

WHITE PAPER

Elektrozylinder und ihr Anwendernutzen



INHALT

| | |
|---|-----------|
| Einführung | 03 |
| Heutige Anforderungen an Linearantriebe | 04 |
| Wichtige Überlegungen zu elektrischen Antrieben | 05 |
| Anwender-Checkliste: elektrisch oder pneumatisch | 07 |

Breakthrough Engineering for a Better World

Norgren ist Teil der britischen IMI plc, eines global agierenden Engineering-Konzerns, der innovative Lösungen für die Herausforderungen einer sich ständig verändernden Welt entwickelt. Dabei liegt der Fokus immer darauf, **entscheidenden Mehrwert für unsere Kunden zu schaffen – in attraktiven Märkten und durch die besten Mitarbeiter.**

Norgren blickt stolz auf eine lange Geschichte in der Entwicklung innovativer Lösungen für die Antriebs- und Fluidtechnik zurück. Heute arbeiten wir in mehr als 50 Ländern eng mit unseren Kunden zusammen, um für kritische Bereiche wie Fabrikautomation und Material Handling, für die Bahn- und Nutzfahrzeugtechnik sowie für Prozesstechnik, Energy und Life Science individuelle Technologien bereitzustellen.

Hochwertige Produkte von Norgren steigern die Geschwindigkeit, Produktivität, Zuverlässigkeit und Effizienz von Maschinen und Anlagen, generieren erhebliche Energie- und Kosteneinsparungen und senken die Gesamtbetriebskosten. Sie helfen unseren Kunden dabei, Fortschritt und Entwicklung voranzutreiben, immer neue Ziele zu erreichen und anspruchsvollste Probleme zu bewältigen.

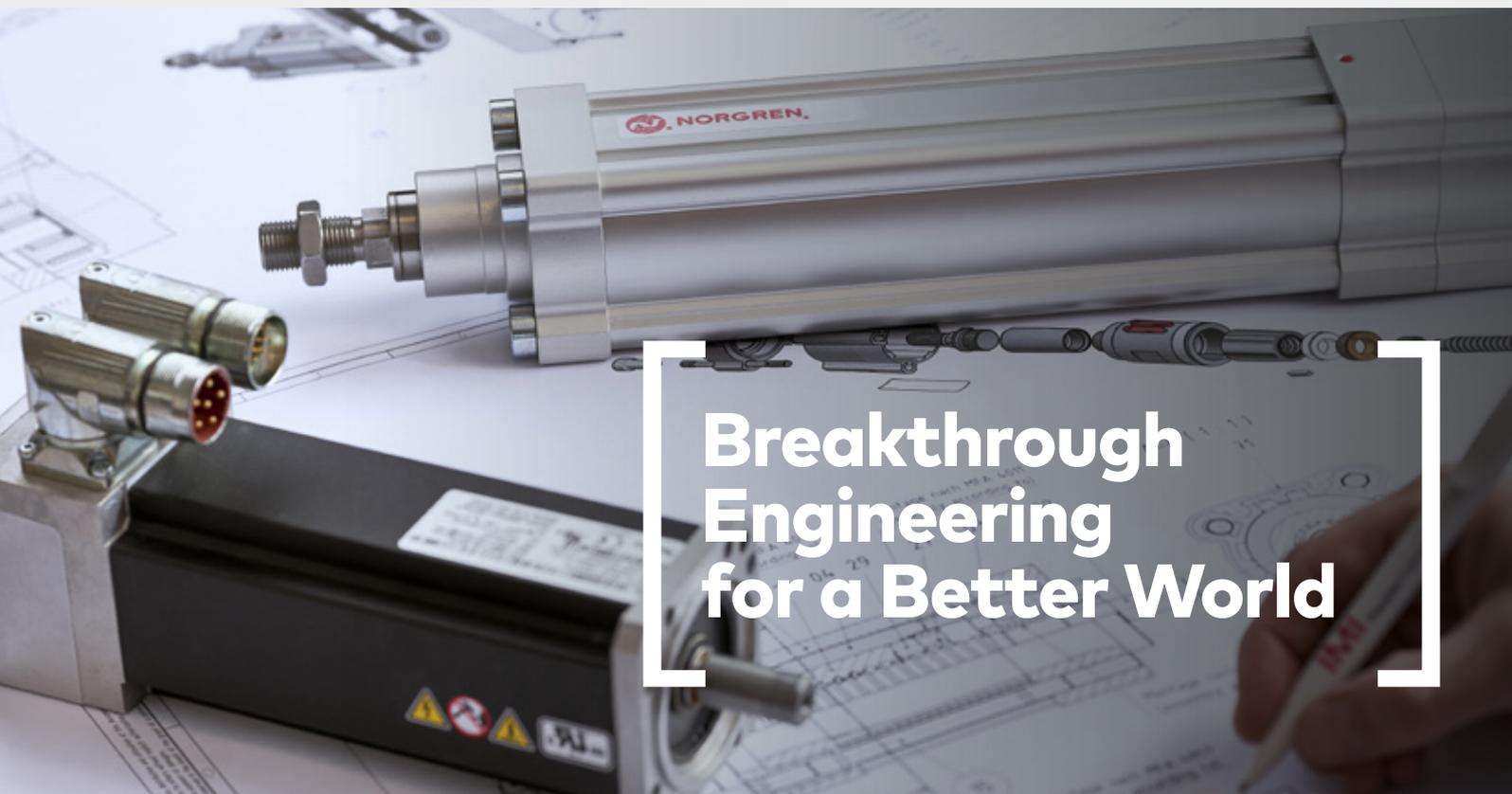
Wir bieten Branchen-Know-how und marktführende Expertise, Ressourcen, technische Intelligenz und eine weltweite Support-Infrastruktur, um höchste Projektanforderungen zu meistern.

Unser Weltklasse-Portfolio für die Antriebs- und Fluidtechnik beinhaltet Produkte der Marken Norgren, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn, Maxseal und Thompson Valves. Einzel- oder kombiniert zu einer kundenspezifischen Lösung sind sie individuell auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt.

„Breakthrough Engineering“, auf das Sie sich verlassen können

Einführung

Wenn es um Linearantriebe geht, haben Hersteller die Qual der Wahl, die für ihre individuelle Anwendung beste Lösung zu finden. In diesem White Paper untersuchen wir die Vorteile von elektrischen Antrieben und ihre vielfältigen industriellen Anwendungen. Darüber hinaus erläutern wir einige wichtige Kernkriterien für die Wahl des geeignetsten Linearantriebs.



Heutige Anforderungen an Linearantriebe

Die immer komplexer werdenden Anforderungen an Produktionsanlagen lässt führende Hersteller nach alternativen Linearantriebs-Technologien suchen, um sicherzustellen, dass sie die für ihre Anwendung geeignetste Lösung wählen.

Trotz der Vorteile und dem Bekanntheitsgrad von Pneumatikzylindern haben Elektrozyylinder in den letzten Jahren zunehmend an Popularität gewonnen.

Linearantriebe erzeugen eine Bewegung in gerader Linie und sind dafür konzipiert, einer Vielzahl von Einsatzbedingungen standzuhalten. Linearantriebe können mittels Fluid, Druckluft oder elektrisch betrieben werden.

Elektrische Antriebe

Elektrische Antriebe (oder Elektrozyylinder), wie beispielsweise Norgren ELION, wandeln die von einem Elektromotor erzeugte Drehbewegung in eine Linearbewegung um. Die Bewegungsrichtung hängt von der Drehrichtung ab und der Zylinder kehrt nach Vollendung des Hubs in seine Ausgangsposition zurück.

Für einige Hersteller sind Elektrozyylinder die beste Lösung, wenn es um präzise Steuerung, Flexibilität, Wiederholgenauigkeit und einfache Konnektivität geht.



Wichtige Überlegungen zu elektrischen Antrieben

Der Einfluss der elektrischen Antriebstechnik macht sich in vielen Industriezweigen bemerkbar, darunter Lebensmittel & Getränke, Verpackung und Etikettierung, Materialhandhabung und -verarbeitung sowie Automotive. Für diese Branchen stellen Elektrozyylinder die optimale Lösung für ein Maximum an Präzision und Wiederholgenauigkeit dar, bei gleichzeitig gesteigerter Flexibilität und Echtzeit-Kommunikation dank geeigneter Kommunikationsprotokolle. Sie helfen so Unternehmen, die an sie gestellten Herausforderungen in Bezug auf Produktivität, Kosten und Energieeffizienz zu bewältigen.

Der richtige Antrieb für Ihre Anwendung

Die Frage, ob elektrische Antriebe die für Sie geeignetste Lösung darstellen, hängt in großem Maße von Ihrer Anwendung ab. Hersteller müssen sich zunächst über die hauptsächliche Zielsetzung ihrer Anwendung im Klaren sein, bevor beispielsweise auf den Norgren ELION Elektrozyylinder umgestellt werden kann.

In manchen Fällen können pneumatische Antriebe immer noch die bessere Lösung sein. Wenn die Anwendung darin besteht, eine Last zwischen zwei Endpositionen zu bewegen, bei der ein nur geringer Einbauraum zur Verfügung steht und dazu noch in einer gefährlichen Umgebung, dann spricht alles dafür, einer pneumatischen Lösung den Vorzug zu geben.

Bei bestimmten Anwendungen wie großen, mehrachsigen Maschinen kann eine Kombination aus elektromechanischen und pneumatischen Antrieben sinnvoll sein, um so sowohl einfache als auch komplexere lineare Bewegungsabläufe abzudecken.

Vorteile von Elektrozyindern Absolute Kontrolle und Flexibilität

Elektrozyylinder bieten höchste Präzision, wenn es um die Regelbarkeit von linearen Bewegungsabläufen geht. Bei der Regelung von Geschwindigkeit, Position, Präzision und Wiederholbarkeit sind Elektrozyylinder in ihrer Leistung unübertroffen. So ist beispielsweise eine Positioniergenauigkeit von $\pm 0,02$ mm möglich.

Eine Vielzahl von Zwischenstellungen können angefahren werden. Diese Positionierflexibilität erlaubt die synchrone Bewegung und Geschwindigkeitsänderung von mehreren Antrieben, ohne dass diese anhalten müssen oder die Position überfahren.

Durch diese gute Regelbarkeit können die Zylinder auch ohne abruptes Anhalten in ihre Position gleiten und eignen sich damit perfekt für Einsatzbereiche, in denen Vibrationen und störende Bewegungen nicht vertretbar sind.



Konnektivität

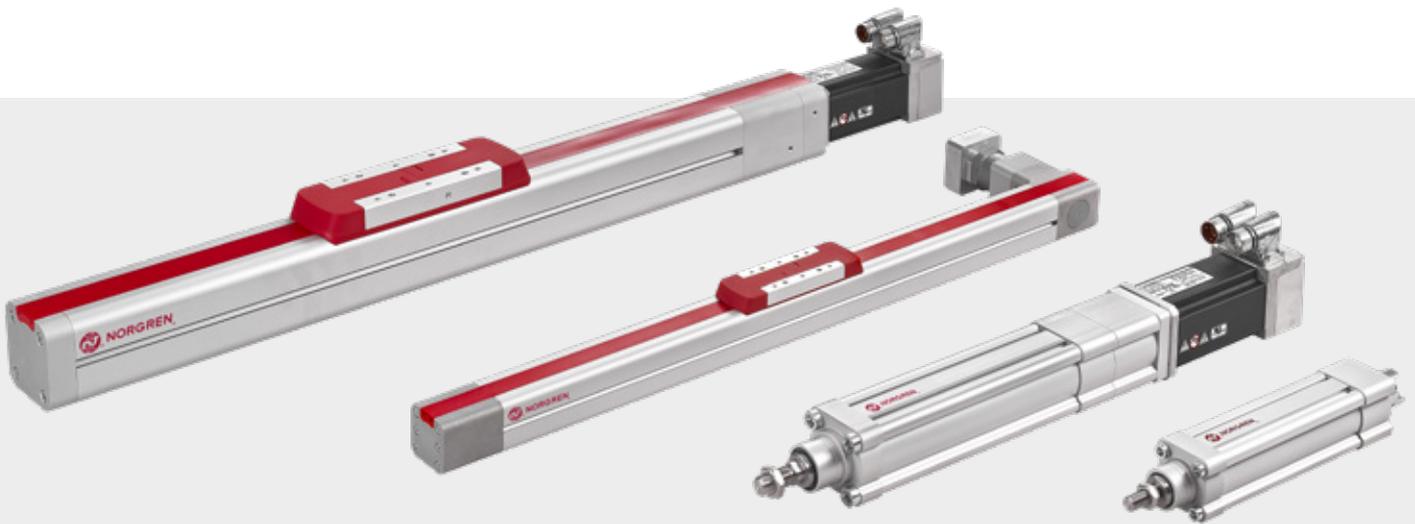
Mit dem Industrial Internet of Things (IIOT) wächst die Konnektivität zwischen Maschinen und Bedienern. So kann die Extraktion von Echtzeit-Datenströmen mittels vernetzter Sensorik Anwender bei der Überwachung und Analyse der Antriebsleistung unterstützen. Leistungskennwerte wie Betriebstemperatur, Ist-Zustand und Position werden schnell visualisiert und liefern wertvolle Informationen, die dabei helfen, aktuelle Betriebszustände zu identifizieren, unerwünschte Ausfallzeiten zu vermeiden und so die Produktivität zu steigern sowie Kosten zu senken.

Auslegungsoptionen für kompakte Einbauräume

Für Anwendungen bei denen die Größe des zur Verfügung stehenden Einbauräumen wesentlich ist, können eine Vielzahl von Zylindergrößen und Möglichkeiten zum Motoranbau von Vorteil sein. Maximale Leistung bei minimalem Platzbedarf bedeutet, dass Anwender auch bei beengten Platzverhältnissen kompakte Maschinen bauen können, ohne dabei die Leistung zu beeinträchtigen.

Energieeinsparungen

Norgren ELION Elektrozyylinder können einen wesentlichen Beitrag zur Senkung der Betriebskosten und zur Verbesserung des Arbeitsumfelds leisten. Elektromechanische Komponenten, die Strom effizient in mechanische Energie umwandeln, erlauben Energieeinsparungen und eine Reduzierung des Energieverbrauchs, da der Motor nur dann mit Strom versorgt wird, wenn Bewegung erforderlich oder eine externe Kraft vorhanden ist. Auf diese Weise können elektrische Antriebe zu einer saubereren und geräuschärmeren Betriebsumgebung beitragen.



Anwender-Checkliste: elektrisch oder pneumatisch

Bei der Wahl zwischen einem pneumatischen oder elektrischen Antrieb sollten immer die Anwendungsanforderungen im Vordergrund stehen. Die Checkliste unten hilft Ihnen bei der Auswahl des für Sie richtigen Antriebs.

| Überlegung | Elektrisch | Pneumatisch |
|--|------------|-------------|
| Ich benötige ein Höchstmaß an Regelgenauigkeit und Wiederholbarkeit | ✓ | |
| Ich möchte die einfachste lineare Antriebslösung | | ✓ |
| Meine Anwendung erfordert eine Vielzahl von linearen Zwischenstellungen | ✓ | |
| Ich habe nur wenig Platz zur Verfügung | | ✓ |
| Ich benötige eine kommunikationsfähige Lösung, die mir Informationen zu Stellung, Geschwindigkeit und Temperatur liefert | ✓ | |
| Ich brauche eine Lösung, die Betriebsgeräusche reduziert und meinen Energieverbrauch senkt | ✓ | |
| Ich benötige eine Lösung, die in schwierigen Umgebungen, wie gefährlichen und brennbaren Bereichen oder extremen Temperaturen eingesetzt werden kann | | ✓ |
| Ich brauche eine kostengünstige Lösung ohne bedeutende Investitionsausgaben | | ✓ |
| Ich brauche eine Lösung mit niedrigeren Betriebskosten | ✓ | |

Norgren hat sein Portfolio von Linearantrieben um elektromechanische Antriebe mit Kolbenstange erweitert: die neuen Elektrozyylinder Norgren ELION.



Wir sind eine Unternehmensgruppe der Norgren und verfügen über ein Vertriebs- und Servicenetzwerk in 50 Ländern sowie Produktionsstätten in Brasilien, China, Deutschland, Großbritannien, Indien, Mexiko, Schweiz, Tschechische Republik und USA.

Weitere Norgren unter

www.norgren.com

Unterstützung durch Händler weltweit

Für weitere Informationen scannen Sie bitte diesen QR-Code oder besuchen Sie **www.norgren.com**



Norgren, Buschjost, FAS, Herion, Kloehn, Maxseal und Thompson Valves sind eingetragene Warenzeichen der Norgren. Änderungen vorbehalten

z9566WP de/06/20

Einige Bilder sind von 'Shutterstock.com' lizenziert!

Incorporating

 **BUSCHJOST**

 **FAS**

 **HERION**

 **KLOEHN™**

 **MAXSEAL**

 **THOMPSON VALVES™**

IMI