

## DATENBLATT



# DUO-EC V





## DUO-EC

Lüftungsanlage für Nichtwohngebäude (UVNR);

### LEISTUNGEN

Ausgerüstet mit einem Gegenstromwärmetauscher mit mittlerer Effizienz (Eurovent Zertifikat) und Elektronische ventilator. Teil-Bypass, serienmäßig, um die günstigen Bedingungen außerhalb des Gebäudes zum Free Cooling zu nutzen (oder Free Heating).

### STRUKTUR

DUO-EC ist mit einer tragenden Struktur aus extrudiertem Aluminiumprofil und Sandwichplatten aus Aluzinc<sup>®</sup> mit einer Dicke von 25 mm gefertigt, gedämmt mit PUR-Schaum, mit einer Dichte von 42 kg/m<sup>3</sup>. Die Position der Rundanschlüsse zum Anschluss an die Kanalisation ist einfach zu konfigurieren, indem man die Position der betreffenden Platte ändert. In 3 Baugrößen mit vertikal Konfiguration, Installation am Boden, alle Bypass und Wärmetauscher mit mittlerer Effizienz ausgestattet. Die Heizvorrichtungen (elektrische oder mit Wasser), die Wasserbatterie zur Post-Kühlung (-Heizung, die Batterie mit direkter Expansion und die elektrische Vorheizung stehen als externe Module zur Einheit zur Verfügung. Bei den Filtersektionen handelt es sich um: Filter ePM1 70% (F7) für den kühlen Luftfluss und Filter ePM10 50% (M5) für den Abzugsfilter.

### KONTROLLEN

Zur Garantie einer schnellen Installation wird DUO-EC komplett mit dem Kontrollsystem und Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz geliefert: es steht sowohl die Ausführung mit vereinfachter Kontrolle CTR08-PH zur Verfügung, als auch die Ausführung mit der Kontrolle EVO-PH 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. DUO-EC steht auch in der Ausführung ohne Kontrolle zur Verfügung. Die vereinfachte Kontrolle CTR08-PH ermöglicht die Wahl zwischen drei Geschwindigkeitsstufen für die Ventilatoren oder ihren Halt, 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.

EVO-PH kann eventuelles Luft-Postbehandlungs-Zubehör verwalten und automatisch auch den Bypass. 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. Die EVOD-PH-IP Kontrolle hat dieselben Charakteristiken der Ausführung EVOP-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. HINWEIS: Für die Rekuperatoren in der "Plug & Play" Version, also mit unserem CTR08-PH oder EVO-PH, bypass-Management ist automatisch, mit Bypass-Motor und Temperatur-Sonden zur Verfügung gestellt und installiert an Bord.

### EASY (X539-U0.1)

- . OFF, ON 1, 2, 3 Geschwindigkeit wenn mit CTR08-PH
- . OFF, ON mit modulierendem Prozentsatz wenn mit EVO-PH
- . ON /OFF by-pass
- . 3 Temperatureingänge
- . Filteralarm (Stundenzähler oder Druckschalter)

### WICHTIG

- . Die Maschinen werden ab dem 1. Januar 2018 auf den Markt gebracht muss mit Druckschaltern sein (ErP-2018)
- . Der Bypass kann nicht automatisch verwaltet werden: zu tun, dass die Temperatursonden vorherzusagen montiert auf dem Einheit und die Kontrollanzeige CTR08-PH oder EVO-PH mit 3 Temperaturfühlern
- . Für die Fernverwaltung des Rekuperators fügen Sie die Kontrollanzeige CTR08-PH hinzu (2 Indikatoren: Service und Filter) oder EVO-PH (Vision des besonderen Status der Einheit und Details von Alarmen)

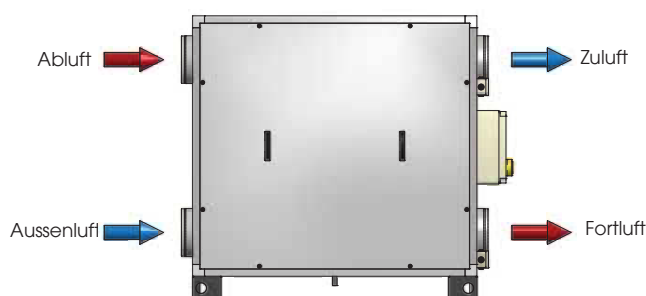
### ZUBEHÖR

DUO-EC kann mit weiteren Zubehör ausgestattet werden, wie zum Beispiel:

- . R.F. Sonde, CO<sub>2</sub> oder CO<sub>2</sub>/VOC
- . Schutzdach zur Installation im Freien
- . Geschwindigkeitsschalter

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

DUO-EC V - SEITENANSICHT Konfigurationsstandard



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

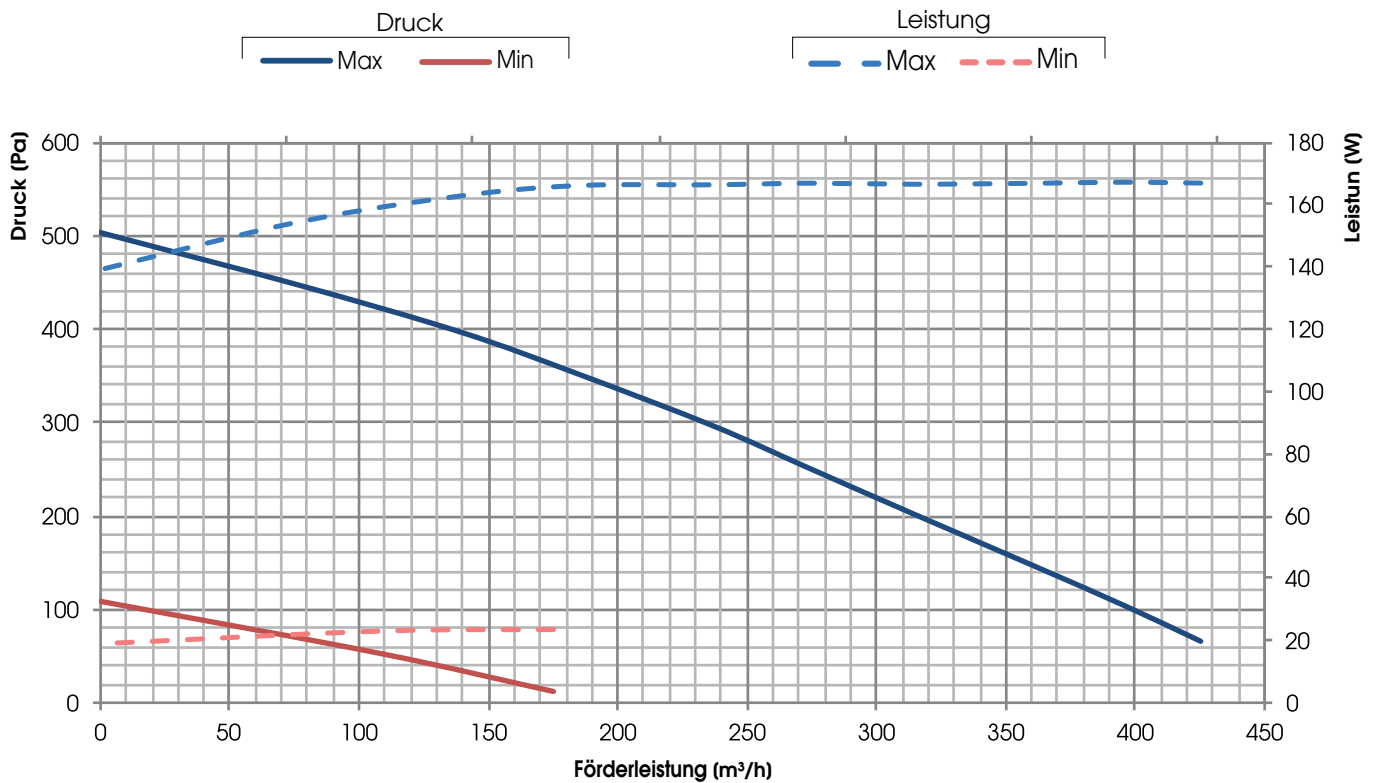


## LÜFTTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

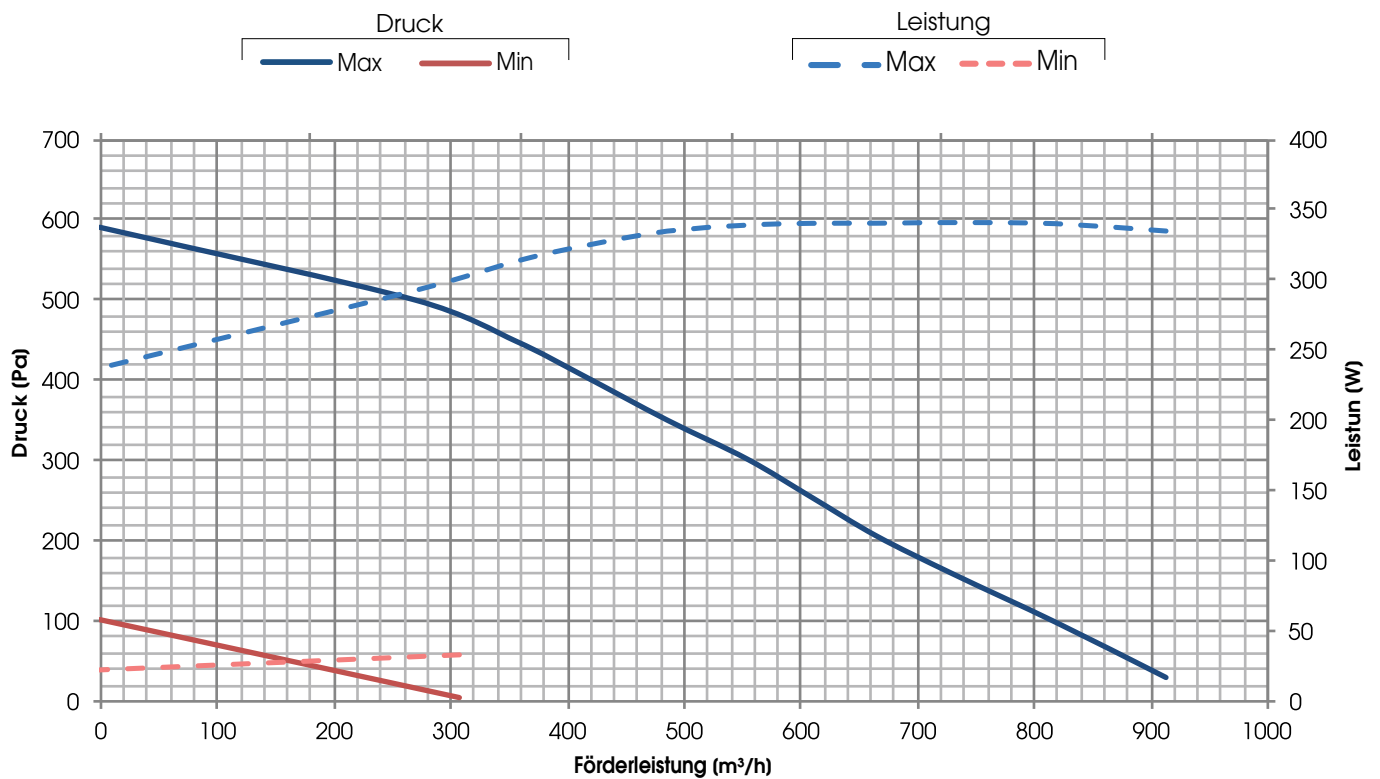
Die Lufteinheit muss kanalisiert sein: die Nutzung ist nur innerhalb der dargestellten Kurve autorisiert

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

### DUO-EC 1



### DUO-EC 2



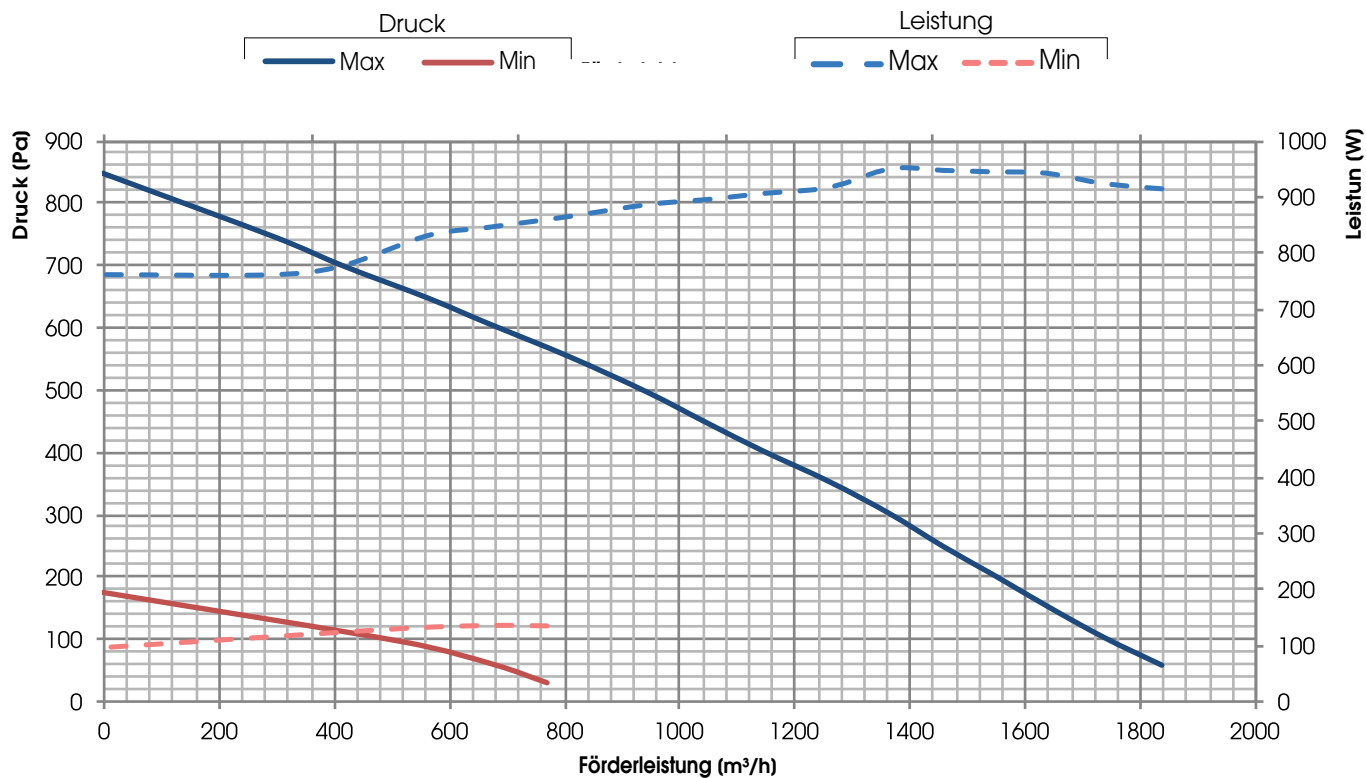


## LUFTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

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

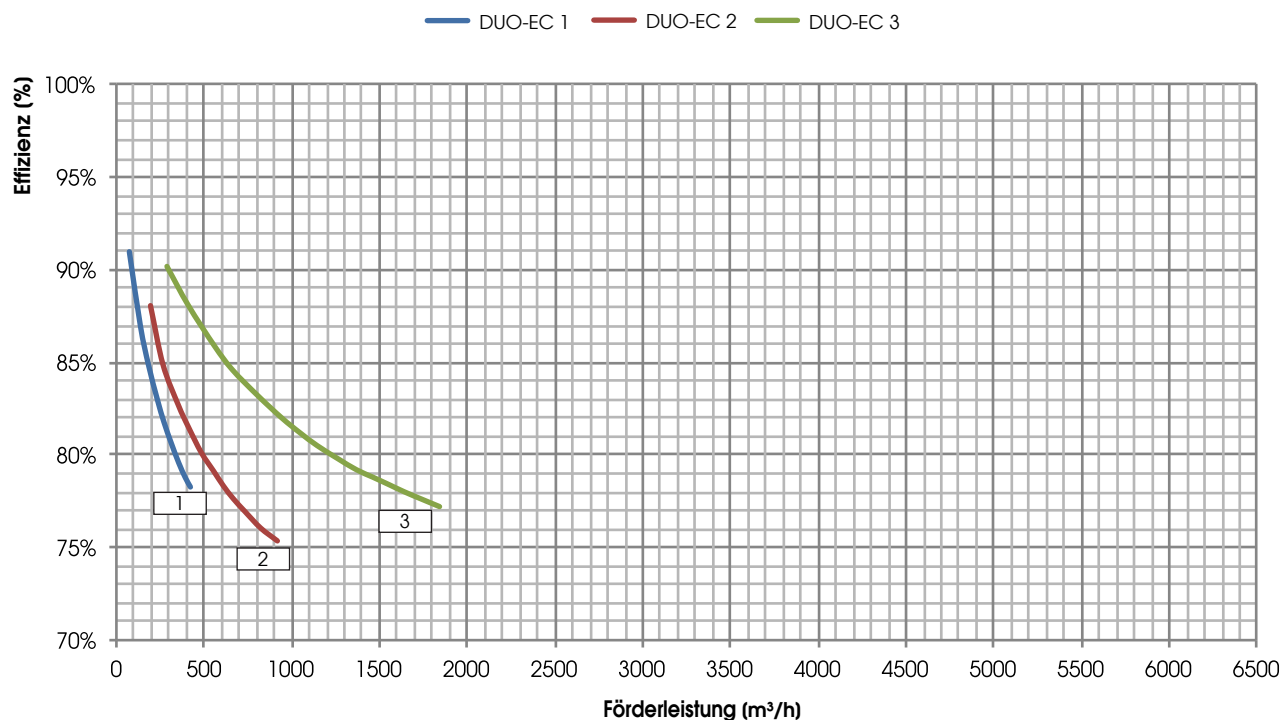
Die erklärten Leistungen beziehen sich auf SAUBERE Filter und sind nur bei Verwendung von Original UTEK Filtern mit geringem Druckverlust garantiert.

### DUO-EC 3



## EFFIZIENZ DER ABWÄRMERÜCKGEWINNUNG

Die Werte beziehen sich auf die folgenden Bedingungen (UNI EN 308:1998): T<sub>bs</sub> Außenluft 5°C; R.F. extern 72%; T<sub>bs</sub> Raum 25°C; R.F. Raum 38%





## ECODESIGN

MOD.	$\eta_{t,nvru}$ (%)	$q_{nom}$ (m³/s)	$\Delta p_{s,ext}$ (Pa)	P (kW)	SFPint (W/(m³/s))	SFPint_lim 2016 (W/(m³/s))	SFPint_lim 2018 (W/(m³/s))	VORDER-GESCH WINDIGKEIT(m/s)	$\Delta p_{s,int}$ (Pa)	$\eta_{Fan}$ (%)	LEAKAGE intern *(%)	LEAKAGE extern *(%)
DUO-EC 1	78,8	0,11	100	0,17	836	1537	1257	1,30	419	50,4	6,5	8,5
DUO-EC 2	76,0	0,23	100	0,34	912	1437	1157	1,50	571	63,4	1,5	4,4
DUO-EC 3	79,8	0,35	350	0,92	1206	1530	1250	1,41	734	64,6	5,3	3,8

\* Prozentsatz der Nennleistung

## WERTE GEMÄSS UNI EN 1686: 2008

MOD.	VERFORMUNG GEHÄUSE	LEAKAGE GEHÄUSE	KLASSE FILTER	ÜBERTRAGUNG THERMO	BRÜCKE KONTO
DUO-EC 1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-EC 2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-EC 3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)

## TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	TESTBEDINGUNGEN	DUO-EC 1	DUO-EC 2	DUO-EC 3
EXTERN	Positiver Druck 400 Pa	A3	A2	A2
EXTERN	Negativer Druck 400 Pa	A3	A2	A2
INNEN	Druckunterschied 250 Pa	A3	A1	A2

## GERÄUSCHPEGEL

Lw gemessener Schallleistungspegel gemäß UNI EN ISO 3747 - KLASSE 3

	LÄRM AM GEHÄUSE (dB)								
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)	
DUO-EC 1	60,0	64,6	60,7	53,9	46,4	41,3	43,9	61,2	
DUO-EC 2	65,0	67,2	61,4	58,3	48,6	43,3	45,8	63,6	
DUO-EC 3	70,1	75,5	67,4	57,1	50,6	45,1	43,8	69,3	

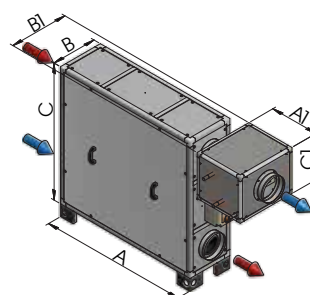
	LÄRM AM KANAL (dB)								
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L <sub>w</sub> dB(A)	
DUO-EC 1	65,1	69,4	67,9	58,2	59,8	56,8	64,9	69,6	
DUO-EC 2	66,2	75,0	68,7	62,6	63,9	58,4	67,3	72,6	
DUO-EC 3	74,2	85,1	79,7	73,3	71,2	65,4	70,8	81,5	

## ELEKTRO-DATEN

KOMBINATIONEN	VENTILATOR				UNITÀ DUO-EC		
	Leistung (W)	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse
DUO-EC 1	2 x 83	230V 50 Hz 1F	2 x 0,8	IP54 klasse B	230V 50 Hz 1F	1,5	IP20
DUO-EC 2	2 x 170	230V 50 Hz 1F	2 x 1,4	IP54 klasse B	230V 50 Hz 1F	2,9	IP20
DUO-EC 3	2 x 448	230V 50 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 klasse B	230V 50 Hz 1F	5,7	IP20

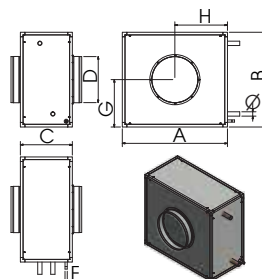
## ABMESSUNGEN DER BATTERIE

BA-AF	Abmessungen (mm)						
	L	W	H	L1	W1	H1	Überhang , ausgenommen Rohre
DUO-EC V 1	1200	370	1100	400	480	370	110
DUO-EC V 2	1350	430	1200	400	560	430	130
DUO-EC V 3	1620	550	1460	400	690	550	140



DX	Abmessungen (mm)								
	A	B	C	D	G	H	Ø	F	Gewicht (Kg)
DUO-EC V 1	480	370	400	200	185	240	1/2"	3/8"	23,0
DUO-EC V 2	560	430	400	250	215	280	1"	3/8"	28,0
DUO-EC V 3	690	550	400	315	275	345	1"	3/8"	41,0

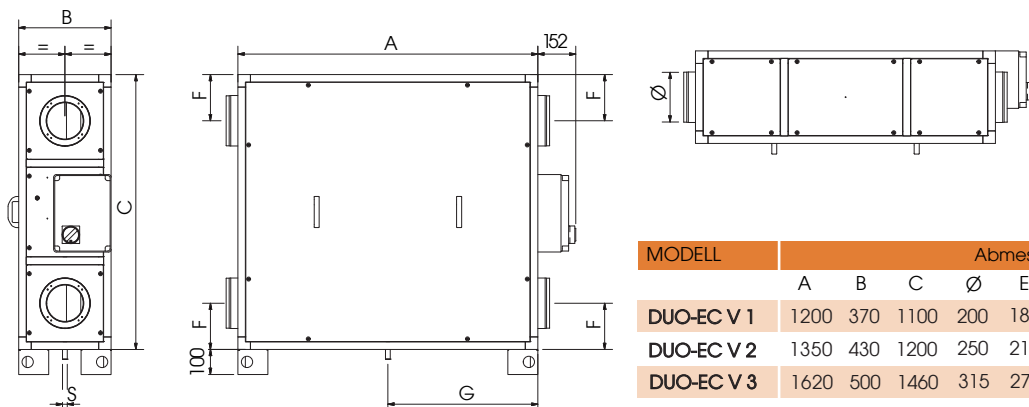
Ø = Wasseranschlüsse  
F = Kondensatablauf





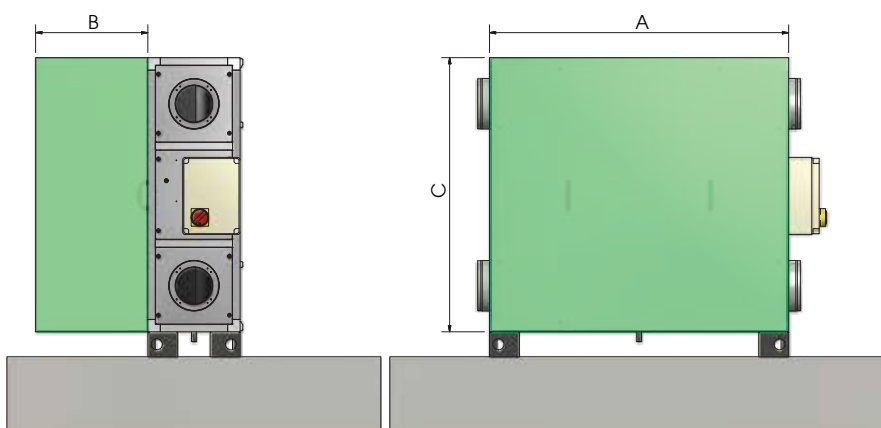
## DUO-EC V 1/2/3

ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg)

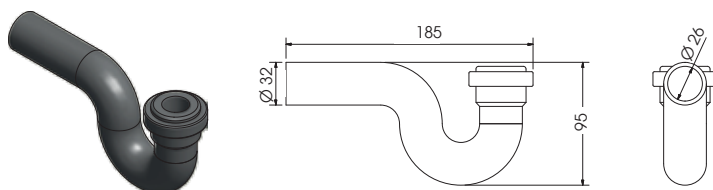


## INSTALLATION AM BODEN von Größe 1 bis Größe 3

■ Mindetswartung zur Wartung (mm)

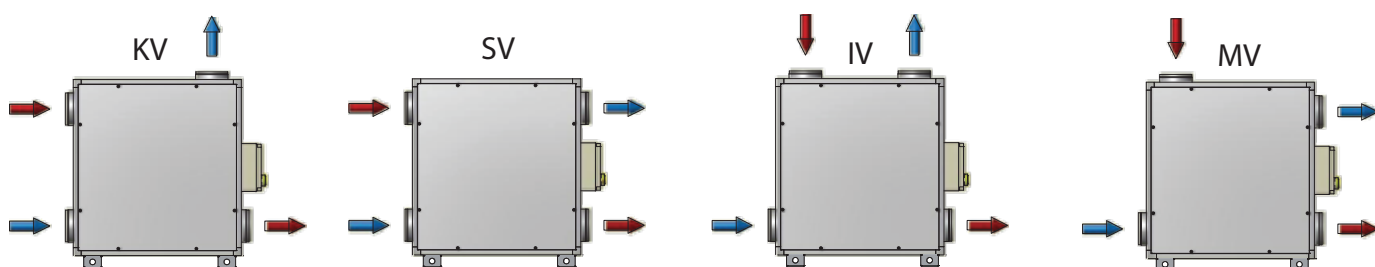


## STANDARD-SIPHON (mm)



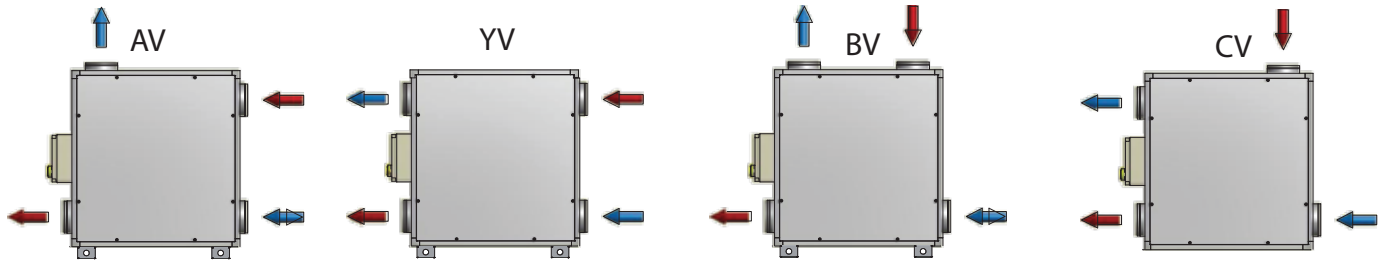
ANM.: 1 zusätzlichen Siphon vorsehen, wenn die Kaltwasserbatterie BA-AF/AC oder Gas DX vorgesehen ist

## VERTIKALE KONFIGURATIONEN MÖGLICH





## VERTIKALE GESPIEGELT KONFIGURATIONEN MÖGLICH



### Batterie mit GAS R410A - DUO-EC 1

#### DATEN BATTERIE MIT DIREKTER EXPANSION GAS R410A

Luft-Förderleistung (m³/h)	Tin (°C)	R.F. in (%)	Leist (kW)	Tout (°C)	R.F. out (%)	Druckverlust (Pa)
396	25	50	1,96	13,6	86	16

Ø Anschlüsse (mm)	Lamellenschritt (mm)	Grad-Nr.	Int. Vol (dm³)	T Verd (°C)	T Kond (°C)
22-16	3,0	3	1,0	5	50

### Batterie mit GAS R410A - DUO-EC 2

#### DATEN BATTERIE MIT DIREKTER EXPANSION GAS R410A

Luft-Förderleistung (m³/h)	Tin (°C)	R.F. in (%)	Leist (kW)	Tout (°C)	R.F. out (%)	Druckverlust (Pa)
828	25	50	3,59	15,4	78,7	53

Ø Anschlüsse (mm)	Lamellenschritt (mm)	Grad-Nr.	Int. Vol (dm³)	T Verd (°C)	T Kond (°C)
18-12	2,5	3	1,1	5	50

### Batterie mit GAS R410A - DUO-EC 3

#### DATEN BATTERIE MIT DIREKTER EXPANSION GAS R410A

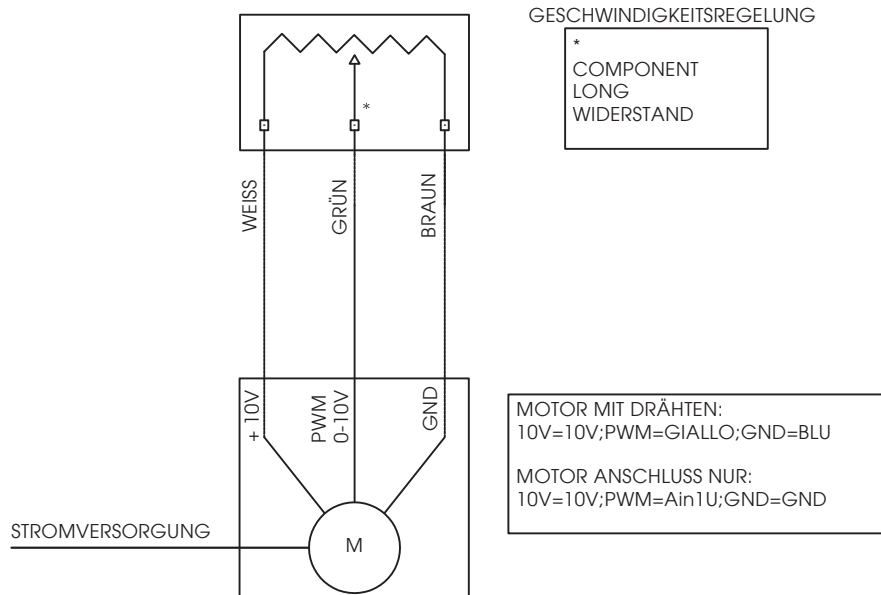
Luft-Förderleistung (m³/h)	Tin (°C)	R.F. in (%)	Leist (kW)	Tout (°C)	R.F. out (%)	Druckverlust (Pa)
1260	25	50	6,18	14,1	83,6	50

Ø Anschlüsse (mm)	Lamellenschritt (mm)	Grad-Nr.	Int. Vol (dm³)	T Verd (°C)	T Kond (°C)
18-12	2,5	3	2,3	5	50



### CVR Regler

#### GESCHWINDIGKEITSREGELUNG MIT VERÄNDERLICHEM WIDERSTAND



A	Manufacturer's name C.L.A. S.r.l.			
B	Manufacturer's model identifier	DUO-EC 1 BP EVO-PH SH	DUO-EC 2 BP EVO-PH SH	DUO-EC 3 BP EVO-PH SH
C	Declared typology	UVNR / UVB		
D	Type of drive installed	Variable speed drive	Variable speed drive	Variable speed drive
E	Type of HRS	other	other	other
F	Thermal efficiency of heat recovery (%)	78,8	76,0	79,8
G	Nominal NRVU flow rate (m³/s)	0,11	0,23	0,35
H	Effective electric power input (kW)	0,17	0,34	0,92
I	SPFint W/(m²/s)	836	912	1206
J	Face velocity at design flow rate (m/s)	1,3	1,5	1,4
K	Nominal external pressure (Pa)	100	100	350
L	Internal pressure drop of ventilation components (Pa)	419	571	734
M	Optional: internal pressure drop of non-ventilation components	-	-	-
N	Static efficiency of fans used in accordance with Regulation (EU) No 327/2011 (%)	50,4	63,4	64,6
O	Declared maximum external leakage rate of the casing of ventilation units (%)	8,5	4,4	3,8
	Declared maximum internal leakage rate of bidirectional ventilation units or carry over (for regenerative heat exchangers only) (%)	6,5	1,5	5,3
P	Energy performance, preferably energy classification, of the filters (declared information about the calculated annual energy consumption	ePM1 70%(F7) ePM10 50%(M5)	ePM1 70%(F7) ePM10 50%(M5)	ePM1 70%(F7) ePM10 50%(M5)
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	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		
R	Casing sound power level (LWA) (dB)	61	64	69
S	Internet address for pre-/dis-assembly instructions	www.utek-air.it		

Sehr geehrter Kunde,

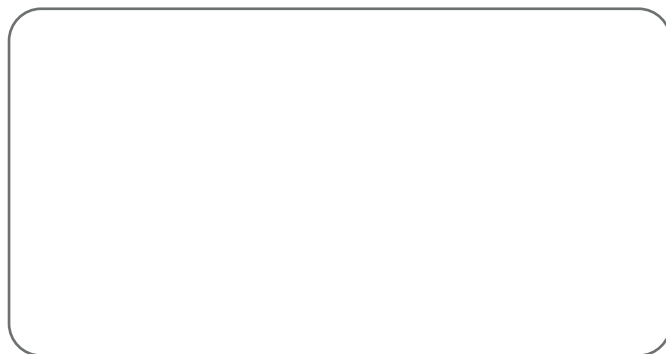
Danke, dass Sie sich für ein UTEK Produkt interessieren, das dem Nutzer echte Werte garantiert: Qualität, Sicherheit und Energieeinsparung.



Made in Italy

**AZIENDA CON SISTEMA  
DI GESTIONE QUALITÀ  
CERTIFICATO DA DNV GL**  
ISO 9001

**AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE  
AMBIENTALE CERTIFICATO  
DA DNV**  
ISO 14001



Der Händler  
DUO-EC V\_2020\_2\_T



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG FÜR DIE INDUSTRIE UND DAS GEWERBE