

Massgeschneiderter Schieber- und Klappenantrieb für extreme Einsatzbedingungen

Entwicklung eines einzigartigen und effizienten Schieber- und Klappenantriebes in einem hoch anspruchsvollen Umfeld. Vom Motor und Getriebe, über die Antriebssteuerung, bis zur ATEX, IECEx, CE und UL Zertifizierung sowie Serienmontage, alles aus einer Hand.



Die Herausforderung

Der Endkunde benötigte einen Antrieb, der folgende Kriterien zwingend erfüllt:

- Einsatz in ATEX- und IECEx-Zone 22
- Umgebungstemperaturen von 5 bis 50°C
- Sehr hohe Lebensdauer mit über 10 Millionen Zyklen
- Hohe Dauer- und Beschleunigungsmomente bei niedrigen Drehzahlen
- Minimale Eigenerwärmung, maximale Energieeffizienz
- Kompakteste Bauweise für den Einbau in ein bestehendes Gerät
- Weltweite Zulassungen (ATEX, IECEx, CE, UL)

Ein solches Antriebssystem gab es bisher nicht am Markt.

Nur Antrimon gelang es diese Anforderungen vom Konzept bis zur zertifizierten Serienlösung wirtschaftlich zu realisieren.

Die Lösung von Antrimon

Antrimon entwickelte einen vollständig massgeschneiderten bürstenlosen Aussenläufer-Motor mit integriertem 2-stufigem Planetengetriebe. Der Fokus lag dabei auf maximalem Drehmoment bei geringster Drehzahl, hoher Energieeffizienz und absoluter Zuverlässigkeit im harten Dauereinsatz.



Typische Anwendungsbereiche

- Dosier- und Abfüllsysteme in der Lebensmittel- und Chemie-Industrie
- Ventil-, Klappen- und Mischantriebe in Ex-Zonen
- Robotik- und Handling-Systeme mit begrenztem Bauraum
- Ersatz pneumatischer Aktoren (energieeffizient, präzise, leise)

Technische Highlights

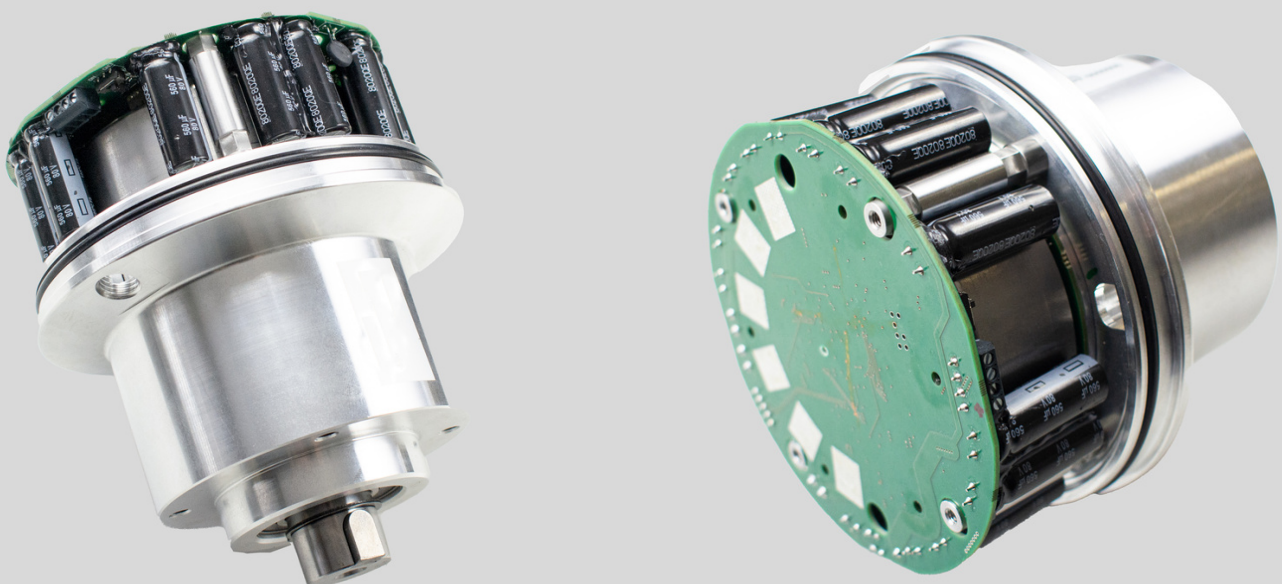
- Planetengetriebe: < 0.4° Spiel
- Lebensdauer: > 10 Millionen Zyklen
- Eigenerwärmung: < 10 °C im Normalbetrieb
- Robuste Aluminium- / Edelstahl-Bauweise
- Wartungsfrei: keine Bürsten, kein Ölwechsel

Vom Konzept zur Serienproduktion

Antrimon übernahm den gesamten Entwicklungsprozess konsequent nach den Sicherheits- und Qualitätsanforderungen der relevanten Normen:

1. Machbarkeitsanalyse & Konzeptentwicklung
2. Mechanik-, Motor- und Elektronikdesign
3. Prototyping & Validierung unter realen Extrembedingungen
4. Zertifizierungsprozess (ATEX, IECEx, CE, UL)
5. Industrialisierung & Serienproduktion

Durch das interdisziplinäre Team und die vollständige In-House-Entwicklung konnten Entwicklungszeit, Kosten und technische Risiken deutlich reduziert werden.



Das Ergebnis

Der neue Antrieb ist heute ein zentraler Leistungsbaustein im Endgerät des Kunden.

Er ermöglicht:

- Einen deutlich geringeren Energieverbrauch gegenüber Pneumatik-Lösungen
- Lange Wartungsintervalle
- Höhere Prozesssicherheit
- Die vollständige Zertifizierung für weltweite Märkte
- Einen signifikanten Wettbewerbsvorteil im globalen Anlagenbau

Antrimon ist damit weltweit der einzige Anbieter, der einen solchen Motor in dieser Form wirtschaftlich realisieren kann – vom Konzept bis zur zertifizierten Serienlösung.

