WRG-Lüftungsgeräte

Von NIBE-Systemtechnik



NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3
29223 Celle
Deutschland

Tel.: +49 5141 7546-0

info@nibe.de
www.nibe.de

Kompaktgeräte für die kontrollierte Wohnraumlüftung sichern den bauordnungsrechtlich geforderten Mindestluftwechsel bei hochgradig luftdichten Gebäudehüllen. Die Systeme schützen die Gebäubesubstanz proaktiv vor Feuchtigkeitsschäden sowie Schimmelpilzbildung und minimieren gleichzeitig unkontrollierte Lüftungswärmeverluste. Die Lüftungskomponenten sind daten- und strömungstechnisch integraler Bestandteil der NIBE S-Serie und ermöglichen im Verbund mit einer System-Wärmepumpe ein vollautomatisches, sensorbasiertes Raumklimamanagement im Smart-Home-Netzwerk.

Systeme und Module

- NIBE ERS 20-300: Flach gebautes Lüftungsgerät mit Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher und Bypass, optimiert für eine platzsparende Deckenmontage in Einfamilienhäusern.
- NIBE ERS S10-400: Wandhängendes System mit Kunststoff-Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher, automatischer Enteisungsfunktion bis –16 °C und einem Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt von 90,7 %.
- NIBE ERS S40-400: Universelles Wand- oder Standgerät mit Rotationswärmetauscher zur kombinierten Wärme- und Feuchterückgewinnung, ausgelegt für Wohnflächen bis 250 m².
- Abluftmodul NIBE FLM S45
- Abluftmodul NIBE S135
- Zuluftmodul NIBE SAM S40

Kontrollierte Wohnraumlüftung – Lüftungsgeräte

Aus der Serie WRG-Lüftungsgeräte von NIBE-Systemtechnik



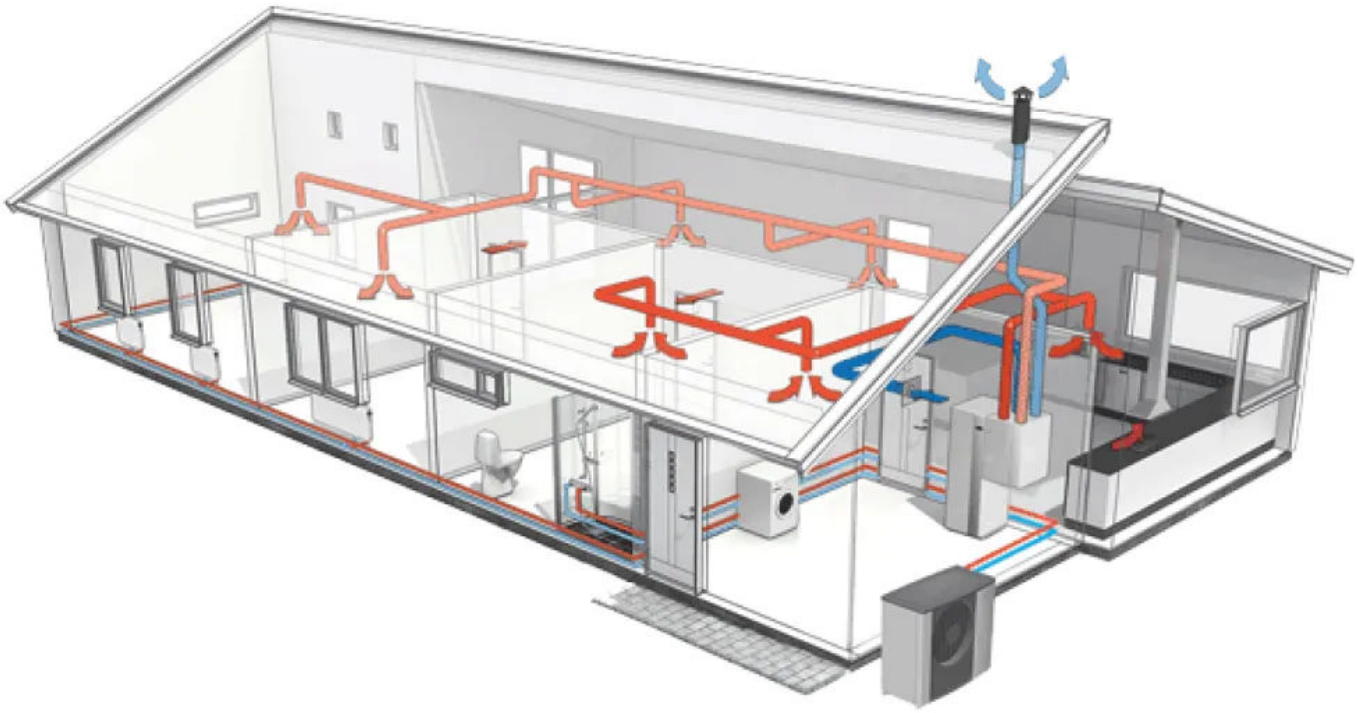
Kompaktgeräte für die kontrollierte Wohnraumlüftung optimieren das Raumklima und senken die Energiekosten im Ein- und Zweifamilienhaus. Die Lüftungsgeräte mit hohem Wärmerückgewinnungsgrad sind strömungs- und datentechnisch auf das Zusammenwirken mit den NIBE Luft/Wasser- oder Sole/Wasser-Wärmepumpen abgestimmt. Als Teil des Smart-Home-Systems passen sie den Luftwechsel über Sensoren vollautomatisch an. Das flexible Produktspektrum umfasst flache Module zur Deckenmontage sowie Wand- und Standgeräte mit Rotations- oder Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher für eine bedarfsgeführte Feuchtelüftung.

Kontrollierte Wohnraumlüftung – Lüftungsgeräte

Aus der Serie WRG-Lüftungsgeräte von NIBE-Systemtechnik

Systemfunktionen

Systembeispiel für die kontrollierte Wohnraumlüftung

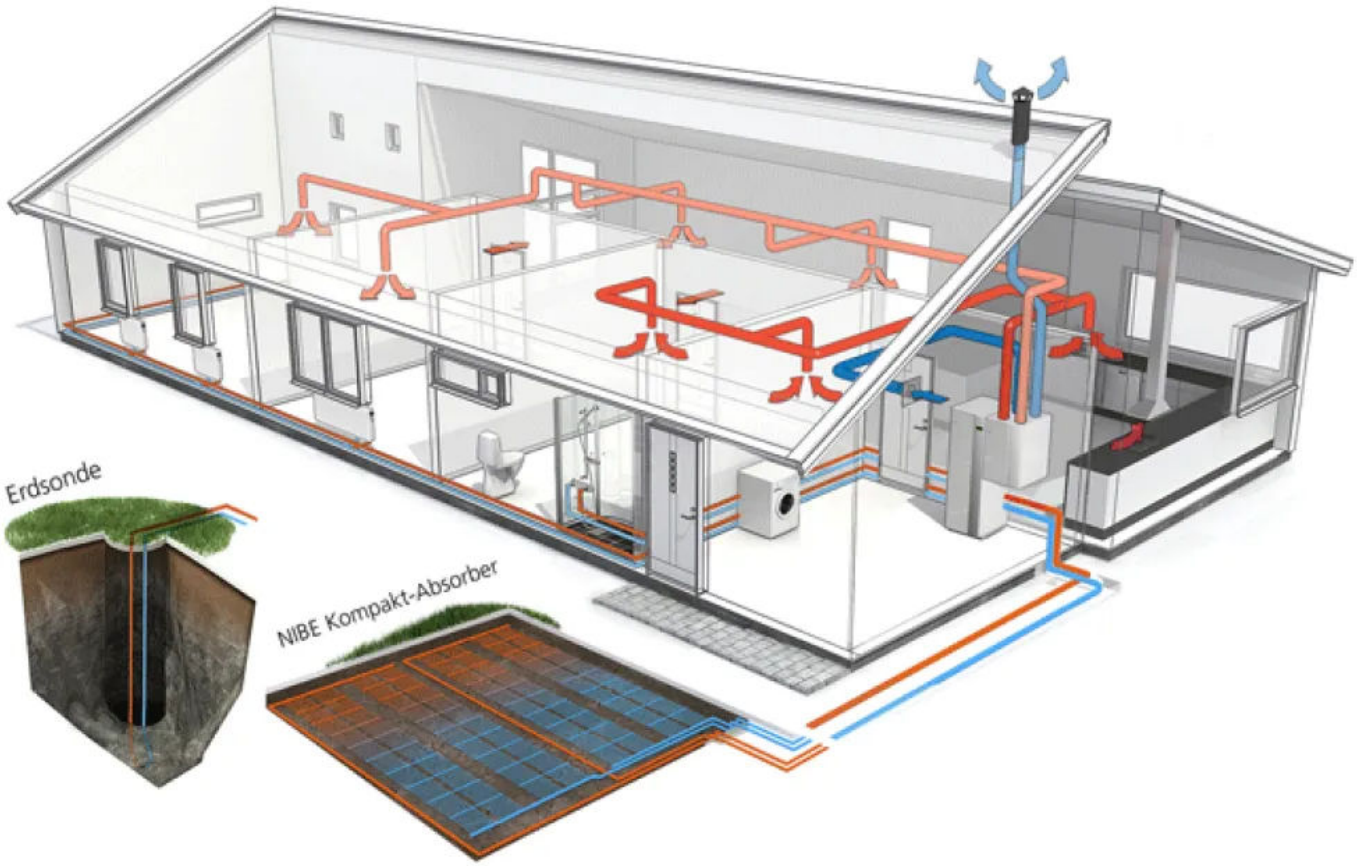


Systembeispiel in Verbindung mit einer NIBE Luft/Wasser-Wärmepumpe

Monoblock-System im Außenbereich in Kombination mit der Inneneinheit und der kontrollierten Wohnraumlüftung über das Kanalsystem

Kontrollierte Wohnraumlüftung – Lüftungsgeräte

Aus der Serie WRG-Lüftungsgeräte von NIBE-Systemtechnik



Systembeispiel in Verbindung mit einer NIBE Sole/Wasser-Wärmepumpe

Erdgekoppelte Wärmequelle (Erdsonde oder NIBE Kompakt-Absorber/Flächenkollektor) und zentrale Lüftungsintegration

WRG-Lüftungsgeräte NIBE, Übersicht und Beschreibungen



NIBE ERS 20-300 Deckenmontage

Der kompakte Lüftungswärmeübertrager NIBE ERS 20 dient als systemintegrierte Komponente zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung in Einfamilienhäusern. Das System entzieht der warmen Abluft aus den Wohnbereichen über ein Kanalsystem die enthaltene Wärmeenergie und überträgt diese innerhalb des zentralen Wärmetauschers auf die einströmende, kalte Außenluft, bevor die abgekühlte Fortluft kontrolliert aus dem Gebäude abgeführt wird. Die vorkonfektionierte Funktionseinheit ist speziell für die datentechnische und regelungsseitige Kopplung mit den Hauptsystemen der NIBE S-Serie sowie der F-Serie optimiert und ermöglicht im energetischen Verbund eine vollautomatische, bedarfsgerechte Ausregelung des gesamten Raumklimas bei minimalen Lüftungswärmeverlusten.

Leistungsdaten, Effizienz und Anlagentechnik

Das Lüftungsmodul steuert die Luftvolumenströme über hocheffiziente, drehzahlvariable Ventilatoren, wobei die werkseitige Standardkonfiguration für die Abluftdrehzahl bei 75 Prozent und für die Zulaufturnusgeschwindigkeit bei 60 Prozent der maximalen Gesamtleistung einjustiert ist. Für den reibungslosen Ganzjahresbetrieb verfügt das Gerät über eine integrierte Frostschutzlogik, welche die Ventilatorendrehzahlen automatisch absenkt, sobald extrem niedrige Außenlufttemperaturen eintreffen oder die niedrigste zulässige Fortlufttemperatur an der Gerätegrenze von 5 °C unterschritten wird. Um an heißen Sommertagen eine unerwünschte thermische Belastung des Gebäudes zu unterbinden, beinhaltet der Wärmeübertrager eine integrierte Bypass-Funktion bei Übertemperatur, die ab einem Schwellenwert von 4 °C den Wärmetauscher umgeht, um kühlere Außenluft direkt in die Wohnräume einzublasen. Die filtrierte Luftaufbereitung wird

Kontrollierte Wohnraumlüftung – Lüftungsgeräte

Aus der Serie WRG-Lüftungsgeräte von NIBE-Systemtechnik

über ein duales Filtersystem realisiert, das einen Abluftfilter der Filterklasse Grob 65 Prozent mit einem feineren Zuluftfilter der Klasse ePM1 55 Prozent kombiniert. Zur Absicherung gegen interne Feuchtigkeitsansammlungen während der kalten Jahreszeit, in der die Anlage mehrere Liter Kondensat pro Tag produzieren kann, erfordert die Konstruktion die Einbindung eines externen, unterdruckgesicherten Wasserverschlusses im Abflusssystem.

Regelung und Konnektivität

Die Steuerung und Parametrierung des Lüftungswärmeübertragers erfolgt vollständig über die Benutzeroberfläche des jeweils angeschlossenen Hauptproduktes, wobei das Modul uneingeschränkt mit den Systemzentralen VVM S320, VVM S325, VVM 310, VVM 320, VVM 325 und VVM 500 sowie mit den Kaskadenregelungen SMO S40 und SMO 40 kompatibel ist. Die integrierte Sensorik übermittelt sämtliche Betriebszustände direkt an das übergeordnete Regelgerät, welches im Falle einer Strömungsminderung oder einer anstehenden Wartung detaillierte Alarmtexte und Handlungsanweisungen auf dem Touchscreen ausgibt. Ein softwareseitiger Timer generiert im Rhythmus von drei Monaten eine automatische Erinnerung zur Überprüfung der Luftfilter, während der Gesamtbetrieb über konfigurierbare Zeitprogramme für den normalen, abgesenkten oder verstärkten Lüftungsmodus präzise an die Nutzungsgewohnheiten des Objekts angepasst werden kann.
Technische Details und weitere Informationen NIBE ERS 20-300 Deckenmontage



WRG-Lüftungsgerät NIBE ERS S40-400

Das kompakte Wand- oder Stand-Lüftungsgerät NIBE ERS S40-400 dient als systemintegrierte Komponente zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit integrierter Wärmerückgewinnung und Feuchteregelung in Gebäuden mit einer Wohnfläche von bis zu 250 Quadratmetern. Die Anlage ist speziell für den thermodynamischen Verbund mit den Erdwärmepumpen, den Luft/Wasser-Inneneinheiten des Typs VVM sowie den SMO-Regelgeräten der NIBE S-Serie konzipiert, um als kombiniertes Gesamtkonzept ein ausgewogenes, energiesparendes Raumklima im Smart-Home-Netzwerk zu realisieren. Durch das Gehäusedesign und den erweiterten Einsatzbereich des Wärmetauschers von –20 °C bis +50 °C kann das Aggregat flexibel sowohl im beheizten Bereich als auch in kalten Nebenräumen installiert werden, wobei die werkseitige Linksführung der Anschlüsse für Abluft und Zuluft bei Bedarf direkt vor Ort in eine Rechtsausführung umgerüstet werden kann.

Leistungsdaten, Effizienz und Anlagentechnik

Das Wohnraumlüftungsgerät erreicht gemäß ErP-Label die Energieeffizienzklasse A und nutzt einen hocheffizienten Rotationswärmetauscher, der neben der sensiblen Wärmeenergie auch die Raumluftfeuchtigkeit zurückgewinnt, wodurch ein Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt von bis zu 83,1 Prozent erzielt wird. Der maximale Luftvolumenstrom beträgt 360 Kubikmeter pro Stunde, während das empfohlene Betriebsvolumen im Bereich zwischen 50 und 250 Kubikmetern pro Stunde liegt, bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme von lediglich 0,33 Wattstunden pro Kubikmeter. Die Luftförderung erfolgt über EC-Ventilatormotoren mit integrierter Elektronik und einer maximalen Leistungsaufnahme von je 85 Watt bei einer Stromstärke von 0,8 Ampere. Aufgrund des Rotationsprinzips und der Feuchterückgewinnung ist im Regelbetrieb weder ein Kondensatablauf noch ein externes Vorheizregister erforderlich; zur gezielten thermischen Nachbehandlung ist stattdessen ein elektrisches Nachheizelement mit einer Leistung von 1.000 Watt in das Gerät integriert. Die filtrierte Luftaufbereitung basiert auf einem G4-Abluftfilter und einem F7-Zuluft-Pollenfilter, was gemäß ISO 16890 einer Filterkonfiguration von Coarse 65 Prozent für die Abluft und ePM1 55 Prozent für die Zuluft entspricht. Das physikalische Gehäuse besteht aus 0,9 Millimeter starkem, pulverbeschichtetem verzinktem Stahlblech mit einer inneren thermischen und akustischen Isolierung aus Neopren sowie expandiertem Polypropylen, wodurch bei einem Nennvolumenstrom von 270 Kubikmetern pro Stunde ein moderater Schallleistungspegel von 41 dB(A) eingehalten wird.

Regelung und Konnektivität

Die vollständige Betriebssteuerung, Parametrierung und Überwachung des Lüftungsgeräts erfolgt direkt über den integrierten Regler der übergeordneten Wärmepumpe der NIBE S-Serie. Ein werkseitig verbauter Feuchtesensor ermöglicht die vollautomatische, bedarfsgeführte Anpassung der Ventilatorendrehzahl an die aktuelle Feuchtelast des Gebäudes ohne manuellen Benutzereingriff. Durch die systemseitige Einbindung in die softwarebasierte S-Plattform wird das Lüftungsaggregat integraler Bestandteil des vernetzten Smart-Homes, was eine selbstständige Anpassung an das Raumklima sowie eine lückenlose Fernüberwachung und Steuerung aller Komfortparameter via Smartphone oder Tablet über verschlüsselte Online-Schnittstellen erlaubt. Die Spannungsversorgung ist für ein einphasiges Standardnetz von 230 Volt bei einer Absicherung von 10 Ampere ausgelegt, die lufttechnische Anbindung an das bauseitige Rohrnetz erfolgt über vier integrierte DN 160 Muffenanschlüsse an der Geräteoberseite bei der Einhaltung der elektrischen Schutzklasse IP54.
Technische Details und weitere Informationen NIBE ERS S40-400

Kontrollierte Wohnraumlüftung – Lüftungsgeräte

Aus der Serie WRG-Lüftungsgeräte von NIBE-Systemtechnik



WRG-Lüftungsgerät NIBE ERS S10-400

Das kompakte, wandhängende Lüftungsgerät NIBE ERS S10-400 dient als systemintegrierte Komponente zur kontrollierten Wohnraumlüftung mit integrierter Wärmerückgewinnung in modernen Wohngebäuden. Die Anlage ist speziell für den thermodynamischen Verbund mit den NIBE Wärmepumpen, den Luft/Wasser-Inneneinheiten des Typs VVM sowie den SMO-Regeleinheiten der S-Serie konzipiert, um als kombiniertes Gesamtkonzept ein ausgewogenes, energiesparendes Heizungs- und Lüftungssystem im Smart-Home-Netzwerk zu realisieren. Durch das Gehäusedesign und den erweiterten Einsatzbereich des Wärmetauschers von –20 °C bis +50 °C ist ein flexibler Ganzjahresbetrieb gewährleistet. Eine integrierte, automatische Enteisungsfunktion sichert den verlässlichen Betrieb ohne den zusätzlichen Einbau eines Vorheizregisters an Standorten mit einer Norm-Außentemperatur von bis zu –16 °C ab.

Leistungsdaten, Effizienz und Anlagentechnik

Das Wohnraumlüftungsgerät erreicht gemäß ErP-Label die Energieeffizienzklasse A und nutzt einen hocheffizienten Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher aus Kunststoff, welcher einen Wärmebereitstellungsgrad nach DIBt von bis zu 90,7 Prozent erzielt. Der maximale Luftvolumenstrom beträgt 394 Kubikmeter pro Stunde, während das empfohlene Betriebsvolumen im Bereich zwischen 70 und 380 Kubikmeter pro Stunde liegt, bei einer spezifischen elektrischen Leistungsaufnahme von lediglich 0,27 Wattstunden pro Kubikmeter. Die Luftförderung erfolgt über EC-Ventilatormotoren mit integrierter Elektronik und einer maximalen Leistungsaufnahme von je 85 Watt bei einer Stromstärke von 0,8 Ampere. Anfallendes Kondensatwasser wird über einen integrierten Kondensatschlauch der Nennweite DN 32 sicher aus dem Gerät abgeführt. Die filtrierte Luftaufbereitung basiert auf einem G4-Abluftfilter und einem F7-Zuluft-Pollenfilter, was gemäß ISO 16890 einer Filterkonfiguration von Coarse 65 Prozent für die Abluft und ePM1 55 Prozent für die Zuluft entspricht. Das physikalische Gehäuse besteht aus 0,7 Millimeter starkem, pulverbeschichtetem verzinktem Stahlblech mit einer inneren thermischen und akustischen Isolierung aus Neopren sowie expandiertem Polystyrol, wodurch bei einem Volumenstrom von 130 bzw. 200 Kubikmetern pro Stunde ein Schallleistungspegel von 49 bzw. 55 dB(A) eingehalten wird.

Regelung und Konnektivität

Die vollständige Betriebssteuerung, Parametrierung und Überwachung des Lüftungsgeräts erfolgt direkt über die Komfortregelung der übergeordneten NIBE Wärmepumpe. In Verbindung mit einem optionalen Feuchtesensor HTS 40 oder der digitalen Raumeinheit RMU S40 lässt sich eine vollautomatische, bedarfsgeführte Lüftung mittels intelligenter Feuchtesteuerung realisieren. Durch die systemseitige Einbindung in die softwarebasierte S-Plattform wird das Lüftungsaggregat integraler Bestandteil des vernetzten Smart-Homes, was eine selbstständige Anpassung an das Raumklima sowie eine lückenlose Fernüberwachung und Steuerung aller Komfortparameter via Smartphone oder Tablet über verschlüsselte Online-Schnittstellen erlaubt. Die Spannungsversorgung ist für ein einphasiges Standardnetz von 230 Volt bei einer Absicherung von 10 Ampere ausgelegt und werkseitig mit einem 2,4 Meter langen Stromversorgungskabel sowie einem 2,0 Meter langen Steuerkabel ausgestattet. Die lufttechnische Anbindung an das bauseitige Rohrnetz erfolgt über vier integrierte DN 160 Muffenanschlüsse an der Geräteoberseite bei Einhaltung der elektrischen Schutzklasse IP X1B.

Technische Details und weitere Informationen NIBE ERS S10-400

Kontrollierte Wohnraumlüftung – Lüftungsgeräte

Aus der Serie WRG-Lüftungsgeräte von NIBE-Systemtechnik

Abluftmodul NIBE FLM S45



Das Abluftmodul NIBE FLM S45 mit integriertem Ventilator ist speziell für den Einsatz mit einer NIBE Erdwärmepumpe der S-Serie konzipiert. Das Gerät dient zur Rückgewinnung von Abluftwärme über die Wärmequellenanlage von NIBE Sole/Wasser-Wärmepumpen. Dabei findet eine Erwärmung und Regeneration der Wärmequelle auch bei abgeschalteter Wärmepumpe statt. Das Modul verfügt über einen leistungsfähigen Ventilator mit einem geringen Geräuschpegel.
Die Regelung erfolgt über den Komfortregler der angeschlossenen NIBE Wärmepumpe, wobei auch ein Onlinezugriff mittels myUplink möglich ist. Bei einer regelungstechnisch gemeinsamen Kombination mit einer förderfähigen Wärmepumpe ist das gesamte Lüftungssystem inklusive Kanalnetz und Zubehör gemäß BAFA-Förderung förderfähig. Das kompakte Gerät hat die Abmessungen 396 x 600 x 556 mm (H x B x T) und ein Leergewicht von 35 kg.

Technische Details und weitere Informationen NIBE Abluftmodul FLM S45

Abluftmodul NIBE S135



Das kompakte Abluft-Wärmepumpen-Modul NIBE S135 ermöglicht eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit aktiver Wärmerückgewinnung, um die Energie aus der Abluft effizient zur Heizungsunterstützung zu nutzen. Mit intelligenten Funktionen passt das System das Raumklima vollautomatisch an und sorgt für einen optimierten Energieverbrauch.
Mit Abmessungen von 490 mm Höhe, 600 mm Breite und 605 mm Tiefe sowie einem Gewicht von 50 kg ist das Modul platzsparend konzipiert. Technische Details und Planungshilfen stehen für das Gerät zur Verfügung.

Technische Details und weitere Informationen

Zuluftmodul NIBE SAM S40



Zentrale Zuluft mit Zuluftmodul SAM S42

Das NIBE SAM S42 Zuluftmodul erweitert die Abluft-Wärmepumpen NIBE S735/S735C zu einem zentralen Be- und Entlüftungssystem, das frische Luft filtert und auf Raumtemperatur erwärmt. Durch die kompakte, innenaufgestellte Bauweise und die Nutzung des natürlichen Kältemittels R290 ermöglicht das System eine platzsparende, hygienische Wohnraumlüftung mit optionaler Kühlfunktion.

Technische Details und weitere Informationen NIBE SAM S40