VEX300
SERIE
GEGENSTROM-
WÄRMETAUSCHER

VEX308 DEZENTRALE SCHULLÜFTUNG

Lüftungsgerät mit Gegenstromwärmetauscher

VEX308: 150 - 850 m³/h

www.exhausto.de

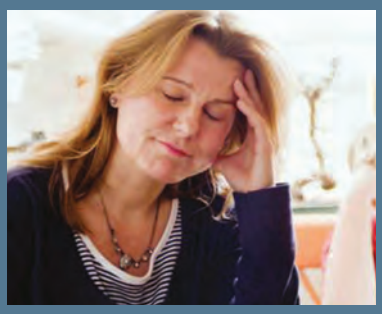
POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM

Wer kennt das nicht?

Schwere, feuchte und warme Luft in den Klassenräumen stellen eine markante Verschlechterung des Innenklimas und damit des Unterrichtsumfelds dar. Die Schüler werden inaktiv und müde, was eine reduzierte Lernfähigkeit zur Folge hat. Dies bedeutet zugleich eine Verschlechterung der Arbeitsbedingungen der Lehrer für einen guten Unterricht.

"Alex.. AAleex? AAALEEEX..!!

"Wie oft muss ich es noch sagen...??



VEX308 – dezentrale Lüftung für Schulen und Institutionen

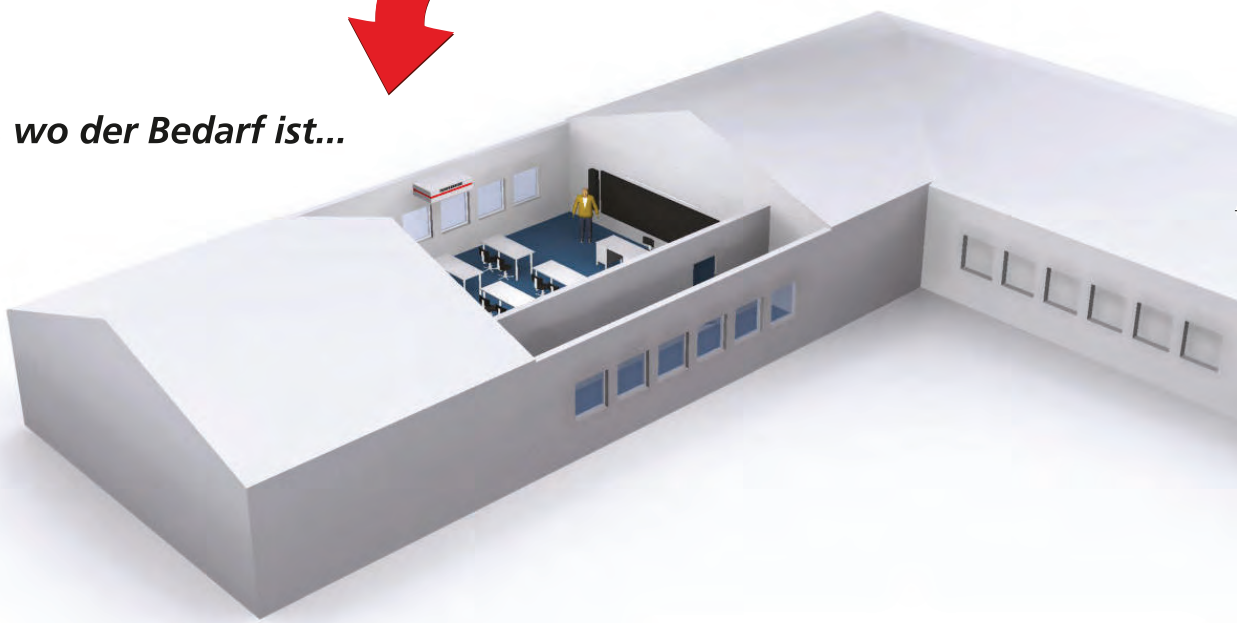
LEARNING

Ein dezentrales Lüftungsgerät bietet in jeglicher Hinsicht eine einfache und überschaubare Lösung in größeren Räumen mit variablem Lüftungsbedarf. Es werden keine Lüftungskanäle benötigt, und man kann nach Bedarf und finanziellen Möglichkeiten das Gebäude bestücken.

Ein VEX308 gewährleistet:

- **Einfache und günstige Montage**
- **Einen hohen Temperaturwirkungsgrad (sehr energieeffizient)**
- **Ein konstant frisches Innenklima mit filtrierter Außenluft**
- **Einfachen ab Werk vorkonfigurierten Betrieb**
- **Eine Möglichkeit zentraler Überwachung mehrerer Geräte**
- **Wartungs- und Reinigungsfreundlichkeit - konstruiert gemäß den Anforderungen von VDI6022**

genau dort, wo der Bedarf ist...



NACH VDI-RICHTLINIE GEPRÜFT
VDI 6022
CERTIFIED IN ACCORDANCE WITH VDI-GUIDELINE

Ein vernünftiges Innenklima in Schulen - schafft eine Verbesserung der Lernfähigkeit um bis zu 15%

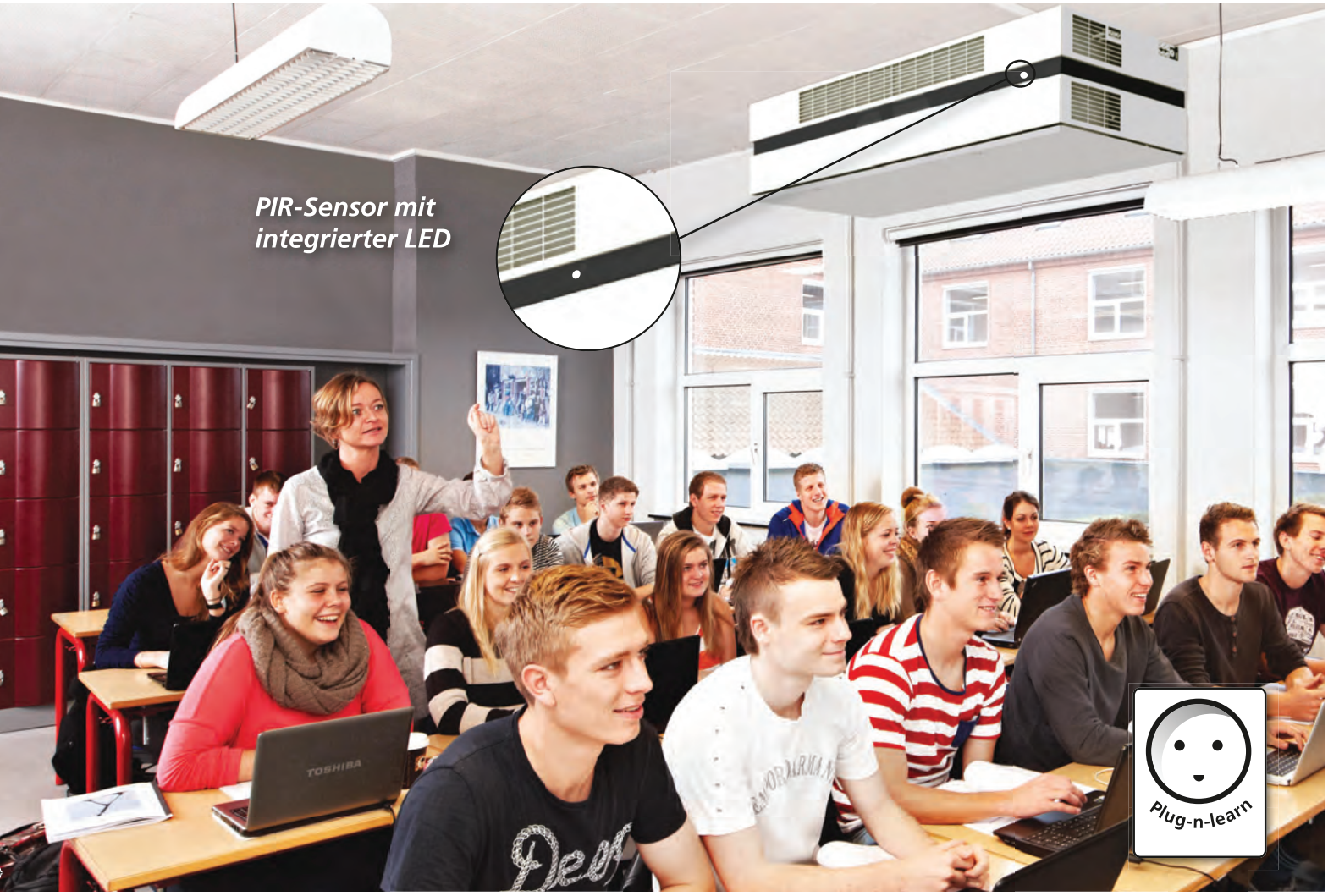
Sowohl deutsche, wie auch internationale Forschungen haben ergeben, dass Schüler in Klassenzimmern ohne mechanische Lüftung schnell unkonzentriert und inaktiv werden, weil die Luft schlecht wird und die Temperatur steigt. Die Schüler bekommen Schwierigkeiten, dem Unterricht zu folgen – sie werden unruhig und stören.

Ein guter Indikator für die Qualität des Innenklimas, stellt eine CO_2-Messung dar.

In einem Klassenzimmer mit 26 Schülern ohne Lüftung wird der CO_2-Gehalt in der Luft bereits nach 20 Minuten auf über 2.000 ppm ansteigen. Gemäß VDI6040 (Raumlufttechnik in Schulen) darf die CO_2-Konzentration in der Innenluft 1000 ppm (Parts per Million) über längere Perioden nicht übersteigen.

Dieses Ziel ist nachweislich nur durch eine mechanische Lüftung zu realisieren. Untersuchungen haben ergeben, dass die Fähigkeit zum Lesen und Verstehen um bis zu 15% in einem Klassenzimmer ansteigt, wenn der CO_2-Gehalt den Wert von 1.000 ppm und die Temperatur 21 Grad nicht übersteigen.

POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM



Das VEX308 arbeitet - voll automatisch

Das VEX308 läuft nur bei Bedarf – und passt sich automatisch der Belastung im Raum an.

Kein Bedienpanel im Raum, sodass weder Schüler noch Lehrer unzweckmäßige Einstellungen am Gerät vornehmen können. Dadurch wird stets ein optimaler Betrieb gewährleistet.

- **Sofort betriebsbereit - "Plug-n-learn" – Steckerfertig**
- **Ein integrierter PIR-Sensor erfasst, wenn sich jemand im Raum befindet, und schaltet die Lüftung ein**
- **Die Luftmenge wird automatisch durch CO_2- oder Feuchtesensor geregelt**
- **Ab Werk auf optimalen Betrieb eingestellt**
- **Integrierte LED-Leuchtdioden zeigen eine evtl. Störung an**
- **Die Einstellungen lassen sich vom Hausmeister oder von einem Techniker ändern**

Vorteile für den Lehrer

Einfache Bedienung

Verbessertes Lernen

Geräuscharm

Vorteile für den Hausmeister

Einfach zu warten

Möglichkeit zur zentralen Überwachung

Gesamtlösungen für einen energieoptimierten Betrieb

Gesamtlösung für normale Räume
– z.B. Unterricht, Aufenthalt oder Büroarbeit

Der PIR-Sensor schaltet das Gerät bei Erfassung von Bewegung im Raum ein. Der eingebaute CO_2-Sensor regelt die Lüftung nach dem CO_2-Niveau im Raum.

- **Eingebauter PIR-Sensor**
- **Info-LED-Statuslampe**
- **Eingebauter CO_2-Sensor**
- **Ab Werk vorkonfiguriert**

Gesamtlösung für belastete Räume
– z.B. Umkleide- und Trainingsräume sowie Toiletten

Der PIR-Sensor schaltet das Gerät bei Erfassung von Bewegung im Raum ein. Der eingebaute RH-Sensor regelt die Lüftung nach der relativen Luftfeuchte im Raum.

- **Eingebauter PIR-Sensor**
- **Info-LED-Statuslampe**
- **Eingebauter RH-Sensor**
- **Ab Werk vorkonfiguriert**

Zubehör

Es stehen fertige Pakete zur Auswahl - das VEX308 kann aber auch nach eigenen Bedürfnissen mit entsprechendem Zubehör ausgestattet werden.

Kontaktieren Sie bitte EXHAUSTO, wenn Sie Wünsche haben, die hier nicht angegeben sind.

Artikel nr.	Beschreibung
HW308SE	Wasserheizregister (eingebaut) SMALL inkl. MVM Motorventil und Außenluftklappe LSR308
HW308LE	Wasserheizregister (eingebaut) LARGE inkl. MVM Motorventil und Außenluftklappe LSR308
HE308SE	Elektroheizregister (eingebaut) SMALL 2,4 kW
CONPUMP	Kondensatpumpe (eingebaut)
LSR308	Absperrklappe mit Federrücklaufmotor (bei eingebautem Wasserheizregister beinhaltet)
LS31524	Motorische Absperrklappe (ø315 mm) für Anwendungen mit senkrechter Fortluft
YGC315ALU	Wetterschutzgitter (ø315 mm) in Aluminium

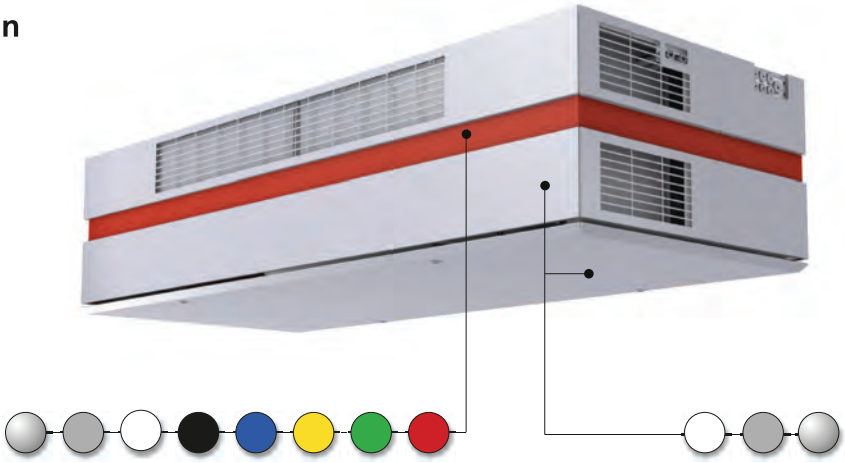
POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM

Gestalten Sie Ihr eigenes Design

Das VEX308 wird standardmäßig ganz in weiß lackiert mit weißem Dekorband geliefert. Jedoch ist es auch in vielen farblichen Variationen lieferbar.

Dekorplatten und Tür sind in weiß, alu-zink oder anthrazit und die Dekorbänder in 7 verschiedenen Farben erhältlich.

Auf diese Weise lässt sich das Gerät farblich dem Raum anpassen, in dem es montiert werden soll.



Vorteile für den Schulleiter

Kleine Investition

Schnelle Einrichtung

Gute Ökonomie

Vorteile für den Handwerker

Einfach kalkulierbar (ohne versteckte Risiken)

Einfache Montage

Keine speziellen Anforderungen

Ein Gerät – zwei Montagemöglichkeiten

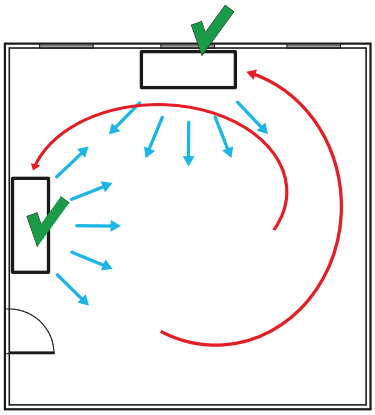
Das VEX308 wird mit an der Rückseite des Gerätes angeordneten Stutzen zur Wandmontage geliefert. Beim Anschluss durch die Decke sind die Stutzen an die Oberseite des Gerätes umzubauen. Dies erfolgt durch Vertauschen der Stutzen und Abdeckbleche oben und an der Rückseite. Gleichzeitig muss der Fortluftventilator gedreht werden, und es kann evtl. eine Motorklappe in der Fortluft montiert werden.

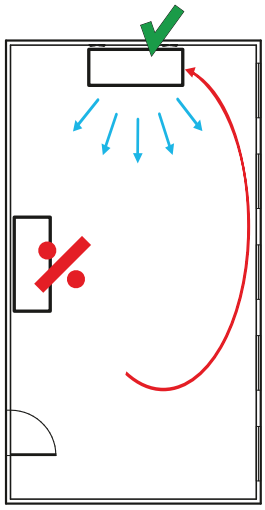
Positionierung des VEX308

Bei der Planung einer VEX308-Lösung ist die Form des Raumes zwecks optimaler Positionierung des Gerätes zu berücksichtigen.

In Räumen mit einem quadratischen Grundriss mit fast gleich langen Wänden, kann die Positionierung des VEX308-Geräts frei gewählt werden, am sinnvollsten ist jedoch wandmittig.

In schmalen Räumen sollte eine Positionierung an den langen Wänden vermieden werden, um eine gute Umwälzung der Luft sicherzustellen.

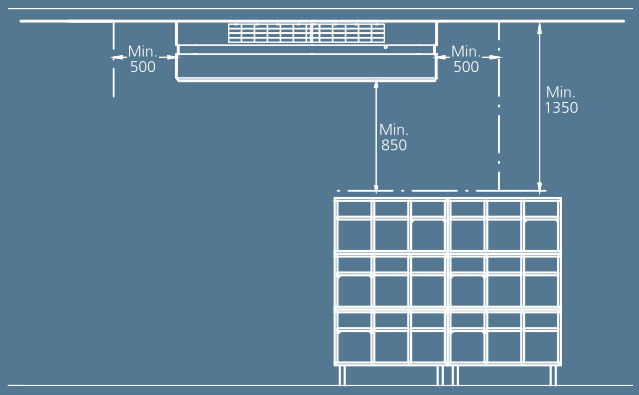




Platzbedarf

Um eine einwandfreie Funktion und Wartung des VEX308-Gerätes sicherzustellen, ist genügend Platz um das Gerät erforderlich.

Das VEX308 muss seitlich mit einem Mindestabstand von 500mm montiert werden. Unterhalb muss zu Wartungszwecken ein Platz von 850mm zur Verfügung stehen.

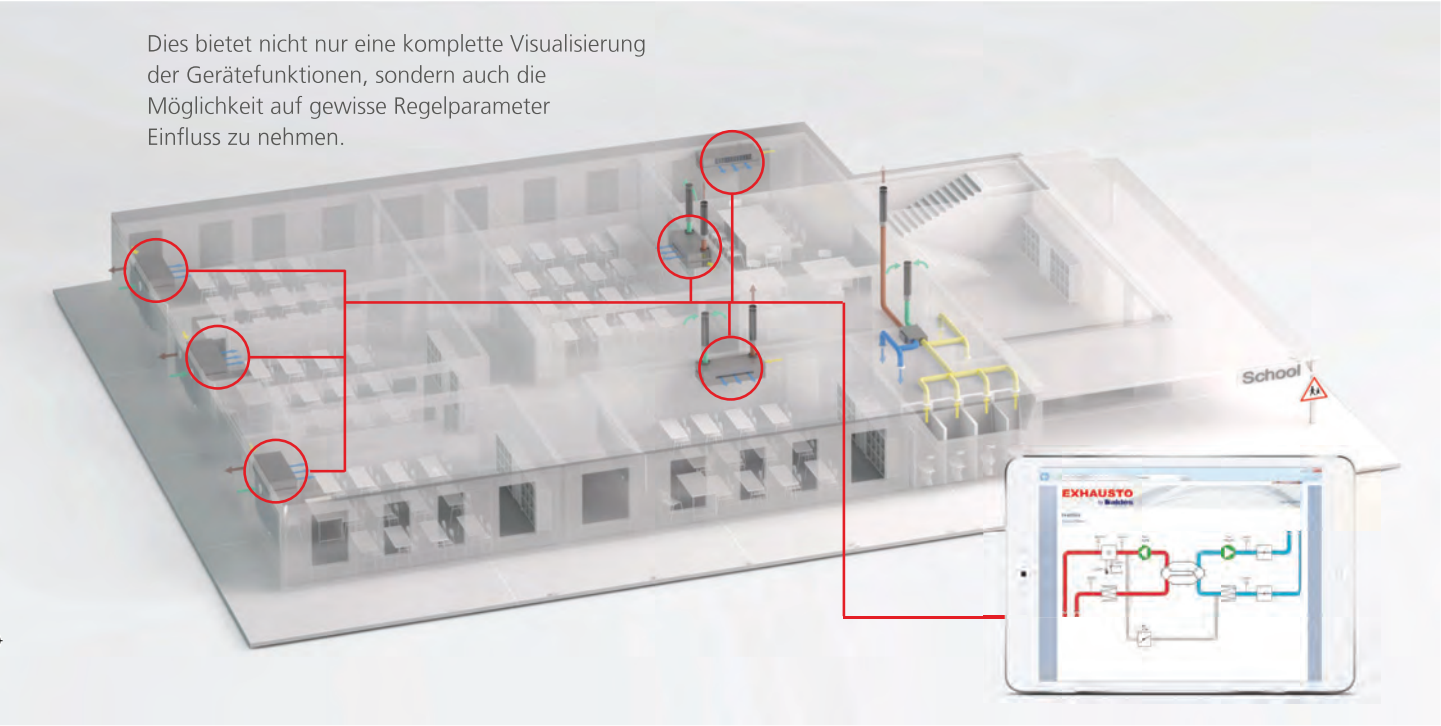


POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM

Das Herzstück - die Komplettautomatik EXact2

Überwachung über Webserver

Das VEX308 wird mit der neuen Automatik EXact2 geliefert, die den Zukauf einer Webserverlösung ermöglicht. hierdurch kann jedes Gerät zentral überwacht werden (z.B. vom Hausmeisterbüro)



Dies bietet nicht nur eine komplette Visualisierung der Gerätefunktionen, sondern auch die Möglichkeit auf gewisse Regelparameter Einfluss zu nehmen.

Überwachung mit HMI-Bedienpanel

Die vorprogrammierte EXact2-Automatik gewährleistet die volle Funktionalität von VEX308. Als weiteres Zubehör ist auch ein separates HMI-Bedienpanel erhältlich, welches über ein Wartungskabel an das VEX308 angeschlossen werden kann. Mit dem HMI-Bedienpanel lässt sich der Betrieb des Gerätes überwachen und weitere Einstellungen vornehmen. Ein Bedienpanel kann für mehrere VEX308-Geräte benutzt werden.

EXact2 Standardfunktionen
Wochenuhr oder bedarfsgeregelter Betrieb
Nachwärme (direkte Regelung über Hauptplatine)
Klappenregelung (Absperrklappen für Fortluft und Außenluft)
Regelung des Temperaturwirkungsgrades
Regelung der Zulufttemperatur
Regelung von Niedrigenergiemotoren, EC
Nachtkühlung
Kälterückgewinnung
Motorüberwachung der Ventilatormotoren
Frostsicherung des Wasserheizregisters
Thermosicherung Elektroheizregister
Vereisungsschutz des Gegenstromtauschers (temp. abhängig)
Filterüberwachung (zeitabhängig)
Kondenswasser Niveaualarm
Potentialfreier Sammelalarm für externe Alarmmeldung

EXact2 Zubehörkomponenten	
Art.-Nr.	Beschreibung
WEBE	Webserver zur Regelung und Überwachung von Geräten über einen PC (MODBUS RTU RS485)
MTCP	Modbuskommunikation zur Überwachung und/oder Regelung des Gerätes (TCP/IP)
MLON	LON-Kommunikation zur Überwachung und/oder Regelung des Geräts
HMI	Bedienpanel einschl. 2 m Buskabel
HMI SERVICEC	Kabel für den Anschluss von HMI über den Service-stecker
PIRB	Bewegungssensor (eingebaut) zwecks Einschaltung in den Komfort-Betrieb
CO2B	CO_2-Sensor im Gerät integriert
RHB	Feuchtesensor im Gerät integriert
TIMER BUTTON2	Manuelle Übersteuerung auf Komfort (es können vier verschiedene Zeitintervalle eingestellt werden)

Auslegungsprogramm

In Verbindung mit dem VEX308 wurde ein Auslegungsprogramm entwickelt, das mit wenigen Eingaben alle relevanten technischen Daten bereitstellt.

Es müssen nur die Abmessungen des Klassenzimmers, die Anzahl Schüler sowie das Aktivitätsniveau der Schüler eingegeben werden.

Die Berechnung umfasst Schall- und Energiedaten (SFP und Temperaturwirkungsgrad) – sowie das sich einstellende CO_2-Niveau im Klassenzimmer bei ausgelegter Luftmenge.

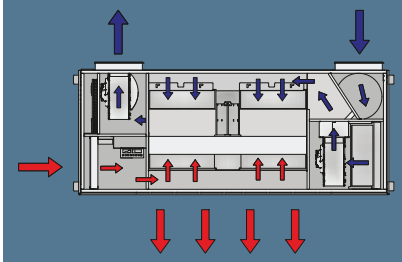
Testen Sie das Auslegungsprogramm auf unserer Homepage unter: www.exhausto.de/projektering/Calculation - einfach das Symbol "Plug-n-learn" anklicken.

Einzigartiger Vereisungsschutz mit Bypassbetrieb

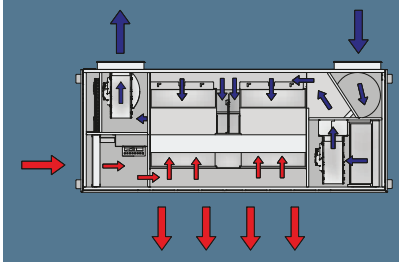
Gegenstromwärmetauscher mit hohen Wirkungsgraden können vereisen, wenn die Abluft entsprechend feucht und die Außenluft sehr kalt ist.

Beim VEX308 wird eine solche Vereisung verhindert, indem bei Vereisungsgefahr ein Teil der Außenluft um den Wärmetauscher herum direkt zum Heizregister geleitet wird.

Normalbetrieb



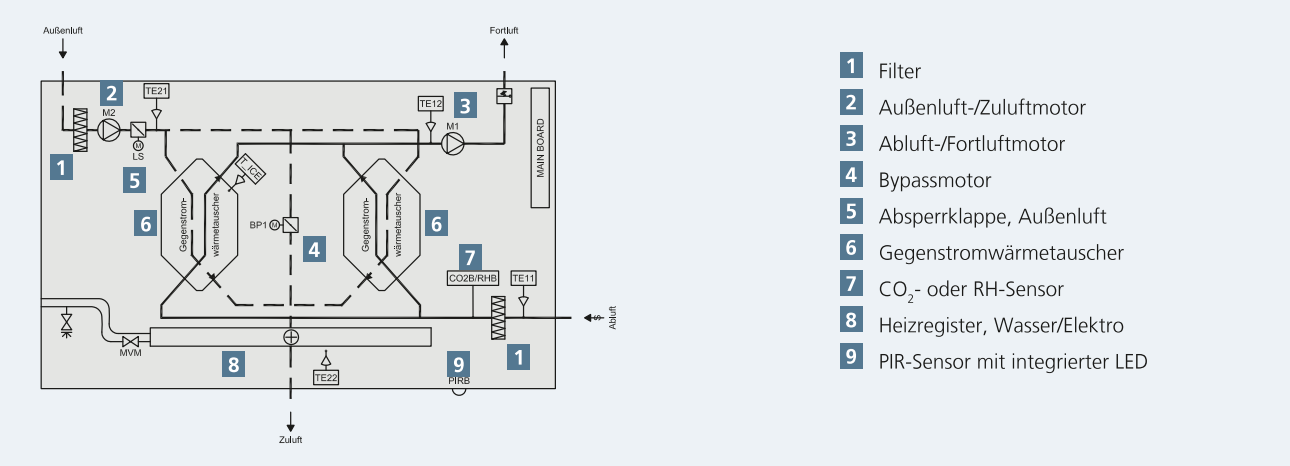
Bypass-Enteisung



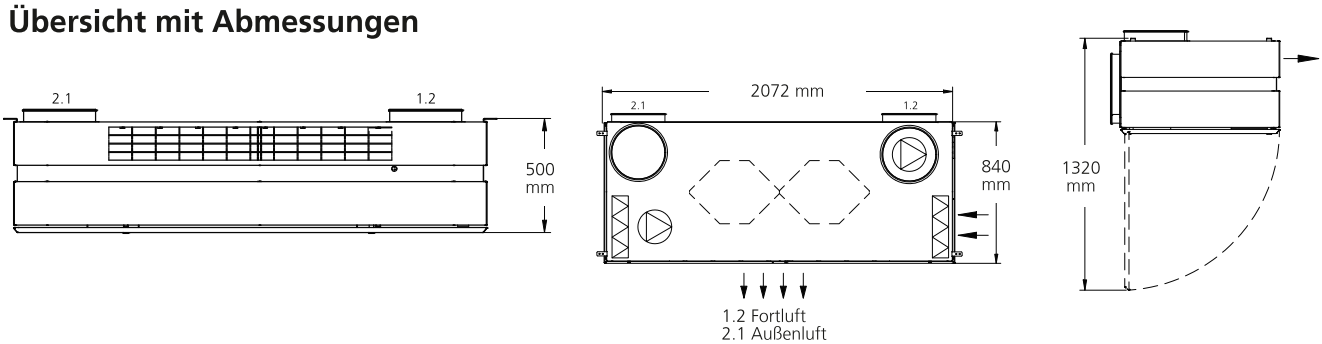
POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM

VEX308 – Technische Daten

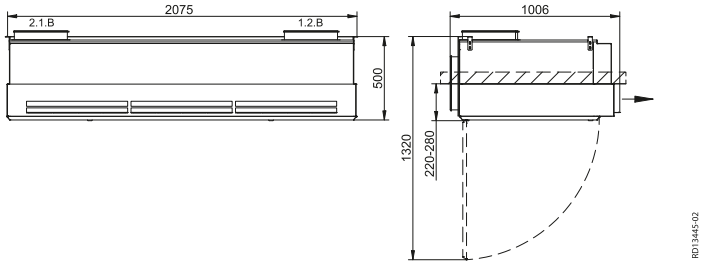
Prinzipdiagramm



Übersicht mit Abmessungen



Teilintegrierte Variante



Spezifikationen:

Das VEX308 mit Gegenstromwärmetauscher und Bypass-Enteisung gewährleistet einen kontinuierlichen Betrieb bis zu einer Außentemperatur von -21°C.

VEX308 wurde gemäß den Anforderungen der VDI6022 konstruiert. Das VEX308 wurde so konstruiert, dass alle Anforderungen auf Zugänglichkeit, sowie Reinigbarkeit erfüllt wurden.

VEX mit Wasserheiz-, ohne Elektroheizregister:

- Leistungsaufnahme mit oder ohne Wasserheizregister 575 W (2,5 A)

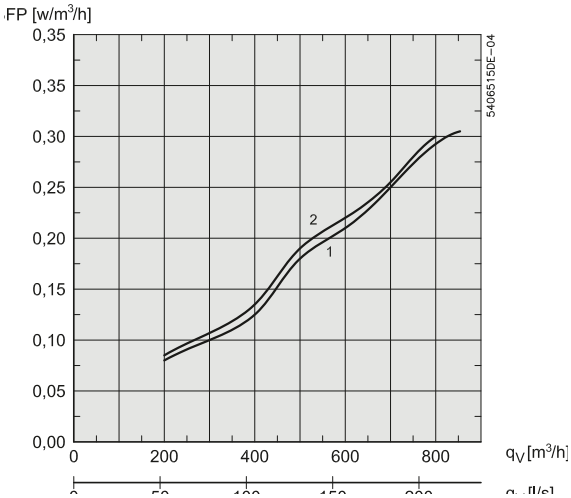
VEX mit Elektroheizregister:

- Leistungsaufnahme mit Elektroheizregister 2975 W (12,9 A)

Allgemein:

- Maximale Vorsicherung 16 A
- Stromversorgung:
  1 x 230 V + N + PE ~ 50 Hz
- Gewicht: Ca. 170 kg
- Gewicht einschl. Wasserheizregister HW308SE
  - Standardaggregat: 185 kg
  - Teilintegriertes Aggregat: 203 kg
- Kanalanschluss Ø 315 mm
- Modulierender Bypass
- Filterklasse ePM_{10} 60% (M5) (Abluft),
- Filterklasse ePM_1 55% (F7) (Außenluft)
- Vorfilter optional ISO Coarse 60 % (G4) (Außenluft)
- Regelbare EC-Niedrigenergiemotoren
- Voll integrierte EXact2-Automatik

Leistung und SFP-Kurve



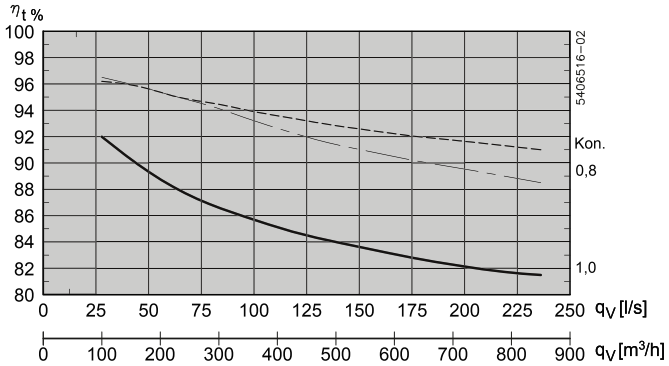
Voraussetzungen für das Leistungsdiagramm:
Anlagendruckverlust von 45 Pa bei 850 m³/h.

VEX Leistungsaufnahme:
P_1 [W] = SFP [J/m³] x q_v [m³/s]

Zur Berechnung der Leistungsdaten verweisen wir auf unser Produktauswahlprogramm auf www.exhausto.de/VEX308.

1 Standardgerät
2 Teilintegrierte Variante

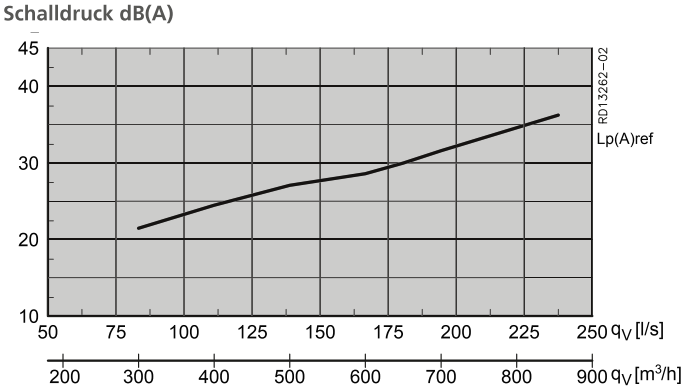
Temperaturwirkungsgrad



----- Wirkungsgrad mit Kondensation.
Abluft = 20°C/55 RH - Außenluft = -10°C/90 RH.
Luftmengenbalance zwischen Zuluft/Abluft = 1,0.
–·–·– Wirkungsgrad ohne Kondensation mit Luftmengeninbalance zwischen Zuluft/Abluft = 0,8
Abluft = 25°C/28 RH - Außenluft = 5°C/50 RH.
—— Wirkungsgrad ohne Kondensation gemäß EN308.
Abluft = 25°C/28 RH - Außenluft = 5°C/50 RH.
Luftmengenbalance zwischen Zuluft/Abluft = 1,0.

Der Temperaturwirkungsgrad des VEX-Geräts wurde bei verschiedenen Volumenstromverhältnissen wie folgt berechnet:
Zuluft = 0,8 und 1,0
Abluft

Schalldaten



Voraussetzungen für die Schalldaten:
$L_{p(A)ref}$ = Schalldruckpegel im Referenzraum

Messpunkt ist 1,0 m vor dem VEX308 und 1,2 m über dem Boden.

Zur Berechnung der Leistungsdaten verweisen wir auf unser Produktauswahlprogramm auf www.exhausto.de/VEX308.

POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM

3004244 - 09.2020 - Recht auf Änderungen vorbehalten.

Pollmann Technik
GmbH & Co KG
Brinkstraße 81
46348 Raesfeld

Tel.: 02865-603665
E-Mail: info@pollmann-technik.de
Web: www.pollmann-technik.de

POLLMANN
TECHNIK MIT SYSTEM