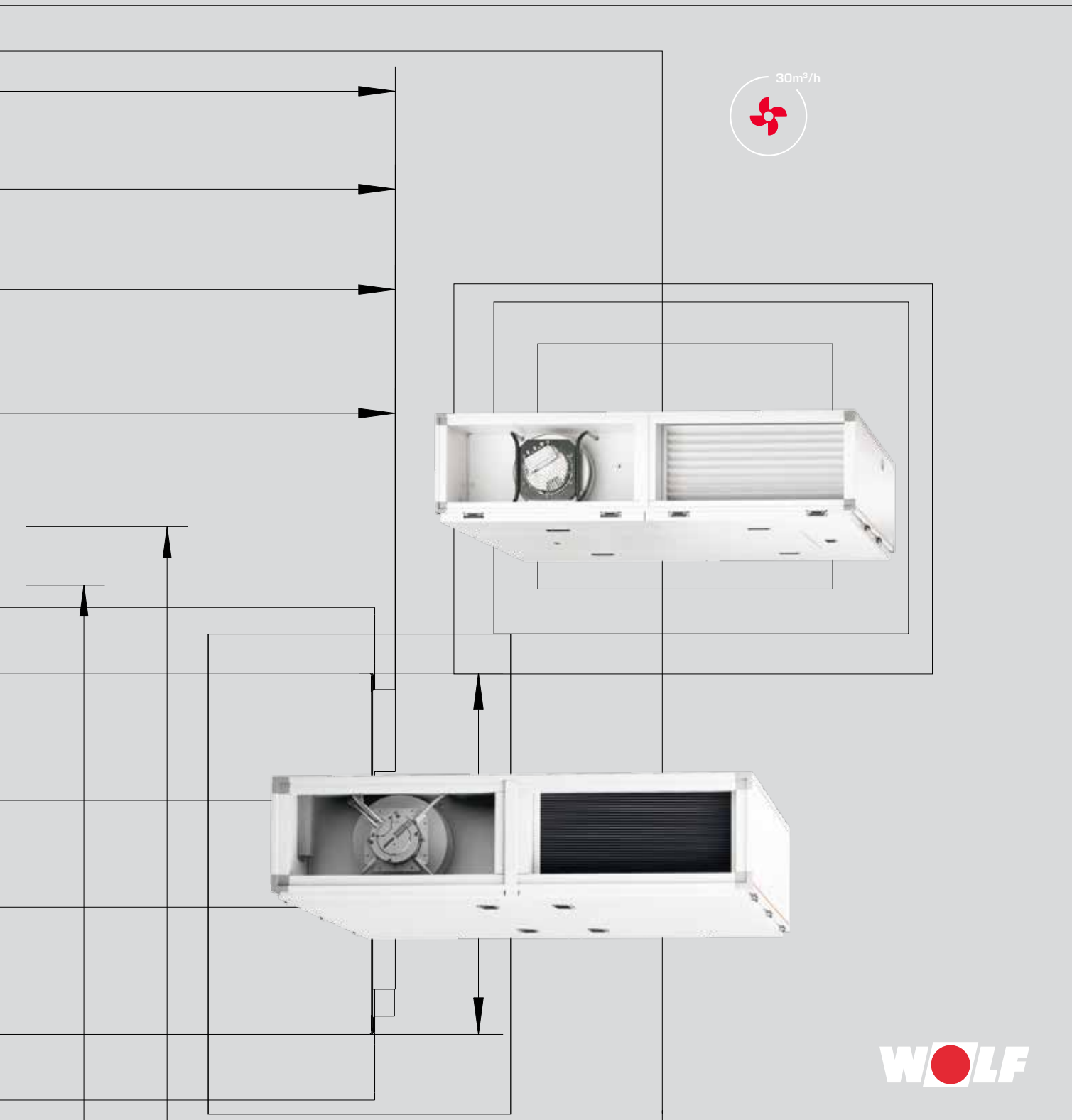
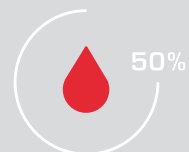
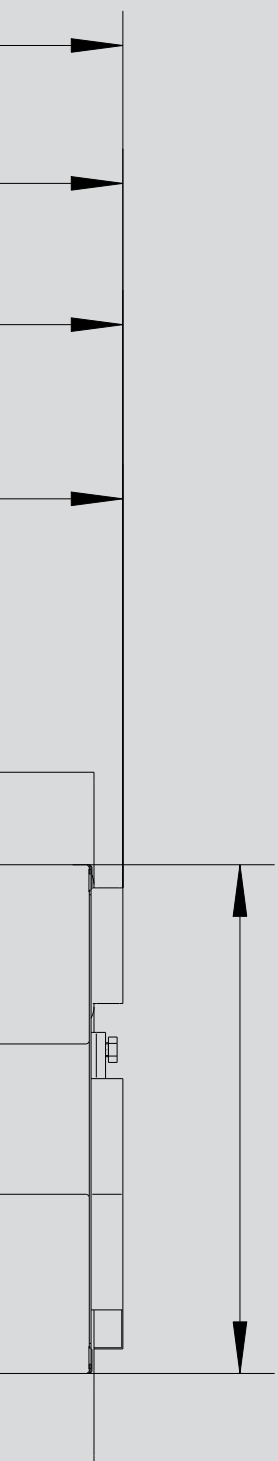


TECHNISCHE DOKUMENTATION

# WOLF COMFORT-FLACH LÜFTUNGSGERÄT

CFL-WRG / CFL-EC





## DAS UMFASSENDE GERÄTESORTIMENT

des Systemanbieters WOLF bietet bei Gewerbe- und Industriebau, bei Neubau sowie bei Sanierung/Modernisierung die ideale Lösung. Das WOLF Regelungsprogramm erfüllt jeden Wunsch in Bezug auf Heizkomfort. Die Produkte sind einfach zu bedienen und arbeiten energiesparend und zuverlässig. Solarthermieranlagen lassen sich in kürzester Zeit auch in vorhandene Anlagen integrieren.

WOLF Produkte sind problemlos und schnell montiert und gewartet.

<b>COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG</b>	<b>CFL-WRG</b>	04-05
GERÄTEBESCHREIBUNG		06
TYPEN / ABMESSUNGEN		07-08
<b>TECHNISCHE DATEN</b>		09
BAUTEILBESCHREIBUNG		10
REGELUNG WRS-K		11
LEISTUNGSDIAGRAMME		12-15
<b>COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT</b>	<b>CFL-EC</b>	16
GERÄTEBESCHREIBUNG		17
TYPEN / ABMESSUNGEN		18
<b>TECHNISCHE DATEN</b>		19
BAUTEILBESCHREIBUNG		20
LEISTUNGSDIAGRAMME		21-26
<b>ZUBEHÖR</b>		27-38
<b>REGELUNGSZUBEHÖR</b>		36-37
<b>PLANUNGSHINWEISE</b>		39-43

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG

**Hochleistungs-Gegenstromplattenwärmetauscher** aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung

Kombiniertes **Zu- und Abluftgerät in Flachbauweise**, konzipiert für die Deckenmontage mit Bedienung von unten

**Ventilatoren als Freiräder** ausgeführt, stufenlos regelbar durch EC-Technik

**kompakte Geräteabmessungen** bis 3200 m<sup>3</sup>/h

Hygienerichtlinie **VDI 6022** wird erfüllt

Gerät **anschlussfertig verdrahtet**, für schnelle, unkomplizierte Inbetriebnahme



**10** **VORTEILE DES WOLF COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG**

**Breites Angebot an Zubehör** verfügbar

Bedienteil **BMK** auch als **Fernbedienung** verwendbar

**Schaltschrank mit Regelung WRS-K** seitlich am Gerät montiert (CFL 10/15/22), bzw. im Gerät integriert (CFL 32) Regelung für PWW- oder Elektro-Nachheizregister auswählbar

**Reparaturschalter** optional im Schaltschrank **integrierbar** (CFL 10/15/22)

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG

## KOMBINIERTE ZU- UND ABLUFTGERÄTE MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

IN GRUNDAUSFÜHRUNG PWW (ZUR ANSTEUERUNG EINES PWW-NACHHEIZREGISTERS),  
OPTIONAL AUSFÜHRUNG E (ZUR ANSTEUERUNG EINES ELEKTRO-NACHHEIZREGISTERS)

### Einsatzbereich

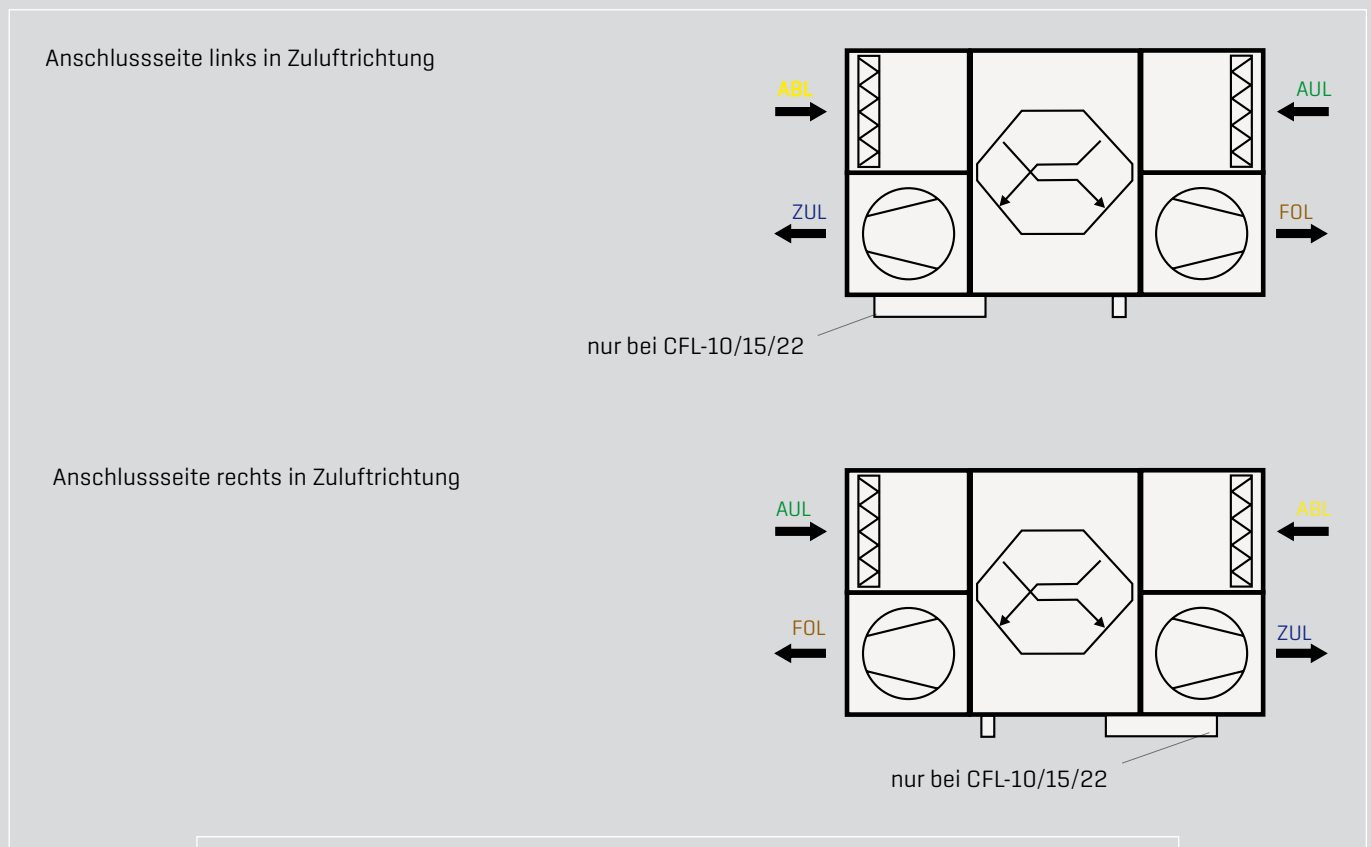
WOLF Comfort-Flach-Lüftungsgeräte CFL sind für die kontrollierte Be- und Entlüftung moderner Immobilien als Innengeräte in Deckenausführung konzipiert. Durch die kompakten Bauhöhen sind die Geräte ideal für den Einsatz in Zwischendecken geeignet. Die verwendeten Komponenten sowie der Geräteaufbau genügen den stetig wachsenden Anforderungen bezüglich Energieeffizienz und Hygiene.

Aufgrund des Geräteaufbaus und der verwendeten Komponenten trägt das WOLF Comfort-Flach-Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung CFL-WRG den immer mehr an Bedeutung gewinnenden Vorschriften bezüglich Energieeinsparung und Lufthygiene in Gebäuden Rechnung.

CFL - Flachgeräte mit Wärmerückgewinnung führen den Räumen gefilterte Außenluft in ausreichender, stufenlos regelbarer Menge zu. Gleichzeitig wird ein entsprechendes Luftvolumen an verbrauchter, CO<sub>2</sub>-belasteter Raumluft abgesaugt und als Fortluft entsorgt. Damit einhergehend werden auch weitere Schadstoffe wie Geruchsstoffe, Feinstäube, Feuchtigkeit usw. wirkungsvoll entfernt.

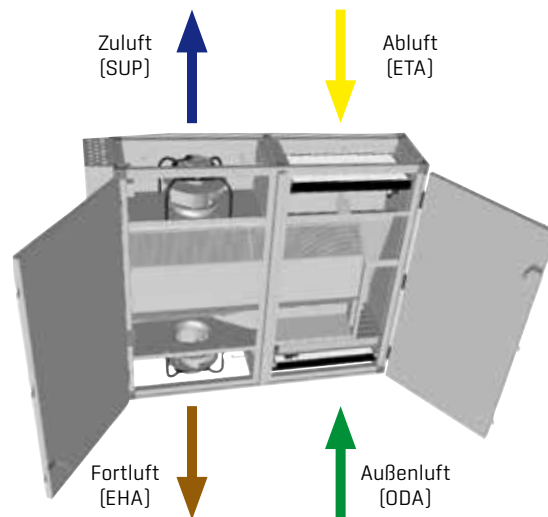
Die Wärmerückgewinnung erfolgt mittels Aluminium-Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (PWT) mit einem Wirkungsgrad bis über 90 %. Damit kann, in Kombination mit der Verwendung der neuesten EC-Motortechnologie, eine deutliche Reduzierung der Primärenergiekosten erzielt werden.

Draufsicht

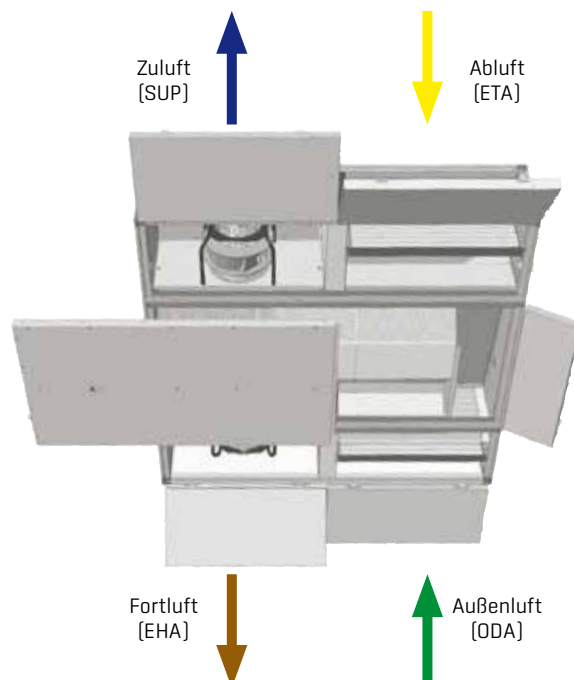


BAUGRÖSSE	TYP	MAX. LUFTMENGE
CFL-10	WRG-PWW	1000 m <sup>3</sup> /h
	WRG-E	
CFL-15	WRG-PWW	1500 m <sup>3</sup> /h
	WRG-E	
CFL-22	WRG-PWW	2200 m <sup>3</sup> /h
	WRG-E	
CFL-32	WRG-PWW	3200 m <sup>3</sup> /h
	WRG-E	

**BEISPIELGERÄT CFL-WRG-10/15/22 INNENGERÄT IN DECKENAUSFÜHRUNG**

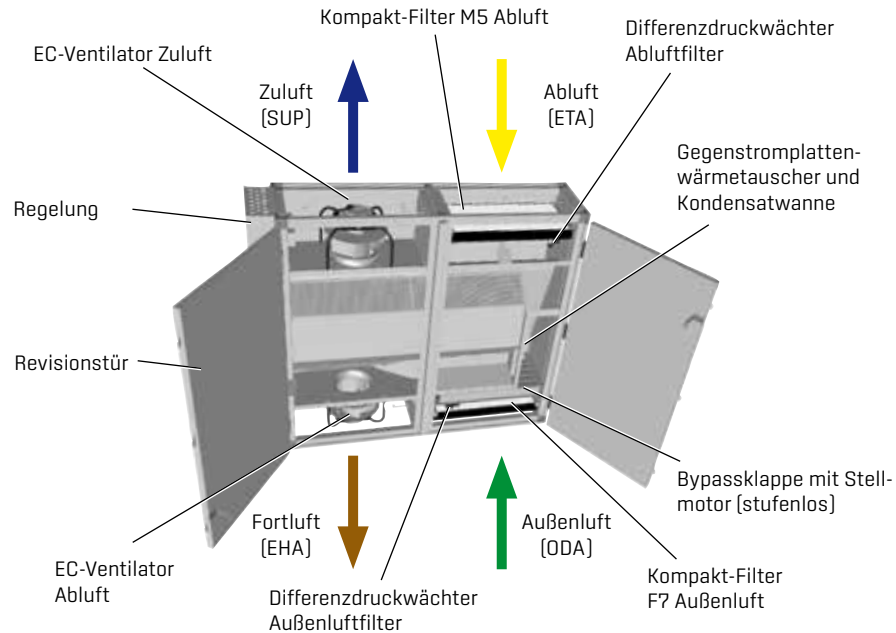


**BEISPIELGERÄT CFL-WRG-32 INNENGERÄT IN DECKENAUSFÜHRUNG**

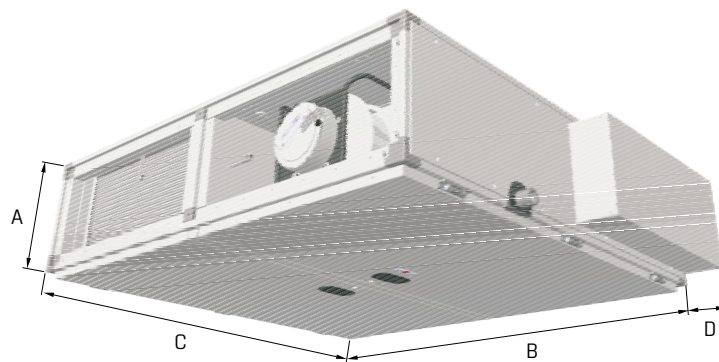


**CFL-WRG COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT (CFL 10 / 15 / 22)**

Bedienseite Zuluft rechts / Zuluft links = spiegelbildlich



**ABMESSUNGEN**



TYP		CFL10-WRG	CFL15-WRG	CFL22-WRG
Höhe	A mm	367	367	411
Breite	B mm	1017	1423	1830
Länge	C mm	1322	1322	1525
Breite Schaltschrank	D mm	115	115	115

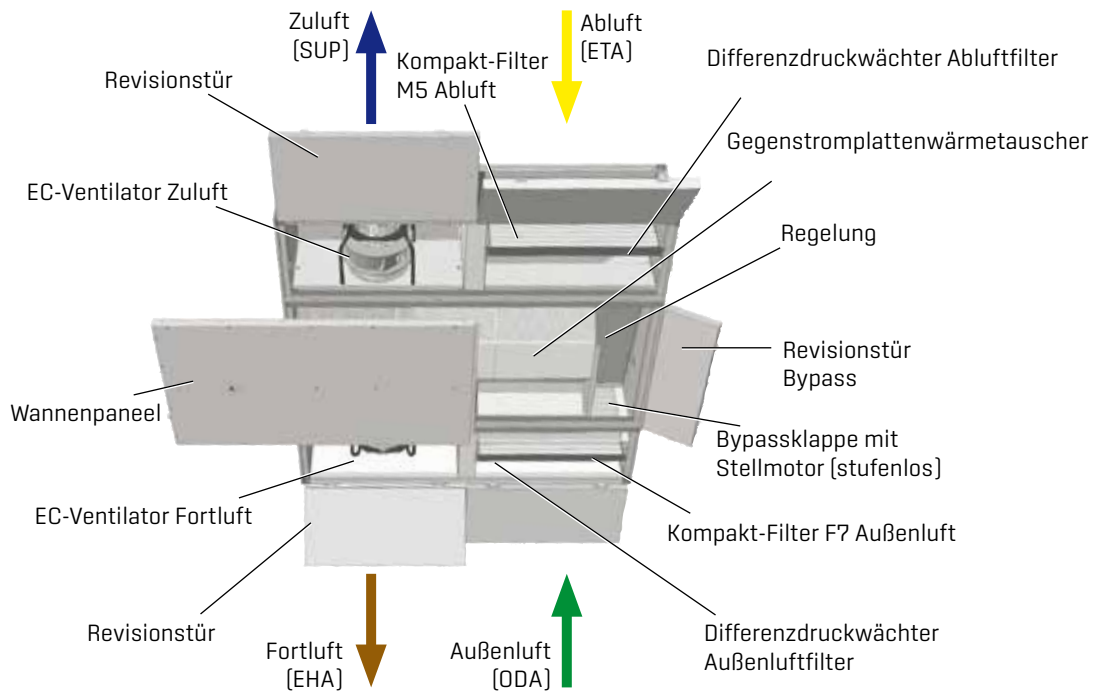
Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Zulufrichtung  
[Anschlussseite links in Zulufrichtung ist spiegelbildlich]

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG

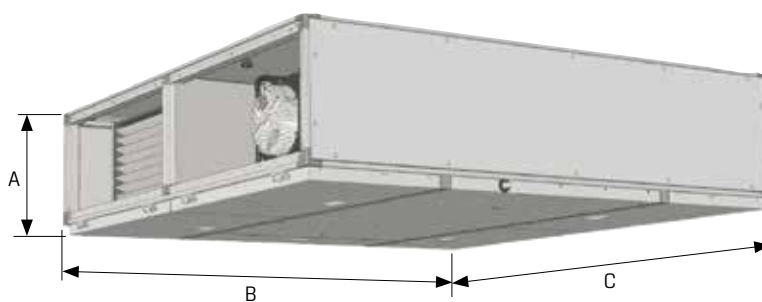
## TYPEN / ABMESSUNGEN

### CFL-WRG COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT (CFL 32)

Bedienseite Zuluft rechts / Zuluft links = spiegelbildlich



### ABMESSUNGEN



TYP		CFL32-WRG
Höhe	A mm	495
Breite	B mm	1932
Länge	C mm	1932



# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG

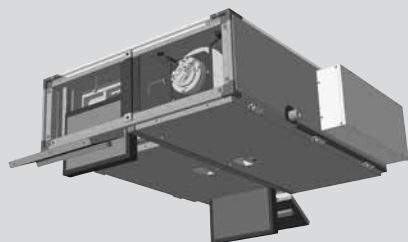
## TECHNISCHE DATEN

BAUGRÖSSE	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Nennvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1000	1500	2200	3200
bei verfügbarer ext. Pressung Zuluft	Pa	270	380	220	600
bei verfügbarer ext. Pressung Abluft	Pa	295	395	170	610
Rückwärmzahl	%	> 90	> 90	> 90	> 90
Höhe	A mm	367	367	411	495
Breite	B mm	1017	1423	1830	1932
Länge	C mm	1322	1322	1525	1932
Breite Schaltschrank	D mm	115	115	115	-
lichtes Kanalanschlussmaß	mm	409 x 247	612 x 247	815 x 291	866 x 354
Gewicht	kg	130	160	240	340

MOTORDATEN JE VENTILATOR	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Netzspannung	V	1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V	3 x 400 V
Frequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Max. Leistungsaufnahme	W	480	750	715	1650
Max. Stromaufnahme	A	2,1	3,3	3,1	2,5
Drehzahl	1/min	2970	3450	2800	3140
Energieeffizienzklasse		IE4	IE4	IE4	IE4
Schutzart		IP54	IP54	IP54	IP54
Schutzklasse		Iso B	Iso B	Iso B	Iso B

NETZZULEITUNG	CFL	10-WRG-PWW	15-WRG-PWW	22-WRG-PWW	32-WRG-PWW
Versorgungsspannung	V	1 x 230 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Kabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
bauseitige Absicherung	A	16 A	16 A	16 A	20 A

NETZZULEITUNG	CFL	10-WRG-E-Reg.	15-WRG-E-Reg.	22-WRG-E-Reg.	32-WRG-E-Reg.
Versorgungsspannung	V	1 x 230 V	3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
Kabelquerschnitt	mm <sup>2</sup>	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>	5 x 6 mm <sup>2</sup>
bauseitige Absicherung	A	16 A	20 A	20 A	35 A



#### **GEHÄUSE**

kompaktes eigenstabiles Gehäuse

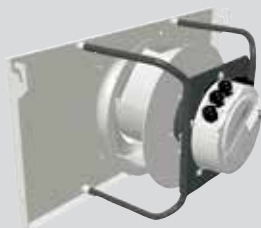
Aufbau der Verkleidung zweischalig aus verzinktem Stahlblech mit dazwischenliegender Wärmedämmung

Dicke des Dämmmaterials 50 mm seitlich und 30 mm im Boden- / Deckenbereich optimale Schall- und Wärmedämmung durch Mineralwolle, Baustoffklasse A1 nicht brennbar nach DIN 4102

abnehmbare Revisionstüren über die gesamte Gerätefläche, dadurch optimaler Zugang zur Wartung der Komponenten von unten; optional sind zwei zusätzliche Revisionstüren zur einfachen Filterrevision erhältlich [CFL 10/15/22]

Verkabelung über gerätespezifisch angepassten und in den Paneelen verlegten Kabelbaum, somit wird eine einfache Reinigung ermöglicht

Aufhängewinkel für die Deckenmontage [1 Satz = 4 Stück] liegen serienmäßig dabei



#### **MOTOR-VENTILATOREINHEIT FÜR ZU- UND ABLUFT**

hocheffiziente [Energieeffizienzklasse IE4 gemäß DIN EN 60034-30], einseitig saugende freilaufende Ventilatoren direkt gekoppelt an EC-Motor mit geringem Energieverbrauch

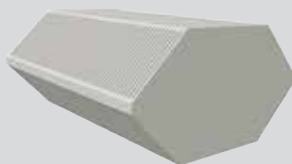
stufenlos regelbar [0-10 V]

komplette Motor- Ventilatoreinheit statisch und dynamisch gewuchtet

Ventilator- / Motorkombination mit sehr geringem Geräuschpegel

Ventilatorfrontplatte mit integrierter Montagehilfe,

zur Erleichterung der Wartung der Motor- Ventilatoreinheit



#### **WÄRMERÜCKGEWINNUNG**

Wärmerückgewinnung über Hochleistungs-Gegenstromplattenwärmetauscher [PWT]

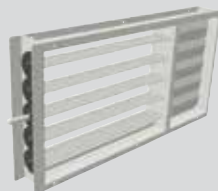
Wärmetauscher aus hochwertigem, korrosionsbeständigem Aluminium

Rückwärmzahlen bis über 90 % bei geringem Luftwiderstand

Wanne in Edelstahlausführung mit Ablaufrohr

zur Abführung des entstehenden Kondensats

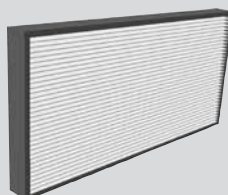
PWT können zur Revision über ein zweckmäßiges Halteschienensystem komplett demontiert werden



#### **BYPASS**

serienmäßig eingebauter luftseitiger Bypass

Im Sommer kann mit der Nachtlüftung Kühlenergie gespart werden, indem nachts die Räume mit kühler Außenluft für den folgenden Tag vorgekühlt werden.



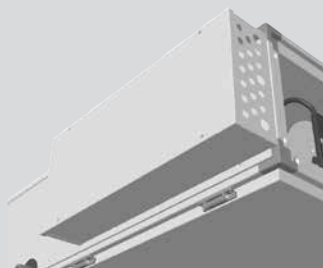
#### **LUFTFILTER**

leicht wechselbare, nach unten ausziehbare Kompakt-Filter mit großen Filterflächen

Zuluft: serienmäßig Klasse F7 [Feinstaubfilter und Pollenfilter]

Abluft: serienmäßig Klasse M5 [Feinstaubfilter]

Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung serienmäßig montiert und verdrahtet



#### **REGELUNG WRS-K**

serienmäßig mit Regelung WRS-K ausgestattet

Regelung WRS-K wahlweise für Nacherhitzung mit PWW oder Elektroregister

Regelung WRS-K serienmäßig zum Kühlen mit PKW-Register oder Direktverdampfer vorbereitet

Regelung WRS-K werkseitig seitlich angebaut und verdrahtet [CFL 10/15/22], bzw. im Gerät integriert [CFL 32]

die mikroprozessorgesteuerte Regelung steuert und regelt Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Temperaturen, Betriebszeiten und eine Vielzahl an internen Funktionen sowie Alarmfunktionen

Bedienmodul Klima BMK [als Fernbedienung nutzbar] liegt serienmäßig lose bei

Außen-, Zuluft-, Abluft- und Vereisungsfühler, 2 x Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung serienmäßig im Gerät montiert und verdrahtet

Reparaturschalter optional im Schaltschrank integrierbar [CFL 10/15/22]

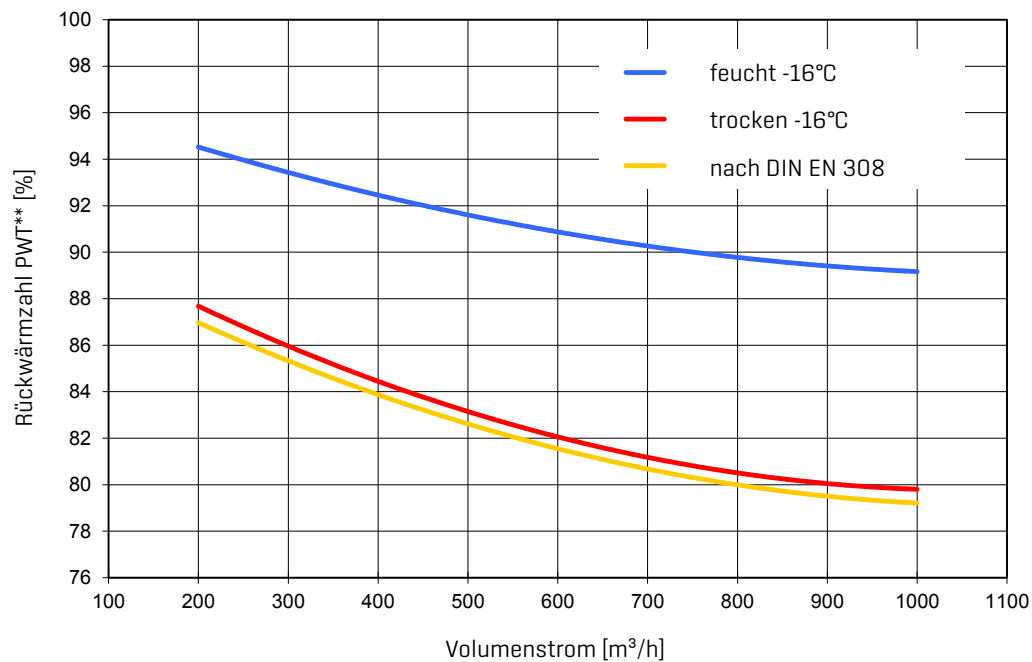
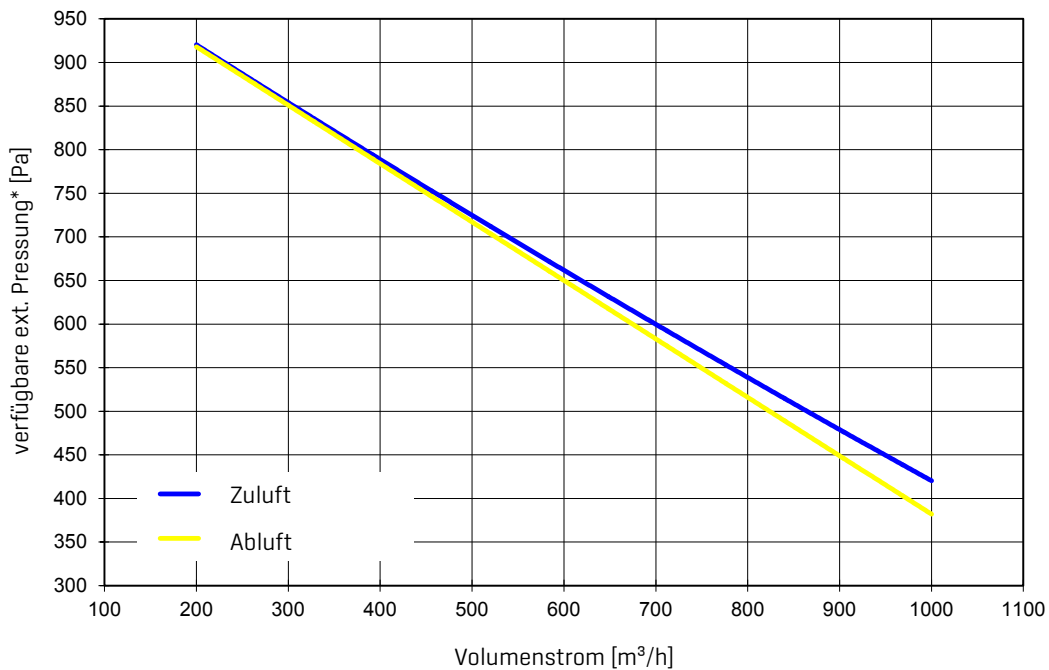
CFL 10/15/22

Die werkseitig montierte und verdrahtete, mikroprozessorgesteuerte Regelung mit Trennschalter am Gerät steuert und regelt Ventilatoren, Wärmerückgewinnung, Temperaturen, Volumenströme, Betriebszeiten und eine Vielzahl an internen Funktionen sowie Alarmfunktionen.

FUNKTION	BESCHREIBUNG
Sprachen	Menügeführte Sprachauswahl
Vorwärmprogramm	Bei niedrigen Außentemperaturen [einstellbar] wird beim Einschalten der Anlage zuerst der Heizkreislauf erwärmt, damit bei Frostgefahr das Heizregister nicht zerstört und nicht kalt eingeblassen wird
Stützbetrieb Heizen und Kühlen	Im Off-Betrieb; Einhaltung min- u. maximaler Temperaturgrenzen im Raum (belegungsfreie Zeit)
Nachtlüftung /-kühlfunktion	Das Gebäude kann in der Nacht mit der kühleren Außenluft auf einen einstellbaren Sollwert heruntergekühlt werden (belegungsfreie Zeit)
Brenneranforderung über Kontakt	Die Wärmeanforderung an WOLF-Heizgeräte erfolgt über den potentialfreien Kontakt
Sommerkompensation	Bei steigenden Außentemperaturen wird der Sollwert der Raumtemperatur nachgeführt
Angebotsregelung Kühlen	Muss ein Raum gekühlt werden und es ist ein Angebot an kühler Außenluft vorhanden, wird zuerst diese zum Kühlen verwendet; reicht das Angebot nicht mehr aus, wird das Kühlregister beaufschlagt
Störprotokollierung	Protokollierung von Datum und Uhrzeit der Störung (10 Meldungen)
Pumpenstandschutzfunktion	Um ein Festsetzen der Pumpen zu verhindern, wird 1x pro Woche (Zeitpunkt einstellbar) ein Schutzlauf aktiviert (Servicefunktion)
Mischerstandschutzfunktion	Um ein Festsetzen der Mischer zu verhindern, wird 1x pro Woche (Zeitpunkt einstellbar) ein Schutzlauf aktiviert (Servicefunktion)
CO <sub>2</sub> oder VOC Regelung	Über den CO <sub>2</sub> -Gehalt der Luft wird die Drehzahl entsprechend angepasst
Konstantdruckregelung	Konstante Druckregelung im Abluft- oder Zuluftkanal möglich , Differenzdrucksensor im Gerät montiert
Volumenstromregelung	Zum Regeln einer konstanten Luftmenge, Differenzdrucksensor im Gerät montiert
Zeitprogramm für den Tag	Einstellung von 4 Tagesprogrammen mit jeweils 5 Schaltzeiten mit unterschiedlichen Sollwerten für Temperatur, Drehzahl, Druck
Schaltzeiten pro Tag	5 Einschaltzeiten und 5 Ausschaltzeiten sind einstellbar
Filterüberwachung (Verschmutzungsprüf.)	1x pro Woche (Zeitpunkt einstellbar, Servicefunktion) Prüfung der Druckdosen für Zu- u. Abluft
Anschluss Brandmeldeeinrichtung	Bei Auslösen von Brandmeldeeinrichtungen schaltet die Anlage ab (einstellbar)
Thermische Motorüberwachung	Überwachung des Motors durch Kaltleiter
Ansteuerung Außen- / Fortluftklappe	Ansteuerung 230V AUF/ZU vom Regler
Außentemperaturfühler	Außenfühler für direkten Anschluss am Regler (immer erforderlich)
Zulufttemperaturregelung	Die Zuluft wird gem. dem eingestellten Sollwert geregelt.
Zuluft - Raumluftregelung	Raumtemperaturregelung über Raumfühler
Zuluft - Abluftregelung	Raumtemperaturregelung über Ablufttemperaturfühler
Pot.-freier Sammelstörmeldekontakt	Alle auflaufenden Störungen werden über den Kontakt weitergeleitet
Stufenl. Ventilsteuerung Kälte / Wärme	Ansteuerung der Ventiltriebe mit 0-10V DC
Dauerbetrieb für Heizkreispumpe	Bei unisolierten / langen Rohrleitungen
Anlagenstart von extern	Fern Ein / Aus
Betriebsarten	Automatik-Betrieb, manueller Betrieb, Off-Betrieb (belegungsfreie Zeit), Standby (Aus)
Stufenlose Motoransteuerung	Balanceeinstellmöglichkeit für die Ventilatoren (Abluftmanagement)
WRG, Kühlen über WRG (Wärmerückgew.)	PWT (Regelung Bypassklappe), jeweils mit 0-10V DC-Ansteuerung
Elektrovorheizregister (Filtervortrockner)	Einschaltpunkt + 5 °C
Frostschutzfunktion Heizregister (PWW)	Frostschutzthermostat am Register; bei Auslösen schaltet der Venti ab, das Register wird durchspült
Urlaubsprogramm	Zusätzliches Zeitprogramm zu oben genannten Betriebsarten
Sommer- /Winterzeitumschaltung	automatisch über Datum
Enteisungsfunktion PWT (Vereisungsfühler am Plattenwärmetauscher)	Bei Vereisungsgefahr wird die Bypassklappe aufgefahren und der PWT durch den warmen Abluftstrom enteist
Zuluftminimalbegrenzung	Ist in jeder Regelungsausführung gegeben; die Zulufttemperatur unterschreitet eine einstellbare Grenze nicht
Bedienteil mit FSTN Grafik	Das Bedienteil kann auch als Fernbedienung genutzt werden, Anzeige im Display, Anschlüsse für GLT am Regler

**COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG**  
**LEISTUNGSDIAGRAMME**  
**CFL 10-WRG**

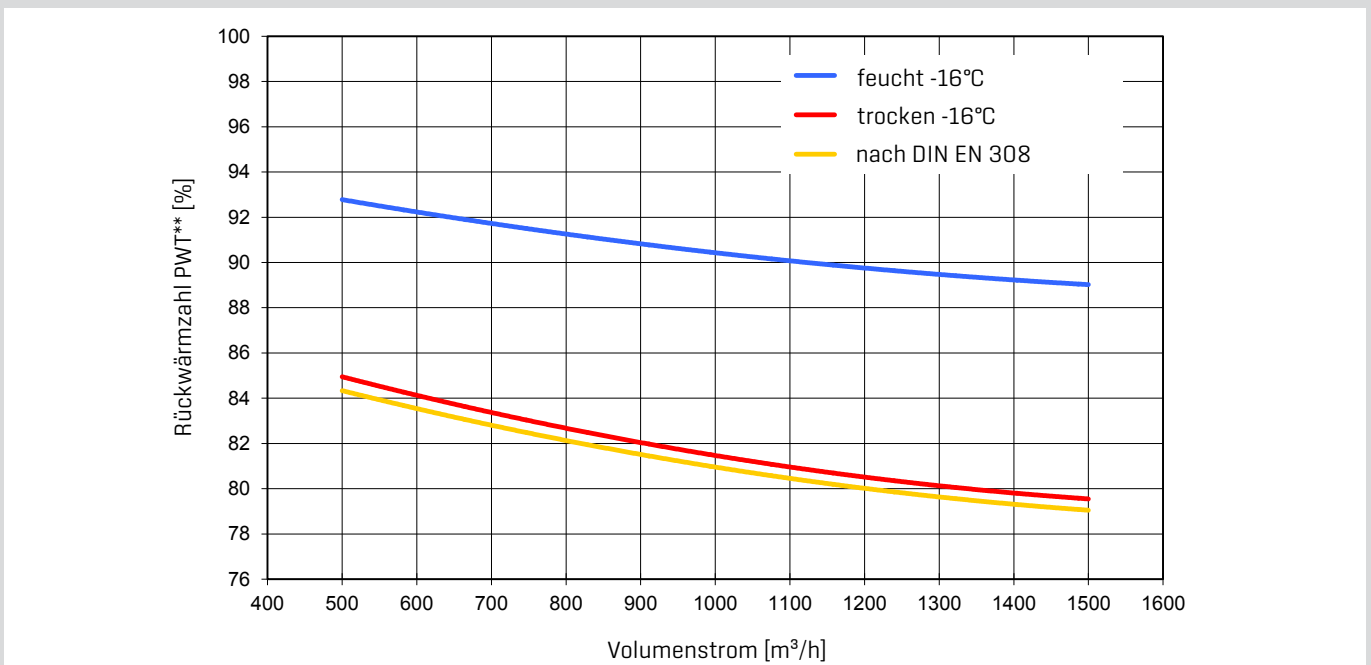
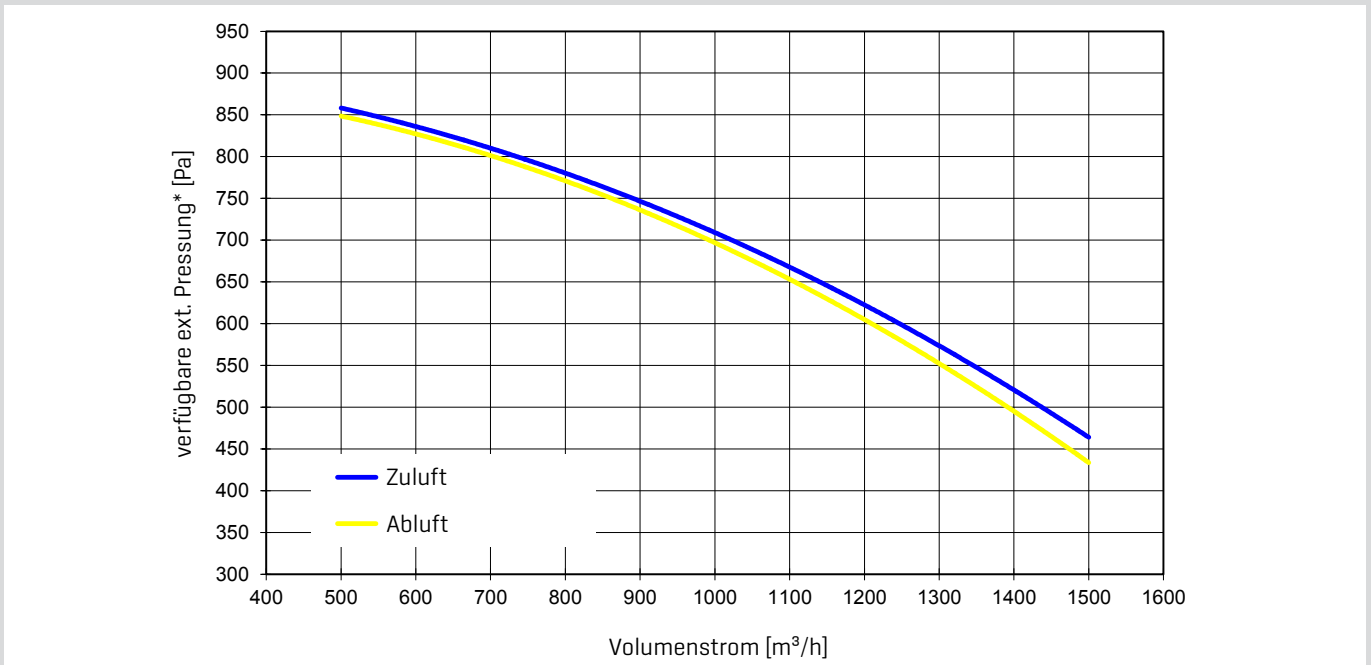
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

\*\* Betriebsbedingungen:  $\dot{m}$  1:1  
 ABL +22°C 40% rF  
 AUL -16 °C  
 Bedingungen DIN EN 308 ABL +25°C 25% rF  
 AUL +5°C

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.

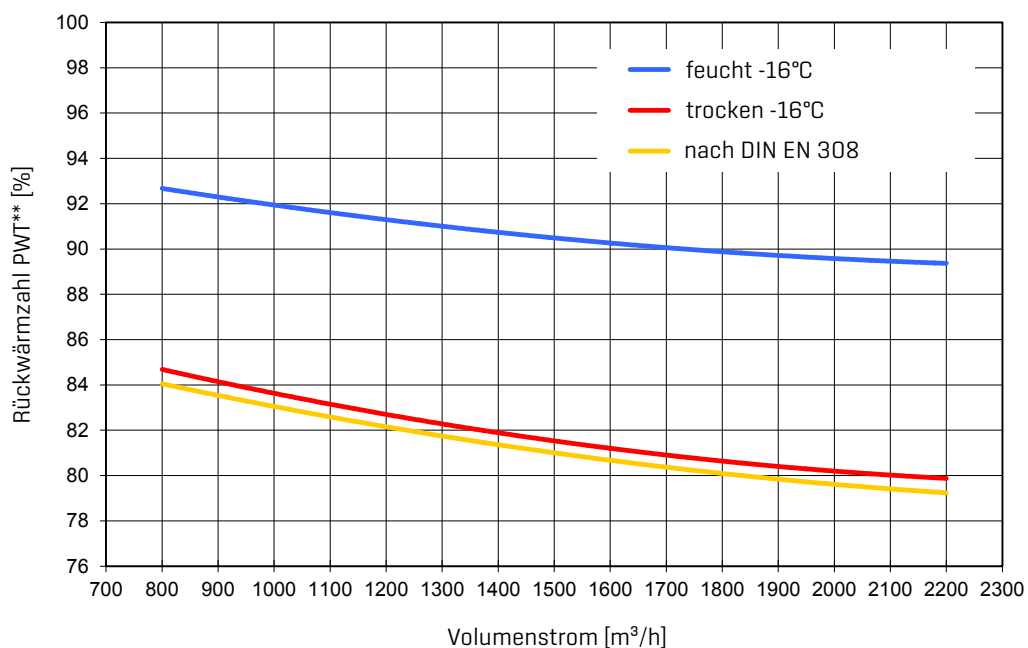
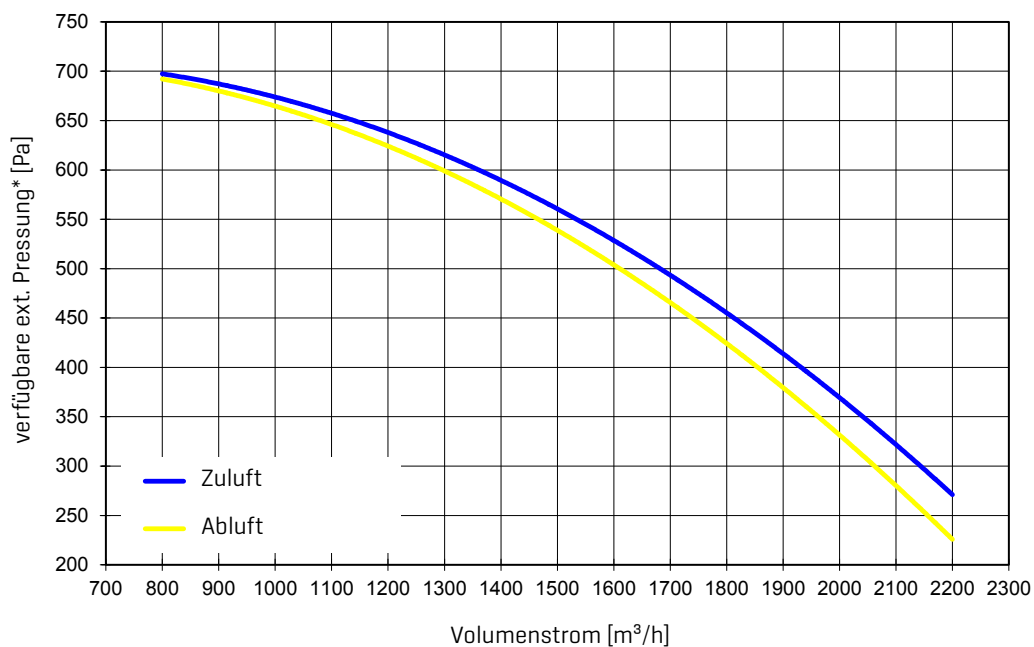


\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

\*\* Betriebsbedingungen:  $\dot{m}$  1:1  
ABL +22°C 40% rF  
AUL -16 °C  
Bedingungen DIN EN 308 ABL +25°C 25% rF  
AUL +5°C

**COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG**  
**LEISTUNGSDIAGRAMME**  
**CFL 22-WRG**

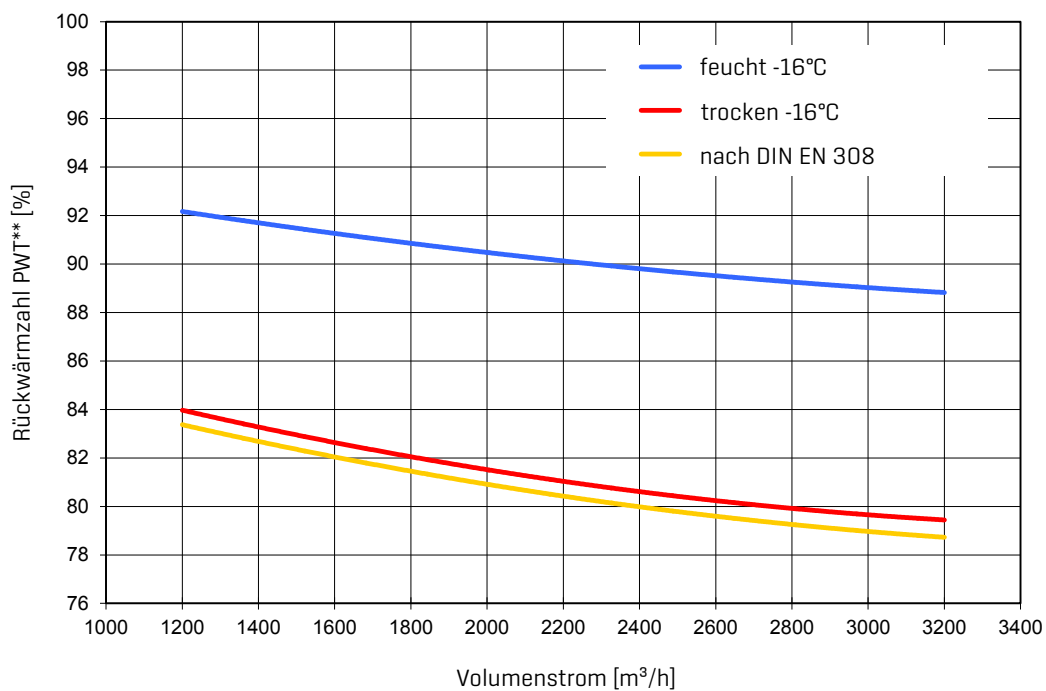
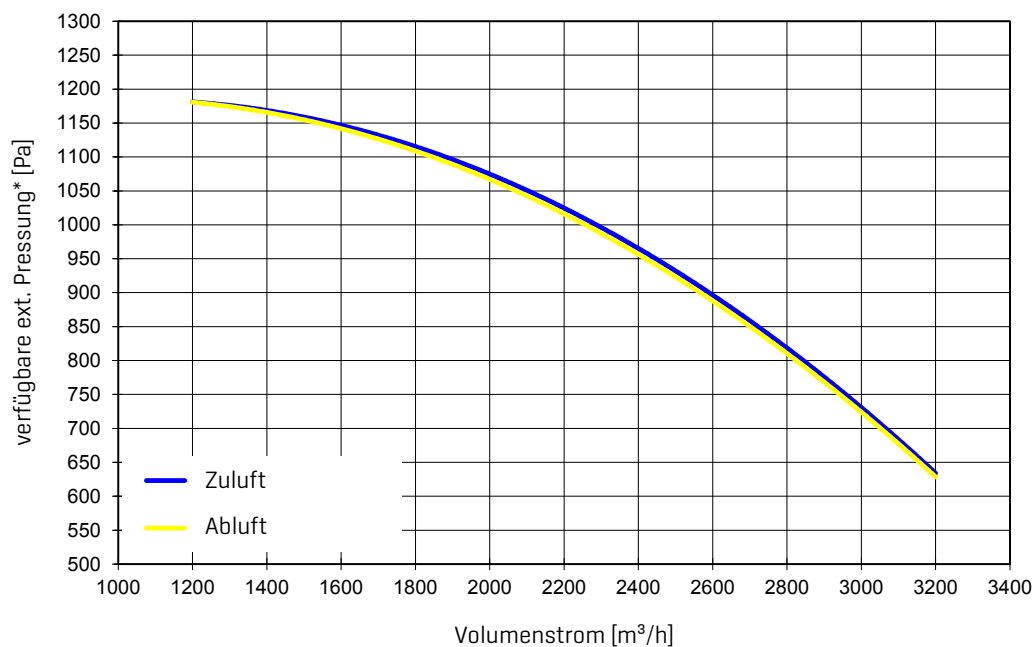
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

\*\* Betriebsbedingungen:  $\dot{m}$  1:1  
 ABL +22°C 40% rF  
 AUL -16 °C  
 Bedingungen DIN EN 308 ABL +25°C 25% rF  
 AUL +5°C

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

\*\* Betriebsbedingungen:  $\dot{m}$  1:1  
ABL +22°C 40% rF  
AUL -16 °C  
Bedingungen DIN EN 308 ABL +25°C 25% rF  
AUL +5°C

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-EC

Ventilatoren als Freiräder ausgeführt,  
stufenlos regelbar durch EC-Technik

Zu- und Abluftgerät in Flachbauweise,  
konzipiert für die Deckenmontage mit Be-  
dienung von unten

Kompakte Geräteabmessungen bis  
3500 m<sup>3</sup>/h

Hygienerichtlinie VDI 6022 wird  
erfüllt

Regelung optional erhältlich

Ventilatoren auf außenliegenden Klemm-  
kasten vorverdrahtet,  
für schnelle, unkomplizierte Inbetriebnahme



9 VORTEILE DES WOLF  
COMFORT-FLACH-  
LÜFTUNGSGERÄT  
CFL-EC

Breites Angebot an Zubehör  
verfügbar

Zuluftgeräte mit Cu/Al PWW-Erhitzer inkl.  
Frostschutz

Differenzdruckwächter zur Filterüberwa-  
chung serienmäßig montiert und verdrahtet.



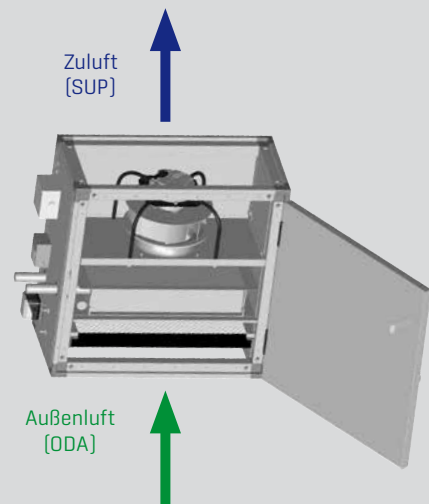
## Einsatzbereich

CFL-EC Geräte sind Zuluft- und Abluftgeräte in Flachbauweise, konzipiert für die Deckenmontage mit Bedienung von unten. Aufgrund des Geräteaufbaus und der verwendeten Komponenten tragen die Geräte den immer mehr an Bedeutung gewinnenden Vorschriften bezüglich Lufthygiene in Gebäuden Rechnung. CFL Zuluftgeräte führen den Räumen gefilterte Außenluft in ausreichender, stufenlos regelbarer Menge zu. Cu/Al PWW - Erhitzer sorgen für das Erreichen der gewünschten Raumtemperaturen.

Mit Hilfe von CFL Abluftgeräten wird ein ebenfalls stufenlos regelbares Luftvolumen an verbrauchter, CO<sub>2</sub>-belasteter Raumluft abgesaugt und als Fortluft entsorgt. Damit einhergehend werden auch weitere Schadstoffe wie Geruchsstoffe, Feinstäube, Feuchtigkeit usw. wirkungsvoll entfernt. Durch die Verwendung der neuesten EC-Motortechnologie kann bei den WOLF CFL Zuluft- und Abluftgeräten eine deutliche Reduzierung der Energiekosten erzielt werden.

### CFL-EC-ZUL Zuluftgerät

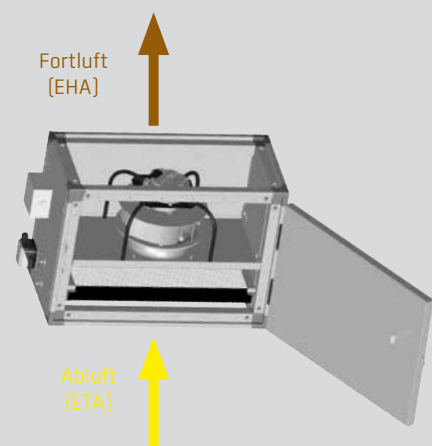
Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Zulufttrichtung  
[Anschlussseite links in Zulufttrichtung ist spiegelbildlich]



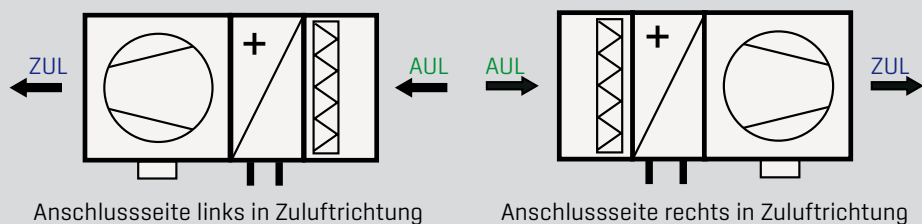
### CFL-EC-ABL Abluftgerät

Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Fortlufttrichtung  
[Anschlussseite links in Fortlufttrichtung ist spiegelbildlich]

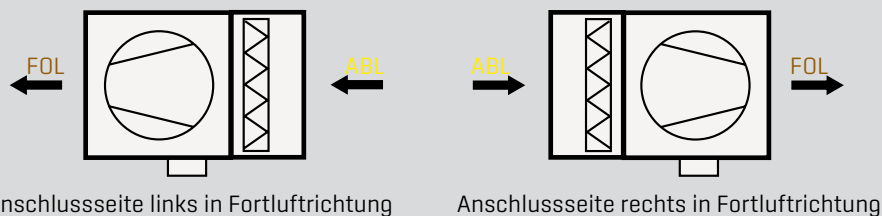
**Hinweis:** CFL-EC-ABL-Geräte können durch Kombination mit Erweiterungsmodulen auch als besonders platzsparende Zuluftgeräte eingesetzt werden.



**COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-EC**  
**ZULUFTGERÄTE, ABLUFTGERÄTE**



BAUGRÖSSE	TYP	MAX. LUFTMENGE
<b>CFL-10</b>	EC-ZUL	1300 m <sup>3</sup> /h
<b>CFL-15</b>	EC-ZUL	1800 m <sup>3</sup> /h
<b>CFL-22</b>	EC-ZUL	2600 m <sup>3</sup> /h
<b>CFL-32</b>	EC-ZUL	3500 m <sup>3</sup> /h



BAUGRÖSSE	TYP	MAX. LUFTMENGE
<b>CFL-10</b>	EC-ABL	1300 m <sup>3</sup> /h
<b>CFL-15</b>	EC-ABL	1800 m <sup>3</sup> /h
<b>CFL-22</b>	EC-ABL	2600 m <sup>3</sup> /h
<b>CFL-32</b>	EC-ABL	3500 m <sup>3</sup> /h

**Hinweis:** CFL-EC-ABL-Geräte können durch Kombination mit Erweiterungsmodulen auch als besonders platzsparende Zuluftgeräte eingesetzt werden.

**CFL-EC-ZUL**  
**Zuluftgerät**

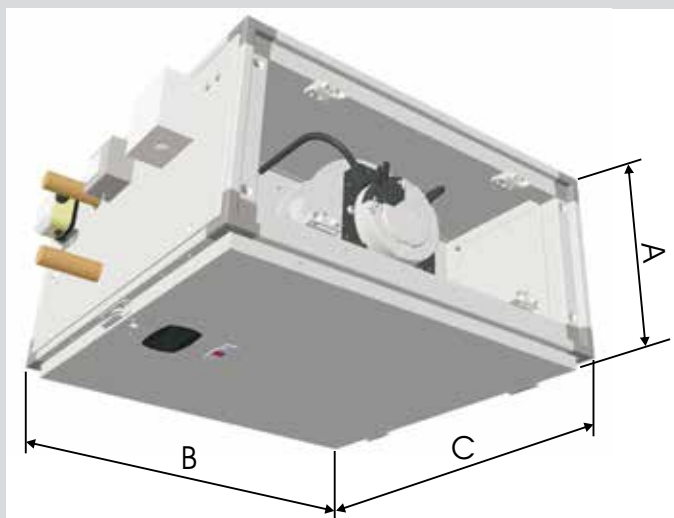


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Zulufrichtung  
 [Anschlussseite links in Zulufrichtung ist spiegelbildlich]

**CFL-EC-ABL**  
**Abluftgerät**

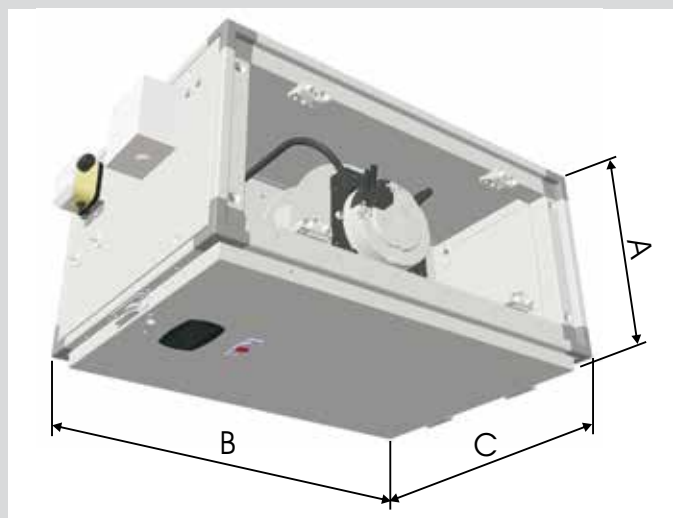


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Fortlufrichtung  
 [Anschlussseite links in Fortlufrichtung ist spiegelbildlich]

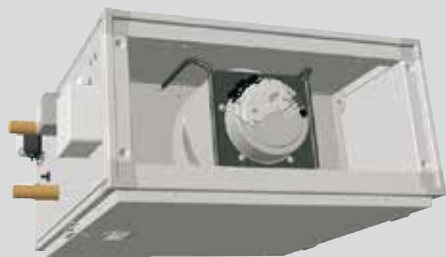
BAUGRÖSSE	CFL	10-EC-ZUL	15-EC-ZUL	22-EC-ZUL	32-EC-ZUL
Nennvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1300	1800	2600	3500
bei verfügbarer ext. Pressung	Pa	310	375	115	660
Höhe	A mm	367	367	411	495
Breite	B mm	508	712	915	966
Länge	C mm	712	712	813	813
Breite Klemmkasten	mm	61	61	61	61
lichtes Kanalanschlussmaß	mm	409 x 247	612 x 247	815 x 291	866 x 354
Leistung P <sub>WW</sub> [90/70; T <sub>LE</sub> =0°C]	kW	18	26	37	51
Gewicht	kg	47	50	64	82

BAUGRÖSSE	CFL	10-EC-ABL	15-EC-ABL	22-EC-ABL	32-EC-ABL
Nennvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	1300	1800	2600	3500
bei verfügbarer ext. Pressung	Pa	530	565	305	810
Höhe	A mm	367	367	411	495
Breite	B mm	508	712	915	966
Länge	C mm	508	508	610	610
Breite Klemmkasten	mm	61	61	61	61
lichtes Kanalanschlussmaß	mm	409 x 247	612 x 247	815 x 291	866 x 354
Gewicht	kg	37	38	48	61

MOTORDATEN JE VENTILATOR	CFL	10-EC	15-EC	22-EC	32-EC
Netzspannung	V	1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V	3 x 400 V
Frequenz	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Max. Leistungsaufnahme	W	480	750	715	1650
Max. Stromaufnahme	A	2,1	3,3	3,1	2,5
Drehzahl	1/min	2070	3450	2800	3140
Energieeffizienzklasse		IE4	IE4	IE4	IE4
Schutzart		IP54	IP54	IP54	IP54
Schutzklasse		Iso B	Iso B	Iso B	Iso B

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-EC

## BAUTEILBESCHREIBUNG



### GEHÄUSE

kompaktes eigenstabiles Gehäuse

Aufbau der Verkleidung zweischalig aus verzinktem Stahlblech mit dazwischenliegender Wärmedämmung

Dicke des Dämmmaterials 50mm seitlich und 30mm im Boden- / Deckenbereich

optimale Schall- und Wärmedämmung durch Mineralwolle, Baustoffklasse A1 nicht brennbar nach DIN 4102

abnehmbare Revisionstür über die gesamte Gerätefläche ermöglicht optimalen Zugang zur Wartung der Komponenten von unten

Aufhängewinkel für die Deckenmontage [1 Satz = 4 Stück] liegen serienmäßig bei



### MOTOR-VENTILATOREINHEIT FÜR ZU- UND ABLUFT

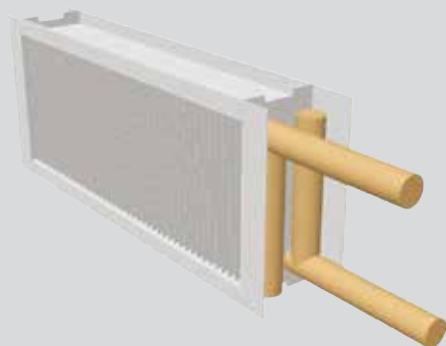
hocheffiziente [Energieeffizienzklasse IE4 gemäß DIN EN 60034-30], einseitig saugende freilaufende Ventilatoren direkt gekoppelt an EC-Motor mit geringem Energieverbrauch

stufenlos regelbar [0-10 V]

komplette Motor- Ventilatoreinheit statisch und dynamisch gewuchtet

Ventilator- / Motorkombination mit sehr geringem Geräuschpegel

Ventilatorfrontplatte mit integrierter Montagehilfe, zur Erleichterung der Wartung der Motor- Ventilatoreinheit

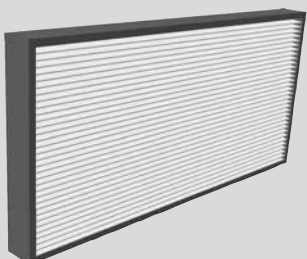


### LUFTERHITZER (NUR BEI ZULUFTGERÄT)

Cu/Al Luftheritzer für PWW seitlich ausziehbar

Anschlüsse mit 1" Gewinde

inkl. serienmäßig montiertem Frostschutzthermostat



### LUFTFILTER

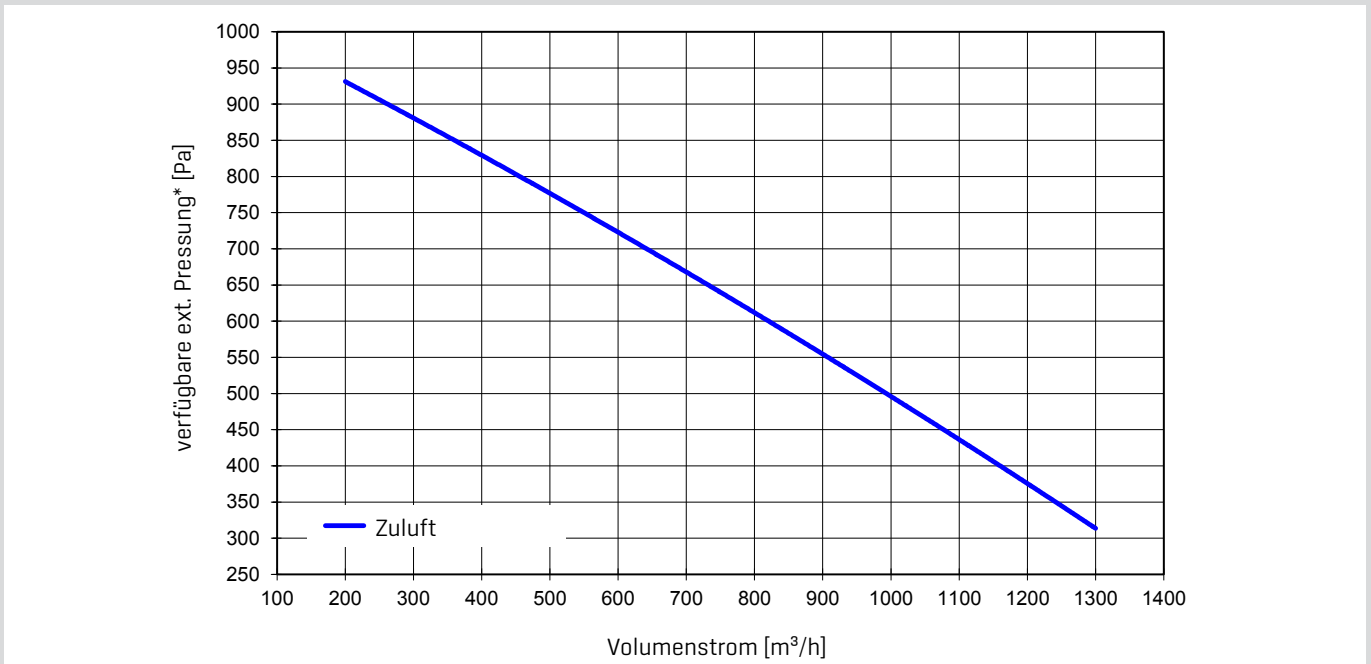
leicht wechselbare, nach unten ausziehbare Kompakt-Filter mit großen Filterflächen

CFL-EC-ZUL: serienmäßig Klasse F7 [Feinstaubfilter und Pollenfilter]

CFL-EC-ABL: serienmäßig Klasse M5 [Feinstaubfilter]

Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung serienmäßig montiert und verdrahtet

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



VOLUMENSTROM		400 m³/h		600 m³/h		800 m³/h		1000 m³/h		1300 m³/h	
PWW	Eintrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]
50/40	-15	6,12	25,5	8,21	21,3	10,03	18,2	11,67	15,9	13,89	13,3
	-10	5,54	27,4	7,43	23,5	9,07	20,6	10,54	18,5	12,54	16,1
	-5	4,97	29,2	6,66	25,6	8,12	23,0	9,43	21,0	11,21	18,7
	0	4,41	30,9	5,90	27,6	7,18	25,2	8,34	23,4	9,90	21,4
	5	3,86	32,5	5,15	29,5	6,26	27,4	7,26	25,7	8,60	23,9
	10	3,31	34,1	4,41	31,3	5,35	29,4	6,19	28,0	7,33	26,4
	15	2,77	35,5	3,67	33,1	4,45	31,5	5,14	30,2	6,08	28,8
20	2,24	36,8	2,95	34,8	3,56	33,4	4,11	32,4	4,84	31,2	
60/50	-15	7,19	32,6	9,69	27,8	11,88	24,4	13,85	21,7	16,51	18,7
	-10	6,61	34,6	8,90	30,1	10,90	26,8	12,71	24,3	15,15	21,5
	-5	6,03	36,6	8,12	32,3	9,95	29,2	11,58	26,9	13,80	24,2
	0	5,47	38,4	7,36	34,4	9,00	31,6	10,48	29,4	12,47	26,9
	5	4,92	40,1	6,60	36,4	8,07	33,8	9,39	31,8	11,17	29,5
	10	4,37	41,8	5,86	38,4	7,15	36,0	8,31	34,2	9,88	32,1
	15	3,83	43,3	5,12	40,3	6,24	38,1	7,25	36,4	8,61	34,6
20	3,29	44,8	4,40	42,0	5,35	40,1	6,20	38,7	7,35	37,0	
90/70	-15	9,55	48,3	12,88	41,9	15,79	37,3	18,41	33,8	21,95	29,8
	-10	8,97	50,6	12,09	44,4	14,81	40,0	17,25	36,6	20,56	32,8
	-5	8,39	52,8	11,30	46,9	13,84	42,6	16,12	39,4	19,20	35,7
	0	7,82	54,9	10,53	49,2	12,88	45,2	14,99	42,1	17,85	38,5
	5	7,26	56,9	9,76	51,5	11,94	47,6	13,89	44,7	16,53	41,3
	10	6,71	58,8	9,01	53,7	11,00	50,0	12,80	47,2	15,22	44,0
	15	6,16	60,6	8,26	55,7	10,09	52,3	11,72	49,7	13,92	46,7
20	5,63	62,3	7,53	57,8	9,18	54,5	10,65	52,1	12,65	49,3	

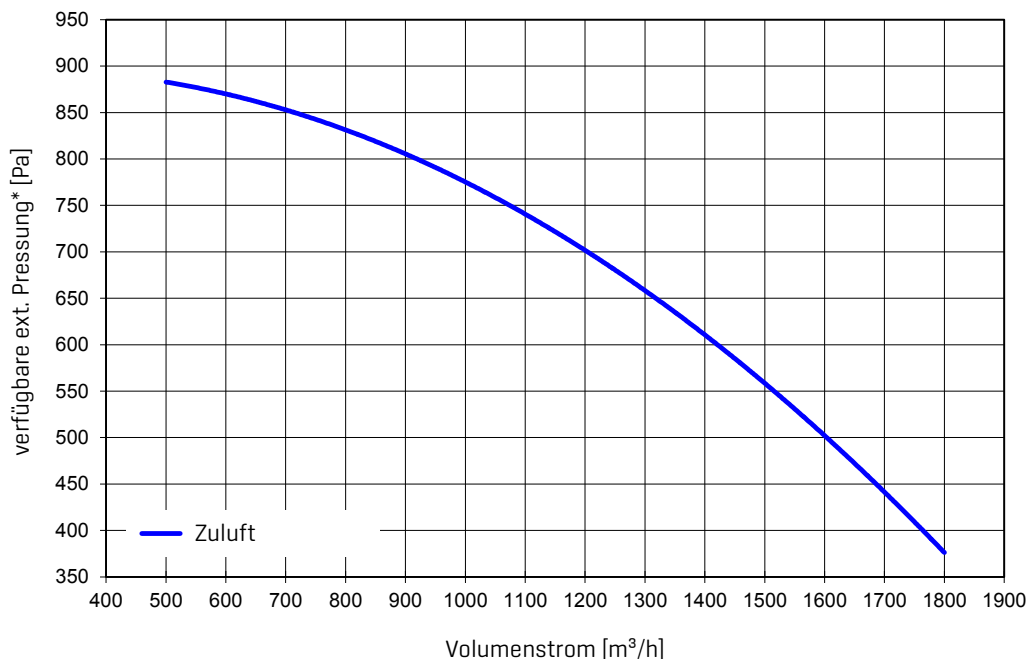
\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT

## LEISTUNGSDIAGRAMME

### CFL 15-EC-ZUL

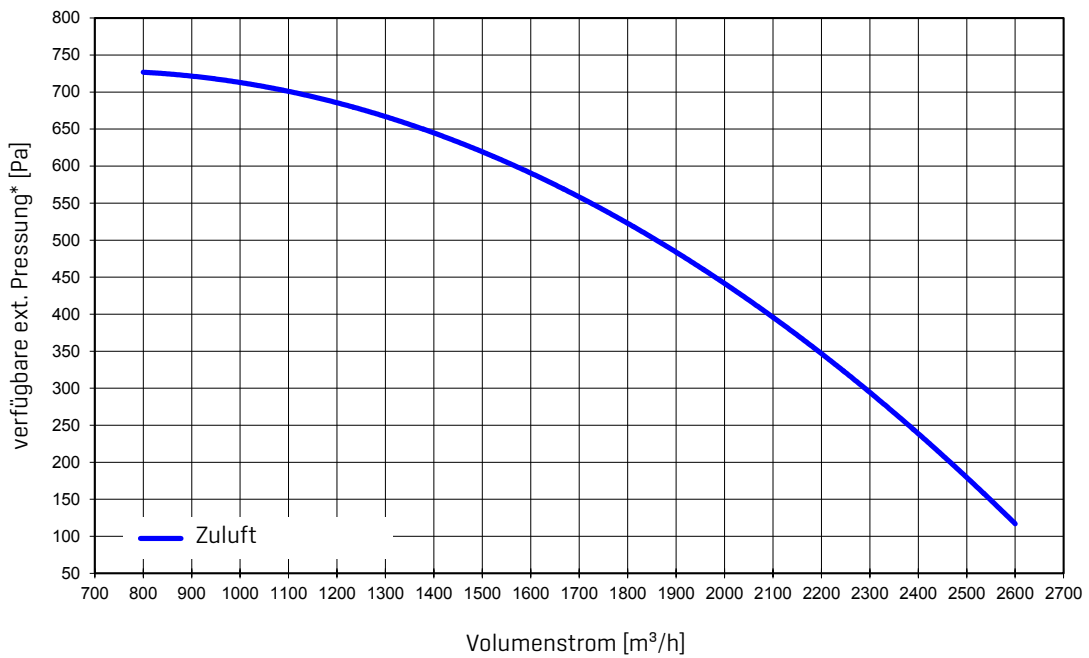
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



VOLUMENSTROM		750 m³/h		1000 m³/h		1250 m³/h		1500 m³/h		1800 m³/h	
PWW	Eintrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]
50/40	-15	11,02	23,9	13,55	20,9	15,82	18,6	17,91	16,7	20,24	14,8
	-10	9,97	25,9	12,25	23,1	14,3	20,9	16,18	19,2	18,27	17,4
	-5	8,94	27,8	10,97	25,2	12,8	23,2	14,48	21,6	16,34	20
	0	7,93	29,7	9,72	27,3	11,32	25,4	12,8	23,9	14,43	22,5
	5	6,93	31,4	8,47	29,2	9,87	27,5	11,14	26,2	12,55	24,9
	10	5,94	33	7,25	31,1	8,43	29,6	9,51	28,4	10,7	27,3
	15	4,96	34,6	6,04	32,9	7,01	31,6	7,9	30,6	8,87	29,6
	20	3,99	36	4,85	34,6	5,61	33,5	6,3	32,6	7,07	31,8
60/50	-15	12,97	30,9	16	27,4	18,73	24,7	21,25	22,6	24,05	20,4
	-10	11,92	33	14,69	29,7	17,2	27,2	19,5	25,1	22,06	23,1
	-5	10,88	35	13,41	31,9	15,68	29,6	17,78	27,6	20,1	25,8
	0	9,86	36,9	12,14	34,1	14,19	31,9	16,08	30,1	18,17	28,3
	5	8,86	38,7	10,89	36,1	12,72	34,1	14,4	32,4	16,27	30,8
	10	7,86	40,5	9,66	38,1	11,27	36,2	12,75	34,7	14,4	33,3
	15	6,88	42,1	8,44	40	9,84	38,3	11,12	36,9	12,55	35,6
	20	5,91	43,7	7,24	41,8	8,43	40,3	9,52	39,1	10,72	37,9
90/70	-15	12,97	30,9	16	27,4	18,73	24,7	21,25	22,6	24,05	20,4
	-10	11,92	33	14,69	29,7	17,2	27,2	19,5	25,1	22,06	23,1
	-5	10,88	35	13,41	31,9	15,68	29,6	17,78	27,6	20,1	25,8
	0	9,86	36,9	12,14	34,1	14,19	31,9	16,08	30,1	18,17	28,3
	5	8,86	38,7	10,89	36,1	12,72	34,1	14,4	32,4	16,27	30,8
	10	7,86	40,5	9,66	38,1	11,27	36,2	12,75	34,7	14,4	33,3
	15	6,88	42,1	8,44	40	9,84	38,3	11,12	36,9	12,55	35,6
	20	5,91	43,7	7,24	41,8	8,43	40,3	9,52	39,1	10,72	37,9

\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



VOLUMENSTROM		1000 m³/h		1400 m³/h		1800 m³/h		2200 m³/h		2600 m³/h	
PWW	Eintrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]
50/40	-15	14,81	24,3	18,84	20,7	22,4	18	25,65	15,9	28,64	14,2
	-10	13,43	26,3	17,07	23	20,29	20,5	23,22	18,5	25,93	16,9
	-5	12,07	28,3	15,33	25,2	18,21	22,9	20,83	21,1	23,24	19,6
	0	10,74	30,1	13,62	27,3	16,16	25,2	18,47	23,6	20,6	22,2
	5	9,41	31,9	11,92	29,3	14,14	27,4	16,15	26	18	24,8
	10	8,11	33,6	10,25	31,3	12,14	29,6	13,85	28,3	15,43	27,3
	15	6,82	35,2	8,6	33,2	10,17	31,7	11,59	30,6	12,89	29,7
	20	5,55	36,7	6,97	35	8,22	33,7	9,35	32,8	10,38	32
60/50	-15	17,35	31	22,14	26,9	26,39	23,9	30,26	21,5	33,84	19,5
	-10	15,96	33,1	20,36	29,3	24,26	26,4	27,81	24,2	31,09	22,3
	-5	14,6	35,2	18,61	31,6	22,16	28,9	25,4	26,8	28,38	25,1
	0	13,25	37,2	16,88	33,8	20,09	31,3	23,02	29,4	25,72	27,8
	5	11,93	39,1	15,18	36	18,05	33,7	20,67	31,8	23,08	30,4
	10	10,62	40,9	13,49	38	16,04	35,9	18,35	34,3	20,49	32,9
	15	9,32	42,6	11,84	40	14,05	38,1	16,07	36,6	17,92	35,4
	20	8,05	44,2	10,2	41,9	12,09	40,2	13,81	38,9	15,39	37,8
90/70	-15	23,12	46,3	29,52	40,9	35,2	36,8	40,36	33,6	45,14	31
	-10	21,72	48,7	27,72	43,5	33,04	39,6	37,88	36,5	42,35	34
	-5	20,34	51	25,95	46	30,92	42,3	35,43	39,4	39,6	37
	0	18,99	53,3	24,2	48,5	28,82	44,9	33,02	42,1	36,89	39,8
	5	17,65	55,4	22,47	50,9	26,75	47,5	30,63	44,8	34,22	42,6
	10	16,32	57,5	20,77	53,1	24,71	49,9	28,29	47,4	31,58	45,3
	15	15,02	59,4	19,09	55,3	22,69	52,3	25,96	49,9	28,98	48
	20	13,72	61,3	17,43	57,5	20,7	54,6	23,67	52,4	26,4	50,6

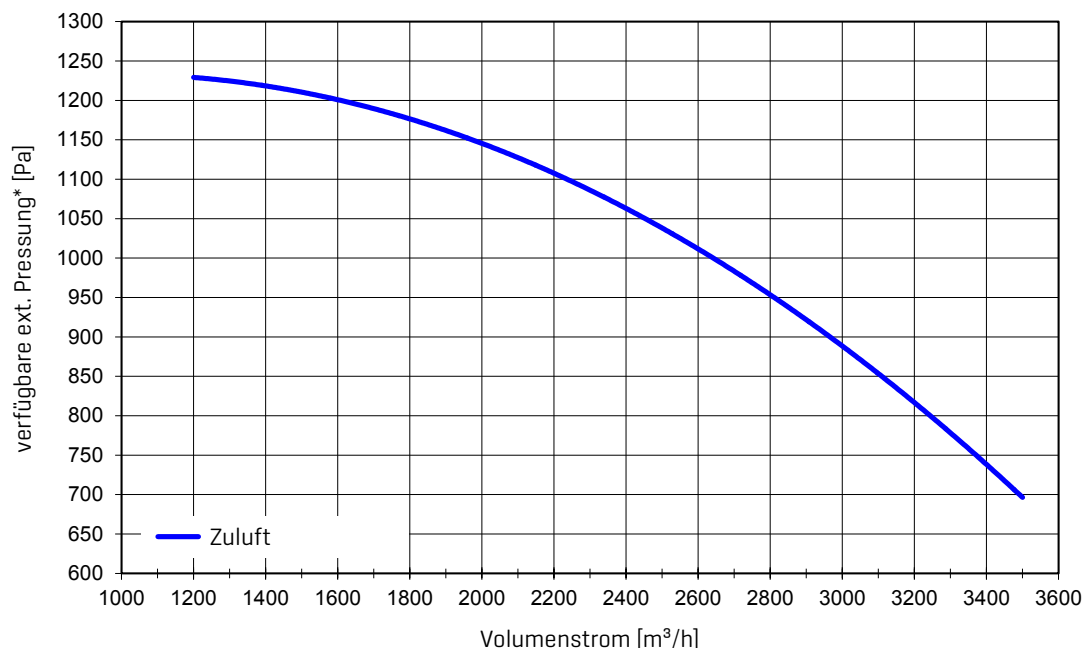
\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT

## LEISTUNGSDIAGRAMME

### CFL 32-EC-ZUL

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



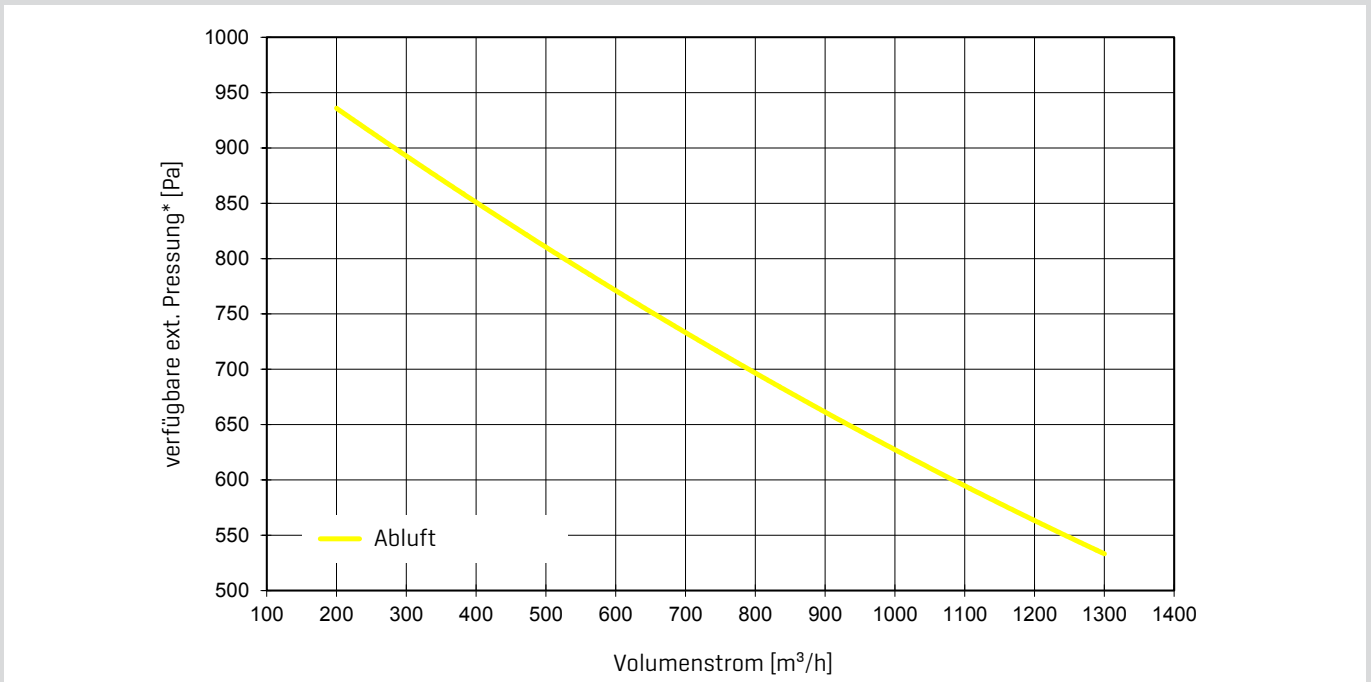
\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

VOLUMENSTROM		2000 m³/h		2400 m³/h		2800 m³/h		3200 m³/h		3500 m³/h	
PWW	Eintrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]
50/40	-15	27,04	20,8	30,68	18,9	34,07	17,3	37,26	15,9	39,54	15
	-10	24,53	23,1	27,82	21,3	30,88	19,8	33,77	18,5	35,83	17,7
	-5	22,05	25,4	25	23,7	27,75	22,3	30,33	21,1	32,17	20,3
	0	19,61	27,5	22,22	26	24,65	24,7	26,93	23,6	28,56	22,9
	5	17,2	29,6	19,48	28,2	21,6	27	23,58	26,1	25	25,4
	10	14,82	31,6	16,77	30,3	18,58	29,3	20,28	28,4	21,49	27,9
	15	12,47	33,5	14,1	32,4	15,6	31,5	17,02	30,7	18,02	30,2
	20	10,15	35,3	11,45	34,4	12,66	33,6	13,79	33	14,59	32,6
60/50	-15	31,7	27	36,02	24,8	40,05	22,9	43,85	21,3	46,56	20,3
	-10	29,17	29,4	33,14	27,3	36,84	25,6	40,33	24,1	42,82	23,1
	-5	26,68	31,7	30,3	29,8	33,68	28,1	36,85	26,7	39,12	25,8
	0	24,22	34	27,5	32,2	30,56	30,6	33,43	29,3	35,48	28,5
	5	21,8	36,1	24,74	34,5	27,48	33	30,05	31,8	31,89	31
	10	19,41	38,2	22,01	36,7	24,44	35,4	26,72	34,3	28,35	33,6
	15	17,05	40,2	19,32	38,8	21,44	37,7	23,43	36,7	24,85	36
	20	14,71	42,1	16,67	40,9	18,48	39,9	20,18	39	21,4	38,4
90/70	-15	42,32	41,1	48,11	38,1	53,5	35,7	58,57	33,5	62,2	32,1
	-10	39,76	43,7	45,19	40,9	50,25	38,5	55	36,5	58,4	35,1
	-5	37,24	46,3	42,31	43,6	47,04	41,3	51,48	39,3	54,65	38
	0	34,76	48,8	39,48	46,2	43,87	44	48	42,1	50,96	40,9
	5	32,3	51,1	36,68	48,7	40,75	46,6	44,57	44,8	47,31	43,6
	10	29,88	53,4	33,91	51,1	37,66	49,1	41,19	47,4	43,71	46,3
	15	27,49	55,7	31,18	53,4	34,62	51,6	37,85	50	40,15	48,9
	20	25,12	57,8	28,48	55,7	31,61	54	34,54	52,5	36,64	51,5



**COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT**  
**LEISTUNGSDIAGRAMME**  
**CFL 10-EC-ABL**

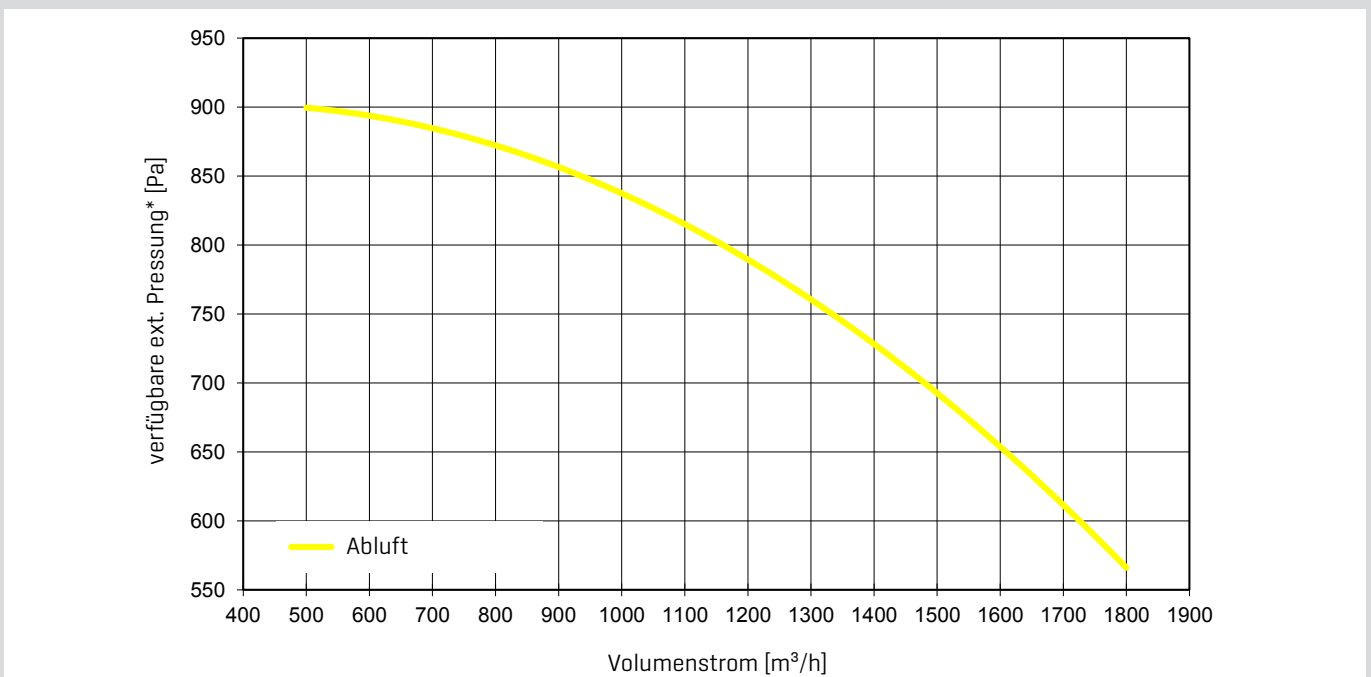
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas [ohne Zubehör]

**COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT**  
**LEISTUNGSDIAGRAMME**  
**CFL 15-EC-ABL**

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



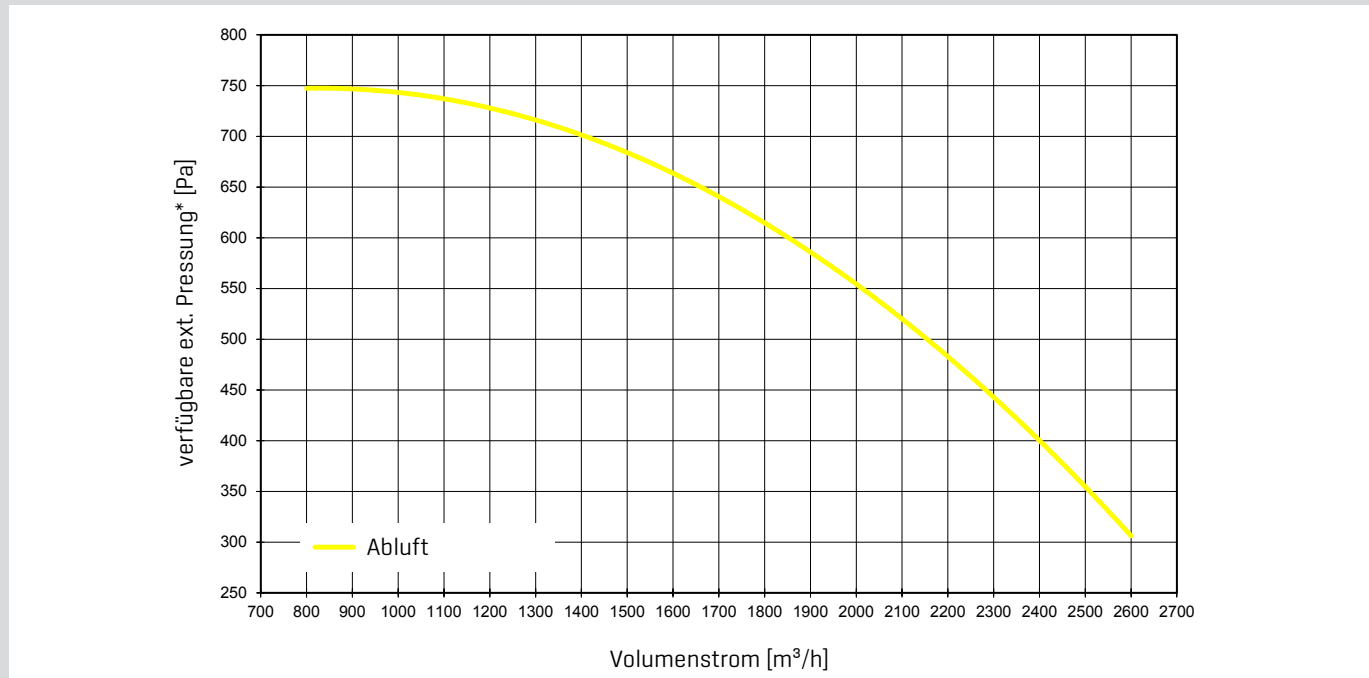
\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas [ohne Zubehör]

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT

## LEISTUNGSDIAGRAMME

### CFL 22-EC-ABL

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



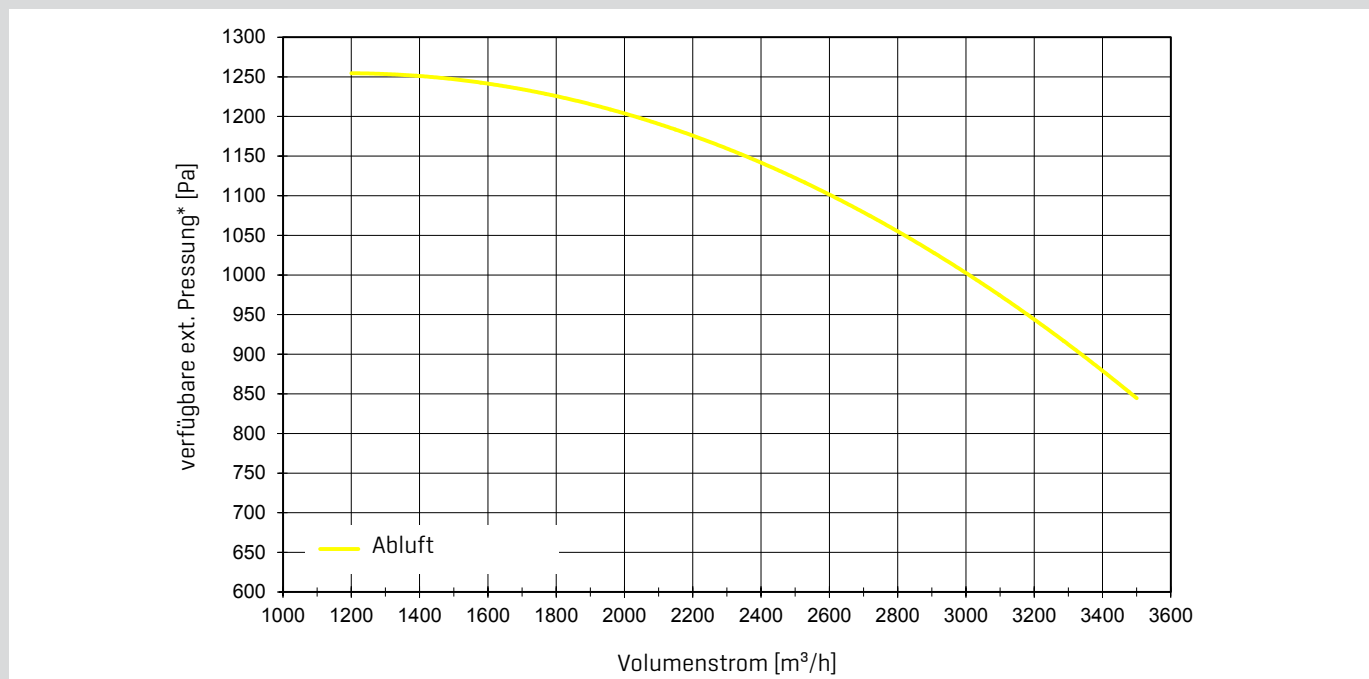
\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT

## LEISTUNGSDIAGRAMME

### CFL 32-EC-ABL

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



\* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)



**ERWEITERUNGSMODUL KÜHLER PKW**

- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Lüftrichtung
- kombinierbar mit CFL-WRG, CFL-EC-ZUL und CFL-EC-ABL
- Cu/Al Luftkühler für PKW seitlich ausziehbar
- Anschlüsse 3/4" Gewinde
- Zulufttemperaturfühler optional erhältlich [lose]
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel [2 Stück]
- Filtereinschubmöglichkeit für Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9
- Revisionstür ermöglicht Zugang zum Filter

Baugröße	CFL	10	15
Abmessungen (LxBxH)	mm	712 x 508 x 367	712 x 712 x 367
max. Luftmenge	m³/h	1.000	1800

**CFL 10**

VOLUMENSTROM			400 m³/h		550 m³/h		700 m³/h		850 m³/h		1000 m³/h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
4/8	32	40	3,5	13,8	4,4	15,2	5,2	16,3	6,0	17,2	6,7	17,9
	30	45	3,3	13,6	4,1	15,0	4,9	16,0	5,6	16,8	6,2	17,5
	28	50	3,1	13,4	3,8	14,6	4,5	15,6	5,1	16,3	5,7	16,9
	26	50	2,7	12,3	3,3	13,5	4,0	14,3	4,5	15,0	5,0	15,5
5/10	24	50	2,3	11,3	2,9	12,3	3,4	13,1	3,9	13,7	4,3	14,2
	32	40	3,2	14,8	4,0	16,1	4,7	17,2	5,4	18,0	6,0	18,7
	30	45	3,0	14,7	3,7	15,9	4,4	16,9	5,0	17,6	5,5	18,3
	28	50	2,7	14,4	3,4	15,6	4,0	16,5	4,5	17,1	5,0	17,7
6/12	26	50	2,3	13,3	2,9	14,4	3,4	15,2	3,9	15,8	4,4	16,3
	24	50	2,0	12,3	2,5	13,2	2,9	13,9	3,3	14,4	3,7	14,9
	32	40	2,9	15,7	3,6	17,0	4,2	17,9	4,8	18,7	5,3	19,3
	30	45	2,6	15,6	3,3	16,8	3,9	17,7	4,4	18,4	4,9	18,9
6/12	28	50	2,4	15,4	3,0	16,5	3,5	17,3	4,0	17,9	4,4	18,4
	26	50	2,0	14,3	2,5	15,2	2,9	15,9	3,3	16,5	3,7	16,9
	24	50	1,6	13,1	2,0	13,9	2,4	14,5	2,7	15,0	3,0	15,4

**CFL 15**

VOLUMENSTROM			750 m³/h		1000 m³/h		1250 m³/h		1500 m³/h		1800 m³/h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
4/8	32	40	6,9	13,0	8,6	14,3	10,0	15,3	11,4	16,2	12,9	17,0
	30	45	6,5	12,9	8,0	14,1	9,4	15,1	10,6	15,8	12,0	16,6
	28	50	6,0	12,7	7,4	13,8	8,7	14,7	9,8	15,4	11,1	16,1
	26	50	5,3	11,7	6,5	12,7	7,6	13,5	8,6	14,2	9,7	14,8
5/10	24	50	4,5	10,7	5,6	11,7	6,5	12,4	7,4	13,0	8,4	13,5
	32	40	6,3	14,0	7,8	15,2	9,1	16,2	10,3	17,0	11,7	17,8
	30	45	5,9	13,9	7,2	15,1	8,4	16,0	9,6	16,7	10,8	17,5
	28	50	5,4	13,8	6,6	14,8	7,7	15,6	8,7	16,3	9,8	17,0
6/12	26	50	4,6	12,7	5,7	13,7	6,7	14,4	7,5	15,0	8,5	15,6
	24	50	3,9	11,7	4,8	12,6	5,6	13,2	6,3	13,8	7,2	14,3
	32	40	5,7	15,0	7,0	16,1	8,1	17,0	9,2	17,8	10,4	18,5
	30	45	5,2	14,9	6,4	16,0	7,5	16,8	8,5	17,5	9,6	18,2
6/12	28	50	4,8	14,7	5,8	15,7	6,8	16,5	7,7	17,1	8,6	17,7
	26	50	4,0	13,7	4,9	14,5	5,7	15,2	6,5	15,8	7,3	16,3
	24	50	3,3	12,6	4,0	13,4	4,7	13,9	5,3	14,4	5,9	14,9

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL ZUBEHÖR



## ERWEITERUNGSMODUL KÜHLER PKW

- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Luftrichtung
- kombinierbar mit CFL-WRG, CFL-EC-ZUL und CFL-EC-ABL
- Cu/Al Luftkühler für PKW seitlich ausziehbar
- Anschlüsse 3/4" Gewinde
- Zulufttemperaturfühler optional erhältlich (lose)
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel [2 Stück]
- Filtereinschubmöglichkeit für Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9
- Revisionstür ermöglicht Zugang zum Filter

Baugröße	CFL	22	32
Abmessungen (LxBxH)	mm	712 x 915 x 411	813 x 966 x 495
max. Luftmenge	m³/h	2600	3500

### CFL 22

VOLUMENSTROM			1000 m³/h		1400 m³/h		1800 m³/h		2200 m³/h		2600 m³/h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
4/8	32	40	9,3	12,9	12	14,5	14,3	15,6	16,4	16,6	18,4	17,3
	30	45	8,8	12,8	11,2	14,3	13,4	15,3	15,3	16,2	17,1	16,9
	28	50	8,1	12,6	10,3	13,9	12,3	14,9	14,1	15,7	15,8	16,3
	26	50	7,1	11,6	9,1	12,8	10,9	13,7	12,5	14,4	13,9	15
5/10	24	50	6,2	10,7	7,9	11,7	9,4	12,6	10,8	13,2	12,1	13,7
	32	40	8,5	13,9	10,9	15,4	13	16,5	15	17,4	16,8	18,1
	30	45	8	13,9	10,2	15,2	12,1	16,2	13,9	17	15,5	17,7
	28	50	7,3	13,7	9,3	14,9	11,1	15,8	12,7	16,6	14,2	17,2
6/12	26	50	6,3	12,6	8,1	13,8	9,6	14,6	11	15,3	12,3	15,8
	24	50	5,4	11,6	6,9	12,6	8,2	13,4	9,4	14	10,5	14,5
	32	40	7,7	14,9	10	16,3	11,8	17,3	13,5	18,1	15,1	18,8
	30	45	7,2	14,8	9,1	16,1	10,9	17	12,4	17,8	13,9	18,4
6/12	28	50	6,5	14,6	8,3	15,8	9,9	16,6	11,3	17,3	12,6	17,9
	26	50	5,5	13,6	7	14,6	8,4	15,4	9,6	16	10,7	16,5
	24	50	4,6	12,5	5,8	13,4	6,9	14,1	7,9	14,6	8,8	15,1

### CFL 32

VOLUMENSTROM			2000 m³/h		2400 m³/h		2800 m³/h		3200 m³/h		3500 m³/h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
4/8	32	40	16,7	14,7	19,1	15,5	21,2	16,2	23,3	16,8	24,7	17,3
	30	45	15,7	14,5	17,8	15,3	19,8	15,9	21,7	16,5	23	16,9
	28	50	14,5	14,2	16,4	14,9	18,3	15,5	20	16	21,2	16,3
	26	50	12,7	13	14,4	13,7	16	14,2	17,5	14,7	18,6	15
5/10	24	50	10,9	12	12,4	12,5	13,8	13	15,1	13,5	16,1	13,7
	32	40	15,2	15,6	17,3	16,4	19,2	17,1	21	17,7	22,3	18,1
	30	45	14,1	15,5	16	16,2	17,8	16,8	19,5	17,3	20,7	17,7
	28	50	12,9	15,2	14,7	15,8	16,3	16,4	17,8	16,9	18,8	17,2
6/12	26	50	11,1	14	12,6	14,6	14	15,1	15,3	15,3	16,3	15,8
	24	50	9,4	12,9	10,6	13,4	11,8	13,8	12,9	14,2	13,7	14,5
	32	40	13,6	16,5	15,5	17,2	17,2	17,9	18,8	18,4	20	18,8
	30	45	12,5	16,3	14,2	17	15,8	17,6	17,2	18,1	18,3	18,4
6/12	28	50	11,4	16,1	12,9	16,7	14,3	17,2	15,6	17,6	16,5	17,9
	26	50	9,6	14,8	10,8	15,4	12	15,8	13,1	16,2	13,9	16,5
	24	50	7,8	13,6	8,8	14,1	9,8	14,5	10,7	14,8	11,3	15,1



## ERWEITERUNGSMODUL DIREKTVERDAMPFER

- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Lüftrichtung
- kombinierbar mit CFL-WRG, CFL-EC-ZUL und CFL-EC-ABL
- Cu/Al Direktverdampfer seitlich ausziehbar
- Zulufttemperaturfühler optional erhältlich (lose)
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel [2 Stück]
- Filtereinschubmöglichkeit für Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9
- Revisionstür ermöglicht Zugang zum Filter

Baugröße	CFL	10	15
Abmessungen (LxBxH)	mm	712 x 508 x 367	712 x 712 x 367
max. Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	1000	1800

### CFL 10

VOLUMENSTROM			400 m <sup>3</sup> /h		550 m <sup>3</sup> /h		700 m <sup>3</sup> /h		850 m <sup>3</sup> /h		1000 m <sup>3</sup> /h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
2°C	32	40	3,4	14,7	4	16,7	4,5	18,2	4,9	19,3	5,2	20,3
	30	45	3,2	14,1	3,8	16	4,3	17,3	4,7	18,4	5	19,3
	28	50	3,1	13,4	3,7	15,1	4,1	16,4	4,5	17,4	4,8	18,2
	26	50	2,7	12,4	3,2	14	3,6	15,2	4	16,1	4,2	16,9
5°C	24	50	2,4	11,4	2,8	12,9	3,2	14	3,5	14,9	3,7	15,5
	32	40	3	15,9	3,6	17,7	4	19	4,4	20,1	4,7	20,9
	30	45	2,9	15,3	3,4	16,9	3,9	18,2	4,2	19,1	4,5	19,9
	28	50	2,7	14,6	3,3	16,1	3,7	17,3	4	18,2	4,3	18,9
8°C	26	50	2,4	13,7	2,8	15,1	3,2	16,1	3,5	16,9	3,7	17,6
	24	50	2	12,7	2,4	14	2,7	14,9	3	15,7	3,2	16,2
	32	40	2,6	17,2	3,1	18,8	3,5	20	3,8	20,9	4,1	21,6
	30	45	2,5	16,6	3	18,1	3,3	19,1	3,7	20	3,9	20,7
8°C	28	50	2,3	15,9	2,8	17,3	3,1	18,2	3,4	19	3,7	19,6
	26	50	2	15	2,3	16,2	2,6	17,1	2,9	17,8	3,1	18,3
	24	50	1,6	14,2	1,9	15,2	2,2	16	2,4	16,6	2,5	17,1

### CFL 15

VOLUMENSTROM			750 m <sup>3</sup> /h		1000 m <sup>3</sup> /h		1250 m <sup>3</sup> /h		1500 m <sup>3</sup> /h		1800 m <sup>3</sup> /h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
2°C	32	40	6,4	14,2	7,5	16,1	8,3	17,5	9	18,6	9,7	19,7
	30	45	6,2	13,6	7,2	15,4	8	16,7	8,7	17,7	9,4	18,7
	28	50	5,9	13	6,9	14,6	7,6	15,8	8,3	16,8	8,9	17,8
	26	50	5,2	12	6,1	13,5	6,8	14,7	7,3	15,6	7,9	16,4
5°C	24	50	4,6	11,1	5,3	12,5	5,9	13,5	6,4	14,3	6,9	15,1
	32	40	5,8	15,4	6,7	17,1	7,5	18,3	8,2	19,3	8,8	20,3
	30	45	5,5	14,8	6,5	16,4	7,2	17,5	7,8	18,5	8,5	19,4
	28	50	5,2	14,2	6,1	15,6	6,8	16,7	7,4	17,6	8	18,4
8°C	26	50	4,5	13,3	5,3	14,6	5,9	15,6	6,4	16,3	6,9	17,1
	24	50	3,9	12,4	4,5	13,5	5	14,4	5,5	15,1	5,9	15,8
	32	40	5	16,8	5,9	18,2	6,6	19,3	7,1	20,2	7,7	21
	30	45	4,8	16,2	5,6	17,5	6,2	18,5	6,8	19,3	7,3	20,1
8°C	28	50	4,5	15,6	5,2	16,8	5,8	17,7	6,4	18,5	6,9	19,2
	26	50	3,7	14,7	4,4	15,8	4,9	16,6	5,3	17,3	5,8	17,9
	24	50	3,1	13,8	3,6	14,8	4	15,5	4,4	16,1	4,7	16,7

Leistungsdaten für Kältemittel R407C. Leistungsdaten für weitere Kältemittel können auftragsbezogen ermittelt werden.  
Bei R410A muss der max. Betriebsdruck von 28 bar beachtet werden.

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL ZUBEHÖR



## ERWEITERUNGSMODUL DIREKTVERDAMPFER

- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Luftrichtung
- kombinierbar mit CFL-WRG, CFL-EC-ZUL und CFL-EC-ABL
- Cu/Al Direktverdampfer seitlich ausziehbar
- Zulufttemperaturfühler optional erhältlich (lose)
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel (2 Stück)
- Filtereinschubmöglichkeit für Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9
- Revisionstür ermöglicht Zugang zum Filter

Baugröße	CFL	22	32
Abmessungen (LxBxH)	mm	712 x 915 x 411	813 x 966 x 495
max. Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	2600	3500

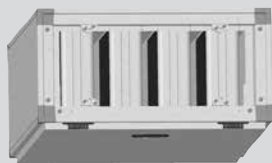
### CFL 22

VOLUMENSTROM			1000 m <sup>3</sup> /h		1400 m <sup>3</sup> /h		1800 m <sup>3</sup> /h		2200 m <sup>3</sup> /h		2600 m <sup>3</sup> /h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
2°C	32	40	8,8	13,9	10,6	16,1	12,1	17,6	13,2	18,8	14,2	19,8
	30	45	8,5	13,3	10,2	15,3	11,6	16,8	12,7	17,9	13,7	18,8
	28	50	8,1	12,7	9,8	14,6	11,1	15,9	12,1	17	13	17,8
	26	50	7,1	11,8	8,6	13,5	9,8	14,8	10,7	15,7	11,5	16,5
5°C	24	50	6,3	10,9	7,6	12,4	8,6	13,6	9,4	14,5	10	15,2
	32	40	7,9	15,2	9,6	17,1	10,9	18,5	12	19,6	12,9	20,5
	30	45	7,6	14,6	9,2	16,4	10,4	17,7	11,5	18,7	12,3	19,5
	28	50	7,2	14	8,7	15,6	9,9	16,8	10,9	17,8	11,7	18,5
8°C	26	50	6,2	13,1	7,5	14,6	8,6	15,7	9,4	16,5	10,1	17,2
	24	50	5,3	12,2	6,4	13,6	7,3	14,6	8	15,3	8,6	15,9
	32	40	6,8	16,6	8,3	18,3	9,5	19,5	10,4	20,5	11,2	21,2
	30	45	6,5	16	7,9	17,6	9	18,7	9,9	19,6	10,7	20,3
	28	50	6,1	15,4	7,4	16,8	8,4	17,9	9,3	18,7	10	19,3
	26	50	5,1	14,6	6,2	15,8	7,1	16,7	7,8	17,5	8,4	18,1
	24	50	4,2	13,7	5,1	14,8	5,8	15,6	6,4	16,3	6,9	16,8

### CFL 32

VOLUMENSTROM			2000 m <sup>3</sup> /h		2400 m <sup>3</sup> /h		2800 m <sup>3</sup> /h		3200 m <sup>3</sup> /h		3500 m <sup>3</sup> /h	
PKW	Eintritts-temp. [°C]	r. F. [%]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]"	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]	Leistung [kW]	Austritts-temp. [°C]
2°C	32	40	14,6	16,7	16	17,8	17,2	18,7	18,2	19,5	19	20
	30	45	14,1	15,9	15,4	17	16,6	17,9	17,6	18,6	18,3	19,1
	28	50	13,4	15,1	14,7	16,1	15,8	16,9	16,8	17,6	17,4	18
	26	50	11,9	14	13	14,9	14	15,7	14,8	16,3	15,4	16,7
5°C	24	50	10,4	12,9	11,4	13,7	12,2	14,4	13	15	13,5	15,4
	32	40	13,2	17,7	14,4	18,7	15,5	19,5	16,5	20,2	17,2	20,7
	30	45	12,6	16,9	13,8	17,9	14,9	18,6	15,8	19,3	16,4	19,7
	28	50	11,9	16,1	13,1	17	14,1	17,7	15	18,3	15,6	18,7
8°C	26	50	10,3	15,1	11,3	15,9	12,2	16,5	13	17,1	13,5	17,4
	24	50	8,8	14	9,7	14,7	10,4	15,3	11,1	15,8	11,5	16,1
	32	40	11,4	18,8	12,5	19,7	13,5	20,4	14,4	21,1	14,9	21,5
	30	45	10,9	18,1	11,9	18,9	12,9	19,6	13,7	20,1	14,2	20,5
	28	50	10,2	17,3	11,2	18	12	18,7	12,8	19,2	13,3	19,5
	26	50	8,6	16,3	9,4	16,9	10,1	17,5	10,8	17,9	11,2	18,2
	24	50	7	15,2	7,7	15,8	8,3	16,3	8,8	16,7	9,2	17

Leistungsdaten für Kältemittel R407C. Leistungsdaten für weitere Kältemittel können auftragsbezogen ermittelt werden.  
Bei R410A muss der max. Betriebsdruck von 28 bar beachtet werden.



Baugröße Abmessungen  
(LxBxH)

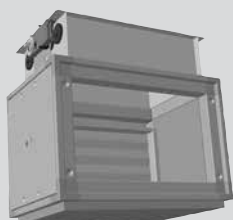
<b>CFL-10</b>	1017 x 508 x 367
<b>CFL-15</b>	1017 x 712 x 367
<b>CFL-22</b>	1017 x 915 x 411
<b>CFL-32</b>	1017 x 966 x 495

#### ERWEITERUNGSMODUL SCHALLDÄMPFER

- optional zum Anbau an das Gerät
- Mineralfaserkulissen in verzinktem Stahlblechrahmen, abriebfeste Oberfläche in nicht brennbarer Ausführung
- Filtereinschubmöglichkeit für Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9
- Revisionstür ermöglicht Zugang zum Filter, Paneel unter Schalldämpferkulissen zur Revision abnehmbar
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel [2 Stück]

Einfügungsdämpfung De [db(A)]

Frequenz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
<b>CFL 10</b> Hz	4	11	15	17	25	31	27	21
<b>CFL 15</b> Hz	4	10	13	15	23	28	24	18
<b>CFL 22</b> Hz	4	9	11	14	21	26	21	16
<b>CFL 32</b> Hz	6	10	17	19	22	15	12	9

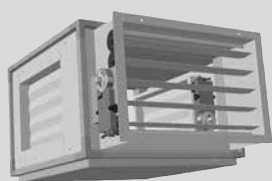
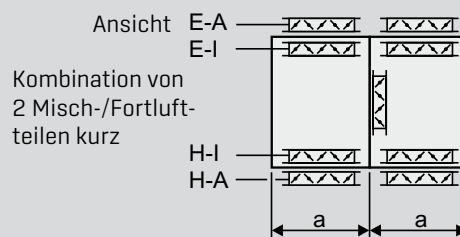


#### MISCH- / FORTLUFTTEIL KURZ (NICHT FÜR CFL-32)

- optional zum Anbau an das Gerät
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel [2 Stück]
- Ansaug- und Ausblasposition [„E“ oder „H“] und Variante [Außenliegend „A“ oder innenliegend „I“] frei wählbar.

Baugröße Abmessungen  
(LxBxH)

<b>CFL-10</b>	347 x 508 x 367
<b>CFL-15</b>	347 x 712 x 367
<b>CFL-22</b>	391 x 915 x 411

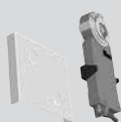
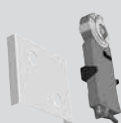
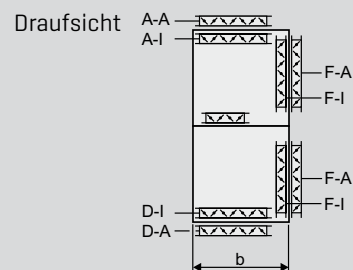


#### MISCH- / FORTLUFTTEIL LANG (NICHT FÜR CFL-32)

- optional zum Anbau an das Gerät
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel [2 Stück]
- Ansaug- und Ausblasposition [„A“ , „D“ oder „F“] und Variante [Außenliegend „A“ oder innenliegend „I“] frei wählbar. Ausnahme AI und FI bzw. DI und FI ist aus Platzgründen nicht möglich.

Baugröße Abmessungen  
(LxBxH)

<b>CFL-10</b>	508 x 508 x 367
<b>CFL-15</b>	712 x 712 x 367
<b>CFL-22</b>	915 x 915 x 411



#### STELLMOTOR 24 V STUFENLOS FÜR JALOUSIEKLAPPE BEI MISCHLUFTBETRIEB

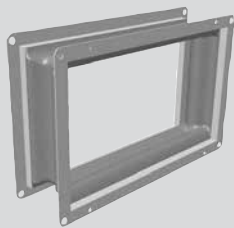
inkl. Haltekonsole

#### STELLMOTOR 230 V FÜR JALOUSIEKLAPPE AUF/ZU

inkl. Haltekonsole

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL

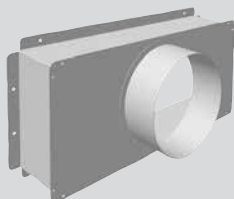
## ZUBEHÖR



### SEGELTUCHSTUTZEN, 4-LOCH-PROFILRAHMEN

für Anschluss an Kanal

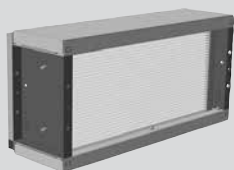
Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
<b>CFL-10</b>	130 x 405 x 243
<b>CFL-15</b>	130 x 608 x 243
<b>CFL-22</b>	130 x 811 x 287
<b>CFL-32</b>	130 x 862 x 350



### ADAPTERMODUL

für Anschluss eckig auf rund

Baugröße	Länge	Anschlussdurchmesser
<b>CFL-10</b>	130	250
<b>CFL-15</b>	130	250
<b>CFL-22</b>	130	315
<b>CFL-32</b>	300	450



### FILTERTEIL MIT INTEGRIERTER DÄMMFUNKTION

- Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9 (Tiefe 96 mm) verfügbar
- Maßnahmen zur Körperschallentkoppelung sind bereits funktionell integriert.
- Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung und Zeigermanometer sind optional verfügbar.

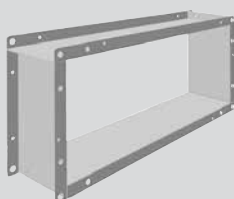
Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
<b>CFL-10</b>	215 x 409 x 247
<b>CFL-15</b>	215 x 612 x 247
<b>CFL-22</b>	215 x 815 x 291
<b>CFL-32</b>	215 x 866 x 361



### SCHWEBSTOFF-FILTERTEIL MIT INTEGRIERTER DÄMMFUNKTION

- mit Schwebstofffilter H13 in HEPA-Qualität zu Abscheidung von Schwebstoffen wie z.B. Viren, Keimen, Aerosolen etc.
- Maßnahme zur Körperschallentkopplung sind bereits funktional integriert
- Differenzdruckwächter zu Filterüberwachung und Zeigermanometer sind optional verfügbar

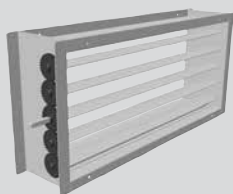
Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
<b>CFL-10</b>	508 x 408 x 250
<b>CFL-15</b>	508 x 612 x 250
<b>CFL-22</b>	508 x 815 x 295
<b>CFL-32</b>	508 x 866 x 359



### DÄMMRAHMEN

Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
<b>CFL-10</b>	70 x 409 x 247
<b>CFL-15</b>	70 x 612 x 247
<b>CFL-22</b>	70 x 815 x 291
<b>CFL-32</b>	70 x 866 x 354





### JALOUSIEKLAPPE

für Kanal, Stahlblech verzinkt  
Dichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751

Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
----------	------------------------

<b>CFL-10</b>	140 x 409 x 256
---------------	-----------------

<b>CFL-15</b>	140 x 612 x 256
---------------	-----------------

<b>CFL-22</b>	140 x 815 x 306
---------------	-----------------

<b>CFL-32</b>	140 x 866 x 370
---------------	-----------------



### ZU- / ABLUFTTEMPERATURFÜHLER KANAL, LOSE

### MISCHERVENTIL FÜR PWW-WÄRMETAUSCHER, LOSE

Typ gemäß Auslegung Wärmetauscher

DN 10 KVS 0.63

DN 10 KVS 1.0

DN 10 KVS 1.6

DN 15 KVS 2.5

DN 20 KVS 4.0

DN 25 KVS 6.3

DN 25 KVS 10



### VERSCHRAUBUNGSSET FÜR MISCHERVENTILE FÜR WÄRMETAUSCHER

bestehend aus:

3 Überwurfmuttern, 3 Einlegemuttern und 3 Flachdichtungen

1/2"	DN 10 KVS 0.63
------	----------------

	DN 10 KVS 1.0
--	---------------

	DN 10 KVS 1.6
--	---------------

3/4"	DN 15 KVS 2.5
------	---------------

1"	DN 20 KVS 4.0
----	---------------

1 1/4"	DN 25 KVS 6.3
--------	---------------

1 1/2"	DN 25 KVS 10
--------	--------------



### ANTRIEB FÜR MISCHERVENTIL, LOSE

24 V DC; 0-10 V Steuersignal



### SIPHON MIT RÜCKSCHLAGSICHERUNG

1 1/4", saug und druckseitig geeignet, lose beiliegend



### AUSSEN-, DECKEN- ODER RAUMTEMPERATURFÜHLER

Wandmontage, 2-polig, Anschlussklemmen bis max. 1,5 mm<sup>2</sup>

Sensor: NTC5K

Messbereich: -30 °C bis +50 °C

Schutzart: IP 54

Abmessungen: 100 x 60 x 33 mm

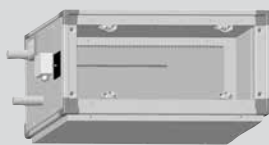


### ALLPOLIGER REPARATURSCHALTER AR6, LOSE

- abschließbar, 5,5 kW und 18,5 kW
- bei CFL 15 / 22 in Kombination mit Erweiterungsmodul Elektro-Nachheizregister 18,5kW
- bei CFL 32 in Kombination mit Elektro-Vorheizregister 18,5 kW
- bei CFL 10 / 15 / 22 optional in Regelungsschrank montiert und verdrahtet

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG

## ZUBEHÖR / REGULUNGSZUBEHÖR



### ERWEITERUNGSMODUL ERHITZER PWW (LEISTUNGSDATEN SIEHE CFL-EC-ZUL)

- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Luftrichtung
- mit Zuluftfühler und Frostschutzthermostat serienmäßig montiert
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel (2 Stück)
- Cu/Al Luftherhitzer für PWW seitlich ausziehbar
- Anschlüsse 1" Gewinde
- unteres Paneel zur Revision abnehmbar

Baugröße	Leistung (90/70; TLE=0°C)	Abmessungen (LxBxH)
<b>CFL-10-WRG</b>	15	407 x 508 x 367
<b>CFL-15-WRG</b>	23	407 x 712 x 367
<b>CFL-22-WRG</b>	33	407 x 915 x 411
<b>CFL-32-WRG</b>	48	407 x 966 x 495

### KOMPAKT-FILTER M5

Tiefe 48mm, Feinstaubfilter



Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-WRG</b>	389 x 287
<b>CFL-15-WRG</b>	592 x 287
<b>CFL-22-WRG</b>	795 x 333
<b>CFL-32-WRG</b>	842 x 406

### KOMPAKT-FILTER F7

Tiefe 48mm, Feinstaub- und Pollenfilter



Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-WRG</b>	389 x 287
<b>CFL-15-WRG</b>	592 x 287
<b>CFL-22-WRG</b>	795 x 333
<b>CFL-32-WRG</b>	842 x 406

### KOMPAKT-FILTER F9

Tiefe 48mm, Feinstaub- und Pollenfilter



Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-WRG</b>	389 x 287
<b>CFL-15-WRG</b>	592 x 287
<b>CFL-22-WRG</b>	795 x 333
<b>CFL-32-WRG</b>	842 x 406

### LUFTQUALITÄTSFÜHLER

steckbar ausgeführt, Mischgassensor zur Erfassung der Luftqualität in Büros, Hotels, Wohnungen, Geschäften, Gaststätten usw.



Versorgungsspannung:	24V AC/DC
Zul. Umgebungstemperatur:	0-50°C
Schutzart:	IP 30
Abmessungen:	81 x 79 x 26 mm

### CO<sub>2</sub>-FÜHLER, (ALTERNATIV ZUM LUFTQUALITÄTSFÜHLER)

steckbar ausgeführt, zur Erfassung des CO<sub>2</sub>-Gehalts



Versorgungsspannung:	24V AC/DC
Zul. Umgebungstemperatur:	0-50°C
Schutzart:	IP 30
Abmessungen:	95 x 97 x 30 mm



#### **KANALHYGROSTAT**

Typ KH-10U mit Wandhalter WH-20, Inneneinstellung

Messbereich: 35 bis 100% r.F.  
Schutzart: IP 65  
Abmessung: 107x70x97mm



#### **RAUMHYGROSTAT**

Typ RH-2U für Wandmontage oder auf UP-Dose, Inneneinstellung

Messbereich: 25 bis 95% r.F.  
Schutzart: IP 30  
Abmessung: 95x97x30mm



#### **LON - SCHNITTSTELLE FÜR WRS-K ZUM EINSTECKEN AM REGLER KLM**

zur Kommunikation zwischen der Regelung und der Gebäudeleittechnik unter Verwendung von LON - Standard - Netzwerkvariablen ausgeführt als Steckkarte, in der DDC-Regel- und Steuereinheit integriert. Transceiver FTT-10A / 78 kbit/s. Anschluss über Steck-Schraub-Klemmen.

Die Einbindung des Moduls in die bestehende GLT erfolgt bauseits.



#### **BACNET - SCHNITTSTELLE FÜR WRS-K ZUM EINSTECKEN AM REGLER KLM**

zur Kommunikation zwischen der Regelung und der Gebäudeleittechnik ausgeführt als Steckkarte, in der DDC-Regel- und Steuereinheit integriert.

Unterstützte Protokolle: BACnet Ethernet / BACnet IP. Anschluss über RJ45-Schnittstelle. Die Einbindung des Moduls in die bestehende GLT erfolgt bauseits.



#### **ETHERNET - SCHNITTSTELLE FÜR WRS-K ZUM EINSTECKEN AM REGLER KLM**

für die Einbindung der Regelung in ein Ethernet-Netzwerk (LAN) ausgeführt als Steckkarte, in der DDC-Regel- und Steuereinheit integriert.

Unterstützte Protokolle: HTTP / FTP. Anschluss über RJ45-Schnittstelle. Die Einbindung des Moduls in das bestehende Netzwerk erfolgt bauseits.



#### **MODBUS - SCHNITTSTELLE FÜR WRS-K ZUM EINSTECKEN AM REGLER KLM**

zur Kommunikation zwischen der Regelung und der Gebäudeleittechnik ausgeführt als Steckkarte, in der DDC-Regel- und Steuereinheit integriert.

Unterstützte Protokolle: BACnet Ethernet / BACnet IP. Anschluss über RJ45-Schnittstelle. Die Einbindung des Moduls in die bestehende GLT erfolgt bauseits.



#### **KNX - SCHNITTSTELLE FÜR WRS-K ZUM EINSTECKEN AM REGLER KLM**

zur Kommunikation zwischen der Regelung und der Gebäudeleittechnik ausgeführt als Steckkarte, in der DDC-Regel- und Steuereinheit integriert.

Anschluss über Schraubklemmen, 2 polig.

Die Einbindung des Moduls in das bestehende Netzwerk erfolgt bauseits.



#### **TOUCHPANEL BMK-T10**

Bedienmöglichkeit mehrerer CFL-WRG-Geräte bauseitiger Fronteinbau

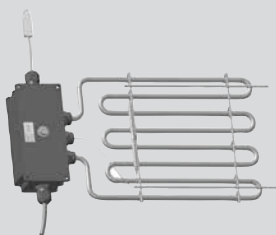


#### **FERNBEDIENUNG BMK-F**

für Wandmontage mit integriertem Raumtemperaturfühler

6 Funktionstasten: Ein/Aus, Hand/Auto, Drehzahl, Frischluft, Nutzzeitverlängerung, Stoßlüftung; LCD-Display; Störmeldesignalisierung, Spannungsversorgung 24VAC, Schnittstelle RS485 (pLAN), Schutzart IP30. Funktionen: Anlage Ein-/Ausschalten, Drehzahlvorgabe, Vorgabe Frischluftanteil, Aktivierung Nutzzeitverlängerung, Aktivierung, Stoßlüftung, Temperatur-Sollwert anpassen. Abmessungen: 135x86x30mm

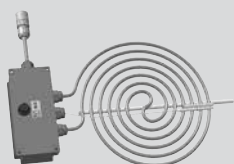
# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-WRG ZUBEHÖR



## ELEKTRO-VORHEIZREGISTER

- einstufig, optional im Gerät integrierbar, elektrisch steckbar ausgeführt
- mit integriertem handrückstellbaren Übertemperaturschutz (STB)

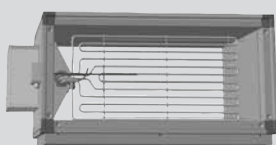
Baugröße	Leistung (kW)	Spannung
<b>CFL-10-WRG</b>	1	230 V / 50 Hz
<b>CFL-15-WRG</b>	2	230 V / 50 Hz
<b>CFL-22-WRG</b>	3	230 V / 50 Hz
<b>CFL-32-WRG</b>	4	230 V / 50 Hz



## ELEKTRO-NACHHEIZREGISTER

- Ansteuerung stufenlos (0-10V)
- optional im Gerät integrierbar, elektrisch steckbar ausgeführt
- mit integriertem handrückstellbaren Übertemperaturschutz (STB)

Baugröße	Leistung (kW)	Spannung
<b>CFL-10-WRG</b>	1	230 V / 50 Hz

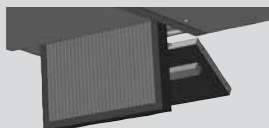


## ERWEITERUNGSMODUL ELEKTRO-NACHHEIZREGISTER

- Netzzuleitung mit 3 x 400V Versorgungsspannung
- Klemmkasten außen am Modul montiert
- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Luftrichtung
- mit Zuluftfühler serienmäßig montiert
- Ansteuerung stufenlos (0-10V)
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel (2 Stück)
- unteres Panel zur Revision abnehmbar
- mit integriertem handrückstellbaren Übertemperaturschutz (STB)

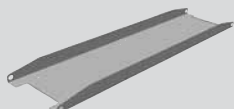
Baugröße	Leistung (kW)	Spannung	Abmessungen (LxBxH)
<b>CFL-15-WRG</b>	4	400 V / 50 Hz	407 x 712 x 367
<b>CFL-22-WRG</b>	6	400 V / 50 Hz	407 x 915 x 411
<b>CFL-32-WRG</b>	8	400 V / 50 Hz	407 x 966 x 495

**ZUSATZMODUL FÜR DIE ANSTEUERUNG VON MEHREREN BRANDSCHUTZKLAPPEN**  
auf Anfrage



## ZUSÄTZLICHE REVISIONSTÜRE

2 zusätzliche Türen zur einfachen Filterrevision für CFL-WRG 10, 15, 22



## TRANSPORTSCHLITTEN CFL-32 WRG

zur Transporterleichterung bei niedrigen Einbringöffnungen  
am Gerät montiert

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-EC REGELUNGSZUBEHÖR

REGELUNG VON CFL-EC-ZUL ODER  
CFL-EC-ABL (IN VERBINDUNG MIT ERWEITERUNGSMODUL KÜHLER ODER DIREKTVERDAMPFER)



## BEDIENMODUL LÜFTUNG BML

- raumgeführte Temperaturregelung
- Grafikdisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- einfache Menüführung durch Klartextanzeige
- Bedienung durch Drehknopf mit Tastfunktion
- 4 Funktionstasten für häufig genutzte Funktionen
- Montage wahlweise im Lüftungsmodul oder im Wandsockel als Fernbedienung
- nur ein Bedienmodul Lüftung BML zur Ansteuerung von bis zu 7 Zonen notwendig
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle



## WANDSOCKEL FÜR BML

Wandsockel zur Verwendung des Bedienmoduls Lüftung BML als Fernbedienung



## LÜFTUNGSMODUL LM2

- Lüftungsmodul LM2 zur Regelung der Raumtemperatur über Mischerregelung [PWW oder PKW]
- stufenlose Motoransteuerung in Verbindung mit EC-Motor
- einfache Konfiguration des Reglers durch Auswahl von vordefinierten Anlagenschemen
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers [PWW] oder eines Kälteerzeugers
- Bedarfsoptimierte Kesseltemperaturanforderung über eBus
- eBus-Schnittstelle mit automatischem Energiemanagement
- Bedienmodul Lüftung BML einclipsbar
- Auf / Zu - Jalousieklappenregelung
- Zu- / Abluftgerät ansteuerbar



## ISM5 - LON-SCHNITTSTELLENMODUL

Anbindung des Lüftungsmoduls LM2 an eine Gebäudeleittechnik unter Verwendung von LON-Standard-Netzwerkvariablen

## SCHALTSCHRANK

- Regelung der Raumtemperatur über Mischerregelung für PWW und PKW
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers [PWW] und eines Kälteerzeugers



## AUSSEN-, DECKEN- ODER RAUMTEMPERATURFÜHLER

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL-EC

## ZUBEHÖR



### STUFENLOSER DREHZAHLEGLER, LOSE

0-10 V



### UNIVERSALSCHALTUHR

Für Absenkbetrieb mit Wochenprogramm



### KOMPAKT-FILTER M5

Tiefe 96mm, Feinstaubfilter

Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-EC</b>	389 x 287
<b>CFL-15-EC</b>	592 x 287
<b>CFL-22-EC</b>	795 x 333
<b>CFL-32-EC</b>	842 x 406



### KOMPAKT-FILTER F7

Tiefe 96mm, Feinstaub- und Pollenfilter

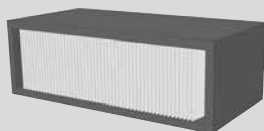
Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-EC</b>	389 x 287
<b>CFL-15-EC</b>	592 x 287
<b>CFL-22-EC</b>	795 x 333
<b>CFL-32-EC</b>	842 x 406



### KOMPAKT-FILTER F9

Tiefe 96mm, Feinstaubfilter

Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-EC</b>	389 x 287
<b>CFL-15-EC</b>	592 x 287
<b>CFL-22-EC</b>	795 x 333
<b>CFL-32-EC</b>	842 x 406



### SCHWEBSTOFFFILTER H13

Tiefe 296mm, Schwebstofffilter in HEPA-Qualität

Baugröße	Abmessungen (BxH)
<b>CFL-10-EC</b>	393 x 200
<b>CFL-15-EC</b>	597 x 200
<b>CFL-22-EC</b>	800 x 250
<b>CFL-32-EC</b>	851 x 314

## RAUMLUFTQUALITÄT

Die Raumluftqualität bzw. die Qualität der Innenraumluft, wird von folgenden drei Faktoren bestimmt (siehe hierzu auch DIN EN 15251 bzw. DIN EN 13779):

- **Emissionen von Personen und deren Aktivitäten**  
Kohlendioxidemissionen durch die menschliche Atmung, biologische Ausdünstungen, Rauchen, Körperpflegemittel usw.
- **Emissionen des Raumes**  
AUSDÜNSTUNGEN VON MÖBELN, TEPPICHEN, FARBEN, KLEBERN USW.
- **Außenluftbedingungen**  
Ländliche Gebiete, städtische Gebiete, Staub, Feinstaub, Pollen usw.

## AUSLEGUNGSKRITERIEN

Entsprechend der DIN EN 15251 werden verschiedene Kategorien für die Kriterien der Raumluftqualität und der Lüftungsraten angewendet.

## BESCHREIBUNG DER ANWENDBARKEIT DER VERSCHIEDENEN KATEGORIEN

KATEGORIE	BESCHREIBUNG
-----------	--------------

1	Hohes Maß an Erwartungen. Empfohlen für Räume, in denen sich sehr empfindliche Personen mit besonderen Bedürfnissen aufhalten, z.B. Personen mit Behinderungen, kranke Personen, sehr kleine Kinder und ältere Personen.
2	Normales Maß an Erwartungen. Empfohlen für neue und renovierte Gebäude.
3	Annehmbares, moderates Maß an Erwartungen. Kann bei bestehenden Gebäuden angewendet werden.
4	Werte außerhalb der oben genannten Kategorien. Diese Kategorie sollte nur für einen begrenzten Teil des Jahres angewendet werden.

Mit steigender Kohlendioxidkonzentration nimmt die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit ab, die Müdigkeit nimmt zu und der Mensch fühlt sich unbehaglich.

Kohlendioxid ist ein natürlicher Bestandteil der Erdatmosphäre und liegt in einer Konzentration von ca. 350 ppm (ländliche Gebiete) bis zu ca. 500 ppm (städtische Gebiete) in der Außenluft vor.

# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL

## PLANUNGSHINWEISE

### CO<sub>2</sub>-NIVEAU IM INNENRAUM

nach DIN EN 15251 bzw.  
DIN EN 13779

Nachfolgende Tabelle aus DIN EN 13779 zeigt die empfohlenen Mindestwerte für die Außenluftströme je Person an. Der Auslegungsluftvolumenstrom berücksichtigt auch Emissionen aus anderen Quellen wie Baustoffen und Möbeln.

Kategorie	Einheit	Außenluftvolumenstrom							
		Nichtraucherbereich				Raucherbereich			
		Üblicher Bereich		Standardwert		Üblicher Bereich		Standardwert	
1	l/s/Person m <sup>3</sup> /h/Person	> 15	> 54	20	72	> 30	> 108	40	144
2	l/s/Person m <sup>3</sup> /h/Person	10 - 15	36 - 54	12,5	45	20 - 30	72 - 108	25	90
3	l/s/Person m <sup>3</sup> /h/Person	6 - 10	21,6 - 36	8	28,8	12 - 30	43,2 - 108	16	57,6
4	l/s/Person m <sup>3</sup> /h/Person	< 6	< 21,6	5	18	< 12	< 43,2	10	36

### MINDESTLUFTMENGEN PRO PERSON

(Basis max. CO<sub>2</sub> Anforderung)

für ca. Alter	Altersbedingte Rate		Zielgruppe
	Zielwert 1200 ppm	Zielwert 1000 ppm	
0 - 6	19 m <sup>3</sup> /h	25 m <sup>3</sup> /h	Kindergarten
6 - 10	19 m <sup>3</sup> /h	25 m <sup>3</sup> /h	Grundschule
10 - 14	23 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	Hauptschule
14 - 19	24 m <sup>3</sup> /h	33 m <sup>3</sup> /h	Berufsschule
Erwachsene	28 m <sup>3</sup> /h	37 m <sup>3</sup> /h	

### BERECHNUNGSBEISPIELE:

$$l/s \times 3,6 = m^3/h$$

#### Beispiel 1:

Schule, 2 Klassenzimmer, je 30 Kinder von 14- 19 Jahren und je ein Lehrer.

Erforderliche Luftmenge pro Raum, gemäß max. CO<sub>2</sub> Anforderung 1200 ppm

$$\begin{aligned} \text{Berechnung: } & 2 \times 30 \text{ Personen} \times 24 \text{ m}^3/\text{h} & = & 1440 \text{ m}^3/\text{h} \\ & 2 \times 1 \text{ Lehrer} \times 28 \text{ m}^3/\text{h} & = & 56 \text{ m}^3/\text{h} \\ \text{Erforderliche Außenluftmenge: } & & = & 1496 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

#### Beispiel 2:

Gewünschte Innenraumkategorie: 1 - Raucherbereich [Standardwert] 15 Personen

Luftmenge pro Raum:

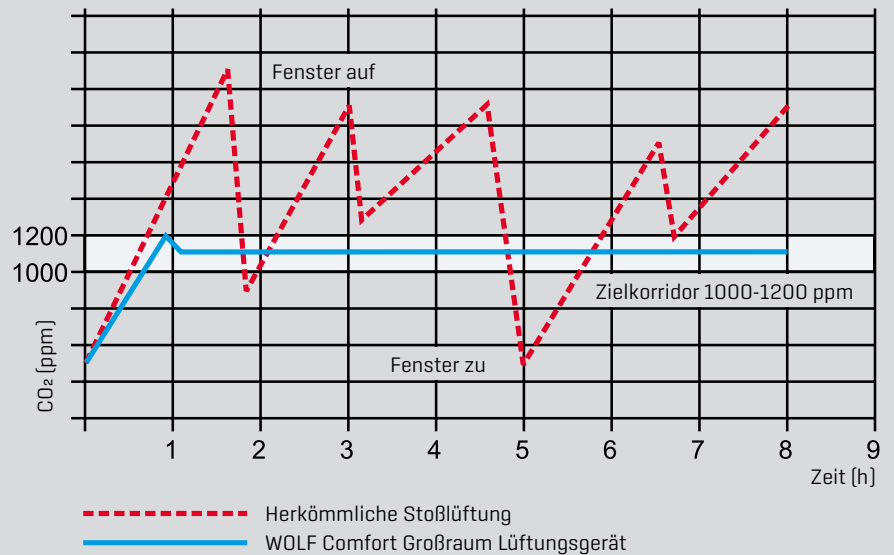
$$\begin{aligned} \text{Berechnung: } & 15 \text{ Personen} \times 40 \text{ l/s} & = & 600 \text{ l/s} \\ \text{Erforderliche Außenluftmenge: } & & = & 600 \text{ l/s} = 2160 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

### HINWEISE:

Werden größere Luftmengen benötigt, können Geräte aus unserem KG Kompakt bzw. KG Top Klimageräteprogramm eingesetzt werden.



VERGLEICH MIT STOSSLÜFTUNG:



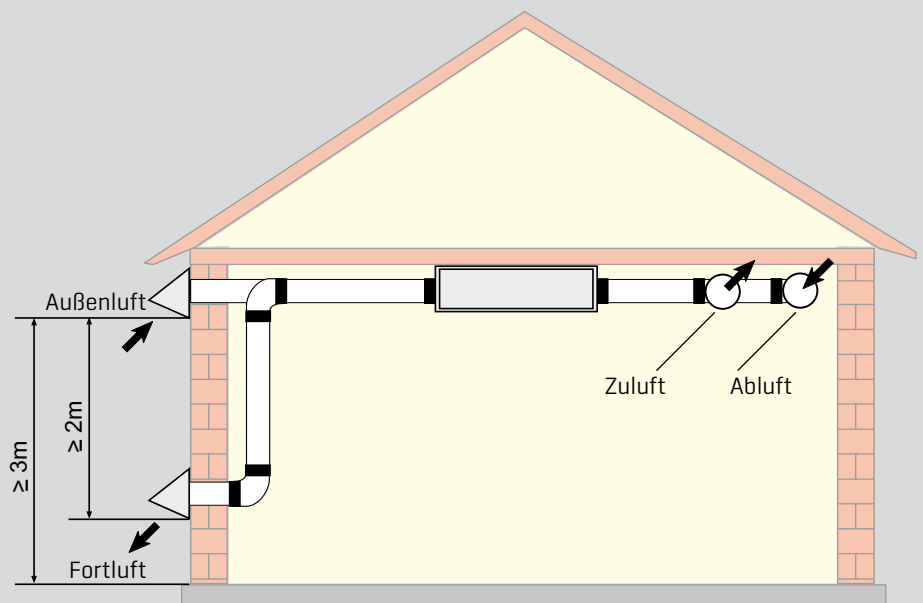
KRITERIEN DES INNENLÄRMPEGELS

nach DIN EN 15251 bzw.  
DIN EN 13779

GEBÄUDE-/RAUMART	EMPFOHLENER BEREICH SCHALLDRUCK (DBA)
Großraumbüro	35 - 45
Konferenzraum	30 - 40
Klassenraum, Kindergarten	35 - 45
Cafeterias / Restaurants	35 - 50
Ladengeschäfte	35 - 50

MINDESTABSTAND

zwischen Außenluftansaugung und  
Fortluftöffnung zur Vermeidung eines  
Luftkurzschlusses (DIN EN 13779)



# COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT CFL

## PLANUNGSHINWEISE

### FUNKTIONSDARSTELLUNG DER LUFTEINBRINGUNG:

#### Abmessungen Anschlußrahmen:

Baugröße	CFL	10	15	22	32
Höhe	H1 mm	247	247	291	354
Breite	B1 mm	409	612	815	866
Höhe	H2 mm	311	311	355	418
Breite	B2 mm	473	676	879	930

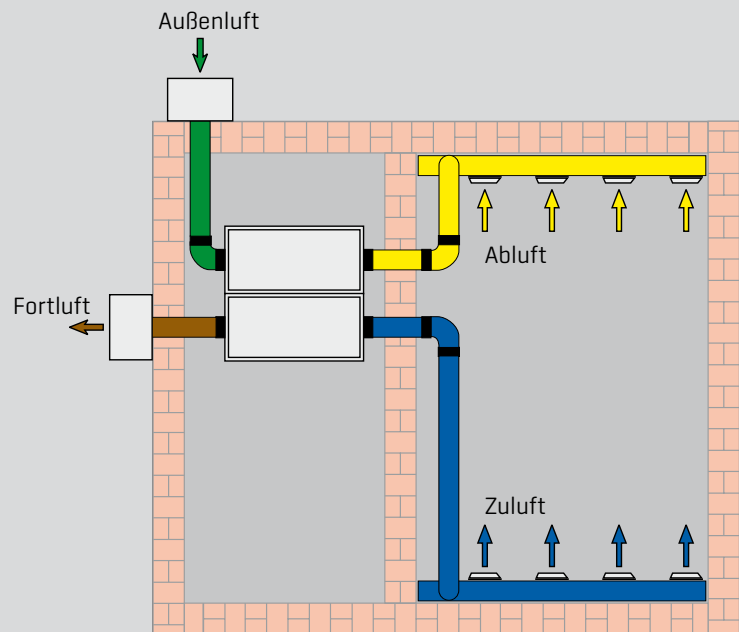


Bild: Draufsicht CFL-WRG

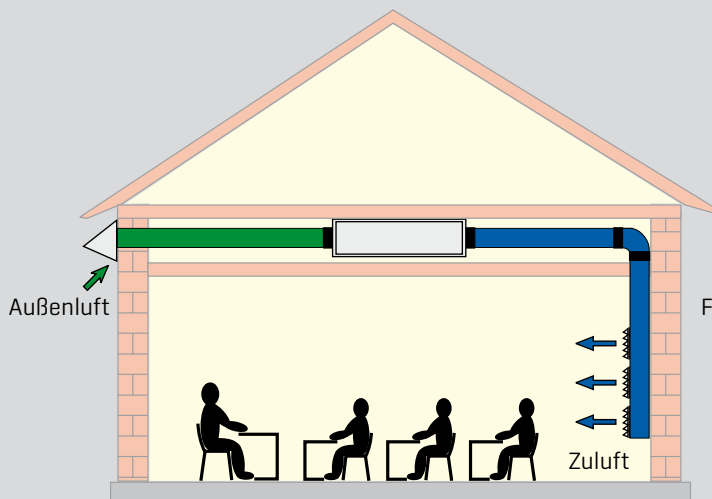


Bild: Seitenansicht CFL-EC-ZUL

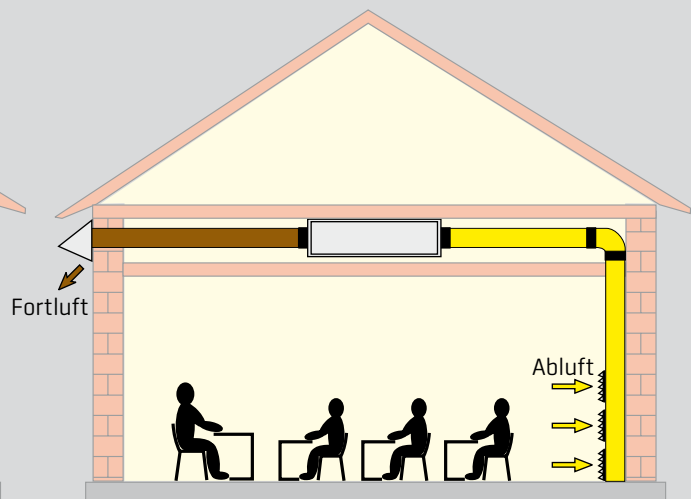
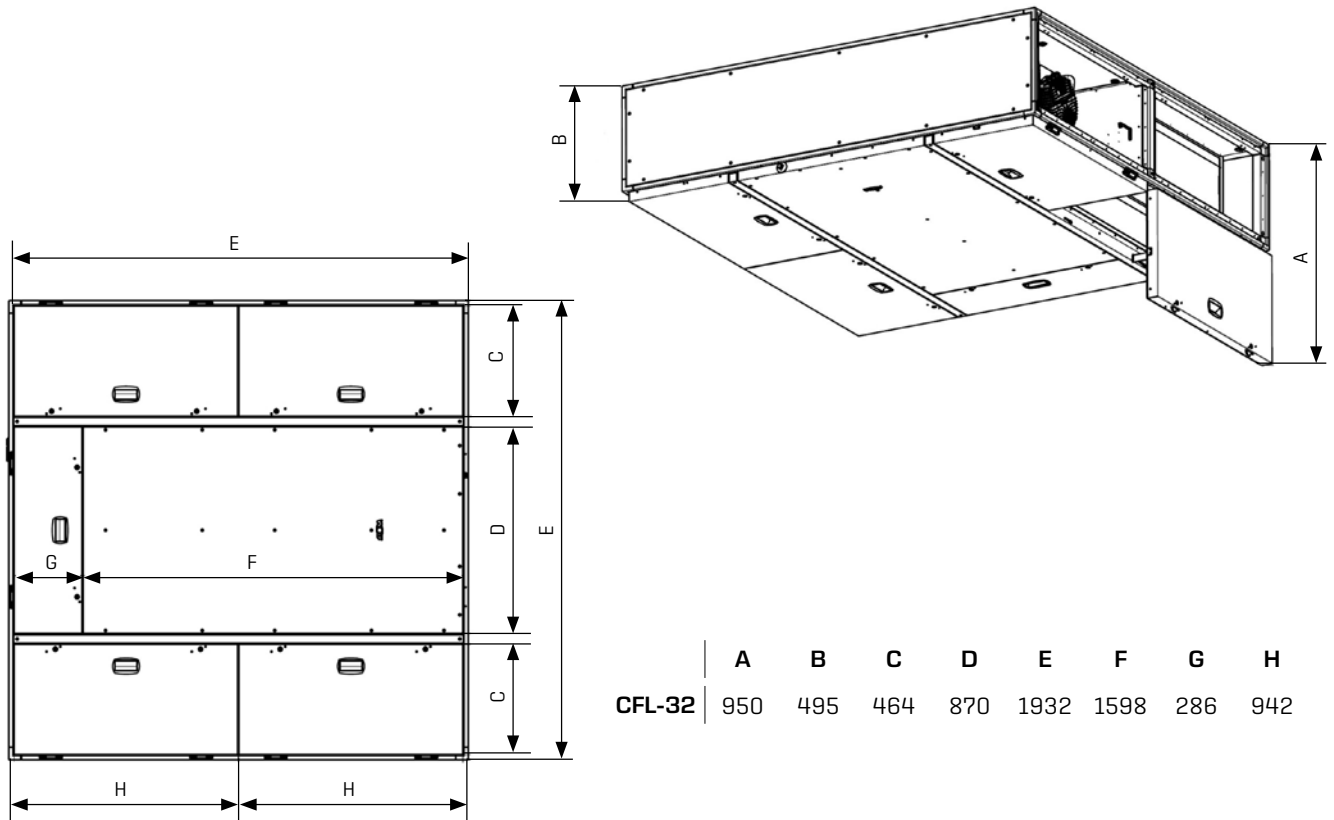


Bild: Seitenansicht CFL-EC-ABL

SCHWENKBEREICH REVISIONSTÜREN CFL-WRG COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT (CFL 32)



SCHWENKBEREICH REVISIONSTÜREN CFL-WRG COMFORT-FLACH-LÜFTUNGSGERÄT (CFL 10 / 15 / 22)

