

› Effiziente Antriebe



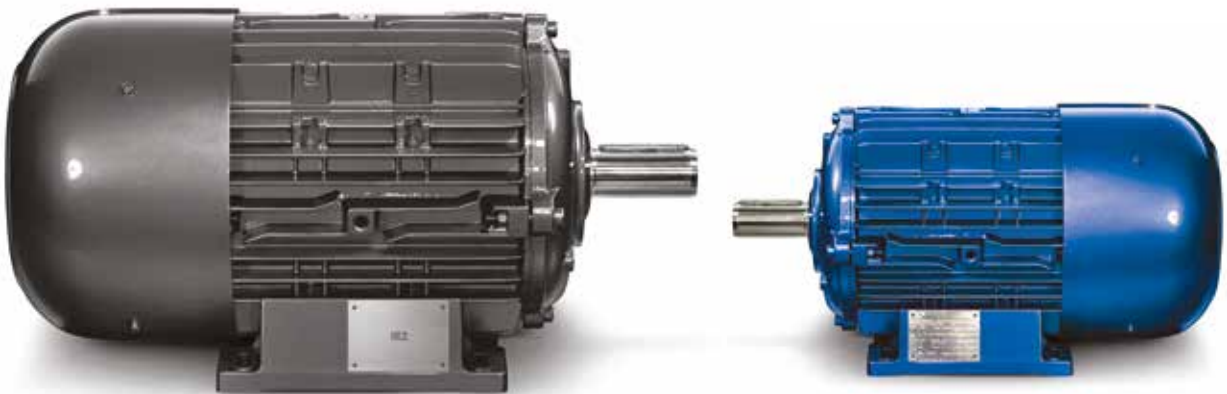
A KSB Company • KSB 

SSP[®] Motor – Präzision von Positionierung und Geschwindigkeit, ohne Magnete und Sensoren



KOMMI

Mit dem Motor SSP® wird die Leistung kompakt:
Man kann eine Steigerung bis zu 80% im Vergleich
zu einem konventionellen IE2-Induktionsmotor
gleicher Größe erzielen.



Traditioneller IE2-Asynchronmotor:
Größe 250, 55 kW

Synchron-Reluktanzmotor SSP®:
Größe 180, 61 kW

PAKKT

+ Leistungsstärker

Das Prinzip des Synchron-Reluktanzmotors gestattet die Realisierung eines kompakteren und zuverlässigeren Motors: Das optimierte Design des Rotors SSP® reduziert die Widerstandsverluste auf ein Minimum und bewirkt eine spürbare Senkung der Motortemperatur.

+ Robust

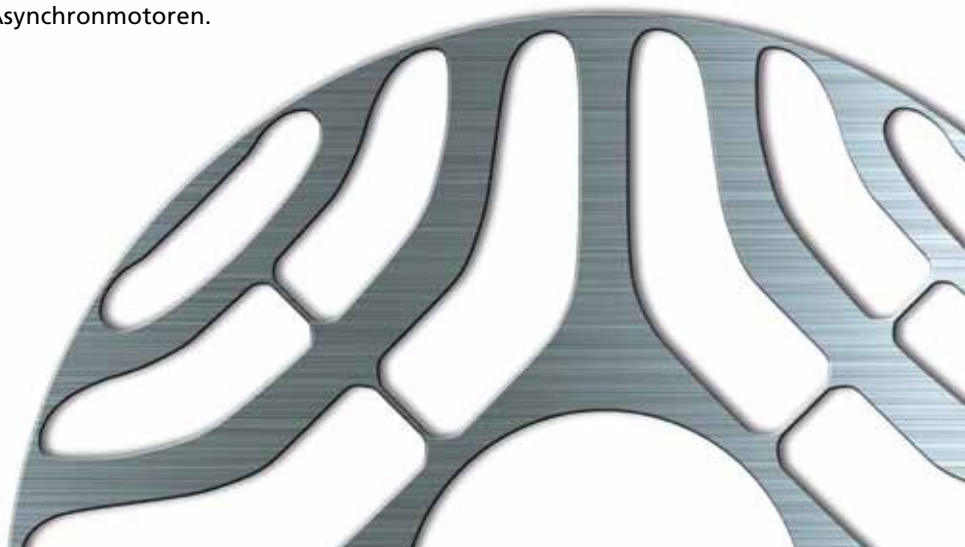
Das Prinzip des Synchron-Reluktanzmotors ist weitgehend ausgereift. Dank des Einsatzes nicht kritischer und dauerhafter Materialien sind die Motoren SSP® ebenso robust wie Asynchronmotoren.

Auch wenn er äußerlich wie ein einfacher Asynchronmotor wirkt, ist sein Inneres anders: ein ohne Einspritzung von Aluminium realisierter Rotor.

+ Umweltfreundlich, ohne Magnete

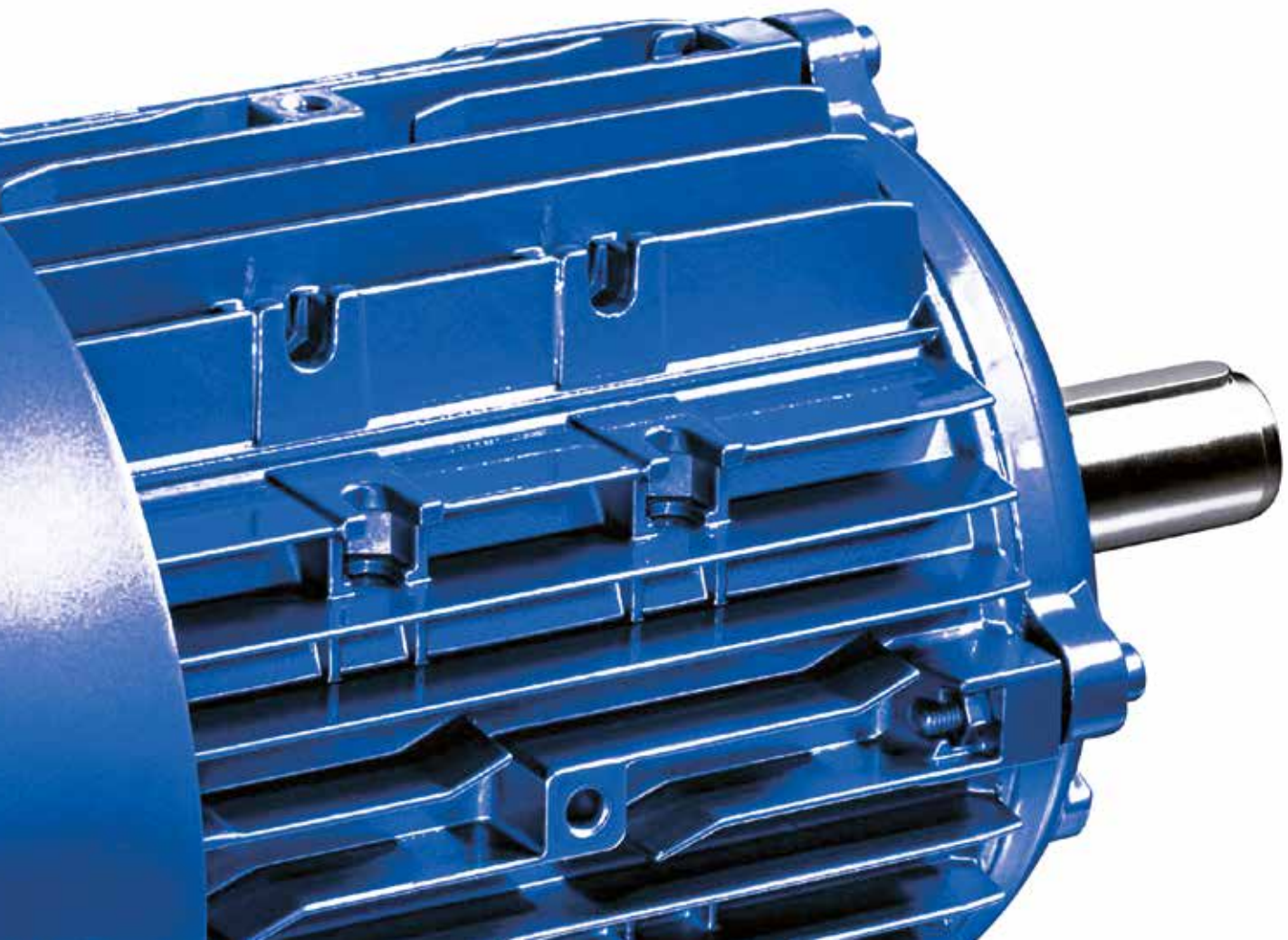
Die Motoren SSP® tragen zum Schutz unseres Planeten bei: Sie enthalten keine Seltenerdmetall-Magnete – kritische Materialien, die nicht ohne beträchtliche Umweltbelastung in den Ursprungsländern abgebaut werden können. Das REEL-Motorkonzept erhält daher in den Bewertungen der Umweltbelastung über den gesamten Lebenszyklus der Maschine – von ihrer Herstellung bis zur Verschrottung – Bestnoten.

Aufgrund der Nichtverwendung magnetischen Materials sind diese Motoren daher ökologisch vertretbarer als Synchronmotoren mit Permanentmagneten und Asynchronmotoren.



PRÄ

Das SSP®-Motorkonzept erfordert keine zusätzlichen Sensoren, um die Präzision von Positionierung und Geschwindigkeit zu gewährleisten. Die Leistungen entsprechen denen eines Asynchronmotors mit Sensoren. Mit den Vorteilen geringerer Installierungs- und Wartungskosten sowie höherer Zuverlässigkeit. Durch die intelligente Interaktion des Motors SSP® mit den Wechselrichtern REEL wird das System zum siegreichen Antagonisten des rückgekoppelten Asynchronmotors sowie – bei den meisten Anwendungen – auch des Motors mit Permanentmagneten.



ZISE

+ Absolute Präzision in der Geschwindigkeitskontrolle

Das System SSP® gewährleistet die eingestellte Geschwindigkeit mit einer Fehlerquote von 0,01%, dem gleichen Prozentsatz, der für eine durch Sensor rückgekoppelte Steuerung im geschlossenen Regelkreis erklärt wird. Die Exaktheit der Geschwindigkeitskontrolle wird von Null bis zur doppelten Nenngeschwindigkeit des Motors (in Rückflussverminderung), die Kontrolle des Drehmoments von Null bis zur Überlast garantiert.

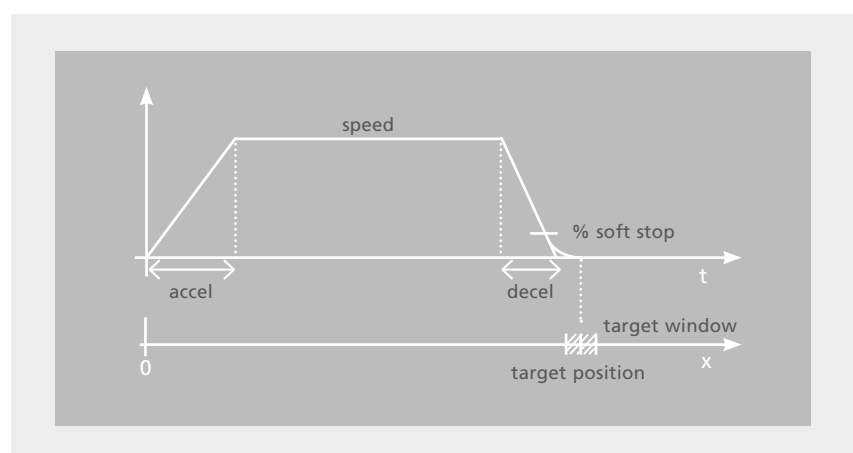
+ Positionierungspräzision

Die Positionskontrolle wird mit einer Fehlerquote von +/- 1.5 mechanischen Graden an der Motorwelle garantiert.

+ Funktionsweise

Im Positionierer-Betriebsmodus begibt sich der Antrieb, sobald ein Positions-Setpoint festgelegt wurde, in die vorher bestimmte Position und folgt dabei dem eingestellten Geschwindigkeitsprofil.

Beispiel eines von der Kontrollvorrichtung gesteuerten Basisprofils:



INNOV

Leistungstärker, platzsparender

Der Motor REEL SSP® bietet die Möglichkeit, ohne irgendwelche Modifizierungen am Motor mehr als das Doppelte der Leistung eines Asynchronmotors gleicher Größe zu erzielen. So können Sie in Ihren Maschinen Platz sparen und Ihre Lösung kompakter gestalten.

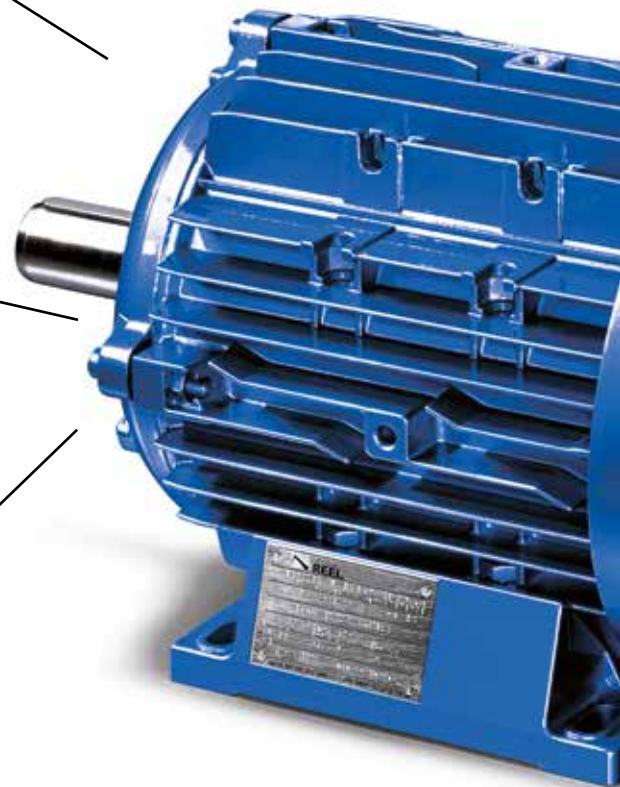
Höchst zuverlässig, ohne Sensoren

Das Prinzip des Motors SSP® erfordert keine zusätzlichen Sensoren, um eine absolute Geschwindigkeits- und eine exzellente Positionierungspräzision zu garantieren, wodurch eine höhere Zuverlässigkeit bewirkt wird.



Innovatives und geräuscharmes Rotor-Design

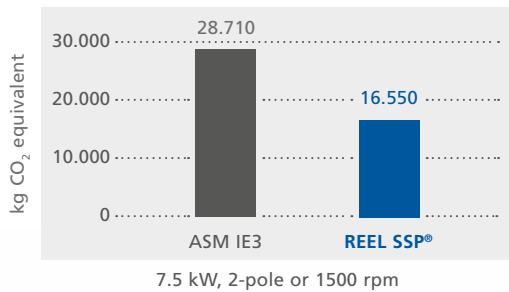
Die Geometrie des Rotors gestattet nur ein minimales Drehmoment-Ripple (1-2%) und gewährleistet einen geräuscharmen Betrieb.



W A T I V

Ökologisch vertretbar, ohne Magnete

Die Motoren SSP® enthalten keine Seltenerdmetall-Magnete; sie sind daher umweltfreundlicher als Synchronmotoren mit Permanentmagneten und Asynchronmotoren.



Robust und dauerhaft

Dank des Einsatzes nicht kritischer und dauerhafter Materialien sind die Motoren SSP® ebenso robust wie Asynchronmotoren. Das Nichtvorhandensein zusätzlicher Sensoren reduziert die Störungsanfälligkeit, während die niedrigere Rotortemperatur eine positive Wirkung auf die Lebensdauer der Lager ausübt.

Eine komplette Produktreihe

Die Produktlinie der Synchron-Reluktanzmotoren SSP® ist von 0.38 kW bis 61 kW lieferbar, kann auf Spezifikation des Kunden hin aber auch ausgedehnt werden.



Geschwindigkeitsgeregelt

Alle Leistungen des Motors SSP sind in Kombination mit den Drehzahlreglern REEL erhältlich, wobei eine breitgefächerte Auswahl an Konfigurationen und Installationsmodalitäten geboten wird.



SSP

SSP® ist nicht nur ein Motor, sondern ein Antrieb, der es mehr noch als alle anderen auf dem Markt angebotenen verdient, als "sensorloser Antrieb" definiert zu werden. Die hohe Leistungsdichte und das Nichtvorhandensein von zusätzlichen Sensoren sowie auch von Magneten lässt Ihre Systeme entschieden leistungsfähiger und gleichzeitig kompakter werden.

Wir haben lange daran gearbeitet, Ihnen eine höchst leistungsfähige Software anbieten zu können, mit der Sie den Synchron-Reluktanzmotor unter Betonung all seiner positiven Eigenschaften optimal steuern können. Eine zuverlässige, intelligente Steuerung, die die gesamte Leistungsfähigkeit von SSP® auf dem Gebiet der industriellen Automation – jedoch nicht nur dort – zum Ausdruck bringt. Extrem hohe Leistungsdichte, keine Seltenerdmetalle, exzellente Positions- und Geschwindigkeitspräzision ohne Einsatz externer Sensoren.



TEEM

Wir bieten Ihnen eine umfangreiche Auswahl an Lösungen zur Steuerung des Synchron-Reluktanzmotors: direkt auf den Motor montierte oder auch an der Wand installierbare Wechselrichter, in die elektrische Schalttafel installierte Wechselrichter und mit verschiedenen Schutzarten, in einem breitgefächerten Leistungsbereich.

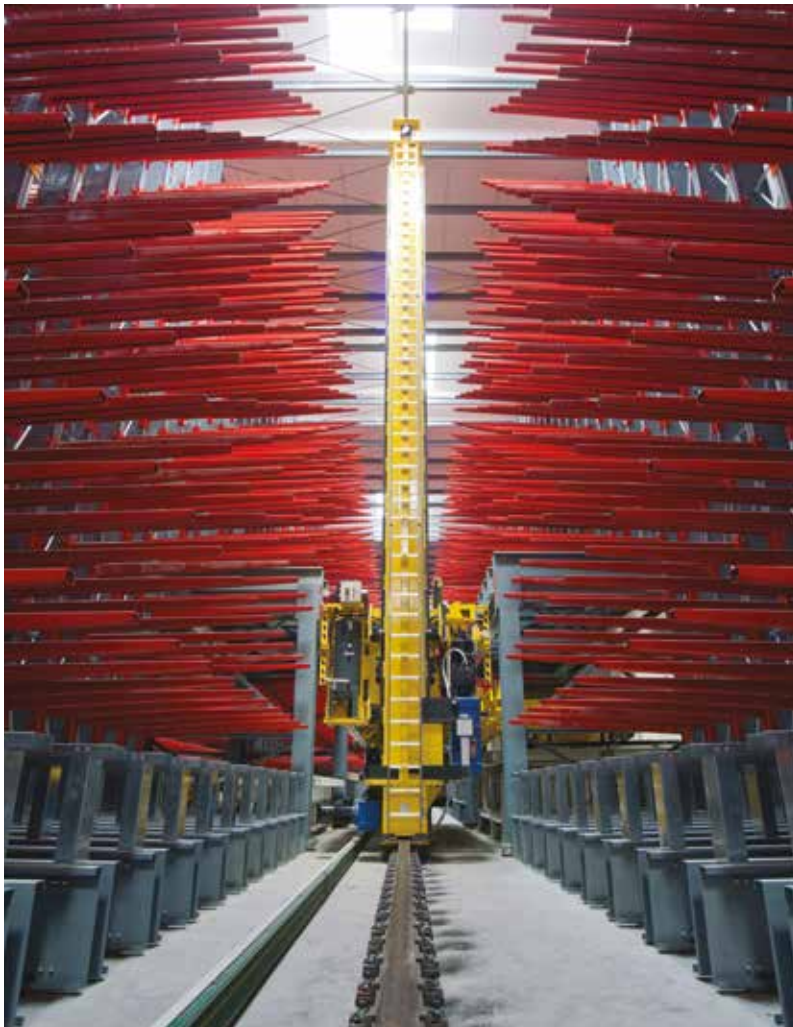
Auf diese Weise wird der Motor SSP® abgesehen davon, dass er optimal reguliert wird, zu einem flexiblen und an die spezifischen Anforderungen der Anwendung anpassbaren System. So können Sie Ihre Maschinen mit weniger Platzbedarf und kompakter gestalten, ohne auf Leistung zu verzichten, und die für Ihre Systeme idealen Kombinationen wählen.



REFERI

Die Motoren REEL SSP® sind für alle Anwendungen, die Positionierungs- und Geschwindigkeitspräzision erfordern, geeignet.

- Automatische Lagersysteme
- Pick & place
- Aufwickelvorrichtungen
- Beschichtungsanlagen
- Palettiermaschinen
- Flaschenabfüllmaschinen
- Flexographie-Maschinen
- ... und vieles mehr



Regalbediengeräte

Bei Einsatz des Systems SSP® halbieren sich die Abmessungen der elektrischen Schalttafel sowohl am Bediengerät als auch am Turm. Die Positionierung auf allen drei Achsen wird sensorless, ohne Zuhilfenahme eines Encoders, vorgenommen und gestattet auf diese Weise die Realisierung einer preisgünstigeren, aber ebenso leistungsfähigen Maschine. Bei den vertikalen Bewegungen wird die Position durch Aufrechterhaltung des Motor-Drehmoments im Sensorless-Modus bis zum Schließen der Handbremse erreicht. Beim erneuten Start aus der erreichten Position heraus wird der Motor auf das Drehmoment gebracht und dann die Bremse gelöst, um eine lineare Bewegung ohne Holpern zu erzielen.

Ergebnisse: um 50% kompakteres Regalbediengerät bei Leistungen, die mit denen eines Systems mit Brushless-Motor mit Permanentmagnet-Motoren vergleichbar sind.

ENZENZEN



Palettiermaschinen

Das System SSP® für Palettiermaschinen sieht die Sensorless-Kontrolle der Positionierung ohne Bedarf an Positionssensoren vor, für höhere Zuverlässigkeit und Kostenersparnis bei den Komponenten und demzufolge auch bei Arbeitskräften und Wartung.
Ergebnisse: höhere Zuverlässigkeit der Maschine, einfachere Bauweise, günstigerer Preis

Prüfstände

Beispiel eines Systems SSP® mit nicht zu übertreffender hoher Leistung.
Anwendung: Fahrleistungsprüfstand für Lokomotive mit Hochgeschwindigkeit
Technische Daten der Installierung: 900 kW, 235 U.p.M., 36500 Nm.
Vorteile für den Kunden:
minimierte Abmessungen
hohe dynamische Leistungen





REEL S.r.l A Socio Unico
Via Riviera Berica 40/42
36024 Ponte di Nanto (VI), Italy
www.reel.it

A KSB Company • 