

DUPLEX Inter

II. generation

Neue dezentrale Lüftungseinheit samt Wärmerückgewinnung

Bestimmung

Die Innenraumlüftungseinheiten der Reihe DUPLEX Inter sind für die Gleichdrucklüftung von Unterrichtsräumen, großflächigen Büros, Betriebsstätten, Gaststätten, Läden, überall dort bestimmt, wo deren direkter Einbau in inneren Aufenthaltsräumen mit erwünschtem minimalem Schalldruckpegel gefordert wird.

Grundbeschreibung

Die Einheiten zeichnen sich durch eine hohe Wirksamkeit der Wärmerückgewinnung, sehr niedrige Geräusche, einen niedrigen Anschlusswert und einen minimalen Installations- und Projektvorbereitungsaufwand aus.

Die Einheiten sind mit einem spitzenmäßigen Regelmodul ATREA aMotion für die Steuerung aller erforderlichen Funktionen ausgestattet.

Die patentierten DUPLEX Inter Einheiten enthalten flexibel gelagerte EC Ventilatoren, einen Gegenstromwärmetauscher, einen ausfahrbaren Zuluftfilter, einen Bypass des Wärmetauschers, selbstziehende Absperrklappen und einen Schaltkasten. Die abflusslose Kondensatwanne wird durch eine elektrische Zelle mit automatischer Schaltung beheizt. Im oberen Teil befinden sich akustische Kulissendämpfer, einstellbare Deckenjalousien der Düsenluftzufuhr; der Filter der abgesaugten Luft und standardmäßig der CO₂-Außensensor. Der Boden der Einheit ist mit einem Distanzrahmen aus erschütterungsbeständigem Gummi versehen.

Erfüllung der europäischen Normen

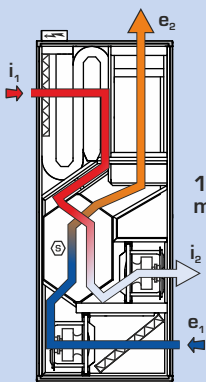
- Verordnung der Kommission (EU) Nr. 1253/2014 (Ecodesign) für das Jahr 2018
- Charakteristik des Mantels gemäß EN 1886
- EC Motoren erfüllen die Anforderungen der Richtlinie ErP 2015
- SFP im Bereich $0,27 \div 0,37 \text{ W/m}^3/\text{h}$ laut Anforderung Passiv Haus



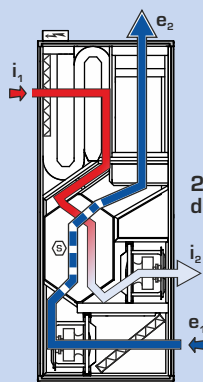
Vorteile der DUPLEX Inter Einheiten

- sehr niedriger Geräuschpegel, dieser ermöglicht die Installation direkt in den Wohnräumen der Gebäude mit den höchsten akustischen Ansprüchen
- ganz autonomer Betrieb der Einheit nur nach der Konzentration von CO₂
- rohrleitungsfreies System, das im Objekt weder Leitungen noch Verteilungen benötigt
- die komplizierte Kondensatableitung entfällt (!)
- standardmäßig gibt es die Digitalregelung aMotion, durch die die Fernverwaltung über die Webseite ermöglicht wird
- perfekte Durchlüftung der Räumlichkeiten, die Strömung erreicht bis zu 10 m/s
- sehr einfache Installation, die weder die Erstellung eines branchenspezifischen Projekts noch die Lufttechnik- und Elektrofachmontage erfordert
- hohe Effizienz der Energierückgewinnung bis zu 93 %
- der Bypass schließt den Eintritt in den Abgasvorwärmer und ermöglicht die Nachtabkühlung
- automatischer Frostschutz
- Installationsmöglichkeit der Zuluftnachwärmung
- beim Absetzen der Einheit von der Außenwand mit Fenstern besteht die Installationsmöglichkeit der Rohrleitungsgeräuschdämpfer gegenüber der Fassade
- entspricht dem Ecodesign 2018
- Elektroanschluss lediglich durch die bewegliche Zuleitung an bestehende Steckdosen (16 A)
- in der Einheit integrierter elektrischer Vorwärmer

BETRIEBSARTEN



1. Gleichdrucklüftung
mit Wärmerückgewinnung



2. Nachtabkühlung
durch einen Bypass im Sommer

- ➡ e₁ ... saugen von frischer Außenluft
- ➡ e₂ ... austritt von frischer erwärmter Luft
- ➡ i₁ ... saugen von Abluft
- ➡ i₂ ... austritt von Abluft

AUSWAHLSOFTWARE



Für die detaillierte Planung von Geräten, Zubehör und Steuerungssystemen der Serie DUPLEX empfehlen wir die Verwendung unserer speziellen Planungssoftware. Sie finden diese auf unserer Website unter www.atrea.at.



LÜFTUNGSGERÄTE, WÄRMERÜCKGEWINNUNG

ATREA Austria GmbH
Gußhausstraße 14/5
1040 Wien, Österreich



E-mail: atrea@atrea.at
www.atrea.at

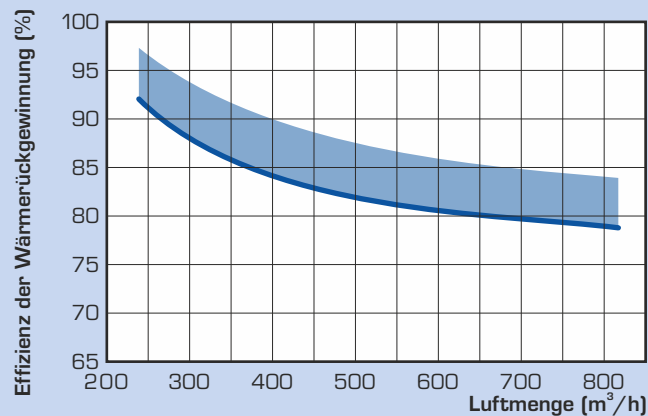
LEISTUNGSDIAGRAMME

TECHNISCHE PARAMETER

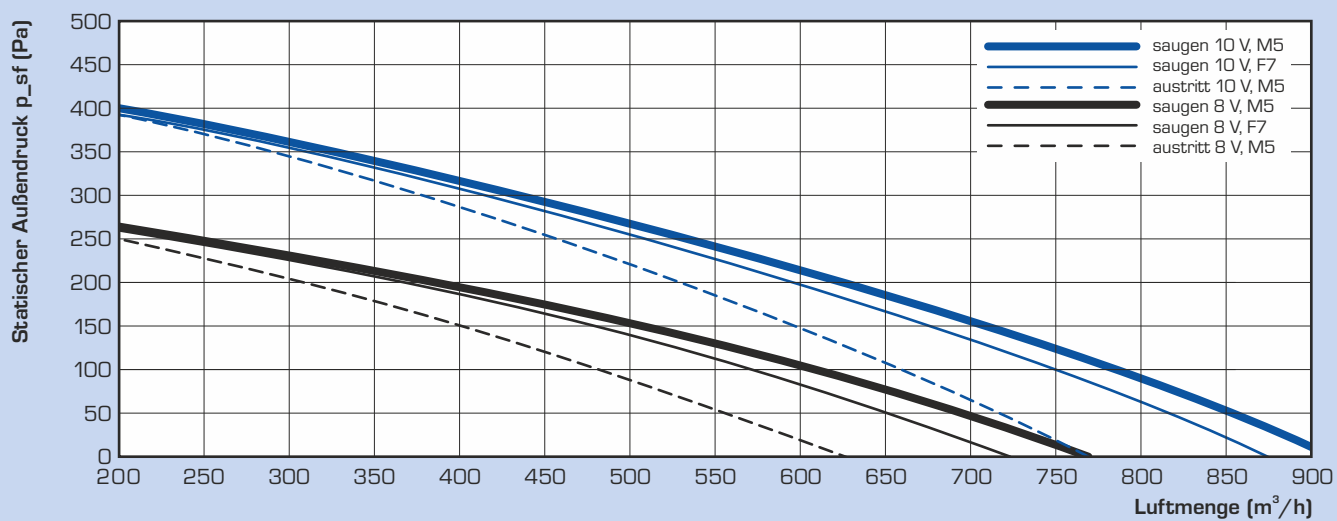
DUPLEX Inter		850
Effizienz der Wärmerückgewinnung ¹⁾	%	bis 93 %
Elektrischer Leistungsbedarf – Ventilatoren	W	siehe Diagramm
Elektrischer Vorwärmung	W	1 100
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50
Drehzahl – max.	min ⁻¹	1 910
Filterierungsklasse	-	M5 / M5, optional F7
Nachwärmung – Elektro	W	im Auftrag realisiert
Eingebaute Regelung – Automat	-	CO ₂
By-pass (100 %)	-	standardmäßig
Stromreichweite (0,15 m/s)	m	8–10

¹⁾ je nach Luftmenge

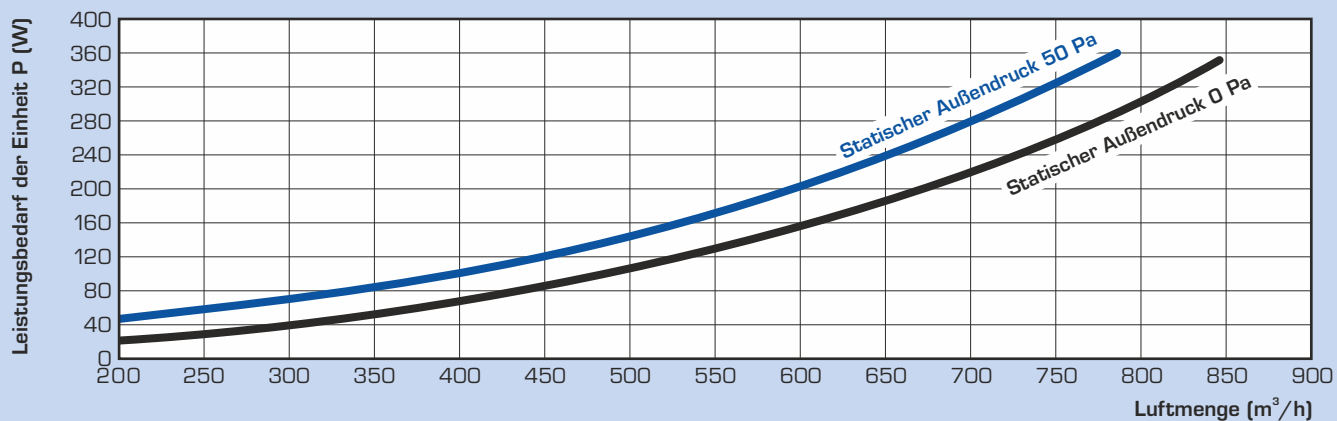
EFFIZIENZ DER WÄRMERÜCKGEWINNUNG



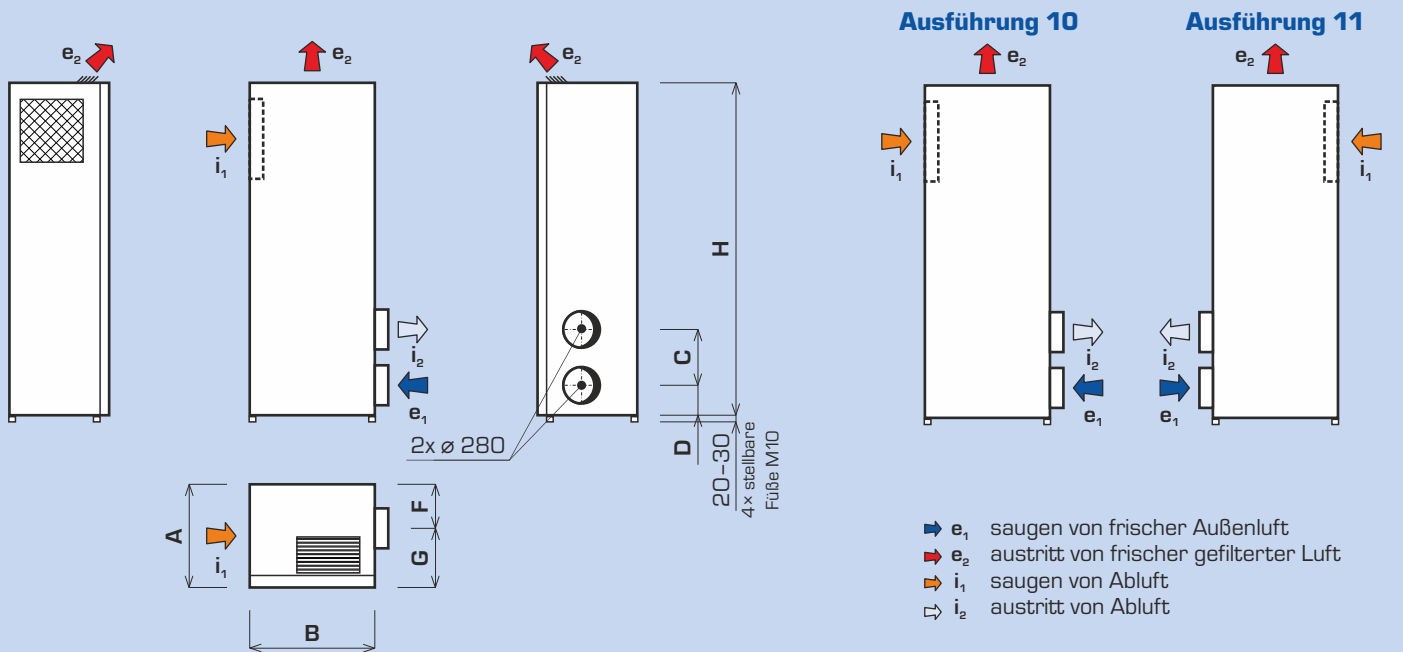
LEISTUNGSDATEN



LEISTUNGSBEDARFCHARAKTERISTIK



GRUNDABMESSUNGEN



Einheit		H	A	B	C	D	E	F	G
850 Inter	mm	2 000	665	800	445	192	280	325	340

GRUNDKOMPONENTEN



Legende:

- 1 Gegenstrom-Plattenwärmetauscher
- 2 EC Ventilator (Ableitung)
- 3 EC Ventilator (Zuleitung)
- 4 Luftfilter (Zuleitung)
- 5 Luftfilter (Ableitung)
- 6 Zulaufdämpfer
- 7 Ablaufdämpfer
- 8 Anschlussklemmleiste extern und Meldeleuchte
- 9 Regelung aMotion
- 10 Alternative Kondensatableitung
- 11 Einbausensor CO₂

HANDHABUNGSBEREICH

Bei der Installation der DUPLEX Inter Einheiten ist die Sicherstellung des vorgeschriebenen Handhabungsbereich in der Umgebung der Einheit zu beachten.

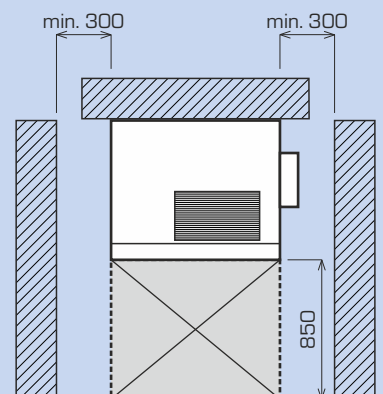
Von der Frontseite der Einheit ist der Handhabungsbereich für das Öffnen der Fronttür, den Filterwechsel und den Wartungs- und Montagezugriff auf die einzelnen Elemente der Einheit einzuhalten bzw. freizuhalten.

In den einzelnen Abbildung ist der minimale Handhabungsbereich aufgeführt.

Handhabungsbereich über der Einheit



Abstand von der Außenwand



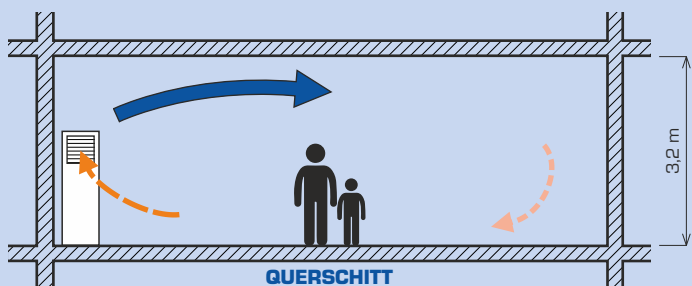
Handhabungsbereich vor der Einheit



INSTALLATION UND OPTIONALES ZUBEHÖR

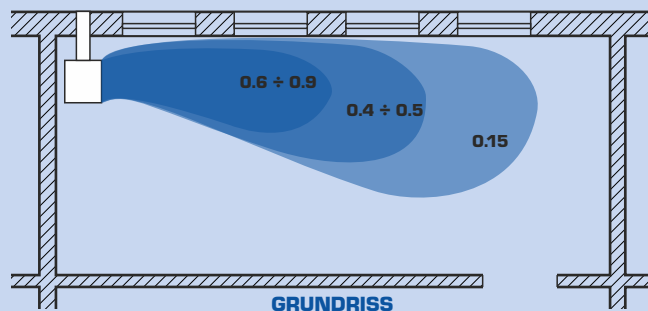
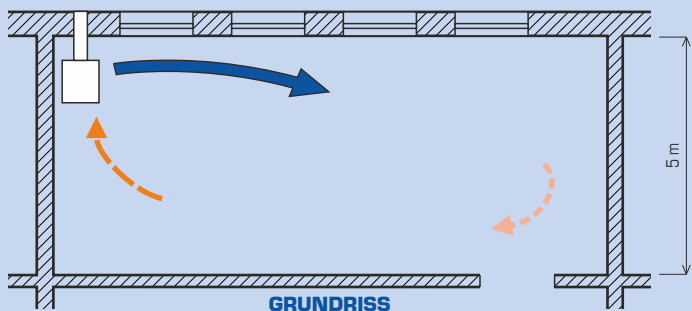
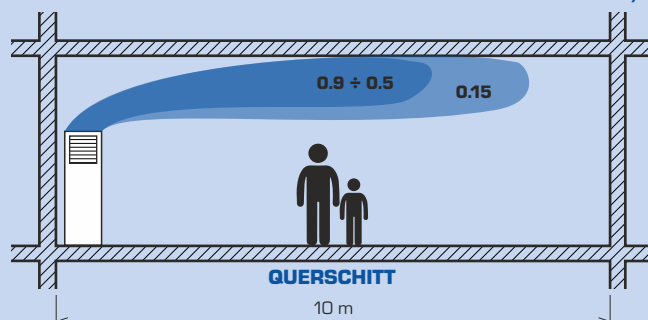
STANDARDMÄSSIGES AUFSTELLEN DER EINHEIT IN EINEM UNTERRICHTSRAUM

CHARAKTERISTIK DER VERTEILUNG

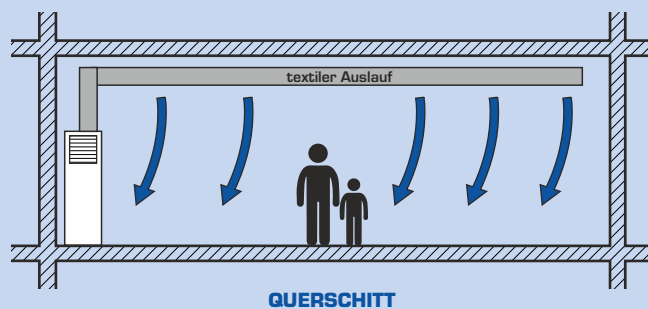
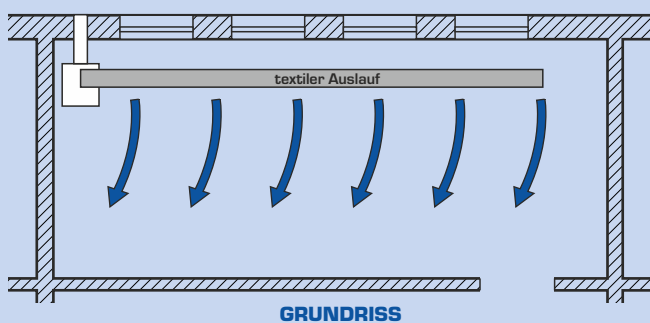


ISOTHERMES GESCHWINDIGKEITSPROFIL DER STRÖMUNG (m/s)

$V = 620 \text{ m}^3/\text{h}$



DETAIL DER INSTALLATION UND DER FASSADENDURCHGÄNGE



DETAIL DER INSTALLATION UND DER FASSADENDURCHGÄNGE

Teil Einheit

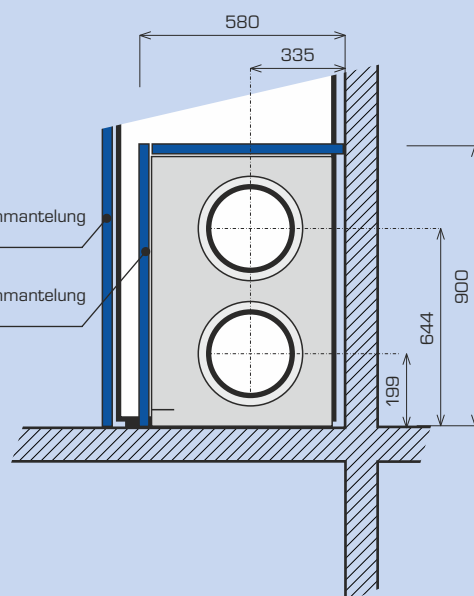
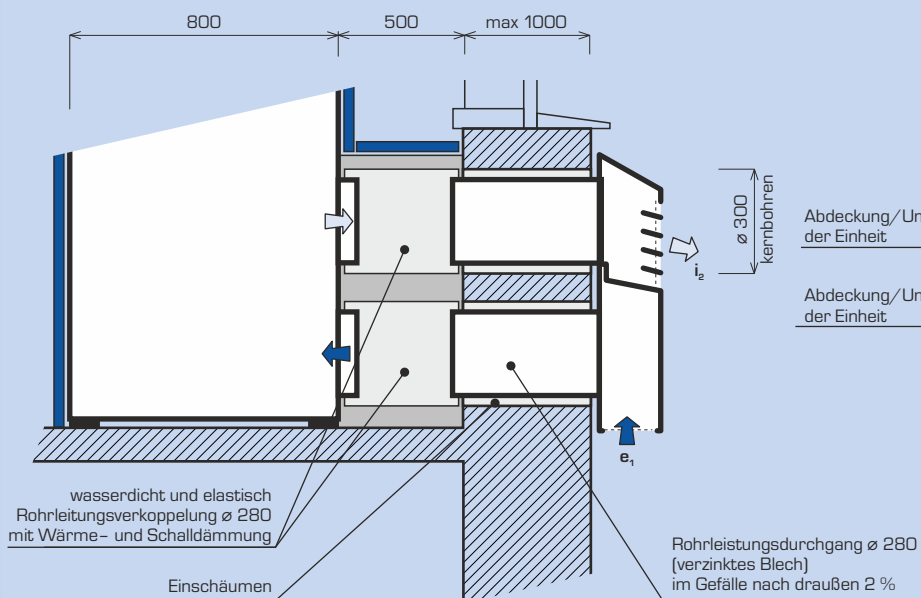
DUPLEX Inter Einheit
*Ummantelung der Einheit

Teil Rohrleitungsverkoppelung

*Satz - Abdeckung der Rohrleitungsverkoppelung
*Ummantelung der Rohrleitungsverkoppelung

Teil Auslauf

*Satz - Fassadenausmündung
(inkl. Fassadendurchgänge)



*optionales Zubehör

OPTIONALES ZUBEHÖR - OBERFLÄCHENBEHANDLUNG

DUPLEX Inter Einheiten in der Grundausrüstung ohne endgültige Oberflächenbehandlung. Für die finale Oberfläche können folgende Möglichkeiten verwendet werden:

1) Lackiertes Blech – in weißer (RAL 9010) oder silberner (RAL 9006) Farbe.

2) Laminatverkleidung – das optionale Element ist in zwei Teile eingeteilt – Verkleidung der Einheit und der Rohrleitungsabdeckung, es handelt sich um zwei selbstständige Elemente. Beide sind aus Laminatplatten hergestellt, Dicke 18 mm, sie sind der Montage auf die Einheit und die Abdeckung angepasst. Zum Bestandteil unnötig gehört jegliches Verbindungsmaterial, das zur Montage erforderlich ist, einschließlich der Eckleisten für die Abdeckung der Einheit. Die Ausführung kann aus drei Grunddekoren gewählt werden.

Eiche natur



37307 AN

Buche natur



Bavaria 381 BS

Eiche Bardolino

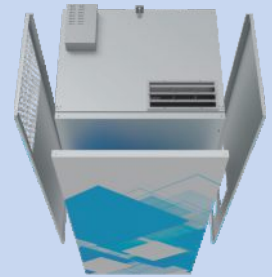


H1145ST10

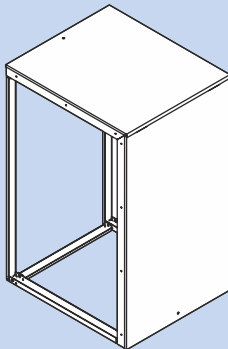
3) Lackiertes Dekor – es ist möglich, aus 20 typisierten Mustern zu wählen (siehe Musterbuch, illustratives Dekor auf dem Deckblatt) oder maßgeschneidert nach eigenem Entwurf zu fertigen.



Anm.: Alle Oberflächenbehandlungen decken nur drei Seiten der Anlage ab, die Rückseite weist keine Oberflächenbehandlung auf.



OPTIONALES ZUBEHÖR - ABDECKUNG DER ROHRLEITUNGSVERKOPPELUNG

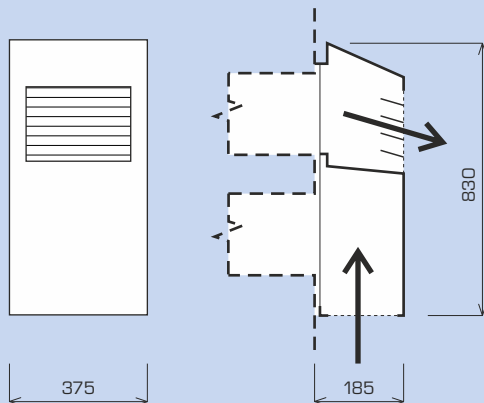


- Stabiles, frei stehendes Element für die Abdeckung der Fassadenverteilung in einer Länge von 500 mm.
- Die Farbausführung kann dieselbe wie die Einheit bestellt werden, einschließlich der Laminatverkleidungen und lackierten Dekore.
- Ohne Notwendigkeit der Fixierung in die Wand oder den Fußboden – nur durch Verspreizung zwischen der Wand und der Einheit.
- Montage auf der Baustelle, bestimmt nur für das vertikale Gitter.

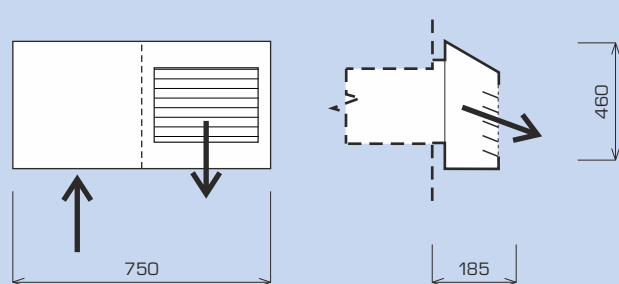
Anm.: Keine Abdeckung der Verteilungen von der Rückseite

OPTIONALES ZUBEHÖR - KOMBINIerte FASSADENAUSMÜNDUNGEN

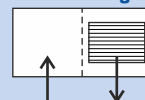
VERTIKAL



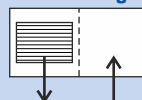
HORIZONTAL



Ausführung 10



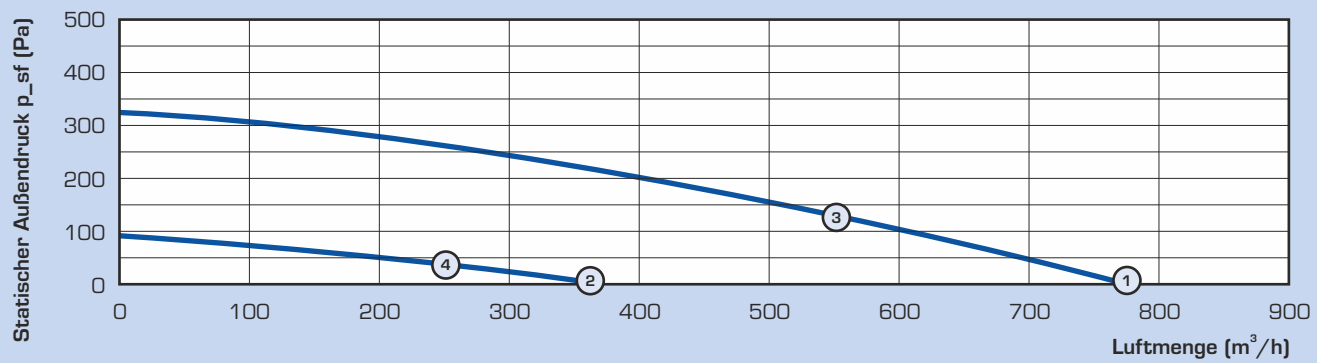
Ausführung 11



- Das Gitter enthält zwei Rohrleitungsdurchgänge.
- Die Montage erfolgt durch das Aufhängen auf den Rohrleitungsdurchgängen, durch die Sicherung mit einer Schraube in der Objektfassade (kein Bestandteil der Lieferung).
- Die Grundausrüstung weist keine Oberflächenbehandlung auf, es ist vor der Bestückung nötig, das Gitter auf der Oberfläche zu behandeln – Anstrich oder Aufspritz.

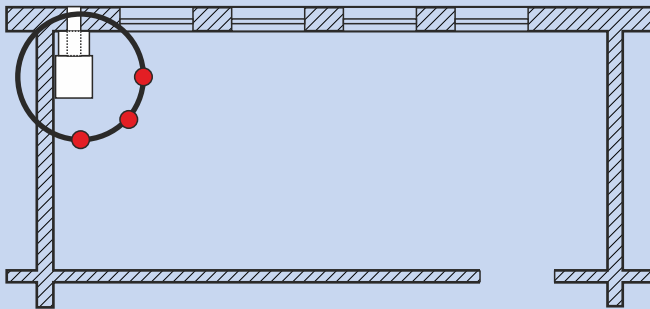
SCHALLLEISTUNGSPEGEL L_w (A) UND SCHALLDRUCKPEGEL L_p (A)

DUPLEX 850 Inter



		Arbeitspunkt	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Σ (dB[A])
Akustik in der Umgebung (Einheit, e_2 , i_1)	L_p 1 m (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	44	43	41	32	<25	<25	<25	<25	36
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	41	35	<25	<25	<25	<25	<25	<25	24
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	50	47	37	26	<25	<25	<25	<25	35
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	43	36	<25	<25	<25	<25	<25	<25	23
Leistung i_2	L_w (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	47	48	51	47	46	40	32	32	50
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	33	34	35	29	29	<25	<25	<25	33
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	53	56	52	50	48	49	39	29	53
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	40	42	39	33	32	29	<25	<25	37
Leistung e_1	L_v (dB)	1 (770 m³/h, 0 Pa)	45	47	49	45	40	38	33	34	48
		2 (360 m³/h, 0 Pa)	30	30	31	32	27	25	<25	<25	32
		3 (550 m³/h, 125 Pa)	48	54	50	47	46	40	36	29	50
		4 (260 m³/h, 30 Pa)	35	39	33	29	28	<25	<25	<25	32

Anm.: – Die Schalldruckwerte in der Umgebung der Einheit gelten nur für die Installation mit der Originalabdeckung der Rohrleitungsverkoppelung und werden im Abstand von 1 m gemessen.
– Die Schalldruckwerte sind durch die gemeinsame Einwirkung des Einheitsmantels, der Zufuhrmündung und der Abfuhrmündung auf der Einheit gegeben.



Grundriss mit der Veranschaulichung der im Abstand 1 m von der Einheit platzierten Mikrofone.

PRÄSENTATIONEN DER AUSFÜHRUNGEN



Grundschule Nehvizdy



Grundschule Huntířov

DUPLEX INTER - GRUNDBAUGRUPPE

DUPLEX Inter



DUPLEX 850 Inter

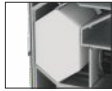
Die kompakte Einheit in der elementaren Baugruppe enthält den Zufuhr- und Abfuhrventilator mit freiem Laufrad einschließlich der vibrationsfreien Lagerung, einen herausnehmbaren Gegenstrom-Wärmetauscher aus dünnwandigen Kunststoffplatten, ausfahrbare Filter der Zu- und Abluft der Klasse M5 oder F7 und eine Entwässerungswanne samt Schlauch DN 32 für die Kondensatableitung. Die obere Tür sorgt für einen einfachen Zugriff auf alle eingebauten Aggregate. Die Seitentür ermöglicht eine einfache Handhabung der Kondensatableitung und den Zugriff auf die Regelung.



Ventilatoren

Me.xxx; Mi.xxx

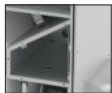
Die DUPLEX 850 Inter Einheiten sind mit hocheffizienten Ventilatoren mit freien Laufrädern und nach hinten gebogenen Flügeln bzw. Schaufeln ausgestattet. Die Ventilatoren erfüllen Anforderungen der europäischen Richtlinie ErP 2015.



Rückgewinnungswärmetauscher

S4

Der Rückgewinnungswärmetauscher ist später der Gegenstromausführung mit hoher Effizienz aus Kunststoff hergestellt. Der Kunststoff-Wärmerückgewinner in der DUPLEX Inter Einheit erreicht eine Effizienz bis zu 93 %.



By-pass-Klappe („B“)

B.x

Umlauf des Plattenwärmetauschers, einschließlich des Stellantriebs. Beim Öffnen des Bypasses wird der Durchfluss durch den Rückgewinnungswärmetauscher automatisch blockiert und es kommt von daher zu keinem Wärmeübertragung.



Elektrischer Vorwärmer

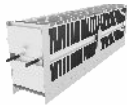
Für die Einheiten der Reihe DUPLEX Inter ist der eingebaute elektrische Vorwärmer EDO.INT 1,1 mit einer Leistung von 1.1 kW bereits in der Grundausrüstung enthalten. Die Vorwärmung wird durch die Regelung der Einheit so gesteuert, dass es zu keinem Anfrischen des Wärmerückgewinners kommt.



Sensor der CO₂-Konzentration

Für die DUPLEX Inter Einheiten ist der Sensor der CO₂-Konzentration mit dem IR-Sensor bereits in der Grundbaugruppe enthalten. Der Sensor ist im oberen Teil der Einheit an der Ansaugöffnung angeschlossen. Er ermöglicht eine kontinuierliche Regelung der Einheitsleistung je nach aktuellen Zimmerbesetzung.

DUPLEX INTER - ZUBEHÖR OPTIONAL



- Bestimmt für die Integration in der Einheit als optionales Zubehör; Installation auf einem im Voraus bestimmten Platz inmitten der Einheit inkl. des Installationsrahmens.
- Der elektrische Nachwärmer EDO.INT 1,1 ist zum Nachwärmen der zugeführten Luft mit einer Leistung von 1.1 kW bestimmt.

ÜBERSICHT DER BESTELLPOSITIONEN FÜR DUPLEX INTER



DUPLEX 850 Inter (Ausführung 10, verzinkt, für die Ummantelung) – 2. generation	Best.-Nr. A350100-L		aTouch 4,3 Steuergerät mit 4,3" Farb-Touchscreen (für aMotion L, E-Regelung)	Best.-Nr. A145500
DUPLEX 850 Inter (Ausführung 11, verzinkt, für die Ummantelung) – 2. generation	Best.-Nr. A350101-L		aDot (B) Designregler mit Display – Basisdruck – schwarz (für aMotion L, E-Regelung)	Best.-Nr. A145550
DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (Ausführung 10, verzinkt, für die Ummantelung + Lufterhitzer) – 2. gen.	Best.-Nr. A350103-L		aDot (W) Designregler mit Display – Basisdruck – weiß (für aMotion L, E-Regelung)	Best.-Nr. A145551
DUPLEX 850-L Inter + EDO.INT (Ausführung 11, verzinkt, für die Ummantelung + Lufterhitzer) – 2. gen.	Best.-Nr. A350104-L		Integrierter Lufterhitzer1,1 kW	Best.-Nr. A350010
Ummantelung der Einheit, weiß lackiertes Blech (Ausführung 10, 850 Inter) – 2. gen.	Best.-Nr. A350126		FK 850 INT – M5	Best.-Nr. A350090
Ummantelung der Einheit, weiß lackiertes Blech (Ausführung 11, 850 Inter) – 2. gen.	Best.-Nr. A350127		FK 850 INT – F7	Best.-Nr. A350091
Ummantelung der Einheit, silbern lackiertes Blech (Ausführung 10, 850 Inter) – 2. gen.	Best.-Nr. A350128		FT 850 INT – M5 (10 St.)	Best.-Nr. A350093
Ummantelung der Einheit, silbern lackiertes Blech (Ausführung 11, 850 Inter) – 2. gen.	Best.-Nr. A350129		FT 850 INT – F7 (10 St.)	Best.-Nr. A350094
Ummantelung der Einheit, lackiertes Dekor - Auswahl aus Motiven	siehe gesonderte Unterlage		Übergang des Ausgangs E ₂ auf den Stutzen D315	Best.-Nr. A350033
Ummantelung der Einheit, lackiertes Dekor - Wunschmotiv	siehe gesonderte Unterlage		Übergang des Ausgangs E ₂ auf den Stutzen D250	Best.-Nr. A350034
Verkleidung der Einheit, Laminat Dicke 18 mm	siehe gesonderte Unterlage	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – vertikal (Ausführung 10 und 11, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm)		Best.-Nr. A350140
atz Rohrleitungsverkoppelung 500 mm einschließlich des Montagezubehörs	Best.-Nr. A350141	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – horizontal (Ausführung 10, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm)		Best.-Nr. A350149
Satz – Abdeckung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm (verzinkt, für die Ummantelung)	Best.-Nr. A350142	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – horizontal (Ausführung 11, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm)		Best.-Nr. A350150
Verkleidung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm, Laminat Dicke 18 mm (Ausführung 10 und 11, Buche)	Best.-Nr. A350143	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – vertikal (Ausführung 10 und 11, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm) – weißer Lack RAL 9010		Best.-Nr. A350140W
Verkleidung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm, Laminat Dicke 18 mm (Ausführung 10 und 11, Eiche natur)	Best.-Nr. A350144	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – vertikal (Ausführung 10 und 11, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm) – schwarzer Lack RAL9005		Best.-Nr. A350140B
erkleidung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm, Laminat Dicke 18 mm (Ausführung 10 und 11, Eiche Bardolino)	Best.-Nr. A350145	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – horizontal (Ausführung 10, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm) – weißer Lack RAL 9010		Best.-Nr. A350149W
Ummantelung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm, weißes lackiertes Blech (Ausführung 10 und 11)	Best.-Nr. A350146	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – horizontal (Ausführung 10, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm) – schwarzer Lack RAL9005		Best.-Nr. A350149B
Ummantelung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm, silbernes lackiertes Blech (Ausführung 10 und 11)	Best.-Nr. A350147	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – horizontal (Ausführung 11, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm) – weißer Lack RAL 9010		Best.-Nr. A350150W
Ummantelung der Rohrleitungsverkoppelung 500 mm, lackiertes Dekor – Wunschmotiv (Ausführung 10 und 11)	Best.-Nr. A350148	Satz integrierte Fassadenmündung Zufuhr+Abfuhr – horizontal (Ausführung 11, einschließlich der Fassadendurchgänge max. 1000 mm) – schwarzer Lack RAL 9005		Best.-Nr. A350150B

Die DUPLEX Einheiten sind mit der höchsten Reihe der digitalen Regelung aMotion standardmäßig ausgestattet, die den Fernzugriff über den Web-Server ermöglicht.

Der digitale Steuerungsmodul Typ aMotion stellt die modernste Art der Einheitssteuerung dar. Er sorgt für alle Grundfunktionen und enthält gleichzeitig eine Reihe weiterer In- und Outputs für die Verbindung mit den Sensoren. Sämtliche optionale Elemente einschließlich der Versorgung werden an die Schalttafel angeschlossen, die sich auf der oberen Seite der Einheit befindet.

Einen Standardbestandteil der Einheit bildet allerdings der eingebaute Rauchsensor, der beim Ansaugen von Rauchgasen die Abschaltung der Einheit gewährleistet.

Vorteile der Regulationssysteme der Firma ATREA:

- Auswahl der geeigneten und effizienten Art der Regulation je nach tatsächlicher Funktion bei der jeweiligen Applikation, mit den niedrigsten Kosten
- das Regulierungssystem ist in der Anlage integriert, die meisten Elemente sind vom Herstellwerk geschaltet und geprüft, die meisten durch eine falsche Schaltung verursachten Risiken entfallen hiermit
- bei den Standardlösungen ist kein Projekt des Regulierungssystems notwendig, es können typisierte Schaubilder bzw. -pläne der Baugruppen des Herstellers genutzt werden
- Einfachheit der Verkoppelung, Übersichtlichkeit, Anzeige von Störungen
- qualifizierte technische Unterstützung, Betreuung und Beratung

AMOTION-STEUERUNGSSYSTEM FÜR DUPLEX-INTER-EINHEITEN

Steuerungssystem "aMotion"

Standardfunktionen der aMotion-Steuerung

- EC-Ventilator-Drehzahlregelung (je nach Moduseinstellung)
- Automatische Steuerung der Bypass-Klappenstellung (Wärme- und Kälterückgewinnung)
- Bewertung und Vorbeugung kritischer Zustände auf der Grundlage von Temperaturmesswerten
- Wöchentliches Lüftungsprogramm und Temperatureinstellung
- Eingebauter Webserver und Ethernet-Schnittstelle für die Kommunikation mit Fernzugriff über das Internet
- 1 × Eingang – externer Luftqualitätssensor (0–10 V / Kontakt)
- 1 × potentialfreier Eingang – externe Steuerung des Betriebs der Lüftungsanlage (Kontakt)
- Ausgänge zur Steuerung des elektrischen Heizregisters (10-V-Impulsschaltung)
- Betrieb des Geräts in ausgewählten Modi – Gleichdrucklüftung / Nachdrucklüftung / Überdrucklüftung
- Automatische Umschaltung zwischen den Modi je nach Temperatureinstellung
- Leistungsregelung in Abhängigkeit von der aktuellen CO₂-Konzentration im Innenraum einschließlich automatischer Leistungserhöhung
- Automatische Umschaltung zwischen Heiz- und Nicht-Heizsaison
- Webserver / ModBUS-Kommunikation als Standardfunktion.

BACnet/KNX-Konverter

- Ein optionaler Konverter für den Anschluss an ein übergeordnetes System, das ein BACnet- oder KNX-Protokoll verwendet

CO₂-Konzentration

- Optionaler sensorgestützter Automatikbetrieb – CO₂-Konzentration (ein Sensor im Lieferumfang), ein weiterer Luftqualitäts-, relativer Feuchte- oder VOC-Sensor kann angeschlossen werden (optionales Zubehör)

EPS

- Optionaler EPS-Signalanschluss (elektronisches Feueralarmsignal) zur Abschaltung des Gerätes bei Feueralarm

Rauchmelder

- Ein eingebaute Rauchmelder gehört ebenfalls zur Standardausstattung des Geräts.

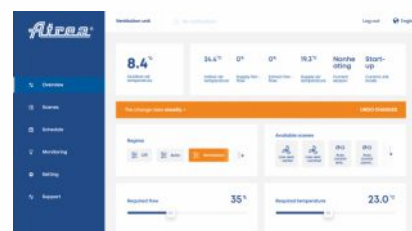
aTouch (Touchscreen)



aDot (Touchscreen)



aSpace (Internetschnittstelle)



CO₂-Sensor (1 × serienmäßig)

