



„Einen hocheffizienten und leicht steuerbaren Lüfter für die Elektromotorkühlung? Da rief ich Elektrosil an.“

Effiziente Kühlung für Achsmotoren: Elektrosil entwickelte eine hocheffiziente, geräuscharme und zuverlässige Kühllösung, die auch höchsten Industriestandards gerecht wurde.

### DIE HERAUSFORDERUNG

Die Anforderungen an die Kühllösung für diese Art von vollelektrischen Industriefahrzeugen waren hoch: Betriebstemperatur bis zu 100 °C Stauwärme, Schutzart IP 67, sehr hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit und eine Lebensdauer von mindestens 100.000 Stunden.

### DIE LÖSUNG

Der Kunde wünschte zunächst eine klassische Lösung, die bei Bürstenmotoren zum Einsatz kommt, und wollte den Lüfter über eine getaktete Spannungsversorgung (ohne Glättung) in der Drehzahl steuern.

Um den Wünschen des Kunden gerecht zu werden, war eine tiefgehende Analyse und Optimierung des Lüfters notwendig. Dabei setzten wir auf eine Fourier-Analyse, um die elektrischen Auswirkungen zu bestimmen und eine geeigneten Tiefpassauslegung als separate Baugruppe präsentieren zu können.

Nach Präsentation unserer Ergebnisse entschied sich der Kunden für einen besser geeigneten Lüfter mit PWM-Eingang, bei dem das ohnehin vorhandene Signal der klassischen Ansteuerung ohne großen Schaltungsmehraufwand direkt auf den Eingang des Lüfters gegeben werden kann.

Die Vorteile für den Kunden waren bestehend: ein weitaus größerer Drehzahlstellbereich (1:10 statt 1:2), garantierter Anlauf bei niedrigster Drehzahl, eine exakt einstellbarer Kühlleistung, maximale Geräuschreduzierung im jeweiligen Teillastbereich und die Verlängerung der Lebensdauer weit über die gewünschten 100.000 Stunden hinaus.

Durch unsere gezielte Analyse und Optimierungen konnte der Lüfter nun die hohen Anforderungen des Kunden erfüllen. Das Design-in verlief reibungslos, und die Achsmotorkühlung arbeitet zuverlässig, effizient und geräuscharm auch unter extremen Bedingungen.

### UNSERE STÄRKEN

- Know-How in Kühllösungssystemen
- Kundenspezifische Lösungen
- Systemintegration
- Konstruktion & Design
- Projektmanagement

**Sie suchen auch eine passgenaue Lösung für Ihr System und einen kompetenten Partner? Dann rufen auch Sie uns an: 040 840001-0.**

### Infos zum Projekt

- Auftraggeber: ein deutscher Flurförderzeughersteller
- Branche: Flurförderzeuge
- Projektgröße: ca. 14.000 Fahrzeuge pro Jahr
- Produktbereiche: Kühllösungen
- Leistungen: Beratung, Konstruktion, Simulation, Entwicklung, Validierung, Fertigungskontrolle, Qualitätssicherung

### Angebot von Elektrosil

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