

Smarty

DIE INTELLIGENTE RAUMLÜFTUNG

BONOTEC

good technics



Mit Sensoren: CO₂, H₂O



Für Passivhäuser
Konstruiert



* Im Vergleich mit Lüftungsgerät der Klasse F.

SMARTY

Frische und saubere Luft ist in modernen Gebäuden zum Standard geworden. Allergene, Staub, Schimmel und Lärm wirken sich negativ auf die Gesundheit und die Lebensqualität aus. Die Lüftungsgeräte Smarty bieten eine Lösung für all diese Probleme in Wohnräumen. Unsere Kunden profitieren von der Effizienz, Zuverlässigkeit und dem benutzerfreundlichen Ansatz. Genießen Sie den neuen Standard dank intelligenter Lüftung!



- **Hohe Effizienz:** hohe Strom- und Heizenergieeinsparungen;
- **Keine Allergien, kein Staub und kein Schimmel:** frische Luft zu jeder Jahreszeit;
- **Benutzerfreundliche Steuerung und vollständige Automatisierung:** steuern Sie das Raumklima über Ihren Computer.
- **Zuverlässigkeit:** langlebige Komponenten;
- **Einfache Wartung:** Ein-Mann-Service;

ANWENDUNG

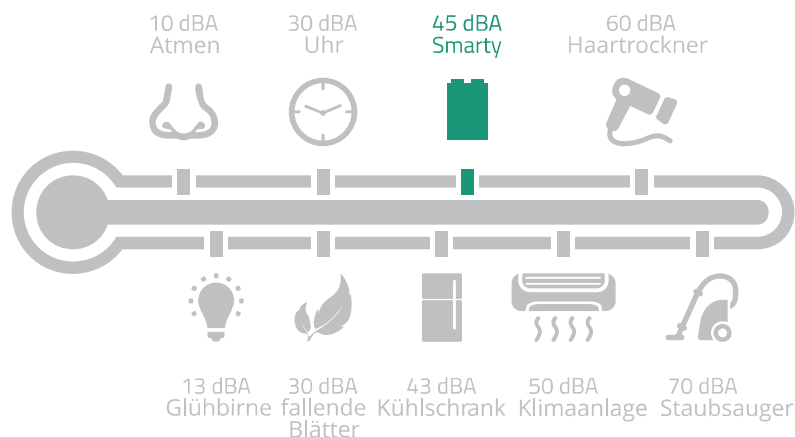


Smarty 3X V, 3X P für beheizte Räumlichkeiten mit bis zu 200 m².

Smarty 2X V, 2X P für beheizte Räumlichkeiten mit bis zu 100 m².

LEISE LÜFTUNG

Die moderne Lüftung muss leise sein. Der Schallleistungspegel des Smarty-Gehäuses (45 dBA) ist niedriger als die Geräuschemission der meisten Haushaltsgeräte. In Wohnräumen sinkt der Schalldruckpegel auf 25 dBA und sogar noch weiter. Entspannen und erholen Sie sich dank frischer Luft.

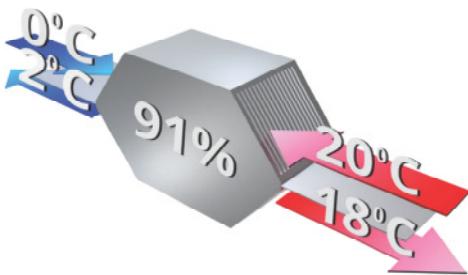


SMARTY - IHRE CLEVERE INVESTITION!*

GERINGERE HEIZKOSTEN DURCH effektive Wärmerückgewinnung

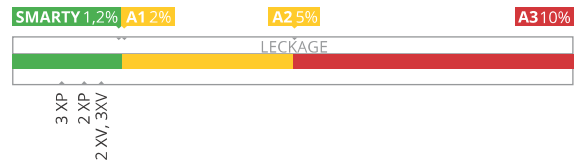
Effiziente Wärmerückgewinnung. In allen *Smarty*-Geräten wurden effiziente Gegenstrom-Plattenwärmetauscher integriert. Die Wärmetauscher von *Smarty* können einen thermischen Wirkungsgrad von bis zu **91 %** erreichen (EU 1253/2014).

* Die Berechnungen wurden gemäß der VERORDNUNG (EU) Nr. 1253/2014 durchgeführt.

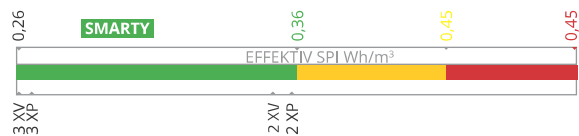


GERINGERE STROMKOSTEN DURCH effektive Ventilatoren und extrem niedrigen Luftverlust

Hohe **Luftdichtigkeit**. Gehäuse-Eigenschaften von *SMARTY* sind durch End-Of-Line Prüfung in der Fertigungsprozess garantiert.

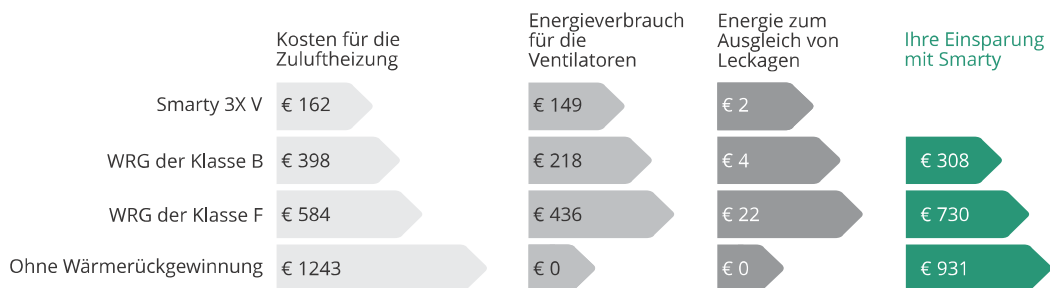


Effizienz der Ventilatoren. Die *Smarty*-Geräte sind mit höchst effizienten EC-Ventilatoren ausgerüstet, sodass ein geringer Energieverbrauch gewährleistet ist.

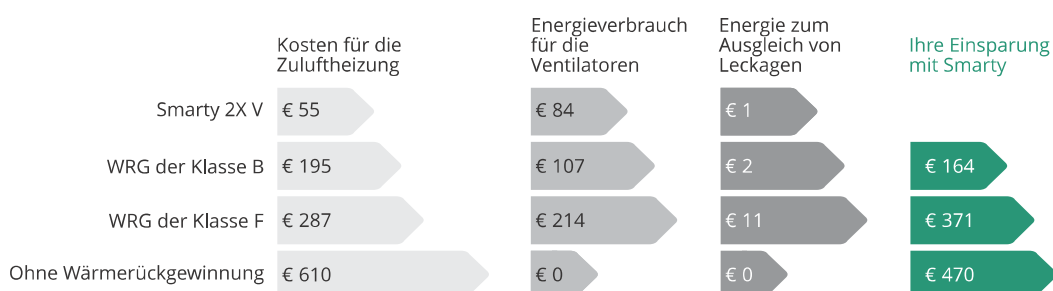


HOHE JAHRES EINSPARUNGEN

Energiekosten für Heizung und Lüftung (Smarty 3X)



Energiekosten für Heizung und Lüftung (Smarty 2X)

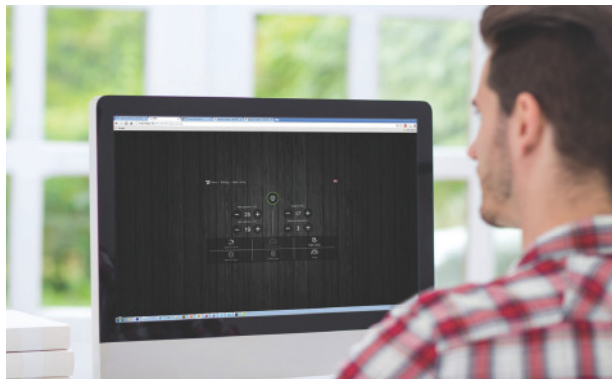


FÜR GERINGEN PLATZBEDARF GEEIGNET

Wir wissen, dass es manchmal schwierig ist, Platz für neue Geräte zu schaffen, daher gehörte das kompakte Design zu unseren Zielen. Sie finden immer einen Platz für *Smarty*.



BENUTZERFREUNDLICHE STEUERUNG



DIE LÜFTUNGSGERÄTE SMARTY
können wie folgt gesteuert werden:

- optional über Stouch-Steuerung;
- Fernsteuerung über einen PC-MB-Gateway oder die Verbindungen des Gebäudemanagementsystems;
- bedarfsgerechte Steuerung durch Sensoren: CO₂, Feuchte oder Präsenzmelder.

Mit dem MB-Gateway können Sie das Raumklima über einen Computer steuern, auch wenn Sie weit weg von Ihrem Zuhause sind.

SPAREN SIE GELD UND GENIEßEN SIE VOLLEN KOMFORT DURCH DIE VERWENDUNG INTELLIGEN- TER STEUERUNGSOPTIONEN:

- **Weit weg von Zuhause?**

Reduzieren Sie die Strom- und Heizungskosten durch die Verwendung des Gebäudeschutzmodus oder von Kalenderereignissen;

- **Schwankende Personenanzahl in Ihren Räumlichkeiten?**

Die Lüftungsgeräte sorgen dank CO₂-Sensoren für den erforderlichen Luftstrom zur Aufrechterhaltung eines gesunden Raumklimas und sparen Strom, wenn die Anzahl der Besucher sinkt;

- **Heiße Sommer mit kühlen Nächten?**

Nutzen Sie die Nachtkühlung, um die Temperatur in ihren Räumlichkeiten zu senken und die Kosten für eine Klimaanlage zu sparen.

EIN-MANN- WARTUNG



Unser Konzept schließt die Vereinfachung sämtlicher notwendigen Wartungsarbeiten ein. Dank des leichten Zugangs zu den eingebauten Komponenten, des schnellen Filteraustauschs und des Bestellsystems sparen Sie Zeit und Geld für teure Wartungsarbeiten. Verschmutzte Filter erhöhen Druckverluste und führen zu einem höherem Stromverbrauch. Ein visueller Alarm für den Filteraustausch hilft Ihnen, unnötige Kosten zu vermeiden.

KONSTRUKTION*



- Integrierte Regelung:
 - Integrierte Druckschalter für einen ausgewogenen und konstanten Luftstrom**;
 - Steuerung der externen Komponenten: Vor- und Nachheizregister, Luftklappen usw.;
 - Erweiterte Steuerungsmöglichkeiten: Stouch, über PC mittels MB-Gateway, GLT.
- Angetriebene Bypass-Klappe mit integriertem Vorheizregister:
 - 100 % Sommerbypass.
- Eine neue Generation von EC Ventilatoren, ebm-papst RadiCal[®]:
 - Niedriger Stromverbrauch*.Eingangsleistung (SPI) des Ventilators von 0.27 W/(m³/h);
 - Lange Lebensdauer – die Ventilatoren haben eine Lebensdauer von mehr als 10 Jahren.
- Filter:
 - Hoch effiziente G4/G4-Filter;
 - Optional F7-Filter für die bestmögliche Filterung von Sporen und Schimmelpilzen, Feinstaub und Bakterien;
 - Lange Betriebszeit – bis zu **6 Monaten!**



- Erstklassiger Plattenwärmetauscher aus Kunststoff:
 - Wirkungsgrad von bis zu **91%** (EU 1253/2014) / **85%** (Passivhaus).

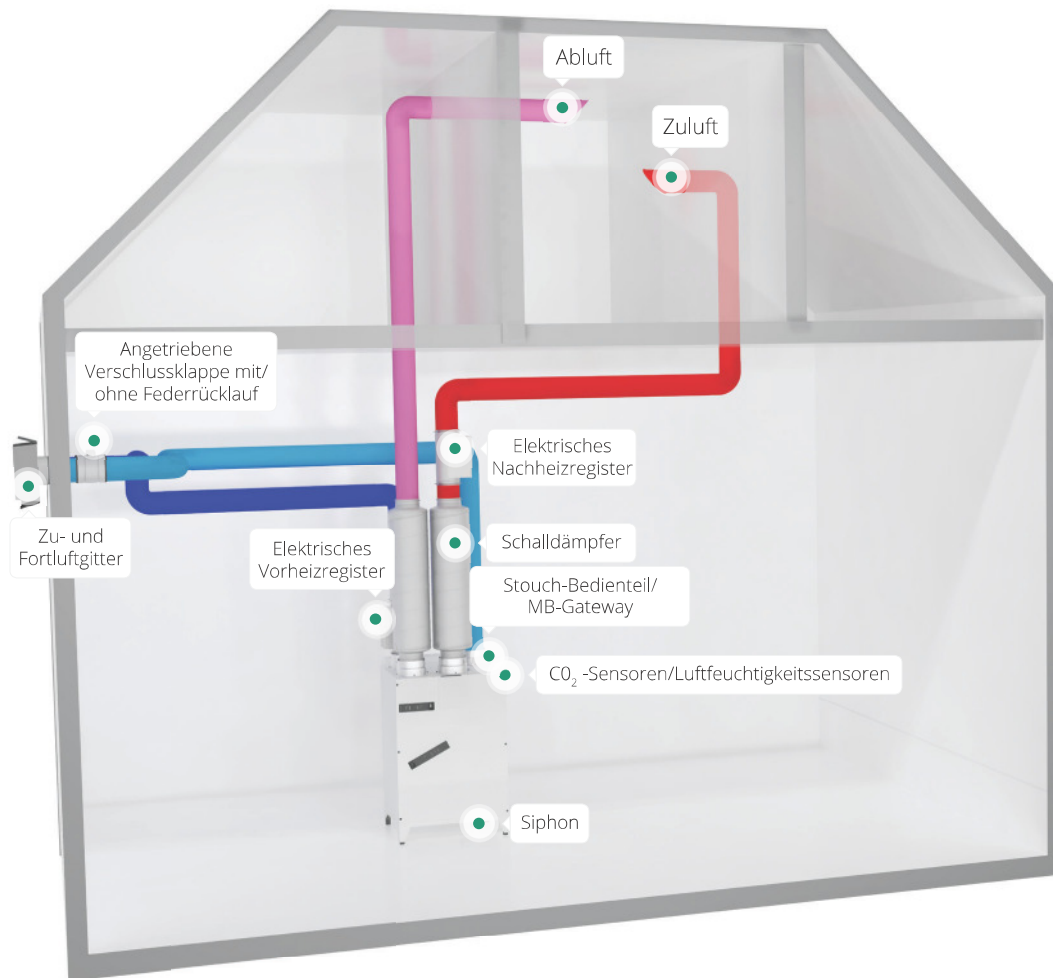
- Hochwertiges Gehäuse:
 - Eine Schicht aus verzinktem Stahl und ein 20-30-mm-EPP gewährleisten die Luftdichtheit der Premiumklasse **A1**, **reduzieren den Schallpegel** und beseitigen Wärmeverluste.
 - Die Außenseite ist pulverbeschichtet – Korrosionsklasse **C3**. Das ermöglicht die Aufstellung der Geräte auch in Räumlichkeiten mit hoher Luftfeuchtigkeit (RH<60%) und einer gewissen Luftverschmutzung (Wäscheräumen, Räumen für Lebensmittelverarbeitung, Garagen, Kellern usw.).

* - * - Das Foto zeigt Smarty 3X V; die Konstruktion anderer Smarty-Geräte kann sich unterscheiden.

** - nur fürSmarty 3X V/P.

MONTAGEPLAN

Ein Komplettsystem aus einer Hand*.



* Smarty 2X V/3X V Version V1.1 ist mit integriertem Vorheizregister erhältlich.
 Smarty 2X V/3X V Version V1.2 kann nur Vor- oder Nachheizregister ansteuern

OPTIONALES ZUBEHÖR

Zu- und Fortluftgitter



Verschlussklappe



Luftklappenstellantrieb



Klappenantrieb mit Federrücklauf



Elektrischer Vorwärmer



Schalldämpfer



CO₂-Sensoren



Luftfeuchtigkeitssensoren



Stouch Bedienteil



MB-Gateway



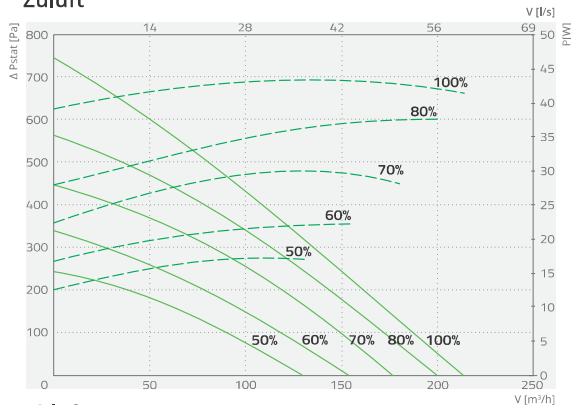
Siphon



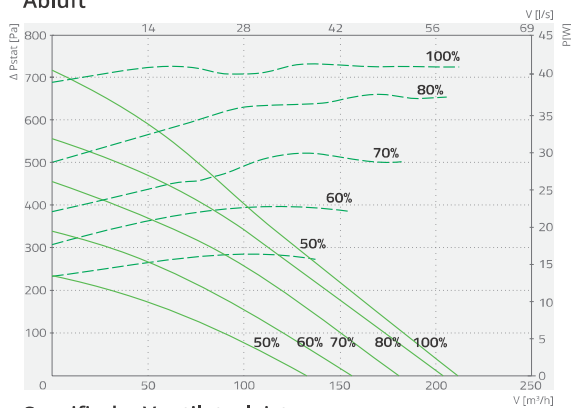
TECHNISCHE DATEN Smarty 2X V



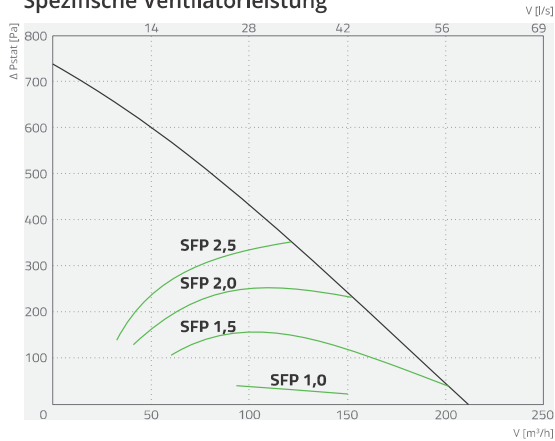
Zuluft



Abluft

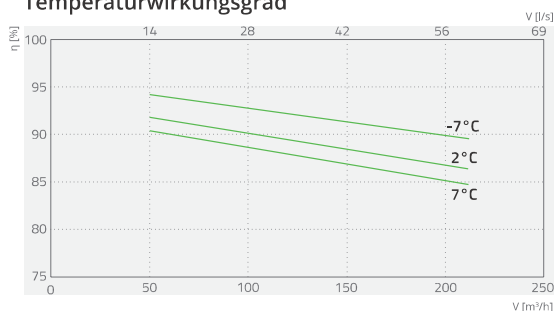


Spezifische Ventilatorleistung

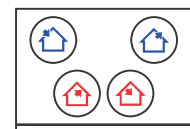


$$SFP = \frac{\text{gesamte aufgenommene Leistung von Zu- und Abluftventilatoren kW}}{\text{geförderte Volumenstrom m}^3/\text{h}} \times 3600$$

Temperaturwirkungsgrad



— Leistung
- - - Stromverbrauch



Ansicht von Bedienseite

Fortluft

Abluft

Aussenluft

Zuluft

Smarty 2X V			
EC-Ventilatoren	Phase/Spannung/Frequenz	[f/VAC/Hz]	1/230/50
Abluft	Leistung/Stromstärke	[kW/A]	0,035/0,35
	Ventilatorumdrehzahl	[min ⁻¹]	4060
Zuluft	Leistung/Stromstärke	[kW/A]	0,035/0,35
	Ventilatorumdrehzahl	[min ⁻¹]	4060
Vorheizregister	Phase/Spannung/Frequenz	[f/VAC/Hz]	1/230/50
	Stromverbrauch	[kW/A]	0,6/2,6
Wärmebereitstellungsgrad von bis zu*			91 %
Max. Stromverbrauch			[kW/A] 0,67/3,35
Filterklasse		Abluft/Zuluft	G4/G4 (F7 optional)
Gehäuseisolierung, expandiertes Polypropylen		[mm]	30
Farbe		RAL	weiß 9016
Gewicht (netto, ohne Verpackung)		[kg]	25
ErP-konform			2018
Betrieb			Innenraum
Abmessungen (LxBxH)**		[mm]	595x316x784
Gehäuseschutzklasse		IP	34

* - EU 1253/2014

** - Füße sind in Dimensionen mitberechnet.

Wärmebereitstellungsgrad (ausgeglichener Massenstrom):
Abluft = 20°C/60%RH
Aussenluft = -7°C / 2°C / 7°C

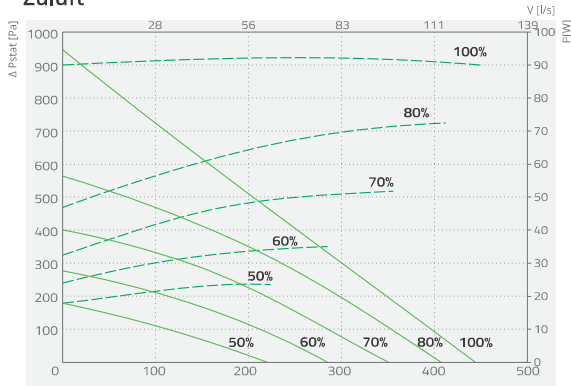
Smarty 2X V	L _{wa} total, dB(A)	L _{wa} , dB(A)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Zuluft	51	41	45	46	43	41	37	33
Abluft	48	38	42	43	39	37	31	29
Umgebung	46	28	39	43	37	33	18	16

Gemessen bei 177 m³/h, 50 Pa

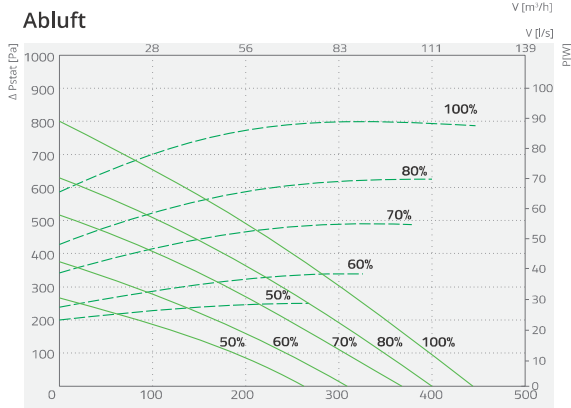
TECHNISCHE DATEN SMARTY 3X V



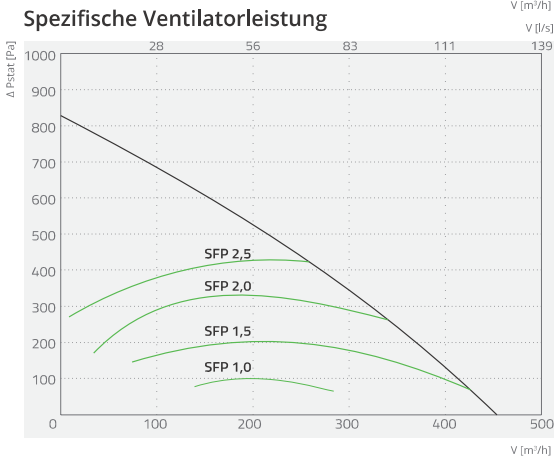
Zuluft



Abluft

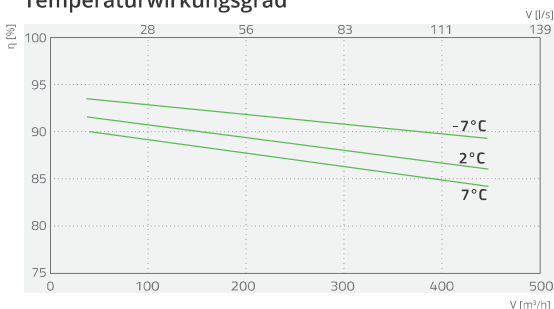


Spezifische Ventilatorleistung



$$SFP = \frac{\text{gesamte aufgenommene Leistung von Zu- und Abluftventilatoren kW}}{\text{geförderte Volumenstrom m}^3/\text{h}} \times 3600$$

Temperaturwirkungsgrad



— Leistung
- - - Stromverbrauch



Ansicht von Bedienseite

Fortluft Abluft Aussenluft Zuluft

Smarty 3X V			
EC-Ventilatoren	Phase/Spannung/Frequenz	[f/VAC/Hz]	1/230/50
Abluft	Leistung/Stromstärke	[kW/A]	0,083/0,75
	Ventilatorumdrehzahl	[min ⁻¹]	3200
Zuluft	Leistung/Stromstärke	[kW/A]	0,083/0,75
	Ventilatorumdrehzahl	[min ⁻¹]	3200
Vorheizregister	Phase/Spannung/Frequenz	[f/VAC/Hz]	1/230/50
	Stromverbrauch	[kW/A]	1.2/5.2
Wärmebereitstellungsgrad von bis zu*			87 %
Max. Stromverbrauch			[kW/A] 1,37/6,75
Filterklasse	Abluft/Zuluft	G4/G4 (F7 optional)	
Gehäuseisolierung, expandiertes Polypropylen			[mm] 30
Farbe	RAL	weiß	9016
Gewicht (netto, ohne Verpackung)			[kg] 39
ErP-konform			2018
Betrieb			Innenraum
Abmessungen (LxBxH)**			[mm] 599x538x898
Gehäuseschutzklasse			IP 34

* - EU 1253/2014

** - Füße sind in Dimensionen mitberechnet.

Wärmebereitstellungsgrad (ausgeglichener Massenstrom):
Abluft = 20°C/60%RH
Aussenluft = -7°C / 2°C / 7°C

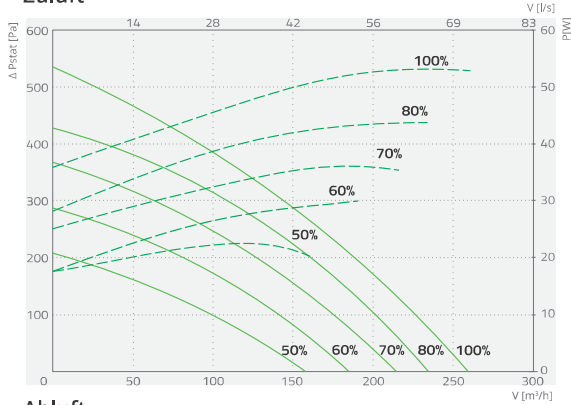
Smarty 3X V	L _{wa} total, dB(A)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Zuluft	55	46	48	49	48	46	42	
Abluft	51	43	45	44	42	41	35	
Umgebung	46	31	41	43	35	30	22	

Gemessen bei 285 m³/h, 50 Pa

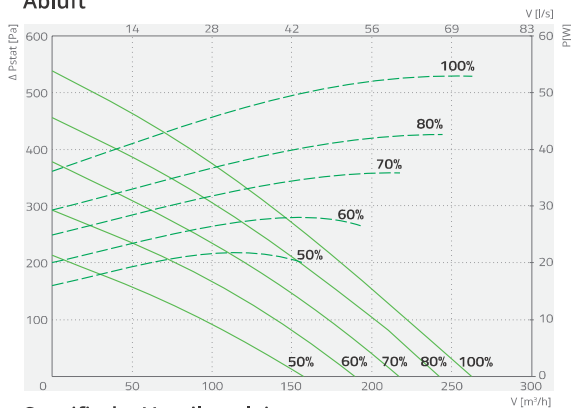
TECHNISCHE DATEN SMARTY 2X P



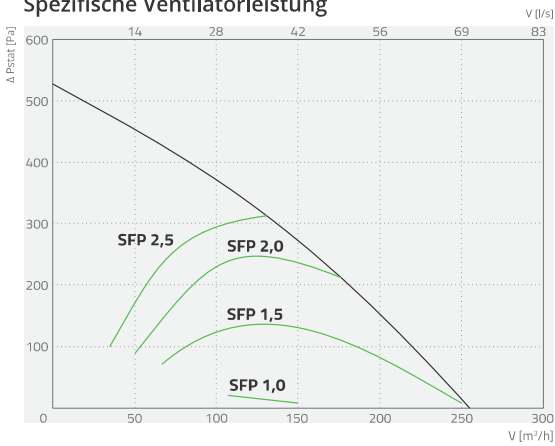
Zuluft



Abluft

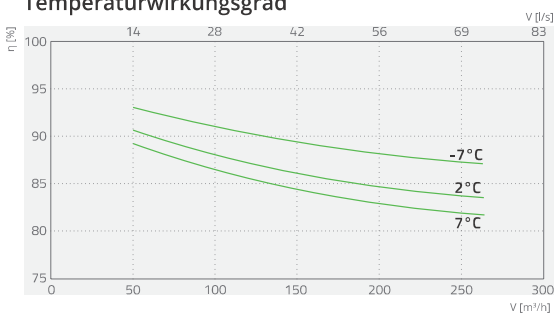


Spezifische Ventilatorleistung



$$SFP = \frac{\text{gesamte aufgenommene Leistung von Zu- und Abluftventilatoren [kW]}}{\text{geförderte Volumenstrom [m}^3\text{/h]}} \times 3600$$

Temperaturwirkungsgrad



— Leistung
- - - Stromverbrauch



Fortluft Abluft Aussenluft Zuluft

Smarty 2X P		
EC-Ventilatoren	Phase/Spannung/Frequenz [f/VAC/Hz]	1/230/50
Abluft	Leistung/Stromstärke [kW/A]	0,051/0,4
	Ventilatorumdrehzahl [min ⁻¹]	4525
Zuluft	Leistung/Stromstärke [kW/A]	0,051/0,4
	Ventilatorumdrehzahl [min ⁻¹]	4525
Wärmebereitstellungsgrad von bis zu*		85 %
Max. Stromverbrauch [kW/A]		0,10/0,85
Filterklasse Abluft/Zuluft		G4/G4 (F7 optional)
Gehäuseisolierung, expandiertes Polypropylen [mm]		20
Farbe RAL		weiß
Gewicht (netto, ohne Verpackung) [kg]		30
ErP-konform		2018
Betrieb		Innenraum
Abmessungen (LxBxH) [mm]		1009x590x250
Gehäuseschutzklasse		IP 34

* - EU 1253/2014

Wärmebereitstellungsgrad (ausgeglichener Massenstrom):
Abluft = 20°C/60%RH
Aussenluft = -7°C / 2°C / 7°C

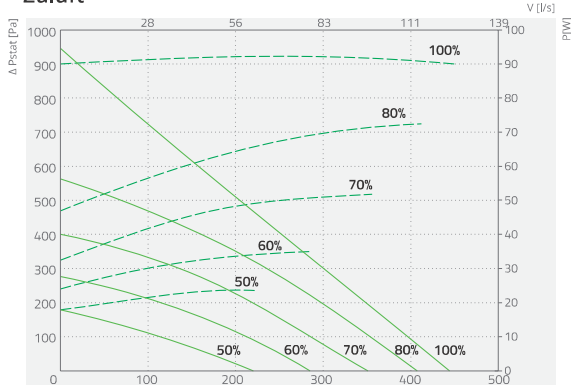
Smarty 2X P	$L_{wa, total}$, dB(A)	L_{wa} , dB(A)						
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Zuluft	59	44	52	51	53	53	51	36
Abluft	55	42	47	47	50	48	44	29
Umgebung	46	30	38	44	39	33	26	23

Gemessen bei 153 m³/h, 50 Pa

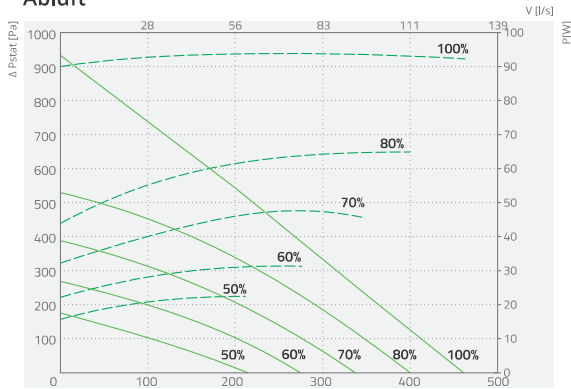
TECHNISCHE DATEN SMARTY 3X P



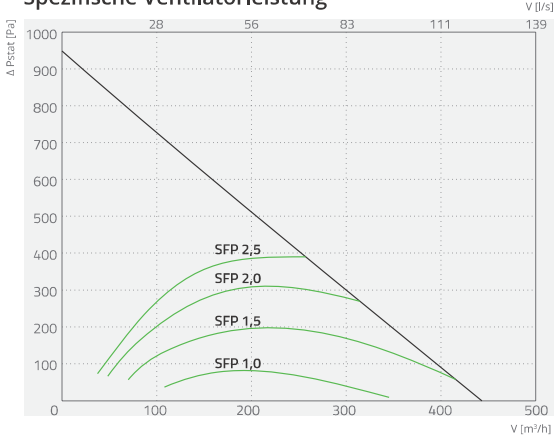
Zuluft



Abluft

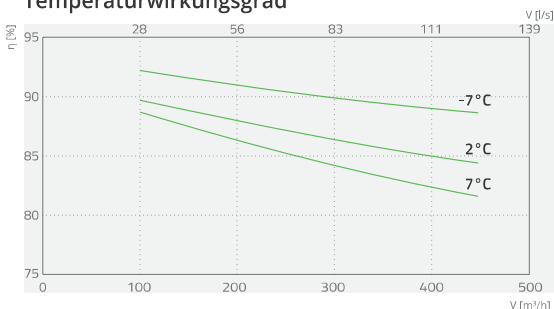


Spezifische Ventilatorleistung



$$SFP = \frac{\text{gesamte aufgenommene Leistung von Zu- und Abluftventilatoren kW}}{\text{geförderte Volumenstrom m}^3/\text{h}} \times 3600$$

Temperaturwirkungsgrad



— Leistung
- - - Stromverbrauch



Fortluft Abluft Aussenluft Zuluft

Smarty 3X P

EC-Ventilatoren	Phase/Spannung/Frequenz [f/VAC/Hz]	1/230/50
Abluft	Leistung/Stromstärke [kW/A]	0,085/0,75
	Ventilatorumdrehzahl [min ⁻¹]	3200
Zuluft	Leistung/Stromstärke [kW/A]	0,085/0,75
	Ventilatorumdrehzahl [min ⁻¹]	3200
Wärmebereitstellungsgrad von bis zu*		87 %
Max. Stromverbrauch [kW/A]		0,17/1,55
Filterklasse	Abluft/Zuluft	G4/G4 (F7 optional)
Gehäuseisolierung, expandiertes Polypropylen [mm]		30
Farbe	RAL	weiß
Gewicht (netto, ohne Verpackung) [kg]		53
ErP-konform		2018
Betrieb		Innenraum
Abmessungen (LxBxH) [mm]		1225x685x318
Gehäuseschutzklasse	IP	34

* - EU 1253/2014

Wärmebereitstellungsgrad (ausgeglichener Massenstrom):
Abluft = 20°C/60%RH
Aussenluft = -7°C / 2°C / 7°C

Smarty 3X P	L _{wa} total, dB(A)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	
Zuluft	57	49	50	53	48	47	45	
Abluft	50	41	43	44	42	39	37	
Umgebung	42	34	35	36	34	32	31	

Gemessen bei 230 m³/h, 99 Pa

HAUPTFUNKTIONEN

Funktionsbeschreibung	MCB	MiniMCB	MiniMCB basic
	Version 1.4	Version 1.1	Version 1.2
FUNKTIONEN			
Einstellungen Datum und Uhrzeit	✓	✓	✓
System-Modi für die einfache Steuerung durch den Benutzer: Stand-by, Gebäudeschutz, Economy, Comfort. (Es werden spezifische Luftströme verwendet)	✓	✓	✓
BOOST-Funktion	✓	✓	✓
Funktion für angenehme Lufttemperatur	✓	✓	✓
Kälte-/Wärmerückgewinnung	✓	✓	✓
Kamin-Funktion	✓	✓	
Heizperiode (von einem bestimmten Datum, 3-Tage-Temperaturdurchschnitt oder manuell)	✓	✓	✓
Schutz gegen Trockenheit	✓*	✓*	✓*2
Wochenplan	✓	✓	✓
Urlaubsplan	✓	✓	✓
Steuerungsebenen Benutzer- und Kundenservice	✓	✓	✓
Automatischer Luftausgleich (mittels integrierter Druckwandler)	✓	✓**	
Manueller Luftausgleich	✓	✓	✓
CO ₂ -Konzentrationsanzeige und -Reduzierungsfunktion	✓*	✓*	✓*2
Nachtkühlfunktion	✓	✓	✓2
Anzeige für die relative Luftfeuchtigkeit (RH) und Reduzierungsfunktion	✓*	✓*	✓*
Möglichkeit zur Software- und Konfigurationsupdates	✓	✓	✓
Regelung der Zulufttemperatur gemäß Abluftsensor	✓	✓	✓
Überwachungsfunktion (alle Sensoren und E/A)	✓	✓	✓
Modus-Schalter (Start/Stop)	✓	✓	✓
Manuelle Komponentensteuerung	✓	✓	✓
FUNKTIONSEINHEITEN			
ELEKTRISCHES NACHHEIZREGISTER			
Ein/Aus/PWM-Steuerung	✓	✓	✓1
Manueller Schutz	✓	✓	✓1
Automatischer Schutz	✓	✓	✓1
Überhitzungsschutz (zusätzliche Schutzsoftware)	✓	✓	✓
ELEKTRISCHES VORHEIZREGISTER			
Ein/Aus/PWM-Steuerung	✓	✓	✓1
Manueller/automatischer Schutz (NC) Vorwärmer	✓	✓	✓1
LUFTKLAPPEN: Regelung der Zu- und Abluftklappen			
3-Stufen-Stellantriebs Steuerung	✓	✓	✓
BYPASS-KLAPPE			
Schrittmotorsteuerung	✓	✓	✓
ÜBERWACHUNG DER FILTERVERSCHMUTZUNG			
Per Filter-Timer	✓	✓	✓
SENSOREN			
Eingang Kalibrierung des Temperatursensors (die Kalibrierung wird standardmäßig durchgeführt)	✓	✓	✓
Temperatursensor-Ausfallschutz (mit Notbetriebsfunktion)	✓	✓	✓
NOTSIGNALE UND IN-/OUTPUTS			
Stellantrieb Ansteuerung Brandschutzklappe Ein/Aus	✓		
Test-Funktion der brandschutzklappe	✓		
Eingang Brandschutz	✓	✓	✓
Ausgang Betriebsindikation	✓	✓	
Alarmanzeige Output	✓	✓	
Kaminschutz (NC)	✓	✓	
FERNBEDIENUNGEN			
Stouch	✓***	✓	✓
MB-Gateway	✓***	✓	✓

1. Mit einem MiniMCB-Basic kann nur das Vorheizregister bzw. Nachheizregister gesteuert werden. Der MiniMCB-Basic hat lediglich eine Schutzfunktion für das Vorheizregister bzw für ein Nachheizregister.

2. Mini MCB kann nur CO₂- oder Feuchtesensor ansteuern. Mini MCB ist für RH-Sensoren werkseitig vorbereitet.

* mit optionalem Sensor.

** Nur für Smarty SMARTY 3X V/P.

*** Bei Version 1.4 können der Bedienteil und BMS/MB Gateway in der gleichen Zeit angeschlossen werden.

DIE LÜFTUNGSGERÄTE SMARTY SIND IN VERSCHIEDENEN STEUERUNGSVARIANTEN ERHÄLTlich

Sparen Sie durch die richtige Geräteauswahl: Wählen Sie ein Gerät gemäß der Klimazone und der Projektanforderungen.

	Bedieneinheit	Variante	Wärmerückgewinnung	Temperaturregelung	Temperaturregelung	Drucksensor (Konstantvolumenstrom)	Integriertes Vorheizregister	Vorheizregister für Kanaleinbau	Nachheizregister für Kanaleinbau
PRODUKTNAME									
Smarty 2X V 1.1	Mini MCB	Premium	✓	✓	✓		✓		✓
Smarty 2X V 1.2	Mini MCB Basic	Advanced	✓	✓	✓			✓*	✓*
Smarty 3X V 1.1	Mini MCB	Premium	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Smarty 3X V 1.2	Mini MCB Basic	Advanced	✓	✓	✓			✓*	✓*
Smarty 2X P 1.1	Mini MCB	Premium	✓	✓	✓			✓	✓
Smarty 2X P 1.2	Mini MCB Basic	Advanced	✓	✓	✓			✓*	✓*
Smarty 3X P 1.1	Mini MCB	Premium	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Smarty 3X P 1.2	Mini MCB Basic	Advanced	✓	✓	✓			✓*	✓*
Smarty 3X P 1.4	MCB	Premium*	✓	✓	✓	✓		✓	✓

* - nur mit Vor- oder Nachheizregister.



Im unabhängigen Labor „Siventa“ gemäß EN ISO/EC 17025 getestet.
Durchgeführte Tests:

- Aerodynamischer Test
- Thermischer Test
- Akustischer Test
- Test der elektrischen Leistung
- Schallleistungspegel-Test
- Bestimmung des Schallenergie.

Geprüft von:



EPDB

PCDB

Ekofund

CasaClima

Tested in TÜV SÜD