



NMB Minebea ist weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von Lüftermotoren. 1951 in Tokio gegründet wurde NMB Minebea bald Spezialist in der Herstellung von Kleinkugellagern und wenig später auch von bürstenlosen DC Motoren u.a. für die Herstellung von Lüftern und Gebläsen. NMB Minebea fertigt mit 40.000 Mitarbeitern in 40 Produktionsstätten und ist mit 70 Niederlassungen weltweit vertreten.



NMB Minebea hat viel Erfahrung beim Fertigen hoher Stückzahlen. Die Kernkompetenzen sind Präzisionsmaschinenbau für die Herstellung eigener Werkzeuge, Metallstanzen, Alu-Druckguss, Kunststoffspritzen, Herstellen von Spulen und Ferrit-Magnete, mechanische Präzisionsarbeiten sowie Leiterplattenbestückung.



Die große Qualität wird durch fortlaufende, 100%-ige Prüfungen nach jedem Arbeitsschritt erreicht. NMB Minebea ist ISO9000 zertifiziert. Die Produktionsstätten nach ISO14001 und QS9000. Bereits Anfang der 90er Jahre wurde in allen Werken die FCKW- und Trichloräthylen-freie Fertigung eingeführt. 1993, 1995, 1997 wurde NMB Minebea dafür von der US E.P.A. der amerikanischen Umweltschutzbehörde ausgezeichnet.



NMB Minebea Airmover Gruppe bietet technische Unterstützung in Langen, Augsburg und Andover/UK mit Applikation-Engineering, Prüfungen, aerodynamische und thermische Simulation, mechanische Konstruktion, Motor- und Elektronik Entwicklung, Musterbau und Kleinserien sowie kundenspezifische Lösungen.

Wir sind nicht nur der zuverlässige Lieferant, sondern Partner auf lokaler und internationaler Ebene.



| Standard Produkte - Übersicht | | | | Spannungsreihen | | | | Konstruktion | | Anschluss | | Spezial | |
|-------------------------------|-------------|---------------|-------------------------|-----------------|---------|---------|---------|--------------|-------------|--------------|--------------|-----------|-----------|
| Baugröße | Typ | Seite Page | Luftmenge Air Volume | 5 Volt | 12 Volt | 24 Volt | 48 Volt | Rib-Type | Flange-Type | Einzellitzen | Flachstecker | Low Noise | IP22 IP54 |
| 25 x 25 x 10 | 1004KL | 6 | 3 | x | x | | | x | | x | | | |
| 30 x 30 x 10 | 1204KL | 7 | 6 | x | x | | | x | | x | | | |
| 35 x 35 x 10 | 1404KL | 8 | 9 | x | x | | | x | | x | | | |
| 40 x 40 x 10 | 1604KL | 9 | 10 | x | x | x | | x | | x | | | |
| 40 x 40 x 15 | 1606KL | 10 | 13 | | x | x | | x | | x | | | |
| 40 x 40 x 20 | 1608KL | 11 | 16 | x | x | x | | x | | x | | | |
| 50 x 50 x 10 | 2004KL | 12 | 17 | x | x | | | x | | x | | | |
| 50 x 50 x 15 | 2006FL | - | 17 | | x | | | x | | x | | | |
| 52 x 52 x 15 | 2106KL | 13 | 24 | | x | | | x | | x | | | |
| 60 x 60 x 10 | 2404KL | - | 29 | | x | | | x | | x | | | |
| 60 x 60 x 15 | 2406KL | 14 | 29 | | x | x | | x | x | x | | | |
| 60 x 60 x 20 | 2408NL | 15 | 30 | x | x | x | | x | x | x | | | |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML | 16 | 42 | x | x | x | | x | x | x | | x | |
| 70 x 70 x 25 | 2810KL | 17 | 52 | | x | | | x | x | x | | | |
| 80 x 80 x 15 | 3106KL | - | 57 | | x | | | x | x | x | | | |
| 80 x 80 x 20 | 3108NL | 18 | 75 | | x | x | | x | x | x | | | |
| 80 x 80 x 25 | 3110KL | 19 | 78 | | x | x | x | x | x | x | | x | x |
| 80 x 80 x 32 | 3112KL | - | 80 | | x | x | | x | x | x | | x | x |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL | 20 | 93 | | x | x | | x | x | x | | x | x |
| 92 x 92 x 38 | 3615KL | 21 | 129 | | x | x | | x | x | x | | x | x |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL | 22 | 156 | | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| 119 x 119 x 32 | 4712KL | 23 | 204 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| 119 x 119 x 38 | 4715KL | 24 | 220 | | x | x | x | | x | x | x | x | x |
| 127 x 127 x 38 | 5015KL | - | 330 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| 127 x 127 x 50 | 5020KL | - | 340 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| 172 x 150 x 25 | 5910PL | 25 | 492 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| 172 x 150 x 50 | 5920PL | 26 | 408 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| 172 x 172 x 50 | 6820PL | 27 | 408 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| 172 x 172 x 50 | 7020PL | - | 918 | | x | x | x | | x | x | x | | x |
| Temperatur geregelte Lüfter | | 28 | 16 - 186 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| Lüfter für variable Drehzahl | | 29 | 16 - 186 | x | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| DC Gebläse | | | | | | | | | | | | | |
| 40 x 40 x 15 | BM4015 | - | 4 | | x | | | | | x | | | |
| 44 x 45 x 15 | BM4515 | 30 | 4 | | x | | | | | x | | | |
| 50 x 50 x 10 | BM5010 | - | 6 | | x | | | | | x | | | |
| 51 x 51 x 15 | BM5115 | 31 | 6 | | x | | | | | x | | | |
| 51 x 51 x 25 | BM5125 | 32 | 11 | | x | | | | | x | | | |
| 60 x 60 x 15 | BM6015 | - | 11 | | x | | | | | x | | | |
| 76 x 76 x 18 | BG0701 | - | 12 | | x | x | | | | x | | | |
| 76 x 76 x 25 | BG0702 | - | 14 | | x | x | | | | x | | | |
| 76 x 76 x 30 | BG0703 | 33 | 18 | | x | x | | | | x | | | |
| 97 x 97 x 32 | BG0903 | 34 | 48 | | x | x | | | | x | | | |
| 120 x 120 x 30 | BG1203 | 35 | 48 | | x | x | | | | x | | | |
| > 130 mm | auf Anfrage | 36 | 1700 | | x | x | x | | | x | x | x | x |
| Steuerungen | auf Anfrage | 37 | | | x | x | x | | | | | | |
| AC Lüfter | | | | 115 V | | | | 230 V | | | | | |
| 60 x 60 x 30 | 2412PS | - | 17 | | x | | | | x | x | | | |
| 80 x 80 x 25 | 3110PS | - | 34 | | x | | | | x | x | | | |
| 80 x 80 x 38 | 3115PS | 38 | 45 | | x | | x | | x | x | | | |
| 92 x 92 x 25 | 3610PS | 39 | 48 | | x | | x | | x | x | x | | |
| 119 x 119 x 25 | 4710PS | 40 | 108 | | x | | x | | x | x | x | | |
| 119 x 119 x 38 | 4715MS | 41 | 162 | | x | | x | | x | x | x | | |
| rahmenlos | 4715MS | 42 | 162 | | x | | x | | | x | | | |
| 172 x 150 x 38 | 5915PC | 43 | 300 | | x | | x | | x | x | x | | |

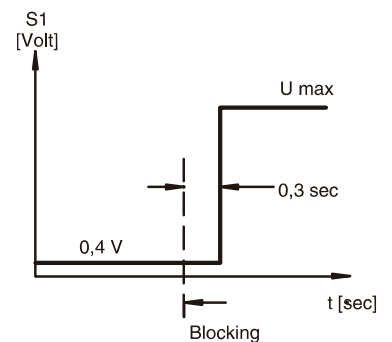
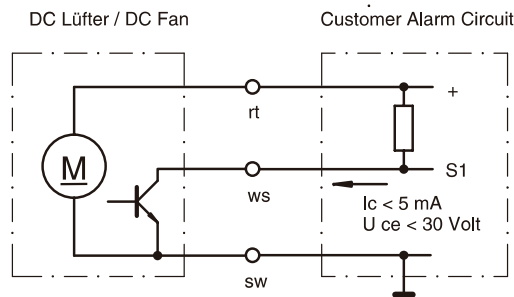
Alle angegebenen Werte des Kataloges gelten unter Vorbehalt und können z.B. aufgrund technischen Fortschritts, von NMB jederzeit geändert werden. Verbindliche Werte sind in den jeweils gültigen NMB-Minebea Spezifikation enthalten.

| Standard DC Lüfter & Gebläse | | | | Alarm Ausgang | | | Drehzahl Regelung | | | | Multifunktional | | | |
|------------------------------|--------|---------------|-------------------------|---------------|-------------------|-------|-------------------|----------------|-----------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|-----------------------|
| Baugröße | Typ | Seite Page | Luftmenge Air Volume | Blocking | Blocking Inverted | Tacho | 2 Speed | Variable Speed | PWM Input | Variable Spannung | 2 Speed + Alarm | Var Speed + Alarm | PWM + Alarm | Mikro Chip Controller |
| 25 x 25 x 10 | 1004KL | 6 | 3,4 | x | | x | | | | | | | | |
| 30 x 30 x 10 | 1204KL | 7 | 6,0 | x | | x | | | | | | | | |
| 35 x 35 x 10 | 1404KL | 8 | 9,6 | x | | x | | | | | | | | |
| 40 x 40 x 10 | 1604KL | 9 | 10,2 | x | | x | | | | | | | | |
| 40 x 40 x 15 | 1606KL | 10 | 13,8 | x | | x | | | | | | | | |
| 40 x 40 x 20 | 1608KL | 11 | 16,2 | x | | x | | | | | | | | |
| 50 x 50 x 10 | 2004KL | 12 | 17,4 | x | | x | | | | | | | | |
| 52 x 52 x 15 | 2106KL | 13 | 24,0 | x | | x | | | | | | | | |
| 60 x 60 x 15 | 2406KL | 14 | 29,4 | x | | x | x | x | | | | | | |
| 60 x 60 x 20 | 2408NL | 15 | 30,0 | x | | x | x | x | x | | x | x | x | |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML | 16 | 42,6 | x | | x | x | x | x | | x | x | x | |
| 70 x 70 x 25 | 2810KL | 17 | 52,8 | x | | x | | | | | | | | |
| 80 x 80 x 20 | 3108NL | 18 | 75,0 | x | | x | x | x | x | | x | x | | |
| 80 x 80 x 25 | 3110KL | 19 | 78,0 | x | x | x | x | x | x | | x | x | | |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL | 20 | 93,0 | x | x | x | x | x | x | | x | x | | |
| 92 x 92 x 38 | 3615KL | 21 | 129,0 | x | | x | x | x | | | x | x | | |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL | 22 | 156,0 | x | x | x | x | x | | | x | x | | |
| 119 x 119 x 32 | 4712KL | 23 | 204,0 | x | x | x | x | x | | | x | x | | |
| 119 x 119 x 38 | 4715KL | 24 | 220,0 | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | |
| 172 x 150 x 25 | 5910PL | 25 | 492,0 | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| 172 x 150 x 50 | 5920PL | 26 | 408,0 | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| 172 x 172 x 50 | 6820PL | 27 | 408,0 | x | x | x | x | x | x | | x | x | x | x |
| Klein-Gebläse | | 30 | 48,0 | x | | x | | | | | | | | |
| Gebläse >130 mm | | 36 | 1700,0 | x | | x | | | x | x | | | x | x |

Signal beim Blockieren

An einer zusätzlichen Leitung des Lüfters wird über Open Collector und dem Pull-Up Widerstand die Funktion Blockieren abgefragt. Beim Wiederanlauf wird dieses Signal automatisch zurückgesetzt.

Standardmäßig wird ein HIGH Signal beim Blockieren erzeugt. Es sind aber auch Lüfter mit LOW also invertiertem Signal erhältlich.



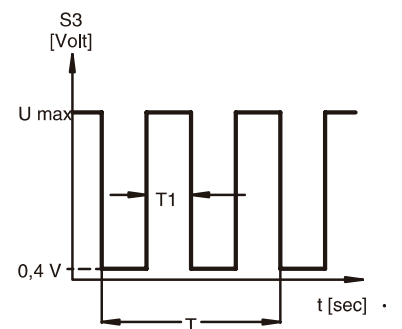
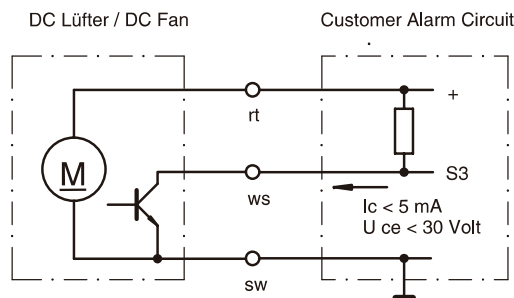
Drehzahlanzeige

An einer zusätzlichen Leitung des Lüfters wird über Open Collector und dem Pull-Up Widerstand ein drehzahlproportionales Tachosignal abgefragt.

Eine Umdrehung erzeugt zwei Impulse.

$$T_1 = \frac{60}{4 \cdot n}$$

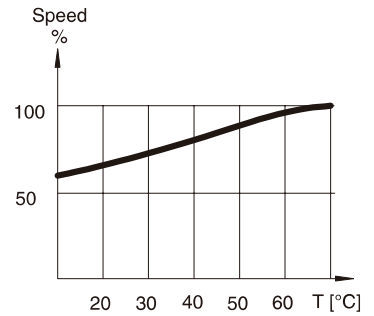
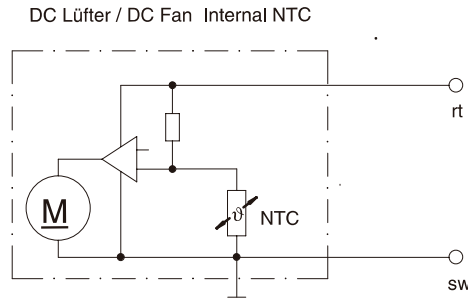
n = Drehzahl in rpm



Temperaturgeregelte Lüfter

Lüfter mit integriertem NTC Widerstand regeln die Drehzahl und das Luftvolumen abhängig von der Temperatur. Der NTC Widerstand befindet sich am Lüfter im Luftstrom. Der Regelbereich ist ca. 50% bis 100% der Nenndrehzahl.

Lüfter siehe Seite 28



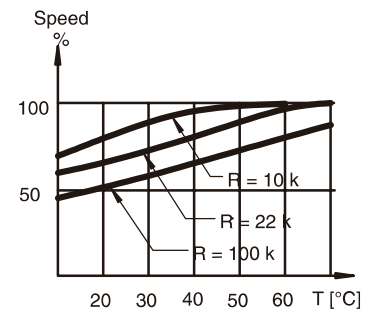
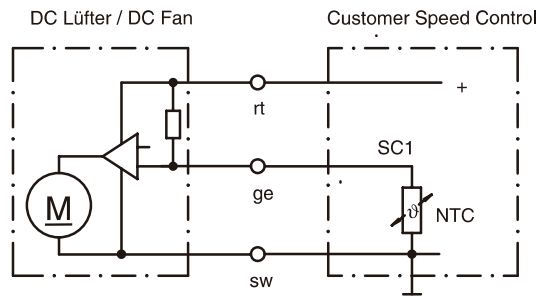
Lüfter mit NTC Drehzahlregelung

Diese Lüfter benötigen einen externen NTC- Widerstand. Der Vorteil liegt in der freien Wahl des NTC Widerstandes und der Temperaturkennlinie.

Alle NMB Angaben in diesem Katalog beziehen sich auf einen NTC Widerstand mit 20 k bei 25°C.

Typischerweise wird der Widerstand in unmittelbar an der Wärmequelle platziert.

Lüfter siehe Seite 29

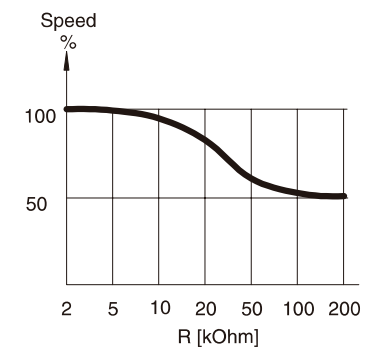
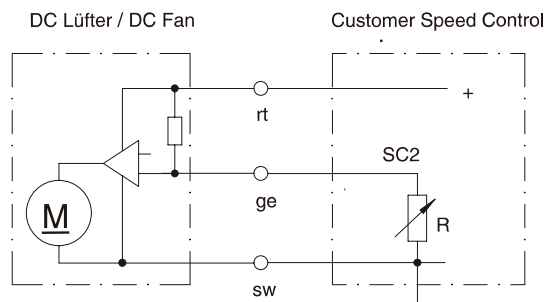


Lüfter mit Poti Drehzahlsteuerung

Es ist der gleiche Lüfertyp wie zuvor nur mit einer anderen Ansteuerung.

Diese Lüfter benötigen einen externen regelbaren Widerstand. Die Drehzahl kann mittels Poti im Bereich 50% bis 100 % der Nenndrehzahl vorgewählt werden.

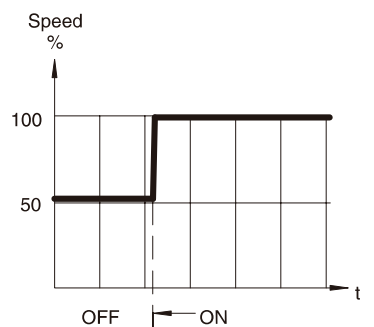
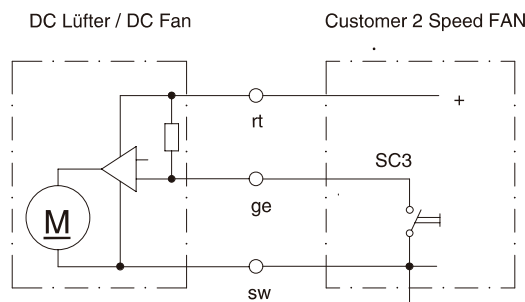
Lüfter siehe Seite 29



Lüfter mit zwei Drehzahlen

Es ist wieder der gleiche Lüfertyp wie zuvor nur wird hier zur Ansteuerung ein Schalter oder ein Transistor benötigt. Wird SC3 auf Masse gelegt läuft der Lüfter mit maximaler Geschwindigkeit.

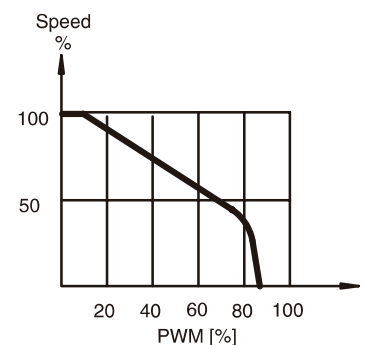
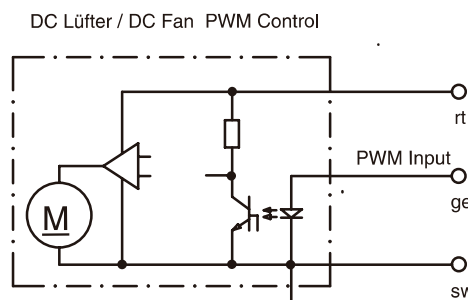
Lüfter siehe Seite 29



Lüfter mit PWM Steuerung

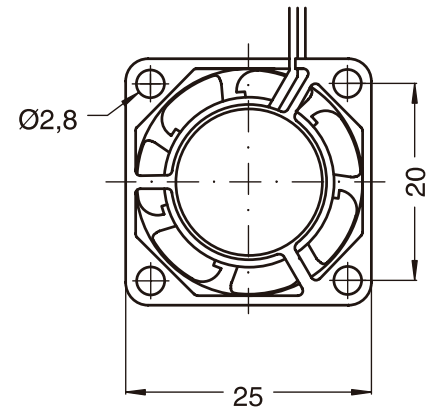
Zur Drehzahlsteuerung benötigt der Lüfter ein PWM (Puls Weiten Modulation) Signal mit einer Amplitude von 10 Volt. Die Frequenz kann zwischen 1 und 10 kHz betragen. Die Drehzahlsteuerung ist in weiten Teilen proportional außer in den Grenzbereichen 5% und ab 85% PWM.

Details werden der Anwendung angepaßt





Airflow →



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------|
| | V | V | | | | | | h | L ₁₀ 40°C |
| | | | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | | |
| 1004KL-01W-B30-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 100 | 2,0 | 20 | 7.000 | 20 | | 22.500 |
| 1004KL-01W-B40-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 120 | 2,8 | 32 | 9.000 | 22 | | 22.500 |
| 1004KL-01W-B50-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 180 | 3,4 | 51 | 11.000 | 25 | | 22.500 |
| 1004KL-04W-B30-L00 | 12 | 8...13,8 | 50 | 2,0 | 20 | 7.000 | 20 | | 22.500 |
| 1004KL-04W-B40-L00 | 12 | 8...13,8 | 70 | 2,8 | 32 | 9.000 | 22 | | 22.500 |
| 1004KL-04W-B50-L00 | 12 | 8...13,8 | 90 | 3,4 | 51 | 11.000 | 25 | | 22.500 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm

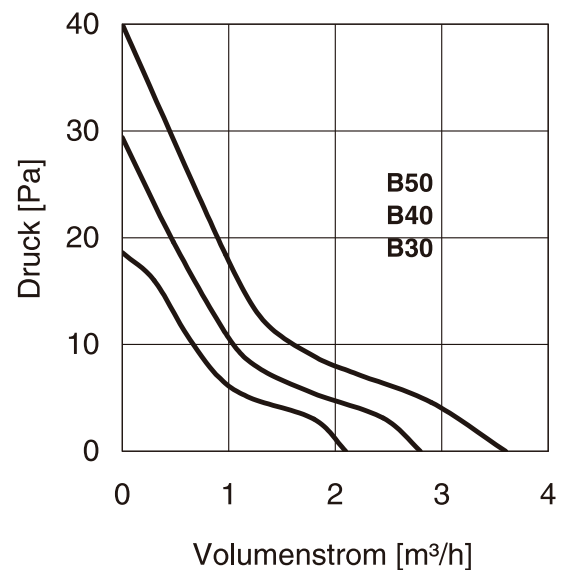
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +60° C

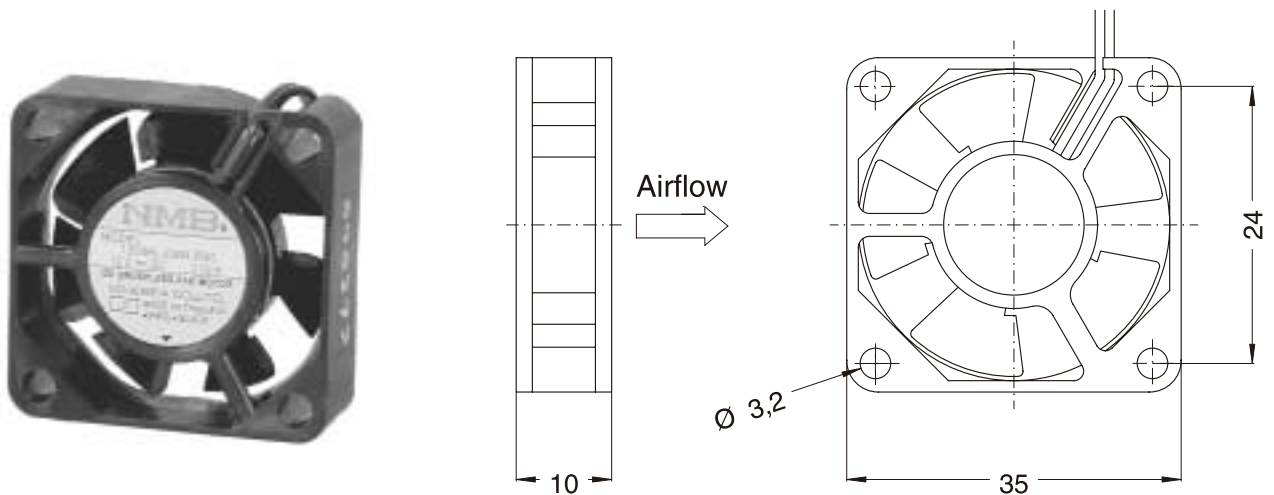
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-0023

Gewicht: 7,5 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| 1204KL-01W-B30-R00 | 5 | 4,5...5,5 | 100 | 4,7 | 29 | 7.500 | 21 | 50.000 |
| 1204KL-01W-B40-R00 | 5 | 4,5...5,5 | 140 | 5,5 | 37 | 9.000 | 23 | 50.000 |
| 1204KL-01W-B50-R00 | 5 | 4,5...5,5 | 180 | 6,6 | 54 | 10.500 | 27 | 50.000 |
| 1204KL-04W-B30-R00 | 12 | 6...13,8 | 90 | 4,7 | 29 | 7.500 | 21 | 50.000 |
| 1204KL-04W-B40-R00 | 12 | 6...13,8 | 100 | 5,5 | 37 | 9.000 | 23 | 50.000 |
| 1204KL-04W-B50-R00 | 12 | 6...13,8 | 120 | 6,6 | 54 | 10.500 | 27 | 50.000 |

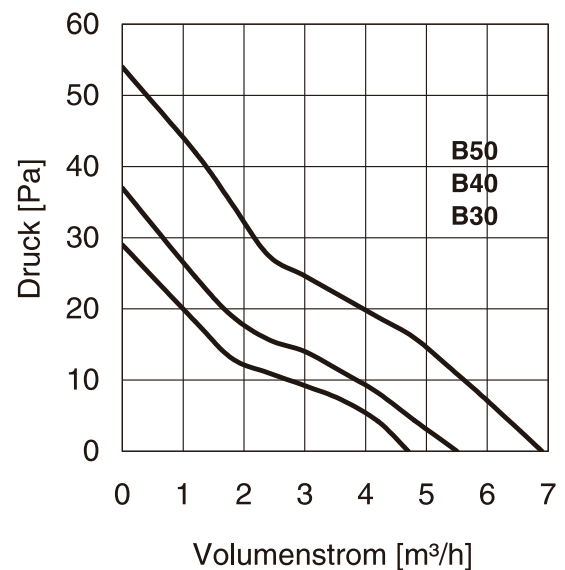
Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C
Gewicht: 8,5 g

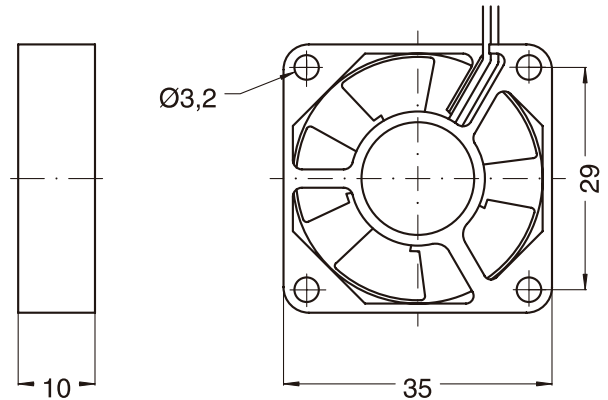
Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





Airflow
→



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current mA | Luftmenge Air Volume m ³ /h | Druck Pressure Pa | Drehzahl Speed min ⁻¹ | Geräusch Noise dB (A) | Lebensdauer Life Expectation h L ₁₀ 40°C |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------------|---|
| | V | V | | | | | | |
| 1404KL-01W-B30-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 100 | 5,2 | 16 | 5.000 | 19 | 22.500 |
| 1404KL-01W-B40-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 170 | 7,2 | 27 | 7.000 | 22 | 22.500 |
| 1404KL-01W-B50-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 190 | 9,6 | 41 | 9.000 | 27 | 22.500 |
| 1404KL-04W-B30-L00 | 12 | 8...13,8 | 40 | 5,2 | 16 | 5.000 | 19 | 22.500 |
| 1404KL-04W-B40-L00 | 12 | 8...13,8 | 70 | 7,2 | 27 | 7.000 | 22 | 22.500 |
| 1404KL-04W-B50-L00 | 12 | 8...13,8 | 80 | 9,6 | 41 | 9.000 | 27 | 22.500 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf

verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm

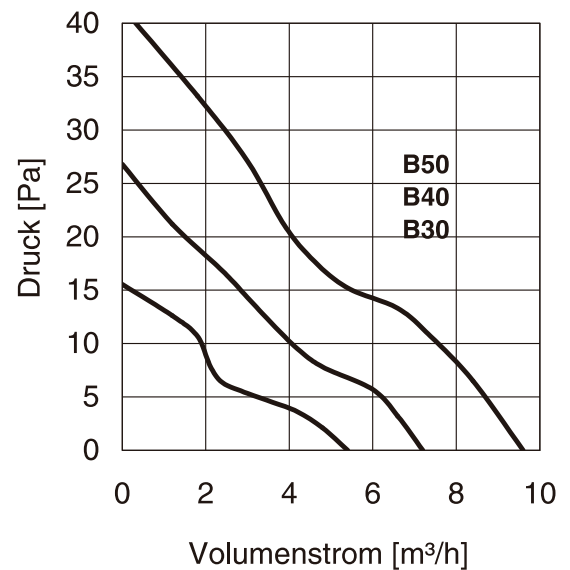
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

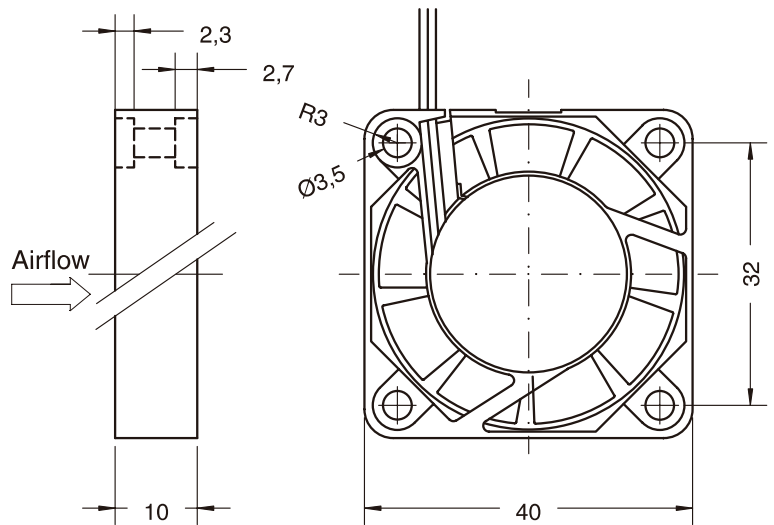
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 12 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 1604KL-01W-B30-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 100 | 7,2 | 24 | 4.500 | 22 |
| 1604KL-01W-B40-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 160 | 9,0 | 34 | 5.500 | 25 | 56.900 |
| 1604KL-01W-B50-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 210 | 10,2 | 46 | 6.500 | 29 | 56.900 |
| 1604KL-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 90 | 7,2 | 24 | 4.500 | 22 | 56.900 |
| 1604KL-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 100 | 9,0 | 34 | 5.500 | 25 | 56.900 |
| 1604KL-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 110 | 10,2 | 46 | 6.500 | 29 | 56.900 |
| 1604KL-05W-B30-L00 | 24 | 22,0...25,2 | 50 | 7,2 | 24 | 4.500 | 22 | 56.900 |
| 1604KL-05W-B40-L00 | 24 | 22,0...25,2 | 60 | 9,0 | 34 | 5.500 | 25 | 56.900 |
| 1604KL-05W-B50-L00 | 24 | 22,0...25,2 | 70 | 10,2 | 46 | 6.500 | 29 | 56.900 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm

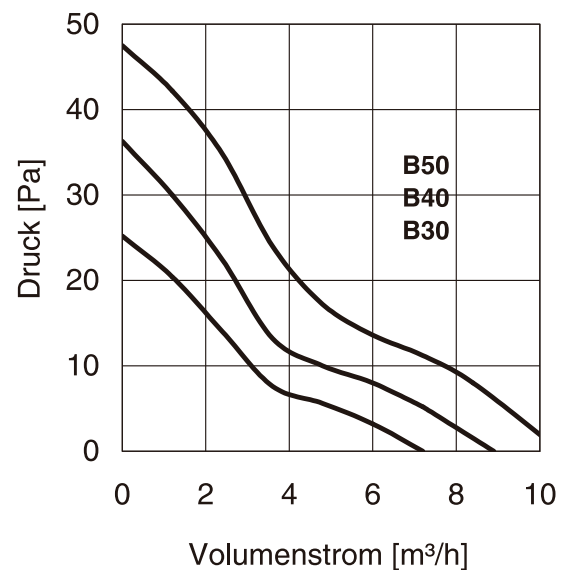
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

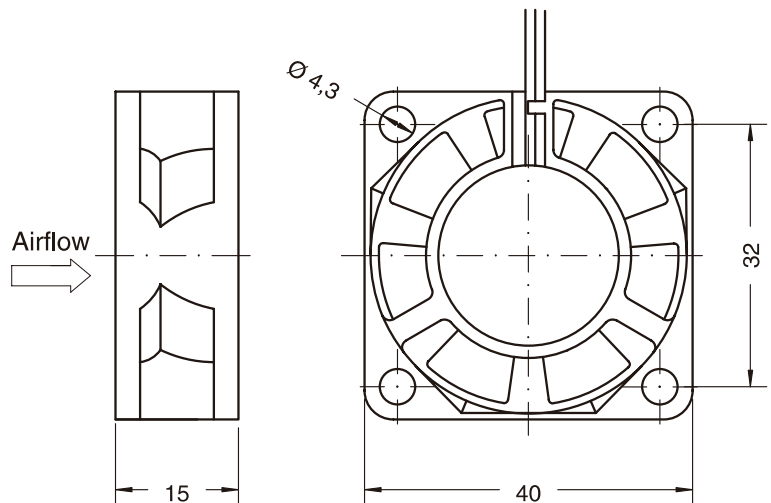
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-0008

Gewicht: 15 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current mA | Luftmenge Air Volume m ³ /h | Druck Pressure Pa | Drehzahl Speed min ⁻¹ | Geräusch Noise dB (A) | Lebensdauer Life Expectation h L ₁₀ 40°C |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------------|---|
| | V | V | | | | | | |
| | 1606KL-04W-B30-L00 | 12 | | | | | | |
| 1606KL-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 100 | 12,0 | 47 | 7.000 | 31 | 39.300 |
| 1606KL-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 110 | 13,8 | 63 | 8.000 | 34 | 39.300 |
| 1606KL-05W-B30-L00 | 24 | 22,0...25,2 | 60 | 10,2 | 36 | 6.000 | 28 | 39.300 |
| 1606KL-05W-B40-L00 | 24 | 22,0...25,2 | 70 | 12,0 | 47 | 7.000 | 31 | 39.300 |
| 1606KL-05W-B50-L00 | 24 | 22,0...25,2 | 80 | 13,8 | 63 | 8.000 | 34 | 39.300 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm

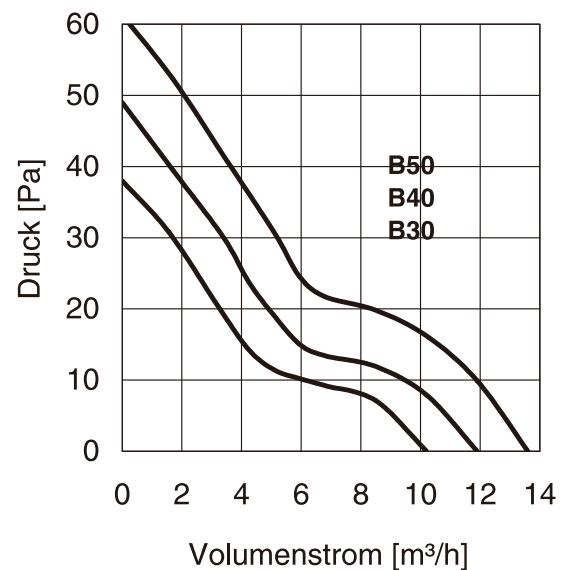
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

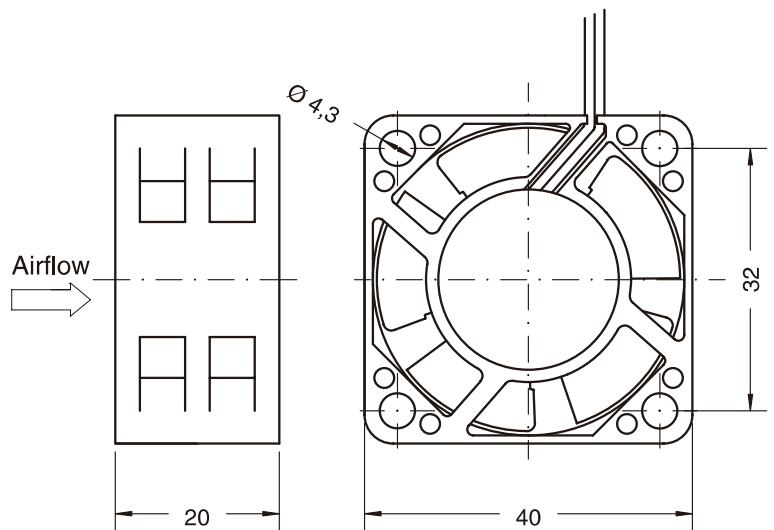
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 20 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung

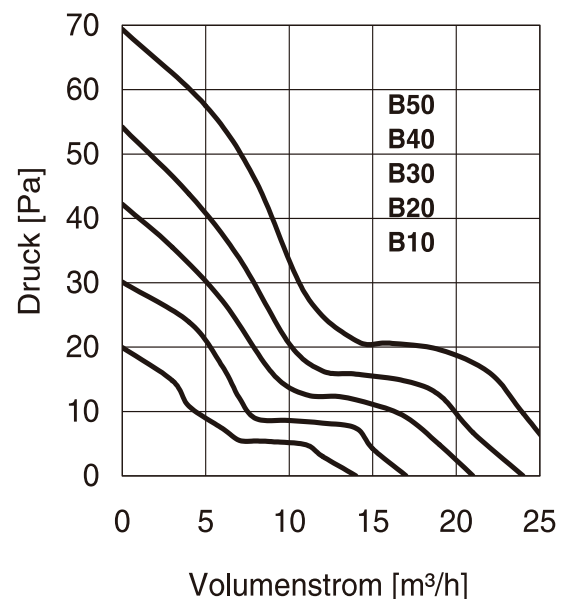


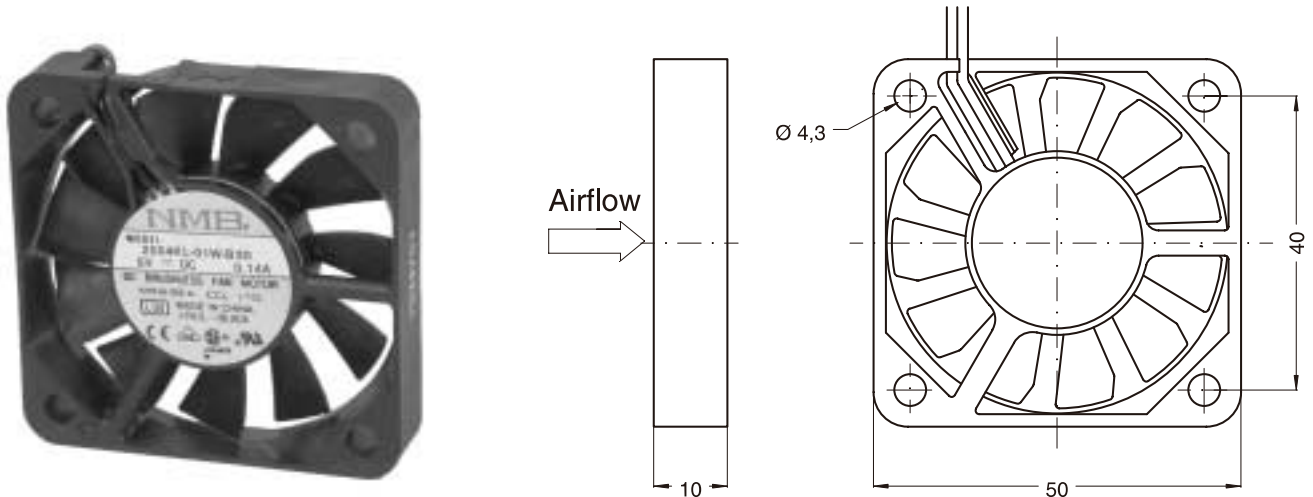


| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 1608KL-01W-B10-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 100 | 8,4 | 20 | 4.500 | 20 |
| 1608KL-01W-B20-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 160 | 10,2 | 30 | 5.000 | 23 | 56.900 |
| 1608KL-01W-B30-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 220 | 12,6 | 42 | 6.500 | 26 | 56.900 |
| 1608KL-01W-B40-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 340 | 14,4 | 54 | 7.500 | 29 | 56.900 |
| 1608KL-01W-B50-L00 | 5 | 4,5...5,5 | 490 | 16,2 | 69 | 8.500 | 33 | 56.900 |
| 1608KL-04W-B10-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 60 | 8,4 | 20 | 4.500 | 20 | 56.900 |
| 1608KL-04W-B20-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 80 | 10,2 | 30 | 5.500 | 23 | 56.900 |
| 1608KL-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 100 | 12,6 | 42 | 6.500 | 26 | 56.900 |
| 1608KL-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 120 | 14,4 | 54 | 7.500 | 29 | 56.900 |
| 1608KL-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 150 | 16,2 | 69 | 8.500 | 33 | 56.900 |
| 1608KL-05W-B10-L00 | 24 | 20...25,2 | 60 | 8,4 | 20 | 4.500 | 20 | 56.900 |
| 1608KL-05W-B20-L00 | 24 | 20...25,2 | 70 | 10,2 | 30 | 5.500 | 23 | 56.900 |
| 1608KL-05W-B30-L00 | 24 | 20...25,3 | 80 | 12,6 | 42 | 6.500 | 26 | 56.900 |
| 1608KL-05W-B40-L00 | 24 | 20...25,4 | 100 | 14,4 | 54 | 7.500 | 29 | 56.900 |
| 1608KL-05W-B50-L00 | 24 | 20...25,2 | 110 | 16,2 | 69 | 8.500 | 33 | 56.900 |

Die DC-Lüfter sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden. Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen. Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-0022 Gewicht: 25 g

- Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :
- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
 - Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 2004KL-01W-B30-L00 | 5 | 4,5...6 | 140 | 10,8 | 16 | 3.500 | 23 |
| 2004KL-01W-B40-L00 | 5 | 4,5...6 | 210 | 13,8 | 26 | 4.500 | 29 | 56.900 |
| 2004KL-01W-B50-L00 | 5 | 4,5...6 | 350 | 17,4 | 35 | 5.500 | 35 | 56.900 |
| 2004KL-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 65 | 10,8 | 16 | 3.500 | 23 | 56.900 |
| 2004KL-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 85 | 13,8 | 26 | 4.500 | 29 | 56.900 |
| 2004KL-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 140 | 17,4 | 35 | 5.500 | 35 | 56.900 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm

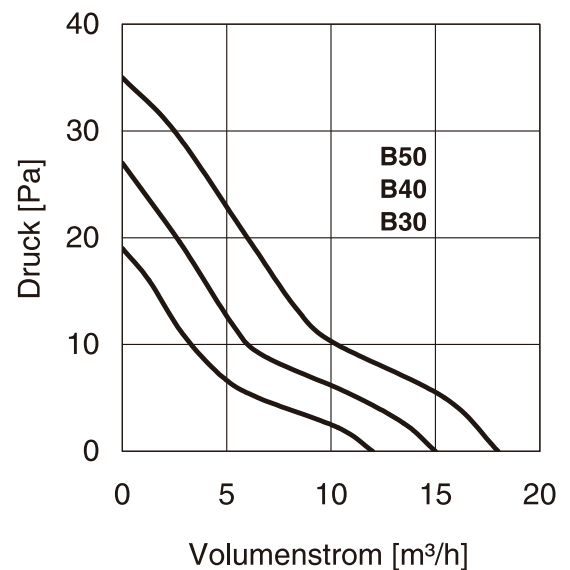
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

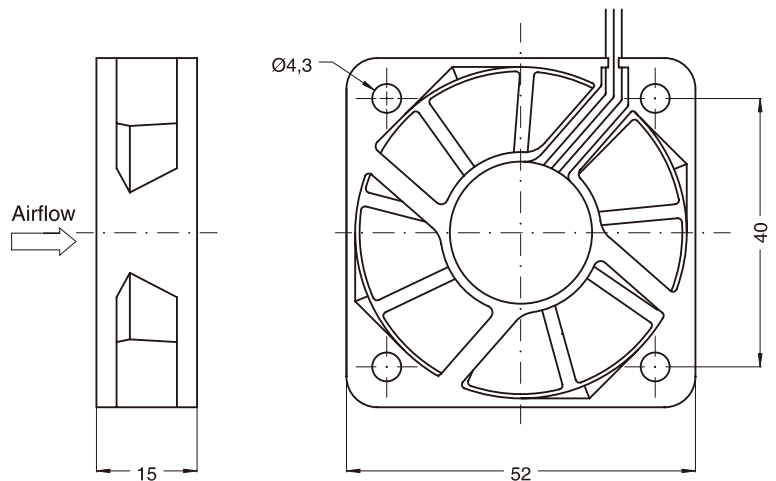
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 20 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 2106KL-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,0 | 100 | 16,8 | 18 | 3.500 | 21 |
| 2106KL-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,0 | 130 | 20,4 | 26 | 4.200 | 26 | 39.300 |
| 2106KL-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,0 | 180 | 24,0 | 35 | 4.900 | 30 | 39.300 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf

verzinnte Litze AWG26 nach UL 1061, Länge 200 mm

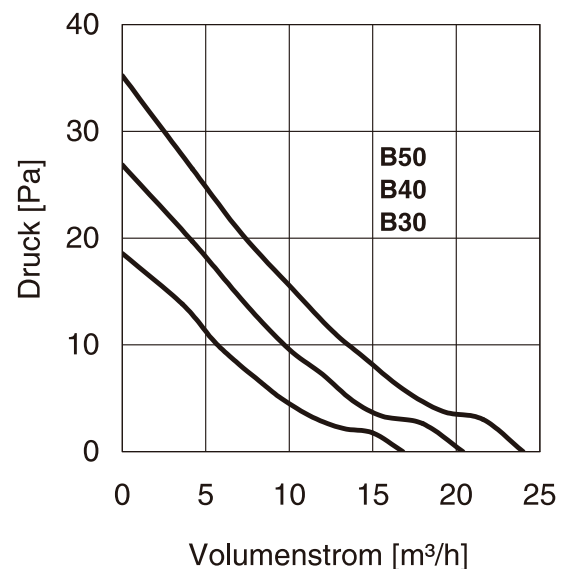
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +60° C

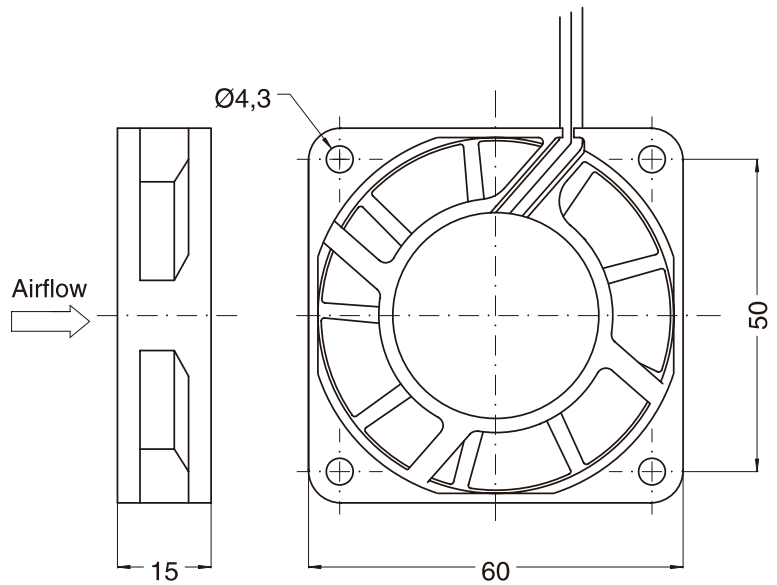
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-0018

Gewicht: 25 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 2406KL-04W-B10-L00 | 12 | 7...13,8 | 40 | 11,4 | 9 | 1.800 | 19 |
| 2406KL-04W-B20-L00 | 12 | 6...13,8 | 70 | 19,8 | 23 | 3.100 | 25 | 51.000 |
| 2406KL-04W-B30-L00 | 12 | 6...13,8 | 90 | 23,4 | 31 | 3.600 | 28 | 51.000 |
| 2406KL-04W-B40-L00 | 12 | 6...13,8 | 130 | 27,0 | 40 | 4.100 | 31 | 51.000 |
| 2406KL-04W-B50-L00 | 12 | 6...13,8 | 160 | 31,2 | 51 | 4.600 | 34 | 51.000 |
| 2406KL-05W-B10-L00 | 24 | 18,5...27,6 | 40 | 11,4 | 9 | 1.800 | 19 | 51.000 |
| 2406KL-05W-B20-L00 | 24 | 12...27,6 | 60 | 19,8 | 23 | 3.100 | 25 | 51.000 |
| 2406KL-05W-B30-L00 | 24 | 12...27,6 | 60 | 24,0 | 31 | 3.600 | 28 | 51.000 |
| 2406KL-05W-B40-L00 | 24 | 10...27,6 | 70 | 27,0 | 40 | 4.100 | 31 | 51.000 |
| 2406KL-05W-B50-L00 | 24 | 10...27,6 | 100 | 29,4 | 51 | 4.600 | 34 | 51.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG26 nach UL 1007, Länge 200 mm

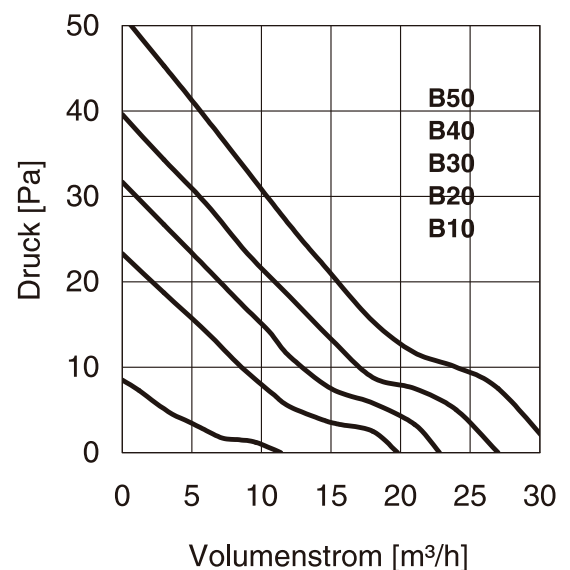
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +60° C

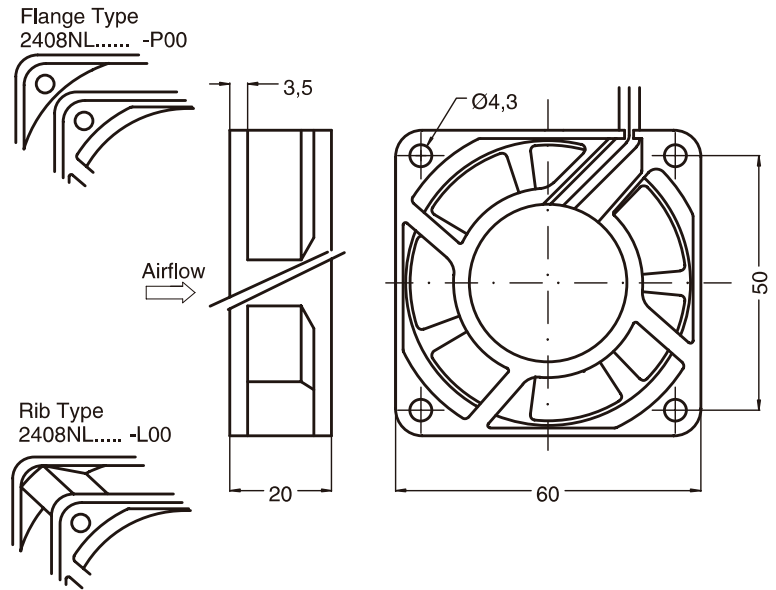
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-0013

Gewicht: 45 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





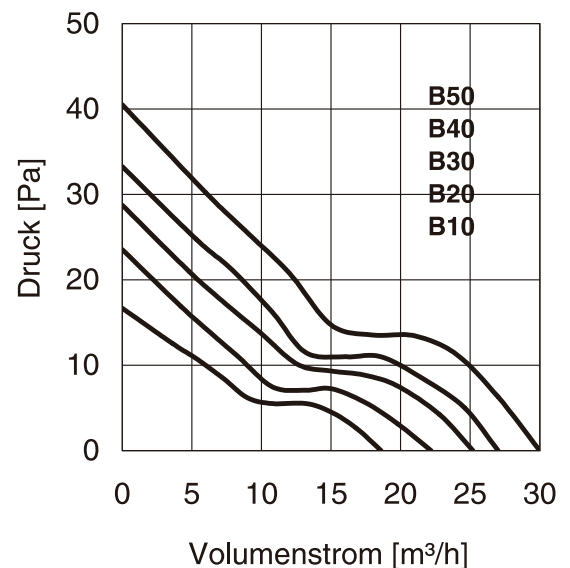
| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| 2408NL-01W-B10-P00 | 5 | 4,5...5,7 | 120 | 15,0 | 17 | 2.600 | 23 | 51.000 |
| 2408NL-01W-B20-P00 | 5 | 4,5...5,7 | 210 | 22,8 | 24 | 3.200 | 26 | 51.000 |
| 2408NL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 50 | 18,6 | 17 | 2.800 | 23 | 51.000 |
| 2408NL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 70 | 22,2 | 24 | 3.200 | 26 | 51.000 |
| 2408NL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 80 | 25,2 | 29 | 3.600 | 27 | 51.000 |
| 2408NL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 120 | 27,0 | 33 | 4.000 | 29 | 51.000 |
| 2408NL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13,8 | 140 | 30,0 | 41 | 4.400 | 32 | 51.000 |
| 2408NL-05W-B10-P00 | 24 | 15...27,6 | 50 | 18,6 | 17 | 2.800 | 23 | 51.000 |
| 2408NL-05W-B20-P00 | 24 | 15...27,6 | 60 | 22,2 | 24 | 3.200 | 26 | 51.000 |
| 2408NL-05W-B30-P00 | 24 | 15...27,6 | 70 | 25,2 | 29 | 3.600 | 27 | 51.000 |
| 2408NL-05W-B40-P00 | 24 | 15...27,6 | 80 | 27,0 | 33 | 4.000 | 29 | 51.000 |
| 2408NL-05W-B50-P00 | 24 | 15...27,6 | 90 | 30 | 41 | 4.400 | 32 | 51.000 |

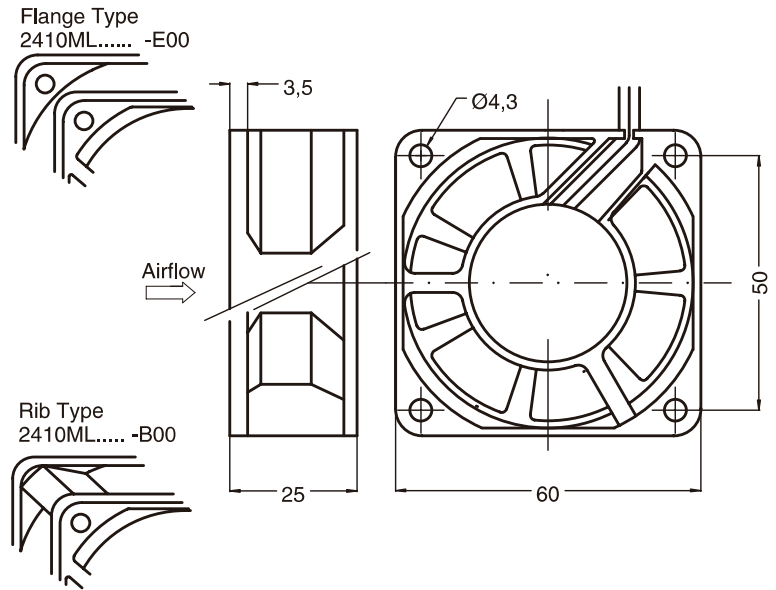
Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden. Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen. Gehäuse mit Flansch (-P00) oder verstärkten Rippen (-L00) und Lüfterrad aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 85 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 2410ML-04W-B10-E00 | 12 | 6...13,8 | 75 | 23,4 | 21 | 2.950 | 23 | 68.500 |
| 2410ML-04W-B20-E00 | 12 | 6...13,8 | 120 | 28,8 | 32 | 3.600 | 28 | 68.500 |
| 2410ML-04W-B30-E00 | 12 | 6...13,8 | 120 | 32,4 | 40 | 4.000 | 31 | 68.500 |
| 2410ML-04W-B40-E00 | 12 | 6...13,8 | 170 | 36,6 | 52 | 4.550 | 34 | 68.500 |
| 2410ML-04W-B50-E00 | 12 | 6...13,8 | 200 | 39,6 | 62 | 4.900 | 35 | 68.500 |
| 2410ML-04W-B60-E00 | 12 | 6...13,8 | 240 | 42,6 | 73 | 5.300 | 36 | 68.500 |
| 2410ML-05W-B10-E00 | 24 | 10...27,6 | 60 | 23,4 | 21 | 2.950 | 23 | 68.500 |
| 2410ML-05W-B20-E00 | 24 | 10...27,6 | 70 | 28,8 | 32 | 3.600 | 28 | 68.500 |
| 2410ML-05W-B30-E00 | 24 | 10...27,6 | 60 | 32,4 | 40 | 4.000 | 31 | 68.500 |
| 2410ML-05W-B40-E00 | 24 | 10...27,6 | 90 | 36,6 | 52 | 4.550 | 34 | 68.500 |
| 2410ML-05W-B50-E00 | 24 | 10...27,6 | 100 | 39,6 | 62 | 4900 | 35 | 68.500 |
| 2410ML-05W-B60-E00 | 24 | 10...27,6 | 130 | 42,6 | 73 | 5300 | 36 | 68.500 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse mit Flansch (-E00 oder -P00) oder verstärkten Rippen (-B00 oder -L00) und Lüfterrad Kunststoff UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

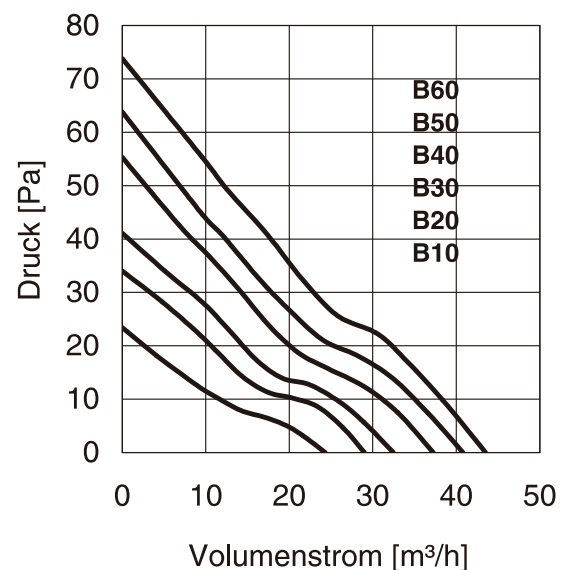
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

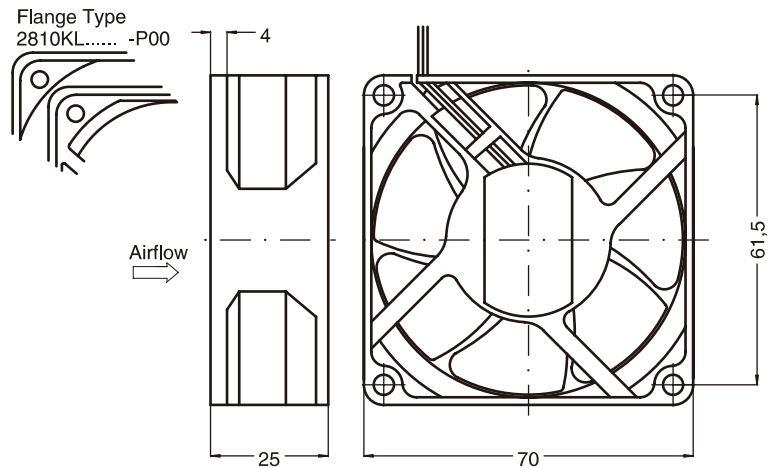
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 65 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 2810KL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 90 | 32,4 | 18 | 2.400 | 22 |
| 2810KL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 150 | 42,6 | 28 | 3.150 | 28 | 51.000 |
| 2810KL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13,8 | 180 | 52,8 | 41 | 3.800 | 34 | 51.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf

verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

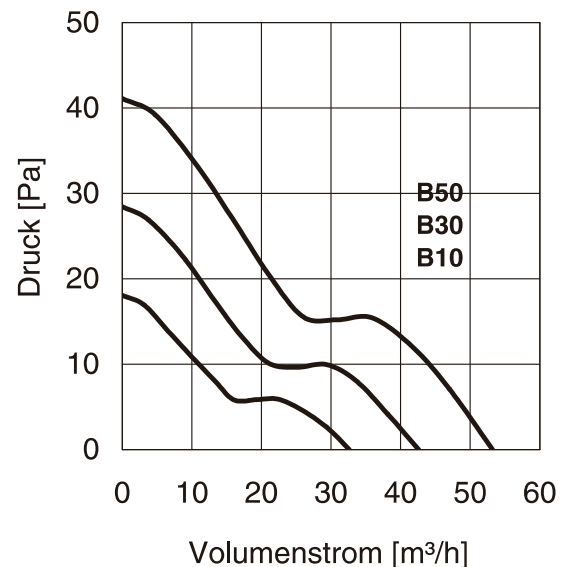
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 72 g

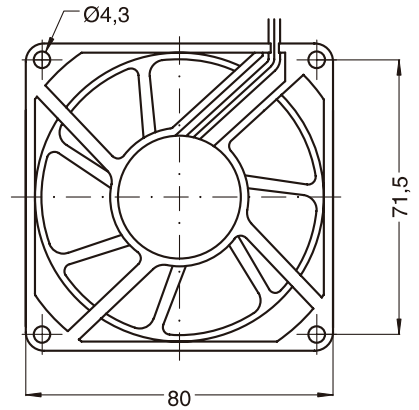
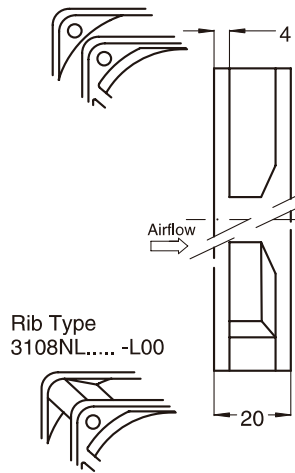
Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





Flange Type
3108NL..... -P00



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current mA | Luftmenge Air Volume m ³ /h | Druck Pressure Pa | Drehzahl Speed min ⁻¹ | Geräusch Noise dB (A) | Lebensdauer Life Expectation | |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | V | V | | | | | | h | L ₁₀ 40°C |
| | | | | | | | | | |
| 3108NL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 90 | 42,0 | 18 | 2.200 | 24 | 51.000 | |
| 3108NL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 110 | 48,0 | 23 | 2.450 | 27 | 51.000 | |
| 3108NL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 140 | 54,0 | 29 | 2.800 | 31 | 51.000 | |
| 3108NL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 200 | 63,0 | 37 | 3.200 | 35 | 51.000 | |
| 3108NL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13,8 | 280 | 75,0 | 50 | 3.600 | 42 | 51.000 | |
| 3108NL-05W-B10-P00 | 24 | 15...27,6 | 50 | 42,0 | 18 | 2.200 | 24 | 51.000 | |
| 3108NL-05W-B20-P00 | 24 | 15...27,6 | 60 | 48,0 | 23 | 2.450 | 27 | 51.000 | |
| 3108NL-05W-B30-P00 | 24 | 15...27,6 | 70 | 54,0 | 29 | 2.800 | 31 | 51.000 | |
| 3108NL-05W-B40-P00 | 24 | 15...27,6 | 110 | 63,0 | 37 | 3.200 | 35 | 51.000 | |
| 3108NL-05W-B50-P00 | 24 | 15...27,6 | 150 | 75,0 | 50 | 3.600 | 42 | 51.000 | |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse mit Flansch (-P00) oder verstärkten Rippen (-L00) und Lüfterrad aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

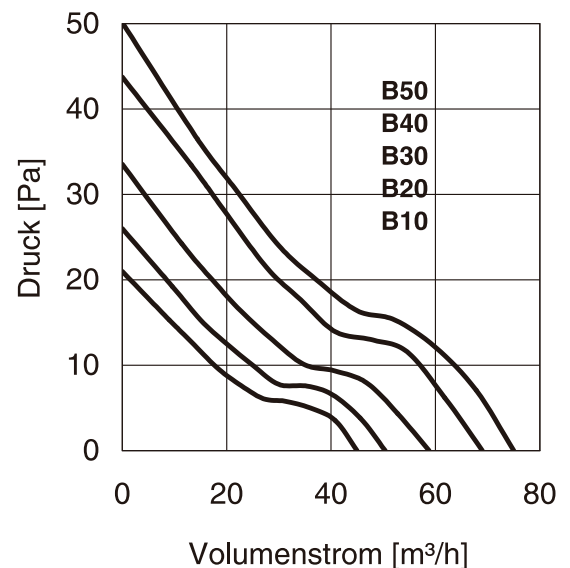
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE

Gewicht: 100 g

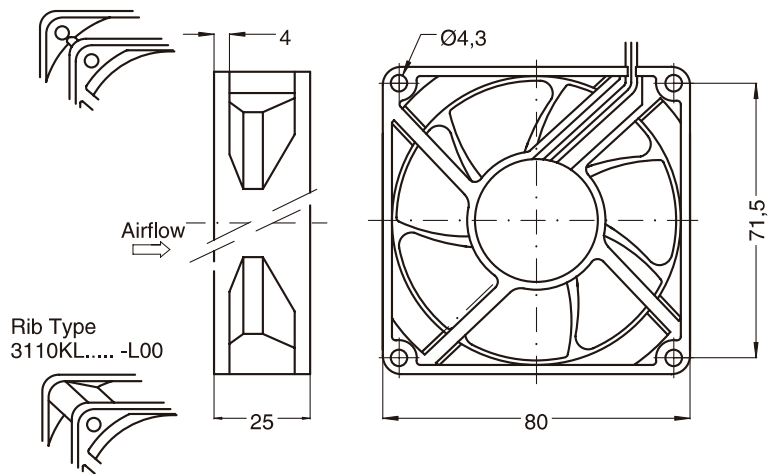
Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





Flange Type
3110KL..... -P00



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 3110KL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 100 | 42,0 | 17 | 2.150 | 22 |
| 3110KL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 110 | 48,0 | 22 | 2.400 | 25 | 51.000 |
| 3110KL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 170 | 54,0 | 27 | 2.700 | 28 | 51.000 |
| 3110KL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 200 | 60,0 | 32 | 3.000 | 31 | 51.000 |
| 3110KL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13,8 | 230 | 66,0 | 37 | 3.250 | 34 | 51.000 |
| 3110KL-04W-B60-PA0 | 12 | 6...13 | 260 | 75,0 | 48 | 3.600 | 37 | 51.000 |
| 3110KL-05W-B10-P00 | 24 | 10...27,6 | 60 | 42,0 | 17 | 2.150 | 22 | 51.000 |
| 3110KL-05W-B20-P00 | 24 | 10...27,6 | 70 | 48,0 | 22 | 2.400 | 25 | 51.000 |
| 3110KL-05W-B30-P00 | 24 | 10...27,6 | 80 | 54,0 | 27 | 2.700 | 28 | 51.000 |
| 3110KL-05W-B40-P00 | 24 | 10...27,6 | 100 | 60,0 | 32 | 3.000 | 31 | 51.000 |
| 3110KL-05W-B50-P00 | 24 | 10...27,6 | 120 | 66,0 | 37 | 3.250 | 34 | 51.000 |
| 3110KL-05W-B60-PA0 | 24 | 10...26,4 | 140 | 78 | 52 | 3.650 | 37 | 51.000 |
| 3110KL-07W-B30-P01 | 48 | 38...52,8 | 50 | 54 | 27 | 2.700 | 28 | 51.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse mit Flansch (-P00) oder verstärkten Rippen (-L00) und Lüfterrad aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

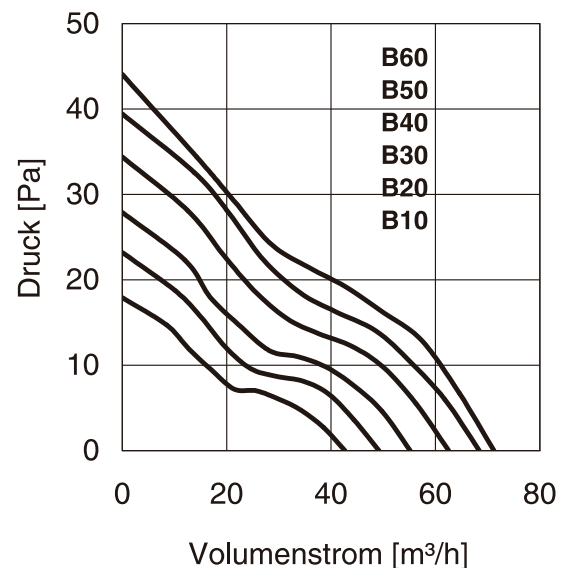
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

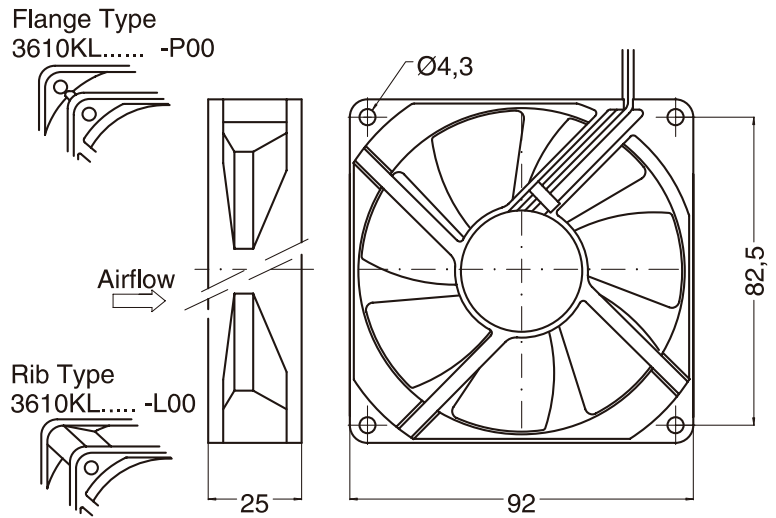
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-1008

Gewicht: 95 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| | 3610KL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 73 | 45,0 | 14 | 1.750 | 25 |
| 3610KL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 110 | 57,0 | 20 | 2.100 | 30 | 51.000 |
| 3610KL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 160 | 69,0 | 27 | 2.450 | 34 | 51.000 |
| 3610KL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 220 | 81,0 | 37 | 2.850 | 38 | 51.000 |
| 3610KL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13 | 315 | 93,0 | 48 | 3.200 | 41 | 51.000 |
| 3610KL-05W-B10-P00 | 24 | 10...27,6 | 47 | 45,0 | 14 | 1.750 | 25 | 51.000 |
| 3610KL-05W-B20-P00 | 24 | 10...27,6 | 57 | 57,0 | 20 | 2.100 | 30 | 51.000 |
| 3610KL-05W-B30-P00 | 24 | 10...27,6 | 87 | 69,0 | 27 | 2.450 | 34 | 51.000 |
| 3610KL-05W-B40-P00 | 24 | 10...27,6 | 120 | 81,0 | 37 | 2.850 | 38 | 51.000 |
| 3610KL-05W-B50-P00 | 24 | 10...25 | 160 | 93,0 | 48 | 3.200 | 41 | 51.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse mit Flansch (-P00) oder verstärkten Rippen (-L00) und Lüfterrad aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

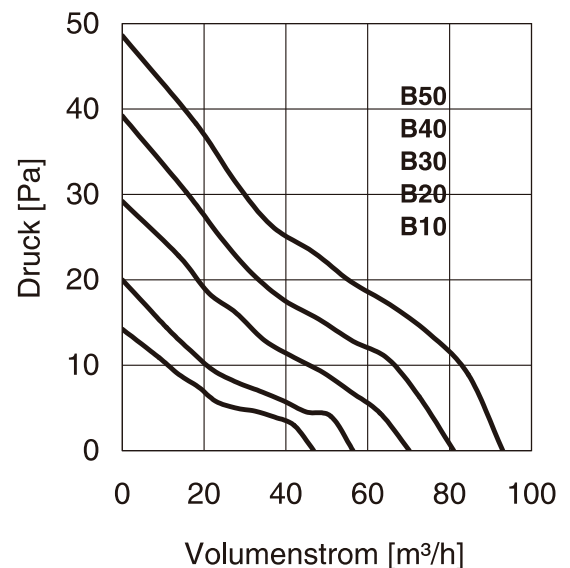
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 95 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option

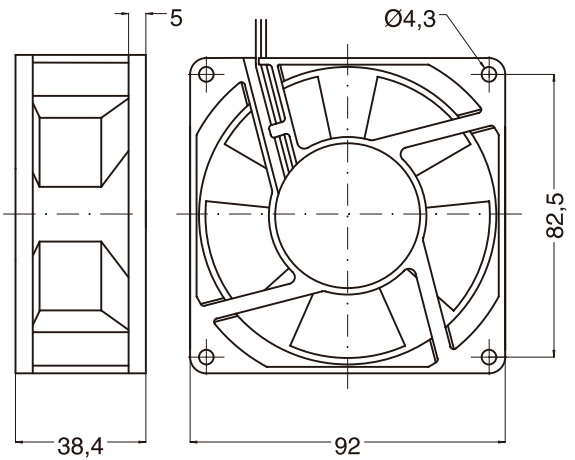




Flange Type
3615KL..... -P00



Airflow
→



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current mA | Luftmenge Air Volume m ³ /h | Druck Pressure Pa | Drehzahl Speed min ⁻¹ | Geräusch Noise dB (A) | Lebensdauer Life Expectation h L ₁₀ 40°C |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------------|---|
| | V | V | | | | | | |
| | 3615KL-04W-B30-P00 | 12 | | | | | | |
| 3615KL-04W-B40-P00 | 12 | 7...13,2 | 340 | 116,4 | 72 | 3.600 | 44 | 75.000 |
| 3615KL-04W-B50-P00 | 12 | 7...12,6 | 460 | 129,6 | 89 | 4.000 | 47 | 75.000 |
| 3615KL-05W-B30-P00 | 24 | 12...26,4 | 150 | 102,6 | 58 | 3.200 | 41 | 75.000 |
| 3615KL-05W-B40-P00 | 24 | 12...26,4 | 200 | 116,4 | 72 | 3.600 | 44 | 75.000 |
| 3615KL-05W-B50-P00 | 24 | 12...26,4 | 280 | 129,6 | 89 | 4.000 | 47 | 75.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

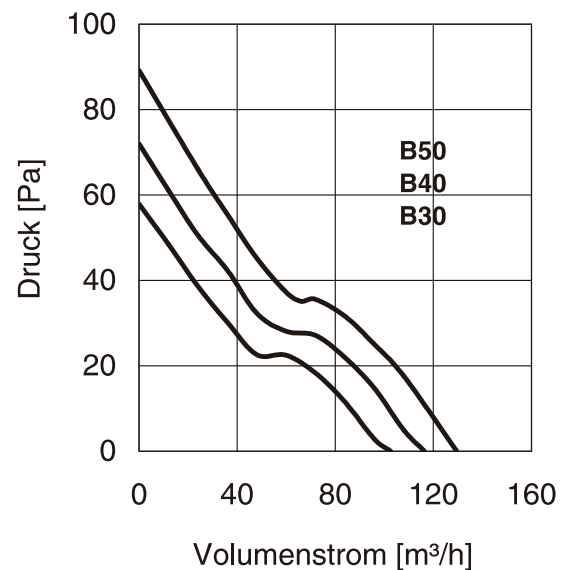
Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

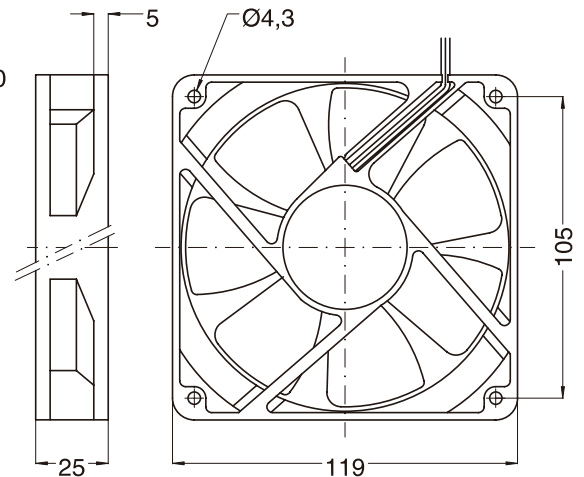
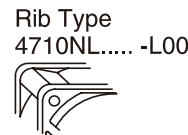
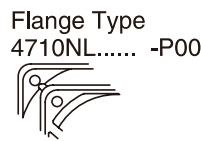
Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C (B30 + B40)
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +60° C (B50)
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE

Gewicht: 210 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 4710NL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 160 | 99,6 | 21 | 1.550 | 27 | 75.000 |
| 4710NL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 200 | 122,4 | 29 | 1.750 | 31 | 75.000 |
| 4710NL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 320 | 135,0 | 34 | 2.050 | 35 | 75.000 |
| 4710NL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 440 | 141,6 | 38 | 2.300 | 39 | 75.000 |
| 4710NL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13,8 | 740 | 156,0 | 47 | 2.550 | 42 | 75.000 |
| 4710NL-05W-B10-P00 | 24 | 10...27,6 | 80 | 99,6 | 21 | 1.550 | 27 | 75.000 |
| 4710NL-05W-B20-P00 | 24 | 10...27,6 | 120 | 122,4 | 29 | 1.750 | 31 | 75.000 |
| 4710NL-05W-B30-P00 | 24 | 10...27,6 | 160 | 135,0 | 34 | 2.050 | 35 | 75.000 |
| 4710NL-05W-B40-P00 | 24 | 10...27,6 | 220 | 141,6 | 38 | 2.300 | 39 | 75.000 |
| 4710NL-05W-B50-P00 | 24 | 10...27,6 | 310 | 156,0 | 47 | 2.550 | 42 | 75.000 |

Die DC-Lüfter sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse mit Flansch (-P00) oder verstärkten Rippen (-L00) und Lüfterrad aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm oder
2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinnt (Faston 110)

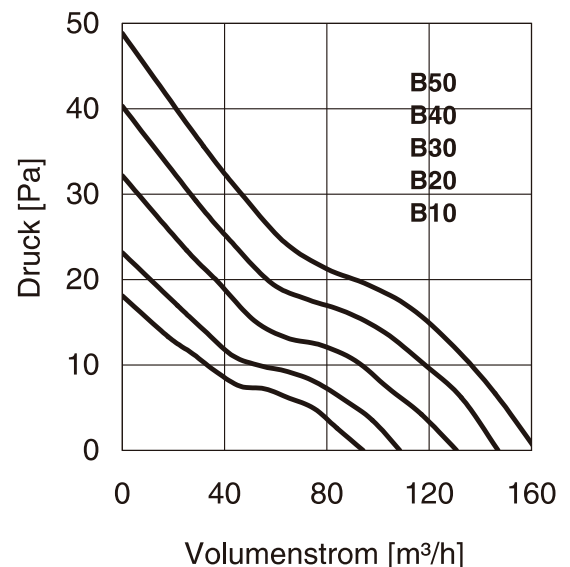
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

Zulassungen: UL E89935, CSA LR65829, CE

Gewicht: 220 g

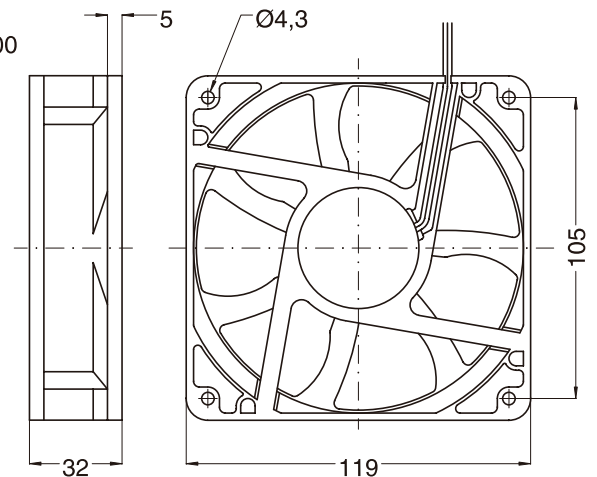
Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





Flange Type
4712KL..... -P00



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung | | Strom | Luftmenge | Druck | Drehzahl | Geräusch | Lebensdauer |
|-----------------------------------|----------|-----------|---------|-------------------|----------|-------------------|----------|------------------------|
| | Voltage | | Current | Air Volume | Pressure | Speed | Noise | Life Expectation |
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 4712KL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 160 | 95,4 | 22 | 1.600 | 29 | 75.000 |
| 4712KL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 320 | 139,8 | 42 | 2.300 | 39 | 75.000 |
| 4712KL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 480 | 169,8 | 60 | 2.800 | 44 | 75.000 |
| 4712KL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 690 | 190,2 | 82 | 3.100 | 47 | 75.000 |
| 4712KL-04W-B50-P00 | 12 | 6...13,8 | 850 | 204,0 | 93 | 3.300 | 51 | 75.000 |
| 4712KL-05W-B10-P00 | 24 | 12...27,6 | 90 | 95,4 | 22 | 1.600 | 29 | 75.000 |
| 4712KL-05W-B20-P00 | 24 | 12...27,6 | 170 | 139,8 | 42 | 2.300 | 39 | 75.000 |
| 4712KL-05W-B30-P00 | 24 | 12...27,6 | 280 | 169,8 | 60 | 2.800 | 44 | 75.000 |
| 4712KL-05W-B40-P00 | 24 | 12...27,6 | 340 | 190,2 | 82 | 3.100 | 47 | 75.000 |
| 4712KL-07W-B10-P00 | 48 | 28...55,2 | 70 | 95,4 | 22 | 1.600 | 29 | 75.000 |
| 4712KL-07W-B20-P00 | 48 | 28...55,2 | 110 | 139,8 | 42 | 2.300 | 39 | 75.000 |
| 4712KL-07W-B30-P00 | 48 | 28...55,2 | 160 | 169,8 | 60 | 2.800 | 44 | 75.000 |
| 4712KL-07W-B40-P00 | 48 | 28...55,2 | 210 | 190,2 | 82 | 3.100 | 47 | 75.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufzeit. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse mit Flansch (-P00) oder verstärkten Rippen (-L00) und Lüfterrad aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

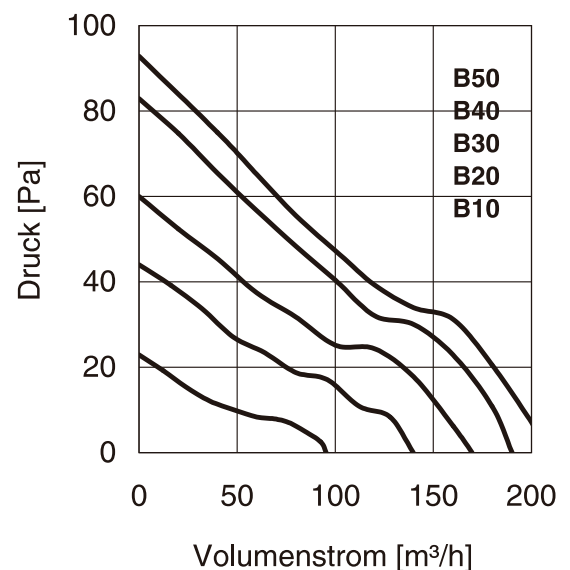
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

Zulassungen: UL E89935, CSA LR65829, CE

Gewicht: 240 g

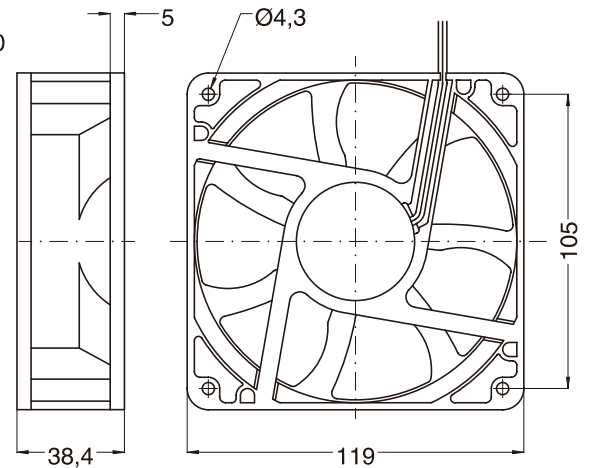
Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





Flange Type
4715KL..... -P00



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 4715KL-04W-B10-P00 | 12 | 6...13,8 | 300 | 142,0 | 44 | 2.300 | 37 | 75.000 |
| 4715KL-04W-B20-P00 | 12 | 6...13,8 | 400 | 165,0 | 56 | 2.650 | 41 | 75.000 |
| 4715KL-04W-B30-P00 | 12 | 6...13,8 | 550 | 184,2 | 68 | 2.950 | 43 | 75.000 |
| 4715KL-04W-B40-P00 | 12 | 6...13,8 | 700 | 200,4 | 81 | 3.200 | 47 | 75.000 |
| 4715KL-04W-B50-P00 | 12 | 9,5...12,6 | 1.000 | 220,8 | 110 | 3.600 | 50 | 75.000 |
| 4715KL-05W-B10-P00 | 24 | 10...27,6 | 150 | 142,2 | 44 | 2.300 | 37 | 75.000 |
| 4715KL-05W-B20-P00 | 24 | 10...27,6 | 210 | 165,0 | 56 | 2.650 | 41 | 75.000 |
| 4715KL-05W-B30-P00 | 24 | 10...27,6 | 310 | 184,2 | 68 | 2.950 | 43 | 75.000 |
| 4715KL-05W-B40-P00 | 24 | 10...27,6 | 350 | 200,4 | 81 | 3.200 | 47 | 75.000 |
| 4715KL-05W-B50-P00 | 24 | 18...25 | 500 | 220,8 | 110 | 3.600 | 50 | 75.000 |
| 4715KL-07W-B10-P00 | 48 | 25...55,2 | 80 | 142,2 | 44 | 2.300 | 37 | 75.000 |
| 4715KL-07W-B20-P00 | 48 | 25...55,2 | 110 | 165,0 | 56 | 2.650 | 41 | 75.000 |
| 4715KL-07W-B30-P00 | 48 | 25...55,2 | 160 | 184,2 | 68 | 2.950 | 43 | 75.000 |

Die DC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse und Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm oder 2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinnt (Faston 110)

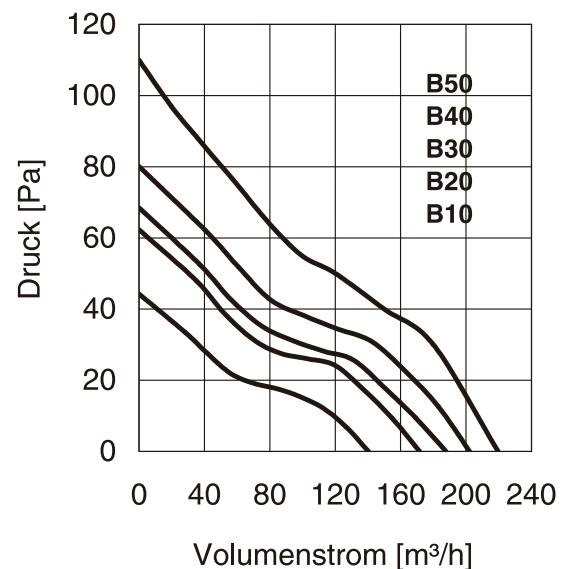
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 40° C (B50)

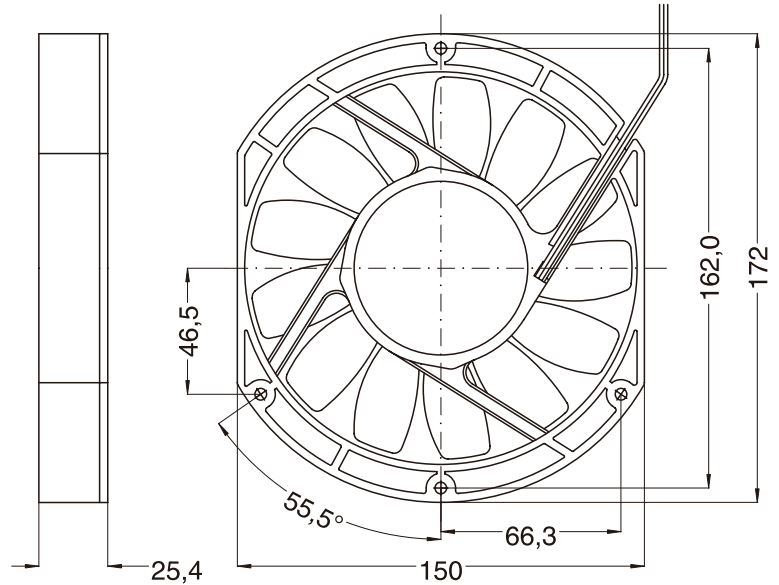
Zulassungen: UL E89935, CSA LR65829, VDE 15073-1008

Gewicht: 260 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Vollume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 5910PL-04W-B10-L00 | 12 | 6...14 | 770 | 288,7 | 78 | 2.450 | 53 | 75.000 |
| 5910PL-04W-B20-L00 | 12 | 6...14 | 1012 | 322,6 | 98 | 2.750 | 56 | 75.000 |
| 5910PL-04W-B30-L00 | 12 | 6...14 | 1352 | 356,6 | 119 | 3.050 | 58 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B10-L00 | 24 | 12...28 | 364 | 288,7 | 78 | 2.450 | 53 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B20-L00 | 24 | 12...28 | 433 | 322,6 | 98 | 2.750 | 56 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B30-L00 | 24 | 12...28 | 535 | 356,6 | 119 | 3.050 | 58 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B40-L00 | 24 | 12...28 | 747 | 390,5 | 141 | 3.350 | 61 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B50-L00 | 24 | 12...28 | 938 | 424,5 | 165 | 3.600 | 63 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B60-L00 | 24 | 12...28 | 1162 | 458,5 | 192 | 3.800 | 66 | 75.000 |
| 5910PL-05W-B70-L00 | 24 | 12...28 | 1476 | 492,4 | 222 | 4.100 | 67 | 75.000 |
| 5910PL-07W-B40-L00 | 48 | 34...60 | 474 | 390,5 | 141 | 3.350 | 61 | 75.000 |
| 5910PL-07W-B50-L00 | 48 | 34...60 | 571 | 424,5 | 165 | 3.600 | 63 | 75.000 |
| 5910PL-07W-B60-L00 | 48 | 34...60 | 598 | 458,5 | 192 | 3.800 | 66 | 75.000 |
| 5910PL-07W-B70-L00 | 48 | 34...60 | 669 | 492,4 | 222 | 4.100 | 67 | 75.000 |

Mikroprozessor gesteuerter DC-Lüfter mit NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu, Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0

Funktionen wie Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf, Drehzahl werden von Mikroprozessor gesteuert

verzinnete Litze AWG 24 nach UL 1007, Länge 300 mm

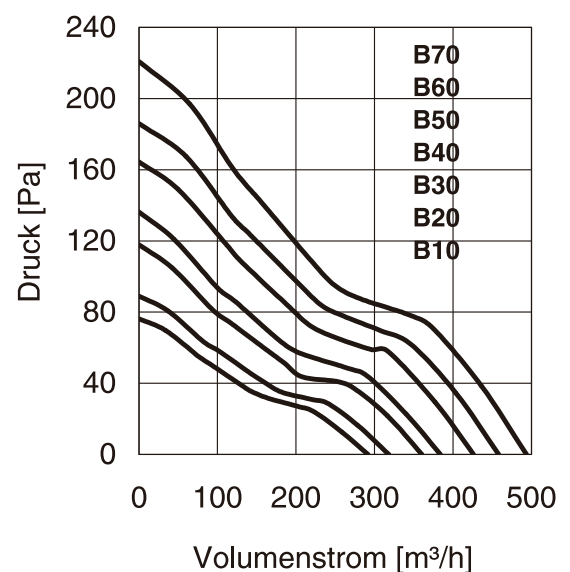
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

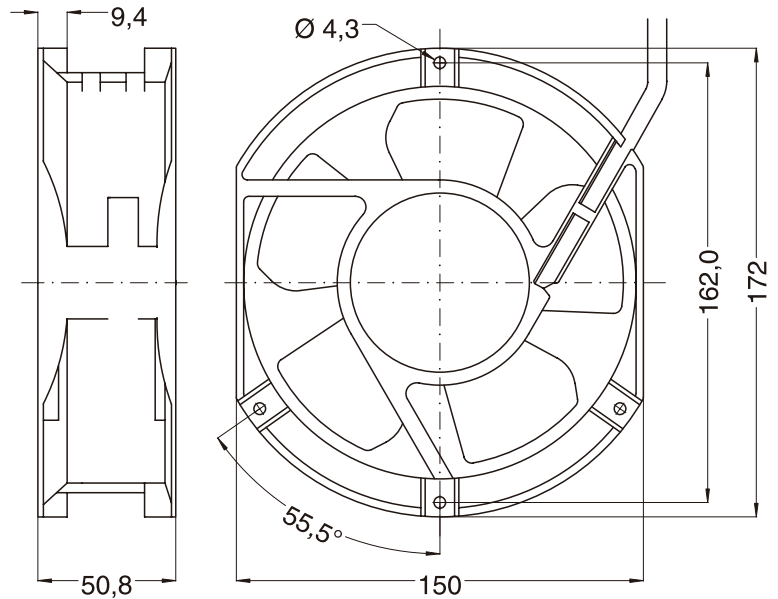
Zulassungen: UL E89935, CSA LR65829, VDE 15073-1008

Gewicht: 360 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- Drehzahlsteuerung, Drehzahlregelung
- Kann durch den Mikroprozessor schnell modifiziert und vielseitig an Applikationen angepaßt werden.





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 5920PL-04W-B10-D00 | 12 | 6...14 | 1,100 | 306,0 | 94 | 2.550 | 45 | 80.000 |
| 5920PL-04W-B20-D00 | 12 | 6...14 | 1,500 | 339,0 | 118 | 2.850 | 47 | 80.000 |
| 5920PL-04W-B30-D00 | 12 | 6...14 | 1,900 | 384,0 | 141 | 3.150 | 51 | 80.000 |
| 5920PL-04W-B40-D00 | 12 | 6...14 | 2,200 | 408,0 | 156 | 3.350 | 54 | 80.000 |
| 5920PL-05W-B10-D00 | 24 | 12...28 | 500 | 306,0 | 94 | 2.550 | 45 | 80.000 |
| 5920PL-05W-B20-D00 | 24 | 12...28 | 630 | 342,0 | 118 | 2.850 | 47 | 80.000 |
| 5920PL-05W-B30-D00 | 24 | 12...28 | 800 | 384,0 | 141 | 3.150 | 51 | 80.000 |
| 5920PL-05W-B40-D00 | 24 | 12...28 | 950 | 408,0 | 156 | 3.350 | 54 | 80.000 |
| 5920PL-07W-B10-D00 | 48 | 28 - 56 | 260 | 306,0 | 94 | 2.550 | 45 | 80.000 |
| 5920PL-07W-B20-D00 | 48 | 28 - 56 | 330 | 342,0 | 118 | 2.850 | 47 | 80.000 |
| 5920PL-07W-B30-D00 | 48 | 28 - 56 | 400 | 384,0 | 141 | 3.150 | 51 | 80.000 |
| 5920PL-07W-B40-D00 | 48 | 28 - 56 | 450 | 408,0 | 156 | 3.350 | 54 | 80.000 |

Die DC-Lüfter sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG 22 nach UL 1007, Länge 300 mm oder 2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinkt (Faston 110)

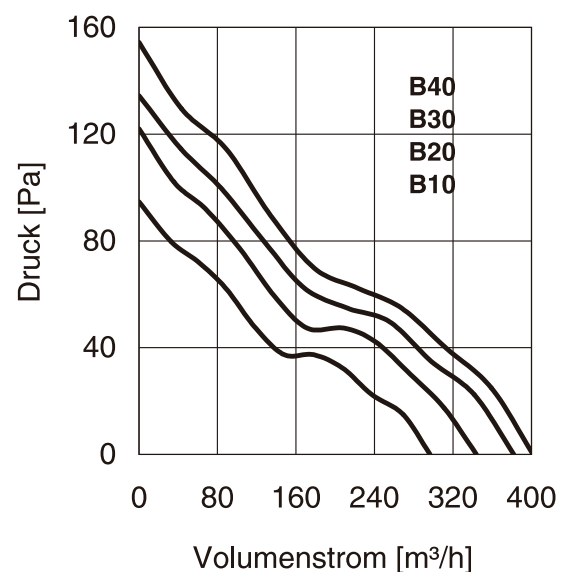
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

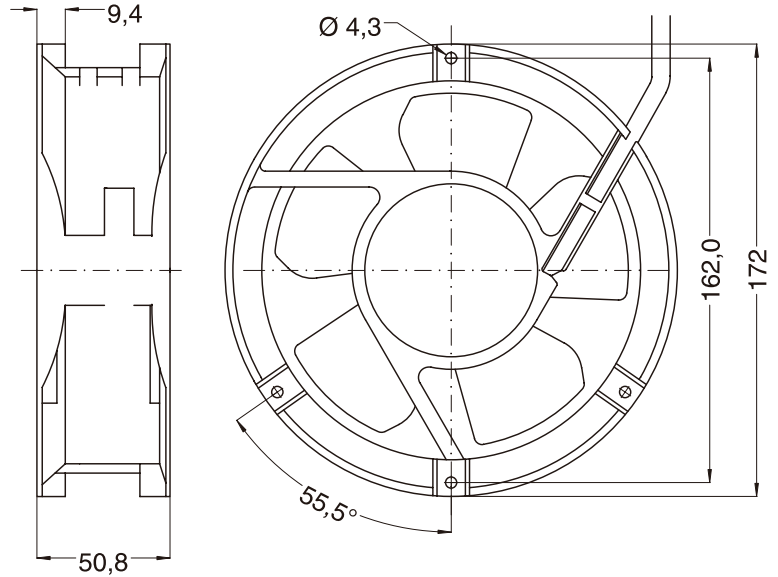
Zulassungen: UL E89935, CSA LR65829, VDE 15073-1008

Gewicht: 830 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| 6820PL-04W-B10-D00 | 12 | 6...14 | 1,100 | 306,0 | 94 | 2.550 | 42 | 80.000 |
| 6820PL-04W-B20-D00 | 12 | 6...14 | 1,500 | 339,0 | 118 | 2.850 | 45 | 80.000 |
| 6820PL-04W-B30-D00 | 12 | 6...14 | 1,900 | 384,0 | 141 | 3.150 | 49 | 80.000 |
| 6820PL-04W-B40-D00 | 12 | 6...14 | 2,200 | 408,0 | 156 | 3.350 | 52 | 80.000 |
| 6820PL-05W-B10-D00 | 24 | 12...28 | 500 | 306,0 | 94 | 2.550 | 42 | 80.000 |
| 6820PL-05W-B20-D00 | 24 | 12...28 | 630 | 342,0 | 118 | 2.850 | 45 | 80.000 |
| 6820PL-05W-B30-D00 | 24 | 12...28 | 800 | 384,0 | 141 | 3.150 | 49 | 80.000 |
| 6820PL-05W-B40-D00 | 24 | 12...28 | 950 | 408,0 | 156 | 3.350 | 52 | 80.000 |
| 6820PL-07W-B10-D00 | 48 | 28 - 56 | 260 | 306,0 | 94 | 2.550 | 42 | 80.000 |
| 6820PL-07W-B20-D00 | 48 | 28 - 56 | 330 | 342,0 | 118 | 2.850 | 45 | 80.000 |
| 6820PL-07W-B30-D00 | 48 | 28 - 56 | 400 | 384,0 | 141 | 3.150 | 49 | 80.000 |
| 6820PL-07W-B40-D00 | 48 | 28 - 56 | 450 | 408,0 | 156 | 3.350 | 52 | 80.000 |

Die DC-Lüfter sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0 Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf verzinnte Litze AWG 22 nach UL 1007, Länge 300 mm oder 2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinnt (Faston 110)

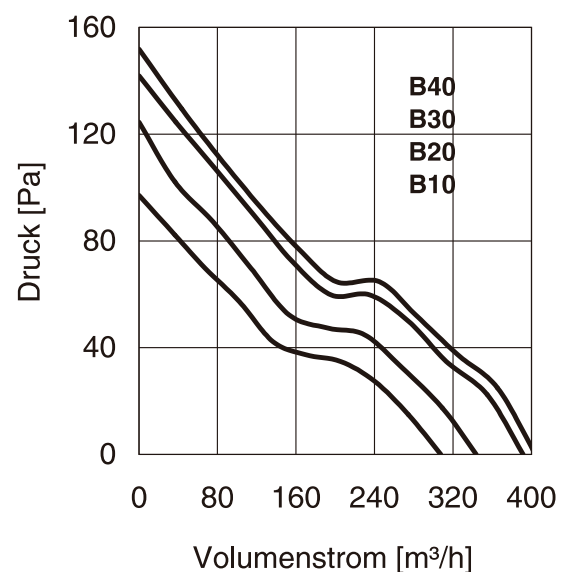
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

Zulassungen: UL E89935, CSA LR65829, VDE 15073-1008

Gewicht: 830 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET
- temperaturabhängige Drehzahlsteuerung (intern / extern)
- Kombinationen aus 1. oder 2. und 3. Option



Temperaturgeregelt Lüfter

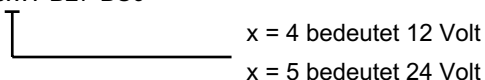
Lüfter mit variabler Drehzahl ändern abhängig von der Temperatur der angesaugten Luft ihre Drehzahl und passen sich selbständig den Kühlungsbedürfnissen an, ohne unnötig Strom zu verbrauchen und lästige Geräusche zu verursachen.

Die aufgeführten Lüfter stellen nur einen kleinen Auszug aus dem Lieferprogramm dar. Temperaturregelung gibt es für jeden Lüfter ab der Baugröße 60x60 mm. Die technischen Daten entsprechen denen der Grundmodelle.

Die Werte der 12 Volt Lüfter und 24 Volt Lüfter unterscheiden sich lediglich in der Stromaufnahme.

Die Bestellbezeichnung ergibt sich damit z. B. wie folgt.

2410ML-0xW-B27-BS0



| Abmessung Size of Fan | NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Strom | | Temperatur | Luftmenge | Druck | Drehzahl | Geräusch |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------|----------|-------------------|----------|
| | | Current [mA] | | Temperature | Air Vollume | Pressure | Speed | Noise |
| | | 12 V Fan | 24 V Fan | °C | m³/h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) |
| 60 x 60 x 20 | 2408NL-04W-B57-PS0 | 65 | | 20 | 16,8 | 15 | 2.500 | 21 |
| | | 80 | | 40 | 23,4 | 27 | 3.400 | 24 |
| | | 100 | | 60 | 29,4 | 40 | 4.250 | 31 |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML-0xW-B27-BS0 | 60 | 40 | 20 | 16,8 | 13 | 2.250 | 19 |
| | | 80 | 55 | 40 | 22,8 | 22 | 2.950 | 23 |
| | | 100 | 65 | 60 | 27,6 | 31 | 3.550 | 27 |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML-0xW-B47-BS0 | 80 | 50 | 20 | 19,8 | 16 | 2.500 | 21 |
| | | 110 | 65 | 40 | 27,6 | 31 | 3.500 | 26 |
| | | 150 | 80 | 60 | 35,4 | 50 | 4.400 | 34 |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML-0xW-B67-BS0 | 110 | 60 | 20 | 21,0 | 19 | 2.750 | 23 |
| | | 160 | 85 | 40 | 30,6 | 40 | 3.950 | 31 |
| | | 250 | 120 | 60 | 41,4 | 67 | 5.100 | 36 |
| 80 x 80 x 25 | 3110KL-0xW-B47-PS0 | 130 | 66 | 20 | 40,2 | 19 | 2.000 | 20 |
| | | 140 | 76 | 40 | 49,8 | 25 | 2.550 | 27 |
| | | 200 | 100 | 60 | 60,0 | 32 | 3.000 | 31 |
| 80 x 80 x 25 | 3110KL-0xW-B57-PS0 | 150 | 80 | 20 | 40,2 | 19 | 2.000 | 20 |
| | | 170 | 100 | 40 | 52,2 | 30 | 2.650 | 28 |
| | | 230 | 120 | 60 | 64,2 | 41 | 3.250 | 33 |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL-04W-B37-PS0 | 100 | | 20 | 48,0 | 15 | 1.800 | 25 |
| | | 120 | | 40 | 60,0 | 21 | 2.100 | 30 |
| | | 140 | | 60 | 66,0 | 25 | 2.400 | 34 |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL-04W-B47-PS0 | 150 | | 20 | 57,0 | 19 | 2.000 | 27 |
| | | 180 | | 40 | 69,0 | 27 | 2.400 | 33 |
| | | 230 | | 60 | 84,0 | 39 | 2.850 | 38 |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL-0xW-B57-PS0 | 155 | 80 | 20 | 62,4 | 26 | 2.180 | 30 |
| | | 200 | 100 | 40 | 78,6 | 38 | 2.660 | 36 |
| | | 276 | 160 | 60 | 91,8 | 47 | 3.085 | 39 |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL-0xW-B37-PS0 | 120 | 95 | 20 | 94,2 | 20 | 1.500 | 27 |
| | | 140 | 105 | 40 | 110,4 | 26 | 1.800 | 32 |
| | | 170 | 120 | 60 | 124,8 | 30 | 2.000 | 34 |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL-04W-B47-PS0 | 130 | | 20 | 103,8 | 24 | 1.700 | 30 |
| | | 160 | | 40 | 124,8 | 31 | 2.000 | 35 |
| | | 210 | | 60 | 138,6 | 38 | 2.250 | 37 |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL-04W-B57-PS0 | 370 | | 20 | 112,2 | 26 | 1.850 | 32 |
| | | 440 | | 40 | 138,0 | 38 | 2.300 | 38 |
| | | 560 | | 60 | 156,6 | 48 | 2.600 | 41 |
| 119 x 119 x 38 | 4715KL-04W-B37-PS0 | 350 | | 20 | 117,0 | 35 | 1.950 | 34 |
| | | 420 | | 40 | 147,0 | 51 | 2.450 | 39 |
| | | 550 | | 60 | 174,0 | 68 | 2.900 | 42 |
| 119 x 119 x 38 | 4715KL-0xW-B47-PS0 | 410 | 220 | 20 | 120,0 | 36 | 2.000 | 40 |
| | | 510 | 270 | 40 | 153,0 | 56 | 2.530 | 42 |
| | | 680 | 330 | 60 | 186,0 | 76 | 2.970 | 46 |

Lüfter für variable Drehzahl

Diese Lüfter besitzen im Gegensatz zu den Lüftern auf der linken Seite keinen integrierten NTC Widerstand, sind daher universeller und vielseitiger einsetzbar. Die Drehzahl kann über NTC Widerstände geregelt oder mittels Potentiometer, Transistor, Schalter die Drehzahl eingestellt werden.

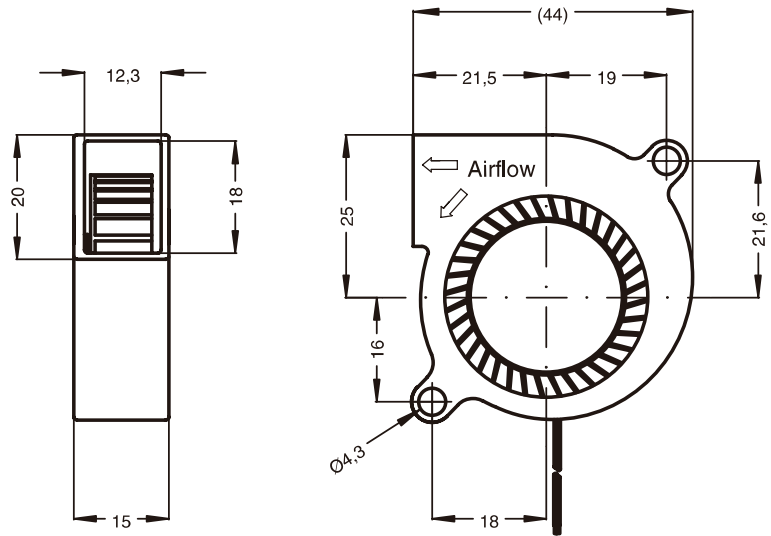
Die Werte wurden mit NTC-Widerstände $R_{25} = 20k$ (25°C) gemessen. 22 k Widerstände liefern ähnliche Ergebnisse.

Die aufgeführten Lüfter stellen nur einen kleinen Auszug aus dem Lieferprogramm dar. Lüfter für variable Drehzahl gibt es für jeden Lüfter ab der Baugröße 60x60 mm. Die technischen Daten entsprechen denen der Grundmodelle.

Die Werte der 12 Volt Lüfter und 24 Volt Lüfter unterscheiden sich lediglich in der Stromaufnahme. Die Bestellbezeichnung ergibt sich wie auf der linken Seite dargestellt.



| Abmessung Size of Fan | NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Strom | | Temperatur | Luftmenge | Druck | Drehzahl | Geräusch |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------------|----------|-------------------|----------|
| | | Current [mA] | | Temperature | Air Vollume | Pressure | Speed | Noise |
| | | 12 V Fan | 24 V Fan | °C | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) |
| 60 x 60 x 20 | 2408NL-04W-B57-P60 | 65 | | 20 | 16,8 | 15 | 2.500 | 21 |
| | | 80 | | 40 | 23,4 | 27 | 3.400 | 24 |
| | | 100 | | 60 | 29,4 | 40 | 4.250 | 31 |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML-0xW-B27-B60 | 60 | 40 | 20 | 16,8 | 13 | 2.250 | 19 |
| | | 80 | 55 | 40 | 22,8 | 22 | 2.950 | 23 |
| | | 100 | 65 | 60 | 27,6 | 31 | 3.550 | 27 |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML-0xW-B47-B60 | 80 | 50 | 20 | 19,8 | 16 | 2.500 | 21 |
| | | 110 | 65 | 40 | 27,6 | 31 | 3.500 | 26 |
| | | 150 | 80 | 60 | 35,4 | 50 | 4.400 | 34 |
| 60 x 60 x 25 | 2410ML-0xW-B67-B60 | 110 | 60 | 20 | 21,0 | 19 | 2.750 | 23 |
| | | 160 | 85 | 40 | 30,6 | 40 | 3.950 | 31 |
| | | 250 | 120 | 60 | 41,4 | 67 | 5.100 | 36 |
| 80 x 80 x 25 | 3110KL-0xW-B47-P60 | 130 | 66 | 20 | 40,2 | 19 | 2.000 | 20 |
| | | 140 | 76 | 40 | 49,8 | 25 | 2.550 | 27 |
| | | 200 | 100 | 60 | 60,0 | 32 | 3.000 | 31 |
| 80 x 80 x 25 | 3110KL-0xW-B57-P60 | 150 | 80 | 20 | 40,2 | 19 | 2.000 | 20 |
| | | 170 | 100 | 40 | 52,2 | 30 | 2.650 | 28 |
| | | 230 | 120 | 60 | 64,2 | 41 | 3.250 | 33 |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL-04W-B37-P60 | 100 | | 20 | 48,0 | 15 | 1.800 | 25 |
| | | 120 | | 40 | 60,0 | 21 | 2.100 | 30 |
| | | 140 | | 60 | 66,0 | 25 | 2.400 | 34 |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL-04W-B47-P60 | 150 | | 20 | 57,0 | 19 | 2.000 | 27 |
| | | 180 | | 40 | 69,0 | 27 | 2.400 | 33 |
| | | 230 | | 60 | 84,0 | 39 | 2.850 | 38 |
| 92 x 92 x 25 | 3610KL-0xW-B57-P60 | 155 | 80 | 20 | 62,4 | 26 | 2.180 | 30 |
| | | 200 | 100 | 40 | 78,6 | 38 | 2.660 | 36 |
| | | 276 | 160 | 60 | 91,8 | 47 | 3.085 | 39 |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL-0xW-B37-P60 | 120 | 95 | 20 | 94,2 | 20 | 1.500 | 27 |
| | | 140 | 105 | 40 | 110,4 | 26 | 1.800 | 32 |
| | | 170 | 120 | 60 | 124,8 | 30 | 2.000 | 34 |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL-04W-B47-P60 | 130 | | 20 | 103,8 | 24 | 1.700 | 30 |
| | | 160 | | 40 | 124,8 | 31 | 2.000 | 35 |
| | | 210 | | 60 | 138,6 | 38 | 2.250 | 37 |
| 119 x 119 x 25 | 4710NL-04W-B57-P60 | 370 | | 20 | 112,2 | 26 | 1.850 | 32 |
| | | 440 | | 40 | 138,0 | 38 | 2.300 | 38 |
| | | 560 | | 60 | 156,6 | 48 | 2.600 | 41 |
| 119 x 119 x 38 | 4715KL-04W-B27-P60 | 270 | | 20 | 111,0 | 31 | 1.900 | 32 |
| | | 320 | | 40 | 132,0 | 44 | 2.300 | 37 |
| | | 400 | | 60 | 156,0 | 56 | 2.650 | 41 |
| 119 x 119 x 38 | 4715KL-0xW-B47-P60 | 410 | 220 | 20 | 120,0 | 36 | 2.000 | 40 |
| | | 510 | 270 | 40 | 153,0 | 56 | 2.530 | 42 |
| | | 680 | 330 | 60 | 186,0 | 76 | 2.970 | 46 |



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| BM4515-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 110 | 4,2 | 90 | 5.500 | 35 | 56.900 |

Die DC-Gebläse sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Gebläse können somit in jeder Lage eingebaut werden.

Die Förderrichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster (12 x 18 mm) erfolgt.

Spiralgehäuse, Gehäuseboden und Gebläse rad bestehen aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1007, Länge 200 mm

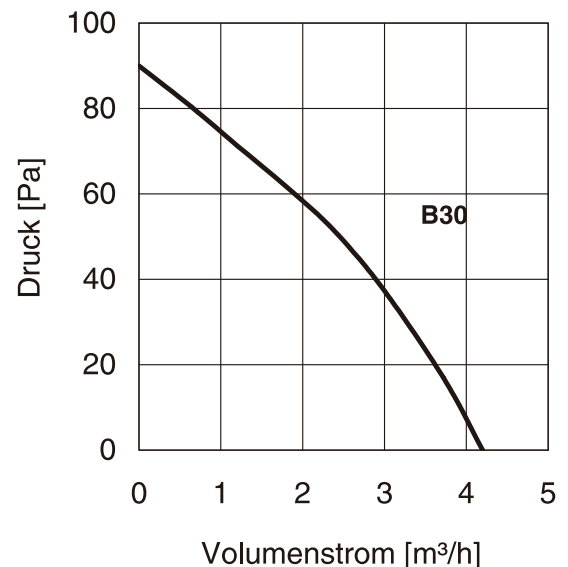
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

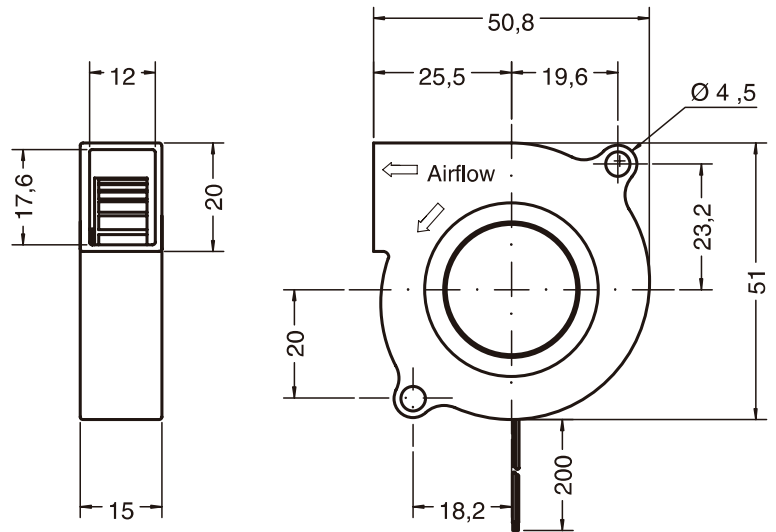
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 25 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH " beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| BM5115-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 60 | 3,6 | 60 | 3.500 | 26 | 56.900 |
| BM5115-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 120 | 4,8 | 120 | 4.500 | 35 | 56.900 |
| BM5115-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 180 | 6,0 | 200 | 5.500 | 42 | 56.900 |

Die DC-Gebläse sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Gebläse können somit in jeder Lage eingebaut werden.

Die Förderrichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster (12 x 18 mm) erfolgt.

Spiralgehäuse, Gehäuseboden und Gebläserad bestehen aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1007, Länge 200 mm

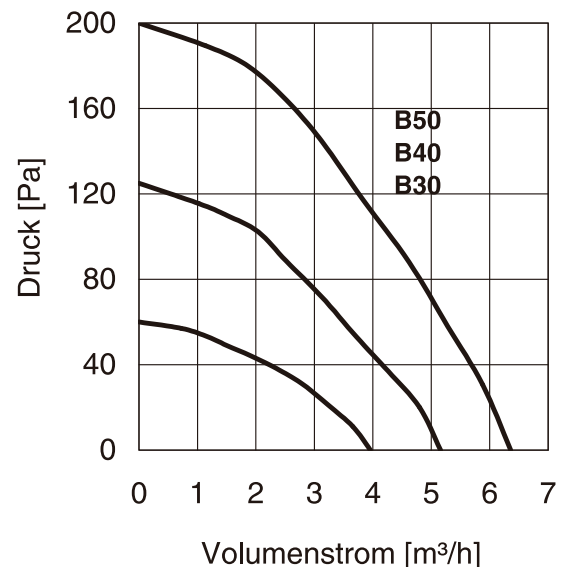
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

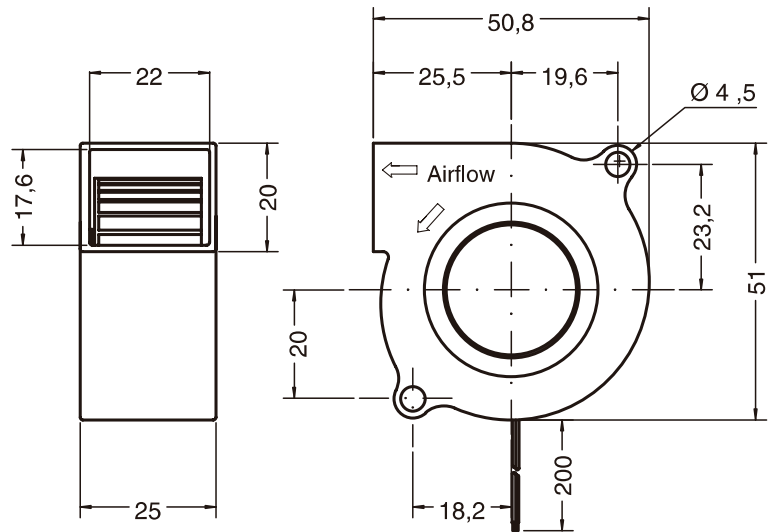
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 25 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| BM5125-04W-B30-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 60 | 6,0 | 40 | 2.500 | 27 | 56.900 |
| BM5125-04W-B40-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 130 | 9,0 | 100 | 3.500 | 34 | 56.900 |
| BM5125-04W-B50-L00 | 12 | 10,2...13,8 | 240 | 11,4 | 170 | 4.500 | 43 | 56.900 |

Die DC-Gebläse sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Gebläse können somit in jeder Lage eingebaut werden.

Die Förderrichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster (18 x 22 mm) erfolgt.

Spiralgehäuse, Gehäuseboden und Gebläserad bestehen aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1007, Länge 200 mm

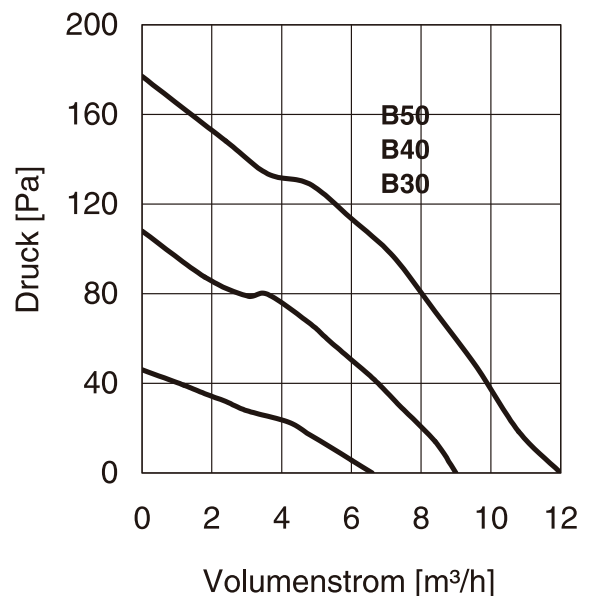
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis +70° C

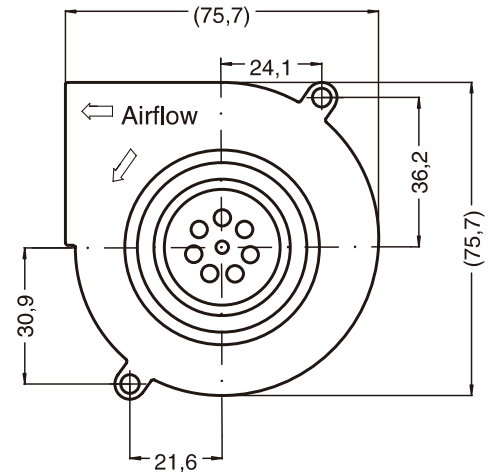
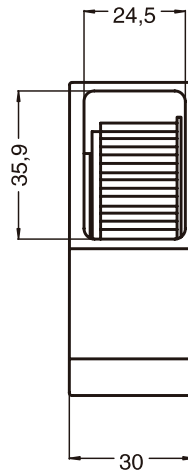
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 35 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH" beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| BG0703-B041-000-00 | 12 | 6...13,8 | 130 | 11,4 | 40 | 2.000 | 28 | 75.000 |
| BG0703-B042-000-00 | 12 | 6...13,8 | 160 | 12,6 | 50 | 2.200 | 30 | 75.000 |
| BG0703-B043-000-00 | 12 | 6...13,8 | 240 | 15,0 | 75 | 2.550 | 35 | 75.000 |
| BG0703-B044-000-00 | 12 | 6...13 | 380 | 18,0 | 110 | 3.000 | 39 | 75.000 |
| BG0703-B051-000-00 | 24 | 10...27,6 | 80 | 11,4 | 40 | 2.000 | 28 | 75.000 |
| BG0703-B052-000-00 | 24 | 10...27,6 | 90 | 12,6 | 50 | 2.200 | 30 | 75.000 |
| BG0703-B053-000-00 | 24 | 10...27,6 | 120 | 15,0 | 75 | 2.550 | 35 | 75.000 |
| BG0703-B054-000-00 | 24 | 10...26 | 200 | 18,0 | 110 | 3.000 | 39 | 75.000 |

Die DC-Gebläse sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Gebläse können somit in jeder Lage eingebaut werden.

Die Förderrichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster (24,5 x 30 mm) erfolgt.

Spiralgehäuse, Gehäuseboden und Gebläserad bestehen aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG26 nach UL 1007, Länge 200 mm

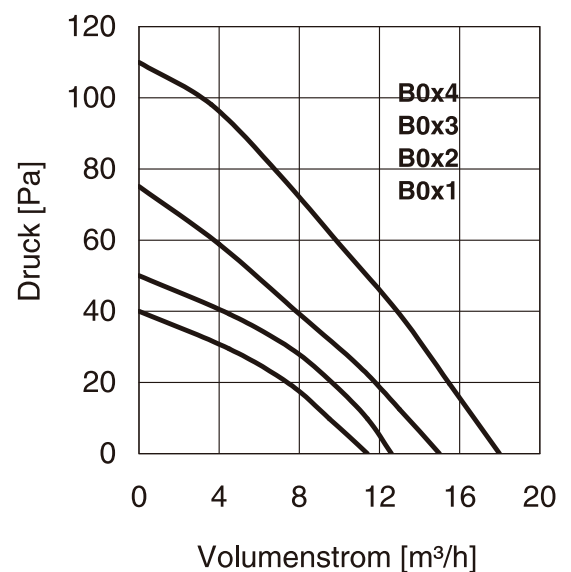
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 70° C

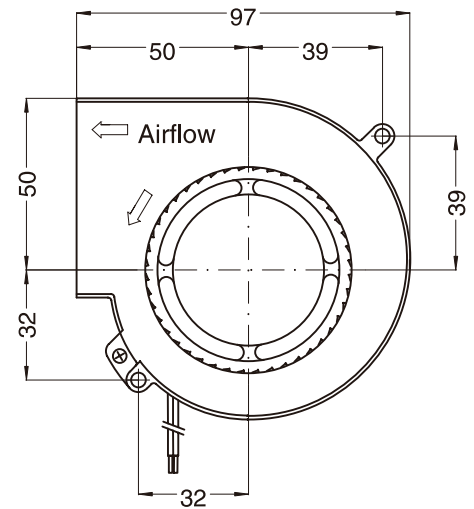
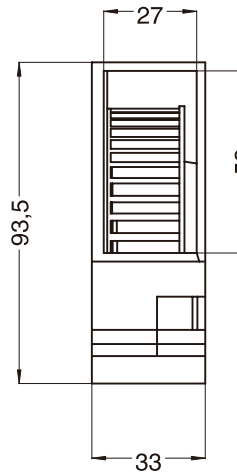
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, VDE 15073-0019

Gewicht: 90 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH " beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| BG0903-B042-000-00 | 12 | 6...13,8 | 400 | 34,2 | 128 | 2.700 | 42 | 75.000 |
| BG0903-B043-000-00 | 12 | 6...13,8 | 640 | 38,7 | 200 | 3.200 | 46 | 75.000 |
| BG0903-B044-000-00 | 12 | 6...13,8 | 1000 | 48,0 | 310 | 3.700 | 52 | 75.000 |
| BG0903-B052-000-00 | 24 | 10...27,6 | 210 | 34,2 | 128 | 2.700 | 42 | 75.000 |
| BG0903-B053-000-00 | 24 | 10...27,6 | 330 | 38,7 | 200 | 3.200 | 46 | 75.000 |
| BG0903-B054-000-00 | 24 | 10...27,6 | 490 | 48,0 | 310 | 3.700 | 52 | 75.000 |

Die DC-Gebläse sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Gebläse können somit in jeder Lage eingebaut werden.

Die Förderrichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster (27 x 53 mm) erfolgt.

Spiralgehäuse, Gehäuseboden und Gebläserad bestehen aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG24 nach UL 1007, Länge 300 mm

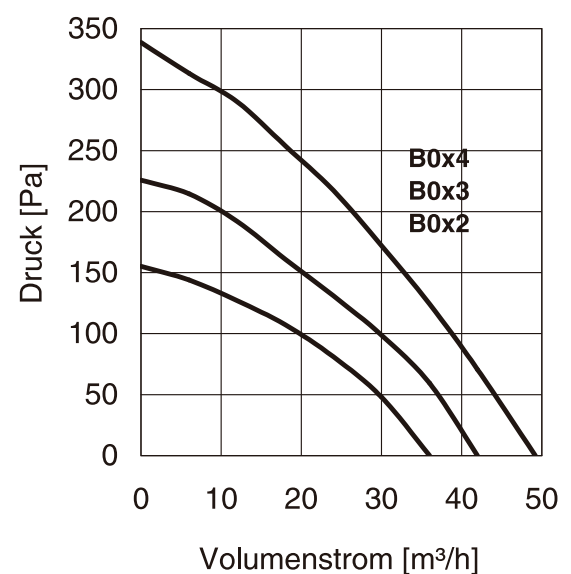
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 60° C

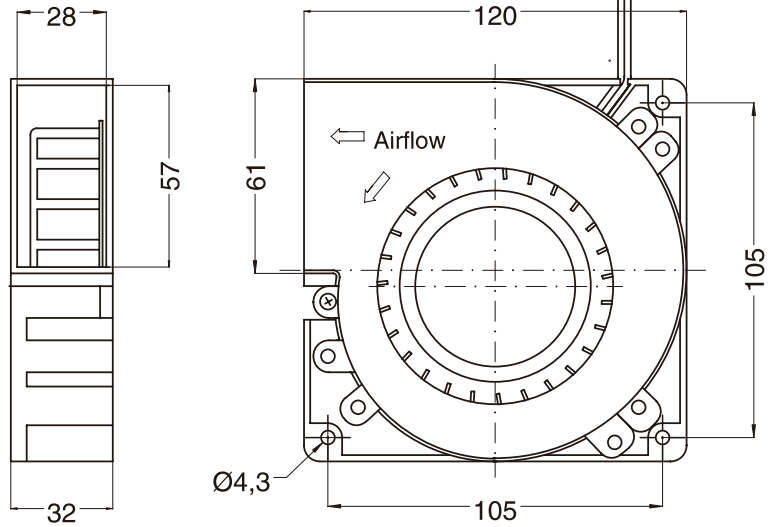
Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 280 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH " beim Blockieren mit automatischem RESET





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | mA | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | h L ₁₀ 40°C |
| BG1203-B042-000-00 | 12 | 6...13,8 | 370 | 38,4 | 99 | 2.000 | 46 | 75.000 |
| BG1203-B043-000-00 | 12 | 6...13,8 | 510 | 45,0 | 149 | 2.350 | 51 | 75.000 |
| BG1203-B044-000-00 | 12 | 6...13,8 | 650 | 48,0 | 182 | 2.500 | 52 | 75.000 |
| BG1203-B052-000-00 | 24 | 10...27,7 | 200 | 38,4 | 99 | 2.000 | 46 | 75.000 |
| BG1203-B053-000-00 | 24 | 10...27,7 | 300 | 45,0 | 149 | 2.350 | 51 | 75.000 |
| BG1203-B054-000-00 | 24 | 10...27,7 | 400 | 48,0 | 182 | 2.500 | 52 | 75.000 |

Die DC-Gebläse sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Gebläse können somit in jeder Lage eingebaut werden.

Die Förderrichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster (28 x 57 mm) erfolgt.

Spiralgehäuse, Gehäuseboden und Gebläserad bestehen aus verstärktem Kunststoff nach UL 94V-0

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
verzinnte Litze AWG24 nach UL 1007, Länge 300 mm

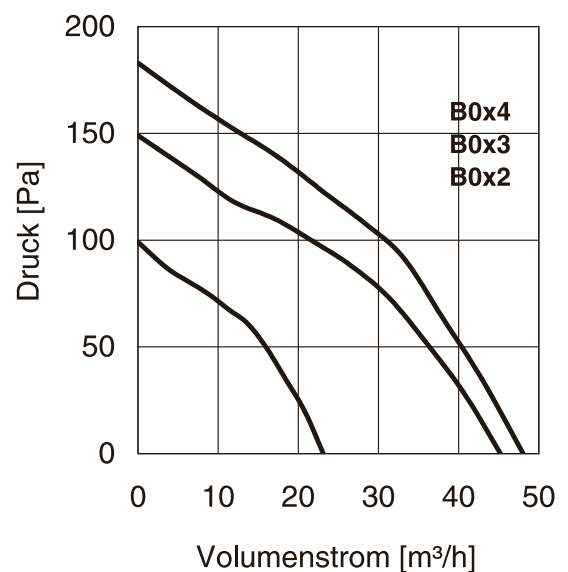
Zulässige Betriebstemperatur -10° C bis + 60° C

Zulassungen: UL, CSA, CE

Gewicht: 280 g

Standard Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Blockiersignal (Open Collector) "HIGH " beim Blockieren mit automatischem RESET





Zentrifugal Gebläse

Die Gebläse werden für Anwendungen, in denen mittlere bis hohe Drücke erforderlich sind, verwendet. Sie sind kugellagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Förderichtung ist radial, wobei der Luftaustritt aus dem Gehäusefenster erfolgt.

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf

Zulässige Betriebstemperatur -20° C bis + 60° C

Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung

andere Spannungen, Leistungen auf Anfrage

| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Vollume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Abmessung Dimensions |
|-----------------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| | V | V | A | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | mm |
| | BL4747 | 24 | 12...28 | 0,5 | 51 | 220 | 2.800 | 58 |
| BL4447 | 12 | 6...13 | 2,0 | 65 | 550 | 4.100 | 65 | 119 x 112 x 28 |
| 115S049 | 12 | 6...13 | 1,3 | 100 | 220 | 2.000 | 59 | 166 x 162 x 49 |
| BL8717 | 48 | 40...52 | 0,8 | 240 | 500 | 3.400 | 67 | 219 x 219 x 42 |



Gekapselte Radial Ventilatoren

Die Radial Ventilatoren besitzen kein Gehäuse wie die Gebläse. Der Einbau erfolgt z.B. in Wärmetauscher und Schaltschränke.

Der Antrieb erfolgt mit einem bürstenlosen DC-Motor mit NMB Präzisionskugellagern für lange Lebensdauer und Laufruhe.

Die völlig eingekapselte Elektronik ermöglicht den Betrieb auch unter extremen Umgebungsbedingungen z.B. IP65.

Verpolungsschutz, Blockierschutz, Soft Start

Spannungssignal oder PWM Drehzahlsteuerung

Tacho-Signal (open collector) 2 Pulse pro Umdrehung

Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis + 60° C

Steuerung und Überwachung mit NMB Cabinet Controller, NMB Lüfter Controller und Lüfter Management Unit.

andere Spannungen, Leistungen auf Anfrage

| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Vollume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Abmessung Dimensions |
|-----------------------------------|---------------------|---------|------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| | V | V | A | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | mm |
| | 130R035 | 48 | 36...60 | 0,4 | 300 | 320 | 3.500 | 59 |
| 130R038 | 54 | 36...60 | 0,4 | 300 | 320 | 3.500 | 59 | 130 x 36 |
| 133R071 | 48 | 36...60 | 0,6 | 300 | 320 | 3.600 | 60 | 133 x 71 |
| 133R091 | 48 | 36...60 | 0,6 | 350 | 400 | 3.600 | 60 | 133 x 91 |
| 160R045 | 48 | 36...60 | 0,8 | 350 | 320 | 3.000 | 60 | 160 x 49 |
| 220R071 | 48 | 36...60 | 2,6 | 1.000 | 680 | 3.200 | 65 | 220 x 71 |
| 225R107 | 54 | 36...60 | 3,2 | 1.280 | 850 | 2.800 | 65 | 227 x 107 |
| 250R100 | 48 | 36...60 | 3,0 | 1.500 | 710 | 2.400 | 76 | 252 x 100 |
| 280R125 | 48 | 36...60 | 3,0 | 1.700 | 490 | 1.800 | 72 | 280 x 125 |



Radial Gebläse doppelseitig saugend

Die Gebläse werden für Anwendungen, in denen mittlere bis hohe Drücke erforderlich sind, verwendet. Sie sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufzeit.

Die völlig eingekapselte und versiegelte Elektronik ermöglicht den Betrieb auch unter extremen Umgebungsbedingungen.

Verpolungs- und Blockierschutz, automatischer Wiederanlauf
Zulässige Betriebstemperatur -20° C bis + 60° C

Optionen mit zusätzlicher Anschlußleitung sind :

- Tacho-Signal (Open Collector) 2 Pulse pro Umdrehung
- Drehzahlsteuerung mit PWM oder variabler Spannung

| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Strom Current | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Abmessung Dimensions |
|-----------------------------------|---------------------|---------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|
| | V | V | A | m ³ /h | Pa | min ⁻¹ | dB (A) | mm |
| | 97D108 | 48 | 20...60 | 1,2 | 230 | 460 | 2.700 | 55 |
| 120D146 | 48 | 20...60 | 2,0 | 480 | 420 | 2.400 | 58 | 160 x 160 x 146 |
| 146D233 | 53 | 36...60 | 4,0 | 1.100 | 780 | 2.350 | 75 | 208 x 205 x 264 |

Steuerungen für Lüfter und Gebläse

NMB bietet eine vielseitige Palette an Steuerungen und Überwachungsgeräten für Lüfter und Gebläse an.

Durch die Micro-Prozessor Technik können diese Einheiten schnell und kostengünstig modifiziert werden und somit auch umfangreiche, kundenspezifische Steuerungs- und Überwachungsfunktionen ausführen.

Lüfter Controller

- Temperatur-Reglung 2 - 6 Gebläse oder Lüfter
- Alarm bei Fehler Lüfter oder Thermistor
- Statusanzeige über LED, TTL Signal, Sirene, Relais Kontakt

Cabinet Controller

- Temperatur-Reglung 2 - 6 Gebläse oder Lüfter, Soft Start
- Alarm bei Fehler Lüfter oder Thermistor, Türkontakt, Temperatur Alarm (High / Low), Wassersensor
- Statusanzeige über LED, TTL Signal, Sirene, Relais Kontakt, PC Parallel Port oder RS232 Output, System Test
- Regelung & Überwachung 2 Heizungen und 1 Klimaanlage
- EMI Filter

Management Unit

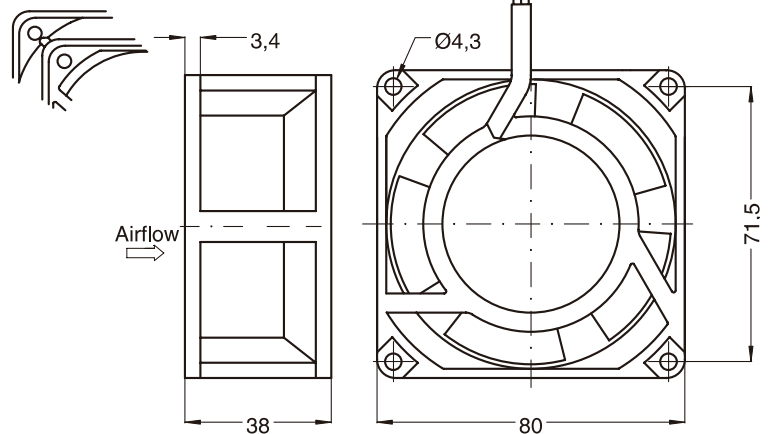
- Wie zuvor, jedoch als 19" Einheit, 1 HE hoch



| NMB Bezeichnung | Anschluß-Spannung | | | Lüfter | | | Thermistoren | Bemerkung | |
|-----------------|-------------------|---------|-----------|--------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------------------------|
| | Nennspannung | Bereich | | Anzahl | Nennspannung | max Strom | Anzahl | | |
| | | V | V | | | | | | V |
| SPF1810 | DC | 48 | 36...62 | 1...6 | DC | 12 | 3,3 | 1...3 | Lüfter Controller |
| SPF1820 | AC | 230 | 100...250 | 1...6 | DC | 12 | 3,3 | 1...3 | Lüfter Controller |
| SPF1815 | AC | 230 | 100...250 | 1...6 | DC | 12 | 4,3 | 2 | Lüfter & Temperatur Controller |
| SPF1813 | DC | 48 | 36...60 | 1...4 | DC | 48 | 8,0 | 2 | Cabinet Controller |
| SPW1581 | AC | 230 | 200...240 | 1...6 | DC | 12 | 4,3 | 1 | Management Unit |

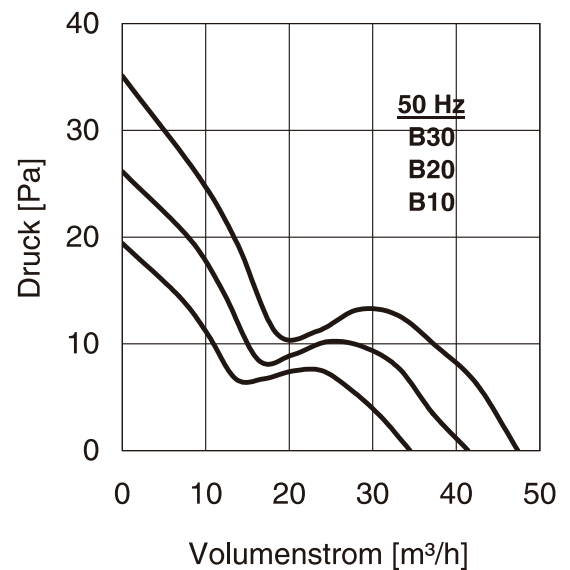


Flange Type
3115PS..... -A00

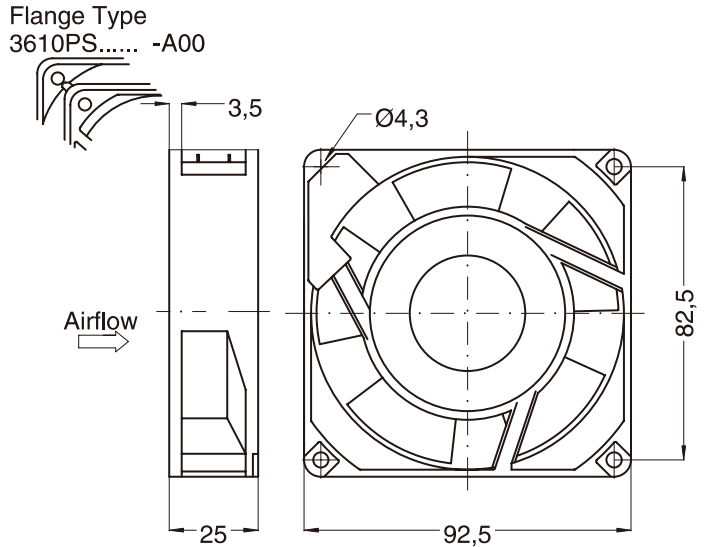


| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Leistung Power | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| 3115PS-12W-B10-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 4,0 | 33,0 | 22 | 1.900 | 25 | 43.500 |
| 3115PS-12W-B20-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 5,0 | 40,8 | 29 | 2.300 | 31 | 43.500 |
| 3115PS-12W-B30-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 7,0 | 54,0 | 63 | 3.200 | 38 | 43.500 |
| 3115PS-23W-B10-A00 | 230 | 207...253 | 5,0 | 30,0 | 18 | 1.800 | 23 | 43.500 |
| 3115PS-23W-B20-A00 | 230 | 207...253 | 6,0 | 37,8 | 28 | 2.200 | 29 | 43.500 |
| 3115PS-23W-B30-A00 | 230 | 207...253 | 8,0 | 45,0 | 44 | 2.700 | 33 | 43.500 |

Die AC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden. Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen. Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0
2 Phasen Spaltpolmotor, Impedanz geschützt
Startspannung ist 150 Volt bzw. 75 Volt bei 115V Typen
verzinnete Litze AWG 22 nach UL 3266, Länge 300 mm geschützt durch PVC Schlauch
Erdungsanschluß über M4 Gewindebohrung
Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis + 70° C
Zulassungen: UL E89936, CSA, CE
Gewicht: 400 g



Alle Angaben beziehen sich auf
115 Volt und 60 Hz bzw 230 Volt und 50 Hz



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Leistung Power | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| 3610PS-12T-B10-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 6,0 | 34,8 | 20 | 1.800 | 26 | 43.500 |
| 3610PS-12T-B20-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 6,0 | 48,0 | 39 | 2.500 | 35 | 43.500 |
| 3610PS-12T-B30-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 9,0 | 58,8 | 61 | 3.100 | 39 | 43.500 |
| 3610PS-23T-B10-A00 | 230 | 207...253 | 7,0 | 27,6 | 14 | 1.450 | 22 | 43.500 |
| 3610PS-23T-B20-A00 | 230 | 207...253 | 7,0 | 36,0 | 29 | 2.100 | 30 | 43.500 |
| 3610PS-23T-B30-A00 | 230 | 207...253 | 13,0 | 48,0 | 43 | 2.600 | 34 | 43.500 |

Die AC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0

2 Phasen Spaltpolmotor, Impedanz geschützt

Startspannung ist 180 Volt bzw. 75 Volt bei 115V Typen

2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinnt (Faston 110) oder verzinnte Litze AWG 22 nach UL 3266, Länge 300 mm geschützt durch PVC Schlauch

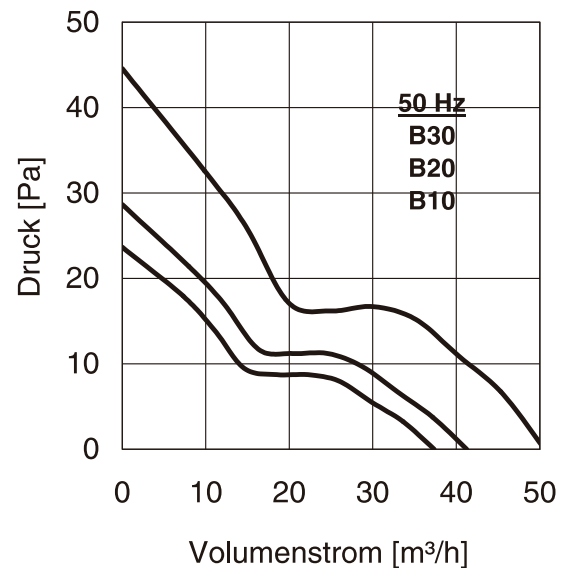
Erdungsanschluß über M4 Gewindebohrung

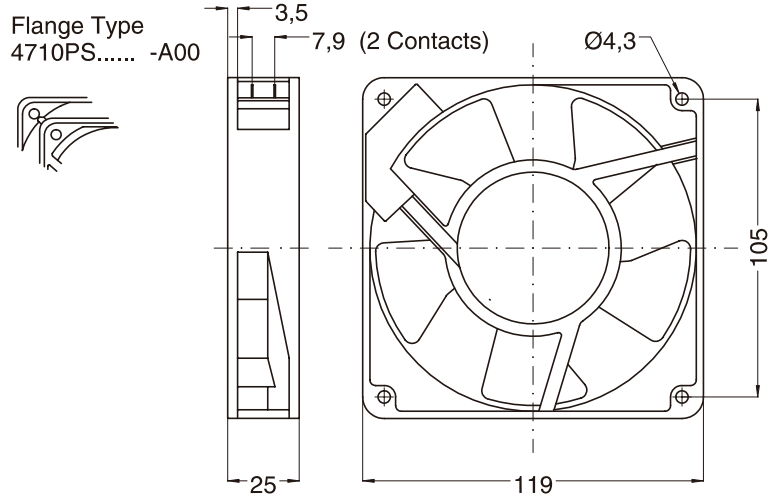
Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis +70° C

Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE VDE15073-2611-1006

Gewicht: 300 g

Alle Angaben beziehen sich auf 115 Volt und 60 Hz bzw 230 Volt und 50 Hz





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Leistung Power | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| 4710PS-12T-B20-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 7,0 | 90,0 | 22 | 2.000 | 30 | 43.500 |
| 4710PS-12T-B3A-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 11,0 | 120,0 | 41 | 2.700 | 38 | 43.500 |
| 4710PS-23T-B20-A00 | 230 | 207...253 | 9,0 | 84,0 | 24 | 1.900 | 29 | 43.500 |
| 4710PS-23T-B3A-A00 | 230 | 207...253 | 14,0 | 108,0 | 41 | 2.300 | 34 | 43.500 |

Die AC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0

2 Phasen Spaltpolmotor, Impedanz geschützt. Die Typen 4710PS....-B3A.... sind mit Thermoschalter geschützt

Startspannung ist 175 Volt bzw. 75 Volt bei 115V Typen

2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinnt (Faston 110) oder verzinnte Litze AWG 22 nach UL 3266, Länge 300 mm geschützt durch PVC Schlauch

Erdungsanschluß über M4 Gewindebohrung

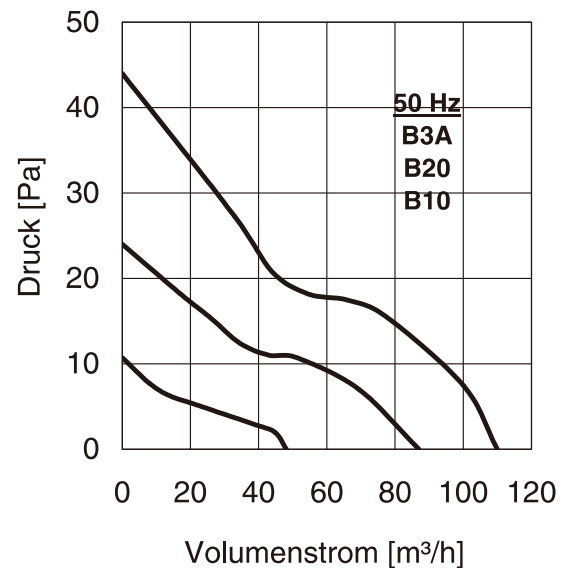
Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis +70° C (B10..B20)

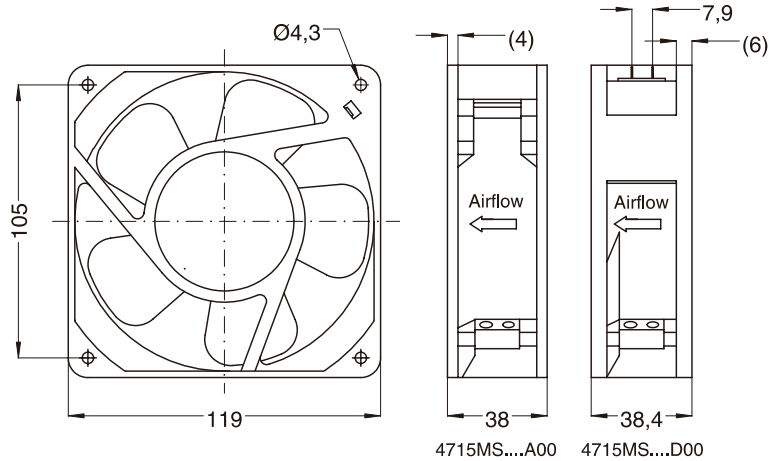
Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis +60° C (B3A)

Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE VDE15073-2611-1009

Gewicht: 360 g

Alle Angaben beziehen sich auf 115 Volt und 60 Hz bzw 230 Volt und 50 Hz





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Leistung Power | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| 4715MS-12T-B10-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 5,5 | 84,0 | 17 | 1.450 | 28 | 43.500 |
| 4715MS-12T-B20-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 7,0 | 120,0 | 35 | 2.100 | 32 | 43.500 |
| 4715MS-12T-B30-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 10,0 | 150,0 | 59 | 2.600 | 37 | 43.500 |
| 4715MS-12T-B5A-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 14,5 | 192,0 | 88 | 2.900 | 41 | 43.500 |
| 4715MS-23T-B10-A00 | 230 | 207...253 | 6,5 | 78,0 | 15 | 1.350 | 27 | 43.500 |
| 4715MS-23T-B20-A00 | 230 | 207...253 | 7,5 | 114,0 | 22 | 1.900 | 30 | 43.500 |
| 4715MS-23T-B30-A00 | 230 | 207...253 | 12,0 | 138,0 | 49 | 2.400 | 34 | 43.500 |
| 4715MS-23T-B5A-A00 | 230 | 207...253 | 15,0 | 162,0 | 74 | 2.600 | 37 | 43.500 |
| 4715MS-23T-B5A-D00 | 230 | 207...253 | 15,0 | 165,0 | 74 | 2.600 | 36 | 43.500 |

Die AC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0

2 Phasen Spaltpolmotor, Impedanz geschützt. Die Typen 4715MS....-B5A.... sind mit Thermoschalter geschützt

Startspannung ist 175 Volt bzw. 75 Volt bei 115V Typen

2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinkt (Faston 110) oder verzinnte Litze AWG 22 nach UL 3266, Länge 300 mm geschützt durch PVC Schlauch

Erdungsanschluß über M4 Gewindebohrung

Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis +70° C (B10..B30)

Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis +60° C (B5A)

Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE VDE15073-2611-1001 und -1011

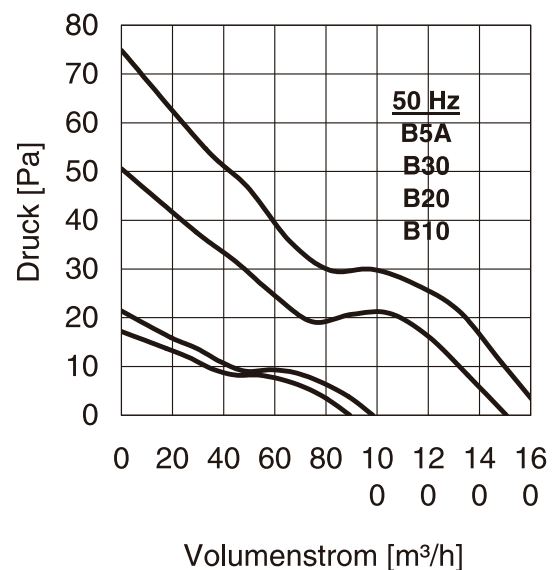
Gewicht: 550 g

Sondertypen:

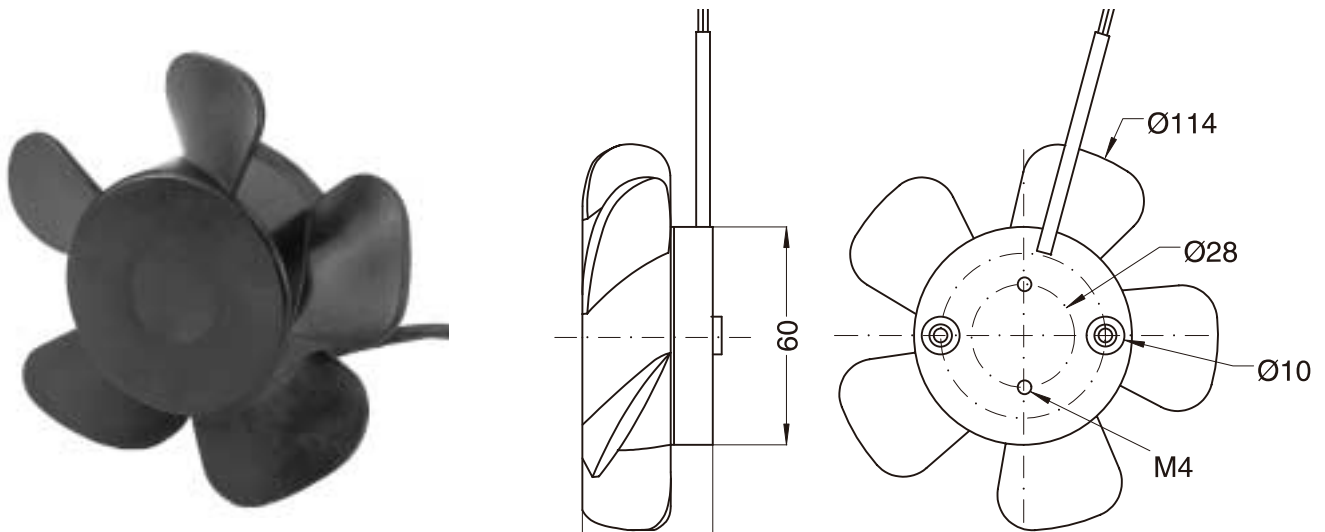
4715MS-23W-B5A-D08 Litze AWG 22 Länge 600 mm

4715MS-23T-B5A-D02 mit M4 Montagegewinde

4715MS-23T-B30-A10 mit M4 Montagegewinde



Alle Angaben beziehen sich auf
115 Volt und 60 Hz bzw 230 Volt und 50 Hz



| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Leistung Power | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| 4715FS-12W-B5A-K00 | 115 | 103,5...126,5 | 14,4 | 187,0 | 92 | 3.100 | 45 | 43.500 |
| 4715MS-12W-B5A-K00 | 115 | 103,5...126,5 | 14,0 | 192,0 | 88 | 2.900 | 41 | 43.500 |
| 4715FS-23W-B5A-K00 | 230 | 207...253 | 16,5 | 156,0 | 75 | 2.600 | 38 | 43.500 |
| 4715MS-23W-B5A-K00 | 230 | 207...253 | 15,0 | 162,0 | 74 | 2.600 | 37 | 43.500 |

Die AC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist bei den FS Typen saugend und bei den MS-Typen blasend. Die Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Motorgehäuse Alu

Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0

2 Phasen Spaltpolmotor mit Thermoschalter geschützt

Startspannung ist 175 Volt bzw. 75 Volt bei 115V Typen

verzinnete Litze AWG 22 nach UL 3266, Länge 300 mm geschützt durch PVC Schlauch

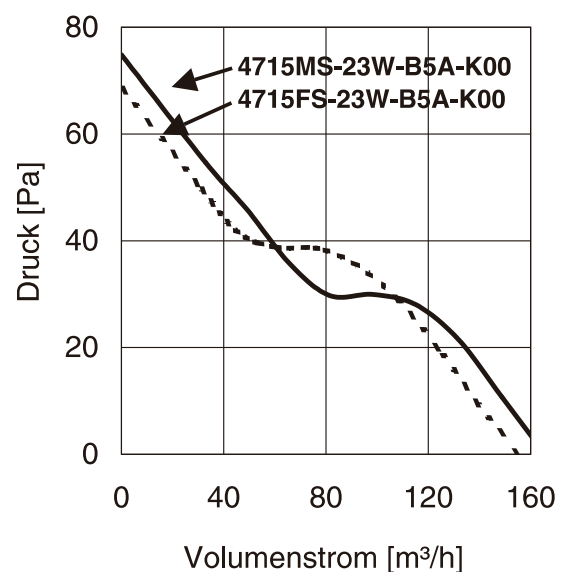
Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis + 60° C

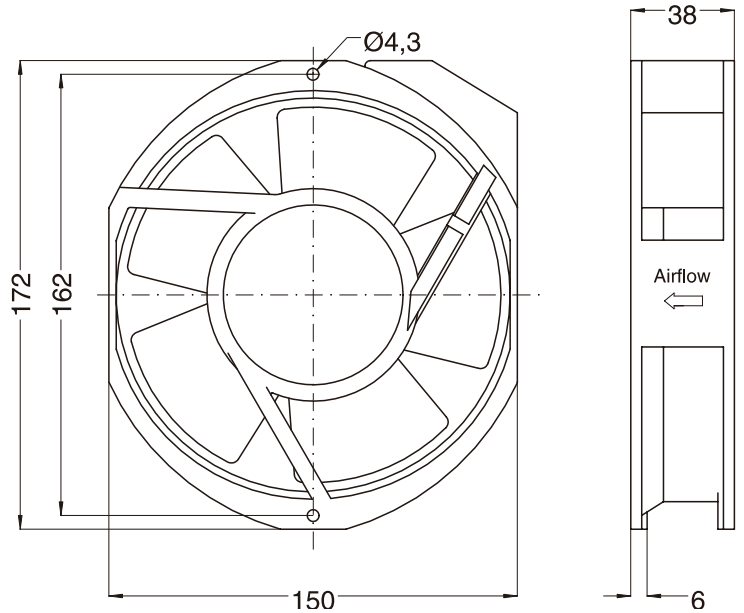
Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE VDE15073-2611-1001 und -1011

Gewicht: 350 g

Alle Angaben beziehen sich auf 115 Volt und 60 Hz bzw 230 Volt und 50 Hz

Die Luftförderleistung, Druck und Geräusch sind Näherungswerte, die von den tatsächlichen Einbauverhältnissen abhängig sind.





| NMB Bezeichnung NMB Partnumber | Spannung Voltage | | Leistung Power | Luftmenge Air Volume | Druck Pressure | Drehzahl Speed | Geräusch Noise | Lebensdauer Life Expectation |
|-----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| | V | V | | | | | | |
| 5915PC-12T-B10-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 18,0 | 174,0 | 61 | 1.650 | 38 | 43.500 |
| 5915PC-12T-B20-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 22,0 | 282,0 | 118 | 2.600 | 50 | 43.500 |
| 5915PC-12T-B30-A00 | 115 | 103,5...126,5 | 32,0 | 360,0 | 216 | 3.200 | 56 | 43.500 |
| 5915PC-23T-B10-A00 | 230 | 207...253 | 18,0 | 144,0 | 42 | 1.400 | 35 | 43.500 |
| 5915PC-23T-B20-A00 | 230 | 207...253 | 26,0 | 240,0 | 98 | 2.200 | 46 | 43.500 |
| 5915PC-23T-B30-A00 | 230 | 207...253 | 35,0 | 300,0 | 157 | 2.700 | 52 | 43.500 |

Die AC-Lüfter sind kugelgelagert mit zwei NMB Präzisionskugellager für lange Lebensdauer und anhaltende Laufruhe. Die Lüfter können horizontal oder vertikal eingebaut werden.

Förderrichtung ist über die Stege blasend. Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn (links) vom Typenschild aus gesehen.

Gehäuse Alu Lüfterrad verstärkter Kunststoff nach UL 94V-0

2 Phasen Kondensatormotor, Impedanz geschützt. Die Typen 5915PC....-B30.... sind mit Thermoschalter geschützt

Startspannung ist 145 Volt bzw. 75 Volt bei 115V Typen

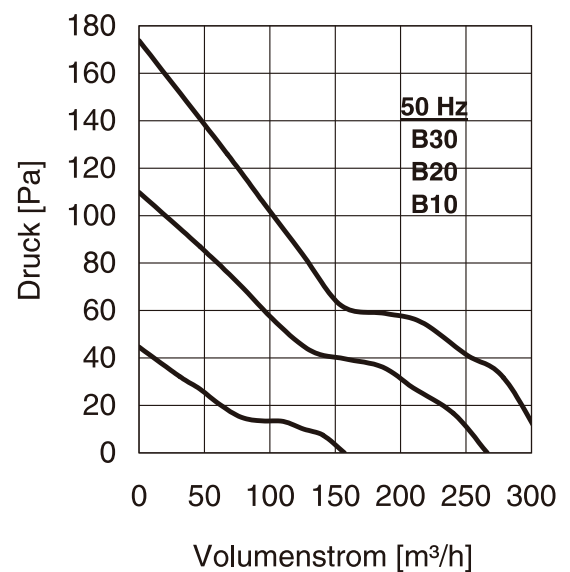
2 Flachstecker 3,0 x 0,5 mm verzinkt (Faston 110) oder verzinnte Litze AWG 22 nach UL 3266, Länge 300 mm geschützt durch PVC Schlauch

Erdungsanschluß über M4 Gewindebohrung

Zulässige Betriebstemperatur -40° C bis + 70° C

Zulassungen: UL E89936, CSA LR65829, CE VDE15073-2611-1001 und -1011

Gewicht: 800 g



Alle Angaben beziehen sich auf 115 Volt und 60 Hz bzw 230 Volt und 50 Hz

Welche Luftmenge wird benötigt ?

Die folgende Formel ermittelt die benötigte Luftmenge anhand der Wärmeentwicklung in dem zu kühlenden Gerät. Für eine überschlägige Berechnung wird die Gesamtverlustleistung oder auch der Anschlusswert als Basis genommen.

- V = Luftmenge in m³/h
- P = Verlustleistung in Watt
- T = zulässige Temperaturerhöhung in K (Kelvin)
- C = Korrekturfaktor aus nebenstehender Tabelle

$$V = C \cdot \frac{3,0 \cdot P}{T}$$

Beispiel:

Ein Netzteil hat eine Verlustleistung von 150 Watt. Die Packungsdichte ist gering ohne wärme-kritische Bauteile. Die Umgebungstemperatur kann bis 50 °C, die maximale Temperatur darf nur 55 °C betragen.

$$V = 1,6 \cdot \frac{3,0 \cdot 150}{5} = 144$$

Die benötigte Luftfördermenge beträgt dann 144 m³/h. Diese Werte müssen dann noch in der Praxis durch Versuche bestätigt werden.

| Korrekturfaktor C | Statischer Staudruck Pa | Kriterien |
|-------------------|-------------------------|--|
| 1,2 | 12 | wenig Luftwiderstand, geringe Packungsdichte, geringe Wärmeentwicklung, keine Hindernisse im Luftstrom |
| 1,6 | 20 | kleiner Luftwiderstand, mittlere Packungsdichte, geringe Wärmeentwicklung, kleine Hindernisse im Luftstrom |
| 2,0 | 30 | großer Luftwiderstand, große Packungsdichte, mittlere Wärmeentwicklung, kleine Hindernisse im Luftstrom |
| 2,3 | 38 | großer Luftwiderstand, große Packungsdichte, große Wärmeentwicklung, große Hindernisse im Luftstrom |

| | 1 | 0,5890 | 35,3 | 2,12 |
|---------------------|-------|--------|-------|------|
| CFM | 1 | 0,5890 | 35,3 | 2,12 |
| m ³ /h | 1,698 | 1 | 60 | 3,60 |
| m ³ /min | 0,283 | 0,0167 | 1 | 0,06 |
| l/s | 0,471 | 0,2778 | 16,67 | 1 |

| | 1 | 25,4 | 0,102 | 102 | 135,6 |
|---------------------|--------|-------|--------|------|-------|
| mm H ₂ O | 1 | 25,4 | 0,102 | 102 | 135,6 |
| In.WG | 0,0394 | 1 | 0,004 | 4 | 5,338 |
| Pa | 9,81 | 249 | 1 | 1000 | 133 |
| mb | 0,0981 | 2,49 | 0,01 | 10 | 1,33 |
| mm Hg | 0,0736 | 1,868 | 0,0075 | 7,5 | 1 |

Lebensdauer Definitionen

Um die Lebensdauer auch Lebenswahrscheinlichkeit eines Produktes abzuschätzen, bedient man sich statistischer Hilfsmittel mit Angaben wie MTBF, L10, DPM. Angaben wie MTBF auch typische Lebensdauer gibt die Zeit an, bei der 63% aller Prüflinge ausgefallen sind. Bei L10 sind es 10% Ausfall bei einer spezifizierten Temperaturangabe.

Alle Angaben beziehen sich aber auf Testbedingungen und sind abhängig von Staub, Feuchte, aggressiven Dämpfen, etc..

DPM gibt die tatsächliche registrierte Fehlerhäufigkeit (Defects per Million) an. Bei NMB Produkten wie Lüftern ist der Wert mit 60 DPM äußerst niedrig.

Dies wird ermöglicht durch die vertikal-integrierte Fertigung mit eigenem Werkzeugbau, Fertigung einzelner Baugruppen und Bauteile, Endmontage sowie Test auf allen Produktionsebenen.

Lebensdauer NMB Lüftermotore

NMB fertigt nur Lüfter mit NMB Präzisionskugellagern für lange Lebensdauer und Laufruhe auch unter extremen Bedingungen.

50 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Präzisionskugellagern erlauben uns fundierte Angaben über die Lebensdauer zu geben.

Die Lebensdauer von Lüftermotoren wird vom Lager, Lagerfett, der Ableitung der Wärme im Lager und Umgebungstemperatur beeinflusst, weniger von den elektronischen Bauteilen.

In den NMB Spezifikationen sind die L10 Lebensdauerangaben bezogen auf eine 15%-ige Erhöhung der Stromaufnahme oder eine 15%-ige Verringerung der Drehzahl und nicht bezogen auf den Totalausfall.

Geräuschmessung

Die Standardmessung der NMB Lüfter und Gebläse ist in den Spezifikationen festgeschrieben. Die Basis ist die ISO7779. Das Geräusch wird in 1 m Abstand vom frei aufgehängten Lüfter gemessen. Das Mikrophone ist auf der Ansaugseite befestigt.

Die ermittelten Werte eignen sich hauptsächlich für die Auswahl von Lüftern innerhalb einer Produktgruppe oder Fabrikates. Sie sagen wenig über die Geräusche in der Applikation aus. Hier beeinflussen Staudruck und andere Faktoren wesentlich den Geräuschpegel.

Häufige Fehler sind zu dünne Gehäusewände, zu kleine Abstände zum Lüftergitter, Art der Befestigung, ungünstige Strömungswege und große Hindernisse im Luftstrom.

Geräuschentwicklung

Neben Luftmenge, Betriebsspannung und Abmessungen ist die Geräuschentwicklung von Lüftern und Gebläsen ein weiteres Kriterium. Geräusche entstehen durch Luftverwirbelungen an den Flügelenden und durch periodische Luftverdichtungen zwischen Flügel und Stegen. Lagergeräusche bei NMB-Präzisionskugellagern sind vernachlässigbar klein.

Um Geräusche zu vermindern gibt es folgende Möglichkeit.

- Geeigneten Arbeitspunkt auswählen
- Die Drehzahl verringern
- bei gleicher Leistung größere Lüfter einzusetzen
- statt einem Lüfter mit hoher Drehzahl zwei Lüfter mit niedrigeren Drehzahlen (siehe Beispiel rechts unten)
- temperaturabhängig geregelte Lüfter verwenden
- NMB Lüftersteuerung und Überwachung verwenden
- Low Noise Lüfter verwenden (siehe Seite)

Schalldruck & Schalldruckpegel

Schall ist die Ausbreitung lokaler Druckschwankungen in Medien, wobei die erfaßten Teilchen um ihre Ruhelage schwingen. Für den menschlichen Hörbereich bedeutet dies Schallschwingungen in einem Frequenzbereich von 16Hz bis 20kHz.

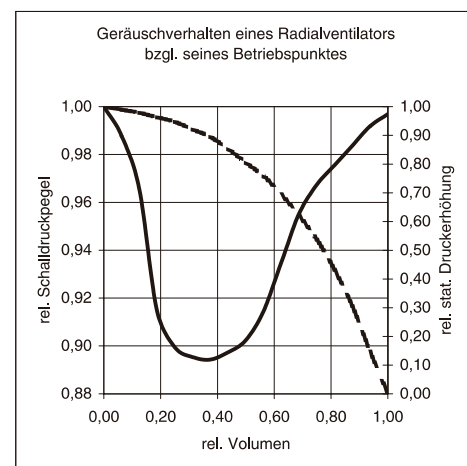
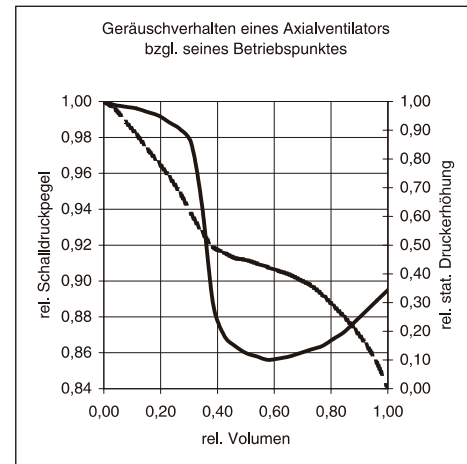
Der Schall breitet sich in Gasen in Form von Druckwellen aus. Der Effektivwert der Druckänderungen wird als Schalldruck bezeichnet. Sein Relativmaß ist der Schalldruckpegel, der in Dezibel (dB) angegeben wird.

Der Schalldruck ist stark frequenzabhängig. Bei einer Geräuschmessung wird der Frequenzbereich in einzelne Abschnitte, die sogenannte Frequenzbänder unterteilt und der zeitliche Mittelwert eines jeden Frequenzbandes erfaßt. Zu einem aussagefähigen Gesamtergebn einer Geräuschmessung gelangt man, indem die Einzelresultate mit dem frequenzabhängigen Lautstärkeempfinden des menschlichen Ohres in Relation setzt.

Dabei wird sich der sogenannten Bewertungskurven bedient. Vorwiegend findet hier die Bewertungskurve A ihren Einsatz. Der Schalldruckpegel wird somit in dB_A angegeben.

Akustische Kennlinie

Die Geräuschemission eines Ventilators ändert sich mit dem Betriebsverhalten. Die folgenden beiden Graphiken sollen diesen Zusammenhang näher bringen. Es läßt sich sehr deutlich erkennen, für welchem Betriebspunkt ein Axialventilator respektive ein Radialventilator geeignet ist.



Abhängigkeit Drehzahl und Geräusch.

L_w = Geräuschpegel in dB_A

A = 50 bis 55 (empirische Werte von Bell Lab's)

N_1 = Nenndrehzahl

N_2 = reduzierte Drehzahl

$$L_w = A \log \frac{N_2}{N_1}$$

bei 70% der Nenndrehzahl ergibt sich folgende Reduzierung

$$L_w = 50 \log(0,7) = 7,745 \text{ dB}_A$$

Da zwei Lüfter eine Verdopplung (Verdopplung = +3 dB) des Geräuschpegels bedeuten, ist selbst bei der Verwendung von zwei Lüftern immer noch eine Reduzierung des Geräuschpegels von 4,745dB_A zu erwarten.

DC Lüfter Standard

- Betriebstemperatur: -10 °C bis + 70 °C bei 65% relativer Luftfeuchte (Ausnahmen sind im Katalog gekennzeichnet)
- Lagertemperatur: -40 °C bis + 70 °C bei 65% relativer Luftfeuchte
- Isolationswiderstand: 10 M min. bei einer Gleichspannung von 500 V
- Durchschlagsfestigkeit: Wechselfspannung 700 Volt 50 Hz für 1 Sekunde nach Msg Nr. CG990408-1
Strom zwischen Gehäuse und Anschlußleitung ist kleiner als 0,5 mA
- Geräusch: gemessen wird bei Nennspannung in 1 m Abstand vom Lüfter auf der Ansaugseite frei blasend
Das Grundrauschen im Schallmeßraum darf 16 dB_A nicht überschreiten.
Messungen mit variablen Drehzahlen werden nach ANSI 12.11 durchgeführt.
- Vibrationen: gemessen nach JIS C0040
Amplitude 1,5 mm , Frequenzen 10 - 55 Hz, 1 h pro X-, Z-, Y- Achse
- Schock: gemessen nach JIS C0041
Beschleunigung 100 G, Dauer 6 ms pro X-, Z-, Y- Achse
- Lebensdauer: Die Angaben beziehen sich auf 15% Stromerhöhung und 15% Drehzahlabfall L₁₀ bei 25°C
Die Angaben beziehen sich nicht auf den Totalausfall des Lüfters. Auf Wunsch können Lebensdauerkurven für andere Temperaturbereiche erstellt werden.
- Sicherheit: Motor und Elektronik gegen Blockieren und gegen Verpolen gesichert
erfüllt die einschlägigen Richtlinien UL, CSA, TÜV, VDE, CE
- Isolationsklasse: E (nach UL entspricht dies der Klasse A)
- Lager: vorgespannte NMB Präzisionskugellager mit Deckscheiben
- Standard Schutzklasse: IP20 (mechanischer Schutz gegen das Eindringen von Gegenständen > 2,5 mm)
- Spezielle Schutzklassen: IP22 (zusätzlicher Schutz gegen Tropfwasser von oben +/- 15 Grad)
IP54 (Schutz gegen Spritzwasser von allen Seiten und Staub)
Diese Angaben beziehen sich auf den Motor und Elektrik nicht auf das sich drehende Flügelrad

AC Lüfter Standard

- Betriebsspannung: Nennspannung 230 Volt +/- 10% oder 115 Volt +/- 10%
- Betriebstemperatur: -10 °C bis + 70 °C bei 65% relativer Luftfeuchte (Ausnahmen sind im Katalog gekennzeichnet)
- Lagertemperatur: -40 °C bis + 70 °C bei 65% relativer Luftfeuchte
- Isolationswiderstand: 100 M min. bei einer Gleichspannung von 500 V
- Durchschlagsfestigkeit: Wechselfspannung 1800 Volt 50 Hz für 3 Sekunden
Strom zwischen Gehäuse und Anschlußleitung ist kleiner als 0,5 mA
- Geräusch: gemessen wird bei Nennspannung in 1 m Abstand vom Lüfter auf der Ansaugseite frei blasend
Das Grundrauschen im Schallmeßraum darf 16 dB_A nicht überschreiten.
Messungen mit variablen Drehzahlen werden nach ANSI 12.11 durchgeführt.
- Vibrationen: gemessen nach JIS C0040
Amplitude 1,5 mm , Frequenzen 10 - 55 Hz, 1 h pro X-, Z-, Y- Achse
- Schock: gemessen nach JIS C0041
Beschleunigung 100 G, Dauer 6 ms pro X-, Z-, Y- Achse
- Lebensdauer: Die Angaben beziehen sich auf 15% Stromerhöhung und 15% Drehzahlabfall L₁₀ bei 25°C
Die Angaben beziehen sich nicht auf den Totalausfall des Lüfters. Auf Wunsch können Lebensdauerkurven für andere Temperaturbereiche erstellt werden.
- Sicherheit: Impedanz geschützt und große Leistungsklassen durch Thermoschalter
erfüllt die einschlägigen Richtlinien UL, CSA, TÜV, VDE, CE
- Isolationsklasse: E (nach UL entspricht dies der Klasse A)
- Lager: vorgespannte NMB Präzisionskugellager mit Deckscheiben
- Standard Schutzklasse: IP20 (mechanischer Schutz gegen das Eindringen von Gegenständen > 2,5 mm)

| | | | | | | | |
|---|--|---|----|---|---------------------------------|---------------------------|---------------------|
| <i>Firma / Company</i> | | <i>Abteilung / Department</i> | | <i>NMB Projekt Nummer</i> | | | |
| <i>Stadt / Town</i> | | <i>Strasse / Street</i> | | <i>Land / Country</i> | | | |
| <i>Namen / Names</i> | | <i>Telefon / Telephone</i> | | <i>Telefax / E-Mail</i> | | | |
| <i>Lüfter Type (bitte ankreuzen) / Fan Type (please mark)</i> | | <i>Projekt Referenz / Project Reference</i> | | | | | |
| Axial | | Radial | | Tangential | | | |
| zentrifugal einseitig saugend single inlet | | zentrifugal doppelseitig double inlet | | | | | |
| <i>Muster / Sample</i> | | | | <i>Anwendung / Application</i> | | | |
| <i>NMB Partnumber</i> | | | | | | | |
| <i>Menge / Quantity</i> | | <i>Preis / Price</i> | | <i>Datum / Date</i> | | | |
| Stck / pcs | | EURO | | | | | |
| <i>Produktion / Production</i> | | | | <i>Produkt - Wettbewerb / Product - Competition</i> | | | |
| <i>Menge / Quantity</i> | | <i>Preis / Price</i> | | <i>Datum / Date</i> | | | |
| Stck / pcs | | EURO | | | | | |
| <i>Leistungsdaten / Performance</i> | | | | | | | |
| Luftvolumen / Airvolume | | | | m ³ /h | Geräuschpegel / Noise | | dB _A |
| Luftdruck / Pressure | | | | Pa | Gewicht / Weight | | g |
| Spannung / Voltage | | | | V | Temperaturbereich / Temperature | | °C |
| Toleranz / Tolerance | | | | % | Luftfeuchte / Humidity | | % |
| Strom / Current | | | | A | Lebensdauer / Lifetime | | h |
| Zulassungen / Certifications | | CE | UL | CSA | VDE | Schutzklasse / Protection | IP20 IP22 IP54 IP65 |
| <i>Besondere Anforderungen / Special Requirements</i> | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| <i>Kunde / Customer / TSE</i> | | <i>Datum / Date</i> | | <i>NMB Engineering</i> | | <i>Datum</i> | |
| | | | | | | | |