

## 1 Allgemeines

Lüfterart	Axial	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Links	
Förderrichtung	Über Stege blasend	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

Lüfterart	Axial	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Links	
Förderrichtung	Über Stege blasend	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

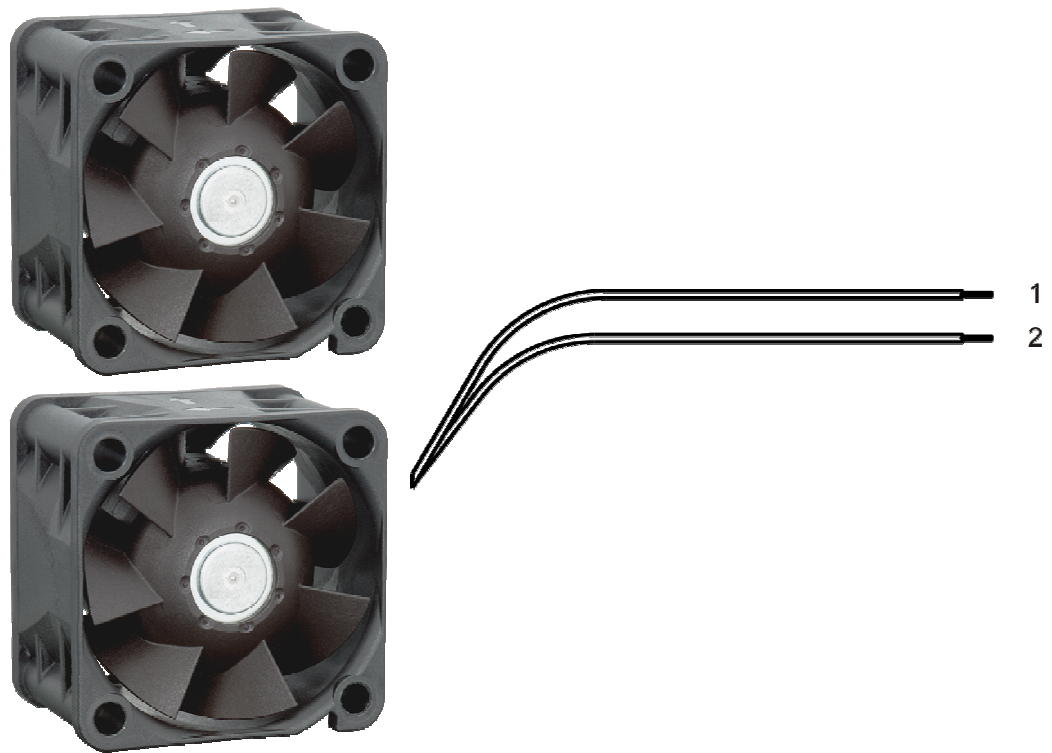
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

Breite	40,0 mm	
Höhe	40,0 mm	
Tiefe	28,0 mm	
Gewicht	0,045 kg	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 40 Ncm Restliche Ecken: 60 Ncm ISO 4762 - M3 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe	

### 2.2 Anschluss

Elektrischer Anschluss	Einzellitzen	
Leitungslänge	L = 310 mm	
Toleranz	+ - 10,0 mm	



Litze	Farbe	Funktion	Litzenquerschnitt	Isolationsdurchmesser
1	rot	+ UB	AWG 28	0,90 mm
2	blau	- GND	AWG 28	0,90 mm

**3 Betriebsdaten**

**3.1 Elektrische Betriebsdaten**

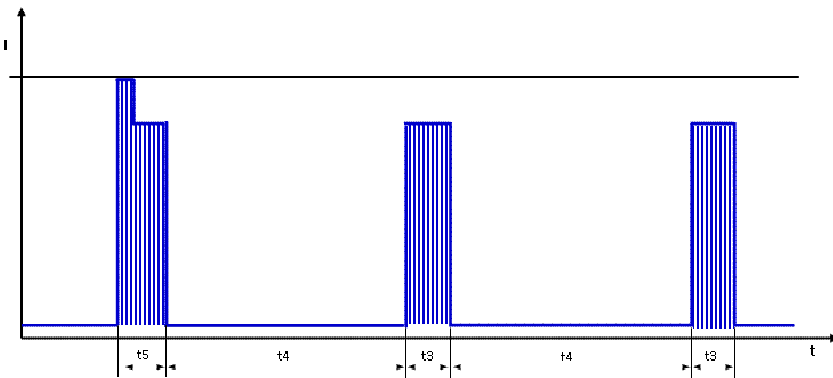
Messbedingungen: Normalluftdichte = 1,2 kg/m<sup>3</sup>; TU = 23°C +/- 3°C; Mo torachse waagrecht; Einlaufzeit bei jeder Einstellung 5 Minuten (wenn nicht anders spezifiziert). Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein.

$\Delta p = 0$ : entspricht freiblasend (siehe Kapitel Aerodynamik)  
 I: entspricht arithm. Strommittelwert

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	8 V		13,8 V
Nennspannung		U <sub>N</sub>		12 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	3,2 W	6,9 W	9 W
Toleranz	0010		+/- 20 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	400 mA	575 mA	650 mA
Toleranz	0010		+/- 20 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	12.800 1/min	17.250 1/min	18.700 1/min
Toleranz	0010		+/- 15 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Anlaufstrom				<= 1.800 mA	

**3.2 Elektrische Merkmale**

Elektronikfunktion	Keine	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei U <sub>N</sub>	I <sub>F</sub> <= 5 mA	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U <sub>N</sub>	I <sub>block</sub> ca. 1.650 mA	
Blockiertakt	t <sub>3</sub> / t <sub>4</sub> typisch: 0,45 s / 4,5 s	



Erster Puls t<sub>5</sub> typisch 0,7s (0,5 .. 1,0s) gefolgt von t<sub>4</sub>. Danach zyklisch t<sub>3</sub>/t<sub>4</sub>.

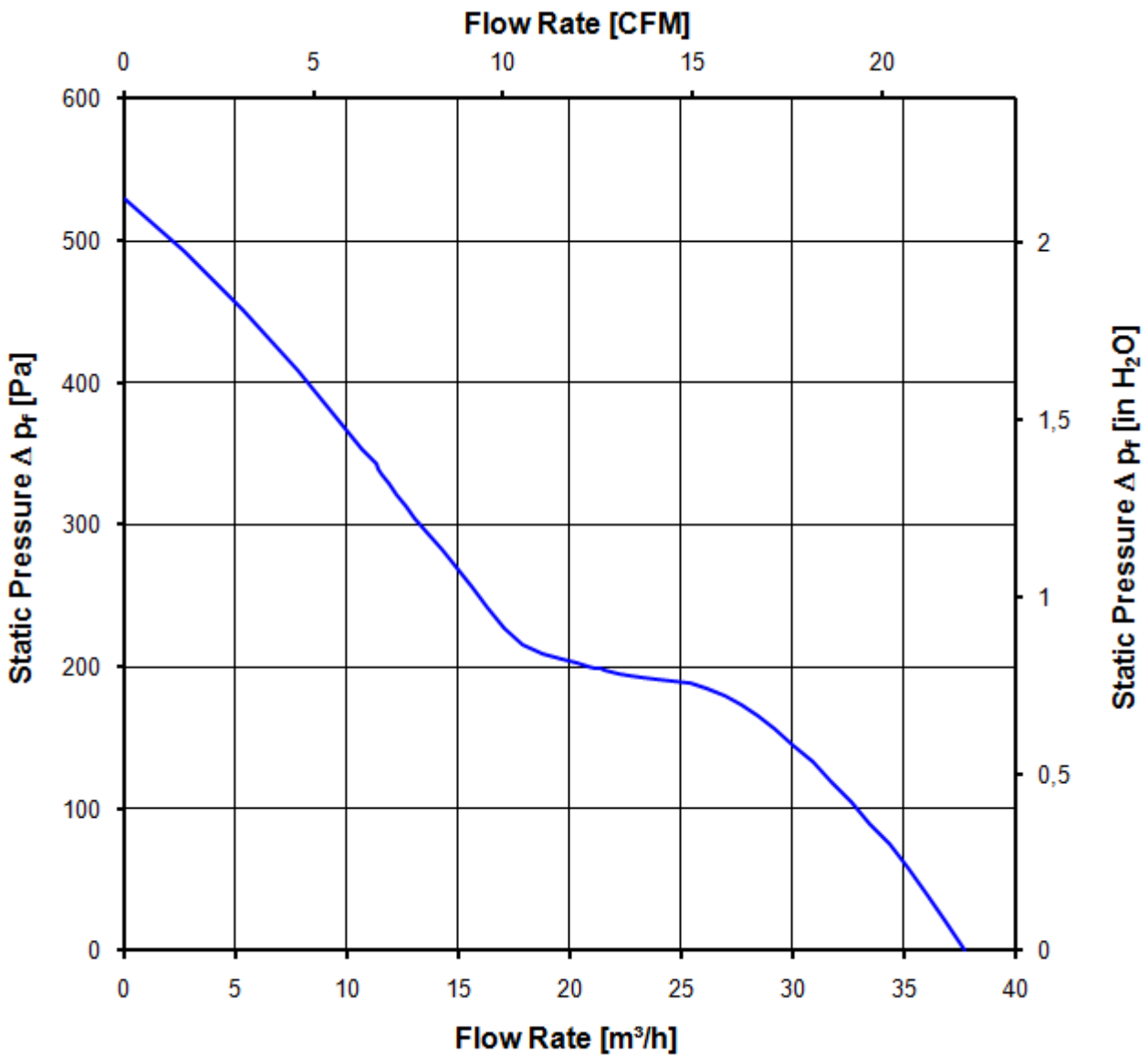
### 3.3 Aerodynamik

Messbedingungen: Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN EN ISO 5801. Normalluftdichte = 1,2 kg/m<sup>3</sup>; TU = 23°C +/- 3°C; Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein. Motorachse waagrecht. Die Angaben gelten nur unter den angegebenen Messbedingungen und können sich durch die Einbaubedingungen verändern. Bei Abweichungen zum Normaufbau sind die Kennwerte im eingebauten Zustand zu überprüfen.

a.) Betriebsbedingung:

17.250 1/min freiblasend

Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ )	38,0 m <sup>3</sup> /h	
Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )	530 Pa	



### 3.4 Akustik

Messbedingungen: Schalldruckpegel: Der Abstand des Mikrofons zur Ansaugöffnung beträgt 1 m.  
 Schallleistung: Nach DIN 45635 Teil 38 (ISO 10302)  
 Gemessen im reflektionsarmen Raum mit einem Grundsollpegel von  $L_p(A) < 5 \text{ dB(A)}$ .  
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

17.250 1/min freiblasend		
Optimaler Betriebspunkt	26,0 m <sup>3</sup> /h @ 164 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	6,6 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	54,0 dB(A)	

## 4 Umwelt

### 4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	70 °C	
Minimal zulässige Lagerungstemperatur TL min.	-40 °C	
Maximal zulässige Lagertemperatur TL max.	80 °C	

### 4.2 Klimatische Anforderungen

Feuchteanforderung	Feuchte Wärme, zyklisch; gemäß DIN EN 60068-2-30, 6 Zyklen	
Wasserbelastungen	Keine	
Staubanforderungen	Staubprüfung; gemäß DIN EN 60068-2-68, 6g/m <sup>2</sup> d, 1 Tag	
Salznebelanforderungen	Keine	

Zulässiger Einsatzbereich:

Das Produkt ist für den Einsatz in geschlossenen, wettergeschützten Räumen mit eingeschränkt kontrollierter Temperatur bestimmt. Gelegentlicher Kondenswasserbeschlag ist zulässig, direkte Wassereinwirkung ist jedoch zu vermeiden. Salzhaltige Umgebungsbedingungen sind zu vermeiden.

Verschmutzungsgrad 2 (gemäß DIN EN 60664-1)

Es tritt nur nicht leitfähige Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

### 4.3 Mechanische Anforderungen

Schärfegrad	stationäre Anwendung		
1	Lagerung / Transport	Rauschen nicht im Betrieb DIN EN 60068-2-64 Frequenzbereich / ASD  $G_{RMS}$ Anzahl Achsen Testdauer	Rauschen 5 - 20 Hz : 1,0 m <sup>2</sup> / s <sup>3</sup> 20 - 500 Hz : - 3 dB / Okt 0,91 G 3 3 x 5 Stunden

Lagerung / Transport	<p>Dauerschocken nicht im Betrieb                  DIN EN 60068-2-29                  Schockform                  Beschleunigung                  Schockdauer                  Anzahl Schocks (+X, -X, -Y, +Y, -Z, +Z)                  Summe, Schocks</p>	<p>Dauerschocken                  Halbsinus                  18 G                  6 ms                  100 je Raumachse                  600</p>
stationäre Anwendung	<p>Rauschen im Betrieb                  DIN EN 60068-2-64                  Frequenzbereich / ASD</p> <p><math>G_{RMS}</math>                  Anzahl Achsen                  Testdauer</p>	<p>Rauschen                  5 - 20 Hz : <math>2,0 \text{ m}^2 / \text{s}^3</math>                  20 - 150 Hz : -3 dB / Okt.                  0,83 G                  3                  3 x 5 Stunden</p>
stationäre Anwendung	<p>Dauerschocken im Betrieb                  DIN EN 60068-2-29                  Schockform                  Beschleunigung                  Schockdauer                  Anzahl Schocks (+X, -X, -Y, +Y, -Z, +Z)                  Summe, Schocks</p>	<p>Dauerschocken                  Halbsinus                  5 G                  11 ms                  100 je Raumachse                  600</p>

## 5 Sicherheit

### 5.1 Elektrische Sicherheit

Spannungsfestigkeit DIN EN 60950 (VDE 0805) und DIN EN 60335 (VDE 0700) A.) Typprüfung Messbedingungen: Nach 48h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! B.) Stückprüfung Messbedingung: Bei Raumklima. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse!	500 VAC / 1 Min.  850 VDC / 1 Sec.	
Isolationswiderstand Messbedingung: Nach 48h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C gemessen mit U=500 VDC/1 Min.	RI > 10 MOhm	
Luft und Kriechstecken	1,0 mm / 1,2 mm	
Schutzklasse	III	

### 5.2 Sicherheitszulassung

CE	EG-Konformitätserklärung	Ja
EAC	Eurasische Konformität	Ja
UL	Underwriters Laboratories	Ja / UL507, Electric Fans
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	Ja / Zulassung nach EN 60950 (VDE 0805) - Einrichtungen der Informationstechnik
CSA	Canadian Standards Association	Ja / C22.2 No. 113 Fans and Ventilators
CCC	China Compulsory Certification	Nicht gefordert

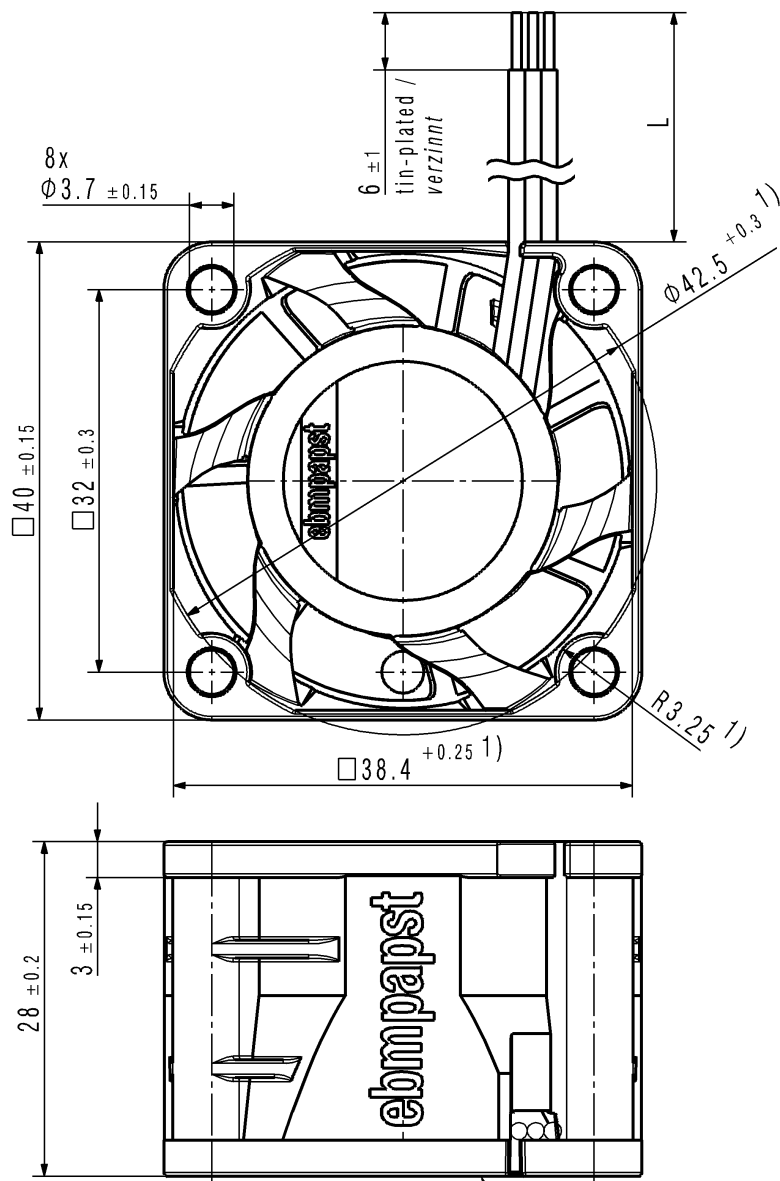
## 6 Zuverlässigkeit

### 6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	60.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	30.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	102.500 h	

Copying of this document, and giving it others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

Schutzmerk nach DIN ISO 16016 beachten !  
Refer to protection notice DIN ISO 16016 !



- 1) Maße für Montagewand / Dimensions for assembly wall / Flange side / Flanschseite  
 - mit Feder spielfrei axial verspannt / tensioned without axial clearance by spring  
 - Anzahl und Länge der Litzen siehe Produktspezifikation Blatt 1  
 Number and length of the wires see design specification sheet 1 /

SAP-Status/State		Aend.-Nr./ Change-No.		CATIA-System-Version/ CATIA-System-Version		CAD-Umgebung/ CAD-Environment		Werkstoff / Material:		Volumen / Volume (mm <sup>3</sup> ):									
		9291908002 CPR000		3D-Referenzmodell / 3D-Referencemodel		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Datum</th> <th>Name</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bearb./ Drawn</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gepr./ Checked</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Freig./ Released</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Datum	Name	Bearb./ Drawn		Gepr./ Checked		Freig./ Released		Artikel / Title:		Gewicht / Mass (g):	
								Datum	Name										
Bearb./ Drawn																			
Gepr./ Checked																			
Freig./ Released																			
Tolerierung / Tolerances:		Zchg.-Nr. / Drawing No:		Ers.f.Zchg. / Replaces:															
Allgemeintoleranzen / Gen. Tolerances:				<b>ebmpapst</b> ebm-papst St.Georgen GmbH & Co KG		Dokumenttyp / Type of Document		Teildokument (Blatt/Page)		Index / Index									
								Format / Size:		Massstab/Scale									