



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Technische Dokumentation

Comfort-Flach-Lüftungsgerät

CFL-WRG • CFL-EC



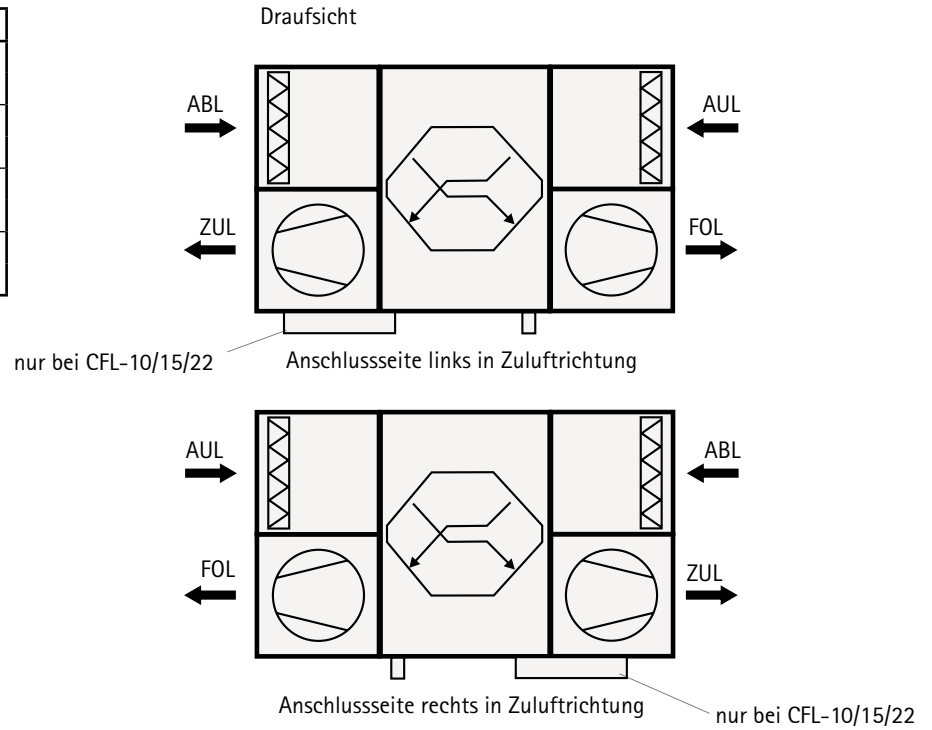
1. Gesamtübersicht	3
2. CFL-WRG	
Gerätebeschreibung CFL-WRG.....	4-5
Typen / Abmessungen CFL-WRG.....	6-7
Typen / Technische Daten CFL-WRG.....	8
Bauteilbeschreibung CFL-WRG.....	9
Regelung WRS-K.....	10
Leistungsdigramme CFL 10-WRG.....	11
Leistungsdigramme CFL 15-WRG.....	12
Leistungsdigramme CFL 22-WRG.....	13
Leistungsdigramme CFL 32-WRG.....	14
3. CFL-EC	
Gerätebeschreibung CFL-EC.....	15
Typen / Abmessungen / Motordaten CFL-EC.....	16
Bauteilbeschreibung CFL-EC.....	17
Leistungsdigramme CFL 10-EC-ZUL.....	18
Leistungsdigramme CFL 15-EC-ZUL.....	19
Leistungsdigramme CFL 22-EC-ZUL.....	20
Leistungsdigramme CFL 32-EC-ZUL.....	21
Leistungsdigramme CFL 10-EC-ABL.....	22
Leistungsdigramme CFL 15-EC-ABL.....	22
Leistungsdigramme CFL 22-EC-ABL.....	23
Leistungsdigramme CFL 32-EC-ABL.....	23
4. Zubehör	
allgemein.....	24-30
für CFL-WRG.....	31-32
für CFL-EC.....	33-34
5. Planungshinweise	
Geräteauslegung.....	35
Berechnungsbeispiele.....	36
Montagehinweise.....	37
Funktionsdarstellungen.....	37
Schwenkbereich Revisionstüren CFL-WRG Comfort-Flach-Lüftungsgerät.....	38

CFL-WRG

Kombinierte Zu- und Abluftgeräte mit Wärmerückgewinnung

in Grundauführung PWW (zur Ansteuerung eines PWW-Nachheizregisters),
optional Ausführung E (zur Ansteuerung eines Elektro-Nachheizregisters)

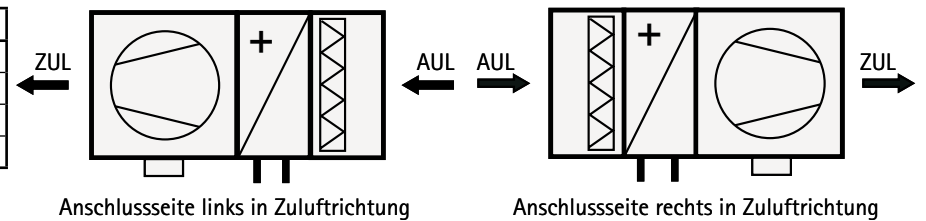
Baugröße	Typ	max. Luftmenge
CFL-10	WRG-PWW	1000 m ³ /h
	WRG-E	
CFL-15	WRG-PWW	1500 m ³ /h
	WRG-E	
CFL-22	WRG-PWW	2200 m ³ /h
	WRG-E	
CFL-32	WRG-PWW	3200 m ³ /h
	WRG-E	



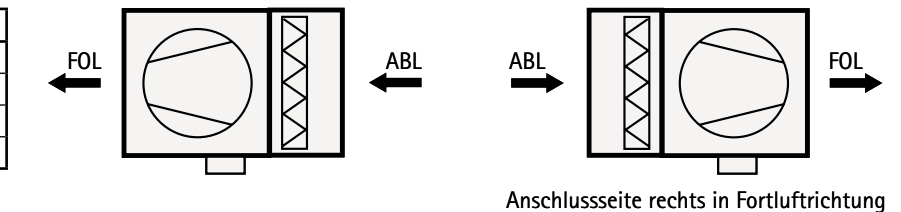
CFL-EC

Zuluftgeräte, Abluftgeräte

Baugröße	Typ	max. Luftmenge
CFL-10	EC-ZUL	1300 m ³ /h
CFL-15	EC-ZUL	1800 m ³ /h
CFL-22	EC-ZUL	2600 m ³ /h
CFL-32	EC-ZUL	3500 m ³ /h



Baugröße	Typ	max. Luftmenge
CFL-10	EC-ABL	1300 m ³ /h
CFL-15	EC-ABL	1800 m ³ /h
CFL-22	EC-ABL	2600 m ³ /h
CFL-32	EC-ABL	3500 m ³ /h



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 Lüfthygiene in Gebäuden Rechnung.

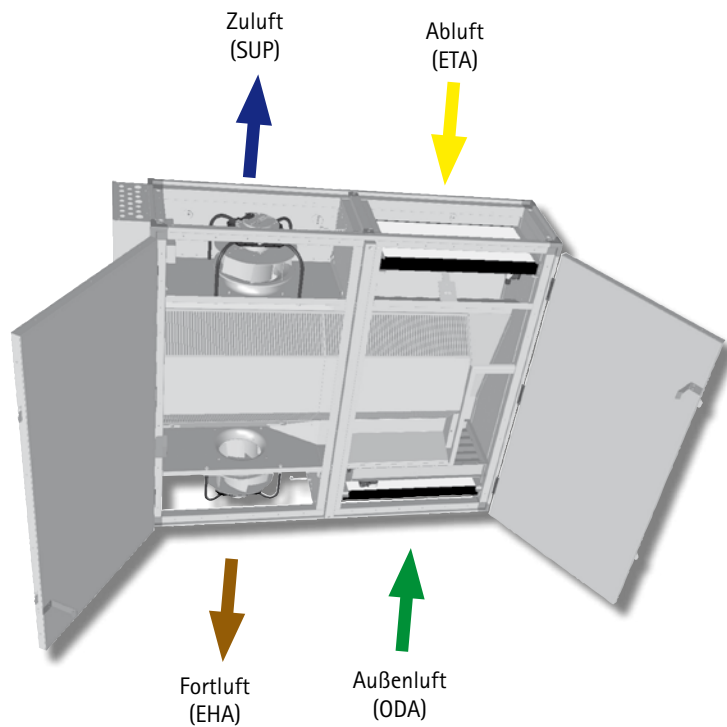
CFL – Flachgeräte mit Wärmerückgewinnung führen den Räumen gefilterte Außenluft in ausreichender, stufenlos regelbarer Menge zu. Gleichzeitig wird ein entsprechendes Luftvolumen an verbrauchter, CO₂-belasteter Raumluft abgesaugt und als Fortluft entsorgt. Damit einhergehend werden auch weitere Schadstoffe 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.

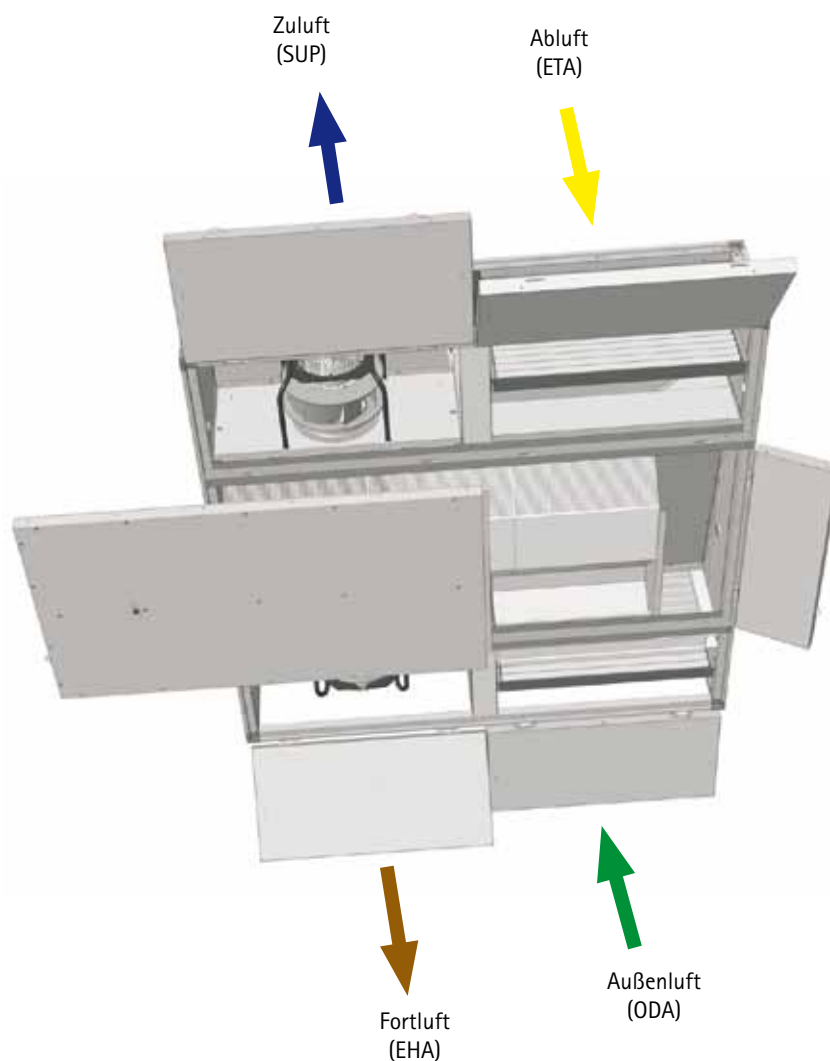
Die Vorteile des kombinierten Zu- und Abluftgerätes CFL-WRG auf einen Blick:

- kombiniertes Zu- und Abluftgerät in Flachbauweise, konzipiert für die Deckenmontage mit Bedienung von unten
- mit Hochleistungs-Gegenstromplattenwärmetauscher aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung
- Ventilatoren als Freiräder ausgeführt, stufenlos regelbar durch EC-Technik
- kompakte Geräteabmessungen bis 3200 m³/h
- Hygienerichtlinie VDI 6022 wird erfüllt
- Gerät anschlussfertig verdrahtet, für schnelle, unkomplizierte Inbetriebnahme
- 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)
- Bedienteil BMK auch als Fernbedienung verwendbar
- breites Angebot an Zubehör verfügbar

Beispielgerät CFL-WRG-10/15/22 Innengerät in Deckenausführung

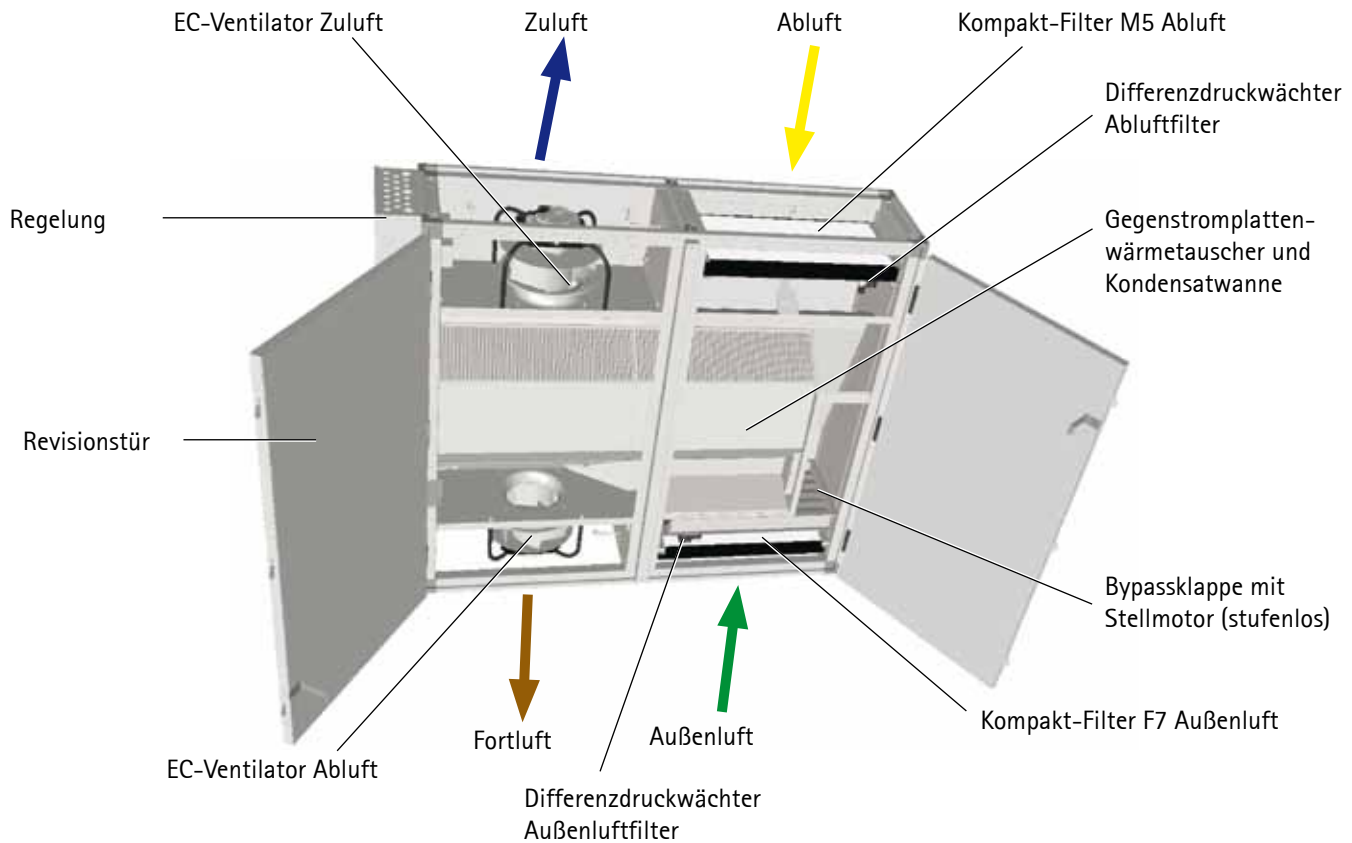


Beispielgerät CFL-WRG-32 Innengerät in Deckenausführung



CFL-WRG Comfort-Flach-Lüftungsgerät (CFL 10 / 15 / 22)

Bedienseite Zuluft rechts / Zuluft links = spiegelbildlich



Abmessungen

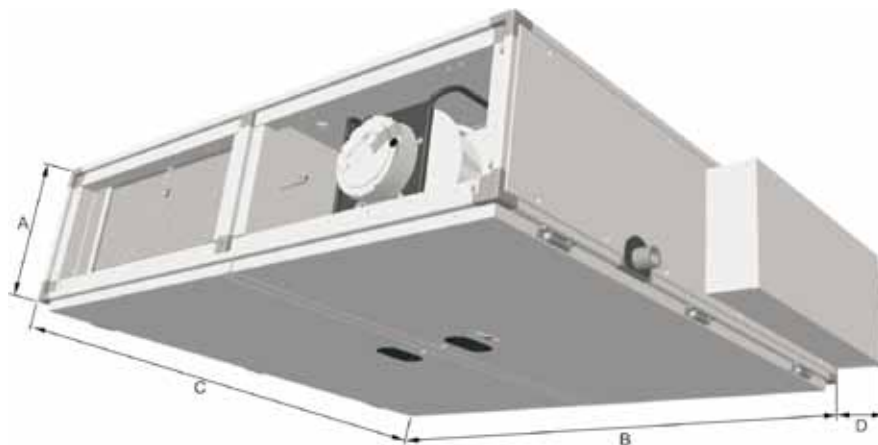
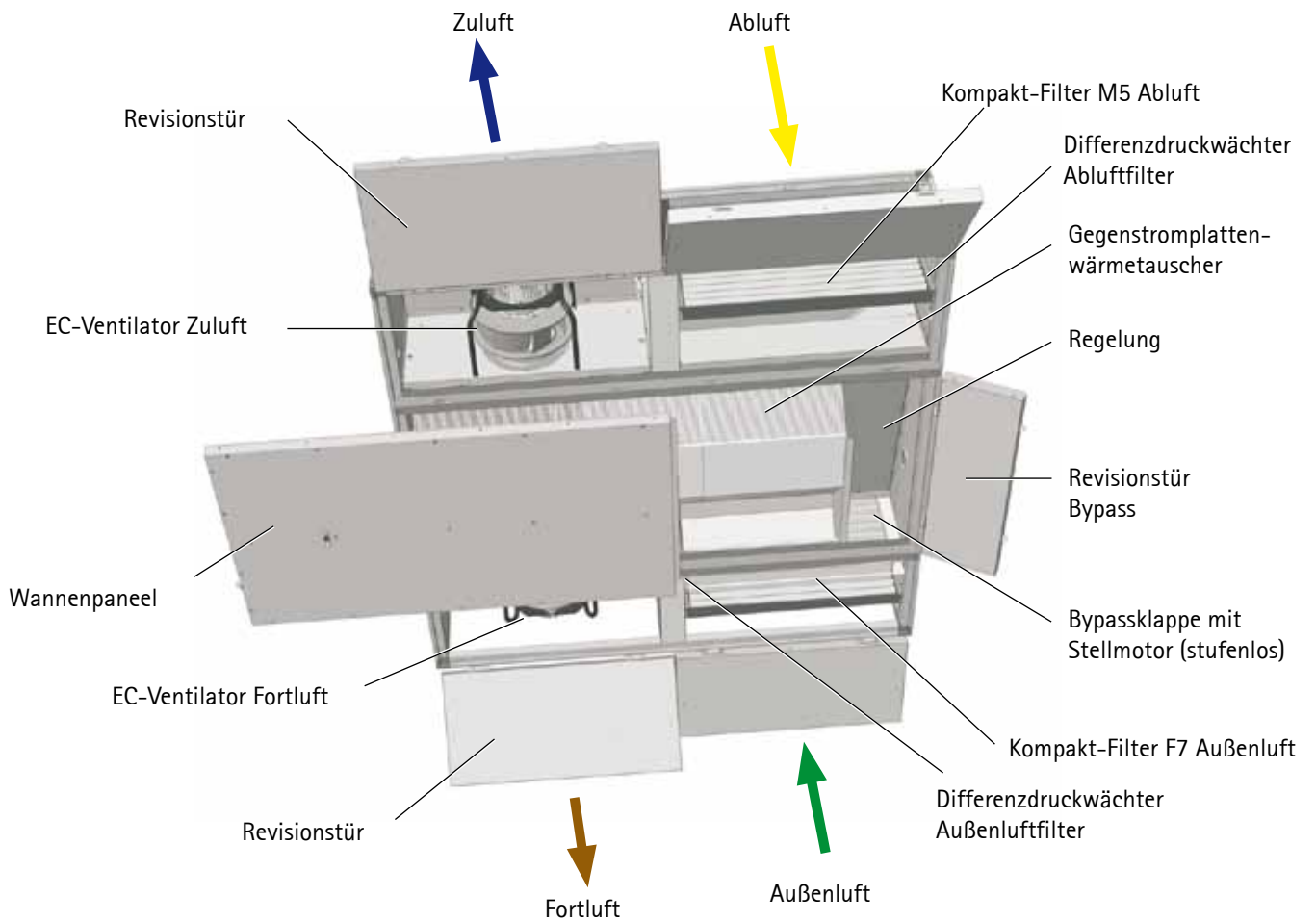


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Zulufrichtung (Anschlussseite links in Zulufrichtung ist spiegelbildlich)

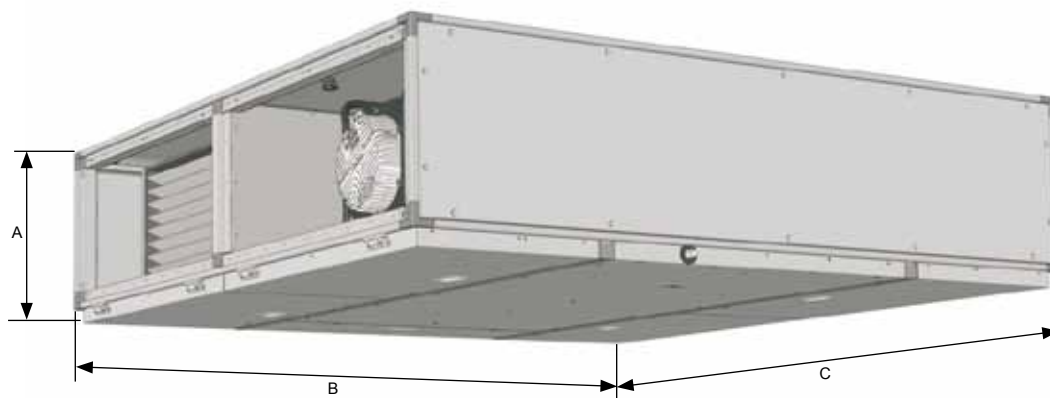
Typ		CFL10-WRG	CFL15-WRG	CFL22-WRG
Höhe	A mm	367	367	411
Breite	B mm	1017	1423	1830
Länge	C mm	1322	1322	1525
Breite Schaltschrank	D mm	115	115	115

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



Technische Daten

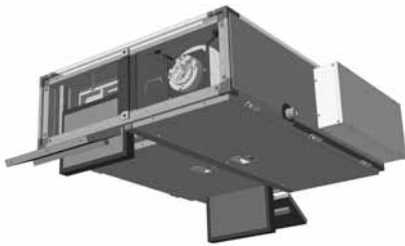
Baugröße	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Max. Luftmenge	m ³ /h	1000	1500	2200	3200
bei verfügbarer ext. Pressung Zuluft	Pa	270	380	220	600
bei verfügbarer ext. Pressung Abluft	Pa	295	395	170	610
Rückwärmzahl	%	> 90	> 90	> 90	> 90
Höhe	A mm	367	367	411	495
Breite	B mm	1017	1423	1830	1932
Länge	C mm	1322	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 ²	3 x 1,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²
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 ²	3 x 1,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 2,5 mm ²	5 x 6 mm ²
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



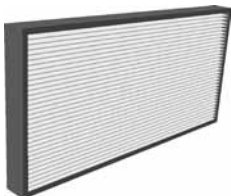
- Wärmerückgewinnung über Hochleistungs-Gegenstromplattenwärmetauscher (PWT)
- Wärmetauscher aus hochwertigem, korrosionsbeständigem Aluminium
- Rückwärmzahlen bis über 90 % bei geringem Luftwiderstand
- Wanne in Edelstahlausführung mit Ablaufrohr zur Abführung des entstehenden Kondensats
- PWT können zur Revision über ein zweckmäßiges Halteschienensystem komplett demontiert werden

Bypass



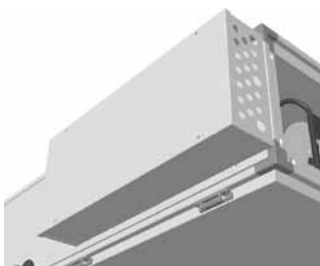
- serienmäßig eingebauter luftseitiger Bypass
- Im Sommer kann mit der Nachtlüftung Kühlenergie gespart werden, indem nachts die Räume mit kühler Außenluft für den folgenden Tag vorgekühlt werden.

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)

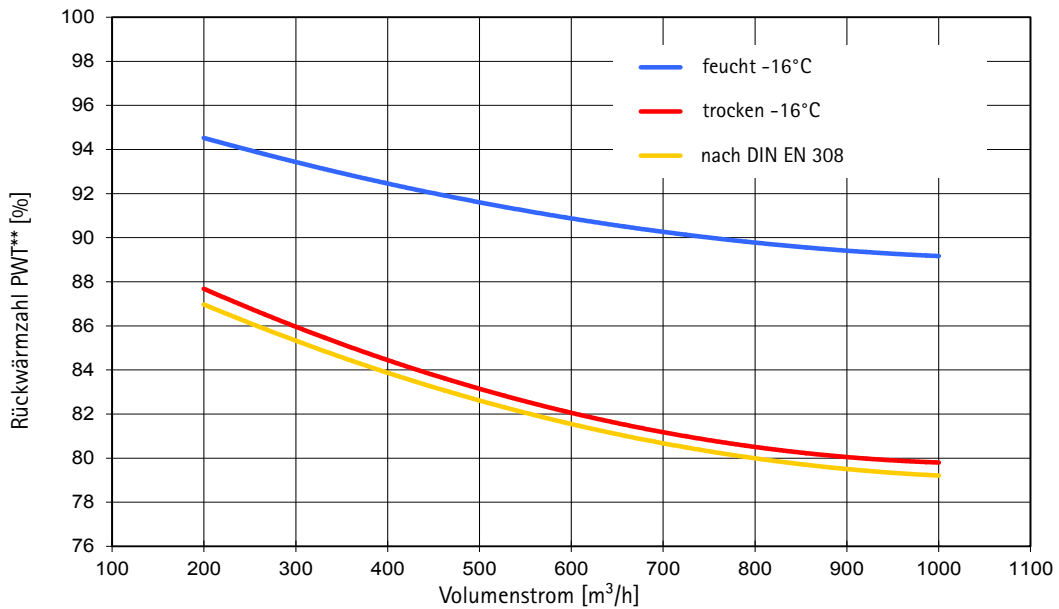
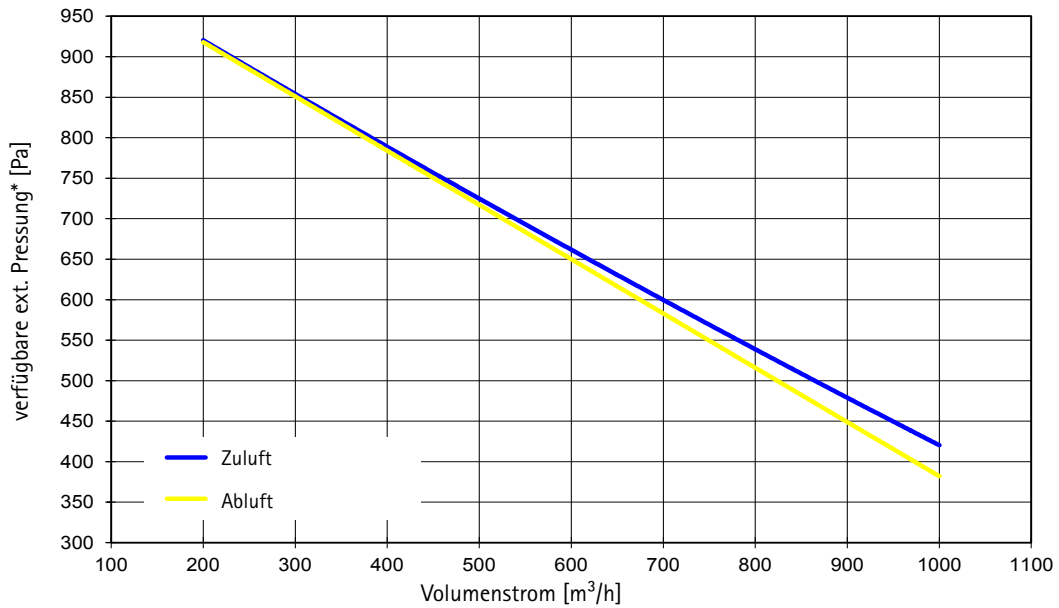
CFL 10/15/22

Regelung

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 eingeblasen 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 ₂ oder VOC Regelung	Über den CO ₂ -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. Ventilansteuerung Kälte / Wärme	Ansteuerung der Ventilantriebe 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)
RWT, Kühlen über WRG (Wärmerückgew.)	RWT 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- /Winterzeitschaltung	automatisch über Datum
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

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.

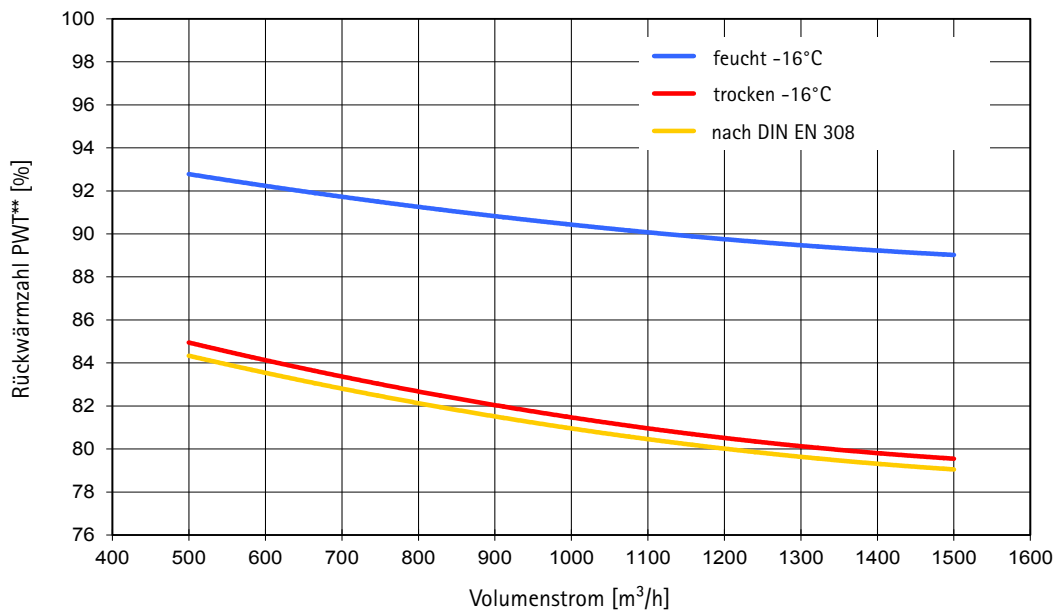
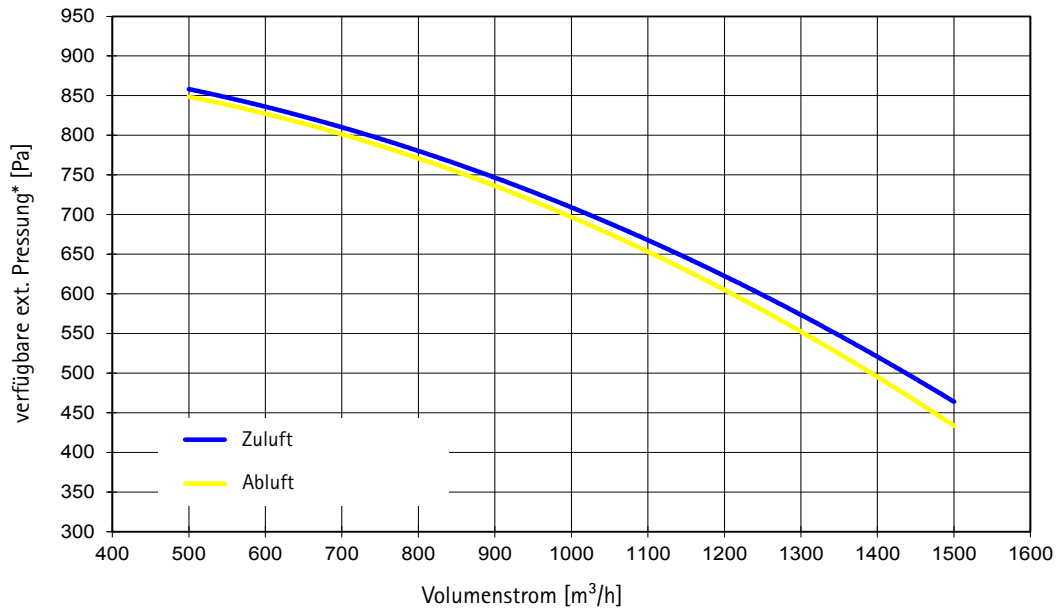


* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

** 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

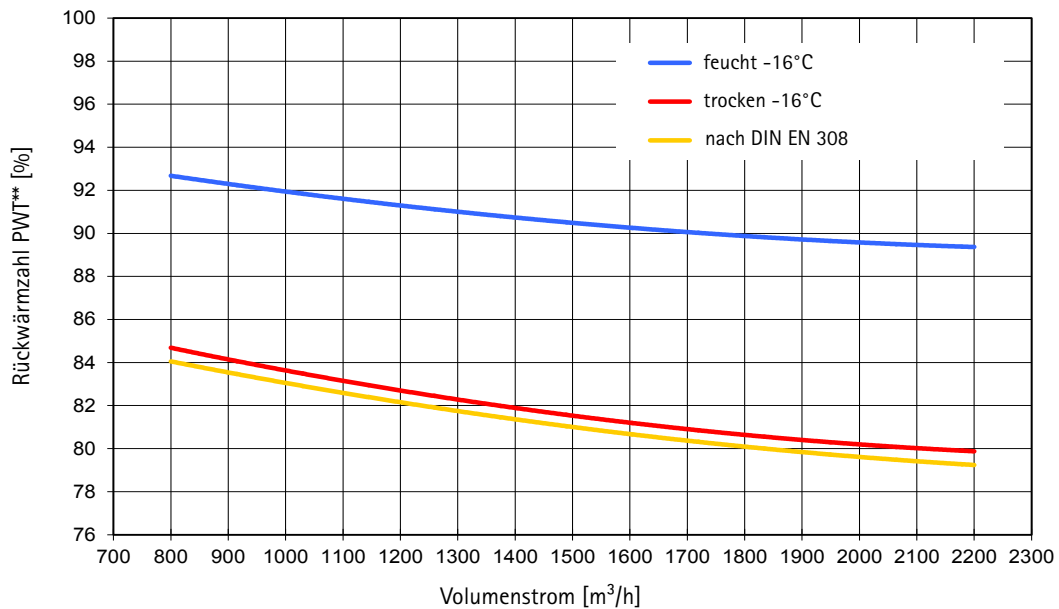
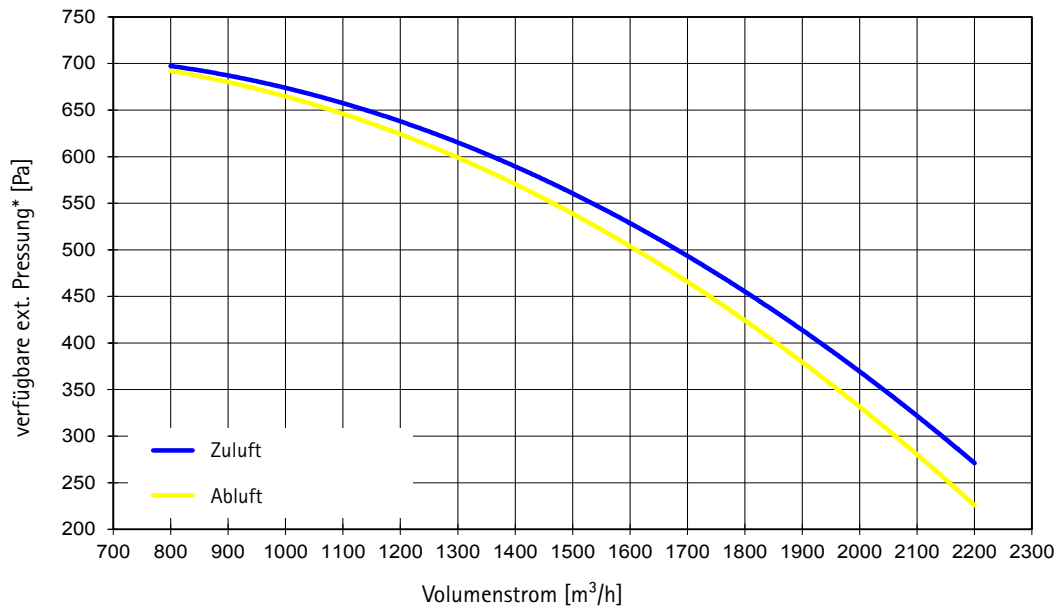
AUL -16°C

Bedingungen DIN EN 308

ABL +25°C 25% rF

AUL +5°C

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

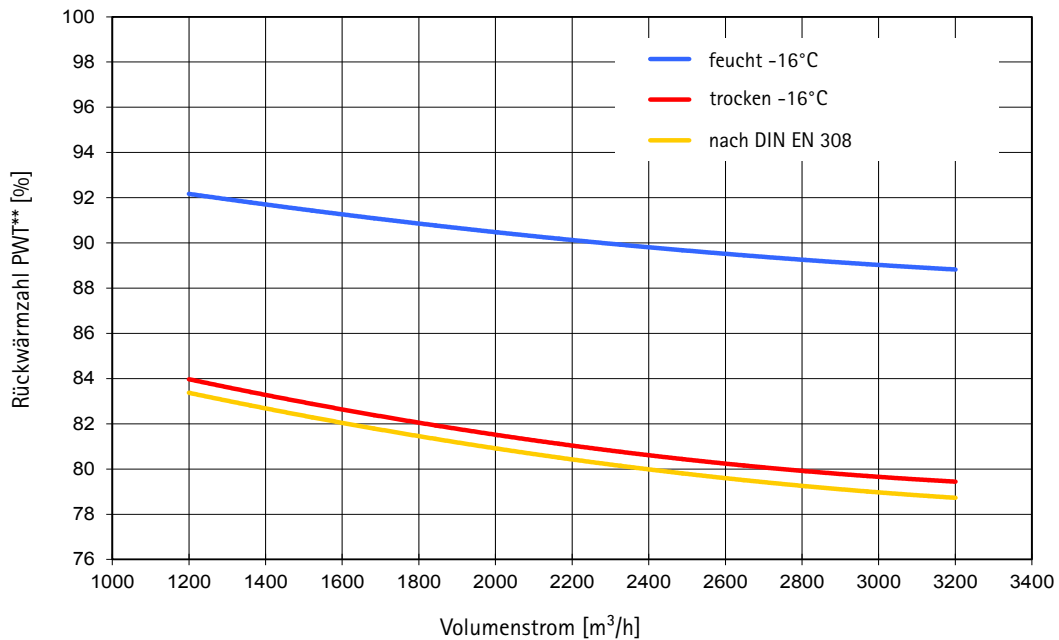
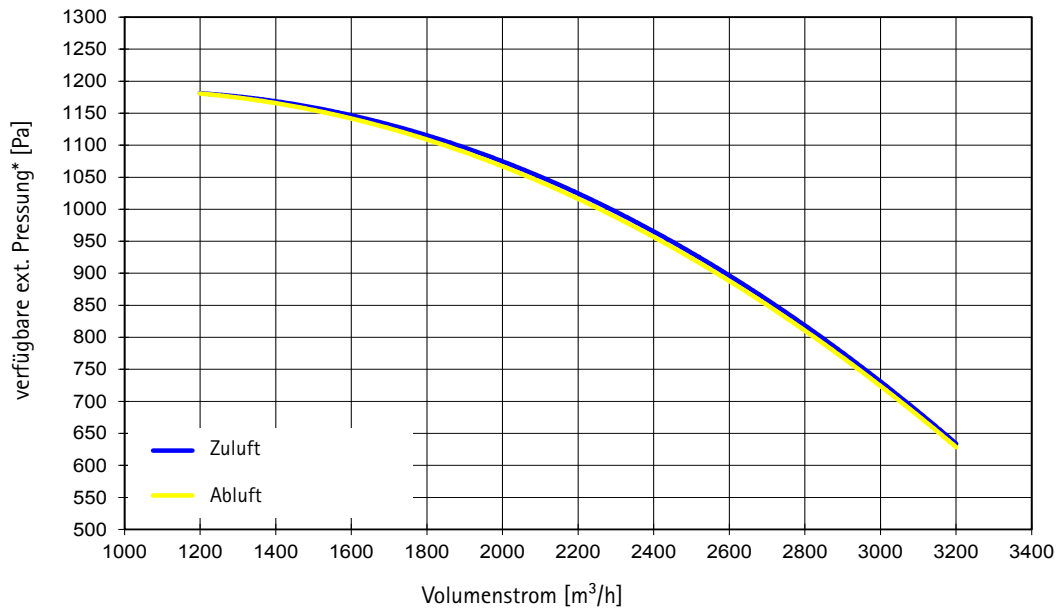
** Betriebsbedingungen:

\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

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 Lüftthygiene 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, CO₂-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

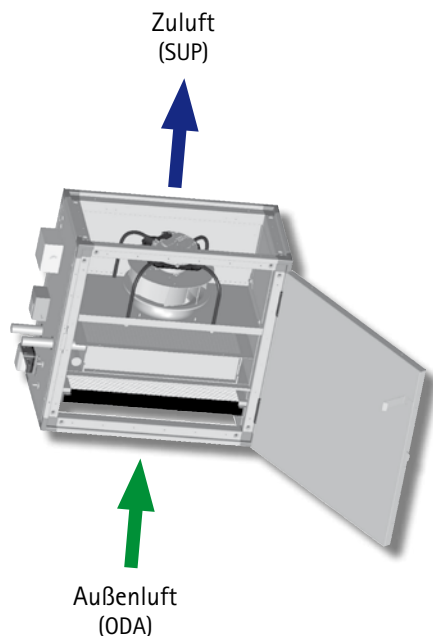


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Zulufttrichtung (Anschlussseite links in Zulufttrichtung ist spiegelbildlich)

CFL-EC-ABL Abluftgerät

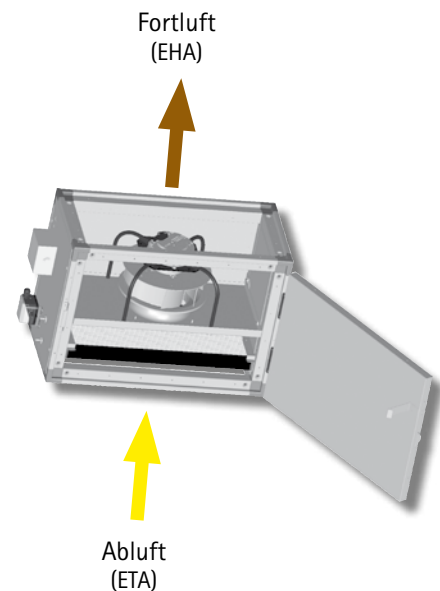


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Fortlufttrichtung (Anschlussseite links in Fortlufttrichtung ist spiegelbildlich)

Die Vorteile der Zu- und Abluftgeräte CFL-EC auf einen Blick

- Zu- und Abluftgeräte in Flachbauweise, konzipiert für die Deckenmontage mit Bedienung von unten
- Zuluftgeräte mit Cu/Al PWW-Erhitzer inkl. Frostschutz
- Ventilatoren als Freiräder ausgeführt, stufenlos regelbar durch EC-Technik
- kompakte Geräteabmessungen bis 3500 m³/h
- Hygienerichtlinie VDI 6022 wird erfüllt
- Ventilatoren auf außenliegenden Klemmkasten vorverdrahtet, für schnelle, unkomplizierte Inbetriebnahme
- Differenzdruckwächter zur Filterüberwachung serienmäßig montiert und verdrahtet.
- Regelung optional erhältlich
- breites Angebot an Zubehör verfügbar

CFL-EC-ZUL
Zuluftgerät

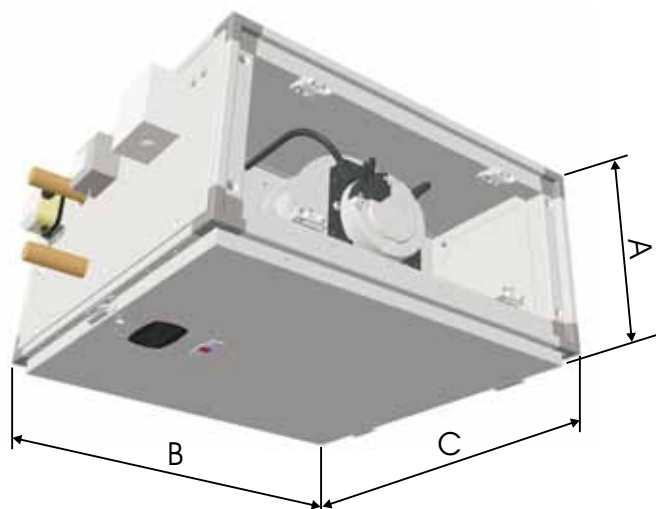


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Zulufrichtung (Anschlussseite links in Zulufrichtung ist spiegelbildlich)

CFL-EC-ABL
Abluftgerät

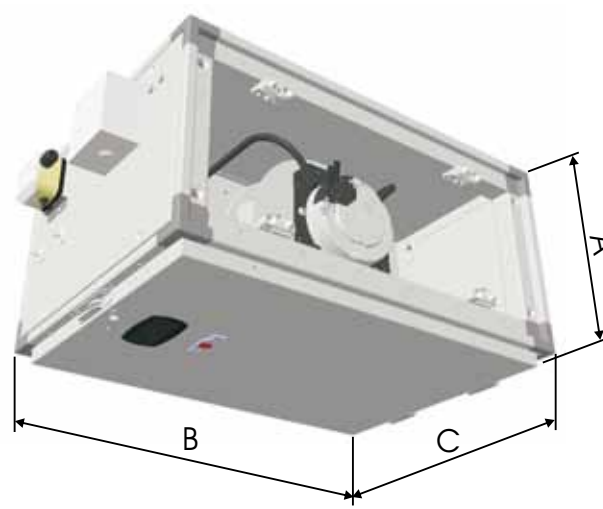


Abbildung zeigt das Gerät mit Anschlussseite rechts in Fortlufrichtung (Anschlussseite links in Fortlufrichtung ist spiegelbildlich)

NEU

Technische Daten

Baugröße	CFL	10-EC-ZUL	15-EC-ZUL	22-EC-ZUL	32-EC-ZUL
Max. Luftmenge	m ³ /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 _{WW} (90/70; T _{LE} =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
Max. Luftmenge	m ³ /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

Gehäuse



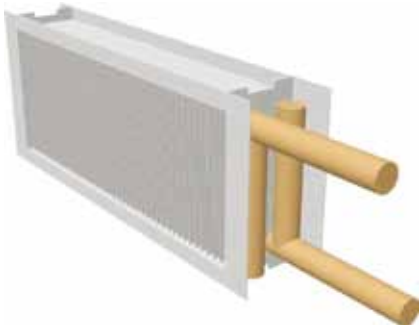
- kompaktes eigenstabiles Gehäuse
- Aufbau der Verkleidung zweischalig aus verzinktem Stahlblech mit dazwischenliegender Wärmedämmung
- Dicke des Dämmmaterials 50 mm seitlich und 30 mm im Boden- / Deckenbereich
- optimale Schall- und Wärmedämmung durch Mineralwolle, Baustoffklasse A1 nicht brennbar nach DIN 4102
- abnehmbare 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



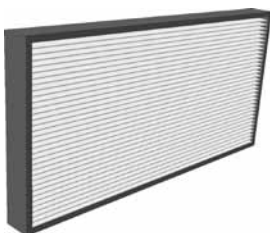
- hocheffiziente (Energieeffizienzklasse IE4 gemäß DIN EN 60034-30), einseitig saugende freilaufende Ventilatoren direkt gekoppelt an EC-Motor mit geringem Energieverbrauch
- stufenlos regelbar (0-10 V)
- komplette Motor- Ventilatoreinheit statisch und dynamisch gewuchtet
- Ventilator- / Motorkombination mit sehr geringem Geräuschpegel
- Ventilatorfrontplatte mit integrierter Montagehilfe, zur Erleichterung der Wartung der Motor- Ventilatoreinheit

Luftheritzer (nur bei Zuluftgerät)



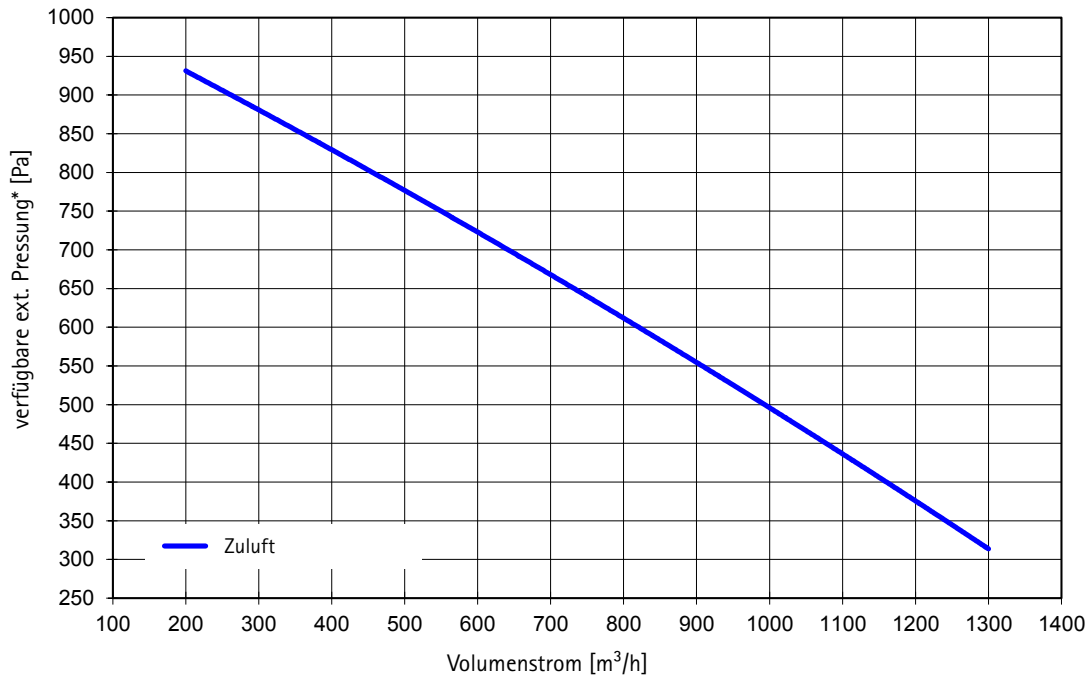
- Cu/Al Luftheritzer für PWW seitlich ausziehbar
- Anschlüsse mit 1" Gewinde
- inkl. serienmäßig montiertem Frostschutzthermostat

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

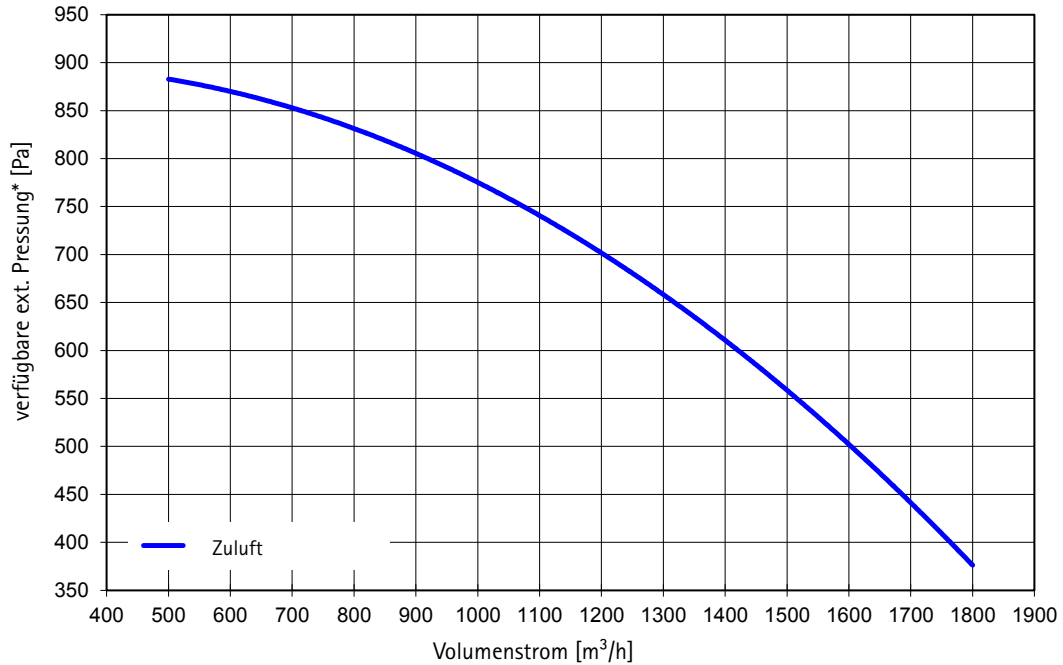
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



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
60/50	20	2,24	36,8	2,95	34,8	3,56	33,4	4,11	32,4	4,84	31,2
	-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
90/70	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
	-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)

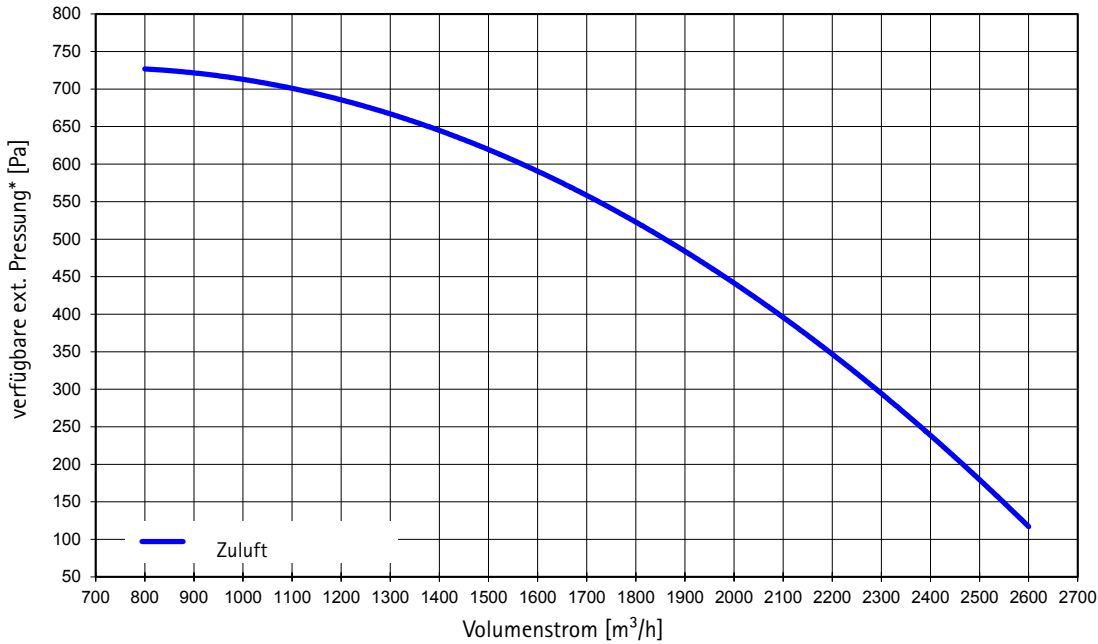
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



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	14,30	20,9	16,18	19,2	18,27	17,4
	-5	8,94	27,8	10,97	25,2	12,80	23,2	14,48	21,6	16,34	20,0
	0	7,93	29,7	9,72	27,3	11,32	25,4	12,80	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	33,0	7,25	31,1	8,43	29,6	9,51	28,4	10,70	27,3
	15	4,96	34,6	6,04	32,9	7,01	31,6	7,90	30,6	8,87	29,6
60/50	20	3,99	36,0	4,85	34,6	5,61	33,5	6,30	32,6	7,07	31,8
	-15	12,97	30,9	16,00	27,4	18,73	24,7	21,25	22,6	24,05	20,4
	-10	11,92	33,0	14,69	29,7	17,20	27,2	19,50	25,1	22,06	23,1
	-5	10,88	35,0	13,41	31,9	15,68	29,6	17,78	27,6	20,10	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	14,40	32,4	16,27	30,8
	10	7,86	40,5	9,66	38,1	11,27	36,2	12,75	34,7	14,40	33,3
90/70	15	6,88	42,1	8,44	40,0	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
	-15	17,24	45,9	21,26	41,4	24,90	37,8	28,24	34,9	31,96	32,1
	-10	16,18	48,3	19,95	43,9	23,35	40,5	26,47	37,7	29,94	35,0
	-5	15,13	50,6	18,65	46,4	21,82	43,1	24,73	40,4	27,96	37,8
	0	14,10	52,8	17,37	48,7	20,31	45,6	23,01	43,0	26,01	40,5
	5	13,09	54,8	16,10	51,0	18,82	48,0	21,31	45,6	24,08	43,2
10	12,08	56,8	14,85	53,2	17,35	50,3	19,64	48,1	22,17	45,8	
15	11,09	58,7	13,62	55,3	15,90	52,6	17,98	50,5	20,29	48,4	
20	10,11	60,6	12,40	57,3	14,46	54,8	16,35	52,8	18,44	50,8	

* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

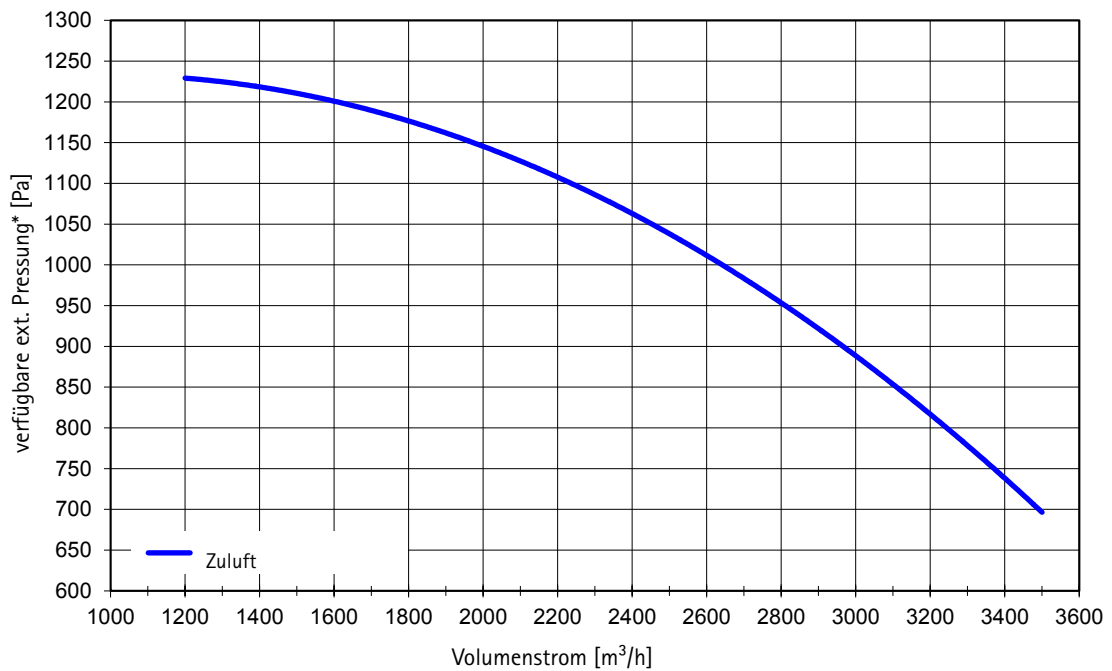
Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



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	22,40	18,0	25,65	15,9	28,64	14,2
	-10	13,43	26,3	17,07	23,0	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	20,60	22,2
	5	9,41	31,9	11,92	29,3	14,14	27,4	16,15	26,0	18,00	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	8,60	33,2	10,17	31,7	11,59	30,6	12,89	29,7
20	5,55	36,7	6,97	35,0	8,22	33,7	9,35	32,8	10,38	32,0	
60/50	-15	17,35	31,0	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	14,60	35,2	18,61	31,6	22,16	28,9	25,40	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	36,0	18,05	33,7	20,67	31,8	23,08	30,4
	10	10,62	40,9	13,49	38,0	16,04	35,9	18,35	34,3	20,49	32,9
	15	9,32	42,6	11,84	40,0	14,05	38,1	16,07	36,6	17,92	35,4
20	8,05	44,2	10,20	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	35,20	36,8	40,36	33,6	45,14	31,0
	-10	21,72	48,7	27,72	43,5	33,04	39,6	37,88	36,5	42,35	34,0
	-5	20,34	51,0	25,95	46,0	30,92	42,3	35,43	39,4	39,60	37,0
	0	18,99	53,3	24,20	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	48,0
20	13,72	61,3	17,43	57,5	20,70	54,6	23,67	52,4	26,40	50,6	

* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



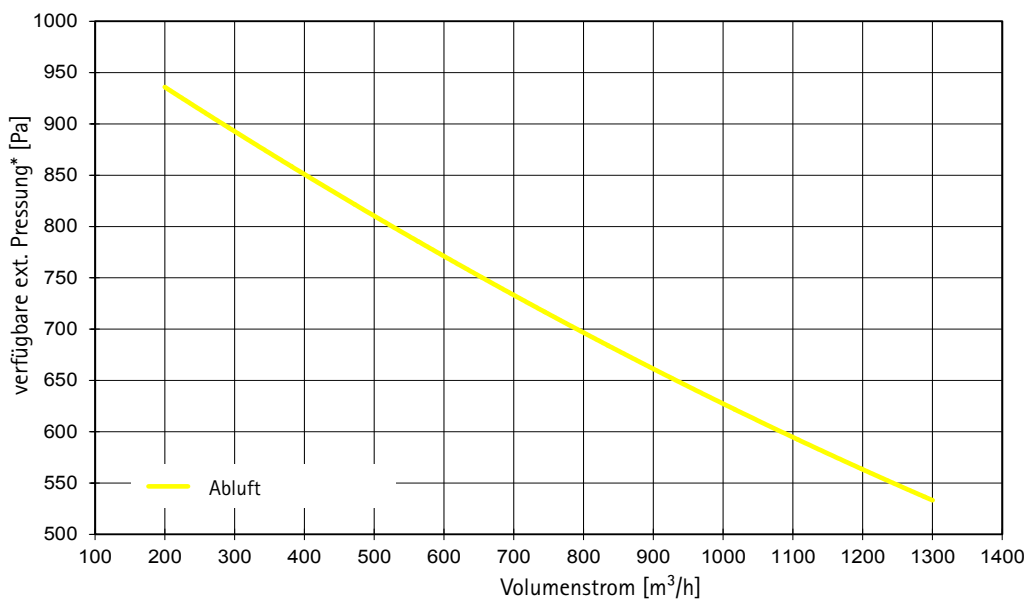
Volumenstrom		2000 m³/h		2400 m³/h		2800 m³/h		3200 m³/h		3500 m³/h	
PWW	Eintrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]	Leistung [kW]	Austrittstemp. [°C]
50/40	-15	27,04	20,8	30,68	18,9	34,07	17,3	37,26	15,9	39,54	15,0
	-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	25,00	23,7	27,75	22,3	30,33	21,1	32,17	20,3
	0	19,61	27,5	22,22	26,0	24,65	24,7	26,93	23,6	28,56	22,9
	5	17,20	29,6	19,48	28,2	21,60	27,0	23,58	26,1	25,00	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	14,10	32,4	15,60	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	33,0	14,59	32,6
60/50	-15	31,70	27,0	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	30,30	29,8	33,68	28,1	36,85	26,7	39,12	25,8
	0	24,22	34,0	27,50	32,2	30,56	30,6	33,43	29,3	35,48	28,5
	5	21,80	36,1	24,74	34,5	27,48	33,0	30,05	31,8	31,89	31,0
	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	36,0
	20	14,71	42,1	16,67	40,9	18,48	39,9	20,18	39,0	21,40	38,4
90/70	-15	42,32	41,1	48,11	38,1	53,50	35,7	58,57	33,5	62,20	32,1
	-10	39,76	43,7	45,19	40,9	50,25	38,5	55,00	36,5	58,40	35,1
	-5	37,24	46,3	42,31	43,6	47,04	41,3	51,48	39,3	54,65	38,0
	0	34,76	48,8	39,48	46,2	43,87	44,0	48,00	42,1	50,96	40,9
	5	32,30	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	50,0	40,15	48,9
	20	25,12	57,8	28,48	55,7	31,61	54,0	34,54	52,5	36,64	51,5

* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

Leistungsdiagramme

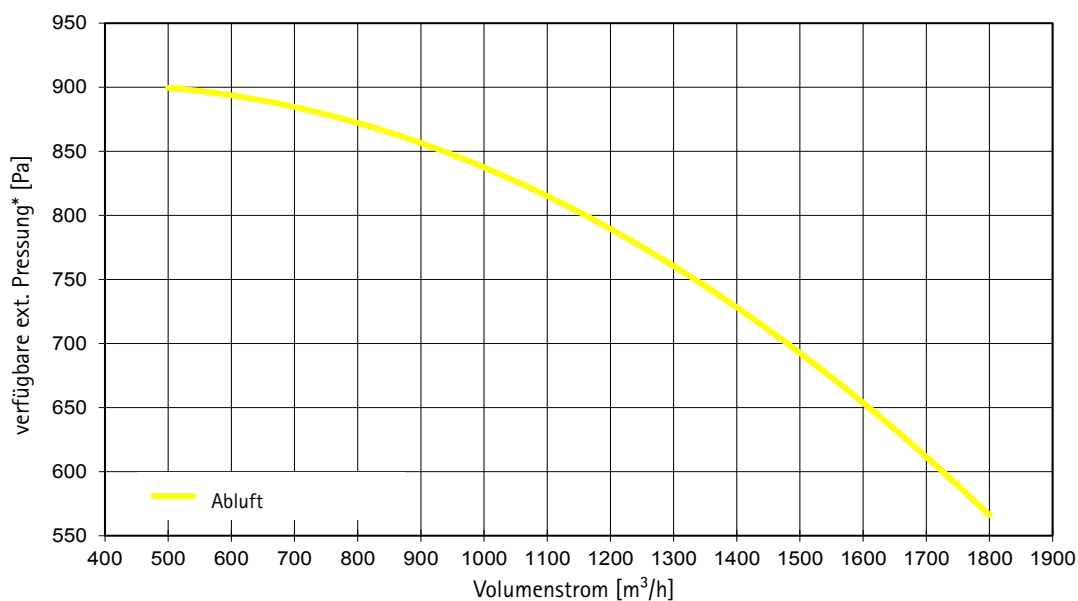
CFL 10-EC-ABL

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



Leistungsdiagramme

CFL 15-EC-ABL

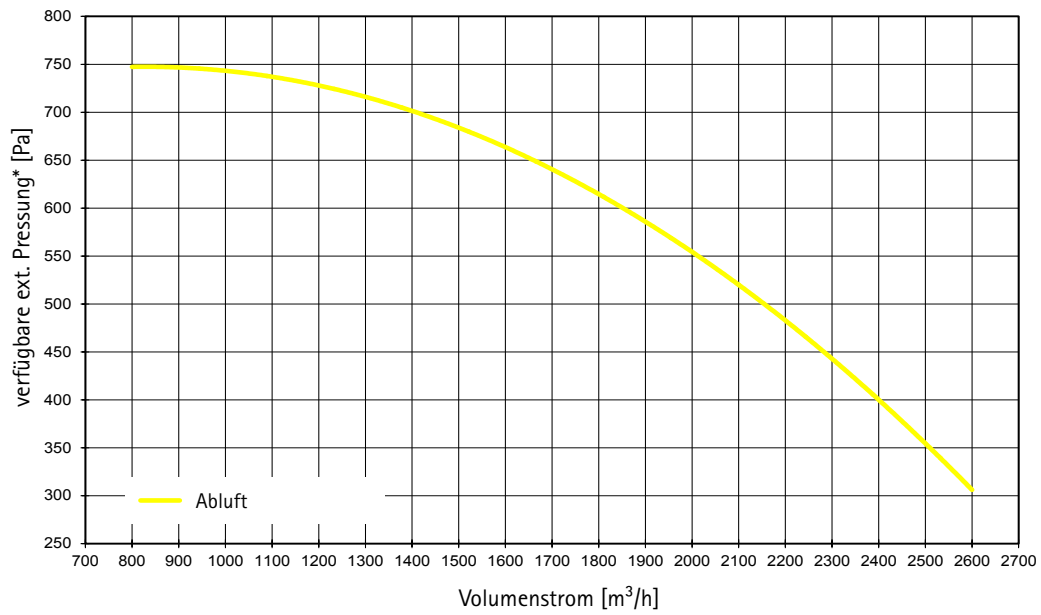


* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne Zubehör)

Leistungsdiagramme

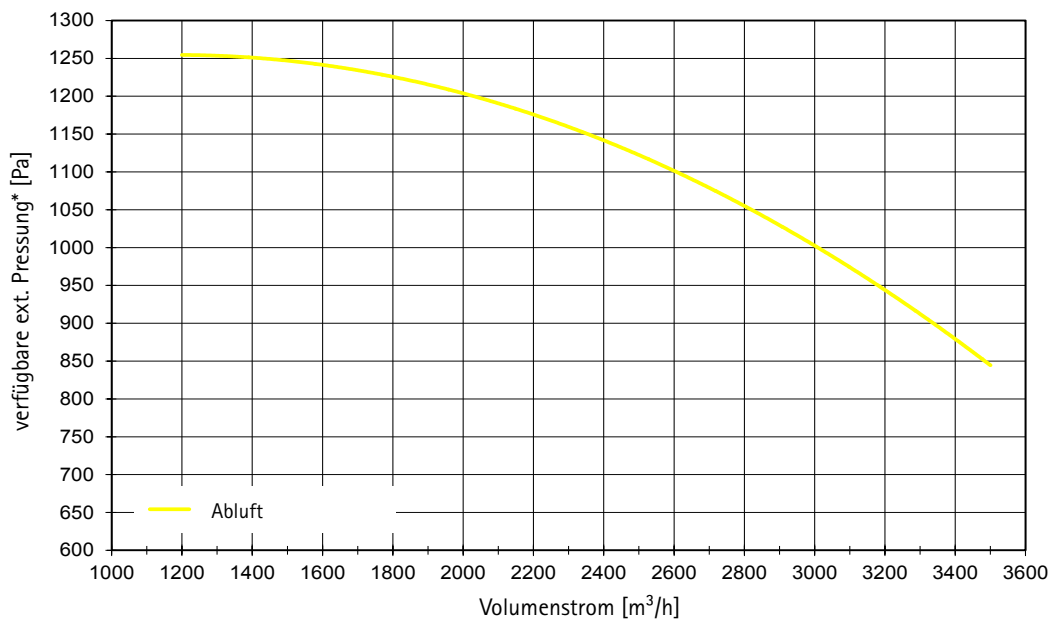
CFL 22-EC-ABL

Die exakten technischen Daten können nur auftragsbezogen ermittelt werden.



Leistungsdiagramme

CFL 32-EC-ABL



* bei freiem Ansaug und freiem Ausblas (ohne 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	10	15
Abmessungen (LxBxH)	mm	712 x 508 x 367	712 x 712 x 367
max. Luftmenge	m ³ /h	1.000	1800

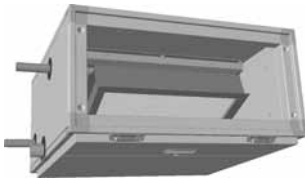
CFL 10

Volumenstrom			400 m ³ /h		550 m ³ /h		700 m ³ /h		850 m ³ /h		1000 m ³ /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
	24	50	2,3	11,3	2,9	12,3	3,4	13,1	3,9	13,7	4,3	14,2
5/10	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
	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
6/12	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
	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 m ³ /h		1000 m ³ /h		1250 m ³ /h		1500 m ³ /h		1800 m ³ /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
	24	50	4,5	10,7	5,6	11,7	6,5	12,4	7,4	13,0	8,4	13,5
5/10	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
	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
6/12	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
	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

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



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	m ³ /h	2600	3500

CFL 22

Volumenstrom			1000 m ³ /h		1400 m ³ /h		1800 m ³ /h		2200 m ³ /h		2600 m ³ /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	12,0	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	15,0
	24	50	6,2	10,7	7,9	11,7	9,4	12,6	10,8	13,2	12,1	13,7
5/10	32	40	8,5	13,9	10,9	15,4	13,0	16,5	15,0	17,4	16,8	18,1
	30	45	8,0	13,9	10,2	15,2	12,1	16,2	13,9	17,0	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
	26	50	6,3	12,6	8,1	13,8	9,6	14,6	11,0	15,3	12,3	15,8
	24	50	5,4	11,6	6,9	12,6	8,2	13,4	9,4	14,0	10,5	14,5
6/12	32	40	7,7	14,9	10,0	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	17,0	12,4	17,8	13,9	18,4
	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	7,0	14,6	8,4	15,4	9,6	16,0	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 m ³ /h		2400 m ³ /h		2800 m ³ /h		3200 m ³ /h		3500 m ³ /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	23,0	16,9
	28	50	14,5	14,2	16,4	14,9	18,3	15,5	20,0	16,0	21,2	16,3
	26	50	12,7	13,0	14,4	13,7	16,0	14,2	17,5	14,7	18,6	15,0
	24	50	10,9	12,0	12,4	12,5	13,8	13,0	15,1	13,5	16,1	13,7
5/10	32	40	15,2	15,6	17,3	16,4	19,2	17,1	21,0	17,7	22,3	18,1
	30	45	14,1	15,5	16,0	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
	26	50	11,1	14,0	12,6	14,6	14,0	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
6/12	32	40	13,6	16,5	15,5	17,2	17,2	17,9	18,8	18,4	20,0	18,8
	30	45	12,5	16,3	14,2	17,0	15,8	17,6	17,2	18,1	18,3	18,4
	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	12,0	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

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



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

CFL 10

Volumenstrom			400 m ³ /h		550 m ³ /h		700 m ³ /h		850 m ³ /h		1000 m ³ /h	
T ₀	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	4,0	16,7	4,5	18,2	4,9	19,3	5,2	20,3
	30	45	3,2	14,1	3,8	16,0	4,3	17,3	4,7	18,4	5,0	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	14,0	3,6	15,2	4,0	16,1	4,2	16,9
	24	50	2,4	11,4	2,8	12,9	3,2	14,0	3,5	14,9	3,7	15,5
5 °C	32	40	3,0	15,9	3,6	17,7	4,0	19,0	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	4,0	18,2	4,3	18,9
	26	50	2,4	13,7	2,8	15,1	3,2	16,1	3,5	16,9	3,7	17,6
	24	50	2,0	12,7	2,4	14,0	2,7	14,9	3,0	15,7	3,2	16,2
8 °C	32	40	2,6	17,2	3,1	18,8	3,5	20,0	3,8	20,9	4,1	21,6
	30	45	2,5	16,6	3,0	18,1	3,3	19,1	3,7	20,0	3,9	20,7
	28	50	2,3	15,9	2,8	17,3	3,1	18,2	3,4	19,0	3,7	19,6
	26	50	2,0	15,0	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	16,0	2,4	16,6	2,5	17,1

CFL 15

Volumenstrom			750 m ³ /h		1000 m ³ /h		1250 m ³ /h		1500 m ³ /h		1800 m ³ /h	
T ₀	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	9,0	18,6	9,7	19,7
	30	45	6,2	13,6	7,2	15,4	8,0	16,7	8,7	17,7	9,4	18,7
	28	50	5,9	13,0	6,9	14,6	7,6	15,8	8,3	16,8	8,9	17,8
	26	50	5,2	12,0	6,1	13,5	6,8	14,7	7,3	15,6	7,9	16,4
	24	50	4,6	11,1	5,3	12,5	5,9	13,5	6,4	14,3	6,9	15,1
5 °C	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	8,0	18,4
	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	5,0	14,4	5,5	15,1	5,9	15,8
8 °C	32	40	5,0	16,8	5,9	18,2	6,6	19,3	7,1	20,2	7,7	21,0
	30	45	4,8	16,2	5,6	17,5	6,2	18,5	6,8	19,3	7,3	20,1
	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	4,0	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.



Erweiterungsmodul Direktverdampfer

- optional zum Anbau an das Gerät, verfügbar mit Anschlussseite links oder rechts in Lüfrichtung
- 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 ³ /h	2600	3500

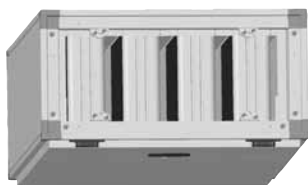
CFL 22

Volumenstrom			1000 m ³ /h		1400 m ³ /h		1800 m ³ /h		2200 m ³ /h		2600 m ³ /h	
T ₀	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	17,0	13,0	17,8
	26	50	7,1	11,8	8,6	13,5	9,8	14,8	10,7	15,7	11,5	16,5
	24	50	6,3	10,9	7,6	12,4	8,6	13,6	9,4	14,5	10,0	15,2
5 °C	32	40	7,9	15,2	9,6	17,1	10,9	18,5	12,0	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	14,0	8,7	15,6	9,9	16,8	10,9	17,8	11,7	18,5
	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	8,0	15,3	8,6	15,9
8 °C	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	16,0	7,9	17,6	9,0	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	10,0	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 ³ /h		2400 m ³ /h		2800 m ³ /h		3200 m ³ /h		3500 m ³ /h	
T ₀	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	16,0	17,8	17,2	18,7	18,2	19,5	19,0	20,0
	30	45	14,1	15,9	15,4	17,0	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	18,0
	26	50	11,9	14,0	13,0	14,9	14,0	15,7	14,8	16,3	15,4	16,7
	24	50	10,4	12,9	11,4	13,7	12,2	14,4	13,0	15,0	13,5	15,4
5 °C	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	17,0	14,1	17,7	15,0	18,3	15,6	18,7
	26	50	10,3	15,1	11,3	15,9	12,2	16,5	13,0	17,1	13,5	17,4
	24	50	8,8	14,0	9,7	14,7	10,4	15,3	11,1	15,8	11,5	16,1
8 °C	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	18,0	12,0	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	7,0	15,2	7,7	15,8	8,3	16,3	8,8	16,7	9,2	17,0

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



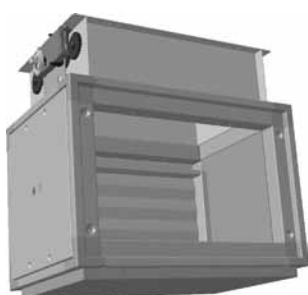
Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
CFL-10	1017 x 508 x 367
CFL-15	1017 x 712 x 367
CFL-22	1017 x 915 x 411
CFL-32	1017 x 966 x 495

Erweiterungsmodul Schalldämpfer

- optional zum Anbau an das Gerät
- Mineralfaserkullissen in verzinktem Stahlblechrahmen, abriebfeste Oberfläche in nicht brennbarer Ausführung
- Filtereinschubmöglichkeit für Kompakt-Filter in Feinstaubqualität M5 / F7 / F9
- Revisionsstür ermöglicht Zugang zum Filter, Panel unter Schalldämpferkullissen zur Revision abnehmbar
- inkl. 1 Satz Aufhängewinkel (2 Stück)

Einfügungsdämpfung D_e [db(A)]

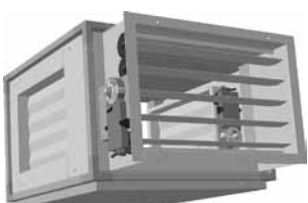
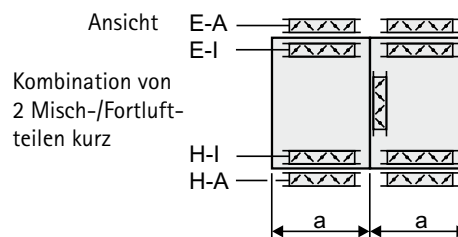
Frequenz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
CFL 10	Hz	4	11	15	17	25	31	27	21
CFL 15	Hz	4	10	13	15	23	28	24	18
CFL 22	Hz	4	9	11	14	21	26	21	16
CFL 32	Hz	6	10	17	19	22	15	12	9



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.

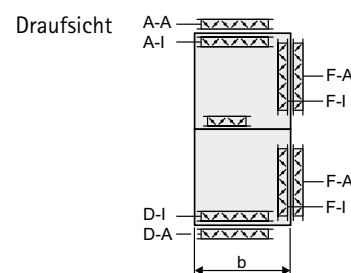
Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
CFL-10	347 x 508 x 367
CFL-15	347 x 712 x 367
CFL-22	391 x 915 x 411



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)
CFL-10	508 x 508 x 367
CFL-15	712 x 712 x 367
CFL-22	915 x 915 x 411



Stellmotor 24 V stufenlos für Jalousieklappe bei Mischluftbetrieb

inkl. Haltekonsole.



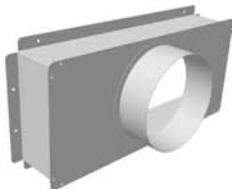
Stellmotor 230 V für Jalousieklappe Auf/Zu

inkl. Haltekonsole



Segeltuchstutzen, 4-Loch-Profilrahmen, für Anschluss an Kanal

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



Adaptermodul, für Anschluss eckig auf rund

Baugröße	CFL	10	15	22	32
Länge	mm	130	130	130	300
Anschlussdurchmesser	mm	250	250	315	450



Filtermodul 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 Zeigeranometer sind optional verfügbar.

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



Dämmrahmen

Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
CFL-10	140 x 409 x 247
CFL-15	140 x 612 x 247
CFL-22	140 x 815 x 291
CFL-32	140 x 866 x 354



Jalousieklappe, für Kanal, Stahlblech verzinkt Dichtheitsklasse 2 nach DIN EN 1751

Baugröße	Abmessungen (LxBxH)
CFL-10	140 x 409 x 256
CFL-15	140 x 612 x 256
CFL-22	140 x 815 x 306
CFL-32	140 x 866 x 370



Zu- / Ablufttemperaturfühler Kanal, lose



Mischventil 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 Mischventile 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 Mischventil, lose

24 V DC; 0-10 V Steuersignal



Siphon mit Rückschlagsicherung

- 1 1/4", saug und druckseitig geeignet, lose beiligend



Außen-, Decken- oder Raumtemperaturfühler

Wandmontage, 2-polig, Anschlussklemmen bis max. 1,5 mm²

Sensor: NTC5K
Messbereich: -30 °C bis +50 °C
Schutzart: IP 54
Abmessungen: 100 x 60 x 33 mm



Allpoliger Reparaturschalter AR6, lose

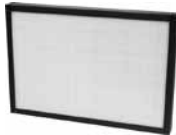
- abschließbar, 5,5 kW und 18,5 kW
- bei CFL 15 / 22 in Kombination mit Erweiterungsmodul Elektro-Nachheizregister 18,5 kW
- bei CFL 32 in Kombination mit Elektro-Vorheizregister 18,5 kW
- bei CFL 10 / 15 / 22 optional in Regelungsschrank montiert und verdrahtet



Erweiterungsmodul Erhitzer PWW (Leistungsdaten siehe CFL-EC-ZUL)

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

Baugröße	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Leistung (90/70; T _{LE} =0°C)	kW	15	23	33	48
Abmessungen (LxBxH)	mm	407 x 508 x 367	407 x 712 x 367	407 x 915 x 411	407 x 966 x 495



Kompakt-Filter M5, Tiefe 48mm

Feinstaubfilter

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



Kompakt-Filter F7, Tiefe 48mm

Feinstaub- und Pollenfilter

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

NEU



Kompakt-Filter F9, Tiefe 48mm

Feinstaub- und Pollenfilter

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



Luftqualitätsfühler

steckbar ausgeführt, Mischgassensensor 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



CO₂-Fühler, (alternativ zum Luftqualitätsfühler)

steckbar ausgeführt, zur Erfassung des CO₂-Gehalts

Versorgungsspannung: 24V AC/DC

Zul. Umgebungstemperatur: 0-50°C

Schutzart: IP 30

Abmessungen: 95 x 97 x 30 mm

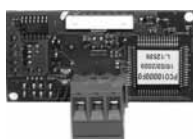


Bild: LON-Schnittstelle für WRS-K

LON-Schnittstelle für WRS-K

zum Einstecken am Regler

BacNet-Schnittstelle für WRS-K

zum Einstecken am Regler

Modbus-Schnittstelle für WRS-K

zum Einstecken am Regler

Ethernet-Schnittstelle für WRS-K

zum Einstecken am Regler

KNX-Schnittstelle für WRS-K

zum Einstecken am Regler



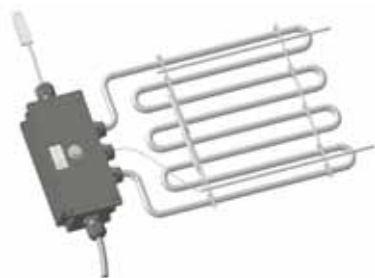
Fernbedienung BMK-F

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



Touchpanel BMK-T10

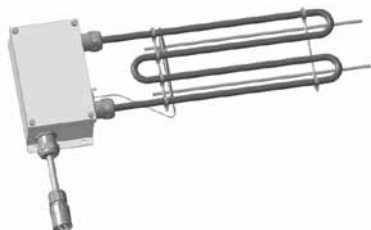
- Bedienmöglichkeit mehrerer CFL-WRG-Geräte
- bauseitiger Fronteinbau



Elektro-Vorheizregister

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

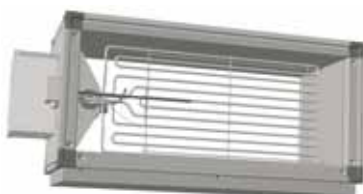
Baugröße	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Leistung	kW	1	2	2	4
Spannung		230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz



Elektro-Nachheizregister

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

Baugröße	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Leistung	kW	1	-	-	-
Spannung		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 Paneel zur Revision abnehmbar
- mit integriertem handrückstellbaren Übertemperaturschutz (STB)

Baugröße	CFL	10-WRG	15-WRG	22-WRG	32-WRG
Leistung	kW	-	4	6	8
Spannung		-	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Abmessungen (LxBxH)	mm	-	407 x 712 x 367	407 x 915 x 411	407 x 966 x 495

Zusatzmodul für die Ansteuerung von mehreren Brandschutzklappen

- auf Anfrage

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



Außen-, Decken- oder Raumtemperaturfühler

Regelung von CFL-EC-ZUL (in Verbindung mit Erweiterungsmodul Kühler oder Direktverdampfer)

Schaltschrank

- Regelung der Raumtemperatur über Mischerregelung für PWW und PKW
- Ansteuerung eines Wärmeerzeugers (PWW) und eines Kälteerzeugers



Kompakt-Filter M5 , Tiefe 96mm

Feinstaubfilter

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



Kompakt-Filter F7 , Tiefe 96mm

Feinstaubfilter

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

NEU



Kompakt-Filter F9 , Tiefe 96mm

Feinstaubfilter

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



Stufenloser Drehzahlregler, lose

- 0-10 V



Analogschaltuhr

- Für Absenkbetrieb mit Wochenprogramm

Raumlftqualität

Die Raumlftqualität bzw. die Qualität der Innenraumlft, 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 Raumlftqualität 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.

CO₂-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 ³ /h/Person	> 15	> 54	20	72	> 30	> 108	40	144
2	l/s/Person	m ³ /h/Person	10 – 15	36 – 54	12,5	45	20 – 30	72 – 108	25	90
3	l/s/Person	m ³ /h/Person	6 – 10	21,6 – 36	8	28,8	12 – 30	43,2 – 108	16	57,6
4	l/s/Person	m ³ /h/Person	< 6	< 21,6	5	18	< 12	< 43,2	10	36

Mindestluftmengen pro Person (Basis max. CO₂ Anforderung)

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

Berechnungsbeispiele:

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

Beispiel 1:

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

Erforderliche Luftmenge pro Raum, gemäß max. CO₂ Anforderung 1200 ppm

$$\text{Berechnung: } 2 \times 30 \text{ Personen} \times 24 \text{ m}^3/h = 1440 \text{ m}^3/h$$

$$2 \times 1 \text{ Lehrer} \times 28 \text{ m}^3/h = 56 \text{ m}^3/h$$

$$\text{Erforderliche Außenluftmenge: } = 1496 \text{ m}^3/h$$

Beispiel 2:

Gewünschte Innenraumkategorie: 1 - Raucherbereich (Standardwert)

15 Personen

Luftmenge pro Raum:

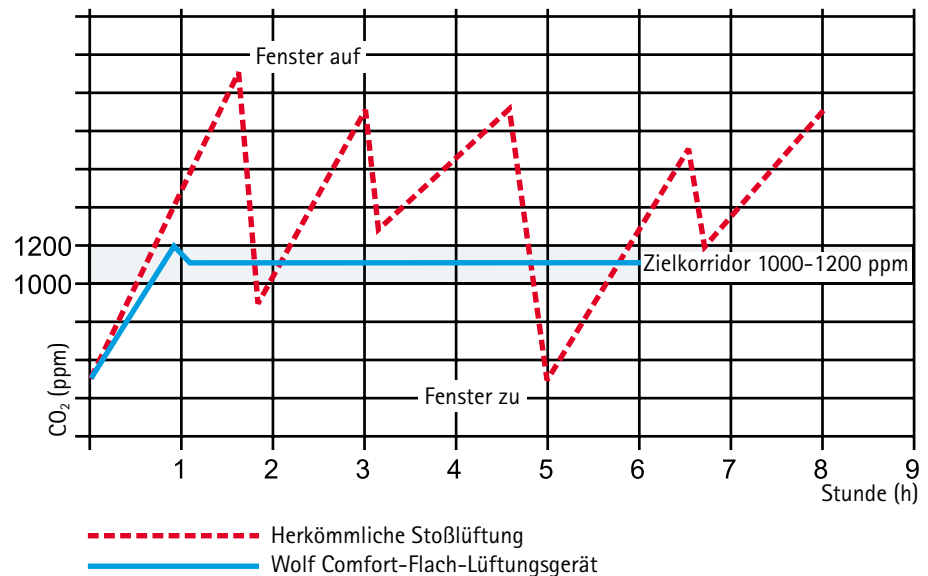
$$\text{Berechnung: } 15 \text{ Personen} \times 40 \text{ l/s} = 600 \text{ l/s}$$

$$\text{Erforderliche Außenluftmenge: } = 600 \text{ l/s} = 2160 \text{ m}^3/h$$

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

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

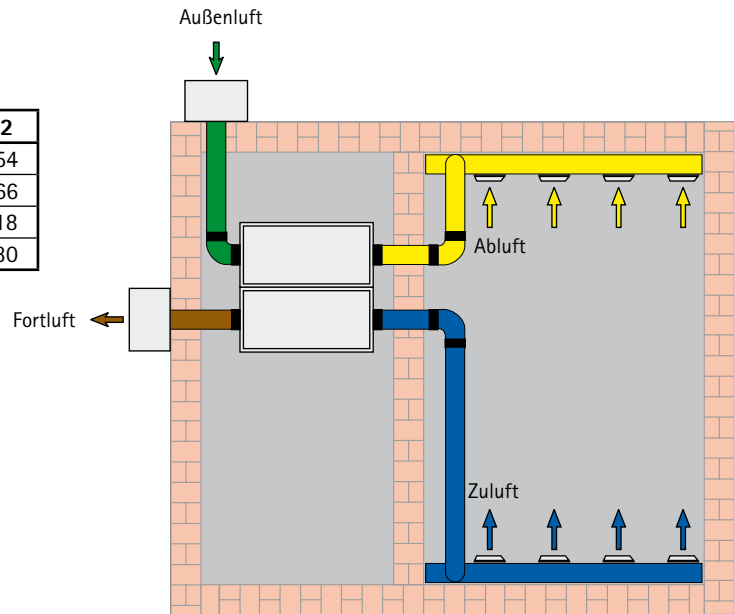
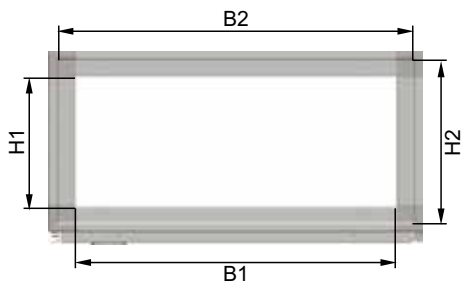


Bild: Draufsicht CFL-WRG

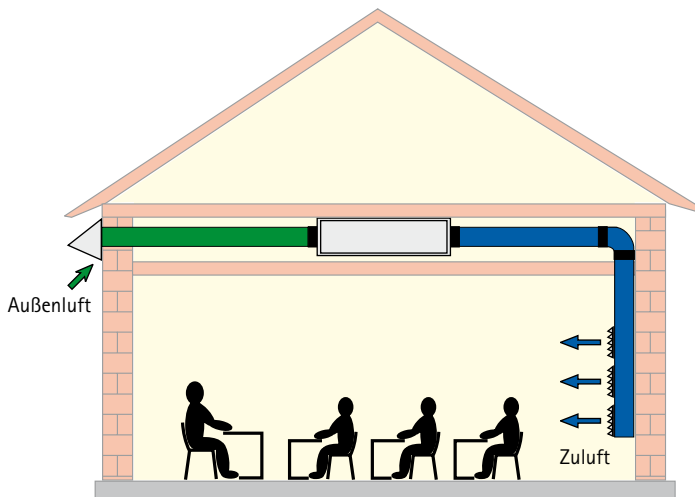


Bild: Seitenansicht CFL-EC-ZUL

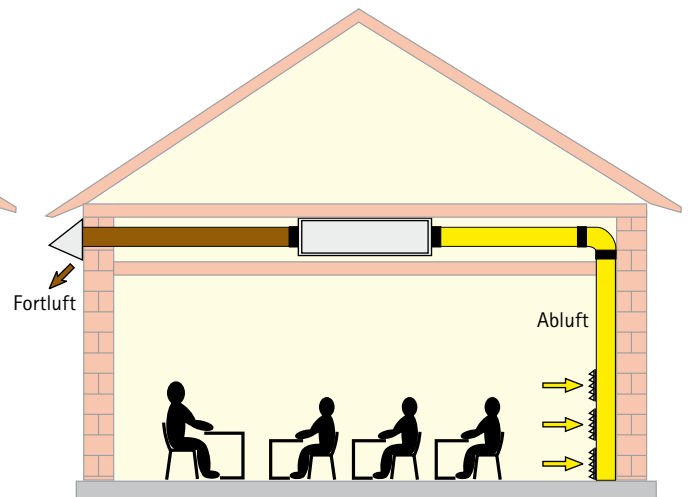
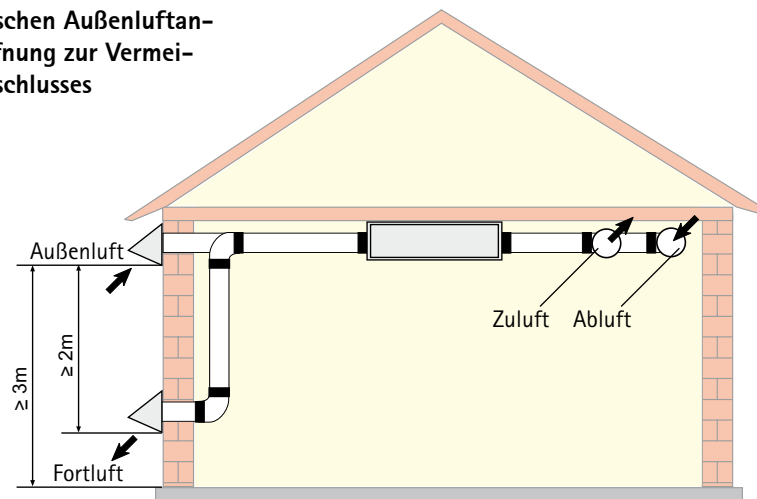
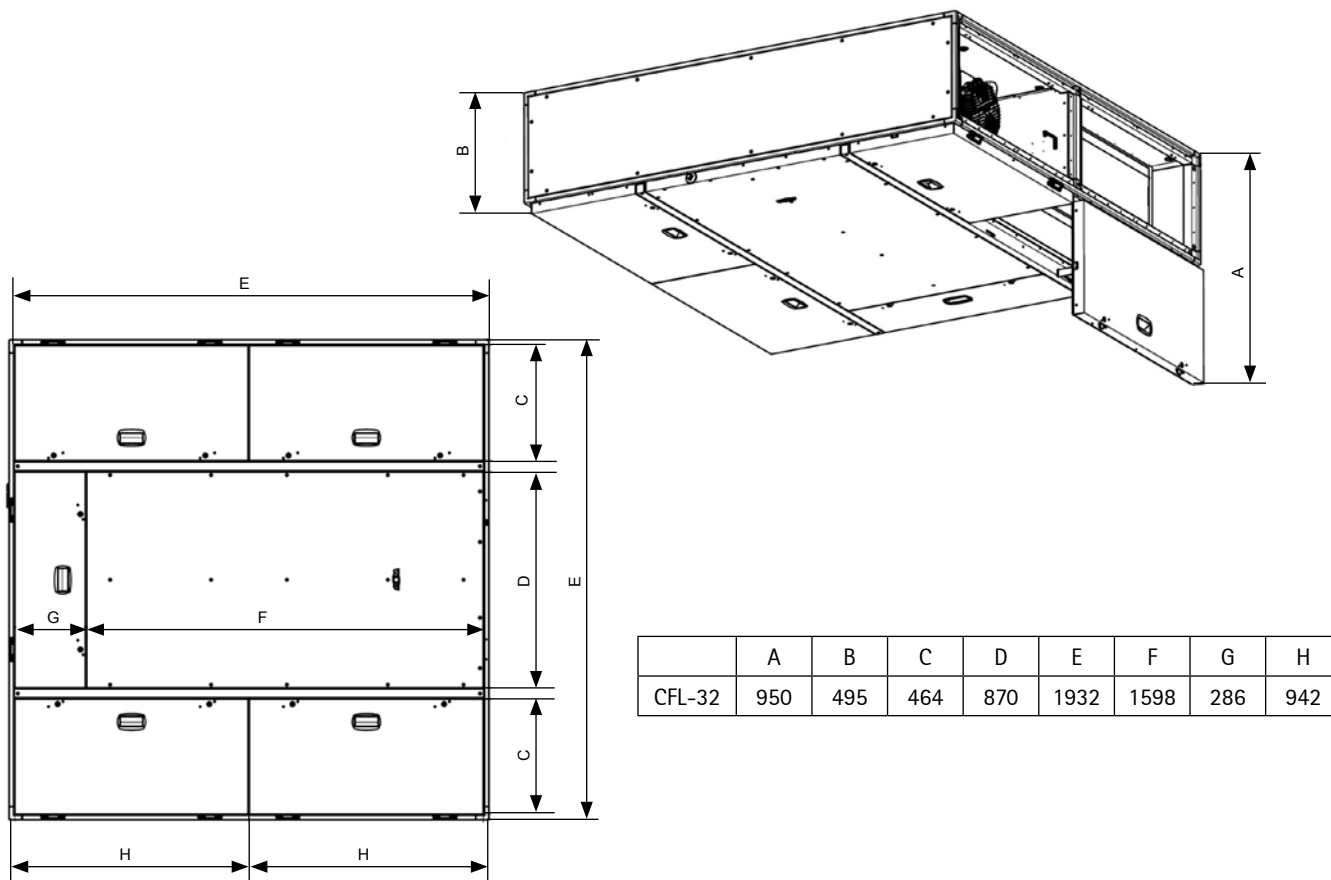


Bild: Seitenansicht CFL-EC-ABL

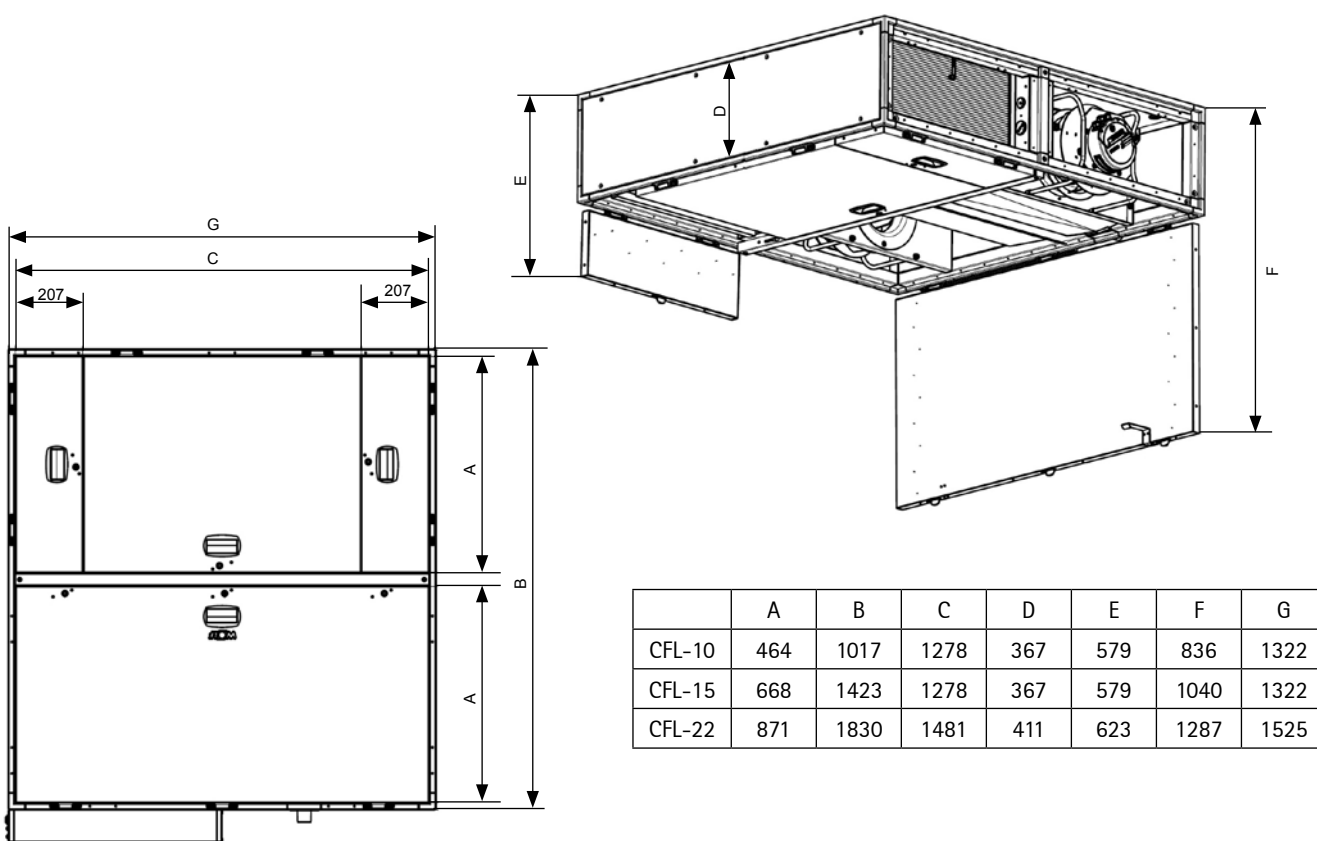
Mindestabstand zwischen Außenluftansaugung und Fortluftöffnung zur Vermeidung eines Luftkurzschlusses (DIN 13779)



Schwenkbereich Revisionstüren CFL-WRG Comfort-Flach-Lüftungsgerät (CFL 32)



Schwenkbereich Revisionstüren CFL-WRG Comfort-Flach-Lüftungsgerät (CFL 10 / 15 / 22)





Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Wolf – das Unternehmen

Die Wolf GmbH ist einer der führenden Anbieter der Klima- und Heizungsbranche. Beginn einer rasanten Entwicklung in die Spitze der europäischen Gebäudetechnik war zunächst die Klima- und Lüftungstechnik. Opernhäuser, Flughäfen, Sportstadien und Bürogebäude sind mit Klima- und Lüftungsgeräten von Wolf ausgerüstet.

Der Einstieg in die Heiztechnik in den achtziger Jahren war ein bedeutender Meilenstein in der erfolgreichen Geschichte des Unternehmens. Umweltfreundliche und wirtschaftliche Heizprodukte von Wolf haben sich schnell als Markenfabrikate mit anspruchsvoller Qualität etabliert. Produktion und Service auf höchstem Niveau sind die Grundlage dafür.



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

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. Solarthermieanlagen lassen sich in kürzester Zeit auch in vorhandene Anlagen integrieren. Wolf Produkte sind problemlos und schnell montiert und gewartet.

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel.: +49 (0)8751/74-0, Fax: +49 (0)8751/74-1600, www.wolf-heiztechnik.de



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

Art.Nr. 4800689



Von Profis. Für Qualität.



201502

Änderungen vorbehalten