

# ENDURA® DELTA

Bedarfs- und App-gesteuertes Lüftungssystem  
mit Wärmerückgewinnung





# DIE BEDEUTUNG VON LÜFTUNG

Als Bewohner sind wir uns zunehmend bewusst, dass energieeffizientes Bauen eine Investition in eine gesunde und komfortable Zukunft sein sollte. Ein luftdichtes und gut isoliertes Gebäude kann unsere Energiekosten nämlich deutlich verringern.

## NATÜRLICHE LÜFTUNG: GUT FÜR BEWOHNER UND HAUS

Entgegen der weitverbreiteten Annahme ist die Luftqualität im Haus durchschnittlich achtmal schlechter als die Außenluftqualität. Kochen, Duschen, Putzen, Schwitzen und sogar Atmen sorgen für verunreinigte Luft. Ein schlechtes Raumklima kann im Laufe der Zeit der Gesundheit der Bewohner schaden. Atembeschwerden, Augenreizungen, Kopfschmerzen, Allergien oder Konzentrationsverlust sind nur einige der möglichen Folgen. Außerdem führt zu viel feuchte Luft im Haus zu Gerüchen, Kondensation und Schimmelbildung. Deshalb ist es äußerst wichtig, effizient und kontinuierlich zu lüften.

## BEDARFSGESTEUERTE LÜFTUNG

Uns Menschen fehlen die Sinne, um Veränderungen in der Luftqualität festzustellen. Wir spüren also nicht, wenn bestimmte Schadstoffkonzentrationen zu hoch werden. Wir können daher nicht erwarten, dass ein Bewohner einschätzen kann, welche Lüftungsstufe notwendig ist, um ein gesundes Raumklima zu erreichen.

Darum ist es wichtig, dass sich die Lüftungsstufe automatisch an den tatsächlichen Lüftungsbedarf anpasst. Dies geschieht mit intelligenten Sensoren, die sich zu jeder Tageszeit an verschiedene Situationen anpassen können. Weist die Luft in einem Raum eine gute Qualität auf, dann wird die Abluftmenge in diesem Raum gesenkt. Diese automatische Anpassung führt zu einer Energieeinsparung von 30 bis 50 %.





# BEDARFGESTEUERTE LÜFTUNG MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Obwohl Energieeffizienz heutzutage äußerst wichtig ist, soll ein Haus an erster Stelle ein „Zuhause“ sein, wo Sie in einer gesunden komfortablen Lebensumgebung zur Ruhe kommen können. Elemente wie **Sonnenschutz** (um Überhitzung zu vermeiden), **Nachtkühlung** (intensive Nachtlüftung während der warmen Sommermonate) und ein **hochwertiges Lüftungssystem** gewährleisten Ihnen dieses angenehme und gesunde Raumklima.



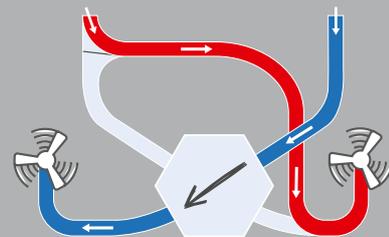
## Endura® Delta

Kombination aus bedarfsgesteuerter Lüftung und Wärmerückgewinnung



## BREEZE-FUNKTION

Das Endura Delta ist mit einem vollautomatischen Sommer-Bypass ausgestattet. Dieser Bypass sorgt dafür, dass Sie während der warmen Sommermonate die Wohnung nachts mit frischer Außenluft kühlen können. Wenn der Bypass aktiviert ist, wird die warme Abluft den Wärmetauscher entlang geführt. So wird die Wärme nicht mehr an die frische Zuluft abgegeben. Diese Zuluft kann benutzt werden, um die Wohnung zu kühlen.

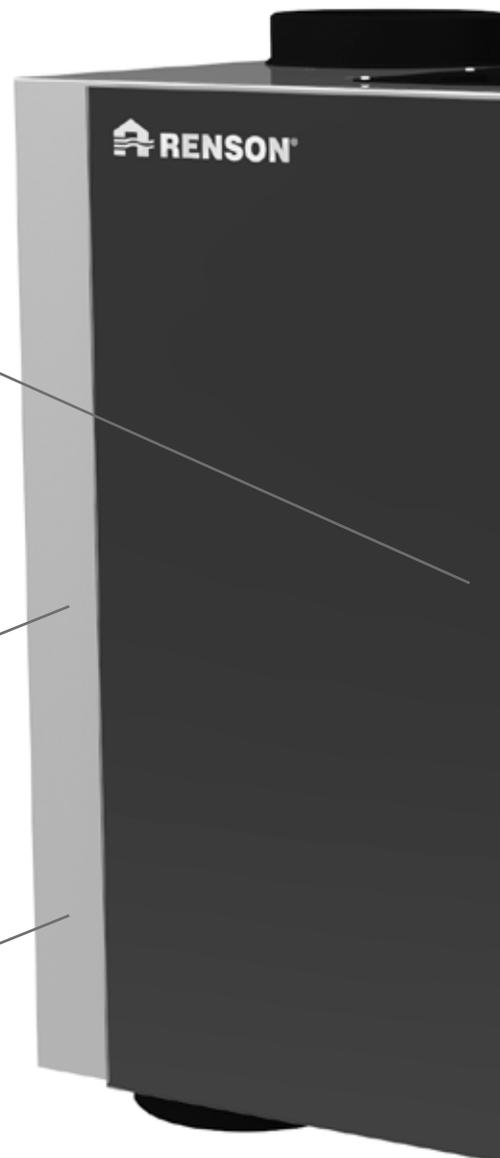


# LÜFTEREINHEIT

Bedarfsgesteuerte Lüftung  
mit Wärmerückgewinnung

Integrierter Feuchtigkeits-,  
CO<sub>2</sub>- & VOC-Sensor

Passivhaus zertifiziert



#### Zur einfachen Montage:

- Einfache Kalibrierung über die Endura Delta-App
- Perfekt geeignet für den Aufbau im Erdgeschoss [T4] oder im Dachboden [T2/B2]



Äußerst leises und  
energiesparendes Gerät

Standardbedienung über  
die Endura® Delta-App

Breeze-Funktion (modular zu  
steuernder Sommer-Bypass)

# AUSFÜHRUNGEN DES ENDURA® DELTA

Das Endura Delta ist ein bedarfsgesteuertes Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung. Das System versorgt die Wohnung mit Frischluft und entsorgt verschmutzte Innenluft mithilfe zweier Lüfter. Im integrierten Wärmetauscher wird die Wärme der abgeführten Luft bis zu 89 % auf die zugeführte Außenluft übertragen. Mit der Endura Delta-App können Sie das System einfach bedienen und programmieren. Ferner erhalten Sie Feedback über die Funktionsweise des Systems und die Luftqualität Ihrer Wohnung.

Das Gerät ist standard in einer Linksausführung und mit vier Oberanschlüssen [T4] oder zwei Ober- und zwei Unteranschlüssen [T2/B2] erhältlich. Darüber hinaus kann die Linksausführung in eine Rechtsausführung umgewandelt werden. Neben dem standardmäßig integrierten Frostschutz kann jedes Modell mit einem optionalen Vorheizelement ausgerüstet werden. Dieses Element dient als zusätzlicher Schutz gegen das Einfrieren des Wärmetauschers.



**330 T4**



**330 T2/B2**



**380 T4  
450 T4**



**380 T2/B2  
450 T2/B2**

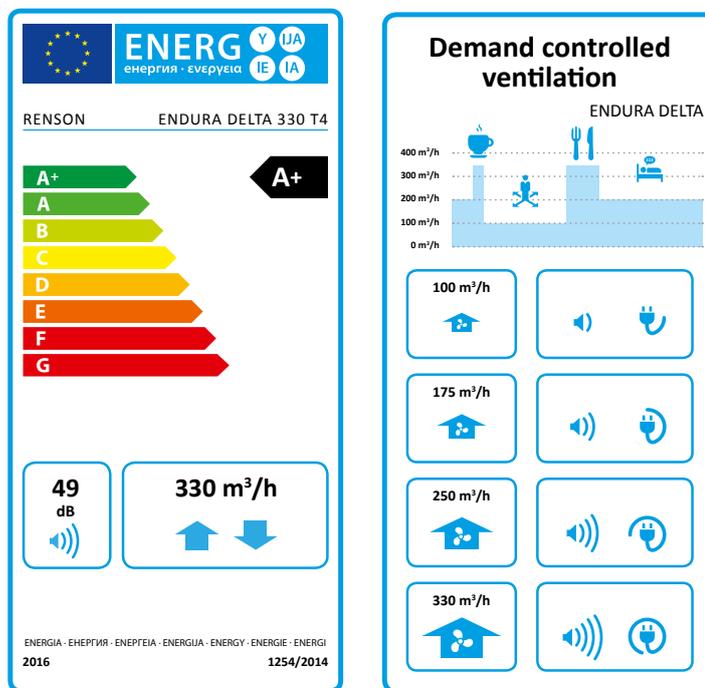
Produkt	Schalleistungspegel [LWA] dB(A)	m <sup>3</sup> /h	Label
Endura Delta 330 T2B2	47	330	A+
Endura Delta 330 T4	49		
Endura Delta 380 T2B2	49	380	A+
Endura Delta 380 T4	52		
Endura Delta 450 T2B2	50	450	A
Endura Delta 450 T4	53		

# ENERGIELEISTUNG

Edodesign ist eine europäische Richtlinie, die eine Übersicht der Energieleistung von Elektrogeräten verschafft, um den Endverbraucher optimal über den Verbrauch und die Leistung der von ihm gekauften Geräte zu informieren. Genau wie für Elektrogeräte sind Lüftungshersteller ab dem 1. Januar 2016 verpflichtet, ihre Lüftungssysteme [für Privatwohnungen] mit einem Energielabel zu versehen, auf dem die grundlegenden Informationen des Gerätes zu finden sind. Auf dem Label finden Sie u.a. den Schalleisungspegel des Gerätes, die Gesamtluftmenge und die Energieklasse [A bis G].

In der belgischen Gesetzgebung zur Energieleistung und zum Innenklima werden die Werte des Ecodesign-Labels für die Berechnung der Energieeffizienz Ihrer Wohnung und den Anteil des installierten Lüftungssystems nicht berücksichtigt.

Die EPB-Berechnungsmethode ist viel detaillierter als die im Ecodesign verwendete Methode und berechnet die Energieeffizienz von Lüftungssystemen auf eine andere Weise. Lassen Sie sich deshalb immer zuerst von Ihrem Architekten, einem Berater für Energieleistung oder einem Berater für Lüftung beraten, bevor Sie ein bestimmtes Lüftungssystem in Ihrem Projekt auswählen.



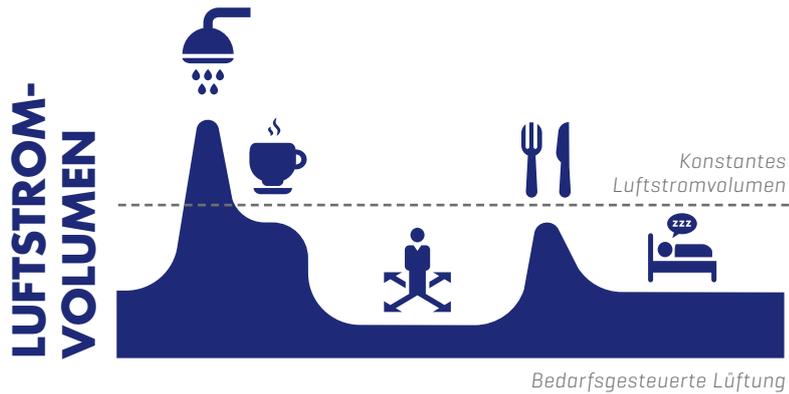
Das Energielabel berücksichtigt ein maximales Luftstromvolumen. Dank der Bedarfssteuerung wird das Endura Delta nur selten mit maximalem Volumen betrieben.

# BEDARFSSTEUERUNG

## FRISCHE LUFT AUF WUNSCH

Das Endura Delta ist mit dynamischen Sensoren ausgerüstet, die rund um die Uhr die Abluft auf CO<sub>2</sub>, Luftfeuchtigkeit und/oder schädliche VOC (flüchtige organische Verbindungen) messen. So wird die Lüftungsstufe intelligent an den tatsächlichen Bedarf von Ihnen und Ihren Mitbewohnern angepasst.

Bei einem konstanten Luftstromvolumen kommt es nicht nur zu Wärmeverlusten und unnötigem Energieverbrauch, sondern der Lüfter macht auch mehr Lärm als nötig. Darüber hinaus wird es zu einer unzureichenden Belüftung kommen, wenn der Bedarf am größten ist.



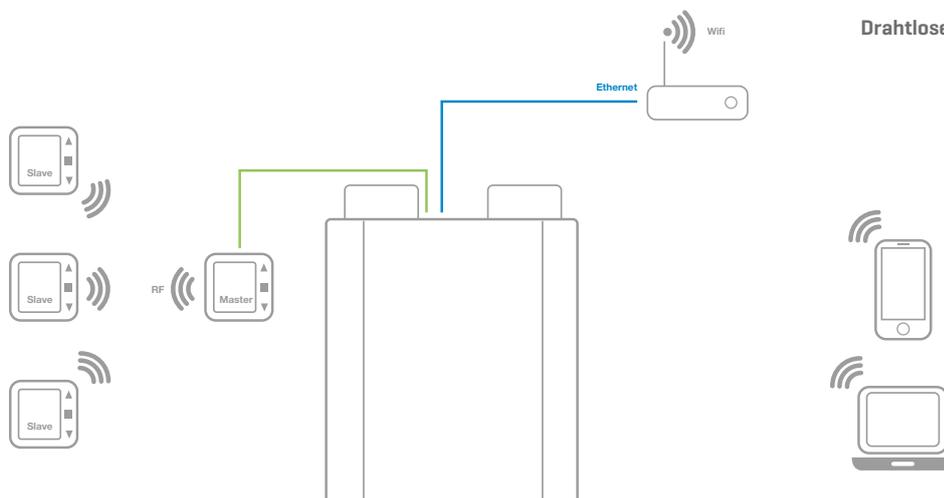
Beispiel: Das Endura Delta wird wahrnehmen, dass die Luftfeuchtigkeit in der Abluft steigt, wenn jemand duscht. Deshalb wird die Lüftmenge in der ganzen Wohnung vorübergehend erhöht, bis die Luftfeuchtigkeit wieder auf Normalniveau gesunken ist.

## EXTERNE LUFTQUALITÄTSSENSOREN

Obwohl das Endura Delta standardmäßig mit internen Luftqualitätssensoren ausgerüstet ist, ist es auch möglich, externe Sensoren (CO<sub>2</sub>) in den trockenen Räumen zu installieren. So kann das System noch schneller auf Veränderungen der Innenluftqualität reagieren. Die Luftqualitätssensoren weisen über eine Farbskala von grün bis rot auf die aktive Lüftungsstufe und die Luftqualität hin.



Drahtloser Luftqualitätssensor



# WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Das Endura Delta erzeugt zwei Luftströme im Haus: Zufuhr von Frischluft in die trockenen Räume (Wohnzimmer, Büro, Schlafzimmer) und Abfuhr verschmutzter Luft aus den nassen Räumen (Badezimmer, Waschplatz, Küche, Toilette). Die Abluft aus dem Haus hat Zimmertemperatur, während die Zuluft die gleiche Temperatur wie die Außenluft hat. Im Wärmetauscher kreuzen sich beide Luftströme und die Wärme der (heißen) Abluft wird bis zu 89% auf die zugeführte Außenluft übertragen. Auf diese Weise erleben Sie ein Maximum an Komfort in Ihrem Zuhause.



## FROSTSCHUTZ

Das Endura Delta ist standardmäßig mit einem Frostschutz ausgestattet. Sinkt die Außentemperatur unter Null, dann besteht die Gefahr, dass der Wärmetauscher gefriert. Durch die Abgabe der Wärme der abgeführten Luft an die zugeführte Luft entsteht im Wärmetauscher Kondensation. Diese Kondensation wird normalerweise über die Kondensationsabluft, die mit dem Entwässerungssystem angeschlossen ist, abgeführt. Wenn die zugeführte Luft im Winter negative Temperaturen aufweist, ist die Gefahr groß, dass die Kondensation im Wärmetauscher gefriert. Bei Eisbildung am Wärmetauscher sinkt der Wirkungsgrad des Gerätes stark und kann der Wärmetauscher beschädigt werden.

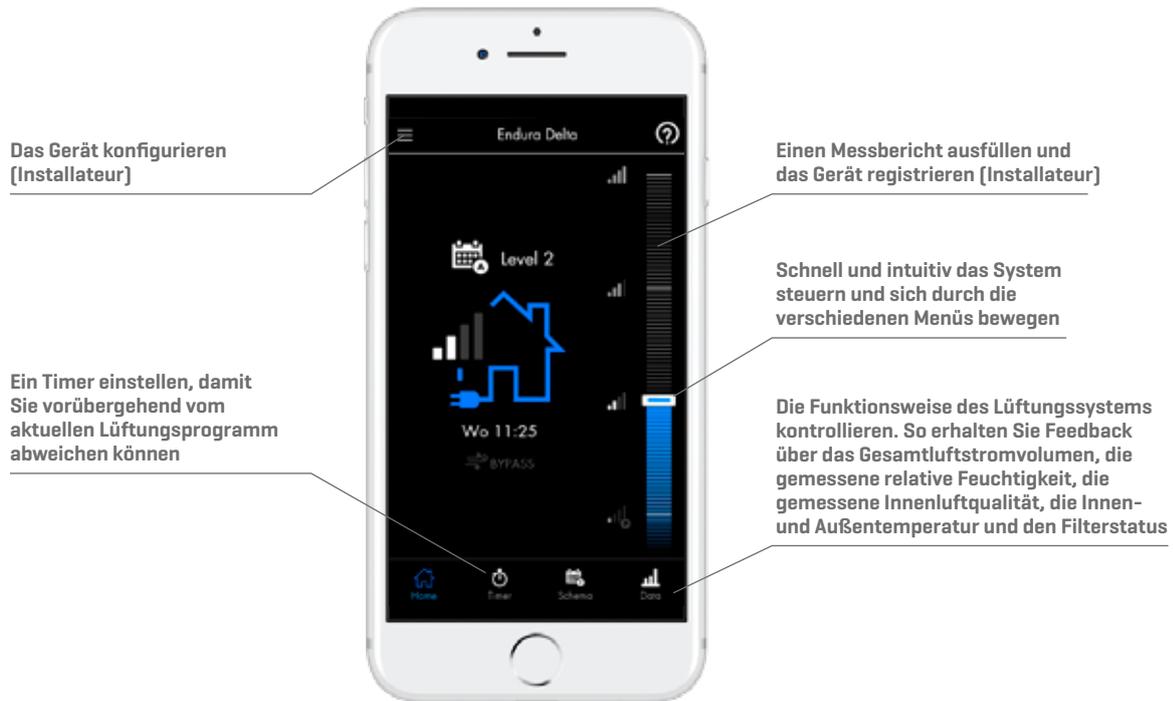
Aus diesem Grund ist das Endura Delta mit einem Frostschutz versehen. Der Anteil der heißen Abluft wird im Vergleich zum Anteil der kalten Außenluft erhöht, um so den Gefrierpunkt so lange wie möglich aufzuschieben.

Sie können das Endura Delta auch mit einem elektrischen Vorheizelement ausrüsten. Bei negativen Außentemperaturen wird das Vorheizelement die Zuluft teilweise vorheizen, um so das Gefrieren zu vermeiden. Das Vorheizelement wird in verschiedenen Schritten gesteuert, um den zusätzlichen Stromverbrauch möglichst niedrig zu halten.

# ENDURA® DELTA-APP

Als innovativer Lüftungsspezialist hat sich Renson® zum Ziel gesetzt, jedes Haus zu einer gesunden und komfortablen Lebensumgebung zu gestalten. Das Endura Delta kann mit dem Smartphone oder Tablet bedient und eingestellt werden. Ferner erhalten Sie auch Feedback über die Funktionsweise des Systems und die Luftqualität in Ihrer Wohnung.

Mit der Endura Delta-App können Sie:



## FILTER

Das Endura Delta ist standardmäßig mit zwei hochwertigen Coarse-Kassettenfiltern [Grobfiltern] ausgestattet, um den Wärmetauscher und die Ventilatoren gegen Verschmutzung durch Staub und Insekten zu schützen. Es werden Kassettenfilter verwendet, da sie eine größere Filterfläche aufweisen. Diese Filter zeichnen sich durch ihre Akkordeonstruktur aus.



Aus gesundheitlichen Gründen [Allergien] kann an der Zuluftseite auch ein ePM1-Kassettenfilter [Pollenfilter] verwendet werden. Dieser Filter hält kleinere Partikel auf und sorgt für mehr Komfort, wenn Sie unter einer Pollenallergie leiden. Da diese Filter engere Öffnungen haben, steigt der Widerstand an diesen Filtern, was die Funktionsweise des Systems beeinflussen kann.

Benutzt Ihr Nachbar im Winter noch gerne seinen Holzofen und kommen diese unangenehmen Gerüche herein? Kein problem, denn der Aktivkohlefilter bietet die perfekte Lösung. Er hält nicht nur Partikel auf, sondern auch Gerüche, damit sie sich nicht in Ihrem Haus ausbreiten.

## SQAIR-VENTILE

Beim Endura Delta werden spezifische, akustisch leistungsfähige Ventile eingesetzt, um das richtige Zu- und Abluftstromvolumen in jedem Raum zu gewährleisten. Dank des straffen Designs [flache Abdeckplatte aus weißlackiertem Aluminium] fügen sich diese Ventile nahtlos in jeden Innenhausstil ein. Sowohl das Pulsions- als auch das Abluftventil haben das gleiche Aussehen und können diskret in die Wohnung integriert werden. Mithilfe eines integrierten Luftstromvolumenreglers kann das Luftstromvolumen in jedem Raum perfekt eingestellt werden. Dank des horizontalen Luftstroms des Pulsionsventils entsteht kein Zuggefühl.





# TECHNISCHE ANGABEN

	Endura® Delta 330	Endura® Delta 380	Endura® Delta 450
<b>Produktangaben</b>			
Gesamtluftstromvolumen	330 m³/h bei 150 Pa	380 m³/h bei 150 Pa	450 m³/h bei 150 Pa
Thermischer Wirkungsgrad [EN308]	89% bei 100 m³/h 84% bei 250 m³/h 82% bei 325 m³/h 81% bei 350 m³/h	88% bei 100 m³/h 85% bei 200 m³/h 83% bei 300 m³/h 81% bei 400 m³/h	87% bei 100 m³/h 83% bei 250 m³/h 81% bei 350 m³/h 79% bei 450 m³/h
Max. aufgenommene Leistung	2 x 85W	2 x 83W	2 x 115W
F <sub>reduc,vent</sub>	0,93		
<b>Lüfter</b>			
	EC-Lüfter		
	Constant-Flow-Regelung		
<b>Gerät</b>			
Abmessungen	862x745x520 mm [HxBxT]		
Gewicht	41 kg	46 kg	46 kg
Anschlüsse	180/150 mm oder 200/180 mm		
	T4 [vier Oberanschlüsse]		
	T2/B2 [zwei Ober- und zwei Unteranschlüsse]		
Konfigurationen	Standard links [kann umgebaut werden]		
Optionales Vorheizelement	Max. Leistung 1000 W		
	Modular steuerbar		
Vollständiger Bypass	Automatisch		
	Modular steuerbar		
	Breeze-Funktion		
Integrierte Kondensationsabluft	Ø 32 mm		
Filter	2 x Coarse-Kassettenfilter		
	PM-Kassettenfilter oder Coarse-Filter + Aktivkohlefilter		
Integriertes TouchDisplay in Vorderplatte	-	Konfiguration und Bedienung des Gerätes	Konfiguration und Bedienung des Gerätes
	-	Fehlermeldung	Fehlermeldung
	-	Filtermeldung	Filtermeldung
	-	Visualisierung Lüftungsstufe	Visualisierung Lüftungsstufe
Interne Sensoren: Bedarfssteuerung	Relative Feuchtigkeit		
	CO <sub>2</sub>		
	VOC		
Externe Eingangs-/Ausgangskanäle	Digitaleingang/-ausgang 24 V		
	Analogeingang/-ausgang 0-10 V		
Ethernet-Anschluss	Für die Nutzung der Endura Delta-App und für Software-Updates		
Externe Luftqualitätssensoren	Möglichkeit, zusätzliche Luftqualitätssensoren anzuschließen [Master-TouchDisplay + Slave-Luftqualitätssensoren]		
Vorheizelement	Optional		
<b>Funktionalitäten</b>			
Funktionsweise	Programmregelung		
	Timer		
	Bedarfssteuerung über interne und/oder externe Sensoren		
Frostschutz	Automatisch		
Breeze-Funktion	Optionale Sommerkühlung		
Offener-Kamin-Funktion	Über externen Puls-Schalter		
	Vorübergehender Überdruck		
Urlaubsmodus	Energieeffizienteste Lüftung bei Abwesenheit		
Filtermeldung	Warnung bzgl. Reinigung/Ersetzen der Filter		
<b>Bedienung</b>			
Endura Delta-App	Android, iOS		
TouchDisplay	Am Gerät [Endura Delta 380/450] oder optional im Raum mit Luftqualitätssensor(en)		



RENSON® Headquarters  
Maalbeekstraat 10, IZ 2 Vijverdam, B-8790 Waregem, Belgium  
Tel. +32 (0)56 62 71 11  
info@renson.eu  
www.renson.eu

