

DATENBLATT



DUO-ED H





DUO-ED

Lüftungsanlage für Nichtwohngebäude (UVNR);

LEISTUNGEN

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

STRUKTUR

DUO-ED ist mit einer tragenden Struktur aus extrudiertem Aluminiumprofil und Sandwichplatten aus Zink Magnesium mit einer Dicke von 25 mm gefertigt, gedämmt mit PUR-Schaum, mit einer Dichte von 42 kg/m^3 . Die Position der Rundanschlüsse zum Anschluss an die Kanalisation ist einfach zu konfigurieren, indem man die Position der betreffenden Platte ändert. In 6 Baugrößen mit horizontaler Konfiguration, Installation an der Decke (nur Baugröße 1, 2 und 3) und 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 55% (F7) für den kühlen Luftfluss und Filter ePM10 50% (M5) für den Abzugsfilter.

KONTROLLEN

Zur Garantie einer schnellen Installation wird DUO-ED komplett mit dem Kontrollsystem und Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz geliefert: es steht sowohl die Ausführung mit vereinfachter Kontrolle CTR-EASY und 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-ED 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)

- . OFF, ON 1, 2, 3 Geschwindigkeit
- . ON /OFF by-pass
- . 3 Temperatureingänge
- . Filteralarm (Stundenzähler oder Druckschalter)

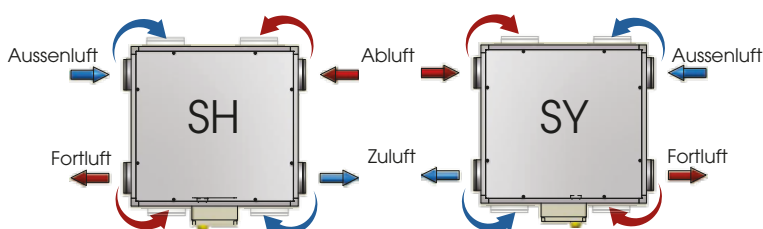
ZUBEHÖR

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

- . R.F. Sonde, CO₂ oder CO₂/VOC
- . Schutzdach zur Installation im Freien
- . Geschwindigkeitsschalter

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

DUO-ED H - ANSICHT VON OBEN Konfigurationsstandard = SH
gespiegelte Konfiguration = SY



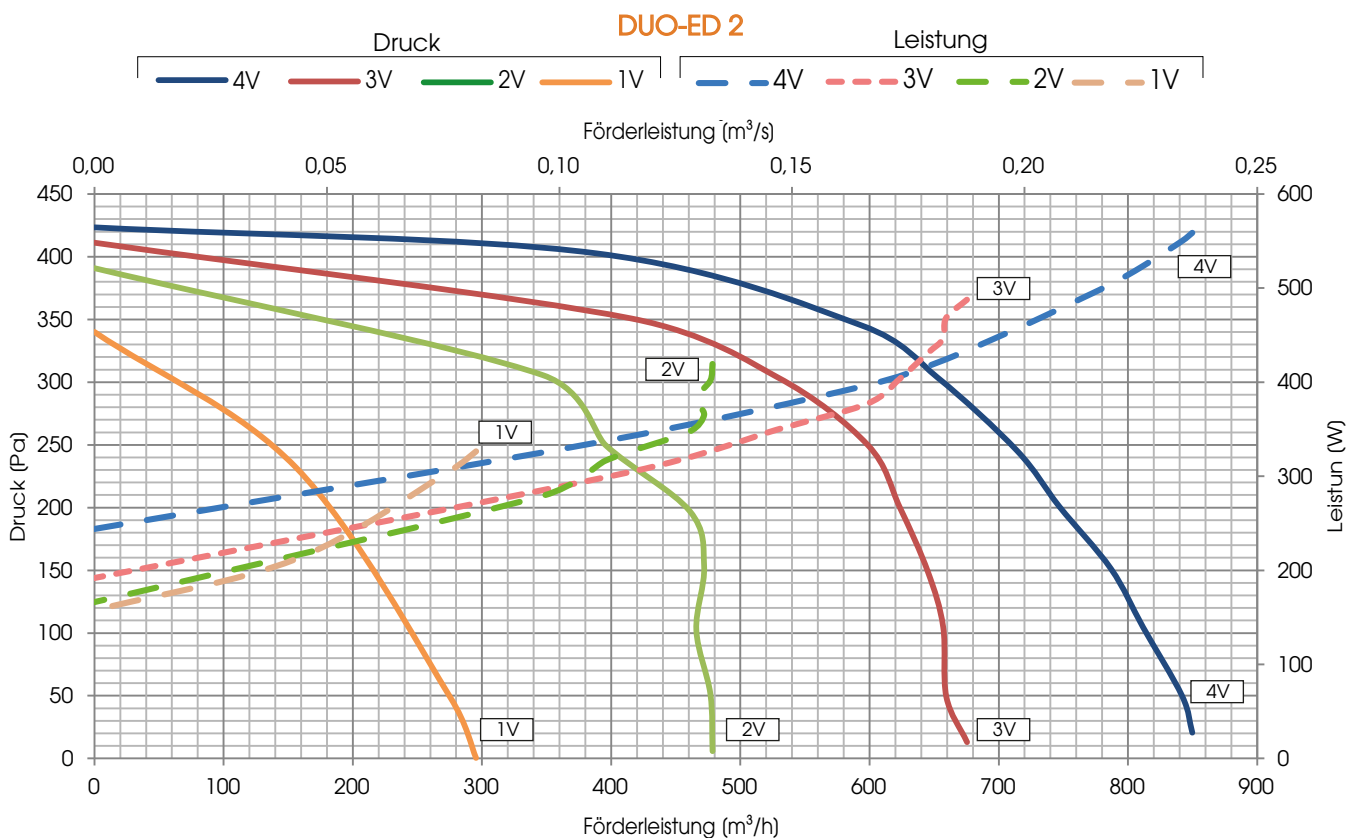
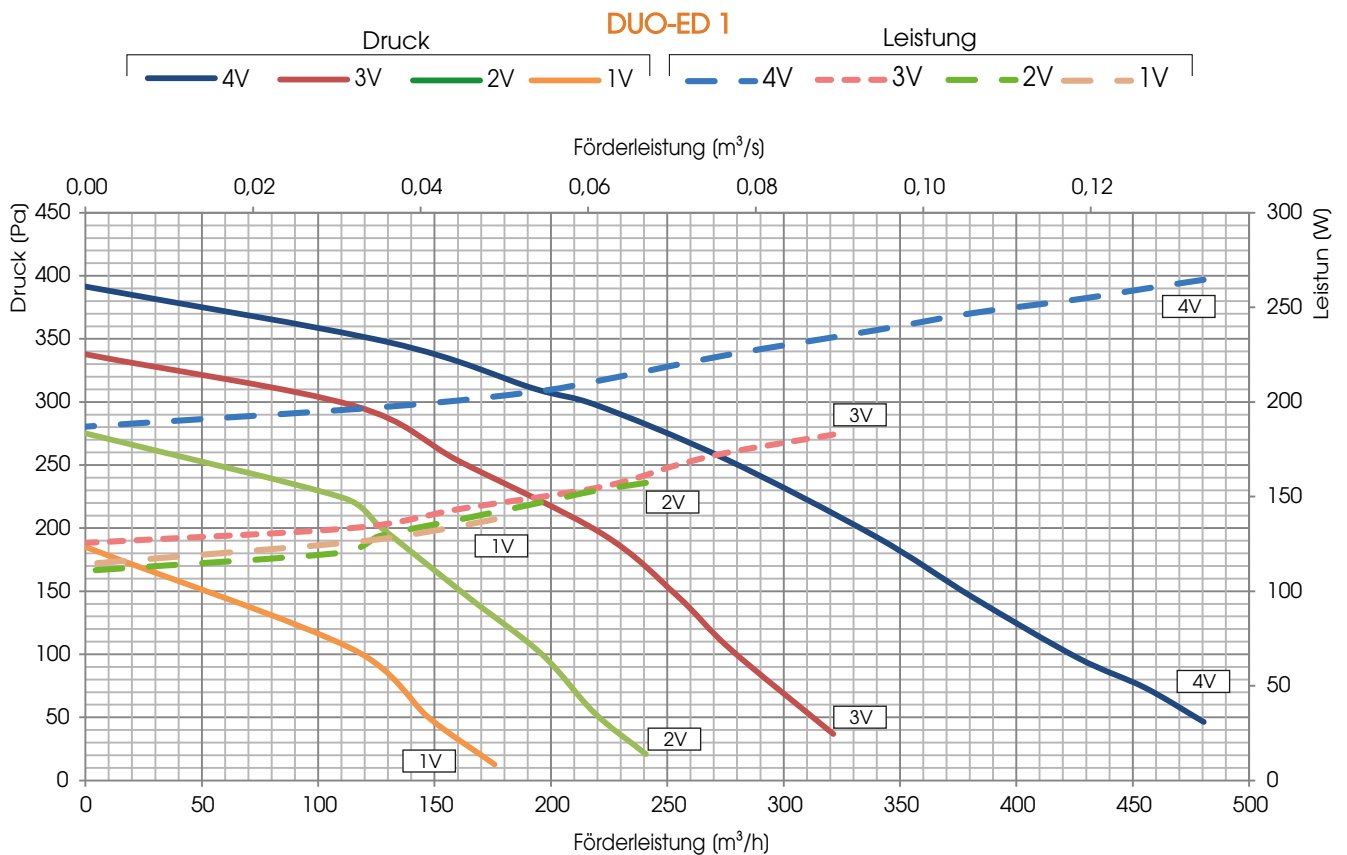
Counterflow heat exchanger made of aluminum manufactured by RECUTECH
RECUTECH participates in the Eurovent Certification Program



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.



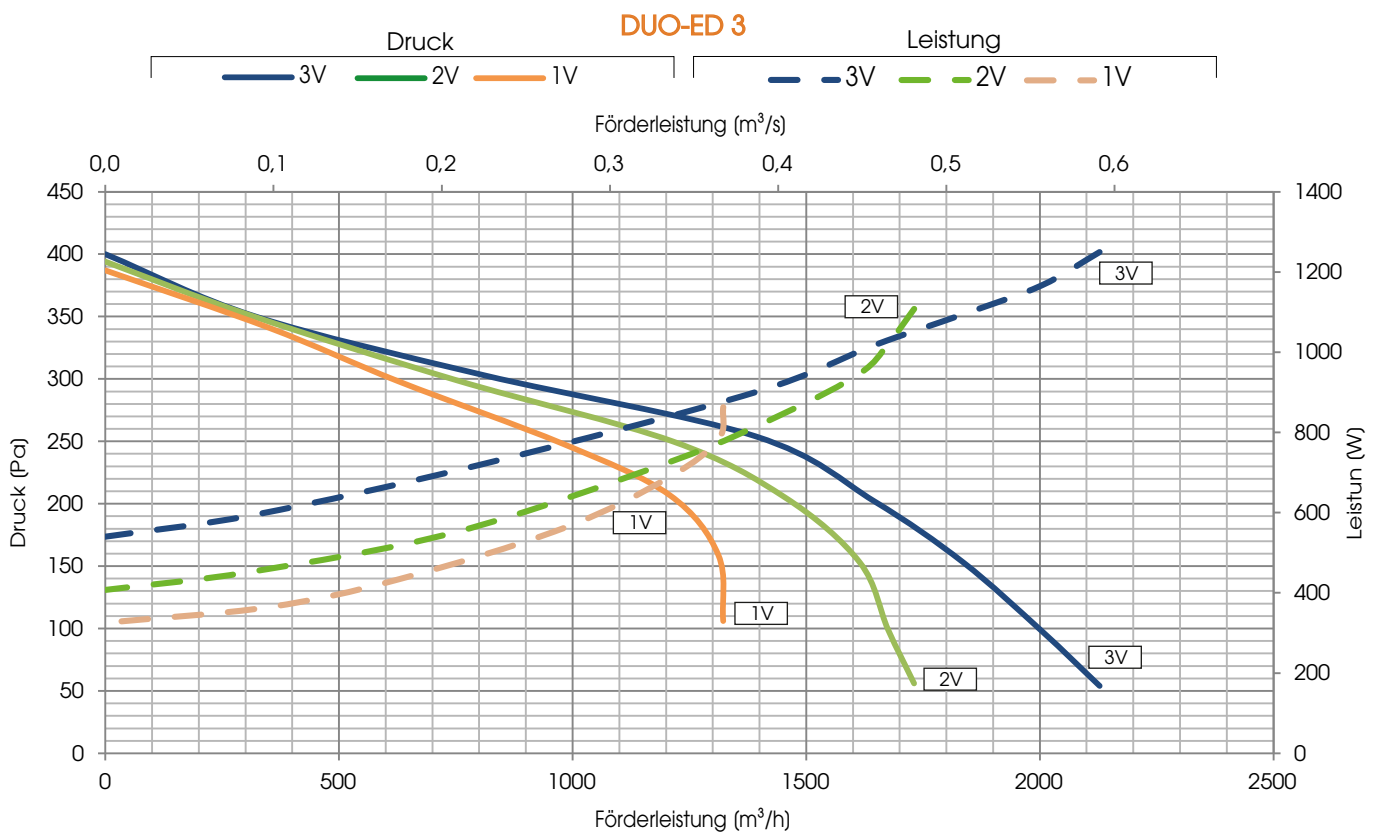
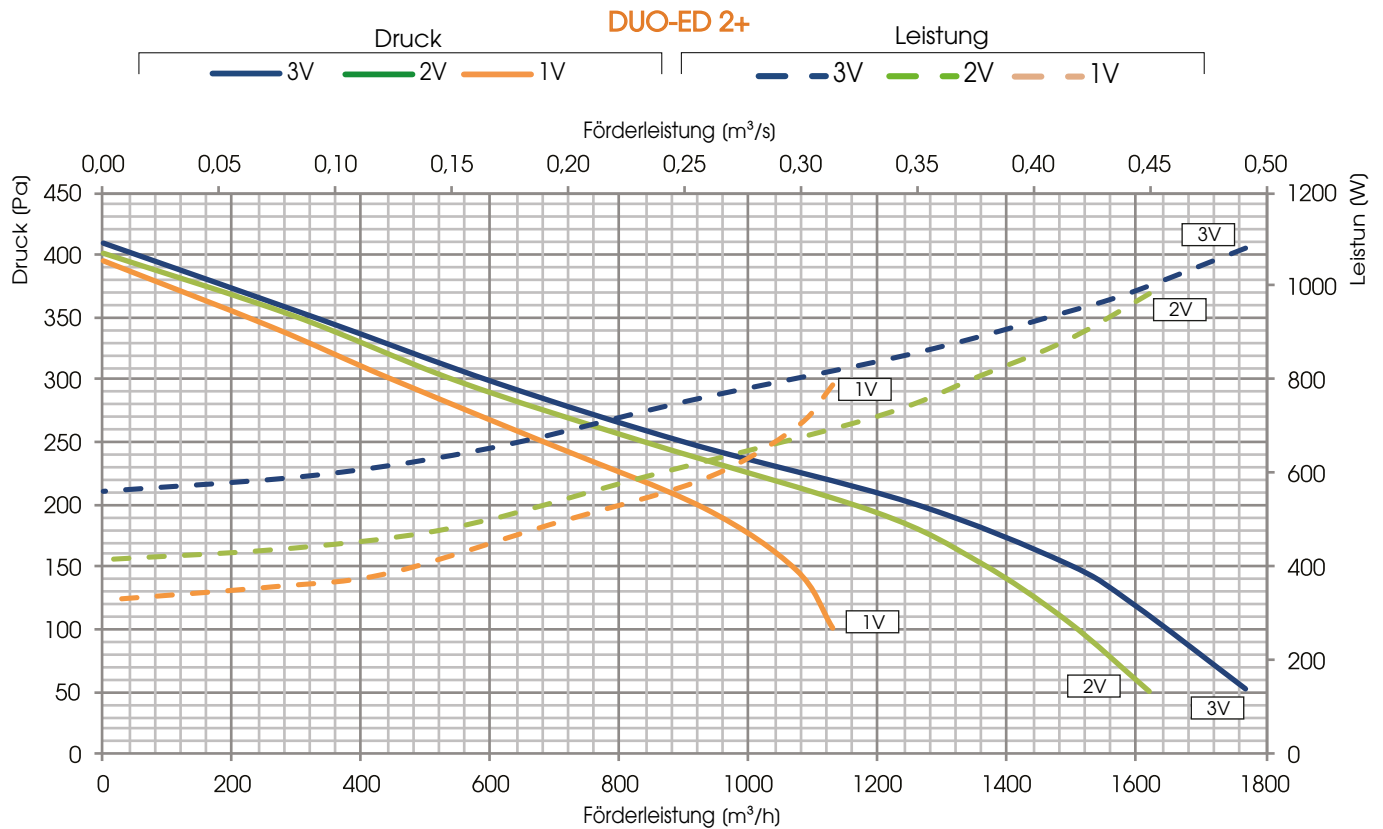
ACHTUNG: für DUO-ED 1 und 2 Rekuperatoren, Die Geschwindigkeit **1V** ist NICHT verkabelt;
Die vom Bedienfeld wählbare 1. Geschwindigkeit entspricht der Leistungskurve **2V**



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.



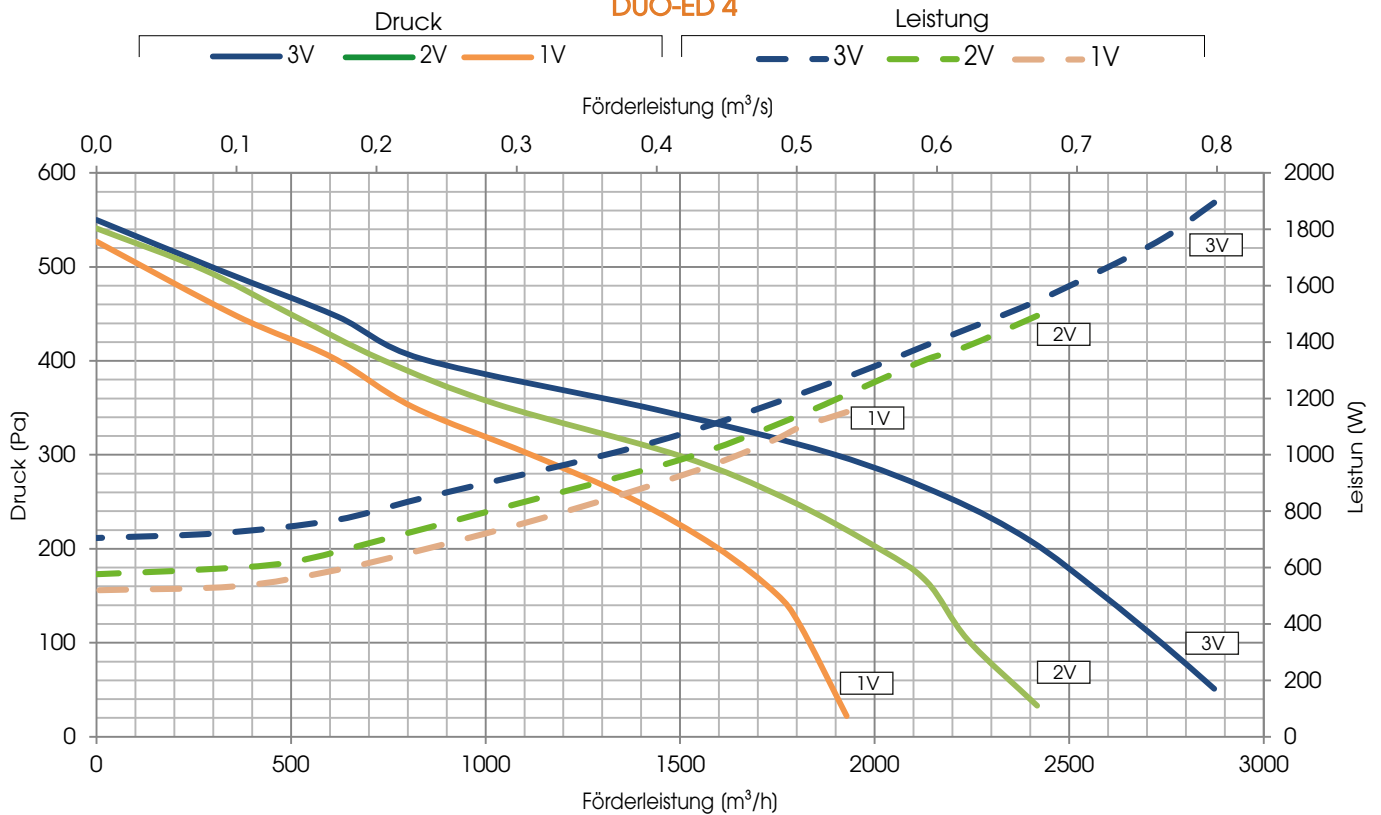


LUFTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

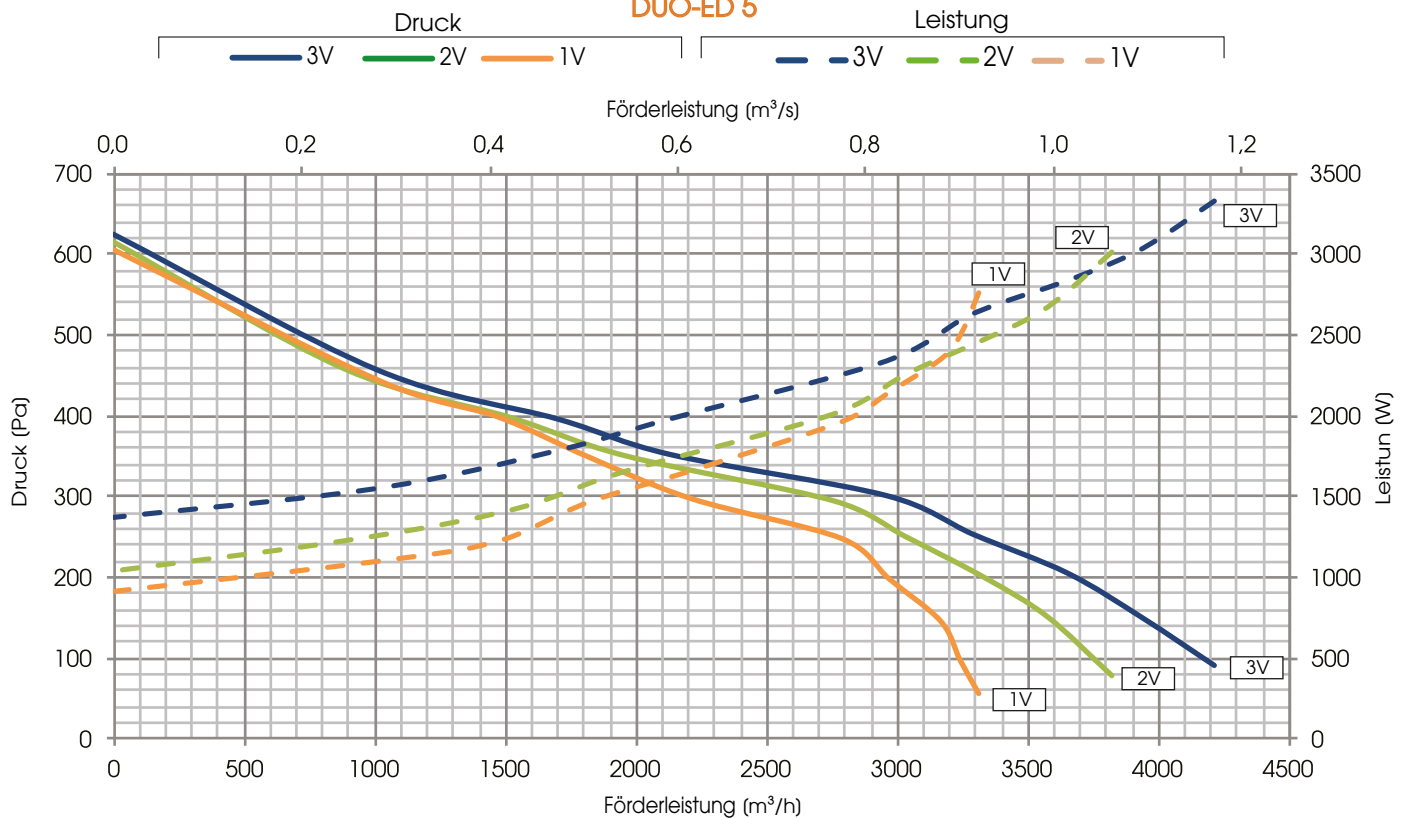
Die Lufteinheit muss kanalisiert sein: die Nutzung ist nur innerhalb der dargestellten Kurve autorisiert

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

DUO-ED 4



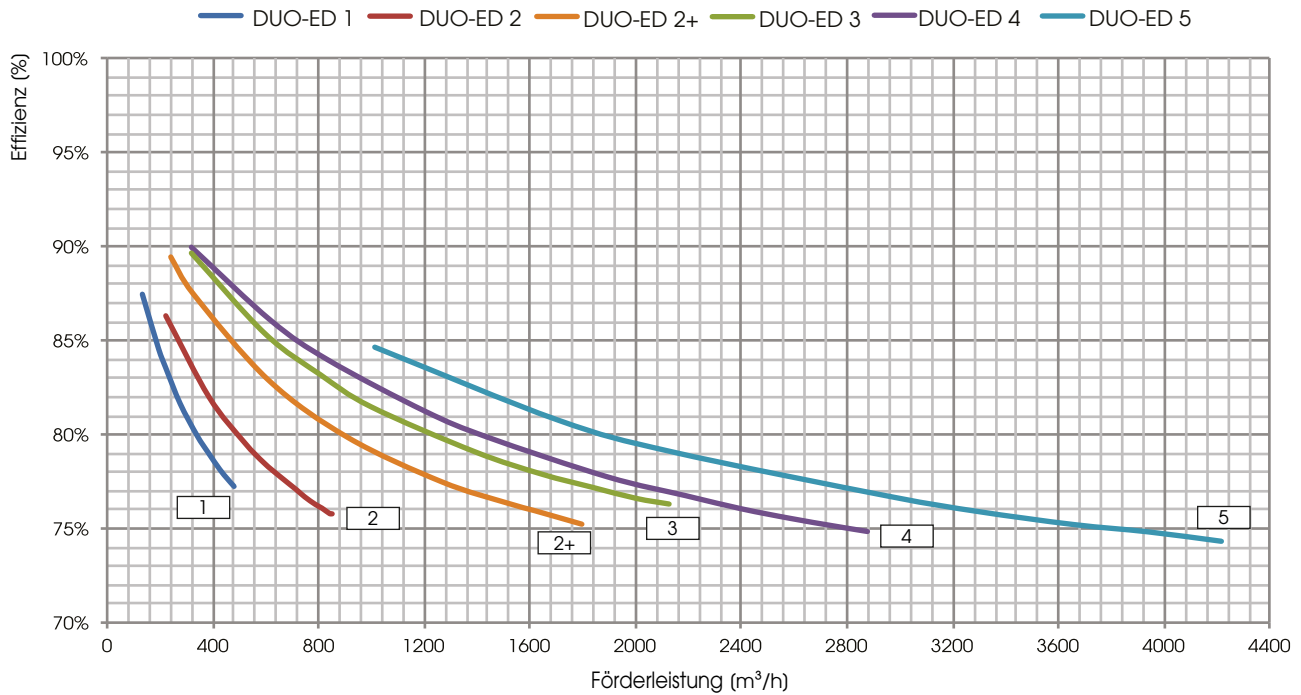
DUO-ED 5





EFFIZIENZ DER ABWÄRMERÜCKGEWINNUNG

Die Werte beziehen sich auf die folgenden Bedingungen (UNI EN 308:1998): T_{bs} Außenluft 5°C; R.F. extern 72%; T_{bs} Raum 25°C; R.F. Raum 38%



ECODESIGN

MODELLO	$\eta_{t,nvr}$ (%)	Q_{nom} (m³/s)	$\Delta p_{s,ext}$ (Pa)	P (kW)	SFP _{int} (W/(m³/s))	SFP _{int,lm} 2016 (W/(m³/s))	SFP _{int,lm} 2018 (W/(m³/s))	VORDER-GESCH WINDIGKEIT (m/s)	$\Delta p_{s,int}$ (Pa)	η_{fan} (%)	LEAKAGE Intern * (%)	LEAKAGE extern * (%)
DUO-ED 1	78,2	0,12	100	0,25	1204	1520	1240	1,38	239	18,7	6,1	8,0
DUO-ED 2	75,2	0,27	100	0,68	1104	1406	1126	1,77	200	18,0	1,3	3,7
DUO-ED 2+	77,7	0,35	200	0,90	1184	1468	1188	1,40	346	30,9	2,1	3,8
DUO-ED 3	77,9	0,46	200	1,02	1155	1457	1177	1,84	446	40,1	4,1	2,9
DUO-ED 4	76,7	0,61	250	1,43	1087	1400	1120	1,61	456	41,8	8,7	2,3
DUO-ED 5	76,7	0,82	300	2,34	1067	1367	1087	1,62	380	35,8	4,0	1,3

* Prozentsatz der Nennleistung

WERTE GEMÄSS UNI EN 1686: 2008

MODELLO	VERFORMUNG GEHÄUSE	LEAKAGE GEHÄUSE	KLASSE FILTER	ÜBERTRAGUNG THERMO	BRÜCKE KONTO
DUO-ED 1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-ED 2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-ED 2+	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-ED 3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-ED 4	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
DUO-ED 5	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)

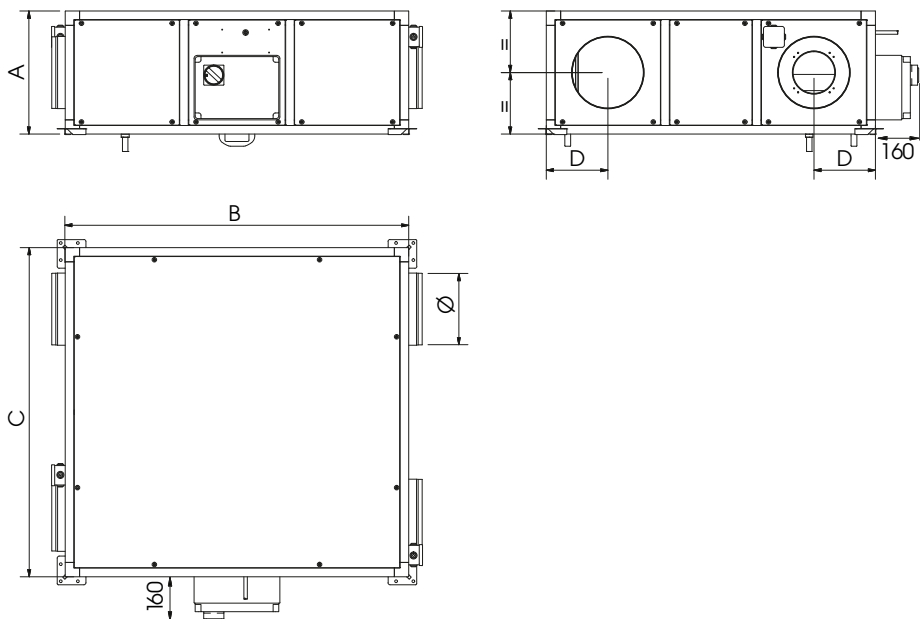
TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	TESTBEDINGUNGEN	DUO-ED 1	DUO-ED 2	DUO-ED 2+	DUO-ED 3	DUO-ED 4	DUO-ED 5
EXTERN	Positiver Druck 400 Pa	A3	A2	A2	A2	A1	A1
EXTERN	Negativer Druck 400 Pa	A3	A2	A2	A2	A1	A1
INNEN	Druckunterschied 250 Pa	A3	A1	A1	A2	A3	A2



DUO-ED H 1/2/2+/3

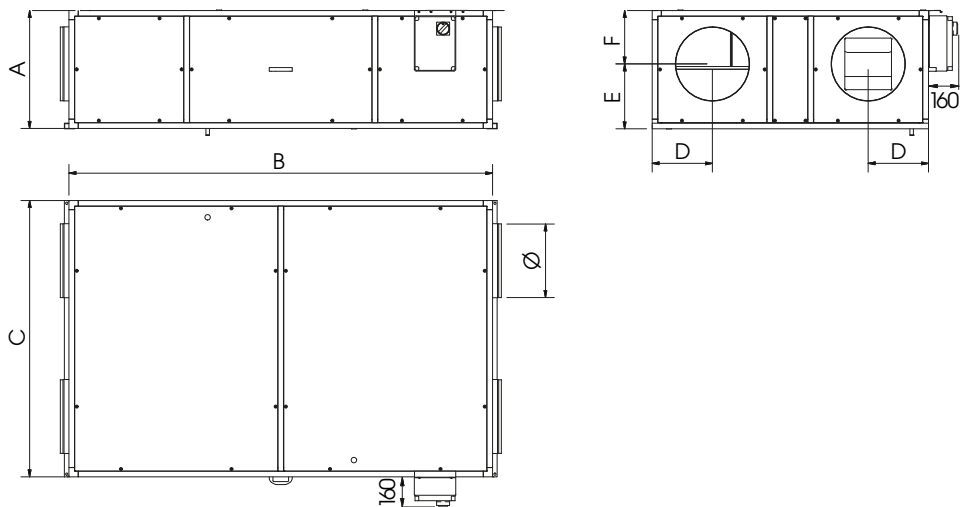
ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg)



MODELL	Abmessungen (mm)					
	A	B	C	Ø	D	Gewicht(kg)
DUO-ED H 1	370	1100	1050	200	185	74
DUO-ED H 2	430	1200	1150	250	215	91
DUO-ED H 2+	500	1460	1300	315	283	142
DUO-ED H 3	550	1460	1300	315	283	150

DUO-ED H 4 and 5

ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg)



MODELL	Abmessungen (mm)							
	A	B	C	Ø	D	E	F	Gewicht(kg)
DUO-ED H 4	640	2300	1500	400	327	350	290	273
DUO-ED H 5	640	2300	1980	400	327	350	290	291



GERÄUSCHPEGEL

L_w 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 _w dB(A)
DUO-ED 1	4V	51,6	51,2	47,1	43,9	38,3	36,5	45,0	50
DUO-ED 2	4V	57,5	61,3	58,4	52,4	43,9	37,4	45,1	59
DUO-ED 2+	3V	64,7	64,4	58,0	49,6	44,7	36,7	41,6	60
DUO-ED 3	3V	67,1	64,9	58,8	51,2	44,4	36,3	38,7	60
DUO-ED 4	3V	70,4	65,6	58,9	54,2	47,6	39,0	40,0	62
DUO-ED 5	3V	77,2	72,9	61,3	55,3	50,4	42,2	40,7	67

DUO-ED 1 LÄRM AM KANAL (dB)									
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
	4V	52,6	59,3	61,3	54,8	49,8	46,5	49,8	61
	3V	49,1	54,0	55,9	49,5	41,1	36,9	40,8	55
	2V	47,1	50,1	50,5	46,2	35,2	30,6	39,2	51
	1V	44,0	47,1	46,7	40,4	31,5	30,2	39,7	47

DUO-ED 2 LÄRM AM KANAL (dB)									
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
	4V	64,5	70,6	72,7	64,4	57,0	62,9	65,6	73
	3V	58,9	66,4	68,1	60,9	50,7	57,3	59,5	68
	2V	53,6	60,8	61,5	56,1	43,1	48,8	49,0	62
	1V	47,6	50,1	52,7	44,4	29,4	33,5	37,7	52

DUO-ED 2+ LÄRM AM KANAL (dB)									
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
	3V	67,0	78,9	79,6	60,9	63,2	61,0	62,1	75
	2V	66,6	77,1	77,2	59,6	60,8	58,0	58,8	73
	1V	67,5	68,8	75,1	56,4	58,6	53,7	54,5	71

DUO-ED 3 LÄRM AM KANAL (dB)									
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
	3V	69,0	76,7	78,1	66,3	63,6	61,7	62,7	77
	2V	67,0	72,3	75,2	63,0	60,5	58,4	58,4	74
	1V	64,2	63,9	68,9	55,9	52,8	48,7	46,9	67

DUO-ED 4 LÄRM AM KANAL (dB)									
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
	3V	70,8	78,9	74,9	72,6	65,2	66,3	68,7	78
	2V	69,3	75,2	71,7	69,3	61,4	62,4	63,6	74
	1V	65,5	71,8	67,4	64,1	57,0	56,9	56,7	70

DUO-ED 5 LÄRM AM KANAL (dB)									
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
	3V	76,8	86,5	80,0	77,4	72,0	70,2	74,0	83
	2V	76,8	85,5	78,3	76,8	70,1	68,6	72,4	82
	1V	75,4	82,2	76,7	73,4	67,2	66,0	69,3	79

ELEKTRO-DATEN

KOMBINATIONEN	VENTILATOR				EINHEIT DUO-ED		
	Leistung (W)	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse
DUO-ED 1	2 x 150	230V 50 Hz 1F	2 x 0,7	IP20 KLASSE F	230V 50 Hz 1F	1,4	IP20
DUO-ED 2	2 x 290	230V 50 Hz 1F	2 x 1,3	IP20 KLASSE F	230V 50 Hz 1F	2,7	IP20
DUO-ED 2+	2 x 400	230V 50 Hz 1F	2 x 3,8	IP20 CLASSE F	230V 50 Hz 1F	7,7	IP20
DUO-ED 3	2 x 400	230V 50 Hz 1F	2 x 3,8	IP20 CLASSE F	230V 50 Hz 1F	7,7	IP20
DUO-ED 4	2 x 550	230V 50 Hz 1F	2 x 4,8	IP20 CLASSE F	230V 50 Hz 1F	9,7	IP20
DUO-ED 5	2 x 750	230V 50 Hz 1F	2 x 9,6	IP20 CLASSE F	230V 50 Hz 1F	19,3	IP20

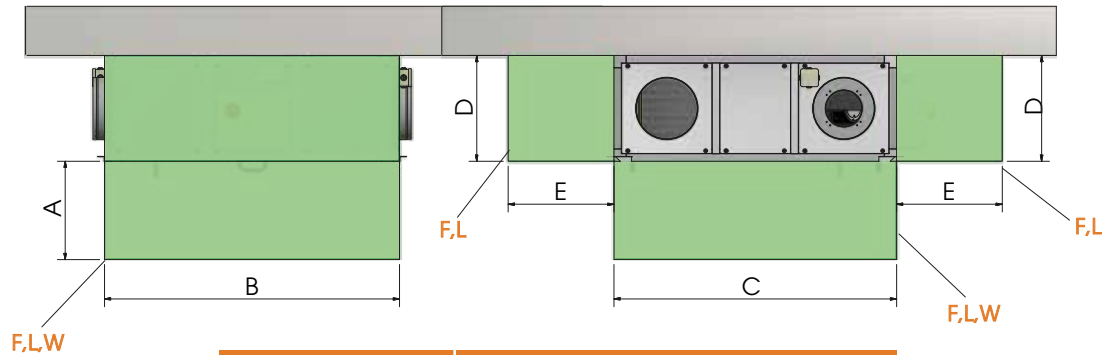


INSTALLATION DUO-ED von Größe 1 bis Größe 3

DECKENINSTALLATION

■ Mindetswartung zur Wartung (mm)

F= filter, W=wärmetauscher, L=lüfter

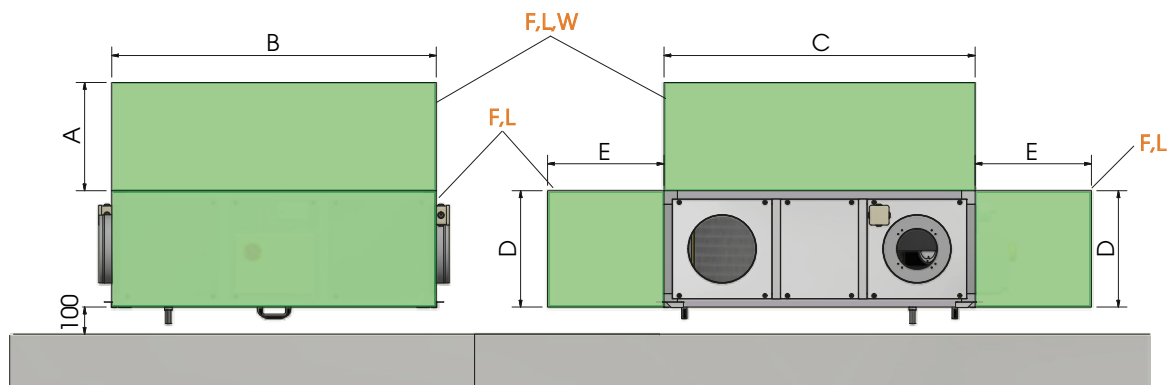


MODELL	Größen (mm)				
	A	B	C	D	E
DUO-ED H 1	250	1100	1050	380	500
DUO-ED H 2	350	1200	1150	430	500
DUO-ED H 2+	450	1460	1300	500	500
DUO-ED H 3	500	1460	1300	550	500

INSTALLATION AM BODEN

■ Mindetswartung zur Wartung (mm)

F= filter, W=wärmetauscher, L=lüfter



MODELL	Größen (mm)				
	A	B	C	D	E
DUO-ED H 1	250	1100	1050	380	500
DUO-ED H 2	350	1200	1150	430	500
DUO-ED H 2+	450	1460	1300	500	500
DUO-ED H 3	500	1460	1300	550	500

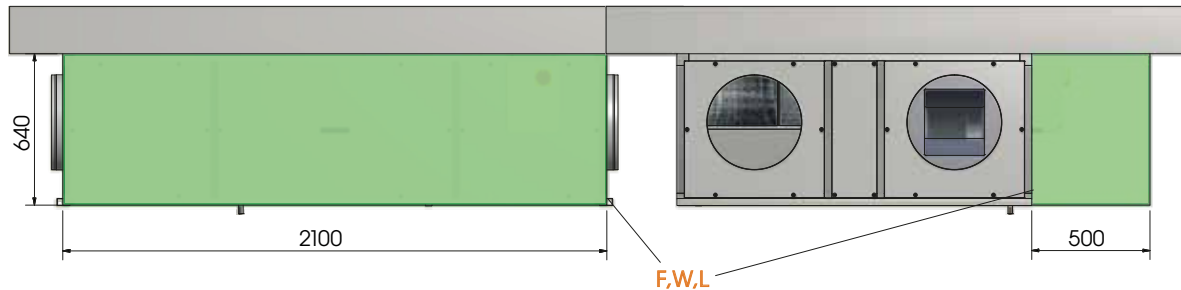


INSTALLATION DUO-ED 4 und 5

DECKENINSTALLATION

■ Mindetswartung zur Wartung (mm)

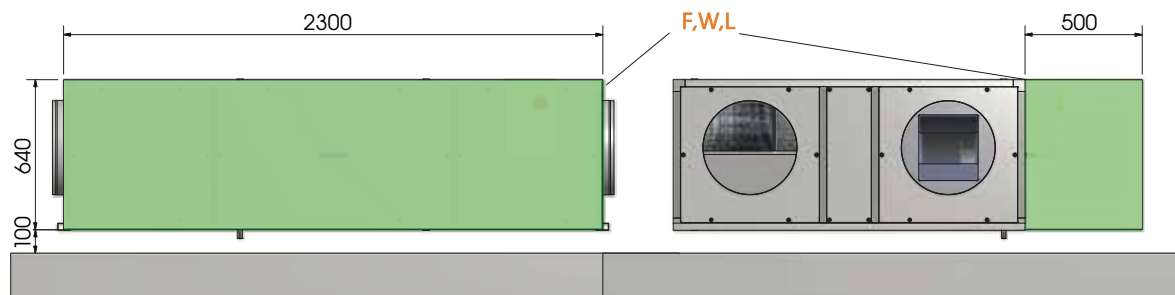
F= filter, W=wärmetauscher, L=lüfter



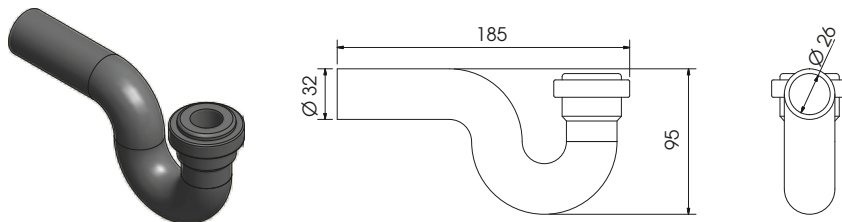
INSTALLATION AM BODEN

■ Mindetswartung zur Wartung (mm)

F= filter, W=wärmetauscher, L=lüfter



STANDARD-SIPHON (mm)



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



Batterie mit GAS R410A - DUO-ED 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 evap (°C)	T cond (°C)
22-16	3,0	3	1,0	5	50

Batterie mit GAS R410A - DUO-ED 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 evap (°C)	T cond (°C)
18-12	2,5	3	1,1	5	50

Batterie mit GAS R410A - DUO-ED 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 evap (°C)	T cond (°C)
18-12	2,5	3	2,3	5	50

Batterie mit GAS R410A - DUO-ED 4

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)
1980	25	50	8,01	15,9	77,3	32

Ø Anschlüsse (mm)	Lamellenschritt (mm)	Grad-Nr.	Int. Vol (dm³)	T evap (°C)	T cond (°C)
18-12	2,5	2	2,6	5	50

Batterie mit GAS R410A - DUO-ED 5

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)
2700	25	50	10,93	16	76,7	36

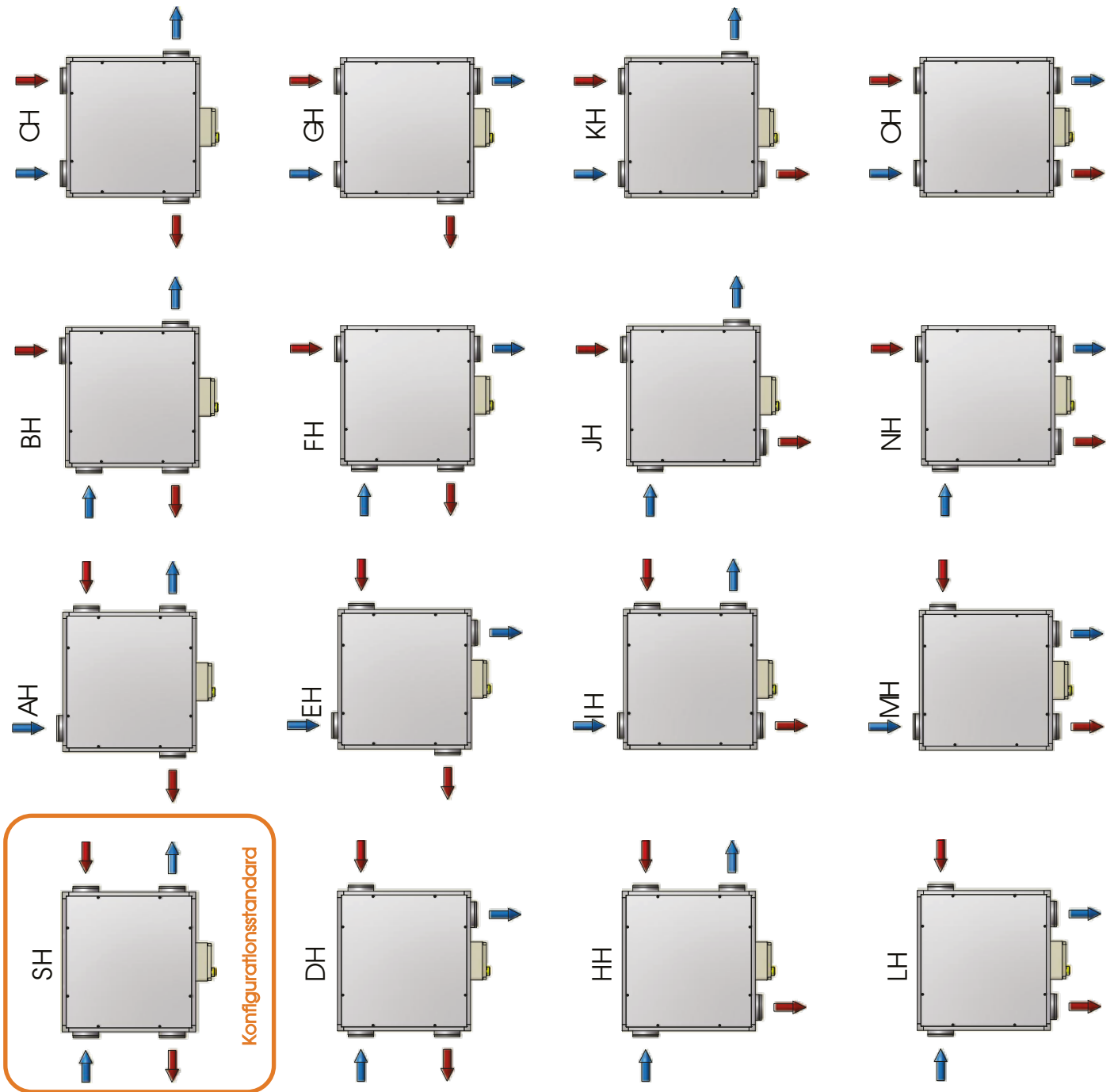
Ø Anschlüsse (mm)	Lamellenschritt (mm)	Grad-Nr.	Int. Vol (dm³)	T evap (°C)	T cond (°C)
22-12	2,5	2	3,2	5	50

DÄMPFUNGSTABELLE FÜR SCHALLDÄMPFER L = 900

		Dämpfung (Lw dB)							
Einheit	Ø	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
DUO-ED H 1	200	1	3	11	20	41	34	19	17
DUO-ED H 2	250	1	3	8	19	37	20	10	10
DUO-ED H 2+/3	315	1	2	6	16	25	17	9	7
DUO-ED H 4/5	400	1	2	4	10	22	9	7	5

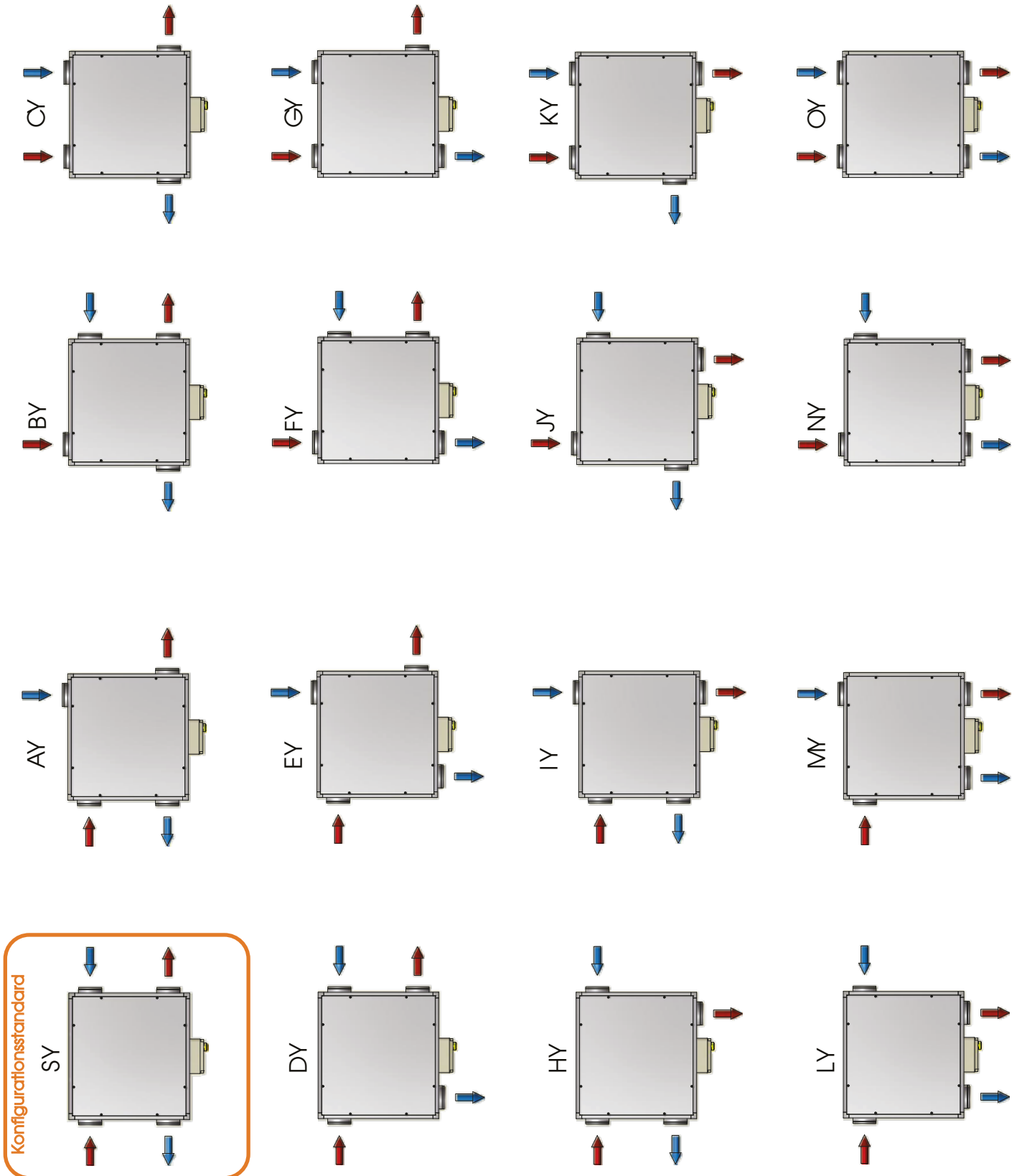


MÖGLICHE HORIZONTALE KONFIGURATIONEN Größen 1/2/2+/3



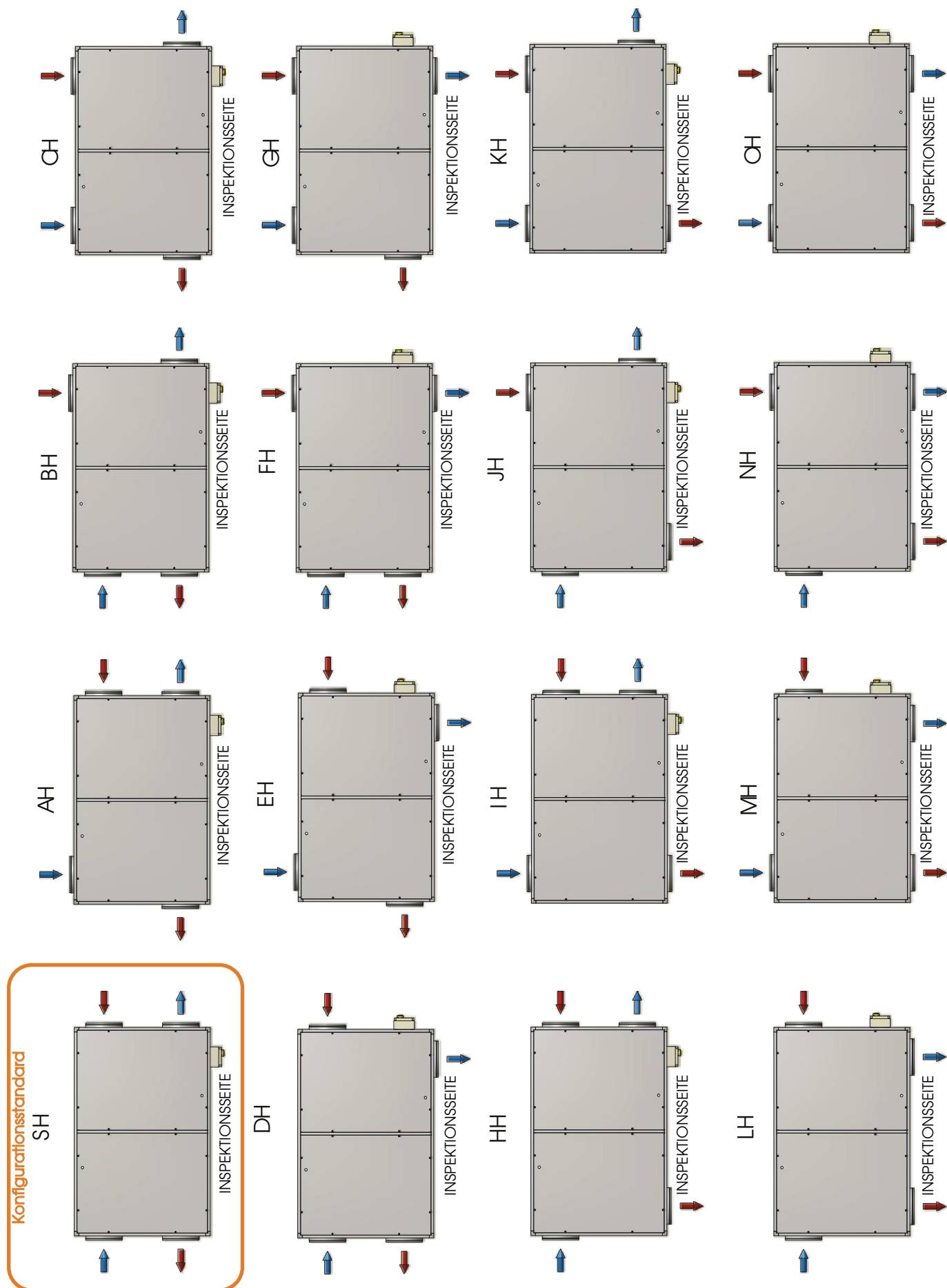


MÖGLICHE HORIZONTALE KONFIGURATION GröÙe 1/2/2+/3
VERSIEGELTE VERSIONEN



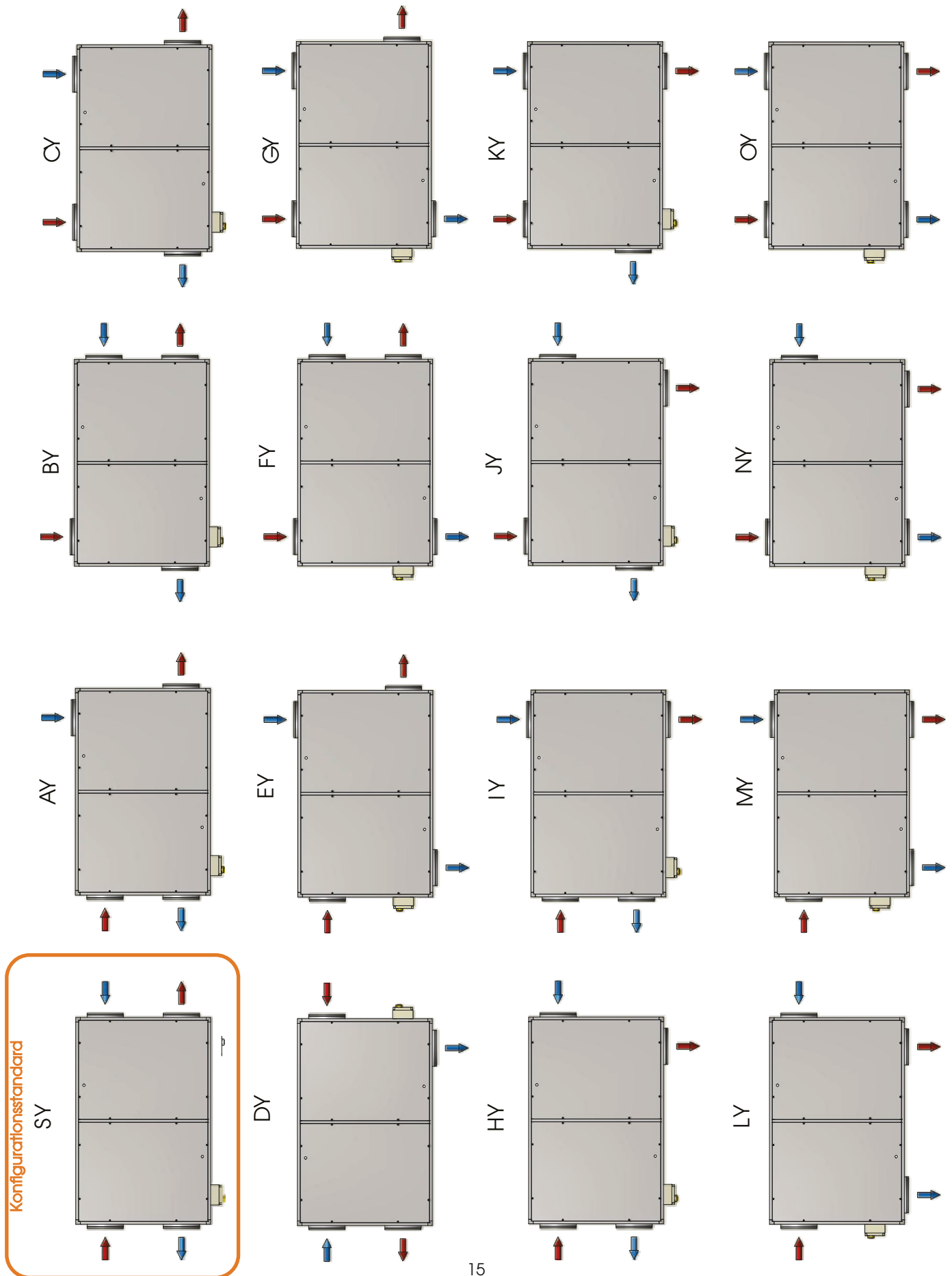


MÖGLICHE HORIZONTALE KONFIGURATION Größe 4 und 5





MÖGLICHE HORIZONTALE KONFIGURATION Größe 4 und 5 VERSPIEGELTE VERSIONEN



A	Manufacturer's name C.L.A. S.r.l.		
B	Manufacturer's model identifier	DUO-ED 4 EVO-PH SH	DUO-ED 5 EVO-PH SH
C	Declared typology	UVNR / UVB	UVNR / UVB
D	Type of drive installed	Multiple speed	Multiple speed
E	Type of HRS	other	other
F	Thermal efficiency of heat recovery (%)	76,7	76,7
G	Nominal NRVU flow rate (m³/s)	0,61	0,82
H	Effective electric power input (kW)	1,43	2,34
I	SEFint (W/(m³/s)	1087	1067
J	Face velocity at design flow rate (m/s)	1,6	1,6
K	Nominal external pressure (Pa)	250	300
L	Internal pressure drop of ventilation components (Pa)	456	380
M	Optional: internal pressure drop of non-ventilation components	-	-
N	Static efficiency of fans used in accordance with Regulation (EU) No 327/2011 (%)	41,8	35,8
O	Declared maximum external leakage rate of the casing of ventilation units (%)	2,3	1,3
	Declared maximum internal leakage rate of bidirectional ventilation units or carry over (for regenerative heat exchangers only) (%)	8,7	4,0
	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)
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)	62	67
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-ED H_2020_5_T



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG FÜR DIE INDUSTRIE UND DAS GEWERBE