

EC-Mitteldruck-Axialventilatoren.

Die effiziente Systemlösung.

ebmpapst

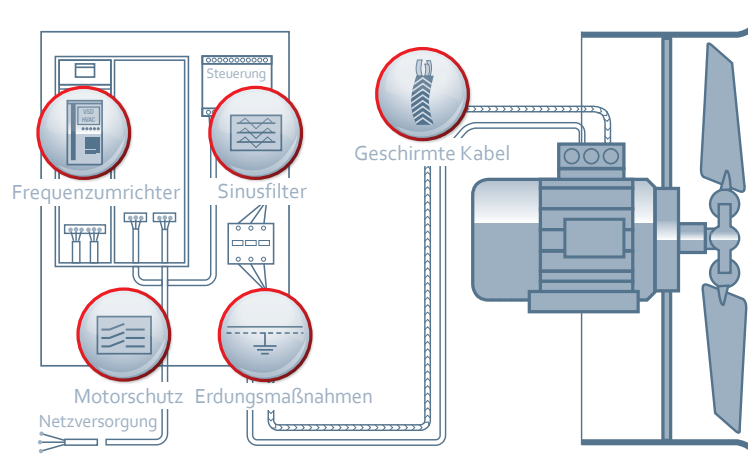
the engineer's choice



GreenTech EC-Technologie in einer neuen Dimension.

Mit den neuen Axialventilatoren wird unsere hocheffiziente GreenTech EC-Technologie erstmals für den Mitteldruckbereich verfügbar. Das macht auch für Sie vieles neu – und vor allem einfacher.

Bisher sind Sie mit dieser Lösung vertraut ...



Herkömmliche Ventilatoren mit Frequenzumrichter

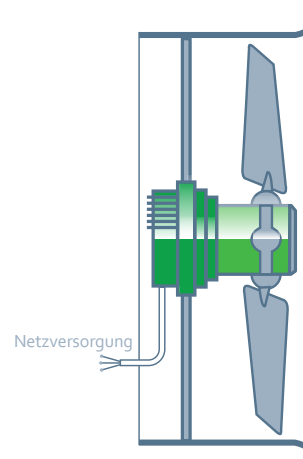
Mit der GreenTech EC-Lösung von ebm-papst bekommen Sie ...

... ein komplettes System aus Motor, Laufrad und integriertem Umrichter. Alles aus einer Hand und fertig konfiguriert. Das bedeutet: keine zusätzlichen Komponenten und eine einfache Inbetriebnahme. Außerdem können Sie sicher sein, dass alle gesetzlichen Bestimmungen gemäß der Ökodesign-Verordnung für Ventilatoren (ErP) eingehalten werden. Normgerechte Messungen und nachvollziehbare Dokumentationen stehen Ihnen zur Verfügung.

... optimale Anpassungsfähigkeit. Denn der Schaufelwinkel und die Schaufelanzahl werden auf Ihren Arbeitspunkt abgestimmt. Zudem kann das System in jeder beliebigen Lage montiert werden.

... höchste Effizienz. Dafür sorgt der GreenTech EC-Motor mit integrierter Drehzahlsteuerung.

... eine integrierte Derating Funktion. Der perfekte Schutz gegen Übertemperatur und mechanische Überlastung.



GreenTech EC-Ventilator



Anwendungsbereiche.

Mitteldruck-Axialventilatoren mit GreenTech EC-Motor kommen überall da zum Einsatz, wo hohe Volumenströme gegen mittlere Drücke bewegt werden müssen. Zum Beispiel in Schockfrostern oder Kühllägern und bei der Energieerzeugung.

Eine Effizienzklasse für sich.

Die gesetzlichen Vorgaben zur Energieeffizienz werden immer strenger. Mit der europäischen Ökodesign-Verordnung EU 640/2009 wurden auch die Effizienz-Anforderungen für Motoren mit einer Nennausgangsleistung von 0,75 bis 375 kW stufenweise angehoben. Seit 1.1.2017 gilt: Sie müssen entweder mindestens die Effizienzklasse IE3 erfüllen oder der Effizienzklasse IE2 entsprechen und mit einer Drehzahlregelung ausgestattet sein. Die gute Nachricht: GreenTech EC-Motoren von ebm-papst übertreffen schon heute die Effizienzklasse IE4. Das gibt Ihnen die perfekte Planungssicherheit bis weit in die Zukunft.

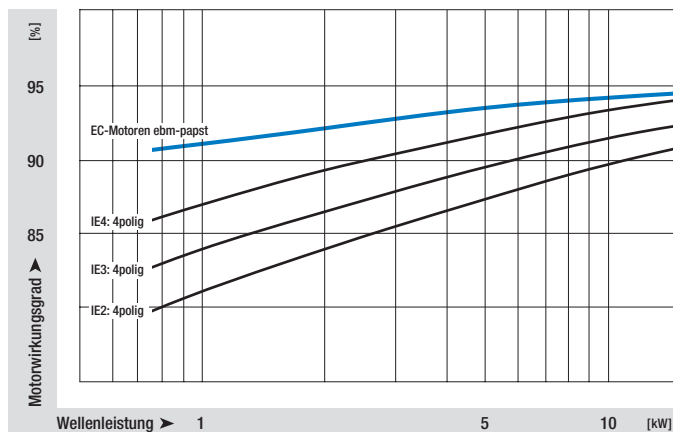
Und effizient heißt natürlich auch sparsam. Darüber hinaus ermöglicht die bedarfsgerechte Drehzahlanpassung, dass nur die Energie verbraucht wird, die gerade auch benötigt wird.

Stufenlos sparsam.

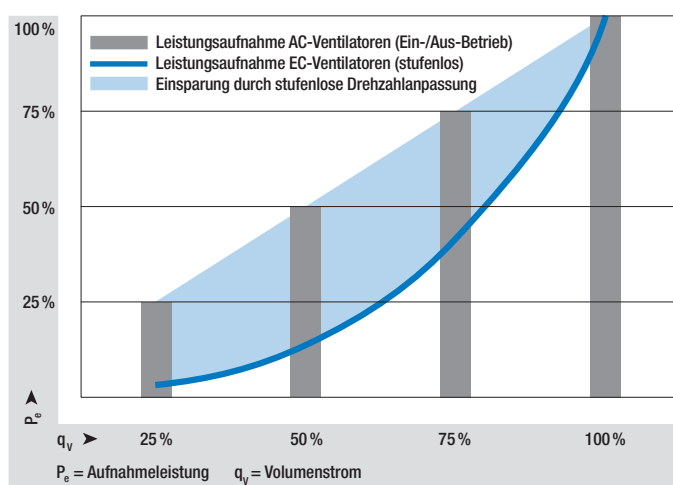
Beim Energieverbrauch einer Anlage spielt die Anpassung des Volumenstroms an den aktuellen Bedarf eine entscheidende Rolle. Dies wird bei AC-Ventilatoren oft durch die Zu-/Abschaltung einzelner Ventilatoren erreicht. GreenTech EC-Ventilatoren dagegen verfügen über eine integrierte stufenlose Drehzahlsteuerung, mit der die Luftmenge dem Bedarf angepasst werden kann. Bei der Reduzierung der Drehzahl n nimmt die Aufnahmeleistung P_e drastisch ab ($P \sim n^3$).

Eine einfache Beispielrechnung zeigt das enorme Einsparpotenzial: Eine Anlage mit vier parallel angeordneten Ventilatoren nimmt im Nennbetrieb eine elektrische Leistung von 40 kW auf. Wird diese Anlage im Jahresdurchschnitt zu 50% der Zeit im Auslegungspunkt betrieben und zu 50% der Zeit bei halbem Nennvolumenstrom, ergibt sich eine Energieeinsparung von 65 MWh pro Jahr.

Genauere Auswirkungen der stufenlosen Drehzahlregelung zeigen die Kennlinien auf Seite 7.



Werte für 50 Hz nach IEC 60034-30



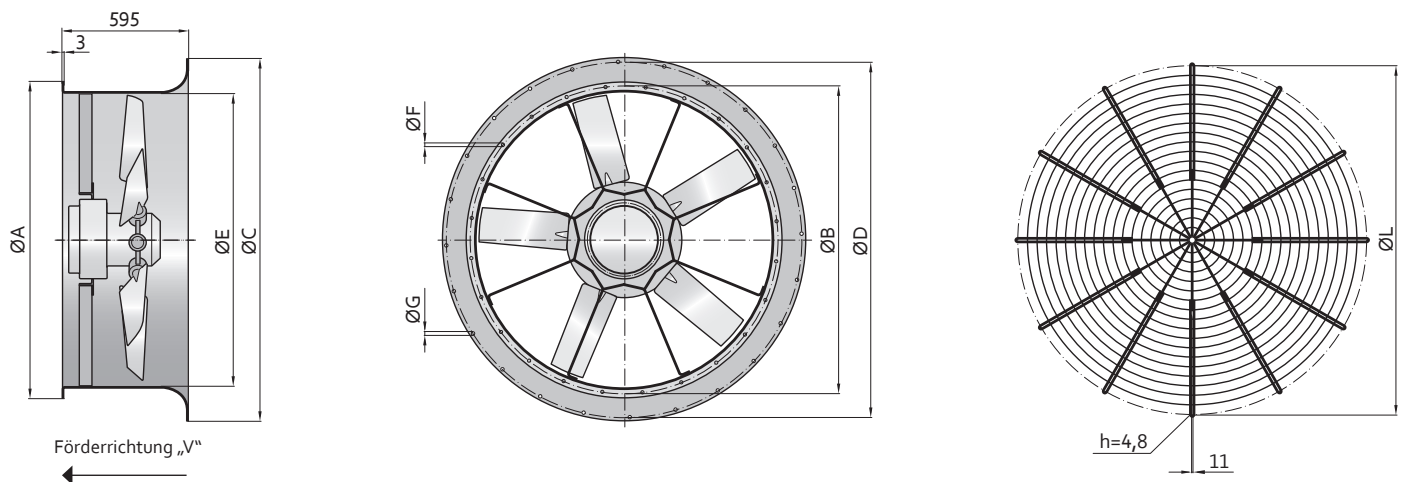
Äußere Maße und *innere Werte*.

Nenndaten		Nennspannungsbereich	Frequenz	Drehzahl	Max. Aufnahmeleistung	Max. Aufnahme-strom ⁽¹⁾	Zul. Umgebungstemperatur	Gewicht
Artikelnummer	Motor	VAC	Hz	min ⁻¹	W	A	°C	kg
W3G B20-IQ07-01	M3G 200-QA	3~ 380–480	50/60	1.550	9.500	14,60	-40...+60	195
W3G Z50-IQ08-01	M3G 200-QA	3~ 380–480	50/60	1.140	8.300	12,80	-40...+50	205
W3G E00-IT10-01	M3G 200-QA	3~ 380–480	50/60	950	7.350	11,20	-40...+60	210
W3G G00-IT02-01	M3G 200-QA	3~ 380–480	50/60	700	5.430	8,35	-40...+70	225

Änderungen vorbehalten. (1) Nenndaten im Arbeitspunkt bei höchster Belastung und 400VAC

- Abweichende Fördermitteltemperaturen auf Anfrage
- GreenTech EC-Motor übertrifft Effizienzklasse IE4
- Wuchtgüte der rotierenden Einheit Q 6,3
- Schutzklasse IP54
- Anbaumaße nach EUROVENT 1/2

Abmessungen



Ventilator	Baugröße	A	B	C	D	E	F	G
W3G B20-IQ07-01	1.120	1.230	1.190	1.360	1.320	1.120	15 (20x)	15 (20x)
W3G Z50-IQ08-01	1.250	1.360	1.320	1.510	1.470	1.260	15 (20x)	15 (20x)
W3G E00-IT10-01	1.400	1.510	1.470	1.730	1.680	1.400	15 (20x)	19 (24x)
W3G G00-IT02-01	1.600	1.730	1.680	1.930	1.880	1.600	19 (24x)	19 (24x)

A: Außendurchmesser Flansch, druckseitig C: Außendurchmesser Flansch, saugseitig E: Gehäusedurchmesser
 B: Lochkreisdurchmesser Flansch, druckseitig D: Lochkreisdurchmesser Flansch, saugseitig F, G: Bohrungsdurchmesser (Anzahl Bohrungen)

Abmessungen in mm

Schutzgitter*	saugseitige Montage	druckseitige Montage	L
91112-2-4039	–	W3G B20-IQ07-01	1.190
91125-2-4039	W3G B20-IQ07-01	W3G Z50-IQ08-01	1.320
91140-2-4039	W3G Z50-IQ08-01	W3G E00-IT10-01	1.470
91160-2-4039	W3G E00-IT10-01	W3G G00-IT02-01	1.680
91180-2-4039	W3G G00-IT02-01	–	1.880

*Lieferung separat, nicht montiert

L: Lochkreisdurchmesser Schutzgitter

Abmessungen in mm

Alles perfekt durchdacht.



Doppelflansch Gehäuse

- + Geringe Geräuschemission**
 - Minimaler Luftspalt durch präzise Rundheit
- + Hoher Wirkungsgrad**
 - Saugseitig angeformte Düsenkontur
- + Robuste Bauart**
 - Stahlblech feuerverzinkt
- + Sicheres Handling bei Transport und Montage**
 - Transportösen
 - Gehäuse umfasst Motorsystem und Laufrad
- + Flexibler Einbau**
 - Einbau mit horizontaler und vertikaler Motorwelle
 - Saug- und druckseitige Montage



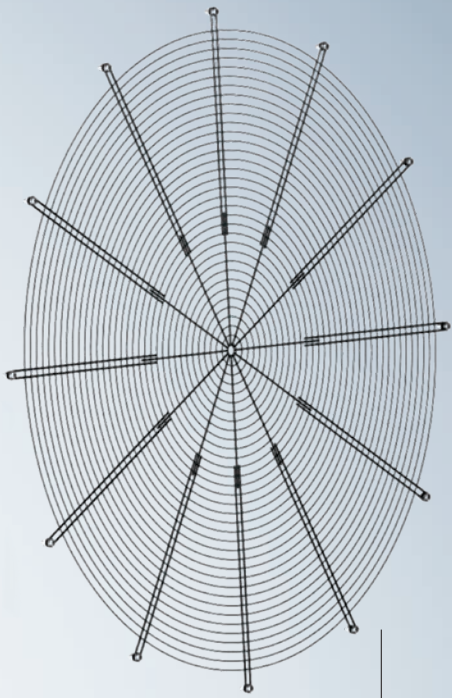
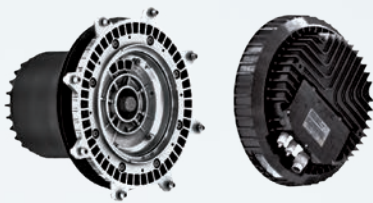
Klemmkasten (optional)

- + Von außen zugänglich**
 - Ausgeführte Anschlüsse und Schnittstellen
- + Einfache Verdrahtung**
 - Großzügig dimensioniert



Laufrad

- + Anpassungsfähig**
 - Schaufelwinkel und Schaufelanzahl werkseitig angepasst auf den gewünschten Arbeitspunkt
- + Geringe Vibration**
 - Laufrad-Rotor-Einheit in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet
 - Hohe Wuchtgüte
- + Robuste Bauart**
 - Schaufel aus korrosionsfestem Aluminium-Druckguss
 - Nabe aus korrosionsfestem Aluminium-Druckguss
 - Bewährte Schaufelgeometrie (Airfoil)



GreenTech EC-Motor

- + Geringe Geräuschemission**
 - Kommutierung und Stator design sorgen für hohe Laufruhe
 - Akustisch nicht wahrnehmbare Taktfrequenz
- + Lange Lebensdauer**
 - Wartungsfreie Kugellager
 - Bürstenlose Kommutierung
- + Unerreicht kompakt**
 - Das Laufrad wird direkt auf den Rotor des Motors aufgebaut
- + Hoher Wirkungsgrad**
 - Geringe Kupfer- und Eisenverluste im Stator
 - Keine Magnetisierungsverluste im Rotor durch Verwendung von Permanentmagneten
 - Keine Schlupfverluste durch Synchronlauf
- + Verbrauchsgünstiger Betrieb**
 - Optimierte Kommutierung ermöglicht Teillastbetrieb bis 1:10 bei Aufrechterhaltung des hohen Wirkungsgrades
- + Sicherer Betrieb**
 - Isoliertes Lagersystem zur Vermeidung von Lagerströmen

Elektronik

- + Einfache Inbetriebnahme**
 - Zentraler Klemmbereich für Netzanschluss, Fehlermelderelais sowie Steuerung und Kommunikation
 - Räumliche Trennung des Anschlussbereiches von der Motorelektronik
 - Hochwertige Anschlussklemmen
 - Voreingestellte Betriebsparameter
- + Anpassungsfähig**
 - Stufenlos änderbare Drehzahl
 - 0-10 VDC/PWM Schnittstelle und MODBUS-RTU
 - Integrierter PID-Regler
- + Globale Einsetzbarkeit**
 - Unterschiedliche Spannungsauslegungen für weltweite Verwendung
 - Für 50- und 60-Hz-Netze geeignet
- + Sicherer Betrieb**
 - Integrierte Derating Funktion
 - Integrierter Blockier- und Über-temperaturschutz

Motorhalterung

- + Robuste Bauart**
 - Schweißkonstruktion feuerverzinkt
- Saug-/druckseitiges Schutzgitter (optional)**
- + Sicherheit**
 - Berührungsschutz nach Norm DIN EN ISO 13857
- + Geräuschoptimiert**
 - Großer Abstand des Schutzgitters zum Laufrad
- + Robuste Bauart**
 - Stahl feuerverzinkt

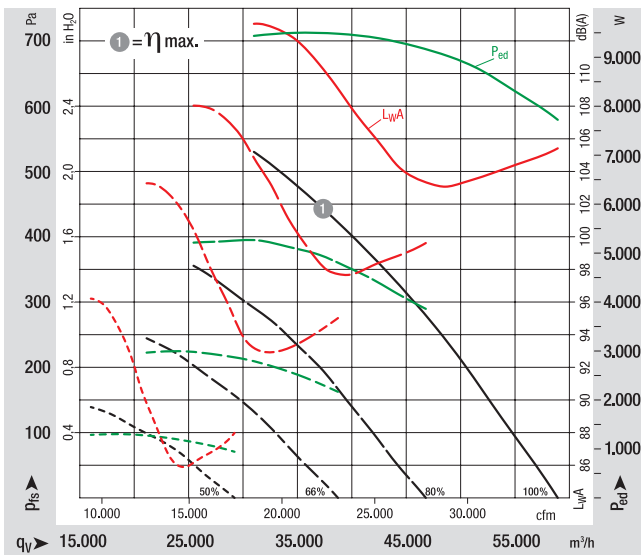


Messwerte, die überzeugen.

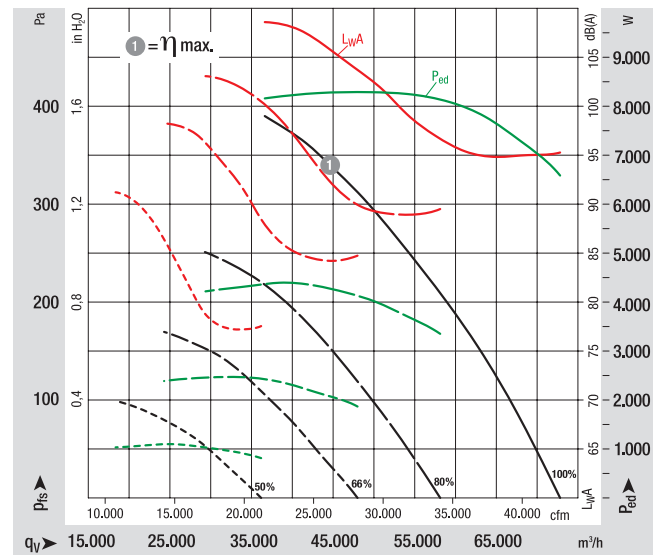
Die Kennfeldmessungen der Ventilatoren werden auf modernsten Kammerprüfständen durchgeführt. Gemessen wird die gesamte Ventilatereinheit, bestehend aus Motor, Steuerungselektronik und Laufrad bei unterschiedlichen Lastzuständen. So erhalten wir verlässliche Daten und Sie können sich bereits bei der Auswahl der Ventilatoren auf die Erreichung dieser Werte verlassen. Somit sind böse Überraschungen bei der Inbetriebnahme der Ventilatoren nahezu ausgeschlossen.

Die gemessenen Daten bilden die Basis für das auf Anfrage erhältliche Auslegungsprogramm FanScout. Mit dieser Software lassen sich die zu erwartenden Betriebskosten berechnen oder auch eine Lebenszyklus-Kostenbetrachtung durchführen.

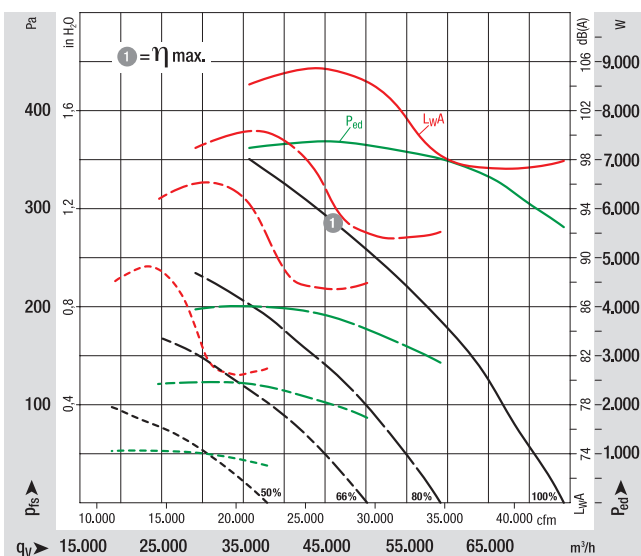
EC-Mitteldruck-Axialventilator Baugröße 1120



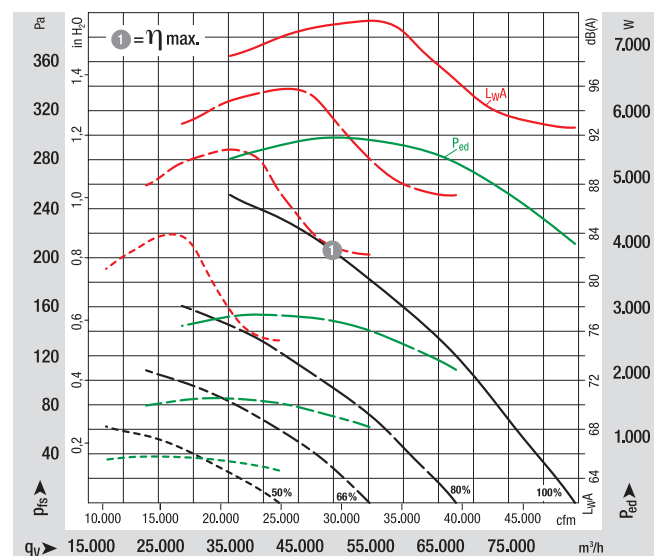
EC-Mitteldruck-Axialventilator Baugröße 1250



EC-Mitteldruck-Axialventilator Baugröße 1400



EC-Mitteldruck-Axialventilator Baugröße 1600



Luftleistung gemessen nach: ISO 5801, Installationskategorie A, mit ebm-papst Einströmdüse ohne Berührschutz. Saugseitige Geräuschpegel: LwA nach ISO 13347, LpA mit 1 m Abstand auf Ventilatorachse gemessen. Die Angaben gelten nur unter den angegebenen Messbedingungen und können sich durch Einbaubedingungen verändern. Bei Abweichungen zum Normaufbau sind die Kennwerte im eingebauten Zustand zu überprüfen!

www.ebmpapst.com

ebmpapst

the engineer's choice

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG

Bachmühle 2
74673 Mulfingen
Germany
Phone +49 7938 81-0
Fax +49 7938 81-110
info1@de.ebmpapst.com