

Weniger Energieverbrauch – noch kompaktere Einbaumaße

Ein neues Antriebskonzept für Elektro-Flurförderzeuge

Mit dem SINOCHRON[®]-Antrieb stellt ABM Greiffenberger ein neues Antriebskonzept für elektrisch betriebene Flurförderzeuge vor. Diese neuartigen Antriebe vereinen die Vorzüge von Servo- und Asynchronmotoren. Durch den Entfall der Drehzahlsensorik sind die SINOCHRON[®]-Antriebe noch zuverlässiger als herkömmliche Asynchronmotoren und senken darüber hinaus den Energieverbrauch von Flurförderzeugen um mehr als 20%.

Als einer der ersten Hersteller von Drehstromantrieben für Flurförderzeuge hat ABM Greiffenberger dazu beigetragen, dass neue Generationen von Elektrostaplern heute deutlich leistungsstärker, komfortabler und energiesparender sind. Diese Entwicklung ist noch nicht am Endpunkt angelangt: Auf der CeMAT präsentiert das Unternehmen nun ein neues Antriebskonzept, das nochmals deutliche Energieeinsparungen erlaubt.

Neue Motorenbauart



ABM Fahrmotor in SINOCHRON[®]-Ausführung

Bei den von ABM Greiffenberger entwickelten SINOCHRON[®]-Motoren handelt es sich um Synchronmotoren mit Hochleistungs-Permanentmagneten, die eine sinusförmige Flußverteilung aufweisen.

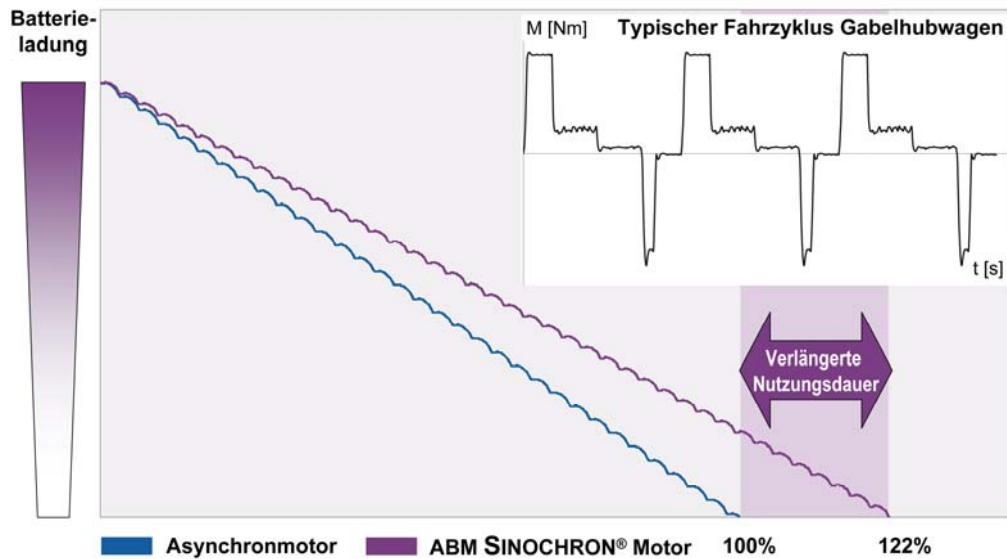
Dadurch kann auf mechanische Geber verzichtet werden. Die Istwerte für Rotorlage und Drehzahl werden nicht über im Motor befindliche Sensoren erfasst, sondern aus elektrischen Größen ermittelt.

Zu den Eigenschaften dieser kompakten Motorbauart gehören gutes Rundlaufverhalten, hoher Wirkungsgrad und sehr gute Regeleigenschaften. Gegenüber dem Asynchronmotor unterscheiden sie sich durch eine etwa doppelt so hohe kurzzeitige Überlastbarkeit – daher kann man in vielen Fällen eine kleinere Motorbauform wählen. Im Vergleich zu Servomotoren ist der sensorlose Betrieb hervorzuheben, den die sinusförmige Gegenspannung ermöglicht. Zudem ist die Anschlusstechnik einfacher und die Zuverlässigkeit höher, da der Drehzahlgeber inklusive Verkabelung entfallen kann.

Energieeinsparung von über 20%

Was die Energieeffizienz des Antriebs betrifft, ist der **SINOCHRON**[®] Motor vorbildlich: Er übertrifft sogar noch die Vorgaben der höchsten Effizienzklasse „Premium Class“ bei Netzanwendungen, deren Einführung zurzeit vorbereitet wird und die nochmals höhere Anforderungen stellt als die Klasse eff1. Auch im Teillastbetrieb arbeitet der Motor mit hohem Wirkungsgrad. Somit kann der Anwender sicher sein, dass er mit diesem Antrieb Energiekosten spart und darüber hinaus einen Beitrag zur Schonung der Ressourcen und zur Senkung des CO₂-Ausstoßes leistet.

In der Praxis wurde bei typischen Lagertechnikgeräten, die auf **SINOCHRON**[®]-Antriebe umgerüstet wurden, ein um mehr als 20% geringerer Energieverbrauch gemessen. Entsprechend verlängert sich die Batteriestandzeit. Das Besondere daran: Der Staplerfahrer merkt davon nichts, weil die Antriebe außerordentlich kraftvoll arbeiten. Und sein Arbeitgeber kann sich weiterhin über die geringen Servicekosten freuen, die er von Staplern mit Asynchronmotoren gewöhnt ist.



Batterieladung über der Zeit bei einem typischen Arbeitsspiel eines Gabelhubwagens

Komplettsystem aus einer Hand – für unterschiedliche Gerätetypen

ABM Greiffenberger hat für die Flurförderzeuge-Industrie ein Plattformprogramm mit **SINOCHRON®**-Antrieben entwickelt, das sich für verschiedene Gerätetypen und Leistungsklassen eignet. Als Fahrmotor stehen Komplettsysteme bis 5 kW Fahrleistung zur Verfügung, die **SINOCHRON®**-Hubmotoren decken Pumpenleistungen bis 16 kW ab, und die Lenkmotoren eignen sich als Servolenkungen für Gabelstapler. Damit ist ABM Greiffenberger Systemlieferant des kompletten Antriebssystems einschließlich der elektronischen Steuergeräte aus der Produktreihe SDC (Sensorless Drive Controller), die speziell für diese Motorenbauart entwickelt wurden.

Der Staplerhersteller profitiert mit dem **SINOCHRON®**-Motor von größeren Design-Freiheiten, weil die Antriebe kompakter sind als die heute üblichen Asynchronantriebe. Er kann die Fahrzeugabmessungen kleiner dimensionieren, da die Hüllkreise bei gleicher Motorleistung kleiner sind.



*Bauvolumenvergleich
Asynchron- vs. **SINOCHRON**[®]-Motor:*

*Der **SINOCHRON**[®]-Motor zeichnet sich
durch 30 % kompaktere Abmessungen
aus.*

Zudem erhält er von ABM Greiffenberger ein exakt aufeinander abgestimmtes Antriebssystem, das vollständig modular aufgebaut und voll kompatibel zu allen anderen ABM- Antriebsmodulen ist.

Damit kann der Staplerhersteller auch bei bestehenden Serienprodukten den Wechsel auf die **SINOCHRON**[®]-Technologie vollziehen – und seinen Kunden leistungsstarke Flurförderzeuge mit hoher Produktivität und vorbildlicher Energieeffizienz bieten.

Marktredwitz, 22.04.2008 Autor: Dipl.-Ing. Jochen Siebert,
Leiter Division Mobile Antriebstechnik bei
ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH