



2000-SERIE MAGNETIC

LAGERLOSE DREHGEBER FÜR GROSSE WELLEN



Wenig Wartung an großen Wellen

In der Schwerindustrie besteht ein zunehmender Bedarf an Antrieben und Motoren mit großen Leistungen. Dabei ist es häufig von Vorteil wenn der Drehzahlsensor direkt an der Hauptwelle montiert wird. Ein lagerloser Sensor, der auch innerhalb der Maschine montiert werden kann, spart Platz und Wartungsaufwand. Die 2000-Serie von Leine & Linde wurde speziell für diese Anforderungen entwickelt – und für Wellendurchmesser bis einem Meter und mehr.

Größere Rundlauf toleranz

Die 2000-Serie eignet sich für Heavy-Duty-Anwendungen, bei denen Motoren aufgrund großer mechanischer Kräfte starken Schwingungen und Erschütterungen ausgesetzt sind. Mit einem Luftspalt von bis zu 6 mm zwischen dem rotierenden Ring und der festen Abtasteinheit kann die 2000-Serie auch große Rundlauf toleranzen der Antriebswelle kompensieren. Dies führt dazu, dass der Leine & Linde Ring eine beträchtlich höhere Leistung bieten kann als vergleichbare lagerlose Produkte am Markt.

Einfache Inbetriebnahme

Der Leine & Linde Ring ist in Segmente unterteilt und lässt sich somit von beiden Seiten der Welle montieren. Dieser erleichterte Zugang bei Montage und Wartung ist extrem zeitsparend bei der Inbetriebnahme. Befestigt wird er entweder mit einer Flanschlösung oder mit Leine & Linde ClampFit. Bei der ClampFit-Lösung werden die Ringsegmente so zusammengeschaubt, dass sich der Ring automatisch um die Antriebswelle schließt. Dies erleichtert nicht nur das Nachrüsten, sondern ermöglicht auch eine Befestigung an Standard-Zylinderwellen ganz ohne Anpassung des Flansch.

Große Auswahl an Schnittstellen

Der Drehzahlabnehmer ist mit mehreren gängigen Schnittstellen für Inkrementalsignale erhältlich. Die Schnittstelle High Current HTL wurde eigens für die Übertragung über große Entfernungen entwickelt. Daher eignet sich diese Schnittstelle besonders gut für Installationen in der Prozessindustrie, bei denen die einzelnen Drehgeber eventuell nur über sehr lange Kabel zu erreichen sind.

Konstruiert für lange Lebensdauer

Elektronik

6-Kanal Rechtecksignale sowie differentielle Rechtecksignale mit Referenzsignal für die relative Position.

Mit verschiedenen Standard-Inkrementalschnittstellen erhältlich.

Schnittstelle Versorgungsspannung

| | |
|-------|----------|
| HCHTL | 9-30 Vdc |
| HTL | 9-30 Vdc |
| RS422 | 9-30 Vdc |
| TTL | 5 Vdc |

Auflösung

Die Auflösung lässt sich zwischen 1 und 16383 ppr an die Anforderungen der jeweiligen Anwendung anpassen.

Großer tolerierter Luftspalt

Zwischen Ring und Abnehmer wird ein großer Luftspalt toleriert um eine Wärmeausdehnung sowie eine große Rundlauf-toleranz zu kompensieren. Radial-/Rundlauf-Toleranz: 0,1 - 3mm, Axial-Toleranz: \pm 4mm.

Erweiterter Leseabstand

Für Wellendurchmesser über 400 mm ist eine Rundlauf-toleranz von bis zu 6 mm möglich.

Zusätzliche Abnehmer

Zur Erzielung von Redundanz und erhöhter Konnektivität mit verschiedenen Quellen, Antrieben und Controllern.

Mechanik

Lagerlos

Konstruiert für einen verschleißfreien Betrieb.



Unterteilung in Segmente

Die Segmentierung des Rings erleichtert Zugang und Inbetriebnahme.

Montage mit ClampFit

Zur vereinfachten Montage des Rings an Standard-Zylinderwellen. Beim Zusammenschrauben der Segmente schließen sich die Befestigungen automatisch um den Ring an der Gegenwelle – einfach mit Radialkraft.



Flanschmontage

Mit Axialschraubenbohrungen am Ring, über die sich eine Flanschexpansion an der Gegenwelle der Anwendung befestigen lässt.

Leichte Aluminiumkonstruktion

Zur Vereinfachung von Handhabung und Transport. Die eloxierten Oberflächen sind für Salzwasserumgebungen zugelassen.

Innen- und Außendurchmesser

Flexible individuelle Anpassung, da die Abtasttechnik zum Ausgleichen nahezu jedes Umfangs ausgelegt wurde.

Befestigungen

Rundlauffehler und Wärmeausdehnung der Gegenwelle werden von den Befestigungen ausgeglichen. Sie sorgen dafür, dass die Außenfläche des Rings im optimalen Abtastabstand zum Abnehmer bleibt, um so die beste Signalqualität zu ermöglichen.

Magnetband

Mit wechselnden Nord- und Südpolen zur Impulserzeugung.

Schützende Edelstahloberfläche

Zum Schutz vor Beschädigung des Magnetbands durch mechanische Schläge.

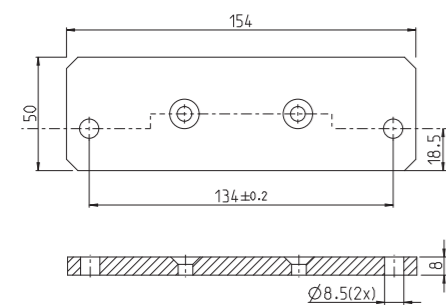
Sie möchten mehr über das Potenzial unserer 2000-Serie erfahren? Dann melden Sie sich gern bei Leine & Linde. Für seine Kunden ist Leine & Linde ein aktiver Partner, der kundenspezifische Lösungen nach individuellen Anforderungen entwickelt bzw. anpasst.

Mechanik

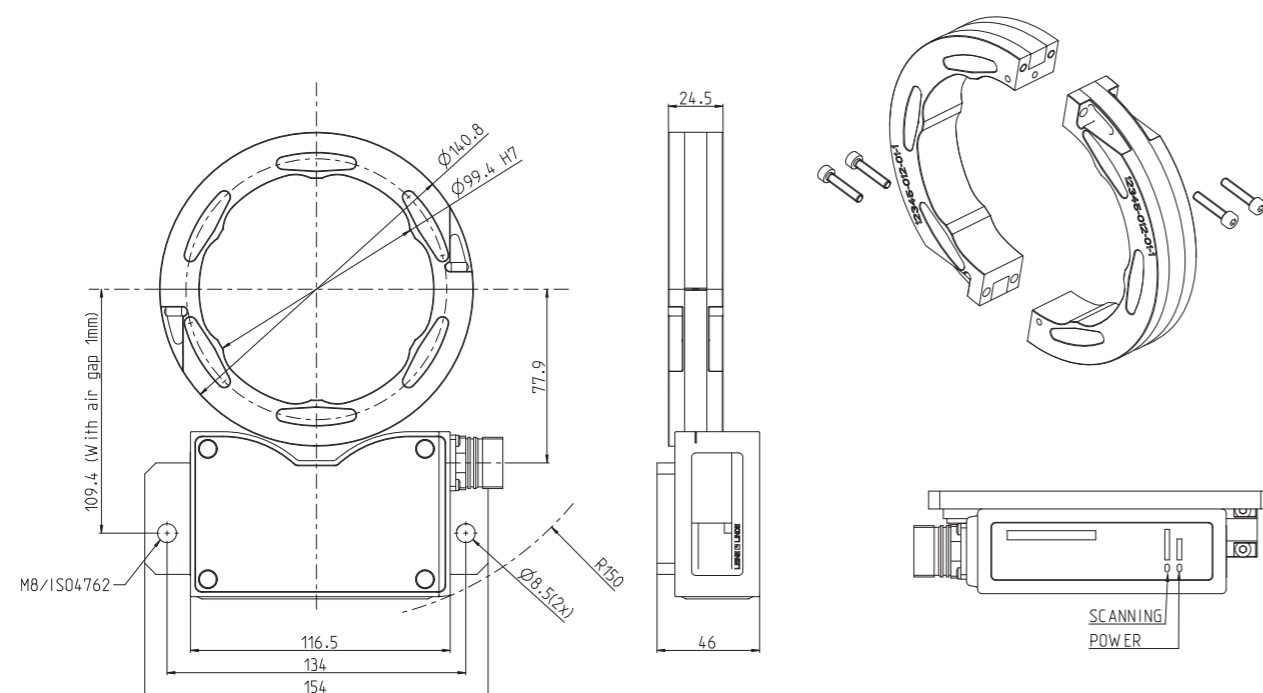
Hier erhalten Sie eine Übersicht über die verschiedenen mechanischen Ausführungen der 2000-Serie. Weitere Varianten lassen sich gemäß den Codes auf Seite 9 erstellen.

Montageplatte

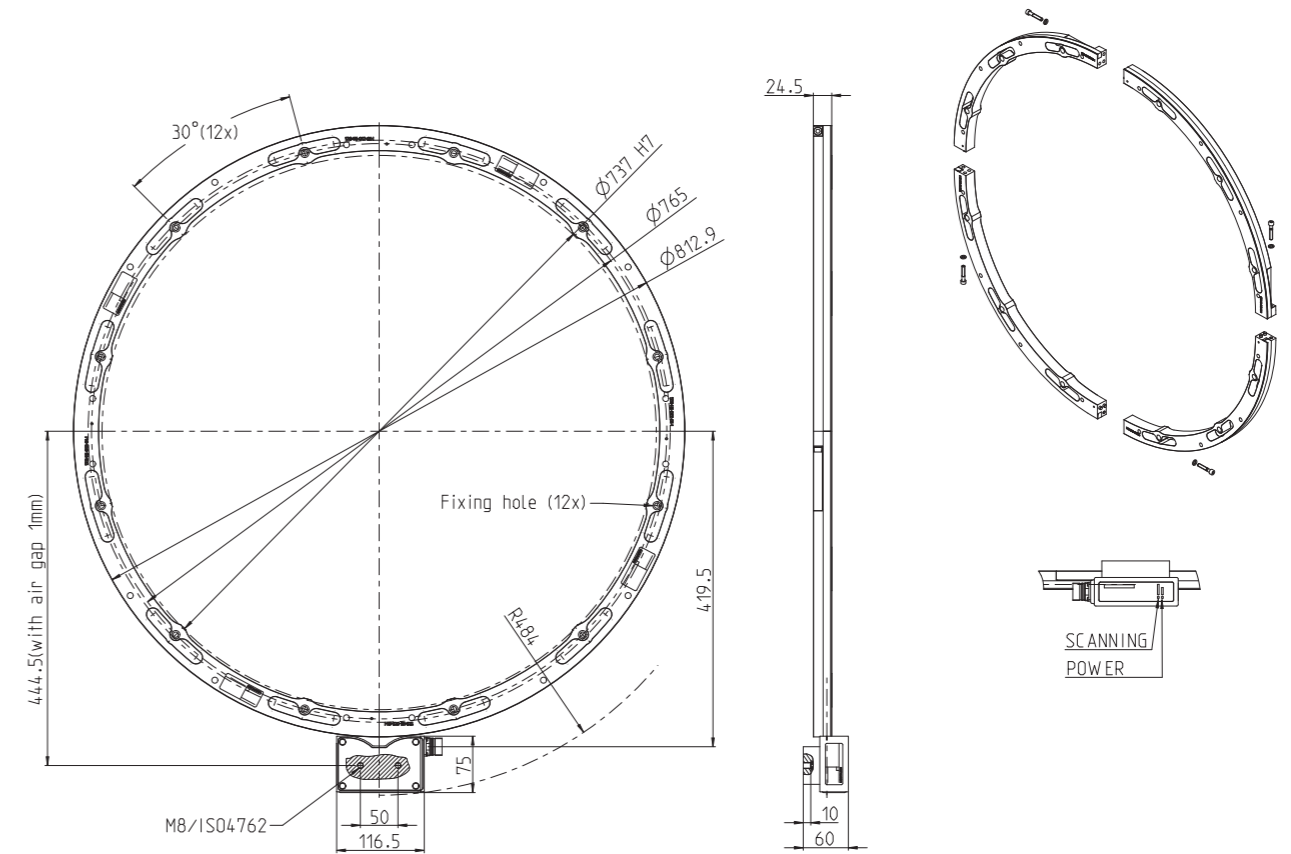
Schraubenmontage



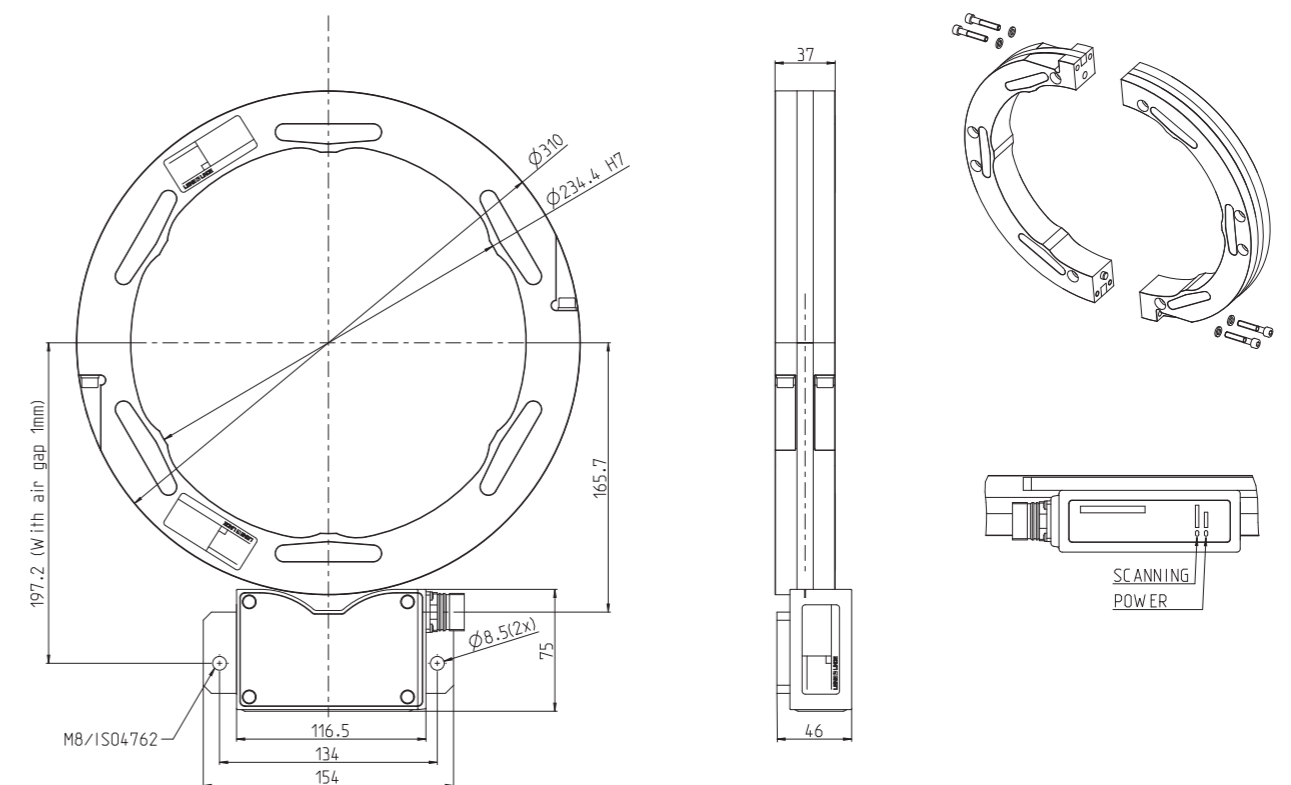
Modell MRI 2302 ClampFit 100/140.8 mm mit CCW 12 pin M23



Modell MRI 2206 Flanschmontage 737/812.9 mm mit CCW 12 pin M23

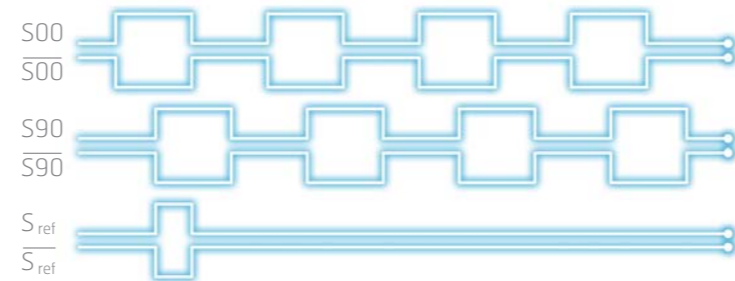


Modell MRI 2302 ClampFit 235/310 mm mit CCW 12 pin M23



Elektronik

Rechtecksignale



| Schnittstelle | TTL | RS422 | HTL | HCHTL |
|---------------------|--------------------------------------|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| Versorgungsspannung | 5 Vdc | 9-30 Vdc | 9-30 Vdc | 9-30 Vdc |
| Ausgangssignal | 5 Vdc | 5 Vdc | 9-30 Vdc | 9-30 Vdc |
| Geeignet für | Niedrige Frequenzen über kurze Kabel | Hohe Frequenzen über lange Kabel | Hohe Frequenzen über mittellange Kabel | Mittlere Frequenzen über lange Kabel |
| Max. Frequenz | 100 kHz | 100 kHz | 100 kHz | 100 kHz |
| Max. Kabellänge | 10 m bei 100 kHz | 1000 m bei 100 kHz | 100 m bei 100 kHz | 350 m at 100 kHz |

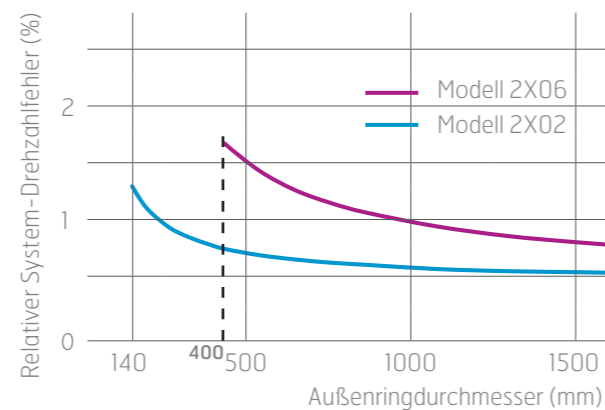
Leseabstand



— Modell 2X06: Luftspalt 0,1-6 mm (Nennwert 3 mm)
— Modell 2X02: Luftspalt 0,1-3 mm (Nennwert 1 mm)

Systemgenauigkeit

Beispiel für die Berechnung der Systemgenauigkeit für einen Umrichter auf einer Zeitbasis von 3 ms. Zeigt die Differenz zwischen Modell 2X02 und 2X06 bei identischen Werten für die Drehzahl (1500 1/min) und Auflösung (2048 ppr).



Codes

MRI 2X0X



Montageart

- 2 = Flansch
- 3 = ClampFit

Ausführungsform

- 0 = Eloxiertes Aluminium

Abtasttechnik

- 2 = Erhöhte Genauigkeit
- 6 = Erweiterter Leseabstand*

* Mindestaußendurchmesser 400 mm

Anschluss

- 1 = Radial, 12-polig, M23-Stecker CCW
- 2 = Kabel (vormontiert, Länge angeben)
- 3 = Kabel 1,5 m

Elektronik

- 1 = TTL (Versorgungsspannung 5 Vdc, Ausgang 5 Vdc)
- 5 = HCHTL (Versorgungsspannung 9-30 Vdc, Ausgang 9-30 Vdc)
- 6 = HTL (Versorgungsspannung 9-30 Vdc, Ausgang 9-30 Vdc)
- 7 = RS422 (Versorgungsspannung 9-30 Vdc, Ausgang 5 Vdc)

Montageplatte

- 0 = Ohne Konsole
- 1 = Schraubmontage

Auflösung

1-16383 ppr*

* Max 100 kHz Pulsfrequenz

Maße

Auf Anfrage (Mindestaußendurchmesser 140 mm)

Leistung

Technische Daten (beruhend auf MRI 2302 mit HCHTL-Signalen)

Drehgeberkonfiguration

| | |
|----------------|-------------------------|
| Typ | MRI |
| Modell | 2302 |
| Stromanschluss | 9-30 Vdc |
| Ausgangssignal | HCHTL |
| Steckertyp | M23-Anschluss, 12-pin |
| Pinbelegung | Gegen den Uhrzeigersinn |

Mechanische Daten

| | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Betriebstemperatur | -40 °C...+80 °C |
| Schutzart am Gehäuse [IEC 60529] | IP67 |
| Vibrationen [IEC 60068-2-6] | ≤ 200 m/s ² |
| Erschütterungen [IEC 60068227] | ≤ 1500 m/s ² |
| Axialtoleranz | ± 4 mm |
| Radialtoleranz | 0.1-3 mm (Nennwert 1 mm) |
| Material | Aluminium, eloxiert |
| Montageart | ClampFit |
| Anzahl der Segmente | 2-16 |

Elektrische Daten

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Verpolsicher | Ja |
| Kurzschlussfest | Ja |
| Stromaufnahme | 60 mA bei 24 Vdc (max. 80 mA) |
| Belastung Inkrementalausgang (max.) | ± 40 mA |
| Max. Abtastfrequenz | 100 kHz |
| Max. Kabellänge | 350 m bei 100 kHz |

Für weitere Konfigurationen wenden Sie sich bitte an Leine & Linde.

Kontakt

SCHWEDEN / HAUPTSITZ

T +46-(0)152-265 00
F +46-(0)152-265 05
info@leinelinde.com

BRASILIEN

T +55-19-3291-8425
F +55-19-3367-5658
info@leinelinde.com.br

DÄNEMARK

T +45-862-308 34
info@leinelinde.dk

ITALIEN

T +39-039-596 01 08
F +39-039-971 22 08
info@leinelinde.it

CHINA

T +86-(021)-52 58 35 66
F +86-(021)-52 58 35 99
info@leinelinde.cn

FINNLAND

T +358-(0)9-561 72 00
F +358-(0)9-561 72 020
info@leinelinde.fi

SPANIEN

T +34-93-574 23 02
F +34-93-560 57 60
info@leinelinde.es

DEUTSCHLAND

T +49-(0)40-3176758-60
F +49-(0)40-3176758-65
info@leinelinde.de

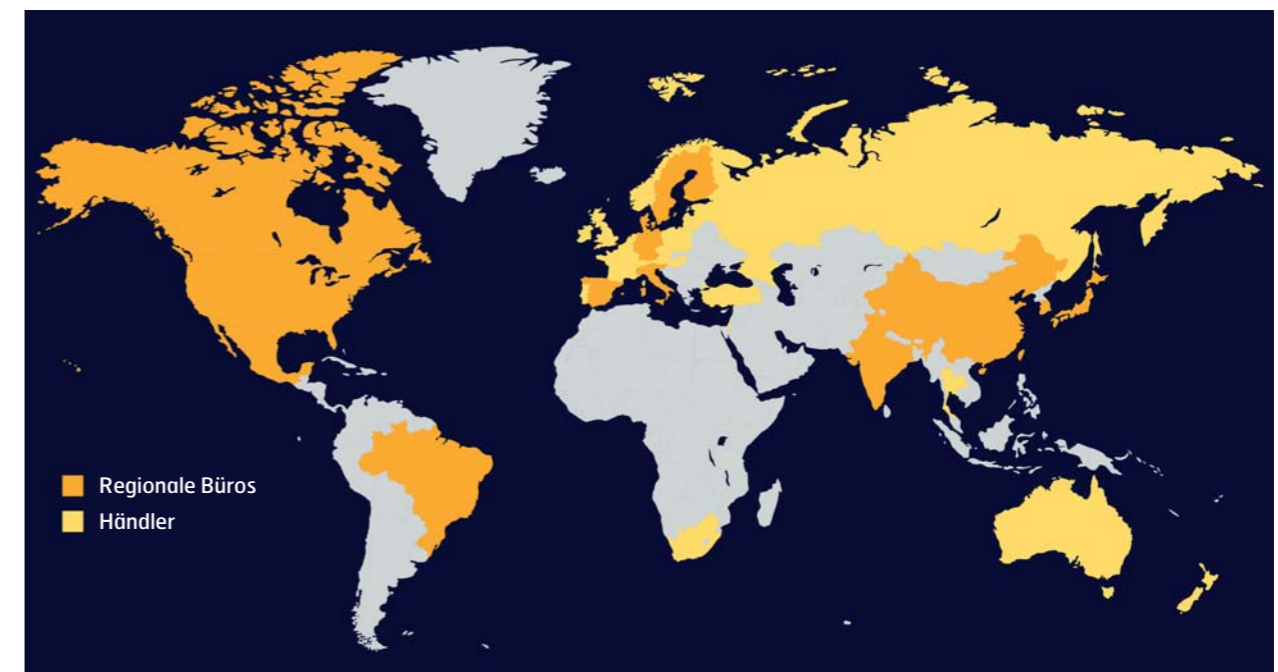
INDIEN

T +91-11-2617 2504
F +91-11-4058 2516
info@leinelinde.in

SÜDKOREA

T +82-(0)51-746 5420
F +82-(0)51-746 5421
info@leinelinde.co.kr

Leine & Lindes weltweite Niederlassungen. Weitere Informationen finden Sie unter www.leinelinde.de





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.

LEINE  LINDE

+49-(0)40-3176758-60 www.leinelinde.de