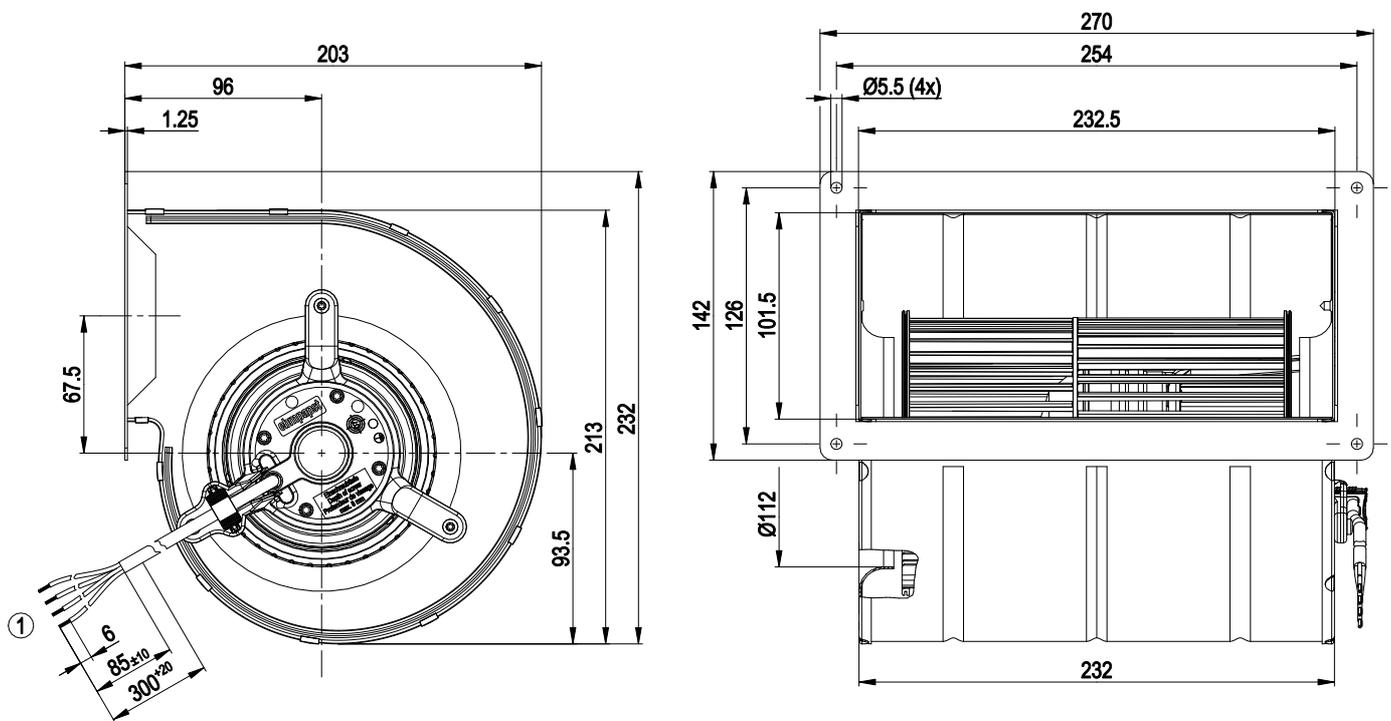


3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Produktzeichnung



Alle Maße haben die Einheit mm.

1	Anschlussleitung PVC 4G 0,5 mm ² , 4x Aderendkrallen angeschlagen
---	--

3.2 Nenndaten

Motor	M4E068-BF	
Phase	1~	1~
Nennspannung / VAC	230	230
Frequenz / Hz	50	60
Art der Datenfestlegung	fb	fb
Gültig für Zulassung / Norm	CE	CE
Drehzahl / min⁻¹	1080	1100
Leistungsaufnahme / W	73	83
Stromaufnahme / A	0,33	0,37
Kondensator / µF	2	2
Kondensatorspannung / VDB	400	400
Min. Gegendruck / Pa	0	0
Min. Umgebungstemperatur / °C	-25	-25
Max. Umgebungstemperatur / °C	40	40
Anlaufstrom / A	0,37	0,38

mb = Max. Belastung · mw = Max. Wirkungsgrad · fb = Freibleasend
kv = Kundenvorgabe · kg = Kundengerät

Änderungen vorbehalten

3.3 Technische Beschreibung

Masse	2,8 kg
Baugröße	133 mm
Oberfläche Rotor	Unlackiert
Material Laufrad	Kunststoff PA
Material Gehäuse	Stahlblech, verzinkt
Motoraufhängung	Motor über Tragarme einseitig befestigt
Drehrichtung	Rechts auf den Rotor gesehen
Schutzart	IP 44; einbau- und lageabhängig
Isolationsklasse	"B"
Feuchte- (F) / Umweltschutzklasse (H)	H0 - trockene Umgebung
Einbaulage	Beliebig
Kondenswasserbohrungen	Keine
Betriebsart	S1
Lagerung Motor	Kugellager
Berührungsstrom nach IEC 60990 (Messschaltung Bild 4, TN System)	< 0,75 mA
Motorschutz	Temperaturwächter (TW) intern geschaltet
Schutzklasse	I (wenn Schutzleiter kundenseitig angeschlossen ist)
Normkonformität	EN 60335-1; CE
Zulassung	CCC



Beachten Sie bei zyklischen Drehzahlbelastungen, dass die drehenden Teile des Gerätes für die maximale Anzahl von einer Million Belastungszyklen ausgelegt sind. Nehmen Sie bei speziellen Fragen die Unterstützung von ebm-papst in Anspruch.

3.4 Befestigungsdaten

Einschraubtiefen, siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung

⇒ Sichern Sie die Befestigungsschrauben gegen unbeabsichtigtes Lösen (z. B. durch selbsthemmende Schrauben).

Festigkeitsklasse Befestigungsschrauben	8.8
--	-----

Weitere Befestigungsdaten können Sie ggf. der Produktzeichnung entnehmen.

3.5 Transport- und Lagerbedingungen

⇒ Setzen Sie das Gerät entsprechend seiner Schutzart ein.

Zul. Umgebungstemp. Motor max. (Transport/Lagerung)	+ 80 °C
Zul. Umgebungstemp. Motor min. (Transport/Lagerung)	- 40 °C

4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

4.1 Mechanischen Anschluss herstellen



VORSICHT

Schnitt- und Quetschgefahr beim Herausnehmen des Gebläses aus der Verpackung



→ Entnehmen Sie das Gebläse vorsichtig am Gehäuse der Verpackung. Stöße unbedingt vermeiden.

→ Tragen Sie Sicherheitsschuhe und schnittfeste Schutzhandschuhe.

- ⇒ Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht mehr montiert werden.
- ⇒ Montieren Sie das unbeschädigte Gerät entsprechend Ihrer Applikation.



VORSICHT

Beschädigung des Gerätes möglich

Wenn das Gerät während der Montage verrutscht, kann dies schwere Beschädigungen zur Folge haben.

→ Achten Sie darauf das Gerät an der Einbaustelle zu fixieren, bis alle Befestigungsschrauben festgezogen sind.

4.2 Elektrischen Anschluss herstellen



GEFAHR

Elektrische Spannung am Gerät

Elektrischer Schlag

- Bringen Sie immer zuerst einen Schutzleiter an.
- Überprüfen Sie den Schutzleiter.



GEFAHR

Fehlerhafte Isolierung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

- Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.
- Verlegen Sie Leitungen so, dass sie nicht durch rotierende Teile berührt werden können.

VORSICHT

Elektrische Spannung

Das Gerät ist eine Einbaueinheit und besitzt keinen elektrisch trennenden Schalter.

- Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.
- Bei Arbeiten am Gerät müssen Sie die Anlage/Maschine, in die das Gerät eingebaut ist, gegen Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS

Wassereintritt in Adern oder Leitungen

Wasser tritt am kundenseitigen Kabelende ein und kann das Gerät beschädigen.

- Achten Sie darauf, dass das Leitungsende in trockener Umgebung angeschlossen ist.



Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

4.2.1 Voraussetzungen

- ⇒ Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den Anschlussdaten und den Daten des Betriebskondensators übereinstimmen.
- ⇒ Versichern Sie sich, bevor Sie das Gerät anschließen, dass die Versorgungsspannung mit der Gerätespannung übereinstimmt.
- ⇒ Verwenden Sie nur Kabel, die für die Stromstärke entsprechend des Typenschildes ausgelegt sind. Beachten Sie zur Bemessung des Querschnitts die Bemessungsgrundlagen nach EN 61800-5-1. Der Schutzleiter muss mindestens mit Außenleiterquerschnitt bemessen sein. Wir empfehlen die Verwendung von 105°C-Leitungen. Bemessen Sie den minimalen Leitungsquerschnitt nicht unter AWG26/0,13 mm².

Erdleiterübergangswiderstand nach EN 60335

Die Einhaltung der Impedanz-Vorgaben nach EN 60335 für den Schutzanschlusskreis ist in der Endanwendung zu prüfen.

Je nach Einbausituation kann es erforderlich werden, über den am Gerät verfügbaren, zusätzlichen Schutzleiteranschlusspunkt einen weiteren Schutzerdungsleiter anzuschließen.

4.2.2 Spannungssteuerung



Bei Drehzahlsteuerung durch Transformatoren oder durch elektronische Spannungsregelgeräte (z. B. Phasenanschnitt) kann es zu einer Überhöhung des Stroms kommen.

Bei Phasenanschnitt können außerdem, je nach Einbautyp des Gerätes, Geräusche entstehen.

4.2.3 Frequenzumrichter

Bitte setzen Sie einen Frequenzumrichter nur nach Rücksprache mit ebm-papst ein.



Bauen Sie für den Betrieb an Frequenzumrichtern zwischen Umrichter und Motor allpolig wirksame Sinusfilter (Phase-Phase und Phase-Erde) ein.

Durch einen allpoligen Sinusfilter wird der Motor bei FU-Betrieb vor hohen Spannungstransienten, die das Wicklungsisolationsystem zerstören können und vor schädlichen Lagerströmen geschützt.

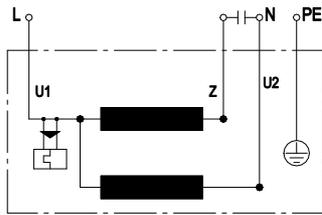
Die Erwärmung des Motors bei Einsatz eines Frequenzumrichters ist vom Kunden in der Applikation zu prüfen.

4.3 Anschluss der Leitungen

Aus dem Gerät sind Leitungen ausgeführt.

- ⇒ Schließen Sie zuerst den Schutzleiter "PE" an.
- Schließen Sie die Leitungen entsprechend Ihrer Applikation an. Beachten Sie dabei Kapitel 4.4 Anschlussbild.

4.4 Anschlussbild



U1	blau
Z	braun
U2	schwarz
PE	grün / gelb

4.5 Anschlüsse prüfen

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass Spannungsfreiheit (an allen Phasen) herrscht.
- ⇒ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten
- ⇒ Überprüfen Sie den fachgerechten Sitz der Anschlussleitungen.

4.6 Gerät einschalten

Das Gerät darf erst nach sachgerechtem, bestimmungsgemäßem Einbau unter Einbeziehung der erforderlichen Schutzvorrichtungen und dem fachgerechten elektrischen Anschluss eingeschaltet werden. Dies gilt auch für Geräte, die kundenseitig bereits mit Steck- und Klemmvorrichtungen oder ähnlichen Verbindungselementen versehen sind.



WARNUNG
Heißes Motorgehäuse
Brandgefahr

- Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren und entzündlichen Stoffe in der Umgebung des Gebläses befinden.
- ⇒ Überprüfen Sie das Gerät vor dem Einschalten auf äußerlich erkennbare Schäden und die Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.
- ⇒ Überprüfen Sie die Luftwege des Ventilators auf Fremdkörper und entfernen Sie diese.
- ⇒ Legen Sie die Nennspannung zur Versorgung an.

4.7 Gerät abschalten

- ⇒ Trennen Sie das Gerät am Hauptschalter der Zuleitung von der Versorgungsspannung.
- ⇒ Achten Sie beim Abklemmen darauf, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen.

5. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN

Führen Sie keine Reparaturen an Ihrem Gerät durch. Senden Sie das Gerät zur Reparatur oder Austausch zu ebm-papst.

WARNUNG

Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät

Elektrischer Schlag

- Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

VORSICHT

Elektrische Ladung am Kondensator nach Abschalten des Gerätes

Elektrischer Schlag, Verletzungsgefahr

- Entladen Sie die Kondensatoren vor Arbeiten am Gerät.

VORSICHT

Bei angelegter Betriebsspannung läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall, automatisch wieder an.

Verletzungsgefahr

- Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.
- Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.



Steht das Gerät für längere Zeit still, z. B. bei der Lagerung, empfehlen wir Ihnen, das Gerät für mindestens zwei Stunden in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungenes Kondensat verdunsten kann und die Lager bewegt werden.

Störung / Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Laufgrad läuft unrund	Unwucht der sich drehenden Teile	Gerät reinigen, falls nach Reinigung noch Unwucht vorhanden ist, Gerät austauschen. Bitte achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden.
Motor dreht sich nicht	Mechanische Blockierung	Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen.
	Netzspannung fehlerhaft	Netzspannung prüfen, Spannungsversorgung wieder herstellen.
	Anschluss fehlerhaft	Spannungsfrei legen, Anschluss korrigieren, siehe Anschlussbild.
	Temperaturwächter hat angesprochen	Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, gegebenenfalls Wiedereinschaltsperrung lösen

	Unzulässiger Betriebspunkt	Betriebspunkt überprüfen
Übertemperatur Motor	Umgebungstemperatur zu hoch	Umgebungstemperatur wenn möglich absenken
	Mangelhafte Kühlung	Kühlung verbessern



Bei weiteren Störungen Kontakt mit ebm-papst aufnehmen.

5.1 Reinigung

HINWEIS

Beschädigung des Gerätes bei der Reinigung

Fehlfunktion möglich

- Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.
- Verwenden Sie keine säure-, lauge- und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine spitzen und scharfkantigen Gegenstände

5.2 Sicherheitstechnische Prüfung

Was ist zu prüfen?	Wie überprüfen?	Häufigkeit	Welche Maßnahme?
Berührschutzverkleidung auf Vollständigkeit oder Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Nachbesserung oder Austausch des Gerätes
Gerät auf Beschädigung an Schaufeln und Gehäuse	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Austausch des Gerätes
Befestigung der Anschlussleitungen	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Befestigen
Befestigung des Schutzleiteranschlusses	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Befestigen
Isolierung der Leitungen auf Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Leitungen austauschen
Lauf rad auf Verschleiß/ Ablagerungen/ Korrosion und Beschädigung	Sichtprüfung	mindestens 1/2 jährlich	Lauf rad reinigen oder austauschen

5.3 Entsorgung

Umweltschutz und Ressourcenschonung sind ebm-papst Unternehmensziele von hoher Priorität. ebm-papst betreibt ein nach ISO 14001 zertifiziertes Umweltmanagementsystem, das weltweit nach deutschen Standards konsequent umgesetzt wird.

Bereits bei der Entwicklung sind umweltfreundliche Gestaltung, technische Sicherheit und Gesundheitsschutz feste Zielgrößen. Im folgenden Kapitel finden Sie Empfehlungen für eine umweltfreundliche Entsorgung des Produkts und seiner Komponenten.

5.3.1 Landesspezifische gesetzliche Regelungen



HINWEIS

Landesspezifische gesetzliche Regelungen

Halten Sie sich bei der Entsorgung der Produkte oder von Abfällen, die in den einzelnen Phasen des Lebenszyklus anfallen, an die jeweiligen landesspezifischen gesetzlichen Regelungen. Entsprechende Normen zur Entsorgung sind ebenfalls zu beachten.

5.3.2 Demontage

Die Demontage des Produkts muss von qualifiziertem Personal mit angemessenem Fachwissen durchgeführt bzw. beaufsichtigt werden. Zerlegen Sie das Produkt, nach allgemeiner motorbautypischer Vorgehensweise, in für die Entsorgung geeignete Einzelkomponenten.



WARNUNG

Schwere Teile des Produkts können herunterfallen! Das Produkt besteht zum Teil aus schweren Einzelkomponenten. Diese Komponenten können bei der Demontage herunterfallen.

Tod, schwere Körperverletzung und Sachschäden können die Folge sein.

→ Sichern Sie zu lösende Bauteile gegen Absturz.

5.3.3 Komponenten entsorgen

Die Produkte bestehen zum Großteil aus Stahl, Kupfer, Aluminium und Kunststoff.

Metallische Werkstoffe gelten allgemein als uneingeschränkt recyclingfähig.

Trennen Sie die Bauteile zur Verwertung nach folgenden Kategorien:

- Stahl und Eisen
- Aluminium
- Buntmetall, z. B. Motorwicklungen
- Kunststoffen, speziell mit bromierten Flammschutzmitteln, entsprechend Kennzeichnung
- Isoliermaterialien
- Kabel und Leitungen
- Elektronikschrott, z.B. Leiterplatten

In Außenläufermotoren von ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG werden nur Ferrit-Magnete, keine Seltene-Erden-Magnete verwendet.

⇒ Ferrit-Magnete können wie normales Eisen und Stahl entsorgt werden.

Elektrische Isoliermaterialien am Produkt, in Kabeln und Leitungen sind aus ähnlichen Materialien hergestellt und sind daher in gleicher Weise zu behandeln.

Es handelt sich dabei um folgende Materialien:

- Verschiedene Isolatoren, die im Klemmenkasten verwendet werden
- Stromleitungen
- Kabel zur internen Verdrahtung
- Elektrolyt-Kondensatoren

Entsorgen Sie Elektronikbauteile fachgerecht als Elektronikschrott.



→ Bei weiteren Fragen zur Entsorgung hilft Ihnen ebm-papst gerne weiter.

