**Zentrales Lüftungsgerät WS 470 ET**

Standardausführung

Mit Enthalpie-Wärmetauscher.

Gerät als Linksausführung.

Kurzbeschreibung

Zentrales kompaktes sehr leises Wohnungslüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung.

Zur kontrollierten Be- und Entlüftung.

Hocheffizientes Lüftungsgerät erreicht Energieeffizienzklasse A ohne optionales Zubehör.

Besonders geeignet für modernen Neubau und Sanierungen.

KfW-Förderfähigkeit und NRW-Förderung sind gegeben.

Montage wandhängend, bzw. stehend (optional).

ISO Coarse 85 % (G4) Filter in der Abluft und ISO ePM1 80 % (F7) Pollenfilter in der Außenluft. Eine Filterkaskade (ISO Coarse 85 %/ISO ePM1 80 %) in der Außenluft ist möglich zur Filterstandzeit-Erhöhung.

Alle Geräte sind ausgestattet mit hochmodernen Kreuzgegenstrom-Wärmetauschern, bzw. Enthalpie-Wärmetauschern mit Hygienezertifikaten nach VDI 6022, Blatt 1.

Vollkommene Trennung der Abluft-/ Zuluftführung im gesamten Gerät. Dadurch wird unerwünschter Umluftbetrieb verhindert. Viren (z.B. Corona-Virus) und Bakterien werden somit nicht übertragen.

Raumluftsteuerung RLS 1 WR im Lieferumfang.

Alle Wohnungslüftungsgeräte sind per APP (air@home) und das browserbasierte Webtool (www.air-home.de) mittels integrierter LAN-Schnittstelle ansteuerbar.

Serienmäßiger USB-Anschluss zur Inbetriebnahme, Steuerungs-Update und Service.

Alle Geräte sind ausgestattet mit hochenergieeffizienten Ventilatoren in EC-Technologie.

Die integrierte / automatische Volumenstromkonstanz-Regelung sorgt für eine dauerhafte Einhaltung des eingestellten Volumenstromes unter sämtlichen Betriebsbedingungen (z.B. Filterverschmutzung, Luftventil-Einstellungen). Somit ergibt sich auch eine einfachere Inbetriebnahme / Luftmengen-Einmessung an den Ventilen.

Serienmäßig integrierter Kombisensor (Feuchte/Temperatur) in der Abluft ermöglicht einen bedarfsgeführten Lüftungsbetrieb sowie eine intelligente Frostschutz- und Entfeuchtungsstrategie (Überfeuchtungsschutz).

Alle Geräte zeichnen sich aus durch eine an den wirklichen Bedarf angepasste Frostschutzstrategie.

Zudem verfügen alle Geräte über einen Multifunktionskontakt für die Ansteuerung von z.B. Sole-Erdwärmetauscher (ungeregelte Pumpe), Betriebs- und Störungsanzeige, Vorheiz- oder Nachheizregister, Außenklappen oder Kühlung.

2 Eingangskontakte (12 V und 230 V) sind vorhanden für z.B. sicherheitstechnische Abschaltungen.

Diverse Ein-/ Ausgänge ermöglichen eine regelungstechnische Verbindung zu anderen haustechnischen Geräten z.B. Wärmepumpe.

Integrierte MODBUS-Schnittstelle(TCP/IP und RTU) für Integration in die Gebäudeleittechnik.

Das optionale Steckmodul K-SM ermöglicht die Integration in die KNX-Gebäudesysteme.

Das optionale Steckmodul E-SM ermöglicht die Integration in EnOcean-Systeme.

Optionale Zusatzplatinen ZP 1 und ZP 2 für Erweiterungsfunktionen wie z.B. „Druckkonstanz-Regelung“ der EC-Ventilatoren, Zonenklappe, Sole-Erdwärmetauscher (geregelte Pumpe), Filterdifferenzdruckmessung.

Maximale Geräte-Flexibilität durch verschiedenste Ausstattungs-/Anschlussmöglichkeiten.

Moderne Geräte-Modultechnik ermöglicht eine einfache Nachrüstbarkeit (z.B. Vorheizung, Bypass) sowie hohe Benutzerfreundlichkeit für Service und Wartung.

Merkmale

Gehäuse

Pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse.

Farbe: Verkehrsweiß, ähnlich RAL 9016.

Filterwechsel einfach ohne Werkzeug möglich.

Dichtes wärmebrückenfreies Innengehäuse aus temperaturbeständigem, schall- und wärmedämmendem EPP-Material (durchschnittliche Wandstärke 47 mm).

EPP-Gehäuse mit sehr guten hygienischen / nicht hygroskopische Eigenschaften.

Material geprüft vom Institut für Lufthygiene nach VDI 6022.

Kondensatwanne im EPP-Gehäuse integriert.

Geräteoberfläche und Geräte-Innengehäuse sind einfach zu reinigen.

Schalldämmende Innenauskleidung im Zuluftkanal.

Kondensatablauf über Siebventil 1 ½“.

Optionaler Gerätesiphon DN 40 (siehe Zubehör).

Filter

ISO Coarse 85 % (G4) Filter in der Abluft und ISO ePM1 80 % (F7) Pollenfilter in der Außenluft.

Optional Filterkaskade (ISO Coarse 85 %/ISO ePM1 80 %) in der Außenluft möglich zur Filterstandzeit-Erhöhung.

Werkzeugloser Filtertausch.

Bedienung

Betriebsfertig mit Ein-/Ausschalter.

Bedienteil RLS 1 WR im Lieferumfang, 4 Luftstufen, Filterwechselanzeige, Störungsanzeige.

Weitere Bedienteile können parallel angeschlossen werden.

Mobile Bedienung mittels APP (air@home) oder browserbasiertem Webtool (www.air-home.de) über Smartphone, Laptop oder PC ermöglicht z.B.

Liveberichterstellung, Nutzerverwaltung

Bedarfsgeführter Automatikbetrieb / Zeitgesteuerter Automatikbetrieb

Manueller Betrieb / AUS

ECO-Betrieb Zuluft oder ECO-Betrieb Abluft

Filterabfragen, Fehlermeldungen

Optionales Touchscreen-Bedienteil RLS T2 WS für die Einstellung von:

2 Automatikbetriebsarten (Auto Sensor / Auto Zeit)

4 manuellen Betriebsarten (ECO-Abluft / ECO-Zuluft / MANUELL / AUS)

komplette Inbetriebnahme der Wärmerückgewinnungsgeräte möglich

Optionales Design-Bedienteil RLS G1 WS:

EIN/AUS

5 Stufen

Automatikbetrieb

ECO-Zuluft, ECO-Abluft

Filterwechsel- und Störungsanzeige

USB-Anschluss für Service / Inbetriebnahme - kostenlose MAICO-Inbetriebnahmesoftware.

Netzwerkeinbindung über integrierte LAN-Schnittstelle.

Smart-Home ready (z.B. Loxone über Modbus TCP/IP).

Modbus TCP/IP und RTU serienmäßig integriert.

Optionales KNX-Steckmodul K-SM für Einbindung in die Gebäudeleittechnik www.knx.org.

Optionales EnOcean-Steckmodul E-SM für die Geräteintegration in die „EnOcean-Welt“ www.enocean-allinace.org.

Steuerung

Serienmäßige bedarfsgeführte Volumenstromregelung („maßgebender Feuchtewert“).

Stufenlose bedarfsgeführte Anpassung der Luftmengen.

Integrierte Überfeuchtungsschutz-Funktion.

3 Temperatursensoren in der Außen-, Fort- und Zuluft.

1 Kombisensor (Temperatur und Feuchte) im Abluftstutzen.

Bis zu 4 externe Sensoren verschiedener Typen (CO2, VOC, Feuchte) anschließbar.

Multifunktionskontakt zur Ansteuerung von z.B. Sole-Erdwärmetauscher (ungeregelte Pumpe), Betriebs- und Störungsanzeige, Vorheiz- oder Nachheizregister, Außenklappen oder Kühlung.

Eingänge für sicherheitstechnische Abschaltung über 12 V-Kontakt oder 230 V-Kontakt (z.B. Rauchmelder, Feueralarm, differenzdrucklose Feuerstätte).

Zusätzlicher Tastereingang für Auslösung zeitbegrenzte Intensivlüftung (Stoßlüftung).

Erweiterbar über optionale Zusatzplatine ZP 1 zur Ansteuerung von:

3-Wege-Klappe (z.B. Luft-Erdwärmetauscher)

einer geregelten Pumpe (z.B. Sole-Erdwärmetauscher)

einer Luftklappe einer Zonenregelung

Schaltkontakt-Verwendung für externes Nachheizregister

Erweiterbar über optionale Zusatzplatine ZP 2 für:

Druckkonstanz der EC-Ventilatoren

Differenzdruckgesteuerte Filterüberwachung

Diverse Ein- und Ausgänge ermöglichen eine regelungstechnische Verbindung des Lüftungsgerätes mit einem anderen haustechnischen Gerät wie z.B. Wärmepumpe.

Zulassungen und Zertifikate

DiBt-Zulassung.

PH-Zertifizierung: alle WS 470 Linksausführungen.

Prüfbericht nach DIN EN 13141-7.

Zertifikat nach Schweizer „energie-cluster.ch“.

Hygienezertifikate für Gehäusematerial (EPP) und Wärmetauscher.

Eintragung in TZWL- Bulletin.

Wärmetauscher/Wärmerückgewinnung

Hocheffizienter Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher aus Kunststoff (PS).

Wärmerückgewinnung bis 96 %.

Feuchterückgewinnung bis 60 % (bei ET-Geräten).

Hygienezertifikat (keine Bakterien, Virenwachstum / Virenübergang) nach VDI 6022, Blatt 1.

Wärmetauscher mit Wasser reinigbar, antimikrobiell.

Geräte mit Enthalpie-Wärmetauschern benötigen keinen Kondensatanschluss.

Bypass

In den "B"-Gerätevarianten enthalten.

Modulierender, automatischer 100% Bypass zur passiven Sommernachtskühlung mit einstellbarer minimaler Zuluft-Temperaturbegrenzung.

Frostschutz

Verhinderung des Wärmetauscher-Einfrierens bei tiefen Temperaturen.

Höchst-energieeffiziente Frostschutzfunktion bei „K“-Geräteausführungen über bedarfsgeregeltes, leistungsmoduliertes elektrisches PTC-Vorheizregister.

Bei „Nicht-K“-Geräteausführungen durch Zuluftventilator-Abschaltung.

Empfehlung: Bei „Nicht-K“-Geräteausführungen die Wärmerückgewinnung mit einem Sole-Wärmetauscher kombinieren.

Ventilatoren

Vorwärts gekrümmte Radialventilatoren in der Zuluft, bzw. Fortluft.

Energieeffiziente EC-Gleichstrommotoren mit integrierter Volumenstromkonstanz-Regelung.

Möglichkeit der Druckkonstanz-Regelung über die optionale Zusatzplatine ZP 2.

4 Lüftungsstufen von 80 m³/h bis 470 m³/h stufenlos einstellbar.

Montagehinweise

Leichte, sehr zeitsparende Montage mit der im Lieferumfang enthaltenen Wandhalterung.

Gehäusedeckel leicht demontierbar über praktische Magnetverschlüsse.

Zu- und abluftseitig Schalldämpfer vorsehen.

Anmerkung: Alle Geräte-Varianten (z.B. „K“) lassen sich im Nachhinein noch in andere Geräte-Varianten (z.B. „KRET“) durch optionale Komponenten umrüsten.

Technische Daten

|  |  |
| --- | --- |
| Artikel: | WS 470 ET |
| Fördervolumen: | 80 m³/h - 470 m³/h |
| SEC average: | -36,3 kWh/(m²\*a) |
| Energieeffizienzklasse: | A |
| Spannungsart: | Wechselstrom |
| Bemessungsspannung: | 230 V |
| Netzfrequenz: | 50 Hz / 60 Hz |
| Leistungsaufnahme nach DIN EN 13141-7 (A7): | 85 W |
| Stand-By-Leistungsaufnahme: | < 1 W |
| IMax: | 2 A |
| Schutzart: | IP 40 |
| DIBT-Zulassung: | ja |
| PHI-Zertifizierung: | ja |
| SPI-Wert: | 0,28 Wh/m³ |
| Einbauort: | stehend / Wand |
| Systemart: | zentral |
| Material Gehäuse: | verzinktes Stahlblech, pulverbeschichtet |
| Material Wärmetauscher: | Kunststoff |
| Material Innenverkleidung: | Kunststoff EPP |
| Farbe: | verkehrsweiß (RAL 9016) |
| Gewicht: | 73 kg |
| Gewicht mit Verpackung: | 79 kg |
| Filterklasse: | ISO Coarse 85 % (G4) / ISO ePM1 80 % (F7) |
| Anschlussdurchmesser: | 160 mm |
| Anschlussdurchmesser Kondensatablauf: | 1 1/2" (Siebventil) |
| Breite: | 841 mm |
| Höhe: | 857 mm |
| Tiefe: | 598 mm |
| Breite mit Verpackung: | 900 mm |
| Höhe mit Verpackung: | 1.120 mm |
| Tiefe mit Verpackung: | 650 mm |
| Fördermitteltemperatur bei IMax: | -20 °C bis 40 °C |
| Max. Wärmebereitstellungsgrad nach DIN EN 13141-7 (A7): | 93 % |
| Wärmetauscherbauart: | Enthalpie-Kreuz-Gegenstrom |
| Feuchterückgewinnung bei Enthalpie-Wärmetauscher nach DIN EN 13141-7 (A2): | 60 % |
| Position Abluft: | links |
| Bypass: | nein |
| Vorheizregister: | nein |
| Enthalpie-Wärmetauscher: | ja |
| Frostschutzschaltung: | ja |
| Sommerschaltung: | ECO-Abluft / ECO-Zuluft |
| Filterüberwachung: | zeitgesteuert |
| Feuchteregelung: | integriert |
| CO2-Regelung (optional): | SKD |
| Luftqualitätsregelung (optional): | EAQ 10/3 |
| KNX-Anbindung (optional): | K-SM |
| MODBUS-Schnittstelle: | integriert |
| Bedienteil im Lieferumfang: | RLS 1 WR, App |
| Bedienteil (optional): | RLS T2 WS, RLS G1 WS |
| Funkintegration EnOcean (optional): | E-SM |
| Mobile Ansteuerung: | ja |
| Schalldruckpegel Gehäuseabstrahlung: | 42 dB(A) Abstand 1 m, Schallabsorption 10 m² |
| Verpackungseinheit: | 1 Stück |
| Sortiment: | K |
| GTIN (EAN): | 4012799952329 |
| Artikelnummer: | 0095.0232 |

Hersteller: MAICO

WS 470 ET Zentrales Lüftungsgerät