



indoor air quality and energy saving

DATENBLATT



EINHEIT	KONTROLL	ENERGIEKLASSE
REVERSUS 1	CTR08-PH	A
	EVO(D)-PH	A
	EVO(D)-PH + sonde	A
REVERSUS 2	CTR08-PH	B
	EVO(D)-PH	B
	EVO(D)-PH + sonde	A
REVERSUS 3	CTR08-PH	B
	EVO(D)-PH	A
	EVO(D)-PH + sonde	A
REVERSUS 1 ENT	EVO(D)-PH	B
	EVO(D)-PH + sonde	B
REVERSUS 2 ENT	EVO(D)-PH	B
	EVO(D)-PH + sonde	B
REVERSUS 3 ENT	EVO(D)-PH	B
	EVO(D)-PH + sonde	A



REVERSUS

VERFÜGBAR DIE SPIEGELVERSION NUR FÜR GRÖSSE 3

VERFÜGBAR DIE ENTHALPISCHE VERSION FÜR ALLE GRÖSSEN



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG FÜR WOHNGEBÄUDE



REVERSUS

Lüftungsanlage für Wohngebäude, mit doppeltem Fluss, mit Hocheffizienz-Wärmerückgewinnung, Verfügbar in 3 Baugrößen: REVERSUS 1, 2 und 3. REVERSUS 1 und 2 beide auch in der Ausführung mit Enthalpie-Wärmetauscher

LEISTUNGEN

Die Einheit ist mit einem Gegenstrom-wärmetauscher aus thermoplastischem Material ausgerüstet (Polystyrol) für Größen 1 und 2 und einen Gegenstromwärmetauscher aus Aluminium für Größe 3, mit elektronischen Ventilatoren mit rückwärts gekrümmten Schaufeln. Serienmäßiger Bypass, um die günstigen klimatischen Bedingungen außerhalb des Gebäudes zum Free Cooling automatisch zu nutzen (oder Free Heating).

STRUKTUR

REVERSUS besteht aus einer selbsttragenden Struktur aus Sandwich-Platten mit 23 mm Dicke, mit PUR Schaum® isoliert. Die Außenseite der Struktur ist aus grauem Plastofilleblech gefertigt, die Innenseite der Platten aus Aluzinc (Material mit hoher Korrosionsfestigkeit). Die Innenseite der REVERSUS 1 und 2 Einheiten besteht aus geschäumten Polypropylen (das eine hohe Wärmedämmung zwischen den Luftflüssen garantiert) stattdessen das Innere des REVERSUS 3 ist in Aluzinc. Der Zugang zu den Filtern (ePM2,5 70% (F7) Frischluft und ePM10 50% (G4) Abzug) wird dank der beiden Öffnungen an der Vorderseite erleichtert. Der EnthalpieWärmetauscher ermöglicht die Rückgewinnung der Abwärme- und Latentenergie. Dies geschieht durch die Übertragung des Wasserdampfs von einem Fluss zum anderen und die Absorption auf einer Seite der porösen Membran des Wärmetauschers, um dann auf die andere Seite übertragen zu werden. Auf diese Weise wird die Übertragung von Dämpfen, Gerüchen, usw. vermieden. Der Kondensatablass ist nicht notwendig (ordentliche Wartung). Der Ethalpie-Wärmetauscher ist ideal für kalte Klimazonen, da die Luft-zufuhr über einen korrekten Feuchtigkeitsegehalt verfügt, im Gegensatz zum Abwärmetauscher. REVERSUS ist vorbereitet, um in Gebäuden mit einer Umgebungstemperatur zwischen 0°C und 45°C. Die Einheit kann an der Wand installiert werden, mit Be- und Entlüftungsanschlüssen an der Oberseite, für die Anschlüsse der Zufuhr und Abzugsleitungen, kann man entscheiden, ob man die verfügbaren Anschlüsse an der Ober- oder Unterseite der REVERSUS-Einheit verwendet (oder beide).

KONTROLLEN

Zur Garantie einer schnellen Installation, wird REVERSUS, komplett mit einem Kontrollsystem und Anschluss an das Stromnetz geliefert. Es steht die Ausführung mit der vereinfachten Kontrolle CTR-S zur Verfügung, die Ausführung mit EVO-PH Kontrolle und die Ausführung mit der Kontrolle EVOD-PH-IP, die zum Einbau in Heimautomationsanlagen vorbereitet sind (Modbus-Protokoll mit Ethernet Anschluss oder auf Anfrage, mit Hinzufügen des Anschlusses RS485).

Mit der neuen Ausführung unserer Kontrollsysteme kann man schnell und einfach von einem Kontrollsystem auf das andere übergehen, auch nach der Installation, durch das Austauschen der Bedientafel. Mit der vereinfachten CTR-S-Steuerung können Sie drei Drehzahlstufen für die Lüfter auswählen oder diese stoppen, den Bypass automatisch verwalten und das Einfrieren des Wärmetauschers verhindern, indem Sie die Drehzahl der Lüfter steuern. warnt den Benutzer vor der Notwendigkeit, die Filter auszutauschen, oder vor dem Auftreten einer Anomalie. Eine "Einlass"-Version ist ohne Filterdruckschalter (Verschmutzungskontrolle durch Stundenzähler mit Werkskalibrierung), ErneuerungsfILTER G4 / G4 und Bypass durch Unwuchtventilatoren erhältlich (es wird empfohlen, ein Lüftungsnetz zu installieren).

Die EVO-PH Kontrolle hat eine hintergrundbeleuchtete intuitive Farb-Touchscreen-Schnittstelle des Funktionsstatus der Maschine, zur genauen Regulierung der Geschwindigkeit der Ventilatoren, mit einem wöchentlichen Chronoprogramm zur automatischen Verwaltung der Ventilatoren. ; EVO-PH kann über einen externen Schalter angesteuert werden, um die Booster-Funktion zu aktivieren; kann automatisch den Luftdurchsatz regeln, wenn sie an einer Luftqualitätssonde angeschlossen ist; kann eventuelles Luft-Postbehandlungs-Zubehör verwalten, verwaltet automatisch den Bypass und verhindert das Vereisen des Wärmetauschers, durch Verwaltung der Ventilatoren oder falls installiert, eines elektrischen Vorheizwiderstands (optionales externes Zubehör der Maschine); meldet dem Nutzer, die Notwendigkeit den Filter auszutauschen (der Verstopfungszustand der Filter wird von einem serienmäßigen Differential-Druckwächterpaar überwacht) oder das Auftreten einer Anomalie, mit Hinweis zum Ursprung. Fügt man das optionale Zubehör (Kit COP und KIT CAV mit Kanal installiert) hinzu, kann man das Lüftungsgerät im Modus mit konstantem Druck oder mit konstanter Förderleistung verwalten. Die EVOD-PH-IP Kontrolle hat dieselben Charakteristiken der Ausführung EVO-PH, hinzukommen das Kommunikationsprotokoll Modbus, zur vollständigen Kontrolle der Maschine durch die Supervisor-Software der Heimautomationsanlagen. Mit dem implementierten Webserver, kann man auch mit einem Internet-Browser einer an die Heimautomationsanlage der Maschine angeschlossenen Vorrichtung mit der Maschine interagieren.

Für eine komplette Übersicht über die Charakteristiken der Kontrollsysteme, verweist man auf die betreffenden Handbücher.



Counterflow heat exchanger manufactured by RECUTECH
RECUTECH participates in the Eurovent Certification Program

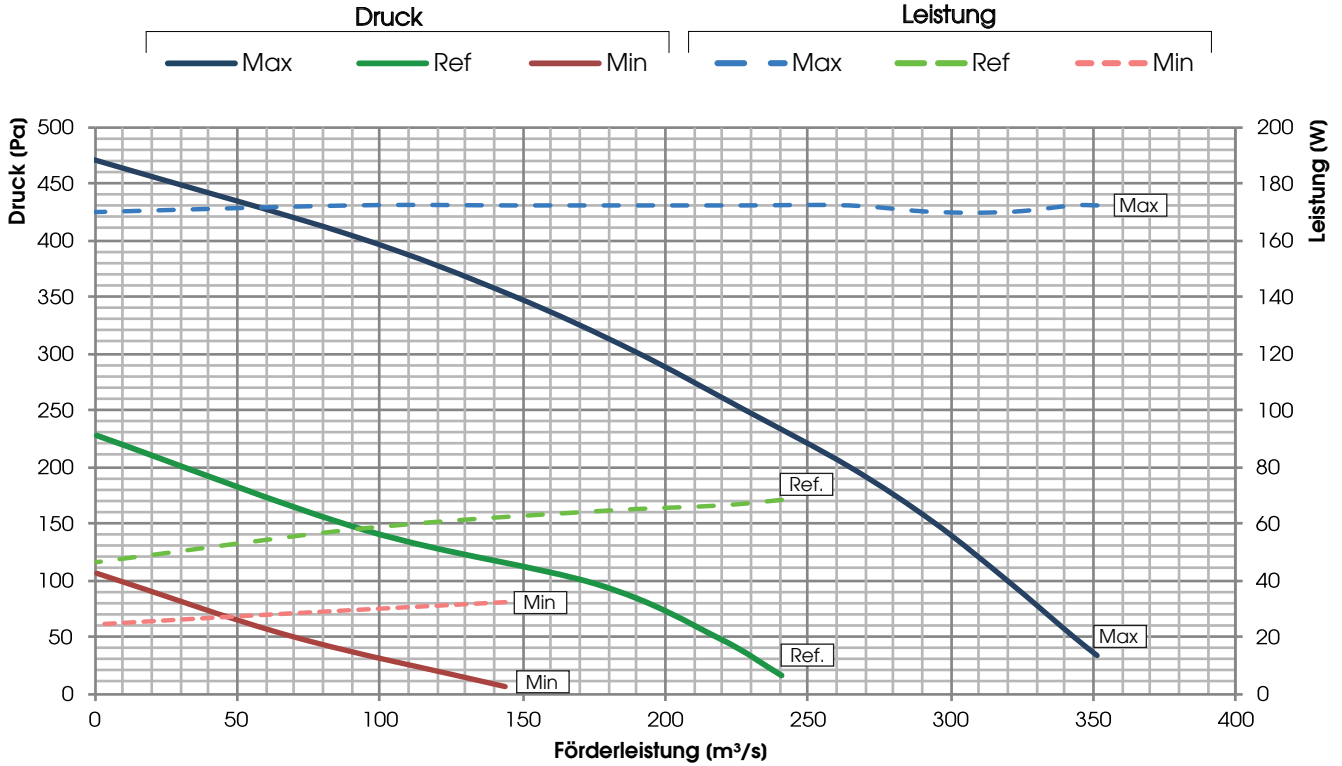


LUFTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

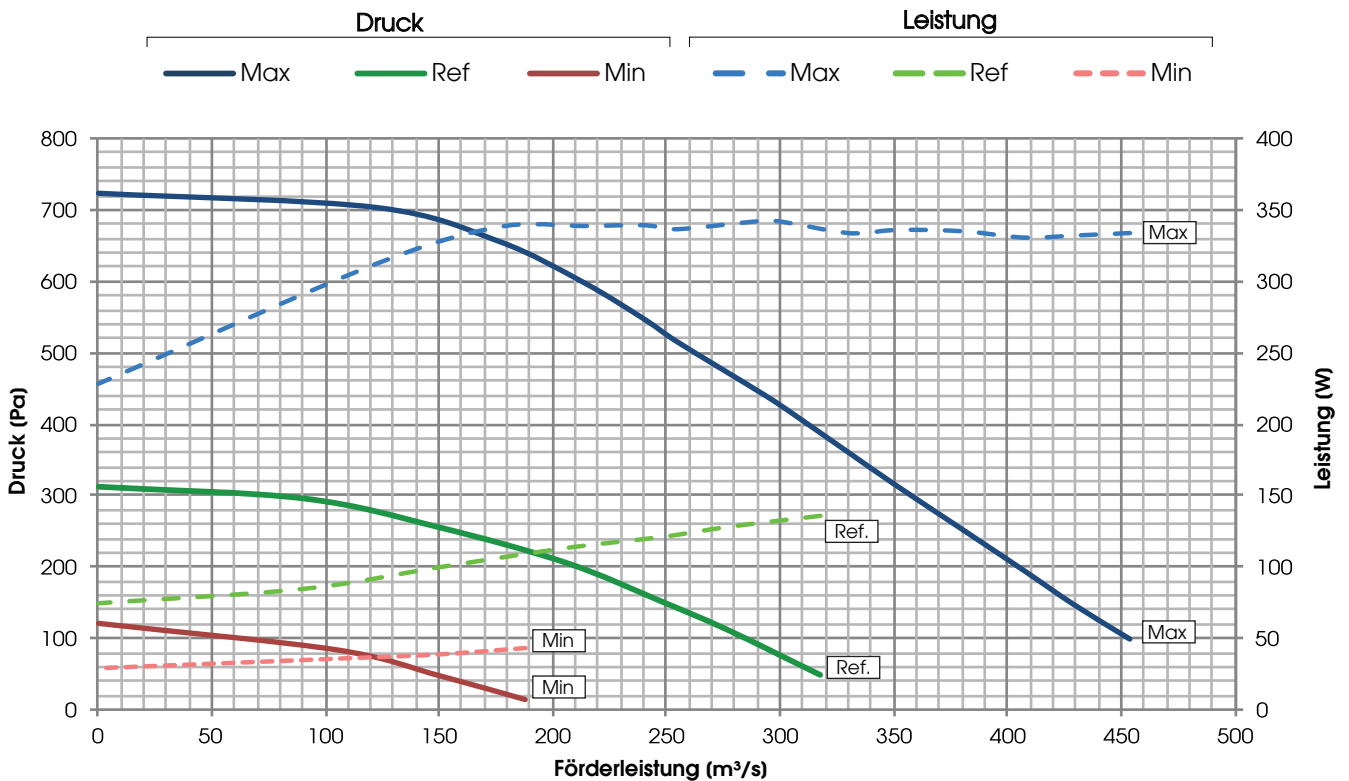
Die Lufteinheit muss kanalisiert sein: die Nutzung ist nur innerhalb der dargestellten Kurve autorisiert.

Die erklärten Leistungen beziehen sich auf SAUBERE Filter und sind nur bei Verwendung von Original UTEK Filtern mit geringem Druckverlust garantiert.

REVERSUS 1



REVERSUS 2



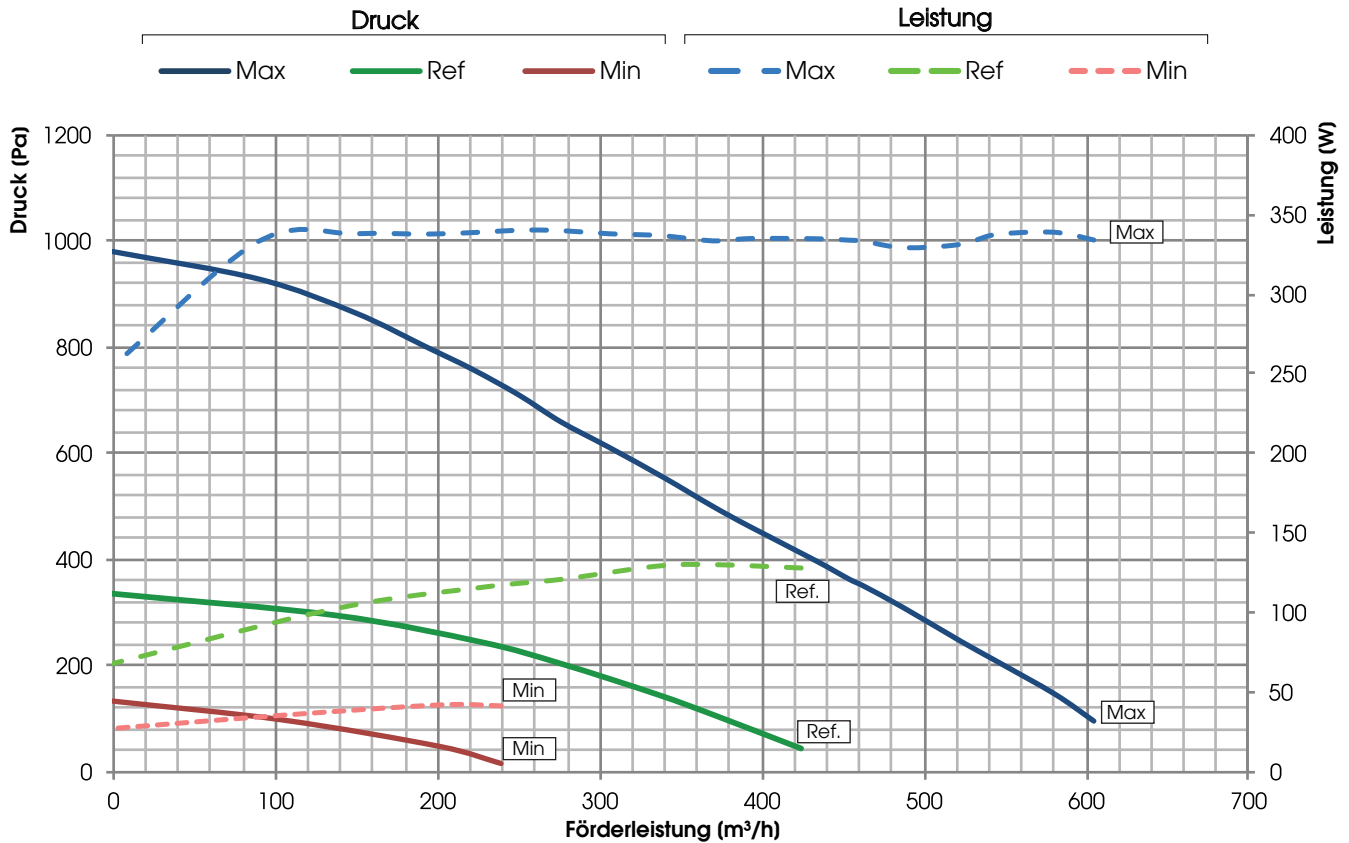


LUFTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

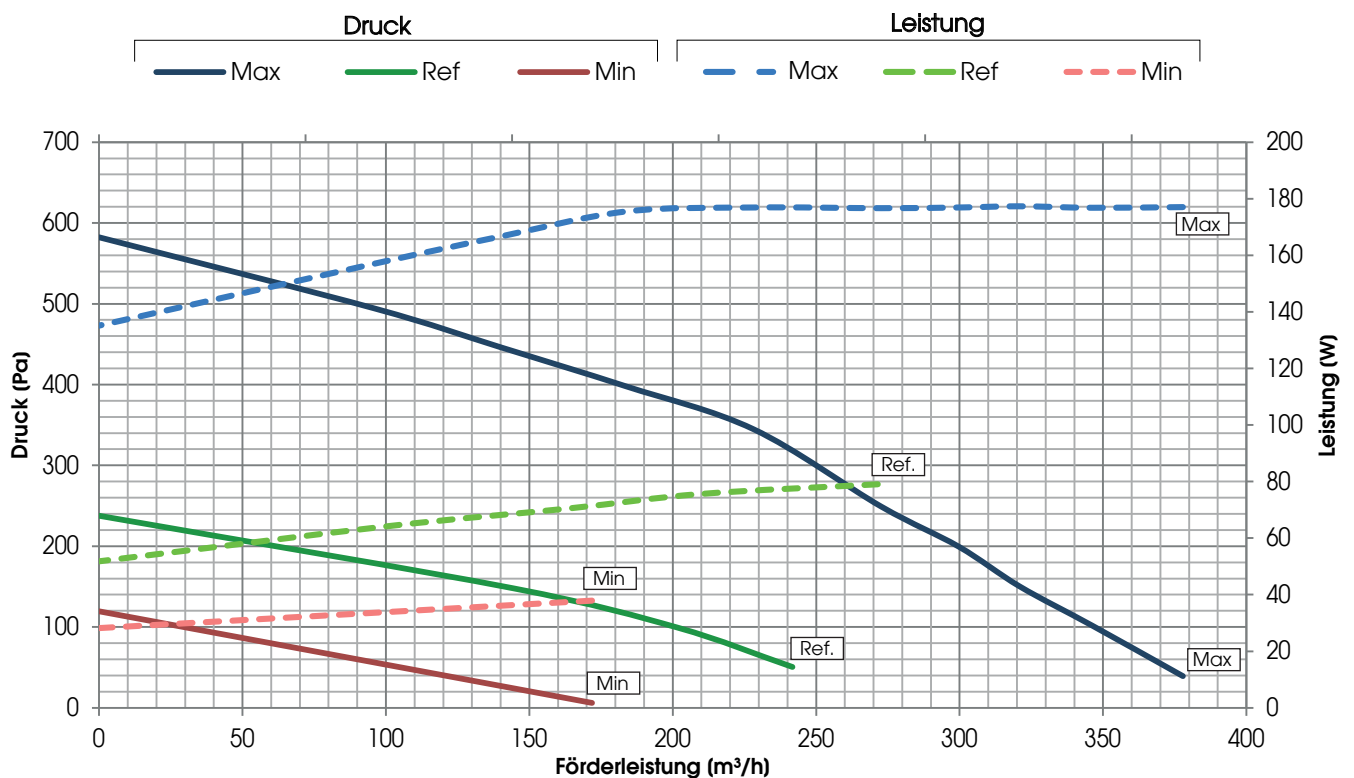
Die Lufteinheit muss kanalisiert sein: die Nutzung ist nur innerhalb der dargestellten Kurve autorisiert.

Die erklärten Leistungen beziehen sich auf SAUBERE Filter und sind nur bei Verwendung von Original UTEK Filtern mit geringem Druckverlust garantiert.

REVERSUS 3



REVERSUS ENTHALPIE 1



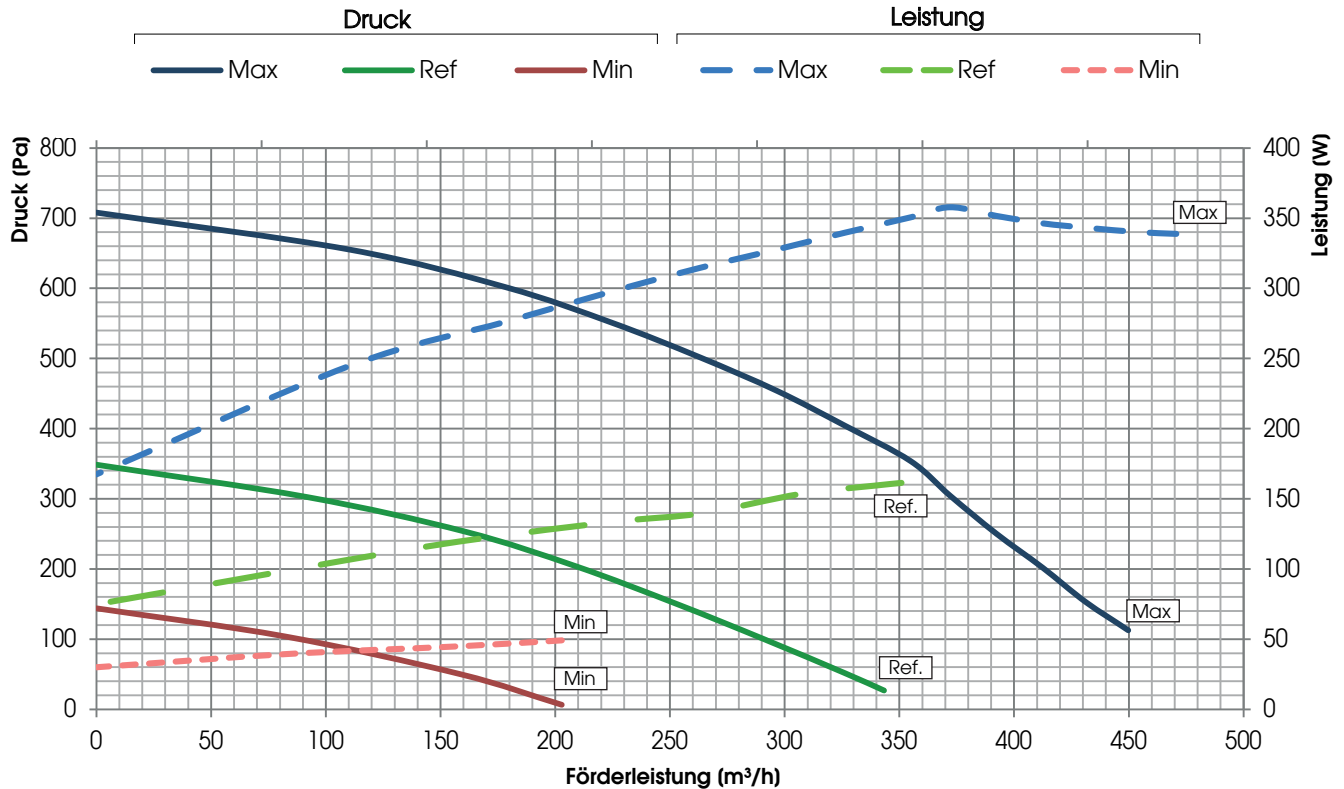


LÜFTTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

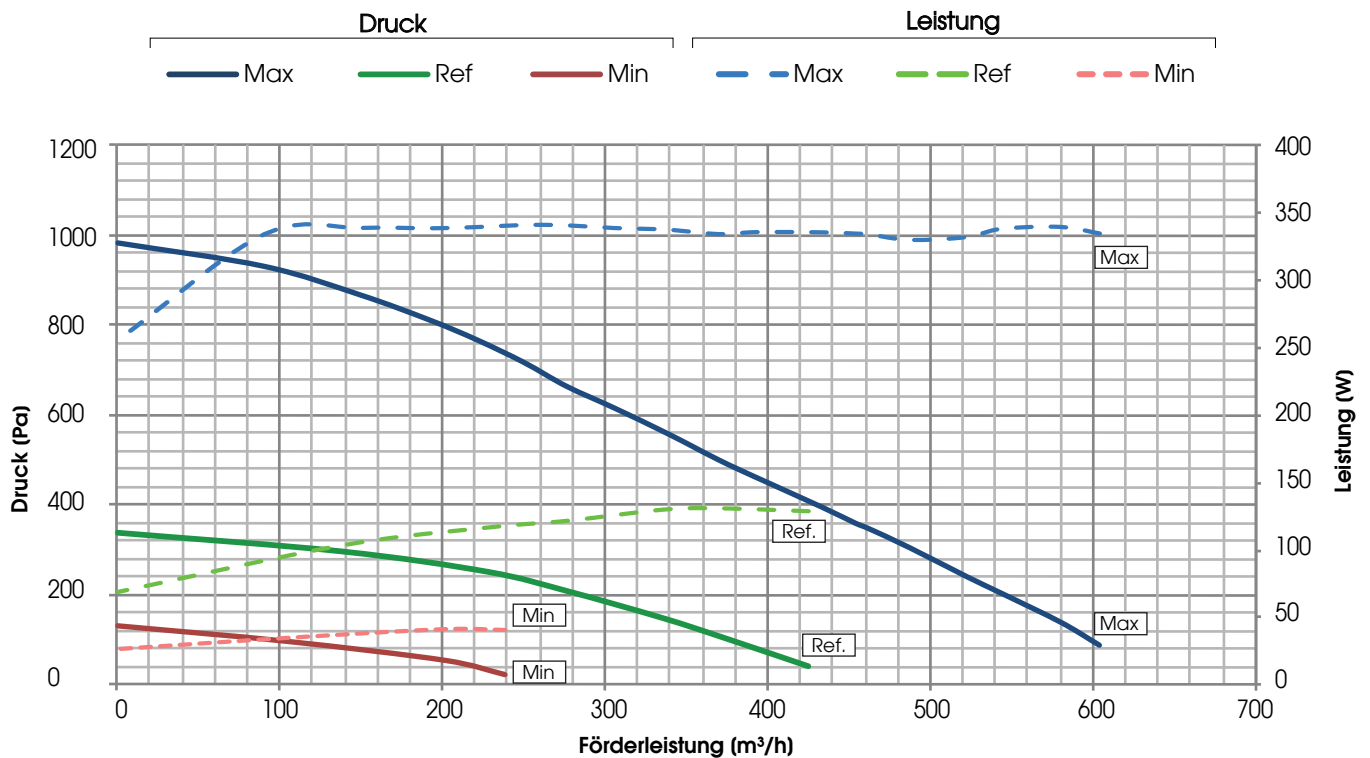
Die Lufteinheit muss kanalisiert sein: die Nutzung ist nur innerhalb der dargestellten Kurve autorisiert.

Die erklärten Leistungen beziehen sich auf SAUBERE Filter und sind nur bei Verwendung von Original UTEK Filtern mit geringem Druckverlust garantiert.

REVERSUS ENTHALPIE 2



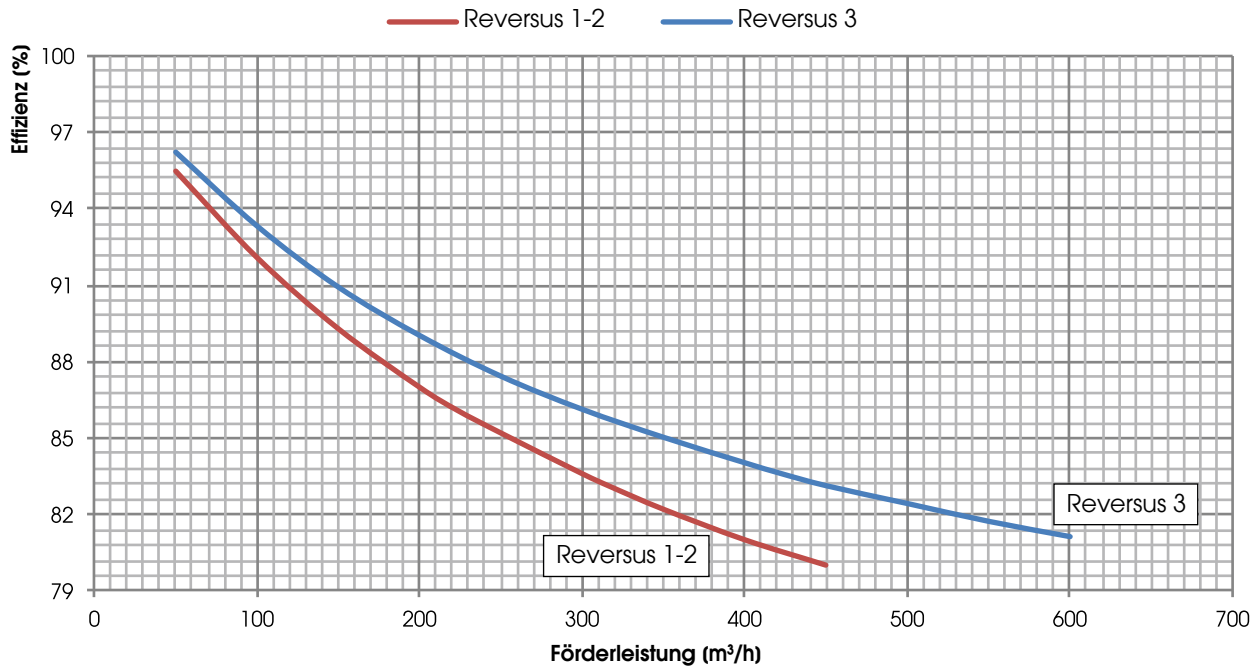
REVERSUS ENTHALPIE 3





EFFIZIENZ DER ABWÄRMERÜCKGEWINNUNG

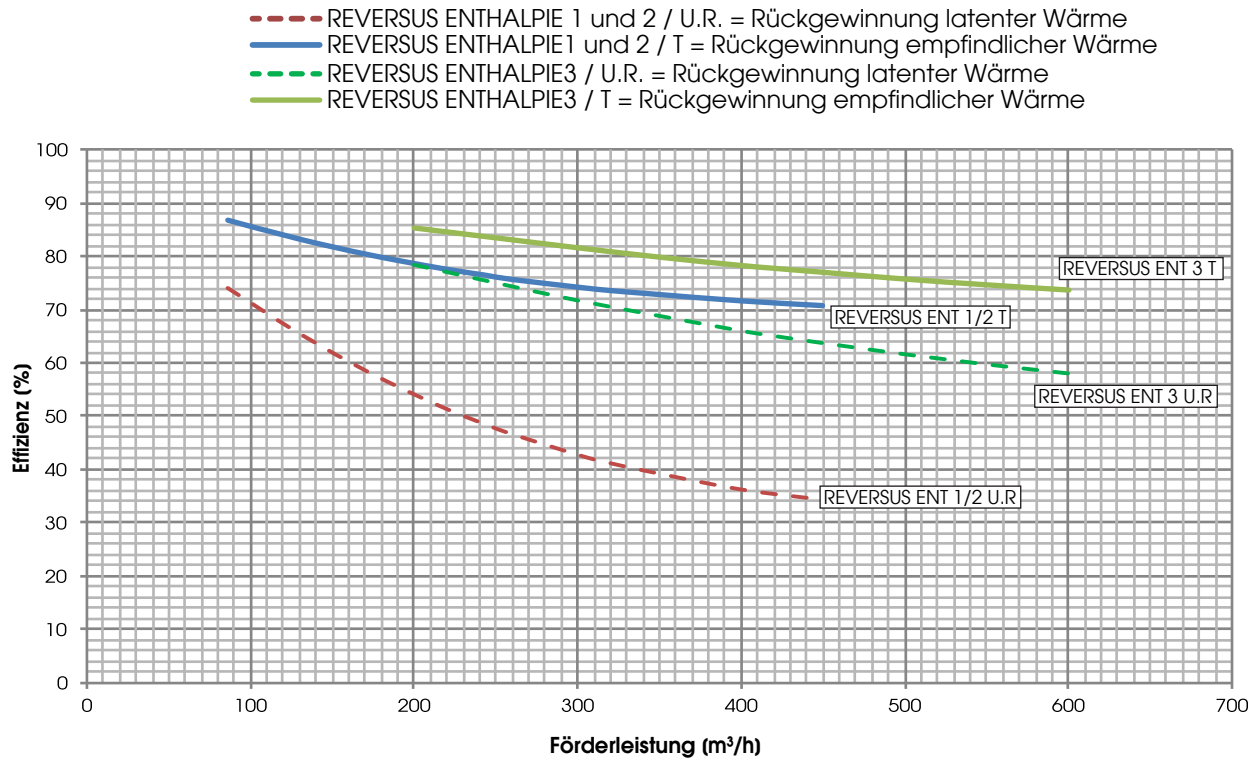
Die Werte beziehen sich auf die folgenden Bedingungen (UNI EN 13141-7): T_{bs} Außenluft 7°C; R.F. extern 72%; T_{bs} Raum 20°C; R.F. Raum 38%



ANMERKUNG: selber Wärmetauscher für REVERSUS 1 und REVERSUS 2 (Grafik nur 1)

EFFIZIENZ DER ABWÄRMERÜCKGEWINNUNG

Die Werte beziehen sich auf die folgenden Bedingungen (UNI EN 13141-7): T_{bs} Außenluft 7°C; R.F. extern 72%; T_{bs} Raum 20°C; R.F. Raum 38%



T = Temperatur, empfindliche Wärmerückgewinnung / R.F. = Feuchtigkeit, Rückgewinnung der latenten Wärme



TEST LEAKAGE REVERSUS 1/ENTHALPIE gemäß UNI EN 13141-7

LEAKAGE	TESTBEDINGUNGEN	KLASSE
EXTERN	Positiver Druck 250 Pa	A2
EXTERN	Negativer Druck 250 Pa	A2
INTERN	Druckunterschied 100 Pa	A2

TEST LEAKAGE REVERSUS 2/ENTHALPIE gemäß UNI EN 13141-7

LEAKAGE	TESTBEDINGUNGEN	KLASSE
EXTERN	Positiver Druck 250 Pa	A1
EXTERN	Negativer Druck 250 Pa	A1
INTERN	Druckunterschied 100 Pa	A1

TEST LEAKAGE REVERSUS 3/ENTHALPIE gemäß UNI EN 13141-7

LEAKAGE	TESTBEDINGUNGEN	KLASSE
EXTERN	Positiver Druck 250 Pa	A2
EXTERN	Negativer Druck 250 Pa	A2
INTERN	Druckunterschied 100 Pa	A2

LÄRMPEGEL REVERSUS/REVERSUS ENTHALPIE

Lw gemessener Schallleistungspegel gemäß UNI EN ISO 3747 - KLASSE 3

	LÄRM AM GEHÄUSE (dB)							
Einheit REVERSUS 1/ENTHALPIE	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
MAX	48,3	52,9	52,2	47,7	52,5	41,2	31,1	56,1
BEZ.	41,6	48,9	41,8	38,9	42,6	30,7	21,2	47,1

	LÄRM AM KANAL (dB)							
Einheit REVERSUS 1/ENTHALPIE	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
MAX	52,6	66,2	63,8	56,1	53,5	53,1	63,7	66,5
BEZ.	47,7	60,7	56,7	47,4	43,7	42,4	46,7	57,2

	LÄRM AM GEHÄUSE (dB)							
Einheit REVERSUS 2/ENTHALPIE	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
MAX	53,1	57,9	61,1	55,3	59,3	47,4	32,6	63,5
BEZ.	47,1	55,1	50,2	47,2	50,7	37,5	25,9	55,1

	LÄRM AM KANAL (dB)							
Einheit REVERSUS 2/ENTHALPIE	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
MAX	61,5	63,4	69,8	65,9	64,3	56,8	50,8	71,0
BEZ.	54,1	60,1	60,8	57,1	56,4	48,3	42,1	62,8

	LÄRM AM GEHÄUSE (dB)							
Einheit REVERSUS 3/ENTHALPIE	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
MAX	50,0	52,3	57,4	51,7	56,7	42,2	22,6	60,3
BEZ.	43,5	50,4	46,1	43,9	48,3	32,8	20,7	52,0

	LÄRM AM KANAL (dB)							
Einheit REVERSUS 3/ENTHALPIE	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
MAX	55,6	56,8	67,4	62,7	62,8	56,6	47,0	68,7
BEZ.	48,0	51,3	56,0	54,1	54,0	46,8	40,2	59,3

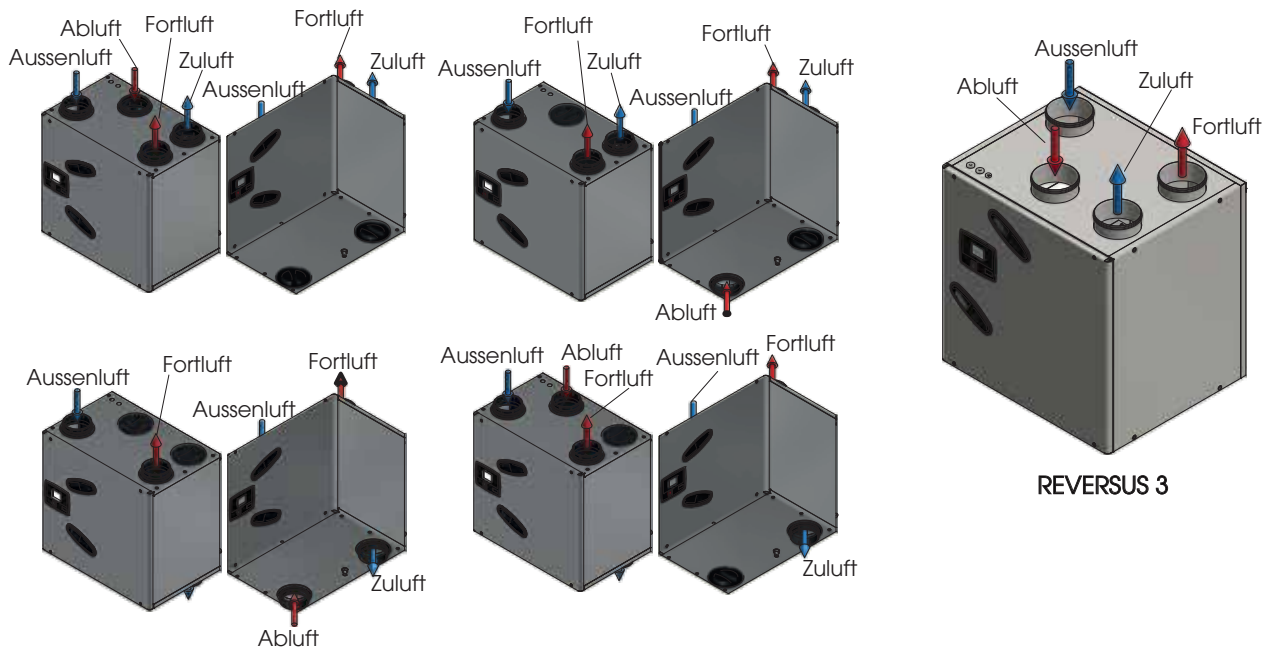
ELEKTRO-DATEN

KOMBINATIONEN	VENTILATOR				EINHEIT REVERSUS/ENTHALPIE	
	Leistung*(W)	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse	Versorgung	max. Strom (A)
REVERSUS 1/ENT	2 X 85	230 V, 50/60 Hz 1F	2 X 0,75	IP 54 Klasse A	230 V, 50 Hz 1F	1,6
REVERSUS 2/ENT	2 X 170	230 V, 50/60 Hz 1F	2 X 1,65	IP 54 Klasse A	230 V, 50 Hz 1F	3,5
REVERSUS 3/ENT	2 X 170	230 V, 50/60 Hz 1F	2 X 1,65	IP 54 Klasse A	230 V, 50 Hz 1F	3,5

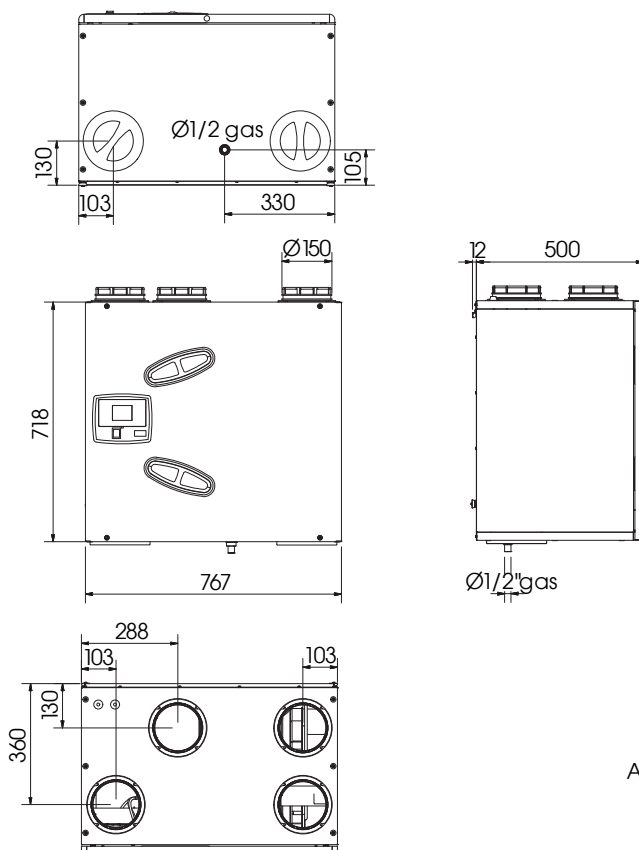
(*) Daten des Typenschildes des Ventilators, bezieht sich auf die Grafik zur gesamten Leistungsabsorption der Maschine am Betriebspunkt



Konfigurationen Größen 1 und 2 Die Größe 3 haben keinen Lüftungsschlitze unten



ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg) REVERSUS 1 und REVERSUS 2

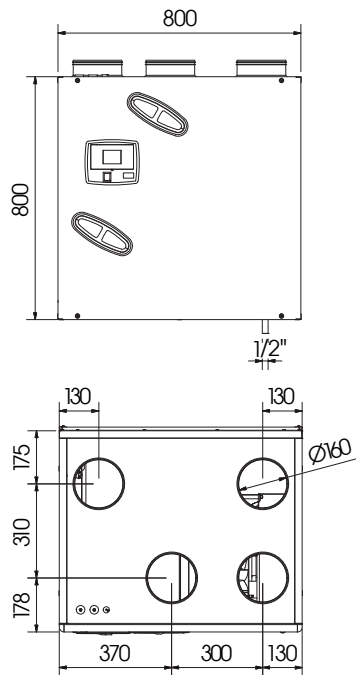


Gewicht Reversus 1 : 43 kg
Gewicht Reversus 2 : 45 kg
Gewicht Reversus 1 enthalpie : 48 kg
Gewicht Reversus 2 enthalpie : 50 kg

ANMERKUNG: selbes Gehäuse für REVERSUS 1 und REVERSUS 2



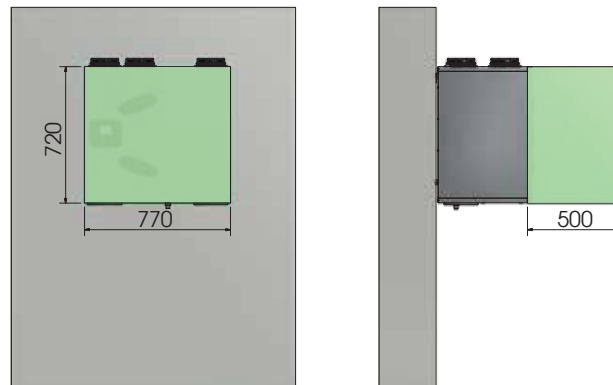
ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg) REVERSUS 3



Gewicht Reversus 3 : 75 kg

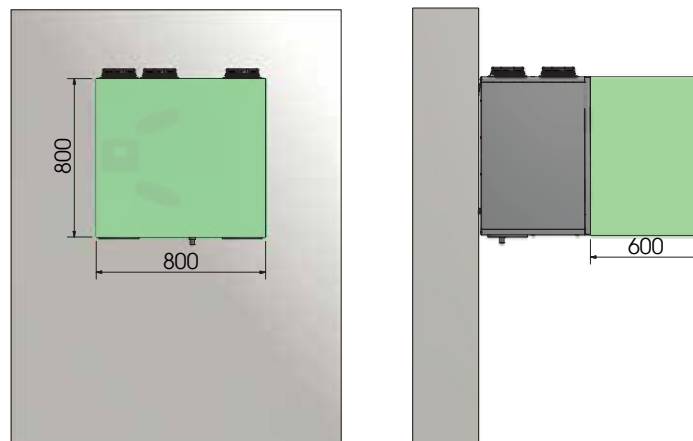
WANDINSTALLATION REVERSUS/REVERSUS ENTHALPIE grösse 1 und 2

Mindestfreiraum zur Wartung (mm)



WANDINSTALLATION REVERSUS 3

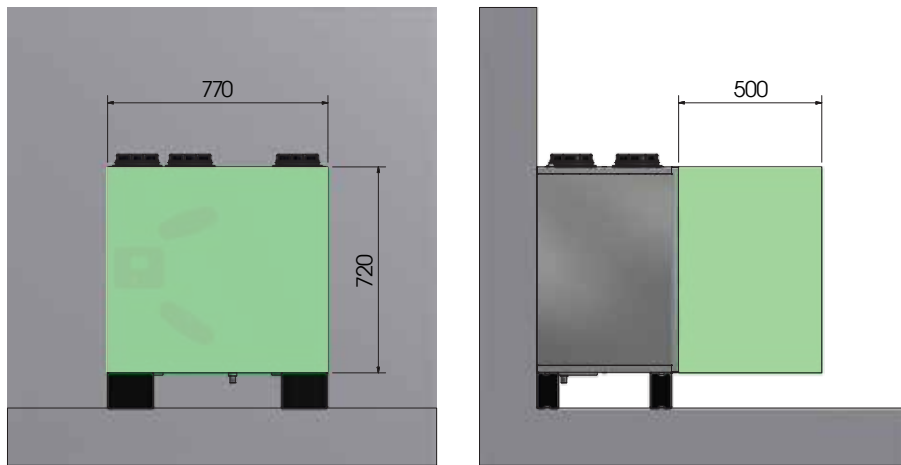
Mindestfreiraum zur Wartung (mm)





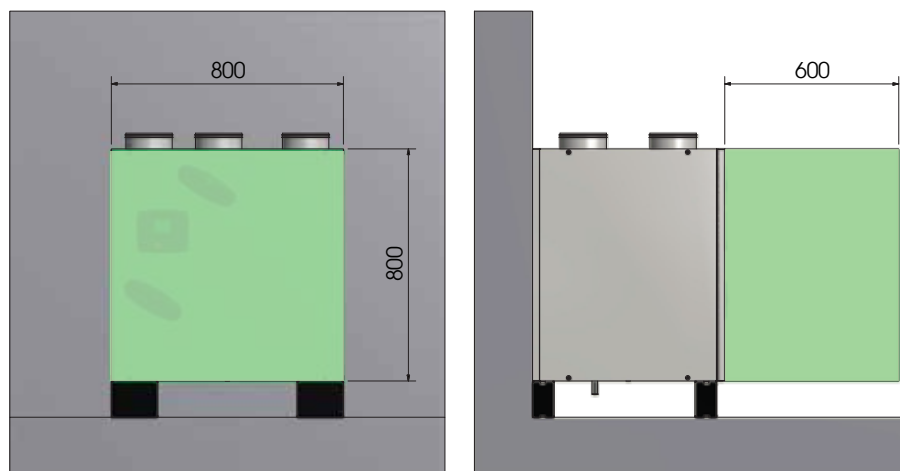
BODENINSTALLATION REVERSUS/REVERSUS ENTHALPIE grösse 1 und 2

■ Mindestfreiraum zur Wartung (mm)

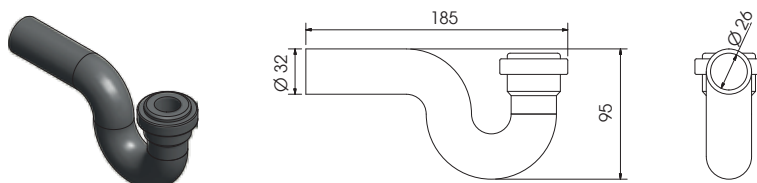


BODENINSTALLATION REVERSUS/REVERSUS ENTHALPIE grösse 3

■ Mindestfreiraum zur Wartung (mm)



STANDARD SIPHON (mm)



A	Manufacturer's name C.L.A. S.r.l				
B	Manufacturer's model identifier	REVERSUS 1 BP EVO-PH SV	REVERSUS 1 BP CTR-S SV	REVERSUS 2 BP EVO-PH SV	REVERSUS 2 BP CTR-S SV
C	Specific energy consumption (SEC) (kWh/m².a)	-73,4	-72,1	-68,0	-66,2
	COLD	-35,9	-34,8	-31,4	-29,8
	AVERAGE	-11,9	-10,8	-7,8	-6,4
	WARM				
	SEC class	A	A	B	B
D	Declared typology	UVR - UVB	UVR - UVB	UVR - UVB	UVR - UVB
E	Type of drive installed	Variable speed	Variable speed	Variable speed	Variable speed
F	Type of heat recovery system	Recuperative	Recuperative	Recuperative	Recuperative
G	Thermal efficiency of heat recovery (%)	86,1	86,1	83,1	83,1
H	Maximum flow rate (m³/s)	0,089	0,089	0,126	0,126
I	Electrical power input at maximum flow rate (W)	170	170	340	340
I	Sound power level (Lwa)(dB)	47	47	55	55
K	Reference flow rate (m³/s)	0,062	0,062	0,088	0,088
L	Reference pressure difference (Pa)	50	50	50	50
M	SPI (W/m³/h)	0,297	0,297	0,344	0,427
	Control factor CLTR	0,95	1	0,95	1
N	Control typology	Clock control (No DCV)	Manual control (No DCV)	Clock control (No DCV)	Manual control (No DCV)
O	Declared maximum internal / external leakage rates (%)	4.0 / 4.0	4.0 / 4.0	2.8/2.8	2.8/2.8
P	Mixing rate of non-ducted bidirectional ventilation units (%)	-	-	-	-
Q	Position and description of visual filter warning for RVUs intended for use with filters, including text pointing out the importance of regular filter changes for performance and energy efficiency of the unit	Filter warning is signaled on the display of the control system: the flashing writing "DirtyFilters", will appear. "To preserve the energy efficiency of the NRVU, it's recommended to replace the filters when signaled." Positioned near the filters inspection.			
R	For unidirectional ventilation systems, instructions to install regulated supply/exhaust grilles in the façade for natural air supply/extraction	-	-	-	-
S	Internet address for pre-/dis-assembly instructions	www.utek-air.it			
T	For non-ducted units only: the airflow sensitivity to pressure variations at + 20 Pa and - 20 Pa	-	-	-	-
U	For non-ducted units only: the indoor/outdoor air tightness	-	-	-	-
V	The annual electricity consumption (AEC) (kWh/a)	381	417	527	579
W	The annual heating saved (AHS) for each type of climate (kWh/a)	2026 (WARM)	2016 (WARM)	1985 (WARM)	1973 (WARM)
		8764 (COLD)	8720 (COLD)	8586 (COLD)	8534 (COLD)
		4480 (AVERAGE)	4458 (AVERAGE)	4389 (AVERAGE)	4362 (AVERAGE)

A	Manufacturer's name C.L.A. S.r.l					
B	Manufacturer's model identifier		REVERSUS 3 BP EVO-PH SV	REVERSUS 3 BP CTR-S SV	REVERSUS-ENT 1 BP EVO-PH SV	REVERSUS-ENT 2 BP EVO-PH SV
C	Specific energy consumption (SEC) (kWh/m².a)	COLD	-71,7	-70,3	-67,4	-61,7
		AVERAGE	-35,0	-33,8	-32,7	-27,8
		WARM	-11,3	-10,2	-10,2	-5,8
	SEC class		A	B	B	B
D	Declared typology		UVR - UVB	UVR - UVB	UVR - UVB	UVR - UVB
E	Type of drive installed		Variable speed	Variable speed	Variable speed	Variable speed
F	Type of heat recovery system		Recuperative	Recuperative	Recuperative	Recuperative
G	Thermal efficiency of heat recovery (%)		83,6	83,6	76,4	73,8
H	Maximum flow rate (m³/s)		0,16	0,16	0,096	0,126
I	Electrical power input at maximum flow rate (W)		340	340	170	340
I	Sound power level (Lwa) [dB]		52	52	47	55
K	Reference flow rate (m³/s)		0,12	0,12	0,067	0,088
L	Reference pressure difference (Pa)		50	50	50	50
M	SPL (W/m³/h)		0,305	0,305	0,309	0,453
	Control factor CLTR		0,95	1	0,95	0,95
N	Control typology		Clock control (No DCV)	Manual control (No DCV)	Clock control (No DCV)	Clock control (No DCV)
	Declared maximum internal / external leakage rates (%)		4.3 / 6.9	4.3 / 6.9	3.7 / 3.7	2.8 / 2.8
P	Mixing rate of non-ducted bidirectional ventilation units (%)		-	-	-	-
Q	Position and description of visual filter warning for RVUs intended for use with filters, including text pointing out the importance of regular filter changes for performance and energy efficiency of the unit		Filter warning is signaled on the display of the control system; the flashing writing "DirtyFilters" will appear. "To preserve the energy efficiency of the NRVU, it's recommended to replace the filters when signaled." Positioned near the filters inspection.			
R	For unidirectional ventilation systems, instructions to install regulated supply/exhaust grilles in the façade for natural air supply/extraction		-	-	-	-
S	Internet address for pre-/dis-assembly instructions		www.utek-air.it			
T	For non-ducted units only: the airflow sensitivity to pressure variations at + 20 Pa and - 20 Pa		-	-	-	-
U	For non-ducted units only: the indoor/outdoor air tightness		-	-	-	-
V	The annual electricity consumption (AEC) (kWh/a)		390	427	394	557
W	The annual heating saved (AHS) for each type of climate (kWh/a)	1992 (WARM)	1980 (WARM)	1893 (WARM)	1857 (WARM)	1857 (WARM)
		8616 (COLD)	8564 (COLD)	8191 (COLD)	8033 (COLD)	8033 (COLD)
		4404 (AVERAGE)	4378 (AVERAGE)	4187 (AVERAGE)	4106 (AVERAGE)	4106 (AVERAGE)

A	Manufacturer's name C.L.A. S.r.l		
B	Manufacturer's model identifier	REVERSUS-ENT 3 BP EVO-PH SV	
C	Specific energy consumption (SEC) (kWh/m².a)	COLD	-68,2
		AVERAGE	-33,1
		WARM	-10,4
	SEC class	B	
D	Declared typology	UVR - UVB	
E	Type of drive installed	Variable speed	
F	Type of heat recovery system	Recuperative	
G	Thermal efficiency of heat recovery (%)	77,7	
H	Maximum flow rate (m³/s)	0,16	
I	Electrical power input at maximum flow rate (W)	340	
I	Sound power level (Lwa) (dB)	52	
K	Reference flow rate (m³/s)	0,11	
L	Reference pressure difference (Pa)	50	
M	SPI (W/m³/h)	0,307	
	Control factor CLTR	0,95	
N	Control typology	Clock control (No DCV)	
O	Declared maximum internal / external leakage rates (%)	4.3 / 6.9	
P	Mixing rate of non-ducted bidirectional ventilation units (%)	-	
Q	Position and description of visual filter warning for RVUs intended for use with filters, including text pointing out the importance of regular filter changes for performance and energy efficiency of the unit Filter warning is signaled on the display of the control system: the flashing wriffing "DirtyFilters" will appear. "To preserve the energy efficiency of the NRVU, it's recommended to replace the filters when signaled." Positioned near the filters inspection.		
R	For unidirectional ventilation systems, instructions to install regulated supply/exhaust grilles in the façade for natural air supply/extraction	-	
S	Internet address for pre-/dis-assembly instructions		
T	For non-ducted units only: the airflow sensitivity to pressure variations at + 20 Pa and – 20 Pa	-	
U	For non-ducted units only: the indoor/outdoor air tightness	-	
V	The annual electricity consumption (AEC) (kWh/a)	392	
W	The annual heating saved (AHS) for each type of climate (kWh/a)	1911 (WARM)	
		8266 (COLD)	
		4226 (AVERAGE)	

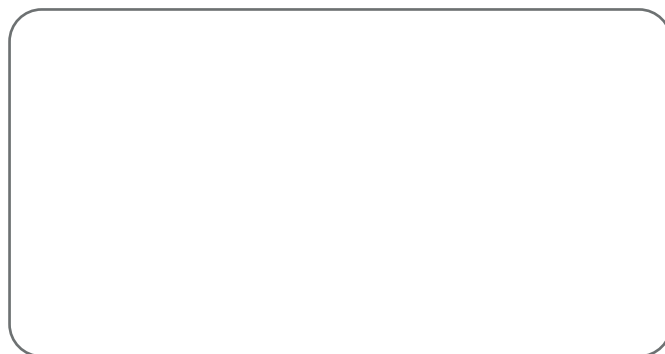
Sehr geehrter Kunde,

Danke, dass Sie sich für ein UTEK Produkt interessieren,
das dem Nutzer echte Werte garantiert: Qualität,
Sicherheit und Energieeinsparung.



Made in Italy

**COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL**
ISO 9001



Der Händler

REVERSUS/REVERSUS ENTHALPIE_2016_5_T



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG FÜR WOHNGEBÄUDE