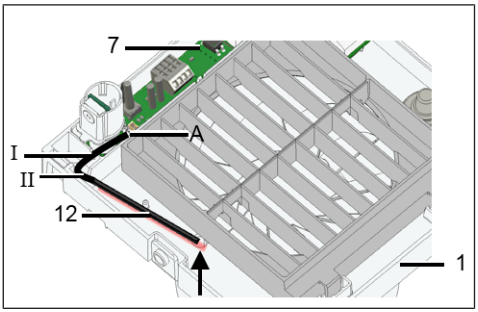
9	Manchon de câble

2. Positionner le boîtier à l'horizontale et marquer les deux orifices des chevilles, voir flèches.
3. Percer les orifices des chevilles de Ø 6 mm et y introduire les chevilles.
4. Pousser avec précaution le manchon de câble hors du boîtier et le sortir.

ATTENTION Risque de court-circuit et d'endommagement de l'appareil. Risque de pénétration d'eau en cas d'insertion incorrecte du câble secteur dans le boîtier du ventilateur ou en cas de montage non conforme du manchon de câble.
Couper le capuchon du manchon de câble de manière à ce qu'il enserre étroitement le câble secteur. Couper **au moins 5 mm** de capuchon (ce qui permet de recourber plus facilement le câble secteur et de poser correctement le cache électronique).
Poser le manchon de câble dans les règles de l'art, étanchéifier sur site, si besoin est.



5. Introduire le manchon de câble dans le boîtier.
6. Introduire le câble secteur dans l'espace de raccordement de manière à ce que le manchon de câble enserre complètement l'enveloppe du câble sans pénétrer trop à fond dans l'espace de raccordement.
7. Introduire le câble de raccordement du détecteur mixte extérieur dans l'orifice (→ flèche) du boîtier du ventilateur prévu à cet effet.

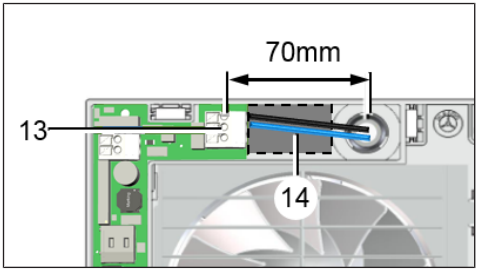


8. Placer le boîtier dans le perçage de cloison / la gaine murale et le fixer avec deux vis. Installer le boîtier sans tension ni écrasement. Utiliser du matériel de fixation de dimension suffisante.
9. Poser le câble de raccordement du détecteur dans les rainures (I, II) prévues à cet effet et l'enficher sur la platine électronique [A]

8.5 Branchement électrique

ATTENTION Endommagement de l'appareil en cas de court-circuit.
Isoler le conducteur de protection et les conducteurs non utilisés.
Ne pas toucher les composants électriques.

1. Ne poser que des conducteurs individuels dans l'appareil. Pour ce faire, dénuder le câble secteur sur une longueur de 70 mm. Dénuder les conducteurs individuels sur 9 à 10 mm.

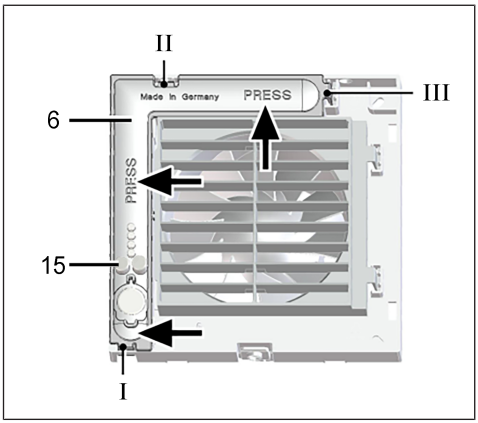


13	Borne à ressort
14	Schéma de branchement

2. Brancher le câble secteur sur la borne à ressorts → Schémas de branchement [▶ 39].
3. Contrôler l'assise du manchon de câble. qui doit assurer une bonne étanchéité.

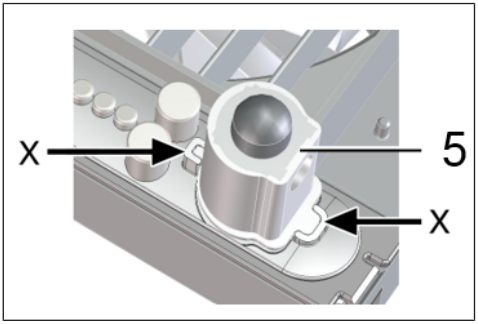
8.6 Montage final

ATTENTION Risque de court-circuit et d'endommagement de l'appareil. Pénétration d'humidité en cas de mauvais positionnement du cache électronique.
Appuyer fortement le cache électronique sur le boîtier de manière à ce qu'il assure l'étanchéité et qu'il repose bien à plat. Ce faisant, ne pas appuyer sur les touches de réglage.



15	Bouton de ventilation manuelle

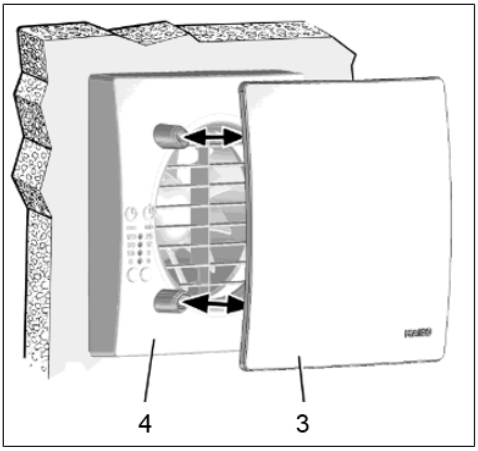
1. Enficher le cache électronique dans les échancrures du boîtier I, II et III, sur les 3 ergots jusqu'à enclenchement. De plus, enfoncer fermement le cache électronique aux deux positions « PRESS » dans le boîtier.



2. Emboîter le détecteur mixte intérieur fourni dans le socle de connexion en respectant la position correcte (flèches).
3. Placer le cache de protection.

8.7 Mise en service

1. Activer le fusible secteur.
2. Effectuer un test de fonctionnement.



3	Cache de protection design
4	Cache de protection

3. Poser le cache de protection design.

9 Entretien

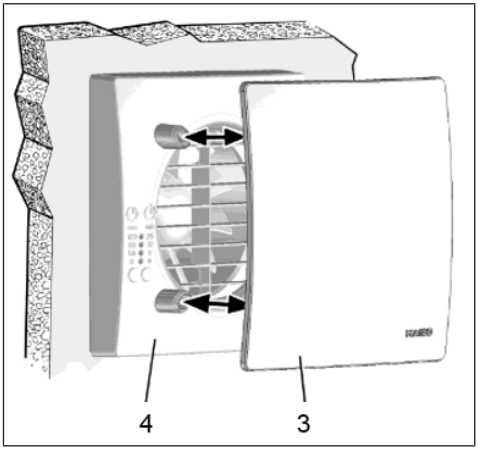
L'appareil est sans entretien.

10 Nettoyage

⚠ **DANGER Danger de mort par électrocution.**
Désactiver le fusible secteur.

ATTENTION Endommagement de l'appareil en cas d'utilisation de produits de nettoyage incorrects.
Nettoyer le cache de protection uniquement avec de l'eau.
Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs.

1. Nettoyer les pièces intérieures du ventilateur uniquement avec un chiffon sec.
2. Si le cache de protection est très sale, le démonter avec précaution et le nettoyer à l'eau.



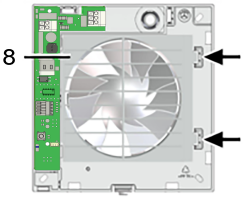
3	Cache de protection design
4	Cache de protection

3. Poser le cache de protection, mettre en marche le fusible secteur, retirer le panneau d'avertissement et effectuer un test de fonctionnement.

11 Élimination des dysfonctionnements

La détection d'erreurs est réservée à des électriciens qualifiés. Lors de tout dysfonctionnement, consulter un électricien qualifié. Les réparations sont exclusivement réservées à des électriciens qualifiés.
Désactiver le fusible secteur, sécuriser contre toute remise en service intempestive et apposer un panneau d'avertissement.

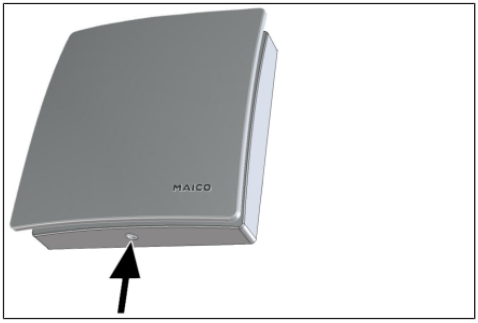
Dysfonctionnement	Cause, mesures

Les deux LED sont éteintes	**Pas de tension du secteur**. Contrôler si le fusible secteur fonctionne correctement. Le cas échéant, l'activer.
Les deux LED clignotent 3x	**Erreur détecteur mixte intérieur.** Le détecteur mixte intérieur n'a pas été détecté. Contrôler la bonne fixation et l'orientation de montage correcte.
Les deux LED clignotent 5x	**Erreur détecteur mixte extérieur**. La connexion avec le détecteur mixte extérieur est coupée. Contrôler le câble de raccordement du détecteur et le contact des fiches.
Le ventilateur ne se met pas en marche	**La turbine est bloquée**. Uniquement réservé aux professionnels qualifiés : Retirer le cache de protection. Déverrouiller la grille intérieure avec les crochets d'arrêt (flèches) et la démonter. Contrôler l'hélice, la nettoyer si besoin est. 

12 Démontage

Le démontage est exclusivement réservé à des électriciens qualifiés.

⚠ **DANGER Danger de mort par électrocution.**
Désactiver le fusible secteur.



1. Retirer les caches de protection.
2. Retirer le cache électronique.
3. Retirer le câble secteur.
4. Démonter le ventilateur.

13 Élimination dans le respect de l'environnement

Les appareils usagés et composants électriques ne doivent être démontés que par des professionnels qualifiés initiés à l'électrotechnique.

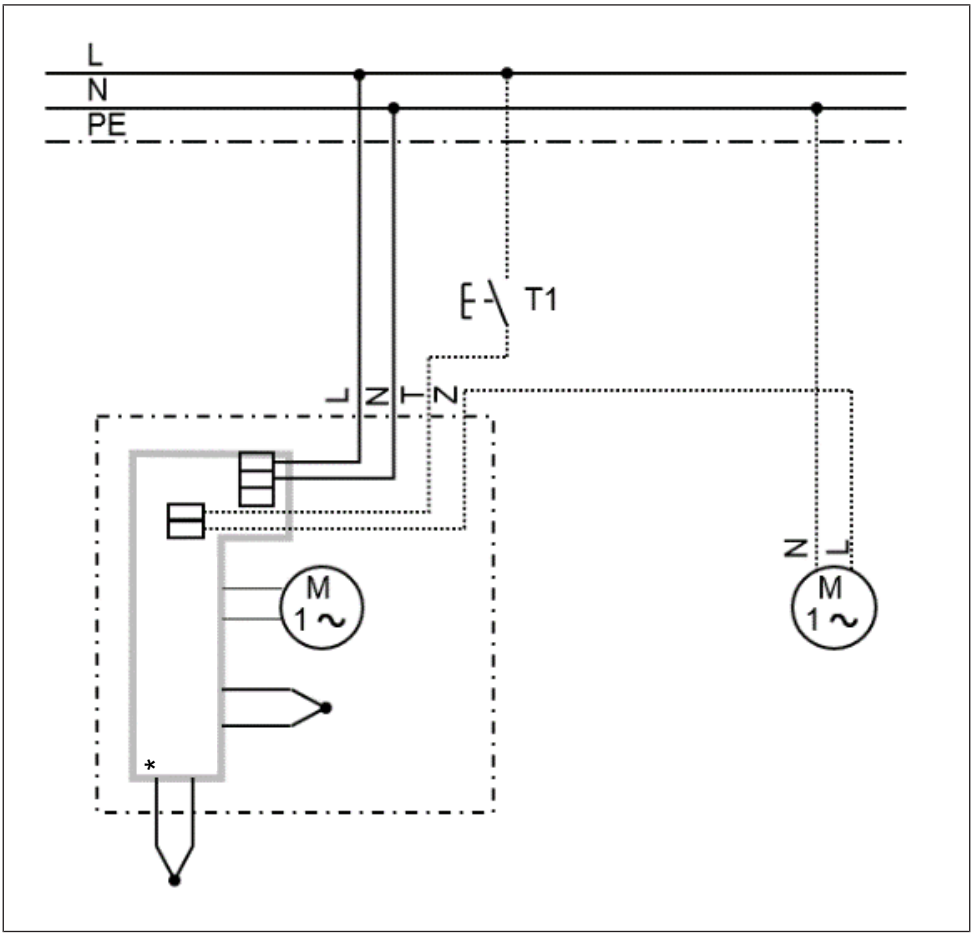
Les emballages et les appareils usagés contiennent des matériaux précieux recyclables. Selon la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques (**ElektroG**) et la directive **DEEE**, ils ne doivent pas être éliminés avec les déchets résiduels. Éliminez-les dans le respect de l'environnement via des systèmes de collecte appropriés, conformément aux prescriptions en vigueur dans votre pays.

Pour tout complément d'information
→ https://www.maico-ventilatoren.com/service/entsorgung

Mentions légales

© Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH. Traduction du mode d'emploi d'origine en langue allemande. 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.

Schaltbilder / Wiring diagrams / Schémas de branchement



*** Entfeuchtungssteuerung / Dehumidification control / Commande de déshumidification**

T1	Optionaler Taster für manuelles Lüften Optional button for manual ventilation Bouton en option pour la ventilation manuelle
Z	Anschluss für optionales Zuluftelement, z. B. ECA 11 E (Strom max. 1,2A) Connection for optional supply air element, e.g. ECA 11 E (max. current: 1,2A) Raccord pour élément d'air entrant en option, p. ex ECA 11 E (Courant max. 1,2 A)

Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH
Steinbeisstr. 20
78056 Villingen-Schwenningen
Deutschland

www.maico-ventilatoren.com
Service +49 7720 6940
info@maico.de

0185.1299.0001_RLF.10_07.26_DSW-AS-AV-RS