

Neuer 200 mm Lüfter mit geringerer Bauhöhe von 51 mm

65 % höhere Kühldichte bei weniger Energieverbrauch

Saskia Tarantini
Anprechpartner für Redaktion
Telefon +49 7724 81-1342
Telefax +49 7724 81-1459
Saskia.Tarantini@de.ebmpapst.com

04.08.2010 - Blatt 1 von 4

Ob Klimaanlage oder Kühlaggregat in der Industrie, der Platz für die Rückkühlung des Kältemittels ist immer knapp. Auch bei anderen zu kühlenden Aggregaten wie z.B. in der Telekommunikation zählt jeder Zentimeter Bauraum. Gesucht sind daher Lüfter, die bei geringstem Platzbedarf einen maximalen Volumenstrom fördern. Dabei sollte das Betriebsgeräusch und der Energieverbrauch möglichst niedrig ausfallen. Eine neue Lüfterserie bietet nun die Lösung für diese Anforderungen. Rund ein Drittel dünner als bestehende Lüfter erreichen diese Axiallüfter einen höheren Volumenstrom als bestehende Lüfterausführungen.

Moderne Anlagen im Maschinenbau wie auch bei der Telekommunikation und Schaltschranktechnik werden immer leistungsfähiger. Gleichzeitig schrumpft die Bauteilgröße, damit steigen die Leistungs- und Abwärmedichte zusätzlich an. Um den neuen Anforderungen an eine effiziente Wärmeabfuhr auch bei sehr kompakten Geräten gerecht zu werden, entwickelten die Lüfterexperten von ebm-papst in St. Georgen eine neue Axiallüfterserie. Hauptaugenmerk lag dabei auf einer kompakten Bauform bei gleichzeitig gesteigertem Volumenstrom. So entspricht die neue 2200-Serie dem Trend zur Kompaktlösung bei gleichzeitiger Leistungssteigerung.

Technische Grundlagen

Der neue 2200 FTD ist im montagerelevanten Außen-Durchmesser und Lochkreisbild der Befestigungsöhren baugleich mit bisherigen Lüftern. Er ist damit problemlos an bestehenden Befestigungsbohrungen nachzurüsten. Trotz der beibehaltenen Außenmaße ist der Rotor und damit die für die Luftförderung wichtige „aktive“ Läuferfläche größer als bisher üblich. Bei der Bautiefe zeigen sich die Vorteile der neuen Entwicklung ebenfalls deutlich. Statt 70 mm benötigt

Neuer 200 mm Lüfter mit geringerer Bauhöhe von 51 mm

65 % höhere Kühldichte bei weniger Energieverbrauch

Saskia Tarantini
Anprechpartner für Redaktion
Telefon +49 7724 81-1342
Telefax +49 7724 81-1459
Saskia.Tarantini@de.ebmpapst.com

04.08.2010 - Blatt 2 von 4

der neue Lüfter nur noch 51 mm, um Gehäuse, Rotor und Motor unterzubringen. Die reduzierte Einbautiefe verbessert die Luftströmung im Gehäuse, der Lufteinlasswiderstand sinkt, die tatsächliche Förderrate steigt. Zudem fördert die flachere Bauart durch aerodynamische Verbesserungen einen rund 30 % größeren Volumenstrom und hat damit eine rund 65 % höhere Kühldichte gegenüber bestehenden Lüftern mit vergleichbarer Baugröße und 70mm Bauhöhe (Bild1). Diese Vorteile bei der internen Luftführung schlagen sich auch im deutlich geringeren Betriebsgeräusch über alle Betriebspunkte nieder. Auch der Wirkungsgrad profitiert davon, acht Prozent geringerer Verbrauch gegenüber Vorgängermodellen summieren sich über die lange Laufzeit (die Lüfterlebensdauer liegt bei 40°C bei über 60.000 h) zu ansehnlichen Eurobeträgen. Zur hohen Effizienz trägt ebenfalls der Ecodrive-Motor mit über 85 % Wirkungsgrad bei (Bild 2). Eine integrierte Elektronik bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Drehzahlvarianten zu generieren. Es stehen momentan 12, 24 und 48 V Varianten der Motoren zur Verfügung.

In der Praxis

In Zahlen beschrieben zeigt sich das ganze Potential der Entwicklung. Der maximale Volumenstrom und Druck erreichen abhängig von der Lüfterdrehzahl die in Tabelle 1 aufgeführten Werte (Tabelle). Das Betriebsgeräusch beträgt maximal 72 dB(A). Damit eignet sich der neue Lüfter besonders für die kompakten Anwendungen im IT- und Telekommunikationsbereich und bei der Schaltschrankkühlung. Neben diesen klassischen Kühlfällen erlaubt die hohe Leistungsdichte den Einsatz beispielsweise in Druckmaschinen oder in Umrichtern sowie im Bereich der Klimatisierung und Automatisierung, wo bisher meist größere Einheiten eingesetzt werden mussten.

Neuer 200 mm Lüfter mit geringerer Bauhöhe von 51 mm

65 % höhere Kühldichte bei weniger Energieverbrauch

Saskia Tarantini
Anprechpartner für Redaktion
Telefon +49 7724 81-1342
Telefax +49 7724 81-1459
Saskia.Tarantini@de.ebmpapst.com

04.08.2010 - Blatt 3 von 4

Die Kompaktlüfter in Flachbauweise bieten dem Anwender deutlich verbesserte Leistungswerte bei Volumenstrom- und Druckerhöhung. Der mit der um rund ein Drittel geringeren Einbautiefe gewonnene Raum kann für andere Bauteile genutzt werden, ohne dass größere Änderungen am bestehenden (Gehäuse) Design nötig wären.



Bild 1: Der neue Kompaktlüfter mit Standardmontagemaßen

Neuer 200 mm Lüfter mit geringerer Bauhöhe von 51 mm

65 % höhere Kühldichte bei weniger Energieverbrauch

Saskia Tarantini
Anprechpartner für Redaktion
Telefon +49 7724 81-1342
Telefax +49 7724 81-1459
Saskia.Tarantini@de.ebmpapst.com

04.08.2010 - Blatt 4 von 4



Bild 2: Kompakte Statorwicklung mit aufgesetzter Elektronikplatine des Ecodrive-Motors

	2200 FTDH	2200FTDHH	2200 FTDH4
Drehzahl (min ⁻¹)	4250	5000	6500
Leistung (W) (freiblasend)	31	48	130
Leistung (W) (p _{max})	75	170	300
Volumenstrom (m ³ /h)	795	925	1220

Tabelle : Leistungsaufnahme, Volumenstrom und Druckaufbau in Abhängigkeit von der Drehzahl