



indoor air quality and energy saving

DATENBLATT



FAI-EC H/V



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG FÜR DIE INDUSTRIE UND DAS GEWERBE



FAI-EC

Lüftungsanlage für Nichtwohngebäude (UVNR);

LEISTUNGEN

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

STRUKTUR

FAI-EC 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/m³. Die Position der Rundanschlüsse zum Anschluss an die Kanalisation ist einfach zu konfigurieren, indem man die Position der betreffenden Platte ändert. In 5 Baugrößen mit horizontaler Konfiguration, Installation an der Decke (nur Baugröße 1 und 2) und am Boden oder in vertikaler Konfiguration (Installation am Boden), alle mit automatischem Bypass und Wärmetauscher mit mittlerer Effizienz ausgestattet.

Heizvorrichtungen (elektrisch oder mit Wasser) und die elektrische Vorheizung sind in der Einheit integriert. Die Wasserbatterie zur Post-Kühlung /Heizung und die Batterie mit direkter Expansion, 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

Um eine schnelle Installation zu unterstützen, wird FAI-EC mit Kontrollsystem und Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz geliefert; verfügbar die Ausführung mit vereinfachter Kontrolle CTR08-PH, die Ausführung mit der EVO-PH Kontrolle und die Ausführung mit EVOD-PH-IP Kontrolle, vorbereitet zur vollständigen Integration in Heimautomationsanlagen (Modbus-Protokoll mit Ethernet-Anschluss oder auf Anfrage, mit der zusätzlichen RS485 Verbindung), Die neue Ausführung unserer Kontrollsysteme ermöglicht den einfachen und schnellen Übergang von einem zum anderen Kontrollsystem, auch nach der Installation und dem Austausch der Fernbedienung.

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 und den Bypass automatisch verwalten, 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 oder KIT CAV mit Kanal installiert) hinzu, kann man das Ventilationsgerät im Modus mit konstantem Druck oder mit konstanter Förderleistung verwalten.

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.

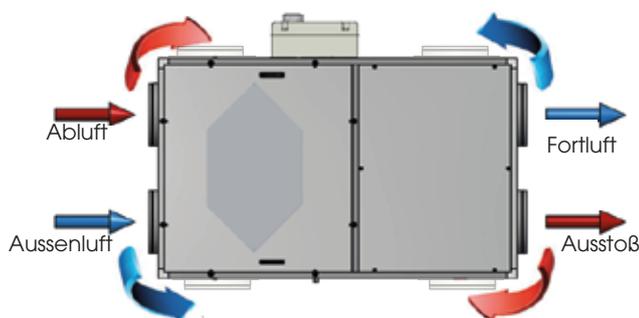
ZUBEHÖR

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

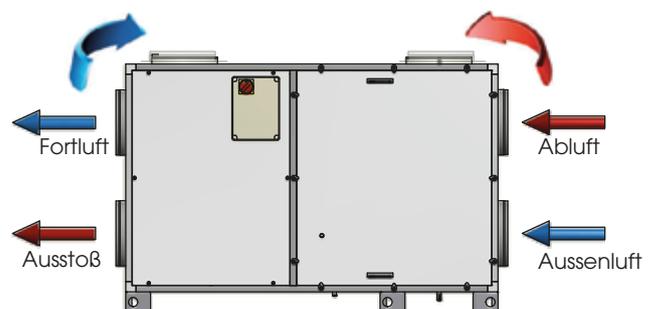
- R.F. Sonde, CO₂ oder CO₂/VOC
- Schutzdach zur Installation im Freien
- Geschwindigkeitsschalter

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

FAI-EC-H (horizontal) - ANSICHT VON OBEN



FAI-EC V (vertikal) - SEITENANSICHT



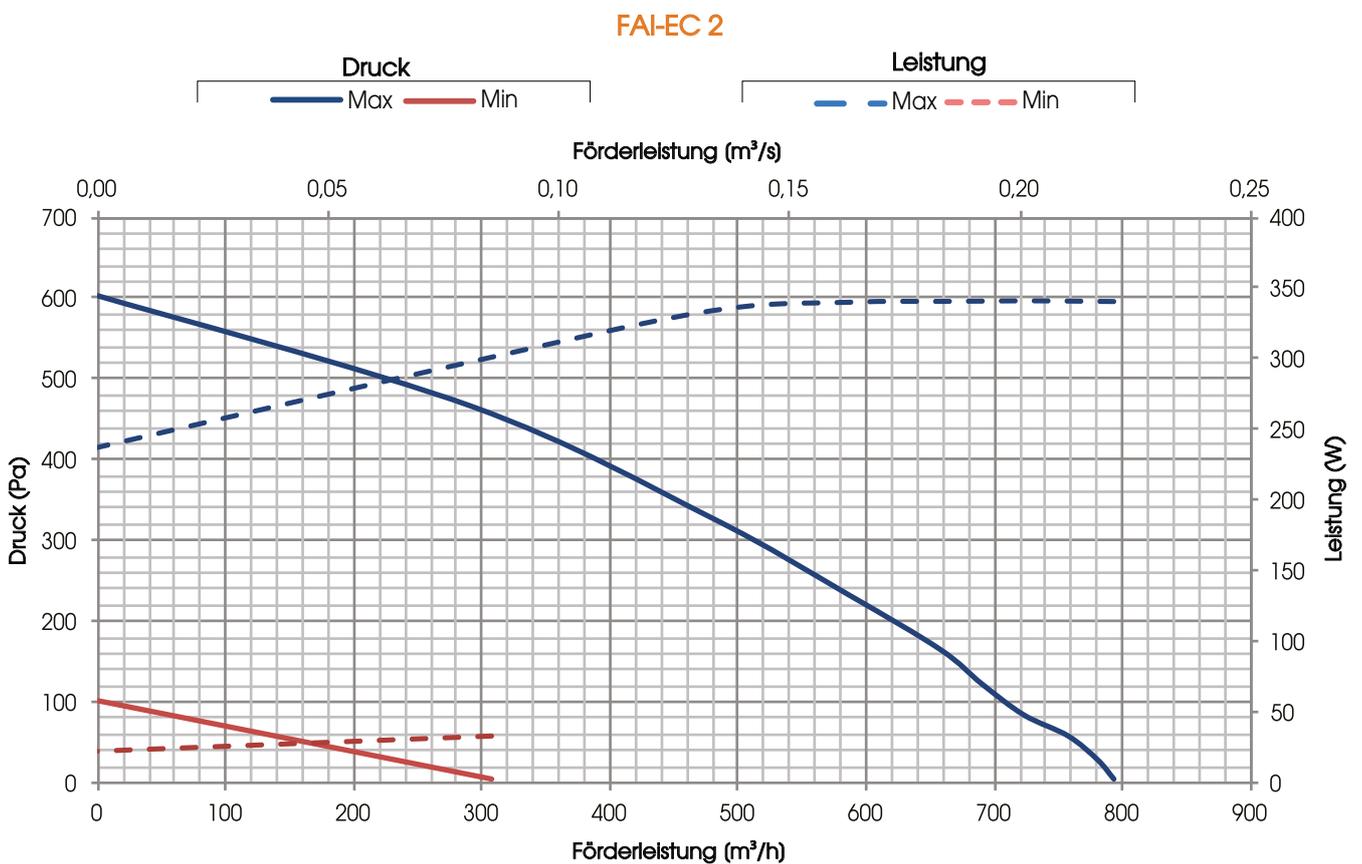
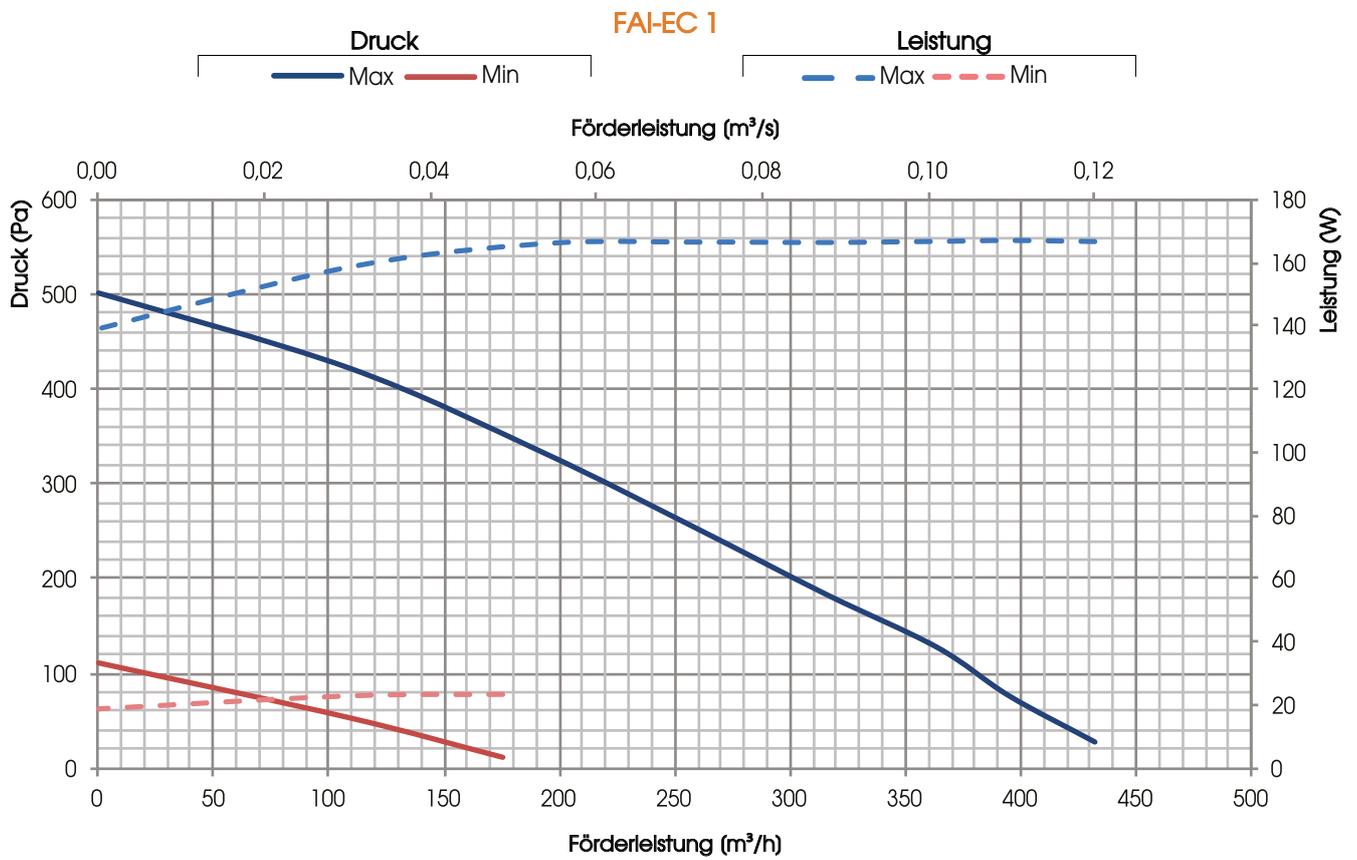
Counterflow heat exchanger made of aluminum manufactured by RECUTECH
RECUTECH participates in the Eurovent Certification Program



LUFTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

Die Luffeinheit 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



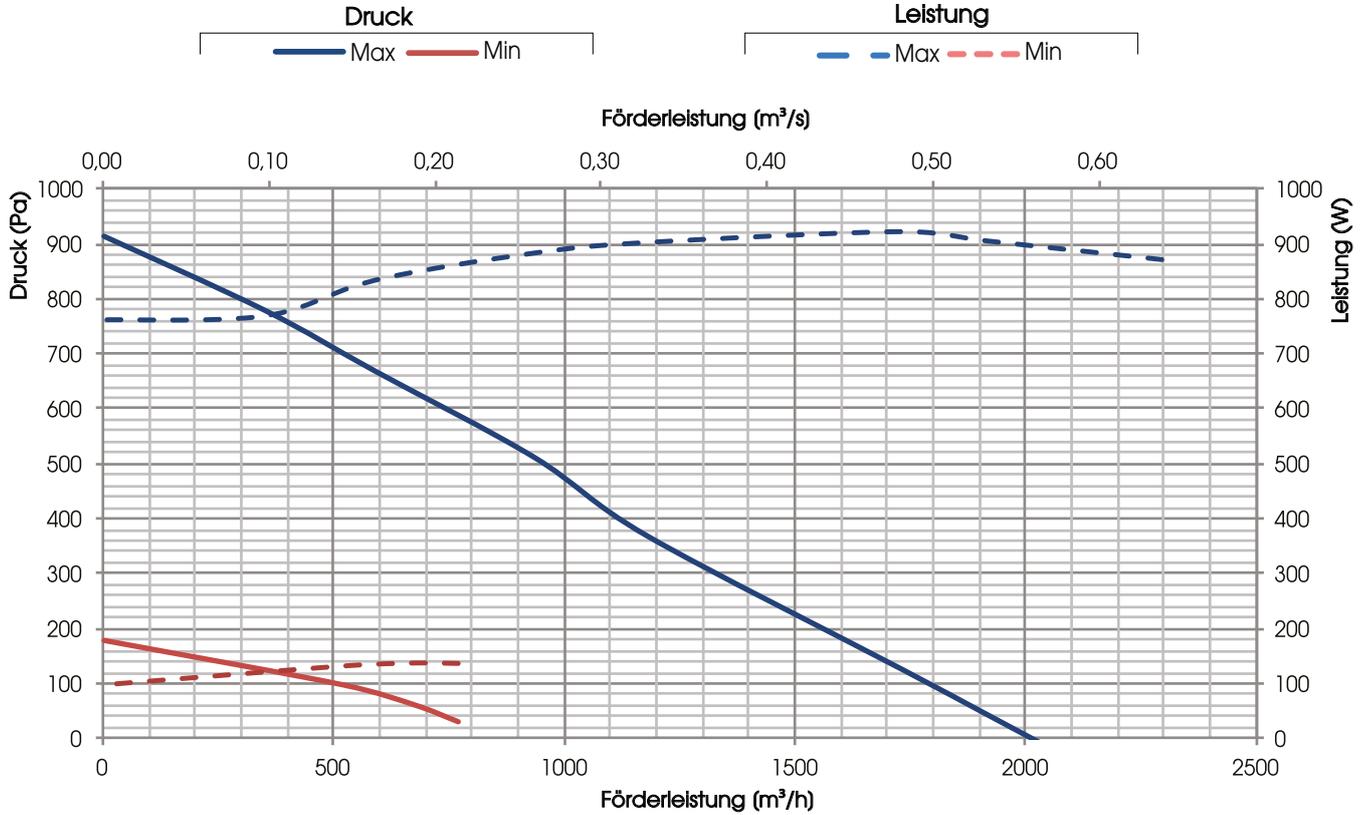


LUFTECHNISCHE LEISTUNGEN (UNI EN 13141-7)

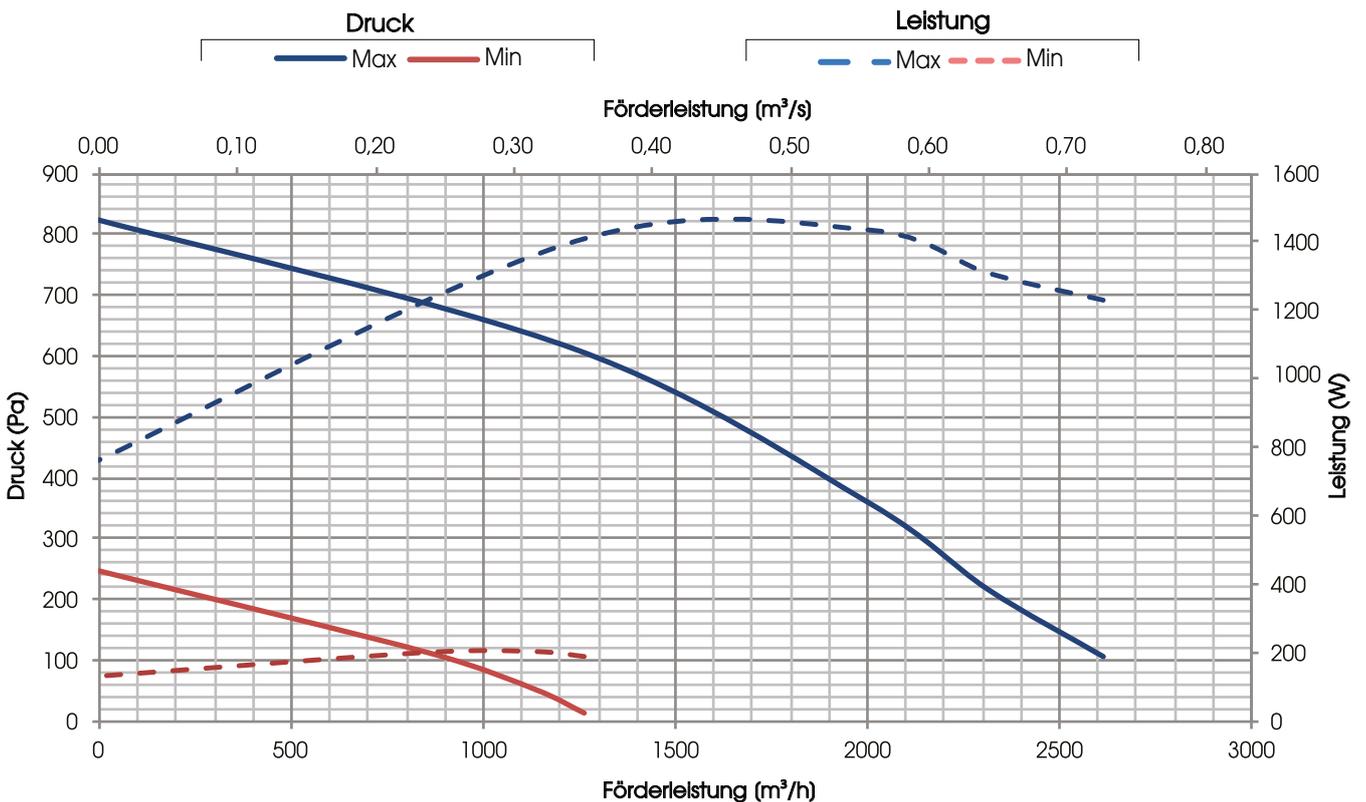
Die Lufteinheit muss kanalisiert sein: die Nutzung ist nur innerhalb der dargestellten Kurve autorisiert.

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

FAI-EC 3



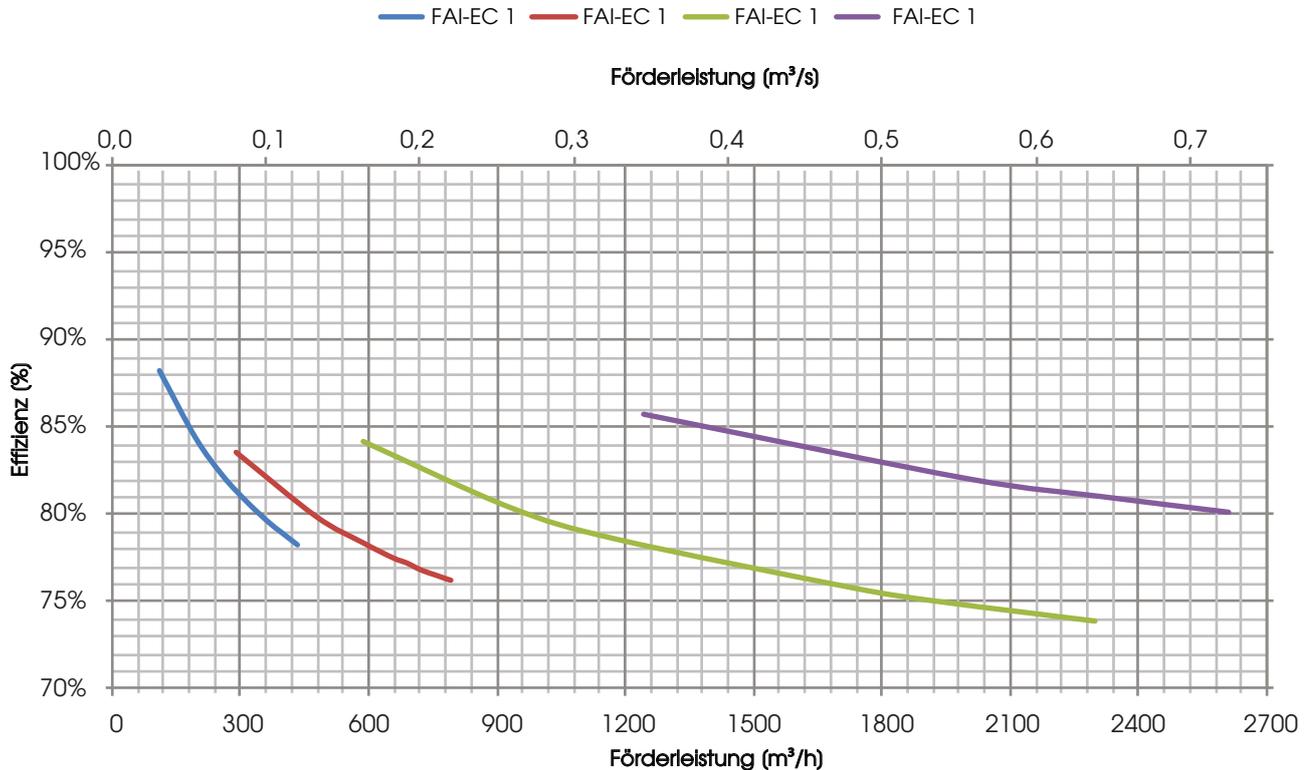
FAI-EC 4





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

MOD.	η_{t_nvru} (%)	Q_{nom} (m ³ /s)	$\Delta p_{s,ext}$ (Pa)	P (kW)	SFP _{int} (W/(m ³ /s))	SFP _{int_lim 2016} (W/(m ³ /s))	SFP _{int_lim 2018} (W/(m ³ /s))	VORDER-GESCH WINDIGKEIT (m/s)	$\Delta p_{s,int}$ (Pa)	η_{Fan} (%)	LEAKAGE intern * (%)	LEAKAGE extern * (%)
FAI-EC 1	79,3	0,11	100	0,17	818	1553	1273	1,24	407	49,9	10,2	6,8
FAI-EC 2	77,0	0,20	100	0,34	889	1470	1190	1,31	537	62,3	6,9	3,5
FAI-EC 3	78,8	0,34	350	0,91	1216	1502	1222	0,89	745	63,2	7,4	3,9
FAI-EC 4	81,9	0,56	350	1,42	1022	1564	1284	0,90	611	60,8	6,4	3,5

* Prozentsatz der Nennleistung

WERTE GEMÄSS UNI EN 1886: 2008

MOD.	VERFORMUNG GEHÄUSE	LEAKAGE GEHÄUSE	KLASSE FILTER	ÜBERTRAGUNG THERMO	BRÜCKE KONTO
FAI-EC 1	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
FAI-EC 2	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
FAI-EC 3	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
FAI-EC 4	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)

TEST LEAKAGE (UNI EN 13141-7)

LEAKAGE	TESTBEDINGUNGEN	FAI-EC 1	FAI-EC 2	FAI-EC 3	FAI-EC 4
EXTERN	Positiver Druck 400 Pa	A3	A2	A2	A2
EXTERN	Negativer Druck 400 Pa	A2	A2	A2	A1
INNEN	Druckunterschied 250 Pa	A3	A3	A2	A2



GERÄUSCHPEGEL

L_w gemessener Schalleistungspegel 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)
FAI-EC 1	64,0	70,6	61,7	53,4	44,8	38,6	38,9	64,2
FAI-EC 2	69,1	72,6	64,2	62,3	52,7	46,9	44,3	67,8
FAI-EC 3	75,9	78,1	70,2	65,1	56,1	51,7	49,1	72,7
FAI-EC 4	71,6	76,5	67,2	67,8	60,4	54,3	53,7	72,3

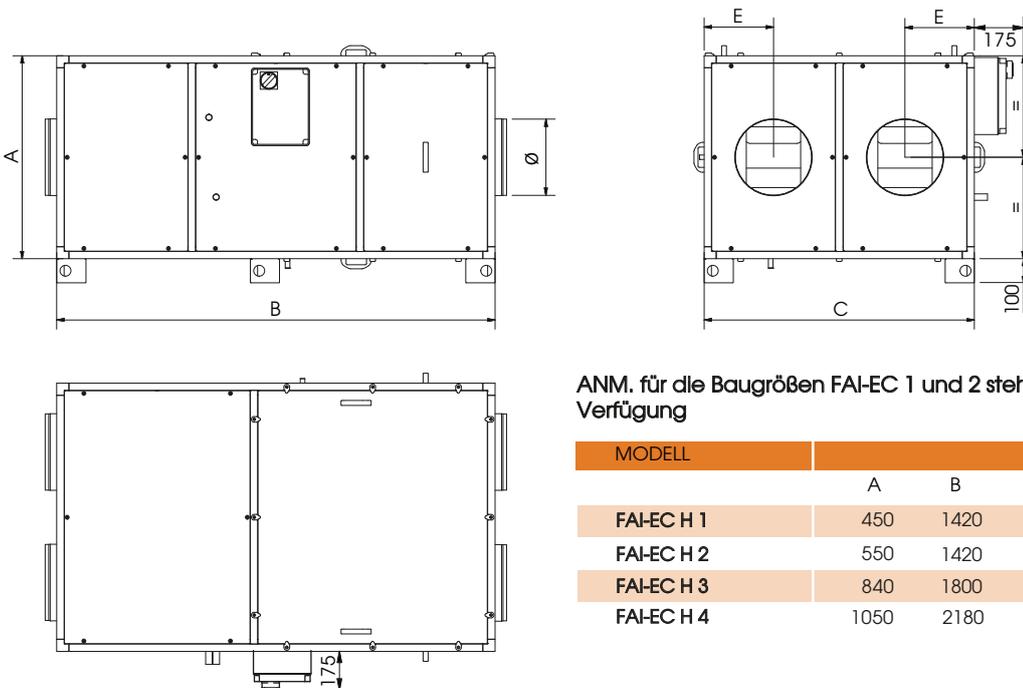
	GERÄUSCHE IM EINGANGSKANAL (dB)							
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _w dB(A)
FAI-EC 1	68,0	70,8	65,4	55,9	58,8	58,0	65,9	69,4
FAI-EC 2	66,7	80,3	62,9	60,1	74,6	54,8	69,0	77,9
FAI-EC 3	77,6	84,9	74,0	82,8	75,2	70,3	76,9	85,3
FAI-EC 4	79,6	81,7	80,8	81,9	78,8	71,4	79,2	86,2

ELEKTRO-DATEN

KOMBINATIONEN	VENTILATOR				FAI-EC EINHEIT		
	Leistung (W)	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse	Versorgung	max. Strom (A)	Isolationsklasse
FAI EC 1	2 x 83	230V 50 Hz 1F	2 x 0,8	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	1,5	IP20
FAI EC 2	2 x 170	230V 50 Hz 1F	2 x 1,4	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	2,9	IP20
FAI EC 3	2 x 448	230V 50 Hz 1F	2 x 2,8	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	5,7	IP20
FAI EC 4	2 x 715	230V 50 Hz 1F	2 x 3,1	IP54 CLASSE B	230V 50 Hz 1F	6,3	IP20

FAI-EC H

ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg)



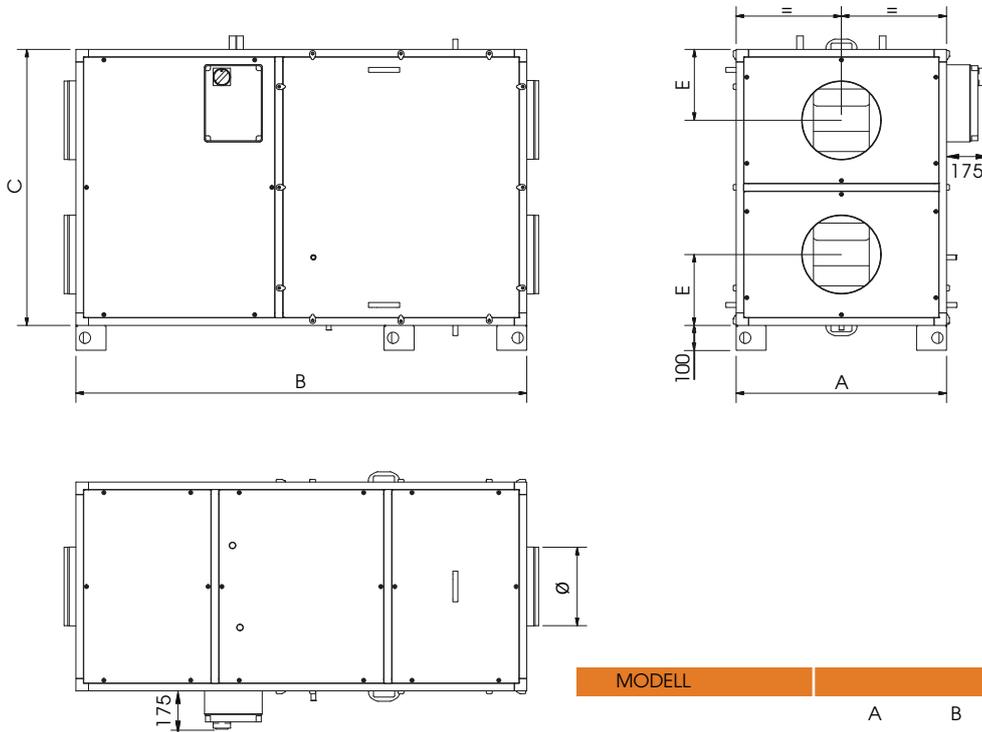
ANM. für die Baugrößen FAI-EC 1 und 2 stehen keine Füße, sondern Bügel zur Verfügung

MODELL	Abmessungen (mm)					
	A	B	C	Ø	E	Gewicht (kg)
FAI-EC H 1	450	1420	900	200	232	98
FAI-EC H 2	550	1420	900	250	232	114
FAI-EC H 3	840	1800	1100	315	285	273
FAI-EC H 4	1050	2180	1340	400	342	367



FAI-EC V

ABMESSUNGEN (mm) GEWICHT (kg)



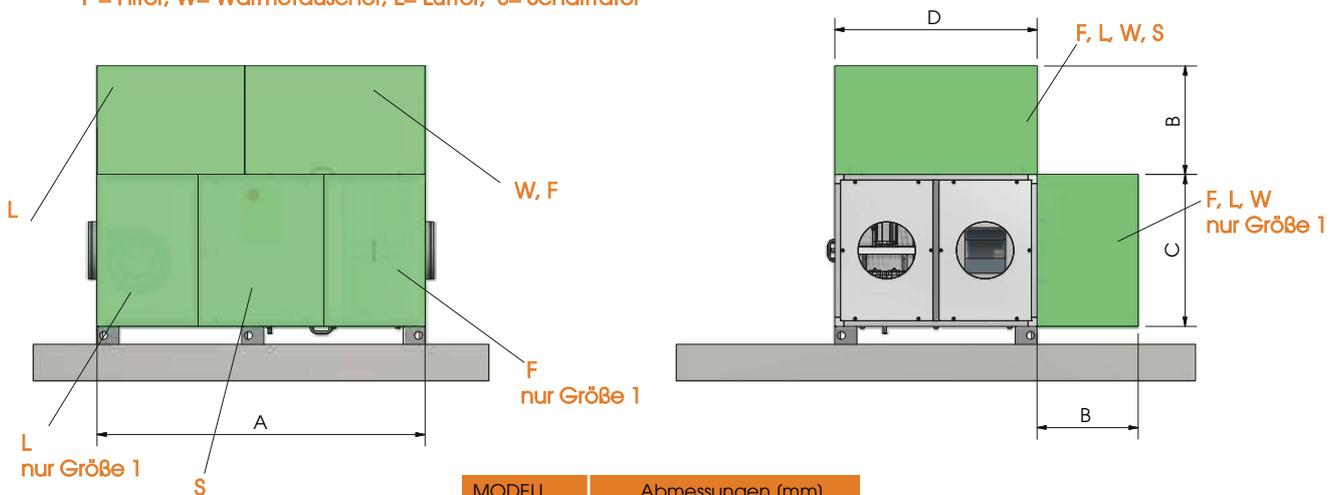
MODELL	Abmessungen (mm)					Gewicht (kg)
	A	B	C	Ø	E	
FAI-EC V 1	450	1420	900	200	232	98
FAI-EC V 2	550	1420	900	250	232	114
FAI-EC V 3	840	1800	1100	315	285	273
FAI-EC V 4	1050	2180	1340	400	342	367

INSTALLATION FAI-ED H

INSTALLATION AM BODEN

■ Mindestfreiraum zur Wartung bei Standard-Konfiguration (mm)

F = Filter, W= Wärmetauscher, L= Lüfter, S= Schalttafel



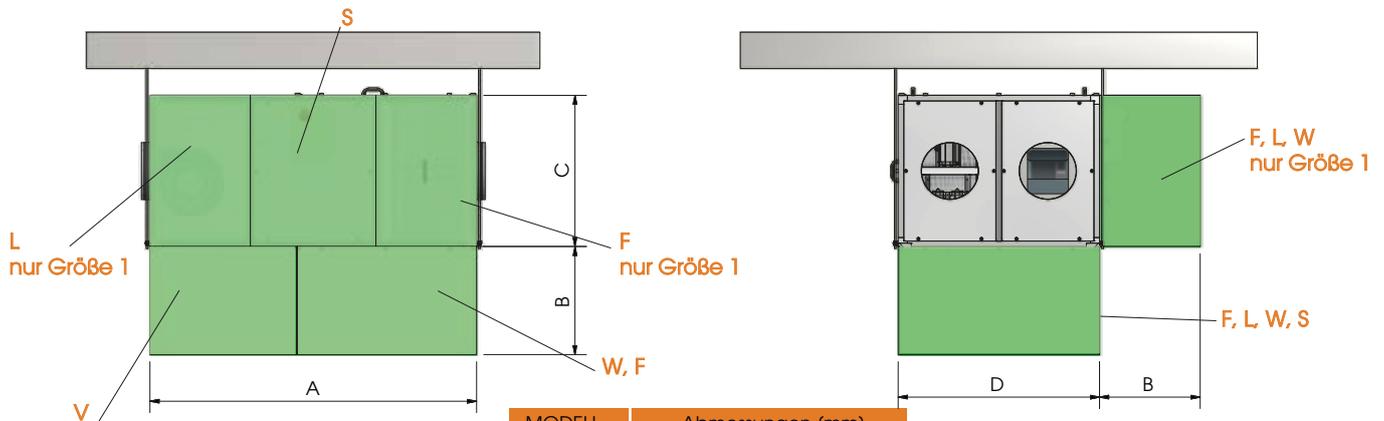
MODELL	Abmessungen (mm)			
	A	B	C	D
FAI-ED H 1	1420	600	450	900
FAI-ED H 2	1420	600	550	900
FAI-ED H 3	1800	800	840	1100
FAI-ED H 4	2180	800	1050	1340



DECKENINSTALLATION

Mindestfreiraum zur Wartung bei Standard-Konfiguration (mm)

F = Filter, W= Wärmetauscher, L= Lüfter, S= Schalttafel



MODELL	Abmessungen (mm)			
	A	B	C	D
FAI-EC H 1	1420	600	450	900
FAI-EC H 2	1420	600	550	900

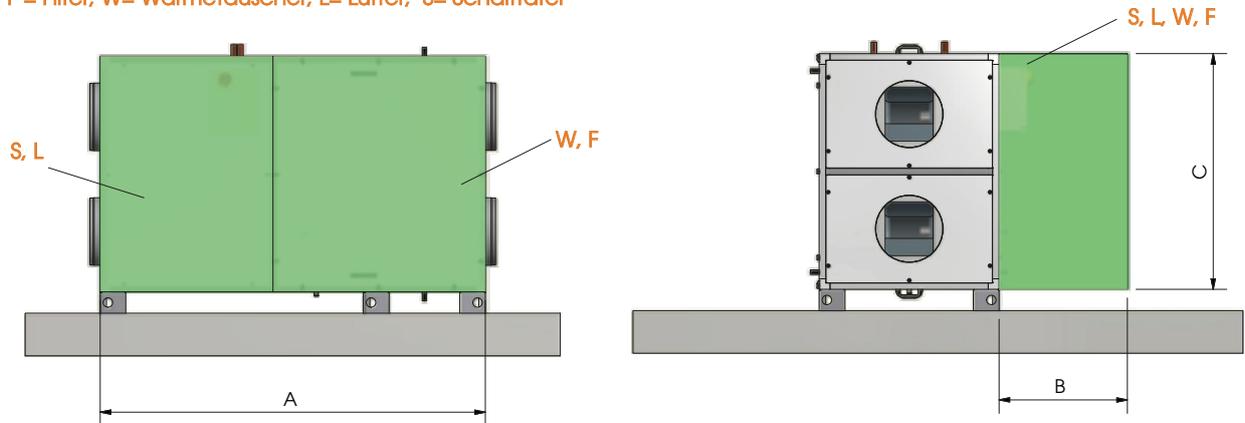
Von der Deckeninstallation der Baugrößen 3-4-5 der FAI-EC H wird abgeraten. Bei dieser Installation haftet der Hersteller nicht für Personen- oder Sachschäden. ACHTUNG: Die Inspektion des Wärmetauschers dieser Baugrößen kann aufgrund des hohen Gewichtes, das ein nicht akzeptables Risiko darstellt, nicht von Hand durchgeführt werden.

INSTALLATION FAI-ED V

INSTALLATION AM BODEN

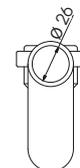
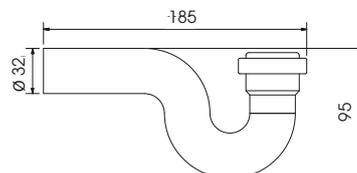
Mindestfreiraum zur Wartung bei Standard-Konfiguration (mm)

F = Filter, W= Wärmetauscher, L= Lüfter, S= Schalttafel



MODELL	Abmessungen (mm)		
	A	B	D
FAI-EC V 1	1420	600	900
FAI-EC V 2	1420	600	900
FAI-EC V 3	1800	800	1110
FAI-EC V 4	2180	800	1340

STANDARD-SIPHON (mm)

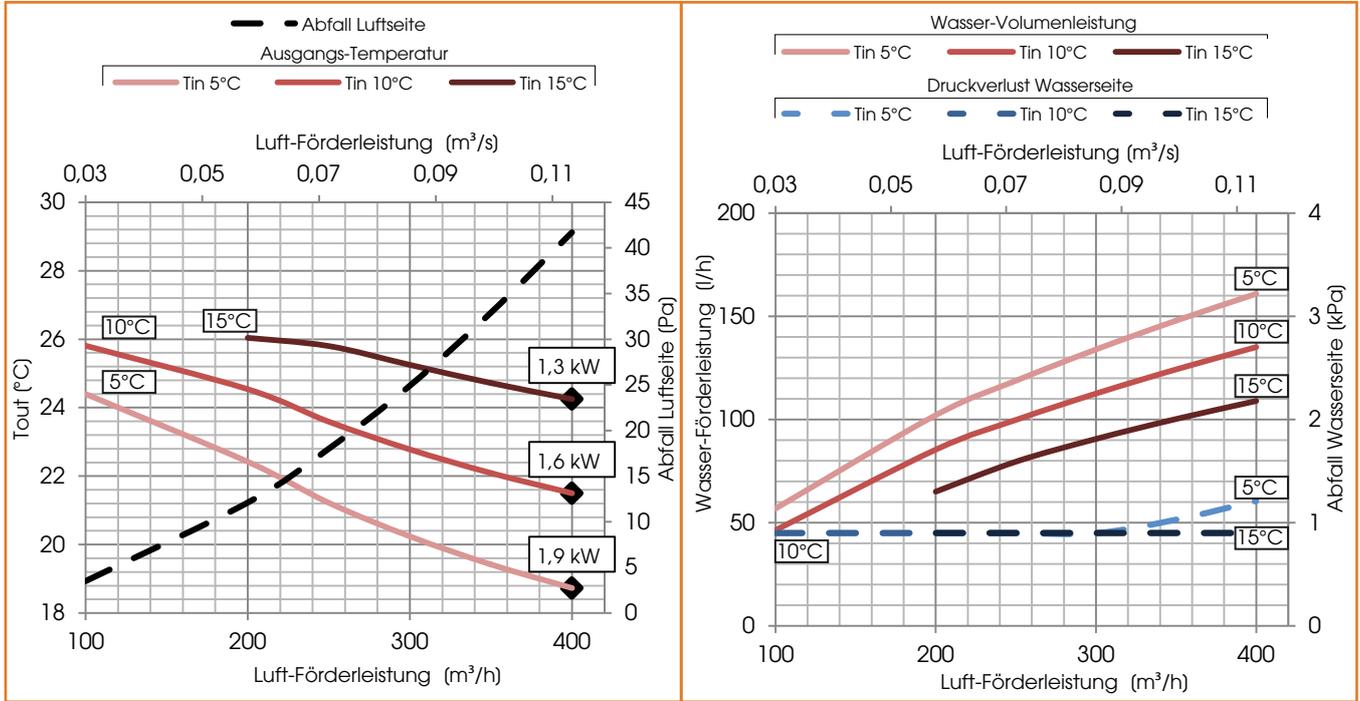


ANM.: 1 zusätzlichen Siphon vorsehen, wenn die Kaltwasserbatterie BA-AF/AC oder Gas DX vorgesehen ist (mit Kanal)



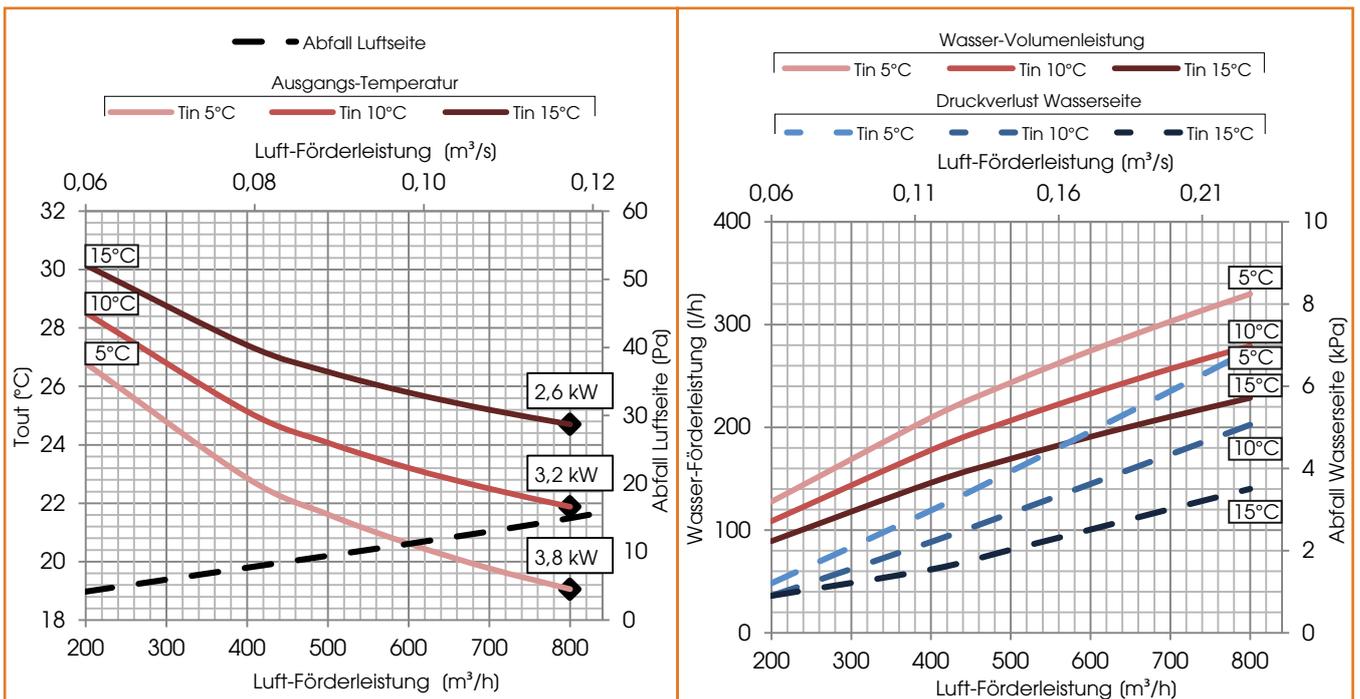
BATTERIE FAI-EC 1 Wasser-Heizbatterie (45°C/35°C)

Ø WASSER (°gas)	GRAD NR.	LAMELLENSCHRITT (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIAL		
				LEITUNGEN	LAMELLEN	GESTELL
1/2"	2	2,5	1	KUPFER	ALUMINIUM	VERZINKTES EISEN



BATTERIE FAI-EC 2 Wasser-Heizbatterie (45°C/35°C)

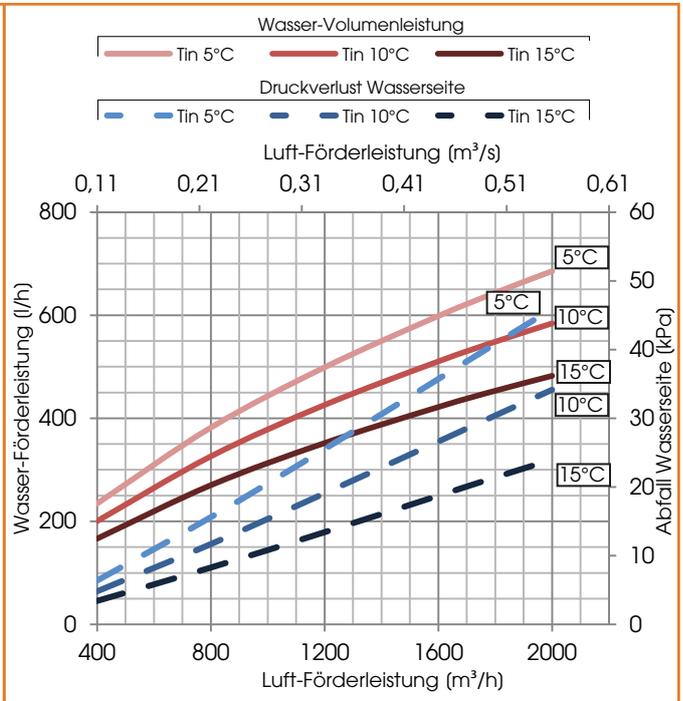
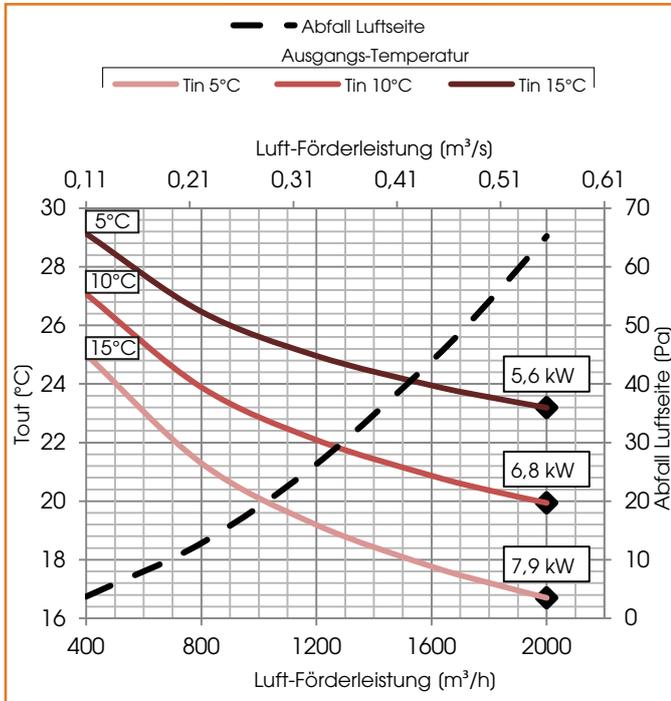
Ø WASSER (°gas)	GRAD NR.	LAMELLENSCHRITT (mm)	VOL.INT. (dm³)	MATERIAL		
				LEITUNGEN	LAMELLEN	GESTELL
1/2"	2	2,5	1	KUPFER	ALUMINIUM	VERZINKTES EISEN





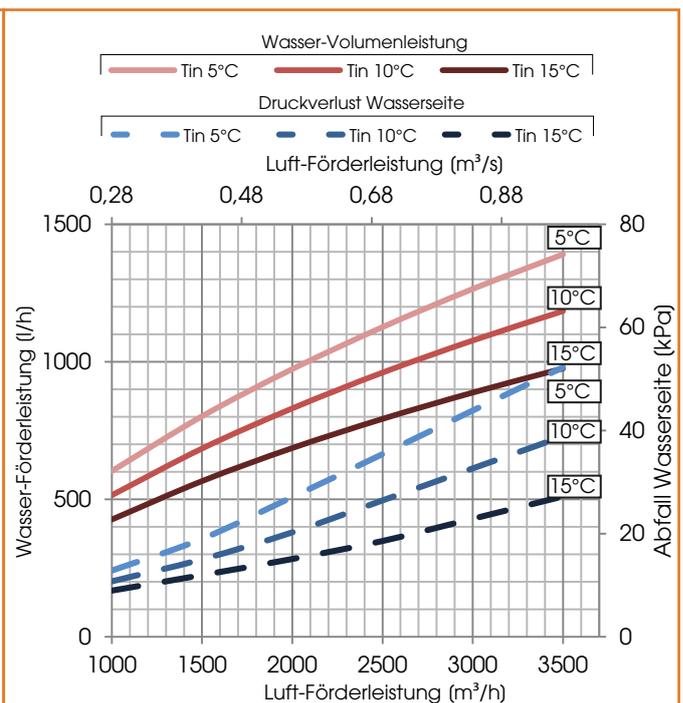
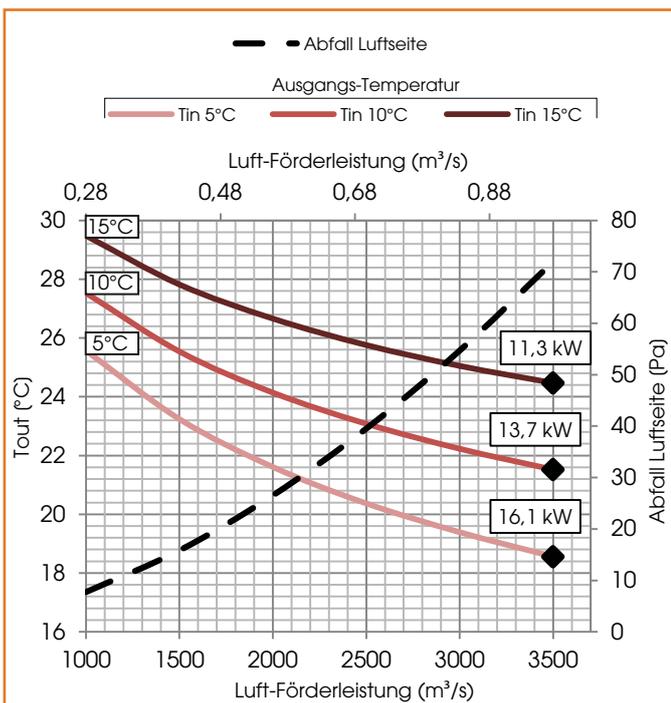
BATTERIE FAI-EC 3
Wasser-Heizbatterie (45°C/35°C)

Ø WASSER (1"gas)	GRAD NR.	LAMELLENSCHRITT (mm)	VOL.INT. (dm ³)	MATERIAL		
				LEITUNGEN	LAMELLEN	GESTELL
1/2"	2	3,0	2	KUPFER	ALUMINIUM	VERZINKTES EISEN



BATTERIE FAI-EC 4
Wasser-Heizbatterie (45°C/35°C)

Ø WASSER (1"gas)	GRAD NR.	LAMELLENSCHRITT (mm)	VOL.INT. (dm ³)	MATERIAL		
				LEITUNGEN	LAMELLEN	GESTELL
3/4"	2	2,5	3	KUPFER	ALUMINIUM	VERZINKTES EISEN





Elektrischer Widerstand

DATEN ELEKTRISCHER WIDERSTAND VOR-/POSTHEIZUNG

Modell	Versorgung	Leistung (kW)	Strom (A)	Stadienr.
FAI-EC 1	230V, 50Hz,1F	2	8,7	1
FAI-EC 2	230V, 50Hz,1F	4	17,4	1
FAI-EC 3	230V, 50Hz,1F	6	26,1	1
FAI-EC 4	230V, 50Hz,1F	8	34,8	1
FAI-EC 4	400V, 50Hz,3F	8	11,6	1

ANM. - für die anderen VOR- oder POST-Behandlungsbatterien, siehe das Tecno ZUBEHÖR Verzeichnis

Batterie mit GAS R410A - FAI-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 - FAI-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 - FAI-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

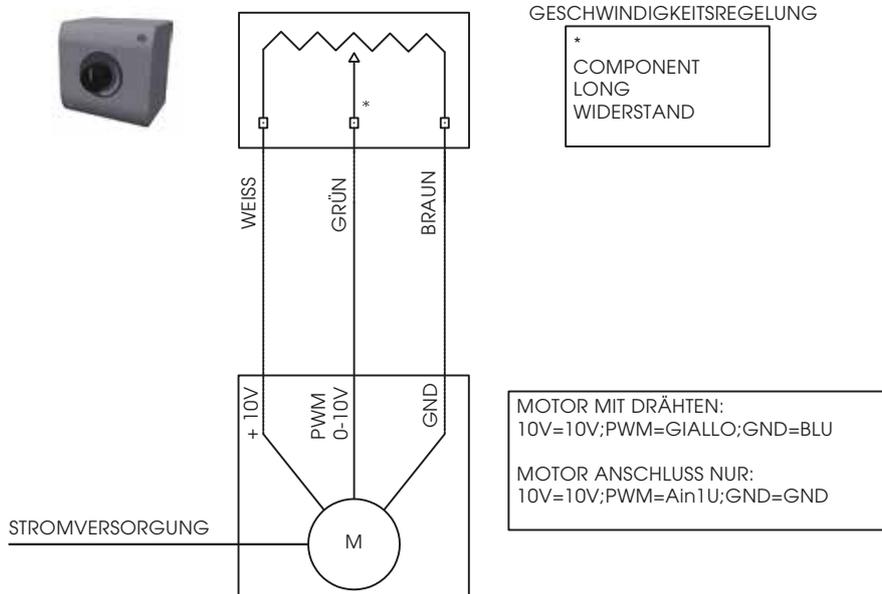
Batterie mit GAS R410A - FAI-EC 4

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 Verd (°C)	T Kond (°C)
18-12	2,5	2	2,6	5	50

CVR GESCHWINDIGKEITSREGELUNG MIT VERÄNDERLICHEM WIDERSTAND



A	Nome fornitore	C.L.A. S.r.l.							
B	Identificativo modello		FAIEC 1 BP EVO-PH SH	FAIEC 2 BP EVO-PH SH	FAIEC 3 BP EVO-PH SH	FAIEC 4 BP EVO-PH SH			
C	Tipologia dichiarata		UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB	UVNR / UVB			
D	Tipo di azionamento installato		Variable speed drive	Variable speed drive	variable speed drive	variable speed drive			
E	Tipo di sistema di recupero		other	other	other	other			
F	Efficienza termica del recupero di calore (%)		79,3	77,0	78,8	81,9			
G	Portata nominale della UVNR (m ³ /s)		0,11	0,20	0,34	0,56			
H	Potenza elettrica assorbita effettiva (kW)		0,17	0,34	0,91	1,42			
I	SPFlnt W/(m ³ /s)		818	889	1216	1022			
J	Velocità frontale alla portata di progettazione m/s		1,2	1,3	0,9	0,9			
K	Pressione esterna nominale (Pa)		100	100	350	350			
L	Caduta di pressione interna dei componenti della vent. (Pa)		407	537	745	611			
M	Opzionale: caduta di press. interna dei componenti estranei alla ventilazione		-	-	-	-			
N	Efficienza statica dei ventilatori usati come da regolamento (UE) n. 327/2011 (%)		49,9	62,3	63,2	60,8			
O	Percentuale massima di trafilemento esterno della cassa delle unità di ventilazione (%)		6,8	3,5	3,9	3,5			
O	Percentuale massima dichiarata di trafilemento interno delle unità di ventilazione bidirezionali o flusso residuo (solo per gli scambiatori di calore rigenerativi) (%)		10,2	6,9	7,4	6,4			
P	Prestazione energetica o preferibilmente classificazione energetica dei filtri (informazioni dichiarate sul consumo annuo calcolato di energia)		ePM1 70% (F7)/ ePM10 50% (M5)	ePM1 70% (F7)/ ePM10 50% (M5)	ePM1 75% (F7)/ ePM10 50% (M5)	ePM1 75% (F7)/ ePM10 50% (M5)			
Q	posizione e descrizione del segnale visivo di avvertimento relativo al filtro per le UVR destinate ad essere usate con filtri, compreso un testo che ponga in rilievo l'importanza della sostituzione del filtro a intervalli regolari per salvaguardare la prestazione e l'efficienza energetica dell'unità		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	Livello di potenza sonora sulla cassa (LWA) (dB)		64	68	73	72			
S	Indirizzo Internet con le istruzioni di preassemblaggio e disassemblaggio		www.utek-air.it						

CLA & UTEK behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen, um die Produkte zu verbessern.

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
FAI-EC_2018_3_T



LÜFTUNGSANLAGE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG FÜR DIE INDUSTRIE UND DAS GEWERBE