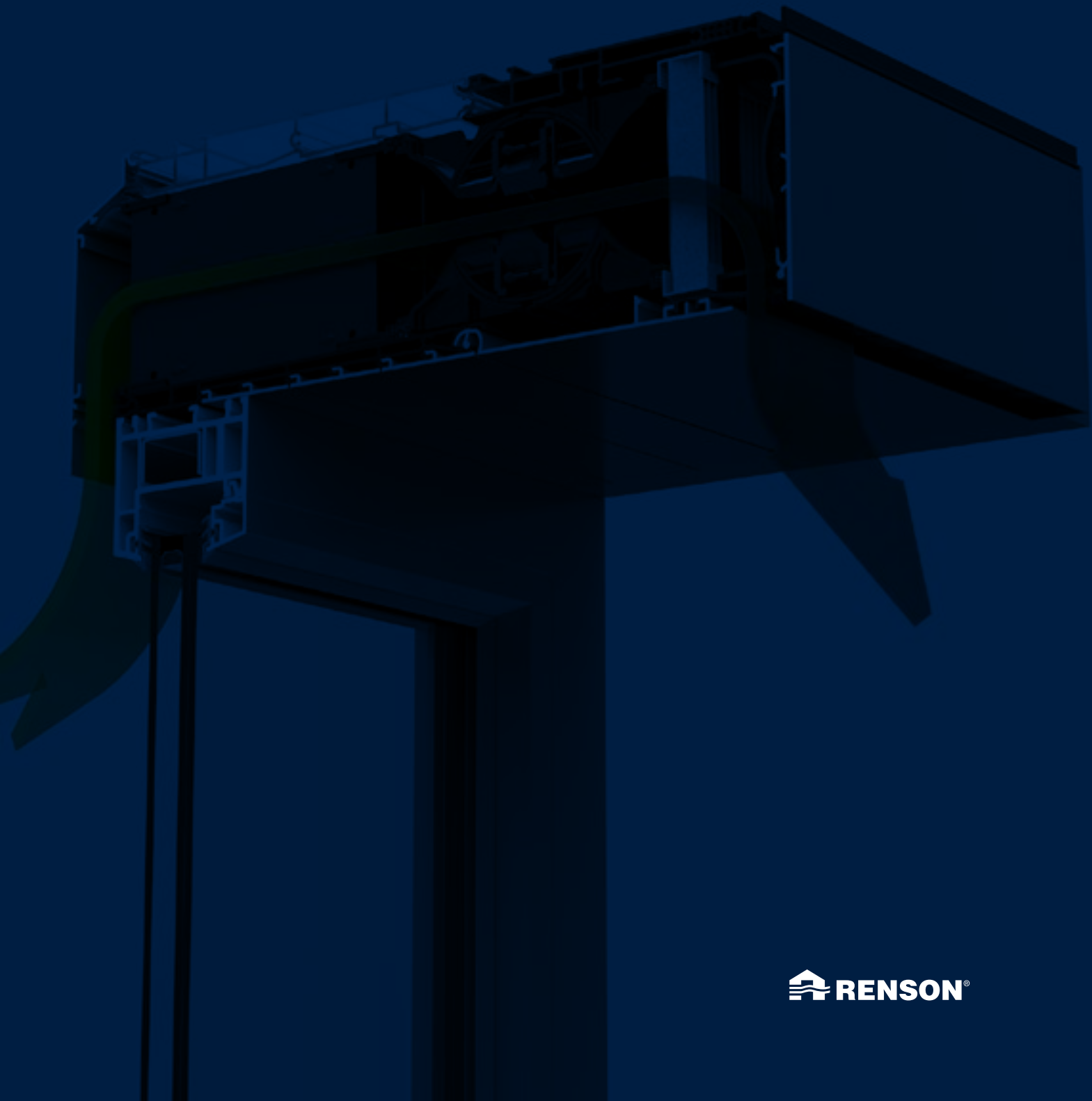


ENDURA® TWIST

DEZENTRALE LÜFTUNG MIT
WÄRMERÜCKGEWINNUNG





GESUNDES WOHNEN

Unsere Wohnumgebungen sind oft mit ungesunder Luft verunreinigt. Das hat einen großen Einfluss auf die Qualität und den Komfort unseres täglichen Lebens: Zu viel Feuchtigkeit im Haus kann zu Schimmel führen und mit zu viel CO₂ belastete Luft kann Kopfschmerzen, Atemprobleme, Allergien, Schlafstörungen und Konzentrationsprobleme verursachen.

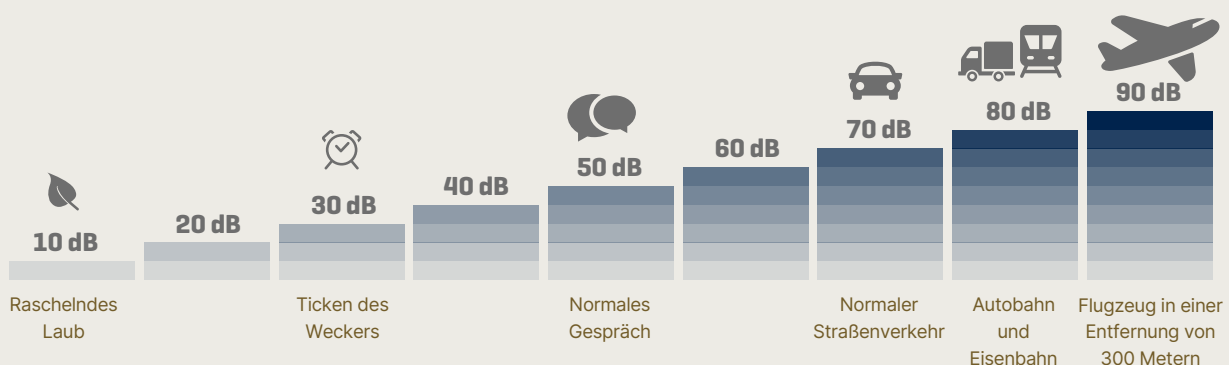
Natürliche Belüftung garantiert eine gesunde Wohnumgebung. Indem clever und dauerhaft Frischluft zugeführt wird, wird ein komfortables Innenraumklima ohne unnötigen Energieverlust geschaffen. Der laufruhige dezentrale Endura Twist mit Wärmerückgewinnung bietet bei einem minimalen Verbrauch maximalen Komfort und kann vollkommen an den Lebensstil seines Nutzers angepasst werden!

Wir leben in einer hektischen und hastigen Gesellschaft, in der wir ständig von Lärm (Verkehr, Industrie etc.) umringt sind. Eine gute Nachtruhe ist eine wichtige Voraussetzung für ein gesundes, hochwertiges und stressarmes Leben. Der laufruhige Endura Twist versorgt uns mit der gesunden Frischluft, die wir benötigen und schirmt gleichzeitig den störenden Lärm ab.

CO₂-MONITOR

Die CO₂-Konzentration ist ein wichtiger Indikator für gute Innenluftqualität und kann mit dem Renson CO₂-Monitor gemessen werden. Die Luftqualität wird in Teilchen CO₂ pro Millionen Teilchen Luft (ppm = parts per million) ausgedrückt.

Der angenommene Höchstwert ist 1200 ppm CO₂. Über diesem Wert können Menschen unter Kopfschmerzen, Schläppheit, Müdigkeit oder Irritation der Schleimhäute leiden. Studien haben auch ergeben, dass bei einer CO₂-Konzentration über 1000 ppm die Konzentrationsfähigkeit abnimmt.



HOHE NUTZLEISTUNG, NIEDRIGE ENERGIE- RECHNUNG

KOMFORTABEL, EFFIZIENT UND ENERGIESPAREND

In den kalten Wintermonaten nutzen wir die Wärme der verunreinigten Innenluft, um die hereinkommende kalte Frischluft optimal zu erwärmen..

Der sparsame und besonders effiziente Endura Twist bietet dank seiner innovativen Technologie einen sehr sparsamen Verbrauch und einen hohen Wärmenutzungsgrad bis 80 %.

Für aktuelle Fördermöglichkeiten informieren sie sich gerne unter "www.bafa.de" und "www.kfw.de"



Sunclips® Vordach

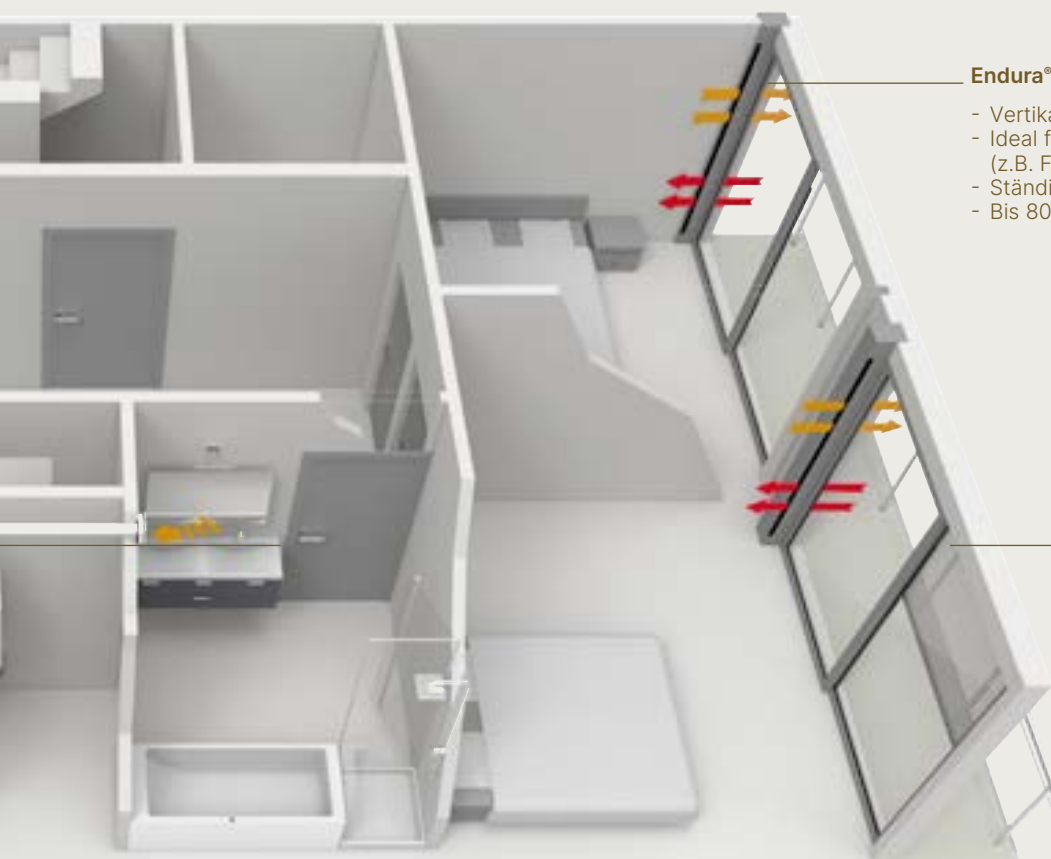
- Struktureller Sonnenschutz
- Architektonischer Blickfänger



Endura® Twist

- Horizontale Montage
- Ständige Zu- und Abfuhr von Luft
- Bis 80 % Wärmerückgewinnung





Endura® Twist

- Vertikale Montage
- Ideal für die Kombination mit Screens (z.B. Fixscreen 100 Slim) oder Rollläden
- Ständige Zu- und Abfuhr von Luft
- Bis 80% Wärmerückgewinnung

Fixscreen® 100 Slim

- Textilsonnenschutz
- Einziehbare Unterleiste
- Windbeständig mit revolutionärem Spannsystem



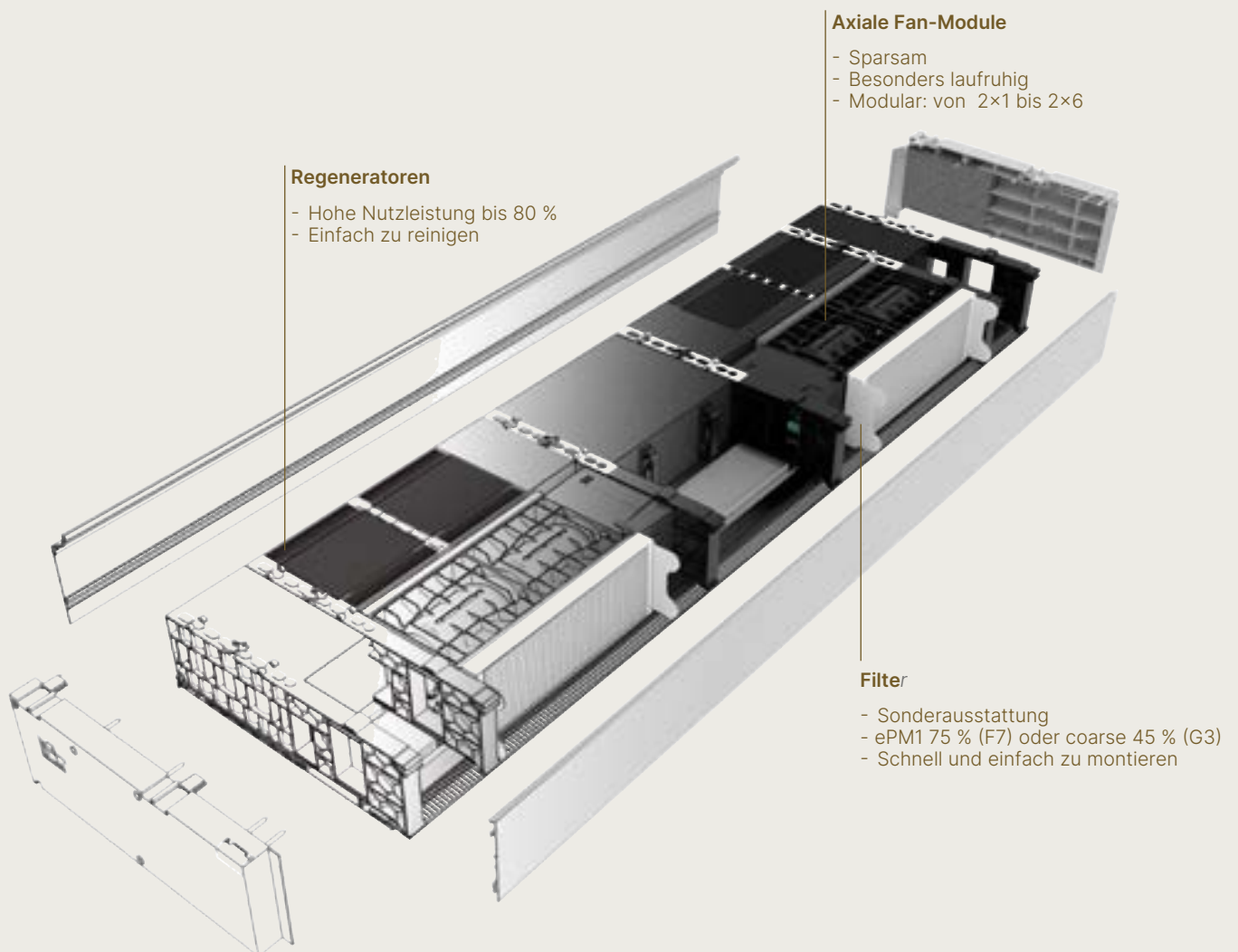
INTELLIGENTE TECHNOLOGIE

DEZENTRALES BELÜFTUNGSSYSTEM MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Der Endura Twist speichert die Wärme der ausgestoßenen Innenraumluft in den Regeneratoren. Alle 30 Sekunden drehen sich die beiden Gebläsewalzen mit laufenden Rotoren um 180 Grad. Abwechselnd geben die Wärmetauscher die Wärme ab (im Zuluftbetrieb) und nehmen sie auf (im Abluftbetrieb).

Die permanente zyklische Wirkung der alternierenden Ventilatoren garantiert eine ständige Zu- und Abfuhr von Luft, sodass der Anwender jederzeit eine optimale Luftqualität genießen kann. Aufgrund der schnellen Montage ohne Kanäle und der einfachen Wartung eignet sich der Endura Twist sowohl für Neubau als auch Sanierung.





FILTER

Um Pollen, Staub und Verschmutzung draußen zu lassen, kann der Endura Twist mit effizienten Filtern (coarse 45 % (G3) oder ePM1 75 % (F7)) ausgestattet werden, die einfach und schnell austauschbar sind.

Das Gerät meldet selbstständig, wann die Filter ausgewechselt werden müssen, sodass der Anwender immer sorglos gesunde und saubere Luft genießen kann.



EIN BELÜFTUNGSSYSTEM FÜR ALLE JAHRESZEITEN

Dank der integrierten Temperatursensoren schaltet das System in den warmen Sommermonaten automatisch auf den **Bypass-Modus**. Der Endura Twist kühlt die Wohnung dann, indem frische Außenluft nach innen geleitet wird und warme Innenluft ohne Wärmerückgewinnung abtransportiert wird.

Um einer Überhitzung vorzubeugen, lässt sich der vertikale Endura Twist mit integrierten Screens oder Rollläden kombinieren. Die Kombination aus intelligenter Lüftung und textilem Sonnenschutz ergibt eine ästhetische und effiziente Lösung für schöne warme Sommermonate.

Das Designkonzept des Endura Twist ist entwickelt, um durch die vor dem Sonnenschutz positionierte Außenluftöffnung auch bei geschlossenem Sonnenschutz einen optimalen Luftwechsel zu realisieren.





Endura® Twist

Auch in den kalten Wintermonaten ist die Zufuhr gesunder Frischluft und der Abtransport der verbrauchten Luft wichtig für ein gesundes Wohnklima, um so Krankheitskeime, Feuchtigkeitsprobleme und Schimmel keine Chance zu geben.

Dank seiner hohen thermischen Nutzleistung heizt der Endura Twist bei einer Außentemperatur von -5°C und einer Innentemperatur von 22°C die eingehende Luft auf 15°C vor. **Komfort garantiert und das bei minimalen Heizkosten!**

Das einzigartige Konzept garantiert ein **kondensat- und frostfreies System** ohne Frostrisiken, wenn die Temperatur weit unter Null sinkt.

EINBAUARTEN

Es gibt den perfekten Endura Twist für jeden Wohnungstyp!
Das Gerät wird horizontal oder vertikal am Fenster montiert, Durch
die variable Gestaltung des Lüfters gibt es sehr viele Einbaumöglichkeiten.

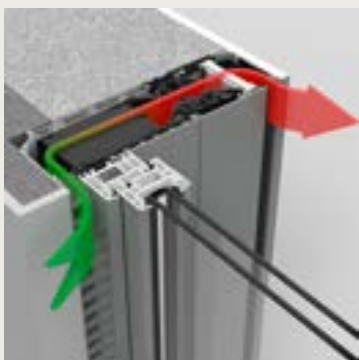
VERTIKAL



Luftzufuhr in Richtung Fenster



Luftzufuhr in Richtung Wand



Luftzufuhr in Richtung Fenster +
verputzt



HORIZONTAL



Luftzufuhr nach unten



Luftzufuhr nach unten + verputzt



Luftzufuhr nach oben



Endura® Twist

BEDIENUNGEN

TOUCHDISPLAY

Das TouchDisplay mit Bedarfssteuerung stellt den Endura Twist vollkommen auf den Rhythmus seiner Nutzer ein. Der integrierte CO²-Äquivalent-Sensor überwacht ständig die Luftqualität und korrigiert das Gerät automatisch, um immer eine optimale und komfortable Luftqualität mit so geringem Energieverbrauch wie möglich zu garantieren. Das TouchDisplay ist dank seiner drahtlosen Kommunikation mit dem Endura Twist sehr einfach zu installieren.



TASTENBEDIENUNG

Die drahtlose Tastenbedienung ist eine einfache Bedienung mit Knopfzellenbatterie. Diese Bedienung benötigt keinen Netzstrom, sodass sie schnell zu montieren ist und überall befestigt werden kann.



GEBÄUDEMANAGEMENTSYSTEM

Der Endura Twist kann für seine Bedienung an ein Gebäudemanagementsystem angeschlossen werden. Die Ansteuerung über das Gebäudemanagementsystem ist in Verbindung mit einer anderen Bedienung möglich: So kann man die Bedienung in den Arbeitszeiten den Anwendern überlassen, während das Gebäudemanagementsystem die Steuerung während der Arbeitszeiten übernimmt.



Über den Automatischen Modus stellt der Anwender den Endura Twist auf den Rhythmus seines Lebens ein. Das Gerät funktioniert vollkommen automatisch nach dem eingestellten Zeitschema.

(Automatischer Modus nur bei TouchDisplay und Gebäudemanagementsystem)



Der Silent Modus gewährleistet eine absolut lauruhige, geräuschlose Funktion.



In den warmen Sommermonaten, wenn die Wohlfühltemperatur im Raum überschritten und Nachtkühle vorhanden ist, erkennt das Gerät automatisch, dass es im Bypassbetrieb laufen kann. Es wird dann die kühle Außenluft reingeholt und die warme Innenluft nach außen geführt. Dies führt zu einer Abkühlung des Raumes.



Um den Komfort seiner Nutzer nicht zu beeinträchtigen, schließt sich der Endura Twist automatisch bei extremen Witterungsbedingungen (wie starke Windstöße oder Temperaturen <-19°C).



Mit der Boost-Funktion belüftet der Anwender den Raum in kürzester Zeit!



Anschluss eines bauseitigen Bad-Ablüfters möglich. Der Endura Twist geht dann automatisch auf Zuluftfunktion. Es kann dann genügend Luft nachströmen.

EIN MODULARES SYSTEM

Der Endura Twist hat eine variable Länge: von **min. 750 mm bis max. 6.000 mm**.

Das Gerät kann sowohl bei kleinen Fenstern als bei großen Glaspartien angewendet werden.

Je nach benötigtem Luftstrom kann die Anzahl der Ventilator-Module von 2×1 bis 2×6 Module angepasst werden.



MODELLE

Endura Twist 2×1 2 × 1 Ventilator – Q_{nom} 12 m³/h	
Endura Twist 2×2 2 × 2 Ventilatoren – Q_{nom} 24 m³/h	
Endura Twist 2×3 2 × 3 Ventilatoren – Q_{nom} 36 m³/h	
Endura Twist 2×4 2 × 4 Ventilatoren – Q_{nom} 48 m³/h	
Endura Twist 2×5 2 × 5 Ventilatoren – Q_{nom} 60 m³/h	
Endura Twist 2×6 2 × 6 Ventilatoren – Q_{nom} 72 m³/h	

Q_{nom} = 50% Q_{max} mit coarse 45 % Filter (G3)

Mehr Infos:





TECHNISCHE DATEN

Technische Daten: ohne Filter / mit coarse 45% (G3) Filter / mit ePM1 75% (F7) Filter

Endura Twist							
Anzahl Ventilatoren		2 × 1	2 × 2	2 × 3	2 × 4	2 × 5	2 × 6
Ohne Filter	Q _{min} (m³/h)	6,8	13,5	20,3	27	33,8	40,5
	Q _{nom} (m³/h)	13,5	27	40,5	54	67,5	81
	Q _{max} (m³/h)	27	54	81	108	135	162
Coarse 45%	Q _{min} (m³/h)	6	12	18	24	30	36
	Q _{nom} (m³/h)	12	24	36	48	60	72
	Q _{max} (m³/h)	24	48	72	96	120	144
ePM1 75%	Q _{min} (m³/h)	4,9	9,8	14,7	19,6	24,5	29,4
	Q _{nom} (m³/h)	9,8	19,6	29,4	39,2	49	58,9
	Q _{max} (m³/h)	19,6	39,2	58,8	78,4	98	117,7
Wärmebereitstellungsgrad (EN13141-8)		max. 80%					
Schalldämmung (ISO 10140-2) D _{n,e,w} (C;C _{tr}) in geöffnetem Zustand		max. 40 (0;-3) dB					
Schalldämmung (ISO 10140-2) D _{n,e,w} (C;C _{tr}) in geschlossenem Zustand		max. 50,6 (-3;-7) dB					
Eigengeräusch (ISO 3741:2010) Lp auf 2 m vom Produkt gemessen							
Ohne Filter	Q _{min}	18,1 dB(A)	21,1 dB(A)	22,8 dB(A)	24,1 dB(A)	25,0 dB(A)	25,8 dB(A)
	Q _{nom}	34,3 dB(A)	37,3 dB(A)	39,1 dB(A)	40,3 dB(A)	41,3 dB(A)	42,1 dB(A)
	Q _{max}	40,0 dB(A)	43,0 dB(A)	44,8 dB(A)	46,0 dB(A)	47,0 dB(A)	47,8 dB(A)
Coarse 45%	Q _{min}	18,0 dB(A)	21,0 dB(A)	22,8 dB(A)	24,0 dB(A)	25,0 dB(A)	25,8 dB(A)
	Q _{nom}	34,2 dB(A)	37,2 dB(A)	39,0 dB(A)	40,2 dB(A)	41,2 dB(A)	42,0 dB(A)
	Q _{max}	39,9 dB(A)	42,9 dB(A)	44,7 dB(A)	45,9 dB(A)	46,9 dB(A)	47,7 dB(A)
ePM1 75%	Q _{min}	19,6 dB(A)	22,6 dB(A)	24,4 dB(A)	25,6 dB(A)	26,6 dB(A)	27,4 dB(A)
	Q _{nom}	36,7 dB(A)	39,7 dB(A)	41,5 dB(A)	42,7 dB(A)	43,7 dB(A)	44,5 dB(A)
	Q _{max}	42,7 dB(A)	45,7 dB(A)	47,5 dB(A)	48,7 dB(A)	49,7 dB(A)	50,5 dB(A)
Leistungsaufnahme							
Ohne Filter	Q _{min}	2,5 W	3,4 W	4,3 W	5,2 W	6,1 W	7,0 W
	Q _{nom}	3,1 W	4,6 W	6,1 W	7,6 W	9,1 W	10,6 W
	Q _{max}	5,2 W	8,8 W	12,4 W	16,0 W	19,6 W	23,2 W
Coarse 45%	Q _{min}	2,7 W	3,8 W	4,8 W	5,9 W	6,9 W	8,0 W
	Q _{nom}	3,6 W	5,5 W	7,4 W	9,4 W	11,3 W	13,2 W
	Q _{max}	6,0 W	10,4 W	14,7 W	19,1 W	23,4 W	27,7 W
ePM1 75%	Q _{min}	2,8 W	3,9 W	5,1 W	6,2 W	7,3 W	8,4 W
	Q _{nom}	3,7 W	5,7 W	7,8 W	9,8 W	11,8 W	13,9 W
	Q _{max}	6,2 W	10,8 W	15,3 W	19,9 W	24,4 W	29,0 W
U-Wert (EN ISO 100077-2)		1,0 W/m²K					
Wasserbeständigkeit (in geöffnetem Stand) (EN 13141-1:2004)		bis 150 Pa					
Absturzsicherheit (DIN EN 13049)		Klasse 5 (Bei korrekter Montage)					
Höhe		110 mm					
Min. Länge		750 mm	1000 mm	1250 mm	1500 mm	1750 mm	2000 mm
Max. Länge		6000 mm					
Bautiefe		320 mm (345 mm mit Regenkappe)					
Filter		optional coarse 45 % (G3) oder ePM1 80 % (F7) Filter					
Schutzklasse		I					
Zulässige Einsatztemperatur		-15 °C bis +45 °C					
Frostbeständig		Ja					
Kondensatfrei		Ja					
Netzanschluss		230 V / 50 Hz					
Betriebsspannung Gerät		15 V DC					
Spannungsversorgung		230 V _{AC} ± 10%					

Resultate nach IGE-Rapport

Renson behält sich das Recht technischer Änderungen an den beschriebenen Produkten vor.

Renson erfüllt die Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Aktuelle Broschüren stehen unter renson.eu zum Download zur Verfügung.

CASE STUDY

Das Stadthotel in Haslach ist ein Bauwerk mit besonderer Historie. Heute ist es ein kompletter Neubau nach historischem Vorbild. Die moderne Technik des Gebäudes ist allemal bemerkenswert. Dabei sind die Fensterlüfter Endura Twist von Renson ein wichtiger Teil eines Puzzles.

„In der Altstadt bei viel Verkehr und Umgebungsgeräuschen braucht das Hotel neben der Heizung und Kühlung auch eine Lüftungslösung, bei der man die Fenster nicht öffnen muss. Hier kam die kontrollierte Lüftung Endura Twist von Renson ins Gespräch. Diese wie ein Rollladenkasten über dem Fenster eingebaute Anlage wird im Hotel per CO2-Sensoren gesteuert. Erreicht der CO2-Spiegel einen bestimmten Wert, springt die Anlage an. Dies bedeutet aber auch, dass unbenutzte Zimmer keine Energie für Frischluft benötigen. Erst wenn der Raum benutzt wird und die CO2-Werte steigen, springt die kontrollierte Lüftung an.“

Arnold Schmid von innovativSCHMID





„Der Endura Twist steuert sowohl die Abfuhr verschmutzter Innenluft als auch die Zufuhr frischer Außenluft. Sein hervorstechendstes Merkmal ist jedoch die Art und Weise, wie es die Außenluft vorwärmt, um eine für die Bewohner stets angenehme Raumtemperatur zu gewährleisten. Die doppelten Zu- und Abluftventilatoren wechseln nämlich zyklisch die Richtung, sodass die abgesaugte Warmluft die einströmende Frischluft erwärmt. Diese abwechselnden Zyklen werden von Temperatursensoren gesteuert, damit die Wärmerückgewinnung jederzeit optimal verläuft. Mit einem Wirkungsgrad von mehr als 80 % bei 30 m³/h wird Endura Twist damit in die Energieeffizienzklasse A+ eingestuft. Die integrierte Bypass-Technologie überbrückt den Wärmetauscher bei Bedarf im Sommer.“



