



STULZ macht Klima mit System

Mit Sicherheit ausgezeichnet CyberAir – IT-Sicherheit mit EC-Ventilator-technologie

ebmpapst

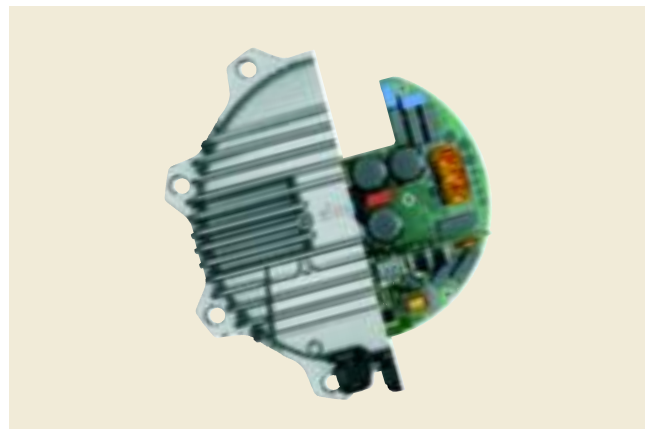
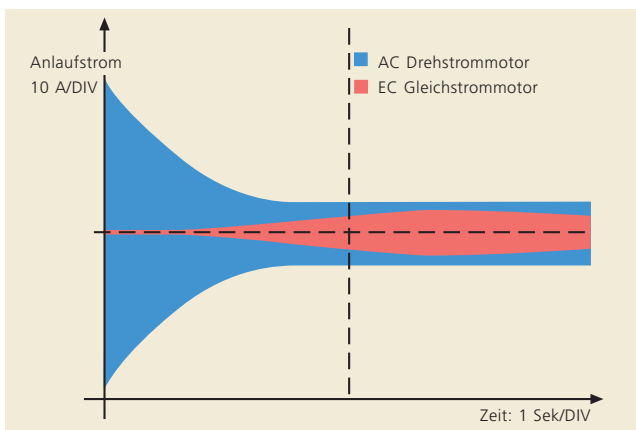
STULZ

Mit Sicherheit innovativ

» Im Gegensatz zu den üblichen AC-Ventilatoren verfügen die EC-Ventilatoren von ebm-papst über einen elektronisch kommutierten Permanentmagnet-Gleichstrommotor. Diese gegenüber Spannungsschwankungen unempfindliche Technologie sorgt für extreme Laufruhe, lange Lebensdauer und stufenlos regelbare Drehzahlen.

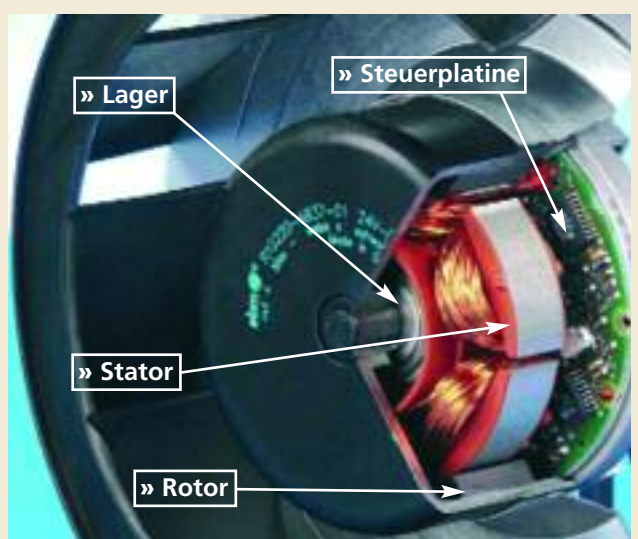
Aufgrund der hohen Wirkungsgrade bis zu 92 % helfen EC-Motoren die Betriebskosten zu minimieren.

» EC-Ventilatoren von ebm-papst erfüllen die strengsten EMV-Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit: Störaussendung EN50081-1, Störfestigkeit EN61000-6-4 und Netzurückwirkung EN61000-3-2. Darüber hinaus verfügen sie über alle weltweit wichtigen Zulassungen nach VDE, UL, CSA, CCC und GOST.



» Was bedeutet eigentlich EC?

Ein EC-Motor ist ein Gleichstrommotor mit Nebenschluss-Charakteristik. Nebenschlussmotoren überzeugen durch sehr gutes Regelverhalten und hohen Wirkungsgrad. Die Drehbewegung des Motors wird durch die Zuführung des Stroms über einen Stromwender – den sogenannten Kommutator – erreicht. Früher wurde dies über mechanische Kohlebürsten realisiert, die jedoch eine sehr begrenzte Lebensdauer von wenigen tausend Stunden haben. Diese Kommutierung erfolgt bei den EC-Motoren über Halbleiterbausteine, somit elektronisch und verschleißfrei.





Mit Sicherheit wirtschaftlich

Wie die folgenden Beispiele zeigen, senken EC-Ventilatoren den Energieverbrauch sowie die Betriebs- und Lebenszykluskosten von Präzisionsklimageräten deutlich.

Beispiel A

Die Firma CLEVER betreibt in ihrem Unternehmen ein mittelgroßes Rechenzentrum mit einer Wärmelast von 300 kW. Statt des Einsatzes von Klimageräten mit sogenannten Standardtrommelläufern hat sich das Unter-

nehmen für die CyberAir-Präzisionsklimalösung mit EC-Ventilatoren entschieden. Trotz der Entscheidung für die etwas teurere Lösung haben sich die zusätzlichen Anschaffungskosten bereits nach 8,8 Monaten amortisiert. Bezogen auf die Lebensdauer können mit CyberAir und der EC-Technik erhebliche Betriebskosteneinsparungen erzielt werden.

Betriebskostenvergleich CyberAir/Compact-Line für 12 Monate		
Gerätetyp		
	Compact-Line CSD 1052 A	CyberAir ASD 1052 A
Anzahl der Geräte	4	4
Luftmenge	m ³ /h 96.000	96.000
Kälteleistung (total)	kW 375	375
Nutzkälteleistung (sensibel)	kW 296	296
Kompressor Aufnahmeleistung	kW 82,7	79,0
Lüfter Aufnahmeleistung	kW 36,8	23,5
Geräteaufnahmeleistung (total)	kW 119,5	102,5
Kaufpreis	€ 63.574,-	76.510,-
Betriebskosten per anno	€ 124.327,80	106.641,-
Einsparung Energiekosten	€	17.687,-
Amortisation	Monate	8,8

Energiekosten 0,12 €/kWh, Betriebsbedingungen: Rückluft 24 °C, 50 %, externer statischer Druck 20 Pa

» **Kosteneinsparung**
17.687,- € jährlich
» **Amortisationszeit**
8,8 Monate



Beispiel B

Das Beispiel zeigt die IT-Räume des Rechenzentrum-Betreibers HOST. CyberAir mit EC-Technologie wird hier mit einem kaltwasserbetriebenen Kühlsystem unter Einsatz der innovativen C7000-Regelung im Energiesparmodus betrieben. Hieraus ergibt sich weiteres Einsparungspotential:

Bild 1

» **Konventioneller Betrieb**
3 Geräte laufen auf Volllast zur Abdeckung der Wärmelast. Ein Gerät befindet sich im Standby-Betrieb

Bild 2

» **STULZ CyberAir Energiesparmodus**
4 Geräte laufen, gesteuert durch das C7000-VarioLogic-Reglersystem, im Teillastbetrieb

* Bei Bedarf (z.B. Ausfall oder Wartung) gehen die verbleibenden Geräte automatisch in den geregelten Volllastbetrieb (siehe Bild 1)

Betriebskostenvergleich CyberAir mit/ohne Standby-Gerät für 12 Monate		
Gerätetyp		
	CyberAir ASD 1500 CW	CyberAir ASD 1500 CW
Anzahl der Geräte	4	4
Anzahl Geräte im Standby	1	0
Betriebspunkt Luftmenge	% 100	73
Gesamtluftmenge	m ³ /h 85.000	85.000
Nutzkälteleistung (sensibel)	kW 335	335
Geräteaufnahmeleistung (total)	kW 24,0	12,4
Schallpegel 2 m, Freifeld	dB(A) 70	65
Betriebskosten per anno	€ 24.969,-	12.901,-
Einsparung Energiekosten	€	12.068,-

Die Leistungsdaten von CyberAir wurden auf einem Norm-Prüfstand der Firma DMT gemessen.
Die Vorteile des Teillastbereiches: 1/2 Drehzahl = 1/8 Leistungsaufnahme > Weniger Energiebedarf und weniger Geräusche
Energiekosten 0,12 €/kWh, Betriebsbedingungen: Rückluft 24 °C, 50 %, Wasser 7 °C/12 °C, externer statischer Druck 20 Pa

» **Kosteneinsparung**
12.068,- € jährlich





Foto: Infineon

Auch in der Reinraumtechnik erfüllen EC-Ventilatoren höchste Anforderungen an Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Bei einem der weltweit führenden Reinraumspezialisten sind EC-Ventilatoren bereits seit mehr als neun Jahren bzw. 80.000 Stunden ohne jede Wartung im Einsatz.

Mit Sicherheit servicefreundlich

CyberAir mit wartungsfreien EC-Ventilatoren sind einfach in Betrieb zu nehmen. Dank stufenloser Drehzahlregelung des EC-Motors ist eine aufwändige Justierung des Volumenstroms mittels Riemenanpassung überflüssig.

Integrierte Überwachungsfunktionen schützen Motor und Elektronik vor den Folgen des Blockierens, Phasenausfall oder Übertemperatur. So sorgen EC-Ventilatoren für zuverlässigen Betrieb und lange Lebensdauer.

Mit Sicherheit die Ersten

Als erster Hersteller entwickelte STULZ eine komplette Serie von Präzisionsklimageräten, die alle Vorteile der EC-Technologie nutzt und für Sie jede Möglichkeit offen lässt: Kältesysteme in Upflow-/Downflow-

Varianten, LowEnergy-/LowNoise-Versionen mit höchster EER (Energy Efficient Ratio) und bestem Stellflächen-Kälteleistungs-Verhältnis.



STULZ macht Klima mit System

www.stulz.com/global

STULZ FIRMIENZENTRALE

D STULZ GmbH
Holsteiner Chaussee 283
22457 Hamburg
Vertrieb Deutschland, Tel.: +49(40)55 85-306
Vertrieb International, Tel.: +49(40)55 85-269
Fax: +49(40)55 85-308
products@stulz.de

STULZ TOCHTERGESELLSCHAFTEN

AUS STULZ AUSTRALIA PTY LTD
Unit 21, 287 Victoria Rd
Rydalmere NSW 2116
Tel.: +61(2)96 38 70 00 • Fax: +61(2)96 38 70 22
sales@stulz.com.au

E STULZ ESPAÑA S.A.
Calle Lluvia Nº 1
28918 Leganés (Madrid)
Tel.: +34(91)517 83 20 • Fax: +34(91)517 83 21
info@stulz.es

F STULZ FRANCE S. A. R. L.
107, Chemin de Ronde
78290 Croissy-sur-Seine
Tel.: +33(1)34 80 47 70 • Fax: +33(1)34 80 47 79
info@stulz.fr

GB STULZ U. K. LTD.
First Quarter • Blenheim Rd.
Epsom • Surrey KT 19 9 QN
Tel.: +44(1372)74 96 66 • Fax: +44(1372)73 94 44
sales@stulz.co.uk

I STULZ S.P.A.
Via Torricelli, 3
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel.: +39(045)633 16 00 • Fax: +39(045)633 16 35
info@stulz.it

IN STULZ-CHSPL PVT. LTD.
006, Jagruti Industrial Estate
Mogul Lane, Mahim • Mumbai - 400 016
Tel.: +91(22)56 66 94 46 • Fax: +91(22)56 66 94 48
info@stulz.in

NL STULZ GROEP B. V.
Industriecentrum Bovenkerk • Postbus 75
1180 AB Amstelveen
Tel.: +31(20)54 51 111 • Fax: +31(20)64 58 764
stulz@stulz.nl

PL STULZ POLSKA SP. Z O.O.
ul. Włodarzewska 69
02 – 384 Warszawa
Tel.: +48(22)883 30 80 • Fax: +48(22)824 26 78
info@stulz.pl

USA STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS), INC.
1572 Tilco Drive
Frederick, MD 21704
Tel.: +1(301)620 2033 • Fax: +1(301)662 5487
info@stulz-ats.com



© STULZ GmbH, Hamburg

08-06 dt - IWS - SDM, München

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.