



Success Story Kühllösungen

## Komplexe Motor-Entwicklung: Umluftantrieb für beste Backleistung

Mit wenig Aufwand einen saftigen Braten zaubern – eine leichte Aufgabe für einen Hochleistungsbackofen modernster Bauart. Damit die warme Luft in der Röhre optimal strömt, entwickelte Elektrosil für einen Premiumanbieter im Bereich Haushaltsgeräte eine kundenspezifische Umluftlösung der Extraklasse.

### ► Die Herausforderung

Umluftpower für eine Backinnovation:  
Für eine neue Ofenserie benötigte ein führender Küchengeräteanbieter für eine gleichmäßige Luft- und Wärmeverteilung einen 24-Volt-Gleichspannungsmotor, reversibel, mit einer Energieleistung unter 12 Watt, leise und temperaturbeständig. Elektrosil übernahm die Entwicklung – bei strengen Kostenvorgaben.

### ► Die Lösung

Das Team konstruierte einen energieeffizienten, bürstenlosen 3-Phasen-DC-Motor. Mittels zyklisch wechselnden Links- und Rechtsdrehungen des Antriebs erreichte das Experten-Team die gleichmäßige Luftströmung, die für ein perfektes Backergebnis notwendig ist.

Für die Kühlung des Motors bei hohen Temperaturen entwickelten die Ingenieure ein internes Kühlkonzept nach Vorgaben des Kunden. Sie passten die Lüfterfunktion per Software auf den Betrieb während der

bei 500 Grad durchgeführten Pyrolyse-Selbstreinigung an.

Um das Betriebsgeräusch unter 30 dBA zu verringern, entwickelte das Team eine Kommutierung, die das Rastmoment des bürstenlosen DC-Motors reduziert.

### ► Vorteile und Nutzen

Mit dem Umluftmotor verschafft Elektrosil dem Auftraggeber für seine Premium-Backöfen die innovative, leistungsfähige und optimierte Antriebslösung, die ihn als Top-Innovator am Markt positioniert: Mit vollautomatischen Backprogrammen und einer gleichmäßigen Luftströmung bieten die Geräte den Endanwendern Nutzen und Komfort in einem Umfang, der im Bereich der Backofentechnologie neue Maßstäbe setzt.

### Infos zum Projekt

- Auftraggeber: führender Anbieter bei Haushaltsgeräten
- Branche: Hausgeräte
- Projektgröße: Entwicklungsbeginn November 2010. Serienproduktion in Vorbereitung.

### Angebot von Elektrosil

- Applikationsberatung, Entwicklungsbegleitung, Design-In-Unterstützung
- Qualitätssicherung
- Engineering und Produktion
- Komplett kundenspezifische Applikationen



„Heiße Luft im Ofen war nicht alles:  
auf die Strömung kam es an.  
Da rief ich Elektrosil an.“

Umfangreiches Know-how in der Antriebs- und Lüfterentwicklung kombiniert mit dem Gespür für die beste technische Lösung – mit diesen Qualitäten entwickelte Elektrosil das Kernstück einer Backofeninnovation, die präzises Garen zum Kinderspiel macht.

Sie suchen das passende Produkt für Ihre Applikation und benötigen einen Entwicklungspartner? Dann rufen Sie uns an.

#### + Stärken von Elektrosil

Bei dem Projekt setzte Elektrosil sein umfangreiches interdisziplinäres Know-how in den Bereichen Elektrotechnik, Softwareentwicklung, Leiterplattendesign und Strömungstechnik ein. Prozessingenieure koordinierten die Umsetzung der Vorgaben im Rahmen der Zielkosten. Auf dem Gebiet der mechanischen Konstruktion nutzte das Team die Unterstützung eines kompetenten asiatischen Herstellers.



Umluftantrieb für beste Backleistung

