



## Presse-Information

Individuelle Lebensdauerberechnung „on Bord“:

### Lüfter berechnet Alterung nach Einsatzbedingungen

Neue Methoden zur Lebensdauerberechnung bei Lüftern auf Basis gemessener Werte erlauben die Vorhersage der Alterung jedes einzelnen Lüfters für dessen jeweilige Einsatzbedingung und -umgebung. Ideal ist es, die tatsächliche Belastung des Lüfters an seinem Einsatzort in der Berechnung zu berücksichtigen. Vor diesem Hintergrund entwickelte ebm-papst die FanCheck-Lüfter mit integrierter Elektronik, die die Rest-Lebensdauer unter Einsatzbedingungen ständig neu berechnet. Der Vorteil: keine vorbeugenden, kostenintensiven Austauschaktionen. Das spart Zeit, Geld und Personal.

#### „Kataloglebensdauer“ gegen ...

Bisherige Lebensdauer-Katalogangaben beziehen sich auf angenommene Arbeitsbedingungen; z.B. 40 °C Umgebungstemperatur und 3600 Umdrehungen pro Minute. Aus Dauerlaufversuchen und theoretischen Betrachtungen ergibt sich dann die mittlere Lebensdauer aller Lüfter, die unter diesen Betriebsbedingungen eingesetzt werden, also z. B. eine Lebensdauer L10 von 70.000 Stunden (max. 10% Ausfälle der unter diesen Bedingungen betriebenen Lüfter).

#### ... „vor-Ort-Lebensdauer“

Bei ebm-papst werden die Lebensdauer-tests bis zum Ausfall der Probanden durchgeführt. Mit Hilfe der großen Datenbasis aus Versuchen in vielen verschiedenen Umgebungsbedingungen konnte hier ein realitätsnahes Modell zur Alterung entwickelt werden. Auf dieser Grundlage entwickelte ebm-papst das im Lüfter implementierte Diagnosetool. Es berechnet individuell die noch verbleibende Einsatzdauer anhand der jeweiligen aktuellen Umgebungs- und Betriebsbedingungen.

#### Neue Vorgehensweise

Die Lebensdauer-vorhersage berücksichtigt die individuelle Historie des einzelnen Lüfters, wechselnde Temperaturen (Tag/Nacht-Zyklen oder jahreszeitliche Schwankungen) ebenso wie die angenommene Staubbelastung vor Ort und die tatsächliche Drehzahl. Die Lüfter-Elektronik arbeitet also mit laufend aktualisierten Daten, wie z.B. Betriebsdrehzahl, Umgebungstemperatur und Stillstandszeiten. Grunddaten wie Art der Lagerung (Kugel- oder Gleitlager) und Lager-Schmierung sind dabei vorgegeben. Zusätzlich können feste Umweltbedingungen (feucht, staubig, verschmutzt), einmalig vor Inbetriebnahme festgelegt werden um die Vorhersagegüte weiter zu verfeinern. So werden die Lebensdauerreserven voll genutzt, da die aktuelle Prognose immer die gesamte Historie des Lüfters berücksichtigt.

Alena Gebhardt  
Presse & Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: +49 7724 81-1311  
Telefax: +49 7724-81- 51311  
Mobil: +49 170-9264634  
alena.gebhardt@de.ebmpapst.com

11. April 2014 - Blatt 1 von 3

Kontakt zur Pressestelle  
Unternehmensgruppe

Telefon +49 7938 81-7105  
twitter.com/ebmpapst\_news  
facebook.com/ebmpapstFANS  
youtube.com/ebmpapstDE  
www.ebmpapst.com  
www.greentech.info/ec-technologie



## Presse-Information

Individuelle Lebensdauerberechnung „on Bord“:

### Lüfter berechnet Alterung nach Einsatzbedingungen

Das FanCheck Diagnose-System beruht auf empirischen Korrelationen aus der Praxis und jahrzehntelangen Dauerlaufversuchen. Kundenspezifische Ausgabeformen wie L5 z.B. anstelle L10 sind möglich. Der Ausgang kann digital abgerufen bzw. die Restlebensdauer auch analog über ein PWM-Signal an einem RC-Glied ausgegeben werden. So lässt sich das Produkt annähernd bis zu seinem tatsächlichen Lebensende ohne Einbußen der Zuverlässigkeit nutzen.

Alena Gebhardt  
Presse & Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: +49 7724 81-1311  
Telefax: +49 7724-81- 51311  
Mobil: +49 170-9264634  
alena.gebhardt@de.ebmpapst.com

11. April 2014 - Blatt 2 von 3

Kontakt zur Pressestelle  
Unternehmensgruppe

Telefon +49 7938 81-7105  
twitter.com/ebmpapst\_news  
facebook.com/ebmpapstFANS  
youtube.com/ebmpapstDE  
www.ebmpapst.com  
www.greentech.info/ec-technologie



Bild 1 Kompaktlüfter mit hoher Leistung und interner Lebensdauereigendiagnose



Bild 2a, b Die Restlebensdauer kann digital per PWM-Signal a) high, b) low oder über ein zusätzliches RC-Glied auch analog ausgegeben werden



## Presse-Information

Individuelle Lebensdauerberechnung „on Bord“:

### Lüfter berechnet Alterung nach Einsatzbedingungen



Bild 3: Individuelle Lebensdauerberechnung „on Bord“

Alena Gebhardt  
Presse & Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: +49 7724 81-1311  
Telefax: +49 7724-81- 51311  
Mobil: +49 170-9264634  
alena.gebhardt@de.ebmpapst.com

11. April 2014 - Blatt 3 von 3

Kontakt zur Pressestelle  
Unternehmensgruppe

Telefon +49 7938 81-7105  
twitter.com/ebmpapst\_news  
facebook.com/ebmpapstFANS  
youtube.com/ebmpapstDE  
www.ebmpapst.com  
www.greentech.info/ec-technologie

### Über ebm-papst

Die ebm-papst Gruppe ist der weltweit führende Hersteller von Ventilatoren und Motoren. Seit Gründung setzt das Technologieunternehmen kontinuierlich weltweite Marktstandards. Angefangen von der Marktreife elektronisch geregelter EC-Ventilatoren, über die aerodynamischen Verbesserungen der Ventilatorflügel, bis hin zur ressourcenschonenden Materialauswahl u.a. mit Biowerkstoffen.

Im vergangenen Geschäftsjahr 12/13 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von knapp 1,4 Mrd. €. ebm-papst beschäftigt an 18 Produktionsstätten (u.a. in Deutschland, China, USA) und 57 Vertriebsstandorten weltweit rund 11.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Ventilatoren und Motoren des Weltmarktführers sind in vielen Branchen zu finden, u.a. in der Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik, bei Haushaltsgeräten, der Heiztechnik, in IT- und Telekommunikation, bei Applikationen im PKW und in der Nutzfahrzeugtechnik.