

Der SINOCHRON® Motor -

Der Energiesparer unter den Elektromotoren

Die neuen Richtlinien zur Energieeffizienz von Elektroantrieben stellen hohe Anforderungen an die Motoren. Für viele Anwender stellt sich die Frage, ob sie nun auf deutlich aufwändigere Antriebssysteme umstellen müssen, die auch zusätzlichen Bauraum beanspruchen. Die Antwort lautet: Sie müssen nicht. Es gibt eine Motorenbauart, die auf gleichem Bauraum und ohne zusätzliche Komponenten deutlich effizienter arbeitet und zudem weitere Vorteile aufweist. Der Einsatz des SINOCHRON® Motors amortisiert sich in wirtschaftlich attraktiven Zeiträumen und ist damit auch für all jene Anwendungen eine sinnvolle Alternative, die von den neuen Regelungen (noch) nicht erfasst sind.

Die Inhalte der EG-Verordnung Nr. 640/2009 sind eindeutig: Ungeregelte Drehstrommotoren einschließlich Getriebemotoren mit Nennleistungen von 0,75 bis 375 kW, die dauerhaft mit Nennlast (Betriebsart S1) arbeiten, müssen ab 16. Juni 2011 mindestens die Wirkungsgradklasse IE2 nach IEC 60034-30:2009 (hoher Wirkungsgrad) aufweisen. Ab 2015 müssen Motoren für derartige Anwendungen sogar die Wirkungsgradklasse IE3 (Premium-Wirkungsgrad) erreichen oder aber der IE2-Antrieb muss mit elektronischer Drehzahlregelung ausgestattet sein.

Einführungstermine	geforderte Klasse	Leistungsbereich [kW]	Netz- / FU-Betrieb
16. Juni 2011	IE2	0,75 - 375	Netzbetrieb
01. Januar 2015	IE3	7,5 - 375	Netzbetrieb
	IE2		FU-Betrieb*
01. Januar 2017	IE3	0,75 - 375	Netzbetrieb
	IE2		FU-Betrieb*

* Normung in Arbeit

Die neuen gesetzlichen Bestimmungen zur Effizienz von Elektromotoren greifen ab Juni 2011

Neue Antriebskonzepte sind gefragt



*Dank Wirkungsgradklasse IE2 eignen sich die **SINOCHRON**® Motoren gemäß EU-Verordnung 640/2009 über den Juni 2011 hinaus für den Dauerbetrieb von ungerегelten Antrieben.*

Zu den Anwendungen, bei denen der Dauerbetrieb üblich ist, gehören Pumpen und Lüfter, die in der Tat einen großen Anteil des industriellen Stromverbrauchs ausmachen. Die Hersteller dieser Komponenten sind nun aufgefordert, ihr Antriebskonzept zu überdenken und den neuen Anforderungen anzupassen. Hier bietet sich der von ABM Greiffenberger entwickelte **SINOCHRON**® Motor an.

Die konstruktiven Merkmale des **SINOCHRON**® Motors

Die Haupteigenschaften dieser Motorenbauart erschließen sich, wenn der Name aufgeschlüsselt wird: Es handelt sich um einen Syn**CHRON**motor mit Hochleistungs-Permanentmagneten, der eine **SIN**usförmige Flußverteilung (EMK) aufweist. Dank der innenliegenden Permanentmagnete lässt sich der Rotor einfach herstellen, zudem kann man günstige Magnetgeometrien erzielen. Die anisotrope Rotorgeometrie erlaubt eine sinusförmige Magnetflussverteilung. Das hat die angenehme Konsequenz, dass keine Nutrastmomente (cogging) entstehen. Die verteilte Statorwicklung ist baugleich zur Wicklung von Asynchronmotoren, so dass die Statoren kostengünstig in sehr großen Serien produziert werden können.

Haupteigenschaften: Kompakt, leistungsstark und energieeffizient

Aus diesen konstruktiven Merkmalen kann man schon wesentliche Eigenschaften der **SINOCHRON**® Antriebe ableiten. Die Motoren zeichnen sich durch kompakte Bauform, gutes Rundlaufverhalten und geringe Geräusentwicklung aus. Vom Asynchronmotor unterscheiden sie sich durch eine etwa doppelt so hohe kurzzeitige Überlastbarkeit. Daher kann man in vielen Fällen eine kleinere Motorbauform wählen.

Die Motoren sind hervorragend regelbar; in Verbindung mit der dazugehörigen Regeleinheit SDC lässt sich ein zuverlässiger geregelter Betrieb vom Stillstand bis zu

hohen Drehzahlen erzielen. Dabei überzeugt der Antrieb durch hervorragenden Rundlauf auch bei sehr kleinen Drehzahlen, und bei Laststößen und Drehzahlveränderungen wird eine hohe Dynamik erreicht.

Spitze in Sachen Energieeinsparung: Besser als IE3

Die **SINOCHRON**® Motoren kommen bereits in unterschiedlichen industriellen Anwendungen zum Einsatz. Ein wesentliches Motiv vieler Anwender für den Einsatz dieser Motoren war ein Faktor, der bislang noch nicht erwähnt wurde: der geringe Energiebedarf. Die Antriebe sind in Wirkungsgradklasse IE3 klassifiziert, erreichen aber noch deutlich bessere Werte als IE3 fordert. Von daher sind sie garantiert eine zukunftsichere und betriebskostensparende Lösung: Wenn sie vorhandene ungeregelte Drehstromantriebe substituieren, können Energieeinspareffekte in der Größenordnung von 20 bis 35% erwartet werden.

Nicht nur Energie, sondern auch Platz sparen

Mit diesem Eigenschaftsprofil eignen sich die Antriebe zum Antrieb z.B. von Pumpen und Lüftern, die im Dauerbetrieb arbeiten und somit unter die EG-Verordnung fallen. Die Substitution der Antriebe in vorhandenen Maschinen und Anlagen fällt leicht, weil keine zusätzlichen Bauteile wie Geber vorgesehen werden müssen. Und wenn die Antriebe in neuen Konstruktionen eingesetzt werden, profitiert der Anwender vom bis zu 30% kleineren Bauvolumen. Somit können Maschinen kompakter konstruiert werden.

Dieselben Pluspunkte gelten natürlich ebenso für Einsatzfälle, in denen zwar kein Dauerbetrieb nach Norm (S1) erreicht wird, bei denen die Antriebe aber über lange Zeitdauer im Einsatz sind. Hier summieren sich die Energiesparvorteile (fast) ebenso schnell, und in vielen dieser Anwendungen – z.B. in der Lagerlogistik – spielt auch die kompakte Bauform eine wesentliche Rolle bei der Auswahl der Antriebskomponenten. Hier kann der **SINOCHRON**® Motor also ebenso punkten.

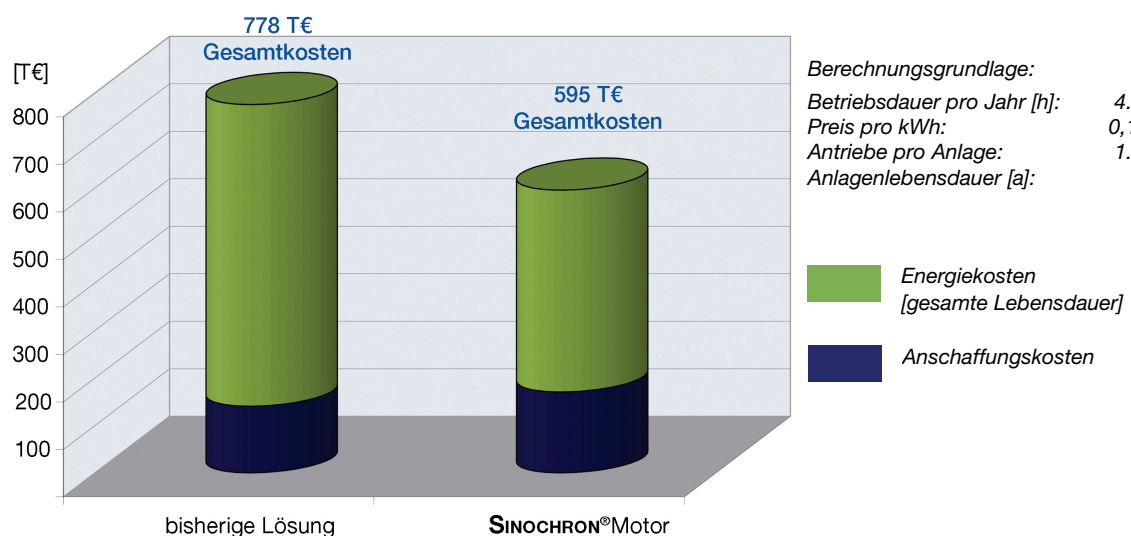
Zusätzliche Vorteile im Teillastbetrieb

Aber nicht nur in Anwendungen mit dauerhaftem Betrieb bietet die von ABM Greiffenberger entwickelte Motorbauart entscheidende Vorteile. Da sein Wirkungsgrad im Teillastbereich ebenfalls deutlich besser ist als der von herkömmlichen Asynchronmaschinen, arbeitet der **SINOCHRON**® Motor in Teillastanwendungen noch effizienter. Zudem weist der Antrieb nahezu keine Verluste im Leerlauf auf. Mit diesen Eigenschaften bringt diese Motorbauart große Vorteile u.a. für den Antrieb von Förderanlagen, Fahrtreppen, Spulmaschinen, Kompressoren und Fahrantrieben.

Schnelle Amortisation

Alle genannten Vorteile stehen und fallen in der Praxis mit einem weiteren Faktor: dem Preis des Motors. Nur wenn die Investitionskosten in einer „gesunden“ Relation zu den Einspareffekten steht, wird sich der Maschinen-, Anlagen – oder Fahrzeugbauer tatsächlich für einen solchen Antrieb entscheiden.

Auch in dieser Hinsicht können die **SINOCHRON**® Motoren mit SDC-Regler überzeugen. Im Vergleich zu einem konventionellen Servomotor mit Geber sind die Antriebe deutlich günstiger in der Anschaffung. In Relation zu einem konventionellen Getriebemotor ist der Mehrpreis so gering, dass die Amortisation in den meisten Fällen schon im ersten Betriebsjahr erreicht wird. Dabei wächst die Ersparnis in ansehnliche Größenordnungen wie unser Praxisbeispiel aus der Fördertechnik zeigt.



Das Rechenbeispiel zeigt: Der **SINOCHRON**® Motor amortisiert sich in der Praxis rasch

Damit empfiehlt sich der **SINOCHRON®** Motor für zahlreiche Anwendungen in der gesamten Industrie – im Dauer- ebenso wie im Teillastbetrieb.

Marktredwitz, 23.11.2010 Autor: Bereich „Auftragsgewinnung“ bei der
ABM Greiffenberger Antriebstechnik GmbH

Kontakt Presse: Dagmar Koziel
Tel.: (+49) 9231/67-387
Fax: (+49) 9231/67-5387
Mail: dagmar.koziel@abm-antriebe.de

Kontakt Technik: Stephan Graap
Tel.: (+49) 9231/67-283
Fax: (+49) 9231/67-398
Mail: stephan.graap@abm-antriebe.de