

DUPLEX Flexi 3

Kompaktes Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung

Die Lüftungsgeräte der neu entwickelten Baureihe **DUPLEX Flexi 3** sind für die komfortable Be- und Entlüftung von Wohngebäuden sowie öffentlichen und gewerblichen Gebäuden ausgelegt. Dank ihrer hocheffizienten Wärmerückgewinnung sorgen sie für einen energieeffizienten und wirtschaftlichen Betrieb. Die Geräte sind in sieben Baugrößen erhältlich: **DUPLEX 650, 1100, 1700, 2300, 3500, 4500 und 6000 Flexi**.

Die Geräte werden in einer universellen Ausführung geliefert und eignen sich sowohl für die Innenaufstellung als Standgerät als auch – bei den Baugrößen 650 bis 3500 – für die Deckenmontage. Darüber hinaus ist eine Außenaufstellung in bodenstehender Ausführung möglich. Für eine hohe Flexibilität bei der Montage können die Geräte um 180° gedreht werden, sodass Zu- und Abluftanschlüsse problemlos getauscht werden können. Optional können die Geräte mit einem integrierten elektrischen Vorheizregister ausgestattet werden. Je nach Anforderung können Heizregister, Kühlregister oder DX-Register direkt im Gerät oder im Luftkanalsystem integriert werden. Ein elektrisches Nachheizregister kann hinter dem Gerät, ein externes Vorheizregister vor dem Gerät installiert werden. Alle Geräte sind als kompakte Lüftungsgeräte ausgeführt und verfügen über zwei unabhängig geregelte, hocheffiziente EC-Ventilatoren mit schwingungsgedämpft gelagerten Motoren, einen Gegenstrom-Wärmetauscher mit großer Wärmeübertragungsfläche und hohem Wirkungsgrad, eine servogesteuerte Bypassklappe sowie herausziehbare Kassettenfilter der Klassen ePM10 50 % (M5) oder ePM1 55 % (F7) für Zu- und Abluft. Zur Standardausstattung gehören außerdem Kondensatwannen.

Die nach vorne öffnenden Servicetüren ermöglichen einen einfachen Zugang zu allen Komponenten. Die Luftanschlüsse sind rechteckig ausgeführt. Das Gerätegehäuse besteht aus hochwertigen Aluzink-Metallpaneelen mit einer Polyisocyanurat-Dämmung ($U = 0,82 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$). Optional sind die Geräte mit einer vollständig integrierten Mess-, Steuer- und Regelungstechnik erhältlich. Diese ermöglicht unter anderem die Anbindung an das Internet sowie die Integration in übergeordnete Gebäudeleitsysteme. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel „Regelung“.



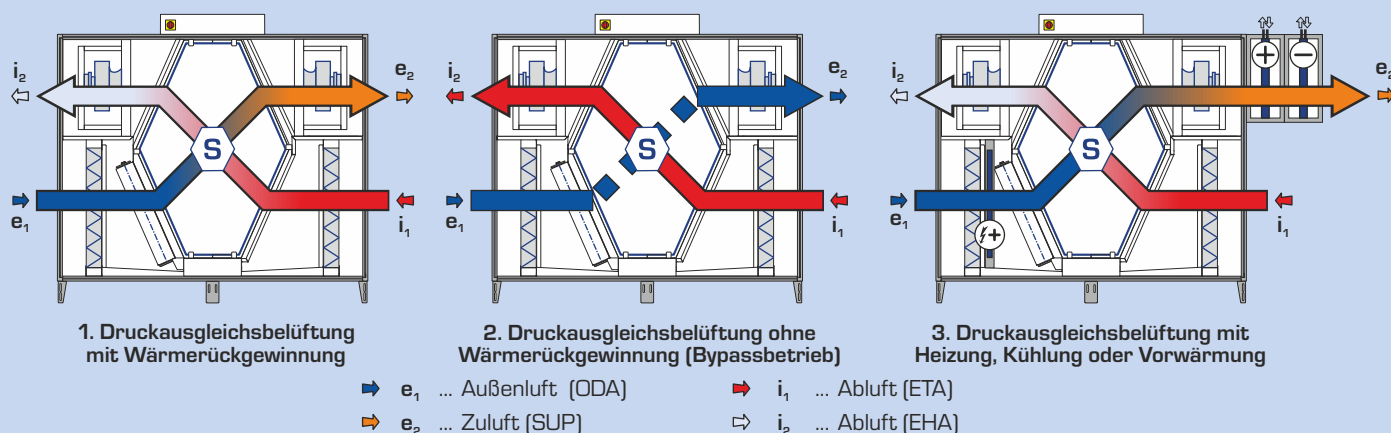
Vorteile der DUPLEX Flexi 3-Geräte:

- Hervorragende Wärmedämmung des Gerätegehäuses (Klasse T2)
- Minimierung von Wärmebrücken (Klasse Tb2)
- Die sehr geringe Einbautiefe erleichtert insbesondere die Deckenmontage
- Die kompakte Bauweise ermöglicht eine Platzersparnis von bis zu 60 % gegenüber modularen Geräten
- Attraktive Anschaffungskosten
- Universelle Ausführung für Stand- und Deckenmontage vereinfacht Planung und Installation vor Ort
- Geringe Leistungsaufnahme bei hohem Wirkungsgrad der EC Ventilatoren
- Hoher Wärmerückgewinnungsgrad durch leistungsstarke Gegenstrom-Wärmetauscher
- Geringe Geräuscentwicklung
- Geringes Gewicht
- Vollständig integrierte Mess-, Steuer- und Regelungstechnik in verschiedenen Ausführungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche
- Die Geräte erfüllen die Anforderungen an die hygienische Ausführung gemäß VDI 6022
- Zertifiziert durch das Passivhaus-Institut – erfüllt höchste Anforderungen an Wirkungsgrad und Energieeffizienz *
- Die Geräte erfüllen die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr.1253/2014 (Ökodesign) *

* in einem festgelegten Arbeitsbereich

DUPLEX Flexi 3

BETRIEBSMODI



KONSTRUKTIONSSOFTWARE



Für die detaillierte Auslegung der Geräte der DUPLEX-Baureihe, des Zubehörs und der Regeltechnik empfehlen wir die Verwendung eines speziellen Auslegungsprogramms. Dieses finden Sie auf unserer Website www.atrea.at



BELÜFTUNG UND HEIZUNG VON EINFAMILIENHÄUSERN UND WOHNUNGEN

ATREA s.r.o., Čs. armády 32
466 05 Jablonec n. Nisou
Česká republika



Tel.: +43 6645 281941

E-mail: atrea@atrea.at

www.atrea.at

LEISTUNGSDIAGRAMME

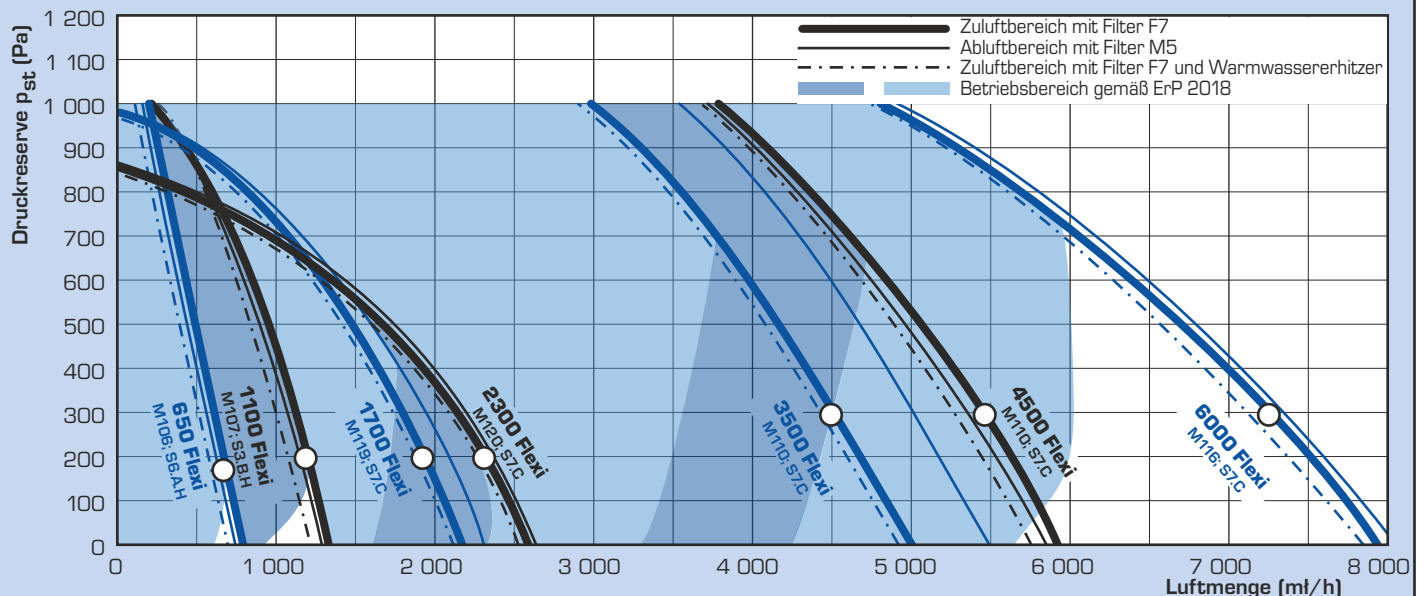
TECHNISCHE DATEN

Einheit		650 Flexi	1100 Flexi	1700 Flexi	2300 Flexi	3500 Flexi	4500 Flexi	6000 Flexi
Nennluftdurchsatz	m ³ /h ¹	650	1 100	1 700	2 300	3 500	4 500	6 000
Externer statischer Druck	Pa	170	200	200	200	300	300	300
Leistungsaufnahme im Nennbetriebspunkt	W	320	670	960	1 300	2 400	2 900	3 400
Wärmerückgewinnungsgrad ¹⁾	%	siehe Grafik						
Gewicht ²⁾	kg	115	170	260	290	340	410	530
Spannung	V	230	230	230	230	400	400	400
Frequenz	Hz	50						
max. elektrische Leistungsaufnahme	W	340	780	1 600	1 700	5 200	5 200	6 400
Ventilatorumdrehzahl	min ⁻¹	4 300	3 400	2 960	2 470	2 970	2 970	2 700
Heizleistung (Vorheizregister)	kW	2,2	3,3	4,4	7,7	11	13,2	16,5
Filterklasse	-	ePM1 55 % (F7) / ePM10 50 % (M5)						

¹⁾ je nach Luftmenge – siehe Grafik

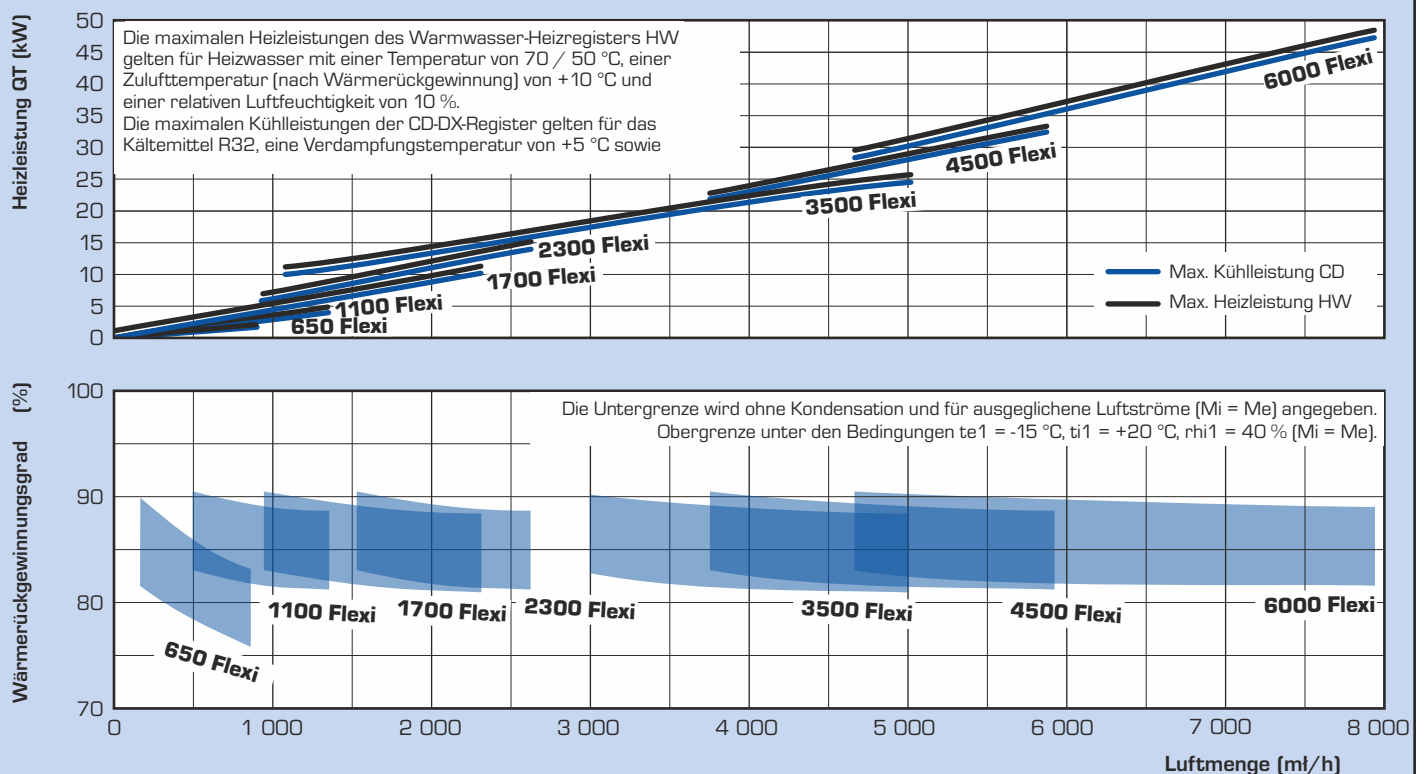
²⁾ je nach Ausstattung

ÜBERSICHT ÜBER DIE LEISTUNGEN



Anm.: Die Diagramme beziehen sich auf Filter im Neuzustand. Der berücksichtigte Enddruckverlust der Filter beträgt 200 Pa bei einem maximalen Durchflussabfall von 20 % (gemäß EN 13053)

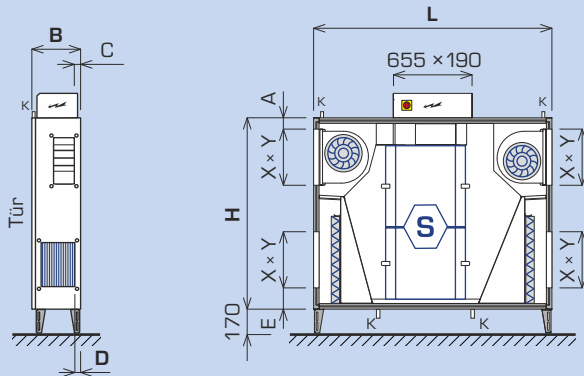
HEIZ- UND KÜHLEISTUNGEN, WIRKUNGSGRAD DER WÄRMERÜCKGEWINNUNG



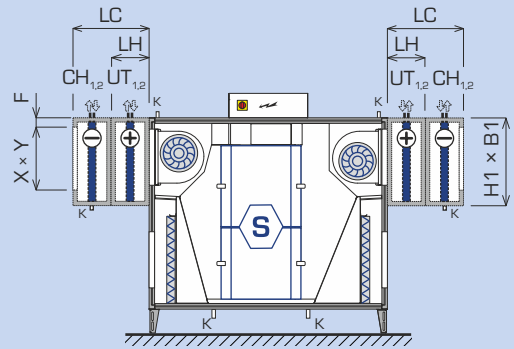
ABMESSUNGEN UND ANSCHLUSSSTUTZEN

DUPLEX 650, 1100 FLEXI

GRUNDGERÄT



GERÄT MIT HEIZ- UND/ODER KÜHLREGISTER

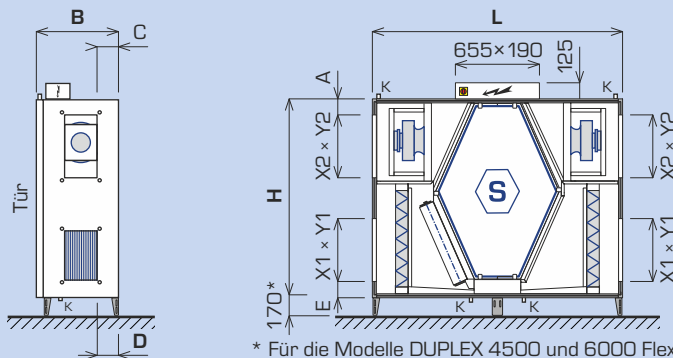


Einheit	L	H	B	X	Y	A	C	D	E	F	LH	LC	H1	B1
650 Flexi	1 370	1 100	298	250	200	122	45	35	152	175	375	725	600	260
1100 Flexi	1 700	1 100	395	355	200	90	70	70	105	105	375	725	595	350

UT_{1,2} ... Anschluss des Heizregisters ; CH_{1,2} ... Anschluss des Kühlregisters; K ... Kondensatablauf; X × Y ... Abmessungen der Anschlussstutzen;
LH ... separates Heizregister; LC ... separates Kühlregister oder kombiniertes Heiz-/Kühlregister

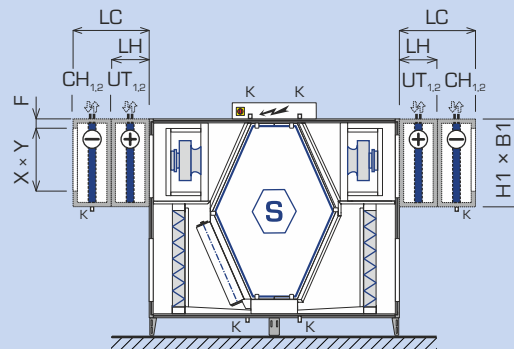
DUPLEX 1700-6000 FLEXI

GRUNDGERÄT



* Für die Modelle DUPLEX 4500 und 6000 Flexi gilt die Abmessung 200 m

GERÄT MIT HEIZ- UND/ODER KÜHLREGISTER

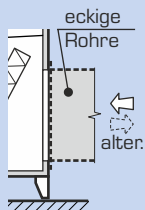


Einheit	L	H	B	X1	Y1	X2	Y2	A	C	D	E	F	LH	LC	H1	B1
1700 Flexi	1 950	1 550	455	500	250	500	250	85	50	85	105	150	375	725	805	365
2300 Flexi	1 950	1 550	580	500	250	630	355	45	75	145	105	85	375	725	805	495
3500 Flexi	1 950	1 550	780	500	500	630	500	45	120	120	105	85	375	725	805	685
4500 Flexi	1 950	1 600	990	500	500	630	500	45	225	225	150	85	375	725	805	920
6000 Flexi	1 950	1 600	1 295	500	710	630	710	45	270	270	150	85	375	725	805	1 225

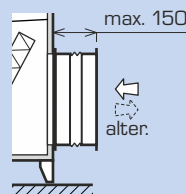
UT_{1,2} ... Anschluss des Heizregisters ; CH_{1,2} ... Anschluss des Kühlregisters; K ... Kondensatablauf; X × Y ... Abmessungen der Anschlussstutzen;
LH ... separates Heizregister ; LC ... separates Kühlregister oder kombiniertes Heiz-/Kühlregister

ANSCHLUSSSTUTZEN

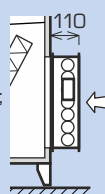
Standard-Anschlussstutzen ohne Flansch
(Zu- und Abluft)



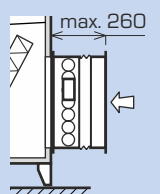
Anschlussstutzen mit Segeltuchstutzen
(für Zu- und Abluft; separat lieferbar)



Anschlussstutzen mit Klappe
(nur für Außenluft; separat lieferbar)

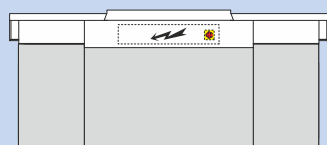


Anschlussstutzen mit Klappe und Segeltuchmanschette
(nur für Zuluft; separat lieferbar)

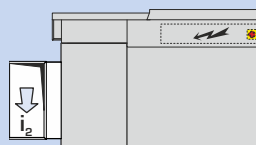


Hinweis: Für detaillierte konstruktive und technische Unterlagen empfehlen wir die Verwendung unsere speziellen Konstruktionssoftware.

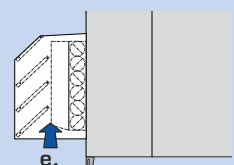
ZUBEHÖR FÜR DIE INSTALLATION IM AUßENBEREICH



Wetterschutzdach



Fortluftblende i₂



Außenlufthaube e₁ mit Tropfenabscheider

INSTALLATION UND AUSFÜHRUNG

EINBAULAGEN UND ANSCHLUSSSTUTZEN

Die DUPLEX Flexi-Geräte werden in einer universellen Ausführung geliefert, sodass das Gerät sowohl für die bodenstehende Innenaufstellung als auch für die Deckenmontage vorbereitet ist.

Für alle drei Einbaulagen (Bodenstehend, Deckenmontage und Außenaufstellung) werden serienmäßig höhenverstellbare Gerätefüße aus verzinktem Stahl mitgeliefert. Die Kühlregister müssen grundsätzlich separat installiert werden.

Das Gerät ist serienmäßig mit mehreren Kondensatabläufen ausgestattet. Je nach Einbaulage wird der entsprechende Ablauf verwendet. Die Kühlregister verfügen über einen eigenen Kondensatablauf. Die verwendeten Kondensatabläufe müssen bauseitig an die Gebäudeentwässerung angeschlossen werden.

Dadurch wird eine hohe Flexibilität bei der Montage auf der Baustelle gewährleistet.

Optional können Warmwasser-Heizregister, Kühlregister oder DXRegister (direkt am Gerät montiert) sowie ein elektrisches Vorheizregister EPOV (zum Einbau in das Luftkanalsystem) angeschlossen werden.

Für die detaillierte Auslegung empfehlen wir die Verwendung der speziellen Auslegungssoftware für DUPLEX-Geräte, die unter

K ... Kondensatablauf

➔ **e₁** ... Außenluft (ODA)

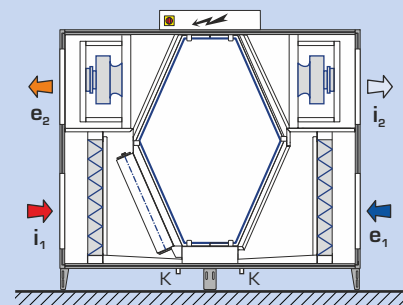
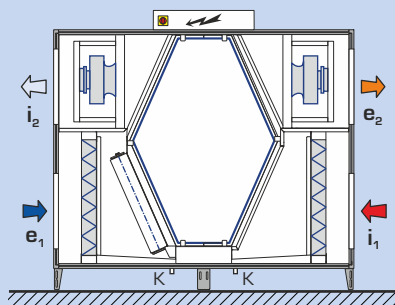
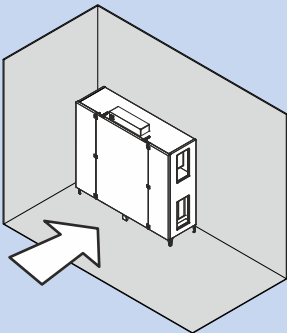
➔ **i₁** ... Abluft (ETA)

➔ **e₂** ... Zuluft (SUP)

➔ **i₂** ... Abluft (EHA)

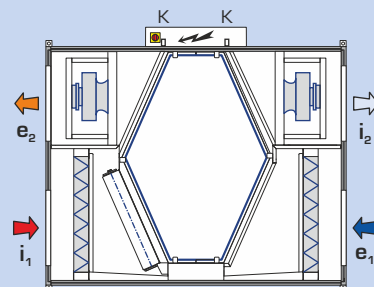
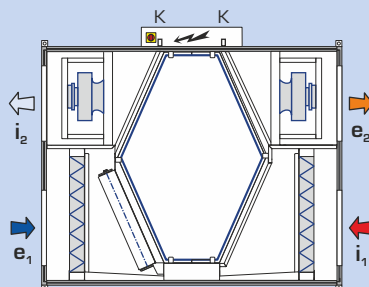
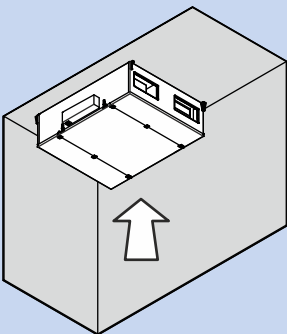
BODENAUFSTELLUNG

- Das Gerät wird auf die im Lieferumfang enthaltenen verstellbaren Füße montiert



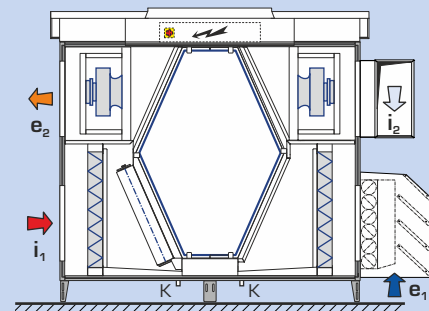
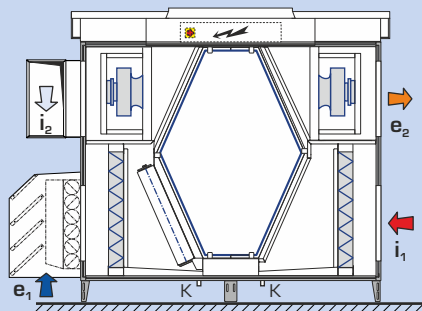
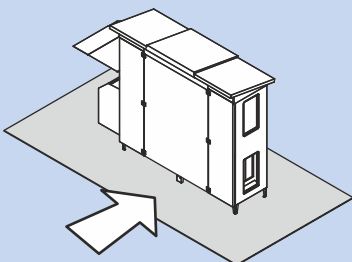
DECKENMONTAGE

- Das Gerät wird an den im Lieferumfang enthaltenen Aufhängungen befestigt



AUSSENAUFSTELLUNG

- Das Gerät wird auf die im Lieferumfang enthaltenen verstellbaren Füße montiert



ERFORDERLICHER FREIRAUM

Bei der Installation von DUPLEX-Geräten muss darauf geachtet werden, dass ausreichend Freiraum für das Gerät gewährleistet ist. Unterhalb des Geräts muss ein Freiraum von mindestens 150 mm für die Verlegung der Kondensatablaufeitung DN 32 vorgesehen werden. Diese Leitung muss zur Kondensatwanne geführt werden.

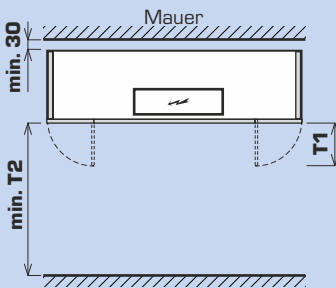
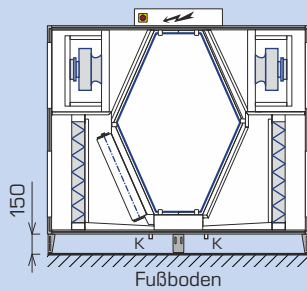
Dieser Freiraum wird bei Verwendung der standardmäßig mitgelieferten Stellfüße als Stahlblech problemlos gewährleistet.

Auf der Vorderseite des Geräts muss ausreichend Arbeitsraum für das Öffnen der Fronttüren, die Durchführung von Service- und Montagearbeiten sowie den Zugang zu den einzelnen Gerätekomponenten vorgesehen werden. Der erforderliche Mindestabstand für die Türen ist im jeweiligen Geräteschema angegeben.

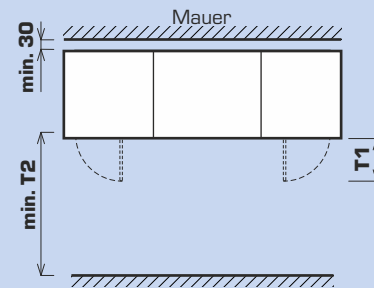
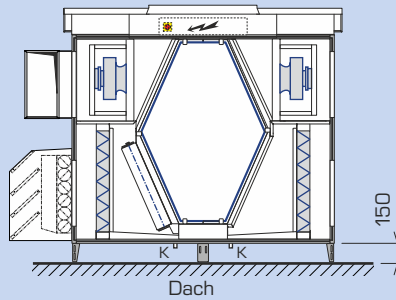
Bei allen Geräten muss außerdem ein Mindestabstand zur Seite, auf der sich der elektrische Schaltschrank für die Regelung

Freiraum vor dem Gerät

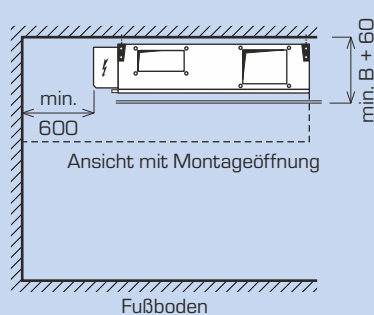
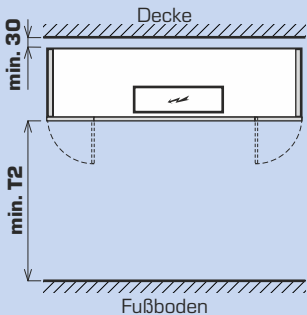
Innenaufstellung 650-6000 Flexi



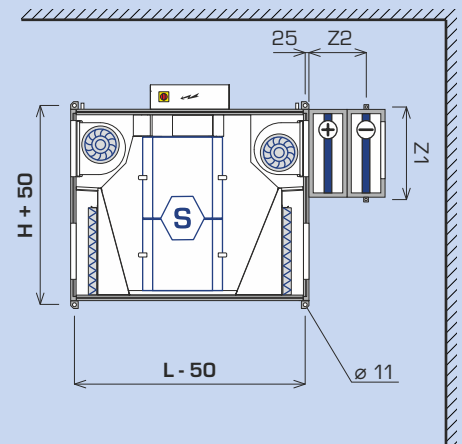
Außenaufstellung 650-6000 Flexi



Deckenmontage 650-3500 Flexi



Freiraum für Zubehör



Einheit	Filterwechsel T1 (mm)	Servicezugang T2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)
650 Flexi	250	300	465	655
1100 Flexi	320	500	475	645
1700 Flexi	500	500	520	845
2300 Flexi	500	600	520	845
3500 Flexi	500	800	520	845
4500 Flexi	500	1 000	520	845
6000 Flexi	500	1 300	520	845

SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_w UND SCHALLDRUCKPEGEL $L_{D,3}$

Einheit	Arbeitspunkt	Schallleistung L_w [dB(A)]				Einheit	Schalldruck $L_{D,3}$ [dB(A)] in 3 m Entfernung
		Ansaugen e_1	Ansaugen i_1	Verdrängung e_2	Verdrängung i_2		
DUPLEX 650 Flexi	600 m ³ /h (200 Pa)	55	54	79	77	57	36
DUPLEX 1100 Flexi	1 000 m ³ /h (200 Pa)	58	61	80	81	61	40
DUPLEX 1700 Flexi	1 500 m ³ /h (200 Pa)	54	53	71	72	54	33
DUPLEX 2300 Flexi	2 000 m ³ /h (200 Pa)	54	56	75	71	54	34
DUPLEX 3500 Flexi	3 000 m ³ /h (200 Pa)	56	57	76	76	57	36
DUPLEX 4500 Flexi	4 000 m ³ /h (200 Pa)	65	66	82	78	62	41
DUPLEX 6000 Flexi	5 500 m ³ /h (200 Pa)	73	73	84	83	63	43

MODIFIKATIONEN

DUPLEX FLEXI - BASISEINHEIT



Grundausrüstung

Zur Grundausrüstung gehören zwei schwingungsgedämpft gelagerte Zu- und Abluftventilatoren, einen herausnehmbaren Gegenstrom-Wärmetauscher sowie ausziehbare Zu- und Abluftfilter der Klasse ePM10 50 % (M5) oder ePM1 55 % (F7). Die Frontklappe ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen eingebauten Komponenten der Einheit und zu den Filtern. Alle Geräte der Flexi-Baureihe erfüllen die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 1253/2014 der Kommission (Ökodesign) im definierten Betriebsbereich.

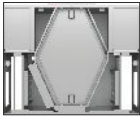
DUPLEX xxxx Flexi



Ventilatoren

Alle Geräte sind mit hocheffizienten Ventilatoren (ebm-papst oder Ziehl Abegg) mit freilaufenden Laufrädern und rückwärts gekrümmten Schaufeln in einem halbspiralförmigen Gehäuse ausgestattet. Die Ventilatoren der gesamten DUPLEX 650–6000 Flexi-Baureihe erfüllen die Anforderungen der europäischen ErP-Richtlinie 2015.

Me.xxx; Mi.xxx



Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher

Die Geräte sind mit einem Gegenstromwärmetauscher vom Typ S3, S6 oder S7 ausgestattet. Die Wärmetauscher bestehen aus dünnwandigen Kunststoffplatten und erreichen einen Wirkungsgrad von bis zu 93 %.

S.x

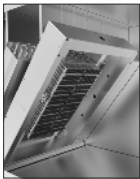


By-pass („B“)

Bypass des Plattenwärmetauschers, einschließlich Stellmotor. Beim Öffnen des Bypasses wird der Durchfluss durch

B.x

DUPLEX FLEXI - OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN



Elektrischer Vorerhitzer

Ein integrierter elektrischer Vorerhitzer bietet Frostschutz für den Wärmetauscher bei druckausgeglichenener Lüftung. Gesteuert durch die digitale Regelung DUPLEX aMotion. Für detailliertere Informationen nutzen Sie bitte die Auslegungssoftware DUPLEX. Zubehör separat erhältlich.

HE.x



Warmwasser-Heizregister

Externes Warmwasser-Heizregister aus Kupferrohren und gepressten Aluminiumlamellen für Systeme bis 110 °C und 1,0 MPa. Geräte mit Warmwasserheizung müssen mit einer Absperrklappe für die Zuluft (e_1) ausgestattet sein; wir empfehlen eine Ausführung mit Stellantrieb und Notbetrieb. Alternativ kann zum Erhitzer ein externes Regelmodul zur Steuerung der Heizleistung vom Typ RE-HW4 oder RE-HW3 geliefert werden. Für detailliertere Informationen nutzen Sie bitte die Auslegungssoftware DUPLEX. Zubehör separat erhältlich.

HW.x



Kaltwasser-Kühlregister

Externes Kaltwasser-Kühlregister aus Kupferrohren und aufgepressten Aluminiumlamellen mit einer speziellen hydrophilen Oberfläche, die den Kondensatablauf verbessert. Der Register kann mit einem externen Regelmodul R-CW.3 ausgestattet werden. Für detailliertere Informationen nutzen Sie bitte die Auslegungssoftware DUPLEX. Zubehör separat erhältlich.

CW.x



Direktverdampfer

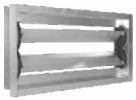
Direktverdampferregister aus Kupferrohren und gepressten Aluminiumlamellen mit einer speziellen hydrophilen Oberfläche, die den Wasserabfluss verbessert. Für detailliertere Informationen nutzen Sie bitte die Auslegungssoftware DUPLEX. Zubehör separat erhältlich.

CD.x

WEITERES OPTIONALES ZUBEHÖR (GRUNDÜBERSICHT)

Ke.xxx; Ki.xxx

Absperrklappen e, i, j



Die Absperrklappen werden am Ansaugstutzen montiert. Die Klappen werden passend zu den Abmessungen der Gerätestutzen mit zwei verschiedenen Stellantrieben angeboten: dem Standardtyp LM 24A und dem Typ LF 24 mit Notfunktion (Federrücklauf). Für die hygienische Ausführung gemäß VDI 6022 sind Absperrklappen vorgeschrieben. Separat erhältliches Zubehör.

Fe.xxx; Fi.xxx

Luftfilterung



Die Geräte der DUPLEX-Baureihe sind serienmäßig mit Kassettenfiltern der Filterklasse ePM1 55 % (F7) / ePM10 50 % (Zuluft / Abluft) ausgestattet. Diese Filterkombination erfüllt die hygienischen Anforderungen gemäß VDI 6022. Weitere angebotene Varianten sind:
ePM10 50 % / ePM10 50 %,
ePM1 55 % (F7) / ePM1 55 % (F7)
ePM10 50 % / ePM1 55 % (F7).

H.P

Segeltuchstutzen



Segeltuchstutzen zur Montage an runden und rechteckigen Anschlussstutzen. Die Abmessungen sind auf die jeweiligen Gerätestutzen abgestimmt. Separat erhältliches Zubehör.

Zubehör für die Dachmontage



- **NR** – Ein maßgeschneidertes Dach zum Schutz des Geräts vor Witterungseinflüssen. Das Dach verfügt über eine Wartungsklappe für den Zugang zum Schaltschrank.
- **N1E** – Frischluftansauggitter mit Lamellen und Tropfenabscheider.
- **N2** – Verstellbare Auslassblende mit Schutzgitter und der Möglichkeit, die Richtung des Luftstroms zu ändern.

RE-HW.4, RE-HW.3

Regelknoten für Warmwasser-Heizregister



Sie dienen zur Regelung der Heizleistung von Warmwasser-Heizregistern. Sie bestehen stets aus einer Umwälzpumpe mit drei Drehzahlstufen, zwei Absperrkugelhähnen und Anschlussrohren. Je nach Typ enthalten sie außerdem:
- **RE-HW.4** – Vierwege-Mischventil mit Stellantrieb
- **RE-HW.3** – Dreiwege-Mischarmatur mit Stellantrieb

EPO-V

Elektrische Vorwärmer und Heizgeräte EPO-V



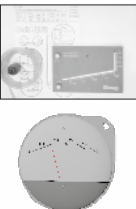
Die Elektroheizgeräte EPO-V können in zwei Betriebsarten eingesetzt werden:

- 1) Frostschutz für den ZZT-Wärmetauscher bei dauerhaftem Bedarf an druckausgeglichenen Belüftung,
- 2) Erwärmung der von der Lüftungsanlage in das Gebäude geleiteten Luft.

Die Steuerung erfolgt in beiden Fällen über die DUPLEX-Regleinheit vom Typ aMotion. Bei der Installation des Heizgeräts müssen die in dem separaten Datenblatt aufgeführten Anforderungen

A.MFF

Schräg- oder Zeigermanometer



Filterzubehör zur einfachen Anzeige des aktuellen Druckverlusts der Filter. Für die hygienische Ausführung der Geräte gemäß VDI 6022 sind Schräglage- oder Zeigermanometer vorgeschrieben. Separat erhältliches Zubehör.

FK.x

Ersatz-Kassettenfilter



Kassettenfilter als Ersatz in den für das jeweilige Gerät passenden Abmessungen. Erhältlich in den Filterklassen ePM1 55 % (F7), ePM1 80 % (F9) und ePM10 50 % (M5).

R-CW.3

Regelknoten für Kaltwasserregister



Sie dienen zur Regelung der Kühlleistung von Kaltwasserregistern. Zur Regelung der Kühlleistung von Kaltwasserregistern. Der Typ R-CW.3 umfasst eine Belimo-Dreiwege-Kugelhahnarmatur mit Belimo-Stellantrieb TR24-SR sowie zwei Kugelabsperrentile. Zubehör separat erhältlich.

A.CF.XXX

Regelung auf konstanten Volumenstrom und Druck



Manometer zur Druckmessung an den Ventilatoren ermöglichen in Verbindung mit der Regelung eine intelligente Steuerung der Ventilatoren, sodass diese den voreingestellten Durchfluss erreichen. Dieses Zubehör setzt voraus, dass das Gerät mit einer digitalen aMotion-Regelung ausgestattet ist. Durch den Anschluss eines weiteren Manometers (optionales Zubehör) an die Zuluftleitung kann ein konstanter Druck in der Zuluftleitung geregelt werden. Separat erhältliches Zubehör.

KP

Kondensatpumpe



Kondensatpumpe mit Auffangbehälter für die Deckenmontage des Geräts.

KH

Heizkabel



Das Heizkabel schützt den Kondensatablauf vor dem Einfrieren.

REGELUNG

Die Lüftungsgeräte der Baureihe DUPLEX Flexi können mit einer integrierten Steuerung ausgestattet werden, die den vollständigen Betrieb des Geräts und der angeschlossenen Komponenten gewährleistet. Da die Steuerung bereits werkseitig in das Gerät integriert ist, sind die Funktionsfähigkeit und die einfache Inbetriebnahme des Geräts am Aufstellungsort gewährleistet, ohne dass Risiken hinsichtlich der Kompatibilität der einzelnen Komponenten bestehen.

Die mitgelieferte Steuerung ermöglicht auch den Anschluss an übergeordnete Systeme. Weitere Informationen finden Sie

in der Beschreibung der einzelnen Steuerungen und im Auslegungsprogramm.

Für spezielle Anforderungen können die Geräte auch ohne integrierte Steuerung geliefert werden, wobei die einzelnen Komponenten lediglich an die Anschlussklemmenleiste angeschlossen sind.

Für die Auslegung aller Arten von Regelungssystemen, einschließlich der Ausgabe von Schaltplänen, kann die spezielle Auslegungssoftware der Firma ATREA vorteilhaft eingesetzt werden.

ÜBERBLICK ÜBER DIE DUPLEX-REGELUNGSSYSTEME

Typ	Verwendung	Bedienung
grundlegend	– alle elektrischen Komponenten sind an einen Anschlusskasten angeschlossen, der sich innerhalb oder außerhalb des Geräts befindet – zum Standardlieferumfang des Geräts gehören Ventilatoren, Klappenstellantriebe und ein Kapillarschutzthermostat für das Warmwasser-Heizregister – auf konkrete Anfrage hin werden die Geräte mit allen weiteren Komponenten ausgestattet (bestimmte Typen von Stellantrieben, Sensoren, Thermostaten, Manostaten usw.) – geeignet für Anwendungen, bei denen das Regelsystem separat geliefert wird – beispielsweise große Gebäude mit einem zentralen (übergeordneten) Steuerungssystem usw.	Grundausstattung (Ventilatoren, Stellantriebe, Thermostate, Manostate und weitere Komponenten nach Wahl) ↑ ↓ übergeordnetes Regelsystem
„CPM“-Regelung	Standardfunktionen – stufenlose Regelung der Ventilatoren – automatische Steuerung der Bypassklappe – Frostschutz für den Wärmetauscher – Schaltung des elektrischen oder Warmwasser-Nachheizgeräts – Umschaltung auf die gewählte Leistung anhand eines externen Signals – Steuerung der Absperrklappen an Zu- und Abluft – Möglichkeit zur Voreinstellung der minimal und maximal zulässigen Drehzahlen – Möglichkeit zum automatischen Betrieb anhand von Sensoren (CO₂, RH) mit 0–10-V-Ausgang – Ausgänge zur Steuerung eines elektrischen Vorwärmers und Heizgeräts (puls gesteuert mit 10 V) oder eines Warmwasserbereiters (Steuerung über 0–10-V-Signal) – Ausgänge zur Steuerung der Kühlung (direkt und wassergeführt) bzw. einer Wärmepumpe CPM-Steuergerät – Touchscreen-Display – Wochenprogramm – „Party“-Modus – für höheren Lüftungsbedarf – „Urlaubs“-Modus – entsprechend dem eingestellten Datum – Hinweis auf die Notwendigkeit eines Filterwechsels – Automatikbetrieb bei konstantem Eingangssignal – z. B. Regelung auf konstanten Druck Steuergerät CP 10 RA – Drehzahlwähler mit Taste zur Freigabe der Nachheizung	 CPM-Steuergerät mit Touchscreen  Steuergerät CP 10 RA mit Drehregler
„aMotion“-Regelung	Standardfunktionen der „aMotion“-Regelung Modul „Legendary aM-CL“ für Flexi-3G-Geräte – Drehzahlregelung der EC-Ventilatoren (je nach eingestelltem Modus) – automatische Steuerung der Wärme- und Kälterückgewinnung (Bypass-Steuerung) – Auswertung und Verhinderung aller Störzustände anhand der gemessenen Größen – Einstellung von Standard- und Benutzerszenarien sowie mehreren Wochenprogrammen zur individuellen Vorgabe von Betriebsarten, Leistungen, Temperaturen und weiteren Funktionen – Anschluss über Ethernet-Schnittstelle für die Kommunikation über das Internet – Eingänge für externe Signale – Steuerung beispielsweise aus Sanitärbereich, Küchen usw. – Möglichkeit zum Anschluss von mehr als 4 externen Buskomponenten (Bediengeräte, CO₂-Sensoren, Außentemperatursensoren, ...) – Ausgänge zur stufenlosen Steuerung von elektrischen Vorheiz- und Nachheizregistern (puls gesteuert, 10 V) – Steuerung von Systemen mit Wärmequellen (Wärmepumpen, Wärmespeicher usw.) – Anschluss von mehr als zwei Reglern – Zugriff für mehr als 4 Benutzer (außer Servicezugriffen) – Anschluss an ein übergeordnetes System über das Modbus-TCP-Protokoll – Kommunikation über den Bus mit dem BACnet-Protokoll – Steuerung von Systemen mit VAV-Boxen – kostenlos herunterladbare mobile App (iOS, Android) – Service-App „aTool“ – erleichtert den lokalen und Fernservice Zusatzmodul aM-IO18 – Eingänge für 4 externe Signale – Steuerung beispielsweise aus Toiletten, Küchen usw. – Steuerung von Warmwasser-Heizregistern (0–10 V) – Steuerung der Umwälzbetriebsarten Zusatzmodul aM-IO12 – Steuerung von Kühlsystemen (Direkt- und Wasserkühlung) und Wärmepumpen Zusatzmodul aM-XCF – Steuerung der Anlage auf der Grundlage von Durchflussmessungen Zusatzmodul RD-K – weitere Ein- und Ausgänge, die die Regelungsfunktionen erheblich erweitern BACnet-/KNX-Konverter – Anbindung an ein übergeordnetes System über das BACnet- oder KNX-Protokoll	aTouch (Touch-Steuerung)  aDot (Touch-Steuerung)  aSpace (Weboberfläche) 