

Lüftungsgerät

NOVUS 450

Verwendung

Das Komfortlüftungsgerät NOVUS 450 wurde für den Einsatz im anspruchsvollen Wohn- und Gewerbebau entwickelt. Es garantiert Komfortlüftung gepaart mit anwenderfreundlicher Bedienung und höchster Energieeffizienz.

Die variablen Montagemöglichkeiten und unterschiedlichen Geräteversionen ermöglichen eine flexible Einbindung in die Haustechnik. Das Komfortlüftungsgerät fördert maximal 450 m³/h bei einem externen Druck von 200 Pa.

Wirkungsgrad

Die Komfortlüftungsgeräte der Serie NOVUS 450 sind mit einem hocheffizienten Kreuz-Gegenstrom-Kanal-Wärmetauscher ausgestattet und erreichen einen passivhaus-zertifizierten Wärmebereitstellungsgrad von 89 %. Die Geräte der Serie NOVUS 450 Enthalpie sind mit einem Kreuzgegenstrom-Enthalpietauscher ausgestattet.

Für den Benutzerkomfort bedeutet das: keine unangenehmen Zegerscheinungen, da die Zuluft selbst bei Temperaturen um den Gefrierpunkt auf nahezu Raumtemperatur erwärmt wird.

Ventilatoren

Die besonders energieeffizienten, geräuscharmen EC-Radial-Ventilatoren mit integrierter Elektronik, können jeweils in 1%-Schritten auf den gewünschten Volumenstrom eingestellt werden und sind zudem volumenkonstant geregelt. Die Luftmengen der wählbaren Stufen liegen beim NOVUS 450 zwischen 50-450 m³/h bei einem externen Druck von 200 Pa.

Filter

Die Komfortlüftungsgeräte NOVUS 450 sind serienmäßig mit Filtern der Klasse G4 ausgerüstet. Optional ist für die Außenluft ein F7 Pollenfilter erhältlich.

Einbau

Das Komfortlüftungsgerät NOVUS 450 zeichnet sich durch sehr kompakte Bauweise aus. Alle Anschlüsse für die Luft befinden sich auf der oberen Geräteseite. Die variablen Einbaumöglichkeiten – stehend oder liegend auf Montagerahmen (Option) bzw. vertikal oder horizontal Wand hängend mittels Montageschiene – bieten eine flexible Montage. Zur Optimierung der Luftleitungsführung an das Komfortlüftungsgerät steht wahlweise eine linke oder rechte Geräteversion zur Verfügung.

Bedienung

Die Steuerung des Komfortlüftungsgerätes erfolgt über eine üblicherweise im Wohnbereich platzierte Bedieneinheit. Standardmäßig wird das Komfortlüftungsgerät NOVUS 450 mit der hochwertigen Bedieneinheit TFT RD mit Touchpanel gesteuert. Die Text- und symbolgeführte Menüdarstellung des Farbdisplays ermöglicht eine nutzerfreundliche Bedienung. Die optional erhältliche bedarfsgerechte Bedieneinheit LED RD erlaubt die Bedienung des Komfortlüftungsgerätes NOVUS 450 mit sieben voreingestellten Stufen und einer Betriebsart die „nur Zuluft“ oder „nur Abluft“ zulässt.

Wartung

Die Wartung des Komfortlüftungsgerätes NOVUS 450 beschränkt sich auf das regelmäßige Wechseln der frontseitig integrierten Filter. Der Wärmetauscher sollte alle 2 Jahre auf Verschmutzung kontrolliert und bei Bedarf gereinigt werden. Dazu kann der Wärmetauscher nach Abnehmen der Gerätefront einfach aus dem Komfortlüftungsgerät herausgezogen und mit lauwarmem Seifenwasser gespült werden. Wartungshinweise und weitere Servicearbeiten am Gerät entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.



NOVUS 450



Bedieneinheit TFT



Bedieneinheit LED

*Abhängig von der gewählten Steuerung/Sensorik. Ausführliche Infos auf Seite 9 und unter zehnder-systems.de

Frostschutz

Das Komfortlüftungsgerät NOVUS 450 ist mit einem automatischen Frostschutz ausgestattet, der verhindert, dass der Wärmetauscher bei zu geringer Außenlufttemperatur einfriert. Die Frostschutzschaltung schaltet die Ventilatoren bei Unterschreitung der vom Frostschutzmodus und Gerätetyp abhängigen Grenztemperatur ab. Um auch bei extremen Außentemperaturen den Lüftungsbetrieb sicherzustellen, ist ein integriertes, elektrisches Vorheizregister optional erhältlich.

Bypass

Die Funktion des Bypasses liegt in der Umgehung des Wärmetauschers, so dass beispielsweise kühlere Außenluft durch die sogenannte „freie Kühlung“ in die Wohnräume eingebracht werden kann. Das Komfortlüftungsgerät NOVUS 450 ist zu diesem Zweck mit einem automatischen, sensorgeregelten Sommerbypass mit 100 % dicht schließender Bypassklappe serienmäßig ausgestattet.

Optionen

- **Feuchterückgewinnung mit dem Enthalpietauscher in der Geräteserie NOVUS 450 Enthalpie**
 Der Enthalpietauscher kann auf Grund der physikalischen Eigenschaften neben Wärme auch bis zu 75 % Feuchtigkeit übertragen und bietet eine hygienisch einwandfreie Lösung bei zu trockener Luft im Winter. Zu- und Abluftstrom bleiben vollständig getrennt: keine Übertragung von Gerüchen oder Keimen.
- **Elektrisches Vorheizregister**
 Ein elektrisches Vorheizregister garantiert auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt einen sicheren, durchgehenden und frostfreien Betrieb.
- **Pollenfilter**
 Ein Pollenfilter der Filterklasse F7 schützt die Raumluft vor Pollen und reduziert die Belastung durch Feinstaub, Sporen und Keime.
- **Montagerahmen**
 Für ungeeignete Wände wird empfohlen, den höhenverstellbaren Montagerahmen zur Aufstellung auf dem Fußboden zu verwenden. Auf diese Weise werden eventuelle Körperschallübertragungen so gut wie möglich vermieden.
- **Sole-Erdwärmetauscher Zehnder ComfoFond-L**
 Der Sole-Erdwärmetauscher nutzt über einen Sole-Kreislauf die Speichermasse des Erdreiches zur Vorkonditionierung der Außenluft als trägen Speicher. Die Außenluft wird hierbei über einen Sole-Luft-Wärmetauscher geführt. Das Resultat: mehr Komfort und ein höherer Wirkungsgrad im Winter, kühlere Zuluft im Sommer bei höchsten hygienischen Ansprüchen zur Luftbehandlung.

Lüftungsgerät

NOVUS 450

Vorteile

- Komfortlüftung bis 450 m³/h
- Passivhaus-zertifizierter Wärmebereitstellungsgrad von 89 % (NOVUS 450)
- Hohe Energieeffizienz dank EC-Radial-Ventilatoren
- Volumenkonstant geregelte Ventilatoren mit Balanceausgleich
- Automatische Bypassregelung mit motorischer 100%-Bypassklappe
- Frostschutzfunktion: Effizienz auch bei tiefen Temperaturen
- Filterwechselanzeige
- Integrierter, leistungsmodulierender Vorerwärmer (optional)
- EPP-Innenauskleidung mit hohen Wärmedämm- und Schallschutzeigenschaften
- Universelle Montagemöglichkeiten
- Schnelle, sichere Montage und Wartung
- Intelligente und bedienfreundliche Steuerung
- Zeit- oder sensorgesteuerte Automatikfunktionen
- Schnittstelle für analoge und digitale I/O-Signale
- Anbindung von Elektro- und Warmwasser Nacherwärmer möglich

Artikelnummern

V = Vorerwärmer, S/L = stehende/liegende Ausführung, L/R = Zuluft links/rechts

Bezeichnung	Artikelnummer
Novus 450 SL	527 003 890
Novus 450 SR	527 003 910
Novus 450 LL	527 003 970
Novus 450 LR	527 003 990
Novus 450 VSL	527 003 900
Novus 450 VSR	527 003 920
Novus 450 VLL	527 003 980
Novus 450 VLR	527 004 000
Novus 450 SL Enthalpie	527 003 930
Novus 450 SR Enthalpie	527 003 950
Novus 450 LL Enthalpie	527 004 010
Novus 450 LR Enthalpie	527 004 030
Novus 450 VSL Enthalpie	527 003 940
Novus 450 VSR Enthalpie	527 003 960
Novus 450 VLL Enthalpie	527 004 020
Novus 450 VLR Enthalpie	527 004 040

alle Modelle jeweils mit Bypassfunktion, exkl. Bedieneinheit.

Zubehör

Bedieneinheit LED RD	521 014 130
Bedieneinheit TFT RD mit Touchdisplay	521 014 140
Montage-Sockel	527 002 140
Trockensiphon 5/4	990 201 330

Filter

Filterset für Novus 300 / 450 G4	527 004 250
Filterset für Novus 300 / 450 G4 / G7	527 003 440

Lüftungsgerät

NOVUS 450

Ausschreibungstext

Komfortlüftungsgerät NOVUS 450

mit maximaler Luftmenge von 450 m³/h bei 200 Pa; H x B x T (mm): 978 x 792 x 601; Gehäuse aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, RAL 7016 anthrazit, Wartungsklappe RAL 3020 verkehrsrot; Innenauskleidung aus hochwertigem EPP; NOVUS 450 mit Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher, passivhaus-zertifizierter Wärmebereitstellungsgrad von biz zu 89 %; NOVUS F 450 mit Kreuzgegenstrom-Enthalpietauscher; EC-Radial-Ventilatoren mit integrierter Elektronik V-konstant geregelt in 1%-Schritten ansteuerbar; sensorgeregelter Sommerbypass mit 100 % dicht schließender Bypassklappe; optional mit integriertem Vorerwärmer; Außen- und Abluftfilter der Filterklasse G4, optional Pollenfilter F7; linke und rechte Geräteversion; vertikale oder horizontale Wandmontage oder optional auf Montagerahmen; Kommunikationsschnittstelle für analoge und digitale I/O-Signale, Steuerung Nacherwärmer und Erdwärmetauscher-Klappe mit Zusatzmodul.

Luftrichtungen

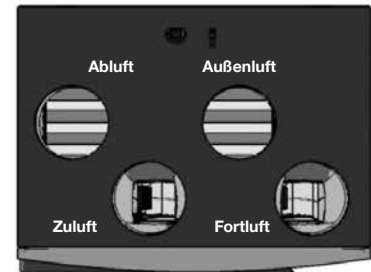
Die Abbildungen rechts zeigen die Luftrichtungen in der Sicht von oben.

Technische Daten

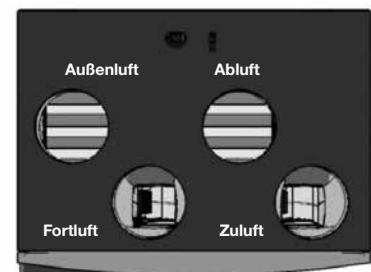
Maße	
Höhe (mm)	978
Breite (mm)	792
Tiefe (mm)	601

Spezifikation

Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher	Kunststoff / Platinen Polystyrol
Kreuzgegenstrom-Enthalpietauscher	Kunststoff / Membran Polymer
Material Innenverkleidung	Expandiertes Polypropylen (EPP)
Wärmebereitstellungsgrad nach PHI	89 % (NOVUS 450)
Gewicht	50 kg



Ausführung Zuluft links (L)



Ausführung Zuluft rechts (R)

Anschlüsse links: nur Version links möglich



liegend links

Anschlüsse rechts: nur Version rechts möglich

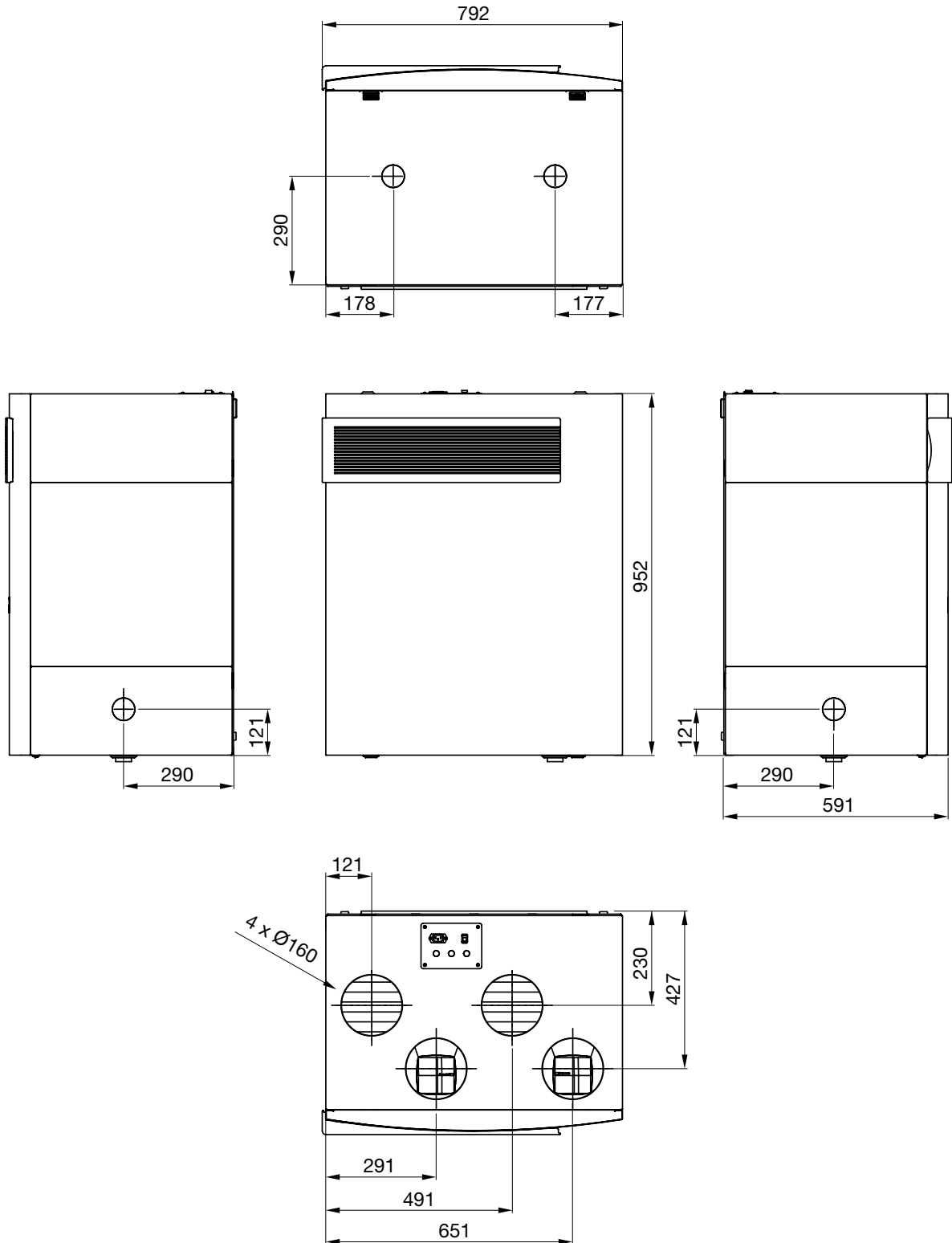


liegend rechts

Lüftungsgerät

NOVUS 450

Maßskizze



Zertifikate

- Passivhauszertifikat

Ausstattungen

Ausstattungen	NOVUS 450	NOVUS 450 V	NOVUS 450 Enthalpie	NOVUS 450 V Enthalpie
Bypass	x	x	x	x
Vorerwärmer		x		x
Enthalpietauscher			x	x
Version links/rechts	x	x	x	x
Anschlussstutzen DN 160	x	x	x	x
Steckerfertige Ausführung	x	x	x	x
Bedieneinheit TFT RD	x	x	x	x
Bedieneinheit LED RD	x	x	x	x

Funktion
Funktionen mit Bedieneinheit TFT RD

- Standby (abgedunkeltes Display), Leistungsaufnahme <1W
- Lüfterstufen 1 - 3 (in 1 % Schritten programmierbar)
- Abwesenheitsmodus (Intervall gesteuerte Lüfterstufe 1)
- Stoßlüftung (Dauer zwischen 15 und 120 min, individuell einstellbar)
- Automatikbetrieb zeitgesteuert (individuell einstellbares Wochenzeitprogramm in 15 min Schritte für jeden Wochentag)
- Sensorautomatik, optional mit externen Sensoren (CO₂, Feuchte, Luftgüte)
- Menü (Zugang zum Informations-, Einstellungs- und Setup-Menü)
- Kontextsensitiver Hilfetext
- Passwortgeschützte Tastensperre für inaktive Displayoberfläche

Anzeigen mit Bedieneinheit TFT RD

- Text- und symbolgeführte Menüdarstellung
- Filterwechselkontrollanzeige (Tage der Filterrestlaufzeit)
- Fehlermeldung durch Meldesymbol
- Klartextfehleranzeige im Menü Informationen

Funktionen mit Bedieneinheit LED RD

- Standby (keine LED-Anzeige der Lüfterstufen), Leistungsaufnahme <1W
- Lüfterstufen 1 bis 7 (fest eingestellte Werte)
- Stoßlüftung (Dauer 15 min, Stufe 7 fest eingestellt)
- Betriebsart „nur Zuluft“ oder „nur Abluft“ (zur Sommerkühlung)
- Reset für Filterwechsel

Anzeigen mit Bedieneinheit LED RD

- Filterwechselkontrollanzeige (LED-Anzeige über Button Reset Filterwechsel)
- Fehlermeldung mittels LED-Codierung

Lüftungsgerät
NOVUS 450
Schall Zuluft

Schalleistung am Zuluftstutzen in 0 m Abstand

Drehzahlstufe	Luftmenge Qv Druck ΔP st										
	m ³ /h	Pa	63 Hz dB(A)	125 Hz dB(A)	250 Hz dB(A)	500 Hz dB(A)	1000 Hz dB(A)	2000 Hz dB(A)	4000 Hz dB(A)	8000 Hz dB(A)	Summe dB(A)
78 %	346	100	58,5	63,1	62,6	62,5	66,2	63,5	57,2	50,6	71,1
100 %	450	100	70,3	72,1	72,3	70,9	70,8	70,0	63,5	58,5	78,3

Schall Abluft

Schalleistung am Abluftstutzen in 0 m Abstand

Drehzahlstufe	Luftmenge Qv Druck ΔP st										
	m ³ /h	Pa	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
78 %	346	100	52,2	45,8	48,6	40,6	42,1	37,9	32,5	26,5	54,8
100 %	450	100	65,7	54,2	58,7	50,5	48,4	44,4	35,5	30,0	66,2

Schall Geräteabstrahlung

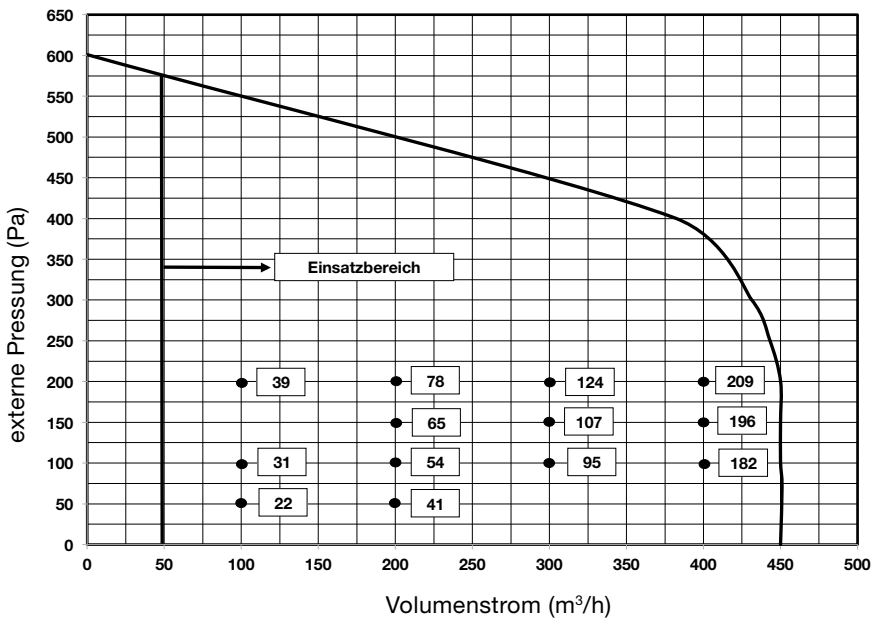
Schalleistung am Gerät in 0 m Abstand

Drehzahlstufe	Luftmenge Qv Druck ΔP st										
	m ³ /h	Pa	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dB(A)
78 %	250	100	32,7	35,2	41,1	42,4	44,7	52,4	29,9	29,1	48,1
100 %	346	100	36,4	42,4	46,9	47,0	48,7	52,4	35,4	32,4	52,9
100 %	450	100	43,3	49,8	54,7	53,8	53,5	52,4	42,7	38,9	59,4

Lüftungsgerät NOVUS 450

Technische Daten

Schalterstufe Werkseinstellung (Drehzahlstufe)	Drehzahl %	Luftmenge Qv m ³ /h	Druck ΔP st Pa	Leistungs- aufnahme W
NOVUS 450				
(1)	28	100	100	31
(2)	48	200	100	54
(3)	79	300	100	95
(4)	90	400	100	182
NOVUS 450 Enthalpie				
(1)	28	100	200	39
(2)	48	200	200	78
(3)	79	300	200	124
(4)	90	400	200	209
NOVUS 450 V Vorerwärmer eingeschaltet				
(-)	100	450	(-)	1660



Lüftungsgerät

NOVUS 450

Energieeffizienzklassen

Energieeffizienzklassen gemäß der EU-Verordnung Nr. 1254/2014.

Komfort-Lüftungs-gerät	Artikel-nummer	Steuerung nach örtlichem Bedarf			Zentrale Bedarfs-steuerung	Zeit-steuerung	Hand-steuerung
		2 x CO ₂ -Sensor 659 000 340 und Erweiterungsset 528 007 290	CO ₂ -Sensor 659 000 340 und Feuchte-Sensor 659 000 330 und Erweiterungsset 528 007 290	2 x Feuchte-Sensor 659 000 330 und Erweiterungsset 528 007 290	CO ₂ -Sensor 659 000 340 oder Feuchte-Sensor 659 000 330 und Erweiterungsset 528 007 290	TFT RD 521 014 140	LED RD 521 014 130
NOVUS 450	527 003 890						
	527 003 910						
	527 003 970						
	527 003 990		A+		A	A	A
	527 003 900						
	527 003 920						
	527 003 980						
	527 004 000						
NOVUS 450 Enthalpie	527 003 930						
	527 003 950						
	527 004 010						
	527 004 030		A		A	B	B
	527 003 940						
	527 003 960						
	527 004 020						
	527 004 040						

Leistungserklärung NOVUS 450

Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014 Wärmerückgewinnungsanlage Zehnder Novus 450 (V)												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group		
Modellkennung des Lieferanten	Novus 450 (V)			Novus 450 (V)			Novus 450 (V)			Novus 450 (V)		
SEV in [kWh/(m³a)] für jedes Klima (kalt, durchschnittlich, warm)	-73,2	-35,3	-11,0	-74,2	-36,2	-11,8	-76,9	-38,5	-13,9	-81,2	-42,1	-17,1
SEV-Klasse	A+	A	E	A+	A	E	A+	A	E	A+	A+	E
Typ Lüftungsgerät	WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen		
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem ¹⁾	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad ²⁾	88%			88%			88%			88%		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h] ³⁾	450			450			450			450		
Elektrische Eingangsleistung [W] ⁴⁾	225			225			225			225		
Schallleistungspegel (L _{WA}) in [dB(A)] ⁵⁾	49			49			49			49		
Bezugs-Luftvolumenstrom in [m³/h] ⁶⁾	315			315			315			315		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL in [W/(m³/h)] ⁷⁾	0,30			0,30			0,30			0,30		
Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie	1 Handsteuerung			0,95 Zeitgesteuert			0,85 Zentrale Bedarfssteuerung			0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
Angabe der inneren und äußeren Höchstleakluftquotenraten [%] ⁸⁾	Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %			Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %			Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %			Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %		
Mischrate ⁹⁾	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit			Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit			Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit			Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy			http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy			http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy			http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%] ¹⁰⁾	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen Innen und Außen [m³/h] ¹¹⁾	-			-			-			-		
JSV (kWh Elektrizität/a) für jedes Klima (kalt, durchschnittlich, warm)	15,2	9,8	9,4	14,5	9,1	8,7	12,6	7,2	6,8	9,8	4,4	4,0
JEH (kWh Primärenergie/a) für jedes Klima (kalt, durchschnittlich, warm)	88,4	45,2	20,4	88,8	45,4	20,5	89,5	45,8	20,7	91,0	46,5	21,0

1) Art der Wärmerückgewinnung: rekuperativ ist Wärmerückgewinnung ohne Feuchterückgewinnung, regenerativ ist Wärmerückgewinnung inklusive Feuchterückgewinnung

2) Temperaturänderungsgrad: gemäß EN13141-7:2010 bei Bezugs-Luftvolumenstrom bei 50 Pa; gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalanschlusstutzen

3) Maximaler Luftvolumenstrom bei 100 Pa statischer Außendruckdifferenz

4) Elektrische Eingangsleistung bei höchstem Luftvolumenstrom

5) Gehäuseabstrahlung bei Bezugs-Luftvolumenstrom

6) Bezugs-Luftvolumenstrom 70 % des höchsten Luftvolumenstrom bei 50 Pa statischer Außendruckdifferenz gemäß EN13141-7:2010 oder 0 Pa statischer Außendruckdifferenz gemäß EN 13141-8:2014

7) Gemäß EN13141-7:2010 bei Bezugs-Luftvolumenstrom

8) Gemäß EN13141-7:2010; gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalanschlusstutzen

9) Gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalanschlusstutzen

10) Gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalanschlusstutzen: Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstroms bei +20 Pa und -20 Pa

11) Gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalanschlusstutzen

SEL: Spezifische Eingangsleistung

SEV: Spezifischer Energieverbrauch

JSV: Jährlicher Stromverbrauch

JEH: Jährliche Energieeinsparung für Heizung

Leistungserklärung NOVUS 450 Enthalpie

Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014 Wärmerückgewinnungsanlage Zehnder Novus 450 Enthalpie (V)												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group			Zehnder Group		
Modellkennung des Lieferanten	Novus 450 Enthalpie (V)			Novus 450 Enthalpie (V)			Novus 450 Enthalpie (V)			Novus 450 Enthalpie (V)		
SEV in [kWh/(m²a)] für jedes Klima (kalt, durchschnittlich, warm)	-67,6	-32,5	-9,7	-68,9	-33,5	-10,6	-72,1	-36,1	-12,8	-77,6	-40,2	-17,1
SEV-Klasse	A+	B	F	A+	B	E	A+	A	E	A+	A	E
Typ Lüftungsgerät	WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen			WLA zwei Richtungen		
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem ¹⁾	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad ²⁾	79%			79%			79%			79%		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h] ³⁾	450			450			450			450		
Elektrische Eingangsleistung [W] ⁴⁾	225			225			225			225		
Schalleistungspegel (L _{WA}) in [dB(A)] ⁵⁾	49			49			49			49		
Bezugs-Luftvolumenstrom in [m³/h] ⁶⁾	315			315			315			315		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL in [W/(m³h)] ⁷⁾	0,30			0,30			0,30			0,30		
Steuerungsfaktor und Steuerungstypologie	1 Handsteuerung			0,95 Zeitgesteuert			0,85 Zentrale Bedarfssteuerung			0,65 Steuerung nach örtlichem Bedarf		
Angabe der inneren und äußeren Höchstleakluftquotenraten [%] ⁸⁾	Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %			Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %			Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %			Innen: 0,6 % Außen: 1,7 %		
Mischrate ⁹⁾	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit			Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit			Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit			Signalisierung "Filterlaufzeit abgelaufen" auf Bedieneinheit		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy			http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy			http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy			http://www.zehnder-systems.de/downloads/csy		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%] ¹⁰⁾	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen Innen und Außen [m³/h] ¹¹⁾	-			-			-			-		
JSV (kWh Elektrizität/a) für jedes Klima (kalt, durchschnittlich, warm)	15,2	9,8	9,4	14,5	9,1	8,7	12,6	7,2	6,8	9,8	4,4	4,0
JEH (kWh Primärenergie/a) für jedes Klima (kalt, durchschnittlich, warm)	82,8	42,3	19,1	83,4	42,6	19,3	84,7	43,3	19,6	87,4	44,7	20,2

1) Art der Wärmerückgewinnung: rekuperativ ist Wärmerückgewinnung ohne Feuchterückgewinnung, regenerativ ist Wärmerückgewinnung inklusive Feuchterückgewinnung

2) Temperaturänderungsgrad: gemäß EN13141-7:2010 bei Bezugs-Luftvolumenstrom bei 50 Pa; gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen

3) Maximaler Luftvolumenstrom bei 100 Pa statischer Außendruckdifferenz

4) Elektrische Eingangsleistung bei höchstem Luftvolumenstrom

5) Gehäuseabstrahlung bei Bezugs-Luftvolumenstrom

6) Bezugs-Luftvolumenstrom 70 % des höchsten Luftvolumenstrom bei 50 Pa statischer Außendruckdifferenz gemäß EN13141-7:2010 oder 0 Pa statischer Außendruckdifferenz gemäß EN 13141-8:2014

7) Gemäß EN13141-7:2010 bei Bezugs-Luftvolumenstrom

8) Gemäß EN13141-7:2010; gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen

9) Gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen

10) Gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen: Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstroms bei +20 Pa und -20 Pa

11) Gemäß EN13141-8:2014 für Anlagen ohne Kanalschlusssutzen

SEL: Spezifische Eingangsleistung

SEV: Spezifischer Energieverbrauch

JSV: Jährlicher Stromverbrauch

JEH: Jährliche Energieeinsparung für Heizung

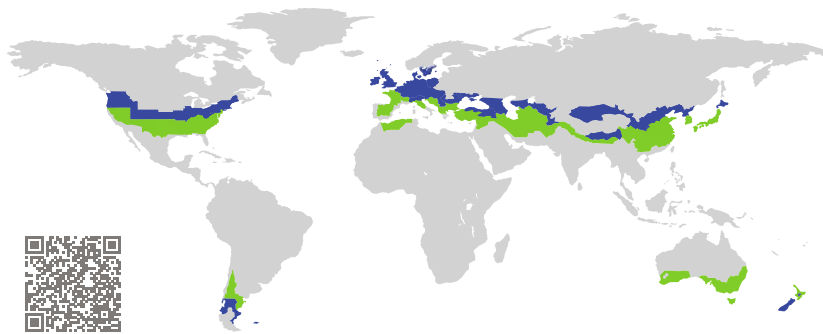
PHI Zertifikat NOVUS 450

ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 0303vs03 gültig bis 31. Dezember 2016

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland



Kategorie: **Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung**
 Hersteller: **PAUL Wärmerückgewinnung GmbH
Deutschland**
 Produktname: **novus 450**

Spezifikation: Luftleistung < 600 m³/h
 Wärmeübertrager: Rekuperativ

Das Zertifikat wurde nach Erfüllung der nachfolgenden Hauptkriterien zuerkannt

Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{WRG} \geq 75\%$
 Spez. el. Leistungsaufnahme $P_{el, spez} \leq 0,45 \text{ W h/m}^3$
 Leckage < 3%

Behaglichkeit Zulufttemperatur $\geq 16,5 \text{ }^\circ\text{C}$ bei
 Außenlufttemperatur von $-10 \text{ }^\circ\text{C}$

Einsatzbereich
140–348 m ³ /h
Wärmebereitstellungsgrad
89%
Spezifische elektrische Leistungsaufnahme
0,29 W h/m ³

CDE-FLYERTS141, V0116_2, de, Änderungen vorbehalten

www.passiv.de

