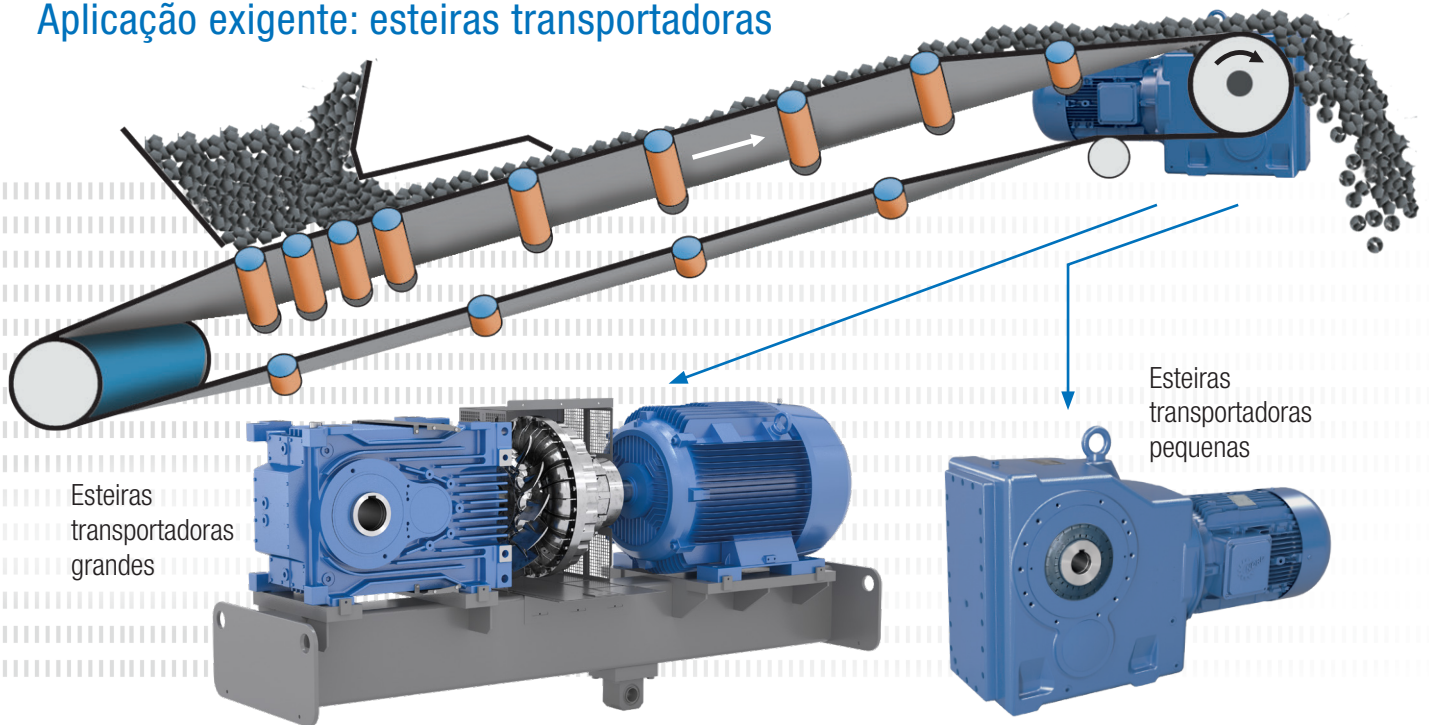




Confiáveis sob condições extremas:  
A NORD DRIVESYSTEMS oferece acionamentos adequados e robustos para esteiras transportadoras grandes e pequenas.

## Aplicação exigente: esteiras transportadoras

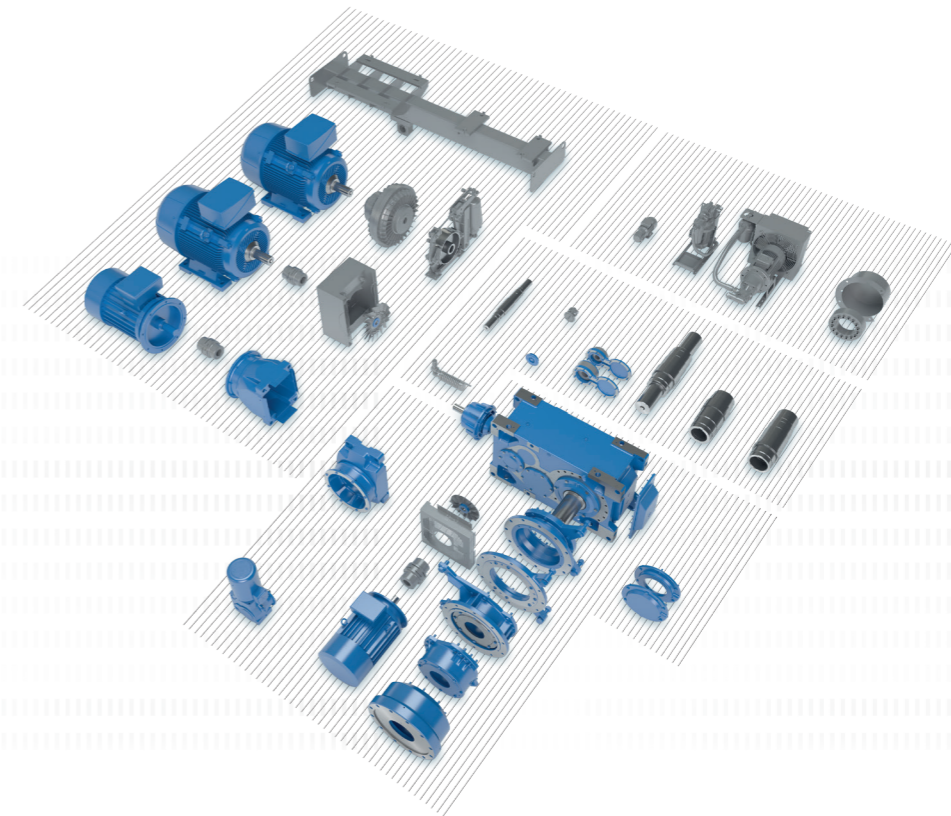


Esteiras transportadoras são usadas para o transporte contínuo de produtos a granel em operação permanente. Elas são compostas por uma esteira sem fim recirculante, a qual corre sobre rolos de suporte. Elas permitem o transporte econômico de grandes massas por grandes distâncias. As distâncias de transporte vão desde poucos metros até vários quilômetros. As esteiras podem estar dispostas horizontalmente, em aclave ou em declive. Também é possível uma

combinação. Todo o sistema de acionamento é dimensionado com base nas quantidades a transportar e características do material, bem como condições ambientais e de operação. Assim é assegurado que o sistema de acionamento esteja ajustado idealmente à aplicação. É importante, por exemplo, reduzir o esforço sobre a esteira durante a partida do equipamento.

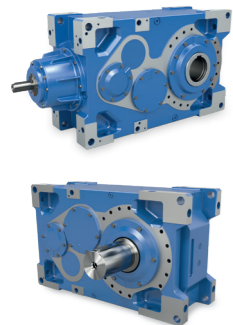


# Soluções em acionamentos para esteiras transportadoras na indústria de produtos a granel



## Soluções de acionamentos para esteiras transportadoras grandes

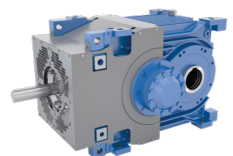
### Redutores industriais MAXXDRIVE® (Catálogo G1050)



- ✓ Redutores Universal
- ✓ Redutores de engrenagens helicoidais 2 e 3 estágios
- ✓ Redutores de engrenagens cônica e helicoidais 3 e 4 estágios
- ✓ Variadas opções de montagem e resfriamento
- ✓ Opções de mancais adaptados para alta capacidade de carga radial e axial
- ✓ Projeto compacto
- ✓ Todas as posições de montagem

Tamanhos: 11  
 Potência: 1,5 – 4.000 kW  
 Torque: 15.000 – 282.000 Nm  
 Relação: 5,54 – 30.000:1

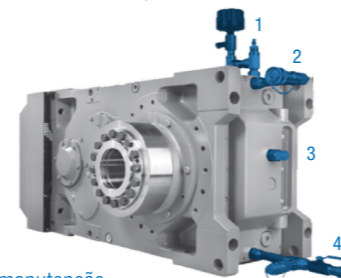
### Redutores industriais MAXXDRIVE® XT (Catálogo G1050)



- ✓ Carcaça otimizada e design de superfície para potência máxima a altas temperaturas
- ✓ Sem vãos de separação na carcaça, consequentemente sem superfícies de vedação sujeitas a torques
- ✓ Todos os alojamentos dos rolamentos e áreas de vedação são produzidos em uma única operação de usinagem (funcionamento mais silencioso e vida útil mais longa)
- ✓ Alta precisão do alinhamento dos eixos e baixo nível de ruído
- ✓ Vida útil longa, baixa manutenção
- ✓ Redutores ortogonais

Tamanhos: 7  
 Potência: 1,5 – 1.500 kW  
 Torque: 15.000 – 75.000 Nm  
 Redução: 6,14 – 22,91:1

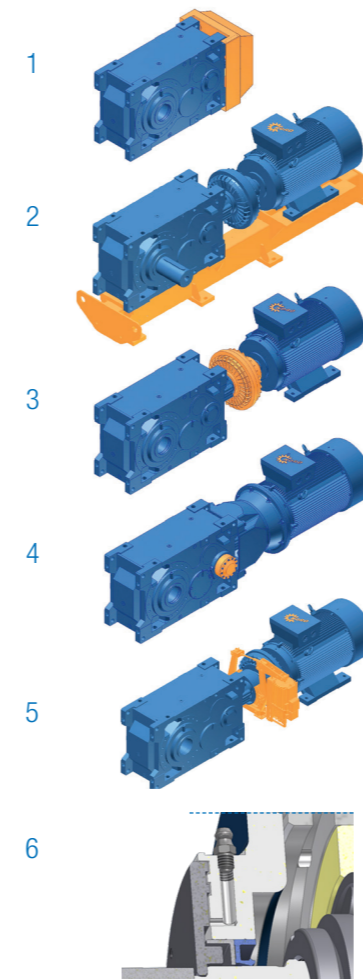
- ▶ Redutores industriais MAXXDRIVE® (eixo oco ou maciço)
- ▶ Motor montado por pés (IEC B3)
- ▶ Acoplamento hidráulico
- ▶ Contra recuo
- ▶ Freio
- ▶ Todos os componentes são montados sobre uma base fixa ou móvel
- ▶ Motor IE3 de alto rendimento
- ▶ Motores ATEX para transportadores de esteira em ambientes com risco de explosão



O pacote de manutenção da NORD é uma combinação de medidas de proteção que cuidam para que os seus investimentos funcionem sem problemas durante um período prolongado.

- 1 Respiro
- 2 Conexão rápida para cartucho do filtro
- 3 Visor de óleo
- 4 Conexão rápida para cartucho do filtro e torneira de drenagem de óleo

## Opções recomendadas para esteiras transportadoras grandes



Redutores industriais MAXXDRIVE® são baseados no sistema modular NORD DRIVESYSTEMS e oferecem muitas opções individuais, por ex.:

### 1 Ventiladores axiais

O ventilador axial de alto desempenho é montado diretamente no eixo de acionamento, gerando grande capacidade de resfriamento e provendo uma reserva térmica.

### 2 Base fixa de montagem / base flutuante

Todos os componentes mecânicos e elétricos estão montados sobre uma base flutuante ou fixa, os quais facilitam a instalação do acionamento completo.

### 3 Acoplamento hidráulico

O acoplamento hidráulico permite uma partida suave do elevador de canecas, evitando elevadas forças de tração na esteira e altos torques no redutor. Além disso, reduz a corrente de partida.

### 4 Contra recuo

Os contra recuos impedem o funcionamento reverso dos elevadores de canecas em acíves. Todos os contra recuos são montados externamente, e podem ser substituídos sem a necessidade da desmontagem do redutor. Além disso, os contra recuos também são lubrificados pelo óleo do redutor.

### 5 Acionamento auxiliar

Acionamento auxiliar incl. roda livre, caso seja necessário uma operação lenta do equipamento ou do acionamento principal.

### 6 Vedação de Taconite

A vedação de Taconite impede danos aos retentores em caso de ambientes abrasivos e poeirentos. Ela é composta por uma vedação de labirinto relubrificável, para manter poeiras abrasivas afastadas da vedação.



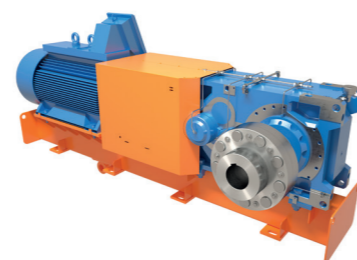
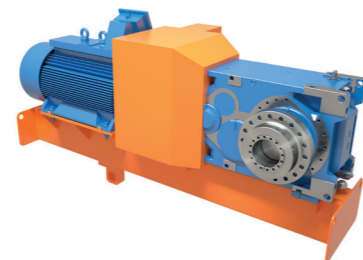


## Sistemas de acionamentos para esteiras transportadoras grandes

Eixo oco com disco de contração e base flutuante do motor

Eixo maciço com acoplamento flangeado e base flutuante do motor

Eixo maciço com acoplamento de saída e base fixa do motor



### Vantagens

▶ Montagem simples do acionamento completo, pois dispensa o alinhamento da base flutuante do motor

▶ Montagem simples do acionamento completo, pois dispensa o alinhamento da base flutuante do motor

▶ Desmontagem simples, mesmo após longo tempo de funcionamento, ao soltar os parafusos do acoplamento flangeado

▶ Desmontagem simples, mesmo após longo tempo de funcionamento

▶ Amortecimento dos picos de carga ou das vibrações através do acoplamento elástico

▶ Sem forças de reação sobre os mancais de saída e eixos de saída

### Desvantagens

▶ Desmontagem difícil após longo tempo de funcionamento

▶ Sem amortecimento dos picos de carga ou vibrações

▶ Altas forças de reação externas sobre os mancais de saída e eixos de saída

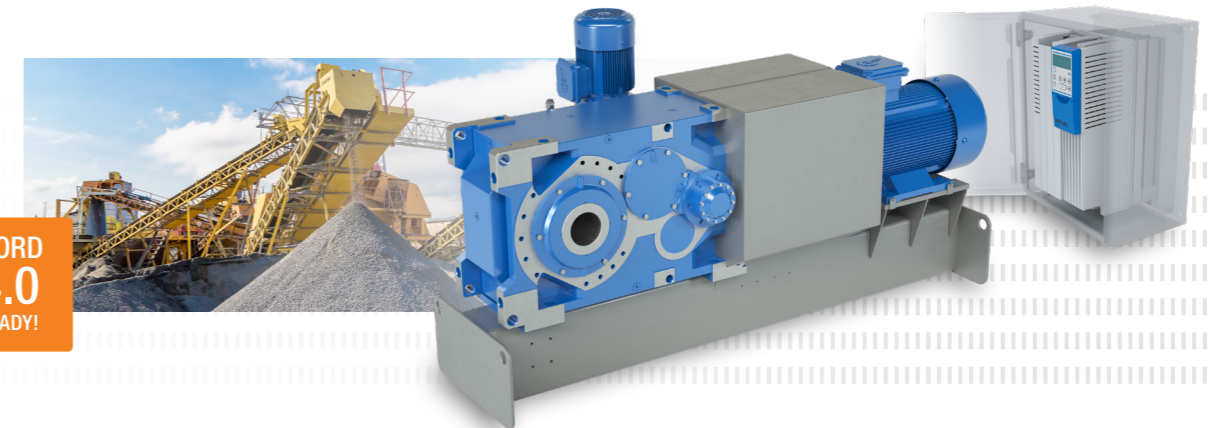
▶ Sem amortecimento dos picos de carga ou vibrações

▶ Requer alinhamento do quadro durante a montagem

## Soluções em acionamentos para na indústria de produtos a granel

# DER ANTRIEB

Fiável. Flexível. Assistência Global.



NORD  
4.0  
READY!

### Os redutores

- ▶ Rolamentos reforçados
- ▶ Funcionamento silencioso

### Os motores

- ▶ Alta eficiência
- ▶ Padrões globais

### A eletrônica de acionamento

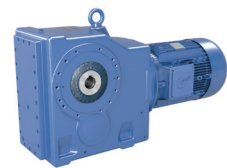
- ▶ Design compacto
- ▶ Commissionamento fácil





## Versões e opções para esteiras transportadoras pequenas

### Redutores de engrenagens cônicas UNICASE (Catálogo G1000)



- ✓ Carcaça com pés, flange ou montagem direta
- ✓ Eixo oco ou maciço
- ✓ Vida útil longa, baixa manutenção
- ✓ Carcaça monobloco

Tamanhos: 11  
Potência: 0,12 – 200 kW  
Torque: 180 – 50.000 Nm  
Relação: 8,04 – 13.432,68:1

### Redutores de eixos paralelos UNICASE (Catálogo G1000)



- ✓ Carcaça com pés, flange ou montagem direta
- ✓ Eixo oco ou maciço
- ✓ Projeto compacto
- ✓ Carcaça monobloco de ferro fundido cinzento ou alumínio

Tamanhos: 15  
Potência: 0,12 – 200 kW  
Torque: 110 – 100.000 Nm  
Redução: 4,03 – 15.685,03:1

### Opcionais para redutores recomendados pela NORD DRIVESYSTEMS

Denominação	Significado
A	Eixo oco
AZ	Eixo oco, brida B14
AZD	Eixo oco, brida B14 com braço de torque
AZK	Eixo oco, brida B14 com base de torque
BH	Elemento de fixação para o eixo oco com tampa de proteção
G	Bucha de borracha para braço de torque (redutores de eixos paralelos)
SH	Eixo oco com disco de contração e tampa de proteção

### Opcionais para motores recomendados pela NORD DRIVESYSTEMS

RLS	Contra recuo
IP66	Proteção contra a penetração de água e poeira
PTC/KTY/PT100	Sensor de temperatura

### Motores de alta eficiência

ATEX	Motores a prova de explosão
------	-----------------------------



## Soluções Ex acionamentos NORD a prova de explosão

### Sistemas de acionamento para áreas Ex das zonas 1, 2, 21 ou 22

A NORD DRIVESYSTEMS fornece motores e motorredutores a prova de explosão sob medida. Sistemas com base em componentes de alta qualidade, dimensionados adequadamente à aplicação, após específica solicitação do cliente.

- ▶ Formas de projeto e equipamentos conforme requisitos individuais
- ▶ Processos de configuração verificados conforme ISO 9001
- ▶ Sistema modular seguro apoiado por SAP

### Motores protegidos contra explosão e poeira

- ▶ Conforme categoria 2D ou 3D
- ▶ Para zona 21 ou 22
- ▶ Conforme EN 60079-31
- ▶ Tipo de proteção contra ignição Ex t (proteção por carcaça)

### Redutores protegidos contra explosão e poeira

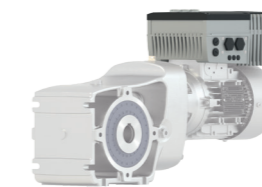
- ▶ Conforme categoria 2D ou 3D
- ▶ Para zona 21 ou 22
- ▶ Conforme EN 13463
- ▶ Tipo de proteção contra ignição c (segurança de projeto)

## Esteiras transportadoras controladas por inversores de frequência

### Vantagens

- ▶ Fácil comissionamento
- ▶ Rotação variável
- ▶ Rampa de torque ajustável
- ▶ Funções de segurança
- ▶ Alta Eficiência
- ▶ Controle de rotação independente da carga reduzindo o desgaste
- ▶ Parametrização conforme requisitos do processo

### NORDAC FLEX SK 200E Inversores de frequência (Catálogo E3000)



- ✓ Função de economia de energia
- ✓ Controle de posição POSICON integrado
- ✓ PLC integrado

Tensão: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V  
3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V  
Potência: 0,25 – 22 kW

### NORDAC PRO SK 500E Inversores de frequência (Catálogo E3000)

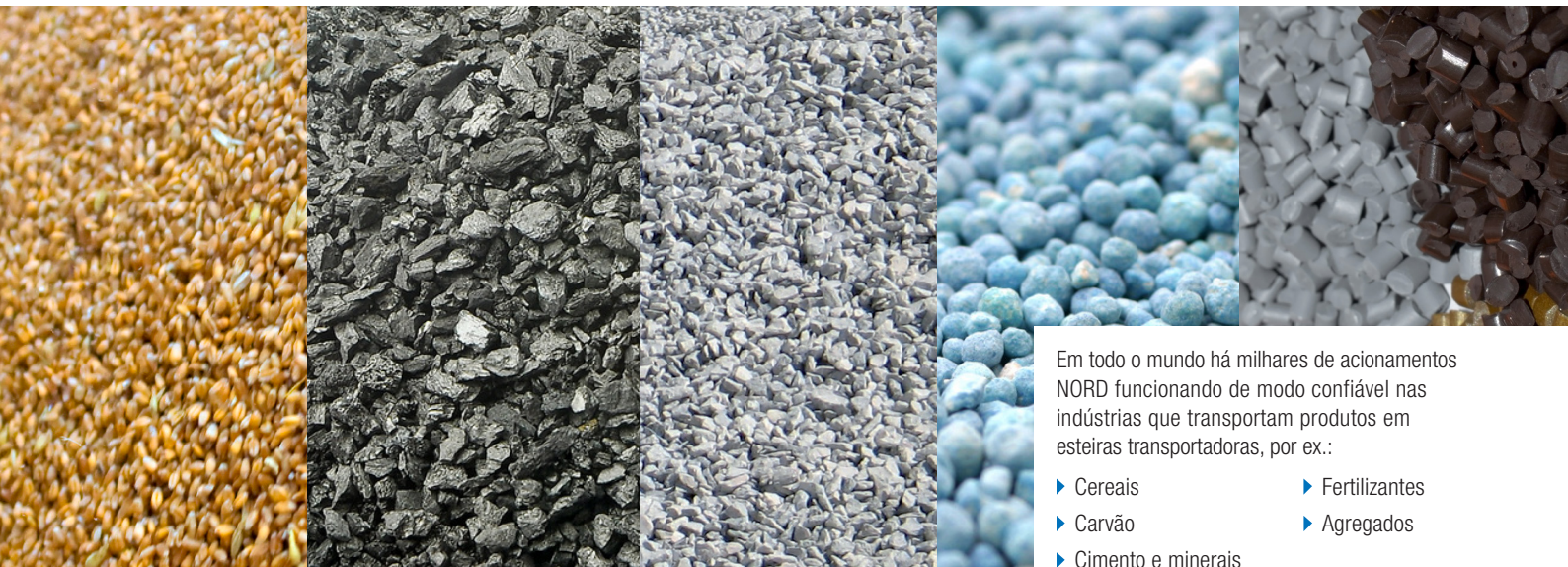


- ✓ Funcionamento "Stand alone"
- ✓ 4 conjuntos de parâmetros
- ✓ Controle vetorial de corrente sem sensor (controle ISD)
- ✓ PLC integrado

Tensão: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V  
3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 480 V  
Potência: 0,25 – 160 kW



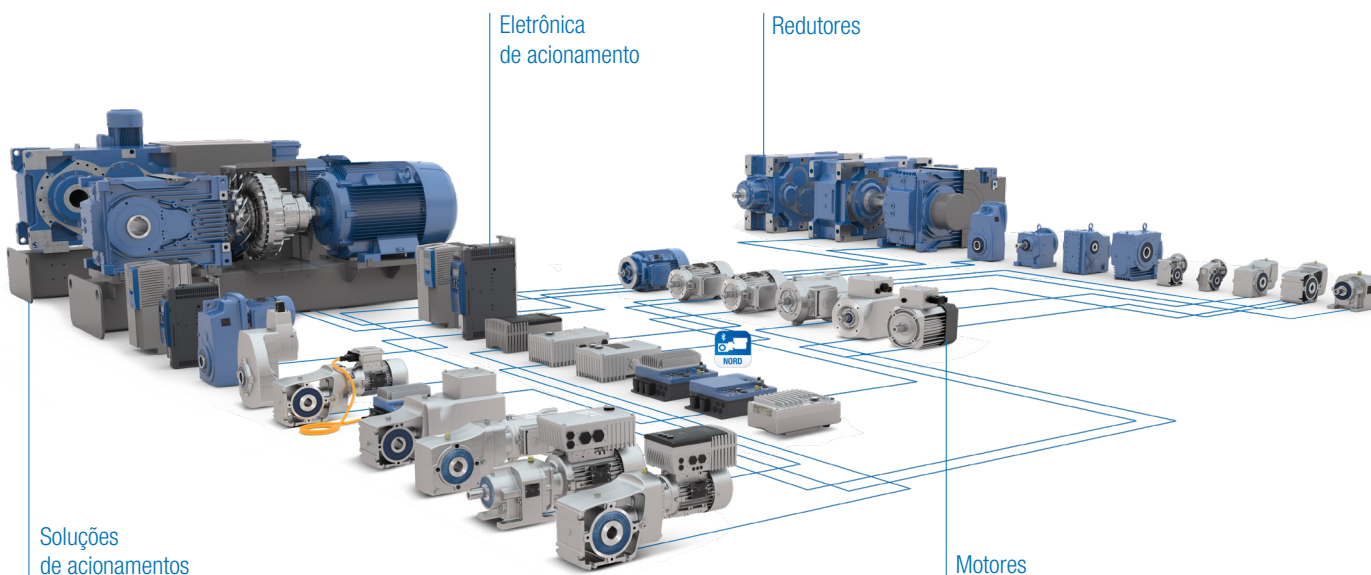
# Soluções em acionamentos para esteiras transportadoras na indústria de produtos a granel



Em todo o mundo há milhares de acionamentos NORD funcionando de modo confiável nas indústrias que transportam produtos em esteiras transportadoras, por ex.:

- ▶ Cereais
- ▶ Carvão
- ▶ Cimento e minerais
- ▶ Fertilizantes
- ▶ Agregados

## Sistemas completos de acionamentos de um só fornecedor



### Grupo NORD DRIVESYSTEMS

- ▶ Empresa familiar de Bargteheide próximo a Hamburgo com mais de 4.100 funcionários
- ▶ Soluções em acionamentos para mais de 100 segmentos industriais
- ▶ 7 locais de fabricação em todo o mundo
- ▶ Presente em 98 países, nos 5 continentes
- ▶ Informações adicionais: [www.nord.com](http://www.nord.com)

BR Nord Drivesystems Brasil LTDA  
Rua Dr. Moacyr Antonio de Moraes, 127, 07140-285 Guarulhos - São Paulo  
T: +55 11 / 2402 8855, F: +55 11 / 2402 8830, [info.br@nord.com](mailto:info.br@nord.com)

PT NORD DRIVESYSTEMS PTP, Lda.  
Zona Industrial de Oiã, Rua da Etar, Lote 8, Apt. 79, 3770-059 Oliveira do Bairro, Aveiro  
T: +351 234 / 727 090, F: +351 234 / 727 099, [info.pt@nord.com](mailto:info.pt@nord.com)