



Die besten Drehgeber sind diejenigen, an die Sie nicht zu denken brauchen, die einfach funktionieren. Leine & Linde entwickelt und produziert individuell zugeschnittene Drehgeberlösungen für anspruchsvolle Umgebungen und moderne Messanlagen zur Rückmeldung exakter Geschwindigkeiten und Positionen.

ROBUSTE DREHGEBER

FÜR GENAUIGKEIT BEI GESCHWINDIGKEIT UND POSITION

Leine & Linde stellt sich vor

Leine & Linde ist ein modernes Unternehmen, das tief in der schwedischen Industrie verwurzelt ist. Gleichzeitig ist es durchwoben von einer qualitätsbewussten, neugierigen Ingenieurskultur, für die das Beste gerade gut genug ist. Daher kommen Lieferungen von Leine & Linde auch immer rechtzeitig an – und das fehlerfrei.

Außergewöhnlich hohe Anforderungen

Leine & Lindes speziell angepasste Positions- und Geschwindigkeitsgeber finden heute auf der ganzen Welt Verwendung. In Maschinen und Anwendungen arbeiten sie unter den härtesten Bedingungen: In extremen Umgebungen, in denen Vibrationen, Feuchtigkeit, Störungen, Hitze und Kälte das Material und die Konstruktion auf eine harte Probe stellen.

Jede Anwendung bildet eine einzigartige Umgebung – ob nun bei der Grubenlok tausend Meter unter der Erde, beim Warmwalzwerk oder beim Windpark auf hoher See. Und damit stellt jede Anwendung ganz eigene Anforderungen an den Drehgeber. Die Entwicklungsarbeit erfolgt daher in enger Zusammenarbeit zwischen Konstrukteur und Auftraggeber. Das Ergebnis: Wirklich robuste, zuverlässige Drehgeber.

Schnelle Lieferungen

Eine effiziente Prozessabwicklung ermöglicht eine schnelle und qualitätsgesicherte Produktentwicklung und Produktion. Die Herstellung eines Drehgebers dauert in der Regel zwei Wochen. In eiligen Fällen ist auch eine 24-Stunden-Expressproduktion möglich. Mindestens 96 Prozent aller Bestellungen können so zum vereinbarten Liefertermin ausgeliefert werden.

Globale Präsenz

Leine & Linde ist ein weltumspannender Konzern. Mit globaler Präsenz unterstützt Leine & Linde die Kunden durch hohe Zugänglichkeit und Service vor Ort.

Dank lokaler Niederlassungen auf der ganzen Welt ist gleichzeitig die Struktur zum Aufspüren von Technik-trends und neuen Bedürfnissen seitens der Kunden gegeben. 50 Jahre Erfahrung und das fortlaufende Bestreben, das eigene Know-how zu erweitern, sind die beste Voraussetzung für die Lieferung kundenspezifischer Lösungen an Branchen im ständigen Wandel.



Präzision, Vertrauen und Flexibilität – zuverlässige Drehgeber für alle Branchen



2000 MAGNETIC

Gemacht für große Wellendurchmesser.

Bei manchen Motoren ist es erforderlich, einen Drehgeber an der Hauptwelle zu montieren, wo der Platz oft begrenzt ist.

Die 2000-Serie basiert auf einem Konzept mit einem rotierenden Magnetring und einer separaten Abtasteinheit zur Erzeugung von Inkrementalsignalen.



800 HEAVY DUTY

Bewährter robuster Inkrementaldrehgeber für anspruchsvolle Industrieumgebungen.

Suchen Konstrukteure nach der robustesten und kostengünstigsten Drehgeberlösung mit dem geringsten Wartungsaufwand und langer Lebensdauer, dann ist die 800-Serie die erste Wahl!

Sie lässt sich auch mit Leine & Lindes modernem Diagnosesystem, ADS, für zustandsabhängige Wartung ausstatten.



500 ROBUST

Vielseitige und modular aufgebaute Drehgeber.

Diese Drehgeber entsprechen den europäischen Industrienormen und sind zur Erleichterung der Installation als Hohlwellen- sowie als Vollwellenausführung erhältlich.

Wenn Sie nach einem Standard-Drehgeber mit unübertroffener Leistung suchen, ist die 500-Serie die richtige Wahl.



1000 EXTREME

Extrem in jeder Beziehung und allem gewachsen.

Die Industrie kennt viele Beispiele für Umgebungen mit extremen Ansprüchen an die Mechanik wie z.B. Wellenbelastung, Staub, Vibration, Feuchtigkeit und Temperaturen. Für diese extremen Anwendungen haben wir die 1000-Serie entwickelt.

Diese Drehgeberserie ist als Inkremental-, Absolut- und Kombivariante erhältlich.



700 COMPACT

Robustheit in kompaktem Design für Anwendungen mit hoher mechanischer Beanspruchung.

Mit ihrer kurzen Baulänge ist die Serie so konstruiert, dass sie den Bedarf an Heavy-Duty-Drehgebern auch bei Installationen mit begrenztem Platz erfüllt.



300 MINIATURE

Robuste und extrem zuverlässige Miniatur-Drehgeber.

Diese Inkrementaldrehgeber haben einen Durchmesser von gerade mal 30 Millimetern und eignen sich daher ideal für platzsparende Installationen.



900 PREMIUM

Absolutgeber mit hohen Ansprüchen an die Zuverlässigkeit.

Die 900-Serie bietet erhöhte Leistung für schwierige Umgebungsbedingungen – z. B. hohe Temperaturen und Feuchtigkeit oder Schwingungs- bzw. Erschütterungsbelastungen.

Die Drehgeberserie ist mit verschiedenen Schnittstellen verfügbar. Darüber hinaus sind auch Kombigeber lieferbar mit zusätzlichem Inkrementalsignal.



600 INDUSTRIAL

Absolutpositions-Drehgeber zur Positionierung bei Singleturn- und Multiturn-Anwendungen.

Diese Drehgeber eignen sich für industrielle Automatisierungsanwendungen ebenso wie für anspruchsvollere Umgebungen.

Die 600-Serie ist mit seriellen Schnittstellen und mit Feldbus-schnittstellen wie PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, CANopen, DeviceNet und DRIVE-CLiQ erhältlich.



ZUBEHÖR

So wichtig wie der Drehgeber selbst.

Leine & Linde bietet eine Vielzahl an Wellenkupplungen, Steckern, Messrädern und Befestigungszubehör an – sowie eine Reihe von Gateway-Lösungen zur Anpassung der Drehgebersignale.

Neuzugänge in unserem Zubehörsortiment sind u. a. programmierbare Drehzahlwächter und neue Lösungen zur Gewährleistung der Funktionssicherheit.



AUTOMATION

Mit dem Fortschritt im Maschinenbau wachsen auch die Anforderungen an die Überwachung. Um die volle Kontrolle über komplexe Maschinenabläufe in Echtzeit zu erhalten, müssen bei gleich bleibender Geschwindigkeit immer mehr Informationen übertragen werden.

Daher umfasst Leine & Lindes Produktsortiment eine Reihe von Kommunikationsschnittstellen, die die Anforderungen der industriellen Automation erfüllen.



DRIVES

In Antriebssystemen stellt der Drehgeber die Verbindung zwischen Motor und Frequenzrichter dar. Leine & Linde bietet daher eine große Auswahl an Drehgebern mit unterschiedlicher Größe, Robustheit und Funktionalität an.

Bei anspruchsvollen Anwendungen muss das Drehgebersignal in der Regel mit Relaisausgängen kombiniert werden, die sich bei Overspeed öffnen. Leine & Lindes Drehgebersortiment umfasst daher auch einen integrierten programmierbaren Drehzahlwächter, bei dem sich bis zu vier Relaisausgänge auf die gewünschten Drehzahlwerte einstellen lassen.



CONDITION MONITORING

Temperatur, Betriebsgeschwindigkeit und Vibrationen sind Beispiele für Faktoren, die sich auf die Lebensdauer des Drehgebers auswirken und je nach Installation unterschiedlich ausfallen. Somit kann ein Drehgeber je nach Umgebung von einigen Jahren bis zu mehreren Jahrzehnten funktionstüchtig bleiben.

Bei großen, komplexen Anlagen wie Windkraftanlagen oder Papiermaschinen führt ein Stillstand zu enormen Kosten. Daher hat die Zustandsüberwachung der Komponenten hier höchste Priorität. ADS Online bietet ein fortschrittliches Diagnostiksystem, das fortlaufend den Zustand und Status des Drehgebers analysiert und rechtzeitig vor drohenden Störungen warnt.



SAFETY

Da Leine & Lindes Drehgeber in sicherheitskritischen Anwendungen zum Einsatz kommen, stellen wir zur Berechnung MTTF_d (EN ISO 13849) und PFH_d-Werte (IEC 61508) zur Verfügung um sicherzustellen, dass die Anforderungen an die Risikominderungsstufe eingehalten werden. Bei den meisten Industrieanwendungen mit Drehgebern ist SIL2/PLD zur Erfüllung der Sicherheitsanforderungen völlig ausreichend. Je nach Drehgebereingang und Systemarchitektur lassen sich jedoch verschiedene Risikominderungsstufen erzielen – von der niedrigsten Stufe SIL1/PLC bis zur höchsten Stufe SIL3/PLE.

Die besten Drehgeber sind diejenigen, an die Sie nicht zu denken brauchen. Die einfach funktionieren. Jahr ein, Jahr aus. Leine & Linde entwickelt und produziert individuell zugeschnittene Drehgeberlösungen für anspruchsvolle Umgebungen und moderne Produktionsanlagen zur Rückmeldung exakter Geschwindigkeiten und Positionen.



Papier

Zuverlässigkeit ist einer der Dreh- und Angelpunkte in der Papierindustrie. Produktionsausfälle verursachen enorme Kosten und sind um jeden Preis zu verhindern. Daher ist es so wichtig, die Geschwindigkeit der Förderwalzen mit größtmöglicher Präzision zu steuern. Dafür sind robuste und exakt arbeitende Drehgeber unerlässlich. Zur Aufrechterhaltung einer zuverlässigen Produktion bietet Leine & Linde auch eine Diagnosefunktion für die Zustandsüberwachung der Drehgeber. Diese ermöglicht dank der besseren Planung von Wartungseinsätzen eine effizientere Produktion. Unerwünschte Ausfälle werden so vermieden.

Stahl

Es gibt wenige Industrien, in denen der Ausrüstung so viel abverlangt wird. In Walzwerken für die Stahlproduktion werden Drehgeber unter anderem dafür eingesetzt, die Geschwindigkeit der Walzmotoren zu steuern und den Abstand der Walzen zu regulieren. Geprägt ist dieses extreme Umfeld von Schmutz, Vibrationen, Hitze, starken Temperaturschwankungen und mechanischen Beanspruchungen.

Kräne

Kräne sind im Freien großen Belastungen ausgesetzt. Kälte, Hitze, Sonne, Regen und Schnee führen allesamt zu starkem Verschleiß an den Komponenten. Leine & Lindes Absolutdrehgeber kommen in Kränen zum Einsatz, um Winden und Räder so auszurichten, dass die Last sicher an die richtige Stelle verladen werden kann. Die Antriebsmotoren der Systeme müssen dazu in der Lage sein, ihre Geschwindigkeit rasch an das aktuelle Gewicht der Last anzupassen. Hierfür werden Inkrementaldrehgeber eingesetzt.

Baumaschinen

Da Baumaschinen unter verschiedenen Klimabedingungen im Freien zum Einsatz kommen, sind sie starker Beanspruchung ausgesetzt. Drehgeber müssen unter diesen Bedingungen nicht nur den täglichen Betrieb aufrecht erhalten, sondern auch über die gewählten Kommunikations-

schnittstellen Daten an die Steuersysteme senden und lückenlose Informationen zu Winkeln, Positionen und Längen liefern. Für diese Zwecke werden Leine & Lindes Absolutdrehgeber mit den gängigsten Kommunikationsschnittstellen am Markt eingesetzt.

Bergbau

Ob Tage- oder Tiefbau – die Belastung der Maschinenkomponenten ist bei der Förderung von Rohstoffen enorm. Dies gilt somit auch für die Drehgeber, die für eine reibungslose Produktion sorgen müssen. Leine & Lindes Hochleistungsdrehgeber finden häufig im Bergbau Verwendung, da sie anspruchsvollen Umgebungen mit Staub, Schmutz und Vibrationen gewachsen sind. Es kommen im Bergbau Inkremental- wie Absolutdrehgeber zum Einsatz, die jedoch auch für andere Anwendungen in den Bergwerken verwendet werden – z. B. zur Drehzahlsteuerung bei Aufzügen und Förderbändern.

Öl und gas

In der Öl- und Gasindustrie gelten aufgrund der häufigen Anwesenheit explosiver Gase spezielle Vorschriften für die Ausführung elektrischer Ausrüstung, um die Explosionsgefahr zu reduzieren. Leine & Linde bietet Drehgeber für Positions- und Drehzahlrückmeldung an, die gemäß diesen Vorschriften zertifiziert sind. Dank der Robustheit dieser Drehgeber eignen sie sich unter anderem für den Einsatz auf See – in Motoren und Winden – wo sie den täglichen Belastungen gewachsen sind.

Windenergie

Viele Windräder stehen weit draußen auf dem Meer, weit entfernt von der Küste und ohne Chancen auf schnellen Service. Dies stellt an die Betriebssicherheit der Anlagen größte Ansprüche. Leine & Lindes Inkrementaldrehgeber kommen bei Windrädern zum Einsatz, um die Drehzahl des Generators zu regeln. Absolutdrehgeber sorgen für die richtige Ausrichtung von Turm und Rotorblättern im korrekten Winkel zur Windrichtung.