

Noctua NF-A12x25 PWM ch.bk.sw 120x120x25 450 rpm 12 V 32,765 cfm

Artikelnummer 999410893

Gewicht 1kg

Länge 1mm

Breite 1mm

Höhe 1mm



Produktbeschreibung

Mit mehr als 100 Auszeichnungen und Empfehlungen von internationalen Hardware-Websites und -Magazinen hat sich Noctuas Flaggschiff-Modell NF-A12x25 als echte Luxus-Wahl etabliert, wenn es um leise 120mm-Lüfter in Premium-Qualität geht. Verschiedene State-of-the-Art-Technologien und ein rekordverdächtig geringes Lüfterspiel von nur 0,5 mm, das durch den Einsatz des neuartigen Sterrox Flüssigkristall-Polymermaterials ermöglicht wird, sorgen für hervorragende Ergebnisse in allen Einsatzbereichen: Ob bei niederohmigen, luftstromorientierten Anwendungen wie der Gehäusekühlung oder hochohmigen, druckintensiven Szenarien wie bei Kühlkörpern und Wasserkühlungsradiatoren, der NF-A12x25 ist ein bewährter Gewinner. Die 4-polige LS-PWM-Version ist eine PWM-fähige Variante mit niedriger Drehzahl, die sich ideal für semi-passive Setups oder extrem geräuscharme Anwendungen eignet, die eine nahezu geräuschlose Akustik und eine PWM-basierte Drehzahlregelung erfordern.

- Leistung der nächsten Generation**

Noctuas 120-mm-Lüfter wie der NF-F12 und der NF-S12A gehören zu den besten auf dem Markt und haben mehr als 400 Auszeichnungen und Empfehlungen der internationalen Presse erhalten. Mit seinem weiter verbesserten Wirkungsgrad und seiner neuartigen, hochmodernen Technik stellt der NF-A12x25 einen weiteren Schritt nach vorn in Sachen Leistung und Fertigung dar.

- Preisgekröntes NF-A12x25 Design**

Der 2018 erstmals vorgestellte NF-A12x25 hat die Herzen von Stille-Kühlungs-Enthusiasten auf der ganzen Welt im Sturm erobert und die allgemeine Wahrnehmung dessen, was 120-mm-Lüfter leisten können, neu gestaltet. Mit mehr als 100 Auszeichnungen und Empfehlungen der internationalen Presse gilt er weithin als der beste 120-mm-Lüfter auf dem Markt.

- Hochgradig optimierte P/Q-Kurve für alle Anwendungen**

Das ausgeklügelte aerodynamische Design des NF-A12x25 ermöglicht eine Druck-Luftstrom-Kurve (P/Q-Kurve), die im kritischen mittleren Bereich extrem stark ist. Das bedeutet, dass der NF-A12x25 ein wahrer Allesköninger ist, der sowohl bei Anwendungen mit hohem statischen Druck als auch bei Anwendungen mit hohem Luftdurchsatz hervorragende Leistungen erbringt.

- Ausgezeichnete Akustik bei der Anwendung**

Während viele Lüfter unangenehme, schrille Geräusche erzeugen, wenn sie in typischen Anwendungen wie Kühlkörpern oder Radiatoren installiert werden, wurde der NF-A12x25 sorgfältig auf eine optimale Akustik in der Anwendung abgestimmt. Er erzeugt ein sanftes, angenehmes Frequenzprofil und überraschend niedrige Schalldruckpegel (SPL), wenn er gegen den Gegendruck arbeitet.

- Strömungsbeschleunigungskanäle**

Das Laufrad des NF-A12x25 verfügt über saugseitige Strömungsbeschleunigungskanäle. Durch die Beschleunigung des Luftstroms an den kritischen äußeren Schaufelbereichen reduziert diese Maßnahme die saugseitige Strömungsablösung und führt so zu einem besseren Wirkungsgrad und geringeren Wirbelgeräuschen.

- Metallverstärkte Motornabe**

Das Herzstück der Motornabe des NF-A12x25 ist komplett aus Stahl gefertigt, und die Achshalterung ist mit einer zusätzlichen Messingstruktur verstärkt. In Kombination sorgen beide Maßnahmen für höchste Präzision und erhöhte Stabilität im kritischen Nabenhörnchen.

- Sterrox Flüssigkristall-Polymer-Verbindung**

Das Laufrad des NF-A12x25 besteht aus Noctuas neuartiger Sterrox Flüssigkristallpolymer (LCP)-Mischung, die sich durch extreme Zugfestigkeit, einen außergewöhnlich niedrigen Wärmeausdehnungskoeffizienten und Dämpfungseigenschaften auszeichnet, die sich ideal für die Reduzierung von Resonanz- und Vibrationsphänomenen in modernen Lüfterblättern eignen.

- AAO-Rahmen**

Noctuas AAO-Rahmen (Advanced Acoustic Optimization) verfügt über integrierte Anti-Vibrations-Pads sowie Noctuas proprietäres Stepped Inlet Design und innere Oberflächen-Mikrostrukturen, die beide die Leistung/Geräusch-Effizienz des Lüfters weiter verbessern.

- Abgestuftes Einlass-Design**

Noctuas Stepped Inlet Design fügt dem Ansaugstrom Turbulenzen hinzu, um den Übergang von laminarer Strömung zu turbulenter Strömung zu erleichtern. Dies reduziert die tonalen Ansauggeräusche, verbessert die Strömungsanbindung und erhöht die Ansaugkapazität, insbesondere in Umgebungen mit begrenzten Platzverhältnissen.

- Mikrostrukturen der inneren Oberfläche**

Da die Spitzen der Ventilatorflügel die durch die inneren Oberflächenstrukturen erzeugte Grenzschicht durchpflügen, wird die Strömungsablösung von der Ansaugseite der Flügel deutlich unterdrückt, was zu einer Verringerung der Schaufeldurchgangsgeräusche und einer verbesserten Luftstrom- und Druckeffizienz führt.

- Integrierte Antivibrationspuffer**

Integrierte Antivibrationspads aus extraweichem Silikon minimieren die Übertragung kleiner Vibratoren bei voller Kompatibilität mit allen Standardschrauben und anderen Befestigungssystemen.

- Antivibrationsdichtung für Wasserkühlungsradiatoren**

Im Lieferumfang des NF-A12x25 ist eine Sili kondichtung enthalten, die bei der Installation des Lüfters an Wasserkühlungsradiatoren oder anderen Anwendungen verwendet werden kann, die von einer engeren Abdichtung mit dem Lüfter profitieren. Die Dichtung hilft, kleinste Vibratoren zu dämpfen und den Luftverlust zwischen dem Lüfter und dem Kühler zu reduzieren, um eine optimale Kühlleistung zu erzielen.

- SSO2-Lager**

Der NF-A12x25 verfügt über die weiter optimierte zweite Generation von Noctuas renommiertem und bewährtem SSO-Lager. Bei SSO2 ist der hintere Magnet näher an der Achse platziert, um eine noch bessere Stabilisierung, Präzision und Haltbarkeit zu gewährleisten.

- Metall-Lagerschale**

Um ein Höchstmaß an Fertigungspräzision, minimale Toleranzen und exzellente Langzeitstabilität zu gewährleisten, verfügt der NF-A12x25 über eine CNC-gefräste Lagerschale, die komplett aus Messing besteht.

- Ultra-leise Low-Speed-Version mit PWM**

Mit einem Geräuschpegel von nur 12,1 dB(A) bei der maximalen Drehzahl von 1200 U/min und 7,6 dB(A) mit dem mitgelieferten Low-Noise-Adapter ist die LS-PWM-Version ideal für alle, die es besonders leise angehen wollen: Ein ultraleiser Low-Speed-Lüfter, der die PWM-Steuerung für eine erweiterte akustische Feinabstimmung unterstützt!

- **Speziell entwickelter PWM-IC mit SCD**

Der Lüfter unterstützt eine vollautomatische PWM-Drehzahlregelung und verwendet Noctuas speziell entwickelten NE-FD1 PWM-IC, der die Smooth Commutation Drive (SCD) Technologie integriert. Durch die Bereitstellung sanfterer Drehmomentimpulse unterdrückt SCD PWM-Schaltgeräusche und macht den Lüfter dadurch bei niedrigen Drehzahlen leiser.

- **Stoppt bei 0% PWM**

Wenn der Lüfter von der Hauptplatine oder der PWM-Lüftersteuerung auf 0 % PWM-Tastverhältnis eingestellt wird, stoppt er. Dies macht ihn ideal für die Erstellung von Setups mit semi-passiver Kühlung, die die Lüfter automatisch abschalten und somit im Leerlauf völlig geräuschlos laufen, wenn die Thermik dies zulässt.

- **Smooth Commutation Drive 2**

Die neueste Version von Noctuas fortschrittlichem Smooth Commutation Drive System sorgt für eine hervorragende Laufruhe, indem Drehmomentschwankungen und Schaltgeräusche eliminiert werden. Dies macht den Lüfter auch bei sehr geringen Abständen bemerkenswert leise.

- **Optionaler Adapter für 140mm Wasserkühlungs-Radiatoren**

Dank seiner überlegenen Effizienz kann der NF-A12x25 viele 140-mm-Lüfter übertreffen. In Kombination mit dem optionalen Adapterrahmen NA-FMA1, mit dem er auf 140-mm-Radiatoren installiert werden kann, ist der NF-A12x25 ein großartiges Upgrade für 140-mm-Wasserkühler.

Produkteigenschaften

Produkttyp Gehäuselüfter

Weitere Bilder

