

zehnder

always the
best climate

Novus 450

Technische Spezifikation für Komfort-Lüftungsgerät



Allgemein

Das Komfort-Lüftungsgerät 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 Komfort-Lüftungsgerät Novus 450 fördert maximal 450 m³/h Luftvolumenstrom bei einem externen Druck von 200 Pa.



Novus 450



Bedieneinheit TFT



Bedieneinheit LED

- Schnelle und sichere Montage dank universeller Montagemöglichkeiten
- Intelligente und bedienungsfreundliche Steuerung mit Filterwechselanzeige und zeit- oder sensorgesteuerter Automatikfunktionen
- Erweiterbare Möglichkeiten dank Schnittstelle für analoge und digitale I/O-Signale und Anbindung von Elektro- und Warmwasser-Nacherwärmer

Technische Daten

Novus 450

Höhe (mm)	978 mm
Breite (mm)	792 mm
Tiefe (mm)	601 mm
Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher	Kunststoff / Platinen Polystyrol
Kreuzgegenstrom-Enthalpietauscher	Kunststoff / Membran Polymer
Material Innenverkleidung	Expandiertes Polypropylen (EPP)
Wärmebereitstellungsgrad nach PHI	89 %
Gewicht	50 kg

Energiekennzahlen

Passivhaus-Zertifizierung

Komponenten-ID	0303vs03
Einsatzbereich [m ³ /h]	140-348
Wärmebereitstellungsgrad η_{WRG} [-]	89%
Spezifische elektrische Leistungsaufnahme $p_{el, spez}$ [W/(m ³ /h)]	0,29
Feuchterückgewinnung η_X [-]	-

EU-Energieverbrauchskennzeichnung

Energieeffizienzklasse	A+ *
höchster Luftvolumenstrom [m ³ /h]	450
Schalleistungspegel L_{WA} [dB]	49

* Abhängig von der gewählten Steuerung/Sensorik.
Ausführliche Infos auf Seite 8 und unter zehnder-systems.de

Nutzen

- Maximale Energieeffizienz dank volumenkonstant-geregelter EC-Radial-Ventilatoren mit Balanceausgleich
- Optimales Wohlfühlklima dank automatischer Bypassregelung mit motorischer 100%-Bypassklappe, Frostschutzfunktion und optionalem Vorerwärmer
- Leiser Betrieb dank EPP-Innenauskleidung mit hohen Wärmedämm- und Schallschutzeigenschaften

Artikelnummern

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

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

Zubehör	Artikelnummer
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
Filterset für Novus 300 / 450, ISO Coarse ≥ 70 % (G4), Inhalt 2 Stück	527 004 250
Filterset für Novus 300 / 450, ISO Coarse ≥ 70 % / ISO ePM10 ≥ 60 % (G4 / F7), Inhalt 2 Stück	527 003 440

Technologien

Wirkungsgrad

Die Komfort-Lüftungsgeräte der Serie Novus 450 sind mit einem hocheffizienten Kreuzgegenstrom-Kanalwärmetauscher ausgestattet und erreichen einen passivhaus-zertifizierten Wärmebereitstellungsgrad von 89 %.

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

Feuchterückgewinnung mit Enthalpietauscher

Der optionale 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.

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 zwischen 50 - 450 m³/h bei einem externen Druck von 200 Pa.

Frostschutz

Das Komfort-Lüftungsgerät 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. Dieses garantiert auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt einen sicheren, durchgehenden und frostfreien Betrieb.

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 wird. Das Komfort-Lüftungsgerät Novus 450 ist zu diesem Zweck mit einem automatischen, sensorregulierten Bypass mit 100 % dicht schließender Bypassklappe serienmäßig ausgestattet.

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.

Filter

Die Komfort-Lüftungsgeräte Novus 450 sind serienmäßig mit Filtern der Klasse ISO Coarse ≥ 70 % (G4) ausgerüstet. Optional ist für die Außenluft ein ISO ePM10 ≥ 60 % (F7) Pollenfilter erhältlich. Dieser schützt die Raumluft vor Pollen und reduziert die Belastung durch Feinstaub, Sporen und Keime.

Einbau

Das Komfort-Lüftungsgerät 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 Montage-rahmen (Option) bzw. vertikal oder horizontal wandhängend mittels Montageschiene – bieten eine flexible Montage. Zur Optimierung der Luftleitungsführung an das Komfort-Lüftungsgerät steht wahlweise eine linke oder rechte Geräteversion zur Verfügung.

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.

Bedienung

Die Steuerung des Komfort-Lüftungsgerätes erfolgt über eine üblicherweise im Wohnbereich platzierte Bedieneinheit. Standardmäßig wird das Komfort-Lüftungsgerät Novus 450 mit der 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 Komfort-Lüftungsgerätes Novus 450 mit sieben voreingestellten Stufen und einer Betriebsart die „nur Zuluft“ oder „nur Abluft“ zulässt.

Funktionen mit Bedieneinheit TFT RD

- Standby (abgedunkeltes Display), Leistungsaufnahme <1W
- Lüfterstufen 1 bis 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 Schritten für Wochentage)
- Sensorautomatik, optional mit externen Sensoren (CO₂, Feuchte, Luftgüte)
- Menü (Informations-, Einstellungs- und Setup-Menü)
- Kontextsensitiver Hilfetext
- Passwortgeschützte Tastensperre für inaktiven Display

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“ / „nur Abluft“ (zur Sommerkühlung)
- Reset für Filterwechsel

Anzeigen mit Bedieneinheit LED RD

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

Wartung

Die Wartung des Komfort-Lüftungsgerätes 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 Komfort-Lüftungsgerät herausgezogen und mit lauwarmem Seifenwasser gespült werden. Wartungshinweise und weitere Servicearbeiten am Gerät entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung.

Ausstattungen

Ausstattungen	Novus 450	Novus 450 V	Novus 450 Enthalpie	Ausstattungen 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

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 bis 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 ISO Coarse ≥ 70 % (G4), optional Pollenfilter ISO ePM10 ≥ 60 % (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

Schalldaten

Schall Zuluft (am Zuluftstutzen in 0 m Abstand)

Drehzahlstufe	Luftmenge m ³ /h	Druck ΔP st 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 %	100	100	70,3	72,1	72,3	70,9	70,8	70,0	63,5	58,5	78,3

Schall Abluft (am Abluftstutzen in 0 m Abstand)

Drehzahlstufe	Luftmenge m ³ /h	Druck ΔP st 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	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	50,2	48,4	44,4	35,5	30,0	66,2

Schall Geräteabstrahlung (am Gerät in 0 m Abstand)

Drehzahlstufe	Luftmenge m ³ /h	Druck ΔP st 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 %	250	100	32,7	35,2	41,1	42,4	44,7	55,4	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

Leistungsdaten

Schalterstufe Werkseinstellung (Drehzahlstufe)	Drehzahl %	Luftmenge Qv m ³ /h	Druck ΔP st Pa	Leistungs- aufnahme W
--	---------------	--------------------------------------	----------------------	-----------------------------

Novus 450

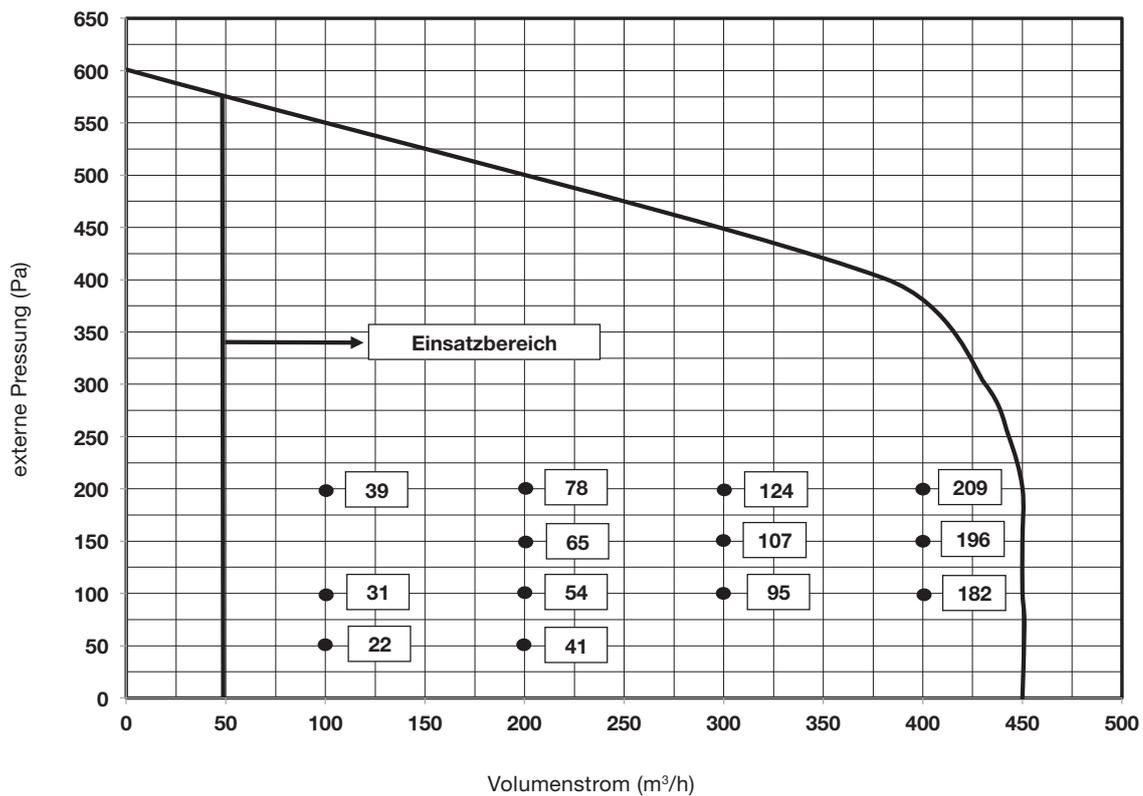
(1)	28	100	100	31
(2)	48	200	100	54
(3)	79	300	100	95
(4)	90	400	100	182

Novus 450 Enthalpie

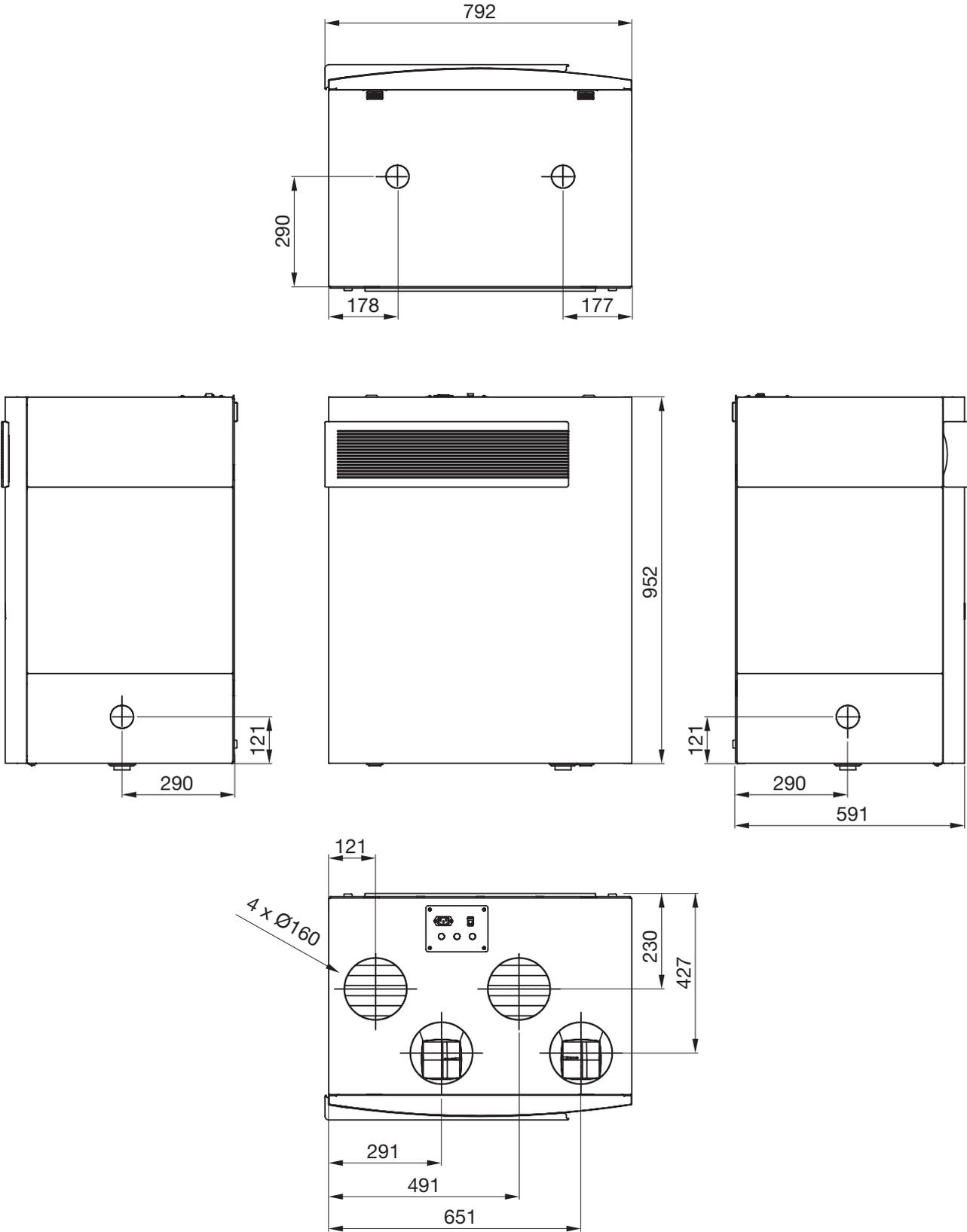
(1)	28	100	200	39
(2)	48	200	200	124
(3)	79	300	200	124
(4)	90	400	200	209

Novus 450 V, Vorerwärmer eingeschaltet

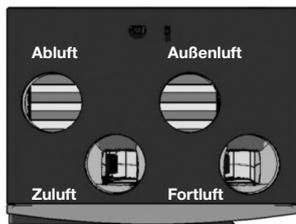
(-)	100	450	(-)	1660
-----	-----	-----	-----	------



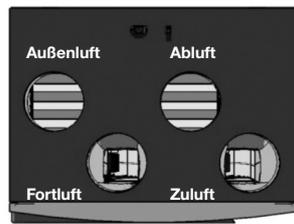
Maßskizze



Luftrichtungen



Ausführung Zuluft links (L)



Ausführung Zuluft rechts (R)

Anschlüsse rechts:
nur Version rechts möglich



liegend rechts;
Lufrichtung in der Sicht
von oben

Anschlüsse links:
nur Version links möglich



liegend links;
Lufrichtung in der Sicht
von oben

Energieeffizienzklassen

Energieeffizienzklassen gemäß der EU-Verordnung Nr. 1254/2014

Energieeffizienzklassen						
Komfort-Lüftungsgerät	Artikelnummer	Steuerung nach örtlichem Bedarf	Zentrale Bedarfssteuerung	Zeitsteuerung	Handsteuerung	
		2 x CO ₂ -Sensor 528 007 250 und Erweiterungsset 528 007 290	CO ₂ -Sensor 528 007 250 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 528 007 250 oder Feuchte-Sensor 659 000 330 und Erweiterungsset 528 007 290	TFT RD 521 014 140 LED RD 521 014 130
Novus 450	527 003 890 527 003 910 527 003 970 527 003 990 527 003 900 527 003 920 527 003 980 527 004 000		A⁺	A	A	A
Novus 450 Enthalpie	527 003 930 527 003 950 527 004 010 527 004 030 527 003 940 527 003 960 527 004 020 527 004 040		A	A	B	B

Leistungserklärung Novus 450

Produktdatenblatt für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1254/2014 Enthält Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014 Wohnraumlüftungsanlage Zehnder Novus 450 (V)												
Name oder Warenzeichen des Lieferanten	Zehnder Group											
Modellkennung des Lieferanten	Novus 450 (V)											
SEV [kWh/(m²a)] spezifischer Energieverbrauch (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											
Typ des montierten Antriebs	Mehrstufenantrieb			Mehrstufenantrieb			Drehzahlregelung			Drehzahlregelung		
Art des Wärmerückgewinnungssystem	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad [%]	88			88			88			88		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h]	450			450			450			450		
Elektrische Eingangsleistung [W]	225			225			225			225		
Schalleistungspegel [dB(A)]	49			49			49			49		
Bezugs-Luftvolumenstrom [m³/h]	315			315			315			315		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL [W/(m³/h)]	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 Höchstleckluftquotenraten [%]	Innen: 0,6											
	Außen: 1,7			Außen: 1,7			Außen: 1,7			Außen: 1,7		
Mischrate	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%]	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen innen und außen [m³/h]	-			-			-			-		
JSV [kWh/a] jährlicher Stromverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	958	421	376	930	393	348	854	317	272	741	204	159
JEH [kWh/a] jährliche Energieeinsparung Heizung (kalt, durchschnittlich, warm)	8839	4518	2043	8876	4537	2052	8951	4576	2069	9100	4652	2104

Leistungserklärung Novus 450 Enthalpie

Produktdatenblatt für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1254/2014 Enthält Informationsanforderung für WLA gemäß EU Verordnung Nr. 1253/2014 Wohnraumlüftungsanlage 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 [kWh/(m²a)] spezifischer Energieverbrauch (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	-16,2
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	Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ			Rekuperativ		
Temperaturänderungsgrad [%]	79			79			79			79		
Höchster Luftvolumenstrom [m³/h]	450			450			450			450		
Elektrische Eingangsleistung [W]	225			225			225			225		
Schalleistungspegel [dB(A)]	49			49			49			49		
Bezugs-Luftvolumenstrom [m³/h]	315			315			315			315		
Bezugsdruckdifferenz [Pa]	50			50			50			50		
SEL [W/(m³/h)]	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 Höchstleckluftquotenraten [%]	Innen: 0,6			Innen: 0,6			Innen: 0,6			Innen: 0,6		
	Außen: 1,7			Außen: 1,7			Außen: 1,7			Außen: 1,7		
Mischrate	-			-			-			-		
Lage und Beschreibung der optischen Filterwarnanzeige	Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage			Warnung auf dem Display der Anlage		
Internetadresse für Montage- und Demontageanleitung	www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com			www.zehnder-systems.de www.international.zehnder-systems.com		
Druckschwankungsempfindlichkeit des Luftstromes [%]	-			-			-			-		
Luftdichtheit zwischen innen und außen [m³/h]	-			-			-			-		
JSV [kWh/a] jährlicher Stromverbrauch (kalt, durchschnittlich, warm)	958	421	376	930	393	348	854	317	272	741	204	159
JEH [kWh/a] jährliche Energieeinsparung Heizung (kalt, durchschnittlich, warm)	8278	4232	1913	8343	4265	1929	8474	4332	1959	8736	4466	2019

Z_DE_V0119_CS_Y_TES_TS141, de, Änderungen vorbehalten