

Ex-Ventilatoren mit EC-Technologie.

Mit Sicherheit Energie sparen.

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



Die Innovation im Ex-Bereich.



ebm-papst präsentiert die ersten EC-Ventilatoren mit Ex-Schutz.

Endlich können auch ATEX-Anwendungen von den Vorteilen moderner EC-Technologie profitieren. Denn als erster Hersteller weltweit hat ebm-papst hocheffiziente GreenTech EC-Ventilatoren speziell für den Ex-Bereich entwickelt. Diese sind als Axial- und Radialventilatoren mit rückwärtsgekrümmten Laufradschaufeln erhältlich. Basis hierfür sind unsere vielfach ausgezeichneten Produktreihen HyBlade® und RadiPac, die in Sachen Effizienz, Geräuschverhalten und Kompaktheit weltweit Maßstäbe gesetzt haben.

Axialventilatoren erhalten Sie in den Baugrößen 630–990 mit bis zu 33.000 m³/h, Radialventilatoren in den Baugrößen 400–630 mit bis zu 15.000 m³/h.

Durch ein perfektioniertes Plug & Play-System sind die Ventilatoren schnell einsatzbereit. Das spart Zeit und Geld:

- Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten
- Fertig verdrahtet und parametrisiert
- Kein separater Frequenzumrichter und Motorschutzschalter notwendig
- Inklusive Konformitätserklärung für Motor und Elektronik

Auch die Lebenszykluskosten können dank GreenTech-EC-Technologie und Systemlösung deutlich reduziert werden:

- Einfache und schnelle Inbetriebnahme
- Hocheffizienter GreenTech EC-Motor, übertrifft sogar die Effizienzklasse IE4
- Durchschnittlich 30 % weniger Energieverbrauch gegenüber AC-Technik



Atmosphère Explosive.

Die europäische Leitlinie zum Explosionsschutz.

Zertifizierte Sicherheit.

Die ebm-papst Ex-Ventilatoren basieren auf dem bewährten 3 kW GreenTech EC-Außenläufermotor und sind gemäß der europäischen Produktrichtlinie ATEX 94/9/EG geprüft und zertifiziert. Sie erfüllen somit alle Anforderungen, die an Geräte in explosionsgefährdeten Zonen gestellt werden. Geeignet sind unsere Axial- und Radial-Ex-Ventilatoren für die Gerätegruppe II (explosionsgeschützte Bereiche außer Bergbau) sowie für die Stoffgruppe Gase und Dämpfe der Explosionsgruppe IIB.

Unsere Ex-Ventilatoren können in den Gefahrenzonen 1 und 2 eingesetzt werden. Somit entsprechen sie der Kategorie 2G (ATEX) und haben das Geräteschutzniveau Gb (EN 60079-0).

Die Gefahrzoneneinteilung vor Ort obliegt nach der ATEX 1999/92/EG Betriebsrichtlinie dem Anlagenbetreiber. Die zugehörige Geräte-kategorisierung erfolgt durch den Hersteller, also ebm-papst.

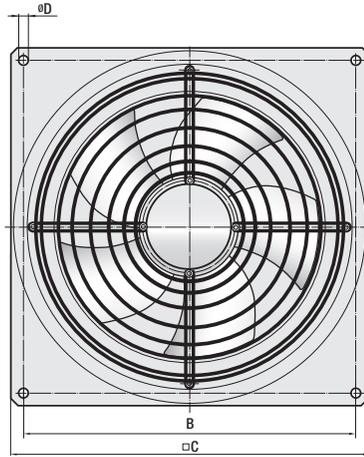
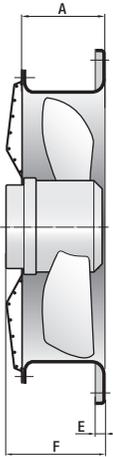


| Ex-Kennzeichnung der ebm-papst Ventilatoren nach ATEX und EN 60079-0: | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| Ex-Kennzeichnung | Gruppe | Geräte-kategorie | Zündschutzarten | | | | Explosionsgruppe | Temperaturklassen | Geräteschutzniveau | Auf-treten von Gasen, Nebel, Dämpfen (z. B. Ammoniak, Methan, Ethan, Propan, Stadtgas, Acrylnitril, Ethylalkohol, Schwefelwasserstoff, Ethylether, Acetaldehyd) |
| | | | Druckfeste Kapselung | Erhöhte Sicherheit | Eigensicherheit | Schutzniveau | | | | |
| ebmpapst | | 3G entspr. Zone 2 | | | | C erhöhter Schutz | IIA T1 T2 | Gc | Zone 2 eher nicht, selten | |
| | | II 2G Ex | d | e | ib | IIB | T3 | Gb | Zone 1 gelegentlich | |
| | Benötigte Kundenvorgabe | | | | Benötigte Kundenvorgabe | | | | | |

Nicht abgedeckt werden folgende Anforderungen:

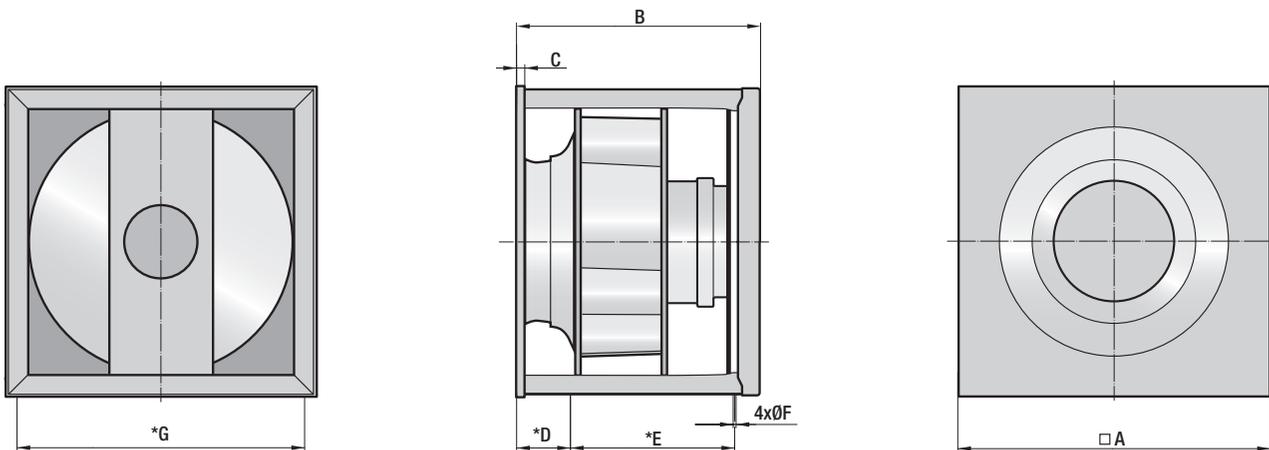
| | | | | | | | | |
|-----------------|----------|--------------------------------|----------------|----------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| Nicht verfügbar | I | 1G entspr. Zone 0 | p m o q | a sehr hoher Schutz | IIC | T4 T5 T6 | Ga | Zone 0 ständig, häufig |
|-----------------|----------|--------------------------------|----------------|----------------------------------|------------|-------------------------------------|-----------|----------------------------------|

Äußere Maße ...



| HyBlade® | Baugröße | A | B | C | D | E | F |
|----------------|----------|-----|-------|-------|-------------|----|-----|
| W3G630 GU23 91 | 630 | 150 | 750 | 805 | ∅ 11 (4x) | 20 | 321 |
| W3G710 GU21 91 | 710 | 170 | 810 | 850 | ∅ 14,5 (4x) | 20 | 341 |
| W3G800 GV01 91 | 800 | 190 | 910 | 970 | ∅ 14,5 (4x) | 17 | 380 |
| W3G910 GV02 91 | 910 | 205 | 1.010 | 1.070 | ∅ 14,5 (4x) | 20 | 373 |
| W3G990 GZ02 91 | 990 | 225 | 1.110 | 1.170 | ∅ 14,5 (4x) | 20 | 406 |

Abmessungen in mm



| RadiPac | Baugröße | A | B | C | D | E | F | G |
|----------------|----------|-----|-----|----|-----|-----|----------|-----|
| K3G400 AQ23 90 | 400 | 500 | 475 | 15 | 106 | 331 | ∅ 9 (4x) | 435 |
| K3G450 AQ24 90 | 450 | 630 | 504 | 15 | 108 | 357 | ∅ 9 (4x) | 565 |
| K3G500 AP25 90 | 500 | 630 | 517 | 15 | 109 | 369 | ∅ 9 (4x) | 565 |
| K3G560 AP23 90 | 560 | 760 | 568 | 15 | 123 | 339 | ∅ 9 (4x) | 688 |
| K3G630 AP01 90 | 630 | 760 | 700 | 15 | 254 | 340 | ∅ 9 (4x) | 688 |

Abmessungen in mm

*Anschraubposition für Schwing- bzw. Federelemente, bei horizontaler Wellenlage nur Bodenmontage erlaubt.

Zwei Baureihen – ein Antrieb.



HyBlade® Axial-Ventilator

- + Aerodynamik**
 - Saugseitig angeformte Düsenkontur
 - Effizienzsteigernde Schaufelprofilierung
 - Hoher Wirkungsgrad
 - Geräuscharm
- + Robuste Bauart**
 - Düsenplatte aus sendzimirverzinktem Stahlblech, lackiert
- + Flexibler Einbau**
 - Wahlweise mit horizontaler und vertikaler Motorwelle
- + Innovative Materialien**
 - Schaufeln aus glasfaserverstärktem Verbundwerkstoff
 - Kern aus korrosionsbeständiger Aluminiumstruktur
- + Geringe Vibration**
 - Motor-Laufrad-Einheit in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet
- + Ex-Schutz** 
 - Laufradfestigkeit übertrifft Normanforderung
 - Bereits voreingestellter Ringspalt zwischen Düse und Laufrad gemäß ATEX 94/9/EG Norm gewährleistet
 - Erdungsanschluss zum Ableiten elektrostatischer Aufladungen
 - Laufradschaufeln mit spezieller antistatischer Oberfläche
 - Sichere Werkstoffpaarung aus Stahl-Kunststoff nach EN14986



Elektronik

- + Einfache Inbetriebnahme**
 - Werkseitige Parametrisierung
 - Zentraler Klemmbereich für Netzanschluss, Fehlermelderelais sowie Steuerung und Bussystem
- + Anpassungsfähig**
 - Stufenlos regelbare Drehzahl
 - Steuersignal 0–10 V DC, PWM, 4–20 mA und MODBUS-RTU
 - Integrierter PID-Regler
- + Ex-Schutz** 
 - Druckfeste Kapselung der Leistungselektronik
 - ATEX-zertifizierte Federzug-Klemmleiste (Spezialwerkzeug entfällt)
 - Optimierte Wärmeabfuhr
 - Zusätzliche Schutz- und Sensorelektronik durch Ex-zugelassene Komponenten (Kabelverschraubungen etc.)





GreenTech EC-Motor

- + Unübertroffen kompakt**
 - Direkt auf den Außenläuferrotor montiertes Laufrad
 - Durch EC-Technologie kein externer Frequenzumrichter notwendig
- + Hoher Wirkungsgrad**
 - Geringe Kupfer- und Eisenverluste
 - Keine Schlupfverluste durch Synchronlauf
 - Keine Ummagnetisierungsverluste im Rotor durch Permanentmagneten
- + Verbrauchsgünstiger Betrieb**
 - Großer Teillastbetrieb durch optimierte Kommutierung
 - Hohe Wirkungsgrade auch im Teillastbetrieb
 - Lange Lebensdauer durch wartungsfreie Kugellager und bürstenlose Kommutierung
- + Nachhaltiger Betrieb**
 - Magnete ohne seltene Erden
- + Ex-Schutz** 
 - Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ nach Atex im Motorbereich



RadiPac Radial-Ventilator

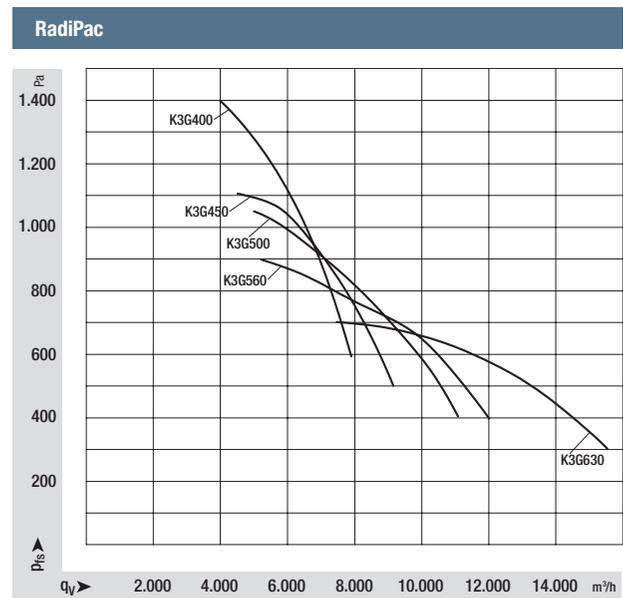
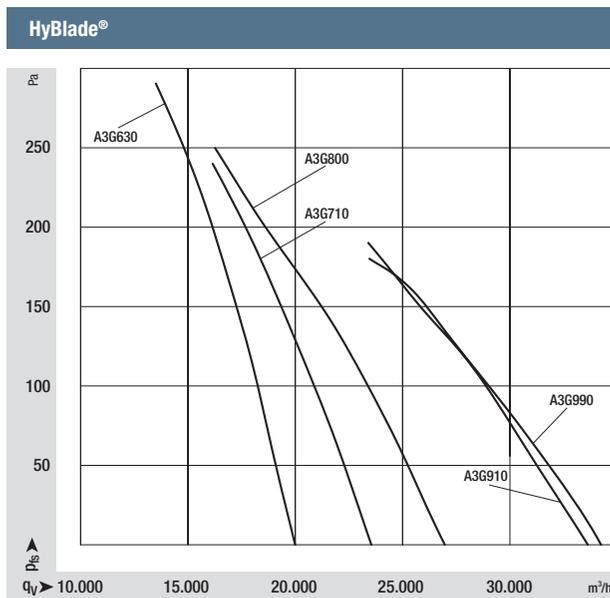
- + Aerodynamik**
 - Hoher statischer Wirkungsgrad
 - Aerodynamisch optimierter Schaufelkanal
 - Geringe Geräuschemission
 - Schräge Abströmkante zur optimalen Strömungsführung
 - Integrierter Umlaufdiffusor
 - Auf Laufrad abgestimmte Einströmdüse
- + Betriebsverhalten**
 - Geringe Vibration
 - Dynamische Wuchtung der Motor-Laufrad-Rotor-Einheit
 - Minimale Körperschallerregung
 - Geringes Laufradgewicht reduziert die Lagerbelastung
- + Robuste Bauart**
 - Stabiler Montagerahmen in Würfelform
 - Geeignet für dauerhaft hohe Umfangsgeschwindigkeiten
 - Korrosionsbeständiges Aluminium
 - Durchgängig robotergeschweißte Schaufeln
- + Ex-Schutz** 
 - Laufradfestigkeit übertrifft Normanforderung
 - Bereits voreingestellter Ringspalt zwischen Düse und Laufrad gemäß ATEX 94/9/EG Norm gewährleistet
 - Sichere Werkstoffpaarung Aluminium-Aluminium nach EN14986



... und innere Werte.

Die Leistungsmessungen an den Ventilatoren werden auf modernsten Kammerprüfständen durchgeführt. Gemessen wird die gesamte Ventilator-Einheit, 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 ausgeschlossen. Die gemessenen Daten bilden die Basis für das auf Anfrage erhältliche Auslegungsprogramm. Mit dieser Software lassen sich die zu erwartenden Betriebskosten berechnen oder auch eine Lebenszyklus-Kostenbetrachtung durchführen.



| Nenndaten HyBlade® | | Nennspannungsbereich | Frequenz | Drehzahl ⁽¹⁾ | Max. Aufnahmeleistung ⁽¹⁾ | Max. Aufnahmestrom ⁽¹⁾ | Zul. Umgebungstemperatur | Masse | Max. Gegendruck |
|-----------------------|------------|----------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------|-----------------|
| Artikelnummer | Motor | VAC | Hz | min ⁻¹ | W | A | °C | kg | P _{fs} |
| W3G630 GU23 91 | M3G 150-IF | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.510 | 3.140 | 4,8 | -40...+60 | 47 | 290 |
| W3G710 GU21 91 | M3G 150-IF | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.250 | 2.830 | 4,3 | -40...+60 | 49 | 240 |
| W3G800 GV01 91 | M3G 150-NA | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.090 | 2.780 | 4,2 | -40...+60 | 60 | 250 |
| W3G910 GV02 91 | M3G 150-NA | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.000 | 2.760 | 4,2 | -40...+60 | 63 | 190 |
| W3G990 GZ02 91 | M3G 150-NA | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 960 | 2.450 | 3,7 | -40...+60 | 69 | 180 |
| Nenndaten RadiPac | | | | | | | | | |
| K3G400 AQ23 90 | M3G 150-FF | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 2.550 | 3.100 | 4,7 | -25...+40 | 48 | |
| K3G450 AQ24 90 | M3G 150-FF | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 2.040 | 2.950 | 4,5 | -25...+40 | 57 | |
| K3G500 AP25 90 | M3G 150-FF | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.780 | 2.960 | 4,5 | -25...+40 | 63 | |
| K3G560 AP23 90 | M3G 150-IF | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.500 | 2.940 | 4,5 | -25...+40 | 79 | |
| K3G630 AP01 90 | M3G 150-NA | 3 ~ 380-440 | 50/60 | 1.130 | 2.970 | 4,6 | -25...+40 | 89 | |

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

FSC-Logo

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

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure