

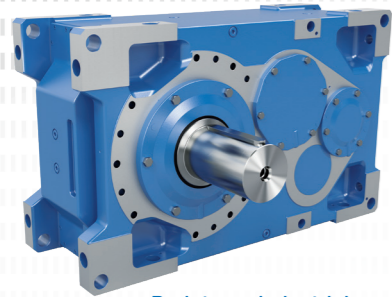
# Tecnologia de acionamento feito de alumínio

Leve e resistente à corrosão

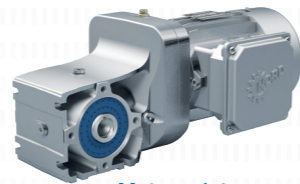


**DRIVESYSTEMS**

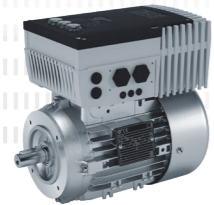
Our Solution. Your Success.



Redutores industriais



Motorredutores



Inversores de frequência e soft-starters



- ▶ Matriz e centro tecnológico em Bargteheide próximo a Hamburgo.
- ▶ Soluções em acionamentos para mais de 100 segmentos industriais.
- ▶ 7 locais de fabricação líderes em tecnologia produzem redutores, motores e inversores, formando sistemas completos em acionamentos, provenientes de um só fornecedor.

- ▶ A NORD possui 48 filiais próprias em 36 países e outros revendedores em mais de 50 países. Estes oferecem estoques locais, centros de montagem, suporte técnico e assistência técnica.
- ▶ Mais de 4.900 funcionários em todo o mundo criam soluções individuais para cada cliente.



Matriz em Bargteheide



Fabricação de peças para redutores



Fabricação de inversores



Fabricação de motores



Produção e montagem



Montagem de motores



# Tecnologia de acionamento feito de alumínio



## Carcaça Monobloco de alumínio

Para as suas linhas de redutores, motores e inversores de alumínio, a NORD DRIVESYSTEMS utiliza uma liga de alumínio de alta resistência. As carcaças Monobloco leves porém de alta resistência são produzidas em uma única operação de usinagem, através dos mais modernos métodos de fabricação.

## Vantagens

- ▶ **Peso baixo** – O alumínio é um metal leve, apresentando densidade aproximadamente três vezes menor do que o aço.
- ▶ **Alta capacidade de resfriamento** – A condutividade térmica do alumínio é oito vezes maior que a do aço inoxidável.
- ▶ **Boa proteção contra corrosão** – O alumínio forma uma camada protetora de óxido.

## Redutores de engrenagens helicoidais de 1 estágio NORDBLOC.1®

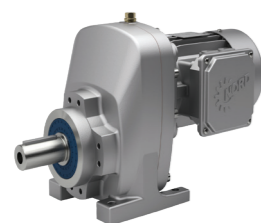
O redutores de engrenagens helicoidais NORDBLOC.1® de 1 estágio possui uma superfície lisa e é uma solução inovadora para acionamento em todas as aplicações nas quais a limpeza é muito importante. Estes redutores inovadores e patenteados não tem junções ou fissuras. Isso eleva a estabilidade do produto e cria, ao mesmo tempo, uma superfície mais lisa, na qual não há acúmulo de líquidos densos nem sólidos.

## Vantagens

- ▶ Funcionamento silencioso
- ▶ Alta capacidade de carga axial e radial resultando em operação segura
- ▶ Versões específicas para cada aplicação
- ▶ Limpeza simplificada
- ▶ Alto rendimento, portanto baixos custos de operação
- ▶ Design inovador

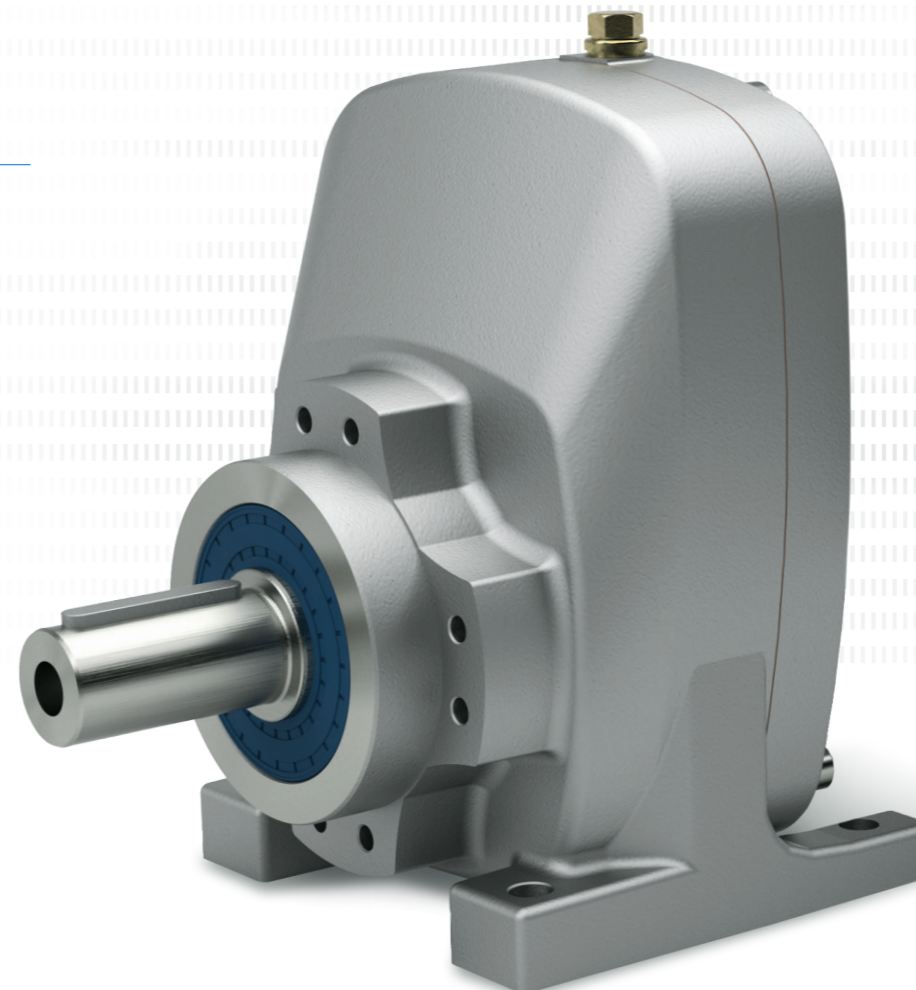
- ▶ Superfícies lisas
- ▶ Sem aberturas para montagem
- ▶ Sem tampões de vedação

## Características Redutores de engrenagens helicoidais de 1 estágio NORDBLOC.1® (Catálogo G1000)



- ✓ Modelo com pés ou flange
- ✓ Carcaça monobloco
- ✓ Carcaça em alumínio fundido sob pressão
- ✓ Para aplicações com alta rotação

Tamanhos: 5  
Potência: 0,12 – 7,5 kW  
Torque: 25 – 311 Nm  
Redução: 1,07 – 14,00:1



## Montagem universal

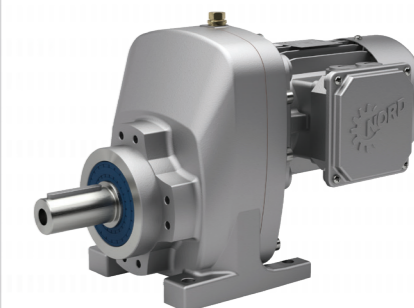
- ▶ Modelo com pés
- ▶ Modelo com flange B5
- ▶ Modelo com flange B14
- ▶ Modelo com pés, B5 ou com flange B14

## Diversos componentes de acionamento

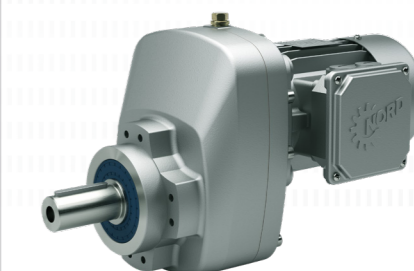
- ▶ Motor integrado (motoredutor)
- ▶ Adaptador com flange para o motor NEMA C
- ▶ Adaptador B5 e B14 para o motor IEC
- ▶ Eixo de entrada livre
- ▶ Motores lisos

## Design lavável

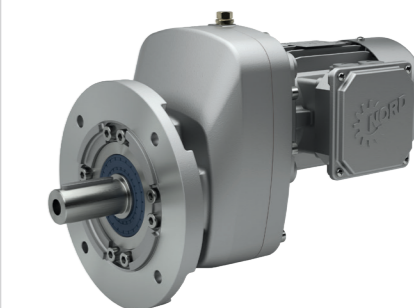
A linha de redutores de engrenagens helicoidais de 1 estágio combinada com os motores lisos NORD é especialmente adequada nas áreas que requerem muita limpeza.



Carcaça com fixação por pés, flange B14, motor integrado



Carcaça com flange B14, motor integrado



Carcaça com flange B5, motor integrado

## Redutores de engrenagens helicoidais de 2 estágios NORDBLOC.1®

Um dos objetivos com o desenvolvimento do redutor NORDBLOC.1® era criar uma superfície lisa, na qual não poderiam ser acumulados nem materiais líquidos e nem sólidos. Isto passa a ser uma vantagem onde se preza pela limpeza. Estes redutores inovadores e patenteados não tem junções ou fissuras. Isto aumenta a força e cria, ao mesmo tempo, uma superfície mais lisa.

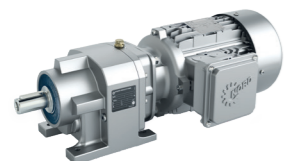
### Vantagens

- ▶ Ruído reduzido em funcionamento
- ▶ Elevado torque de saída
- ▶ Alta confiabilidade, manutenção reduzida
- ▶ Limpeza fácil

### Características

- ▶ Superfícies lisas
- ▶ Sem aberturas para montagem
- ▶ Sem tampões de vedação

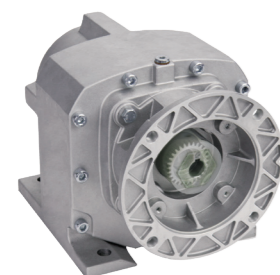
## Redutores de engrenagens helicoidais de 2 estágios NORDBLOC.1® (Catálogo G1000)



- ✓ Modelo com pés ou flanges
- ✓ Dimensões conforme padrão industrial
- ✓ Carcaça em alumínio fundida sob pressão
- ✓ Carcaça monobloco

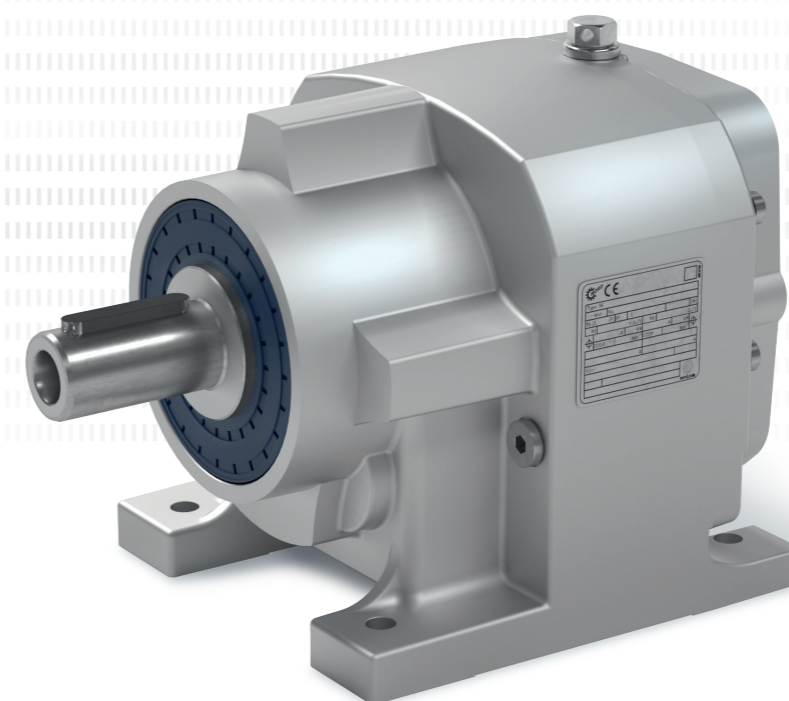
Tamanhos: 5\*  
Potência: 0,12 – 7,5 kW  
Torque: 55 – 640 Nm  
Redução: 2,10 – 402,80:1

\*Outros tamanhos disponíveis com carcaça Monobloco em ferro fundido cinzento.



### Carcaças Monobloco NORD

As carcaças Monobloco da NORD DRIVESYSTEMS são fabricadas conforme os mais altos padrões de precisão. Reforços internos melhoram a força e a rigidez. Todas os mancais dos rolamentos e das vedações estão incluídos no mesmo bloco fundido. Isso elimina as junções, que podem enfraquecer a carcaça e propiciar vazamentos de óleo. Furações e superfícies de montagem são feitas no mesmo processo de usinagem em uma única etapa. Dessa forma podem ser mantidas tolerâncias apertadas e assegurar uma maior vida útil de todos os componentes.



### Montagem universal

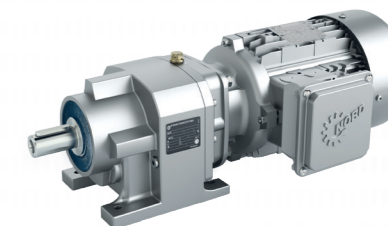
- ▶ Modelo com pés
- ▶ Modelo com flange B5
- ▶ Modelo com flange B14
- ▶ Modelo com pés, B5 ou com flange B14

### Diversos componentes de acionamento

- ▶ Motor integrado (motoredutor)
- ▶ Adaptador com flange para o motor NEMA C
- ▶ Adaptador B5 e B14 para o motor IEC
- ▶ Eixo de entrada livre
- ▶ Motores lisos

### Design lavável

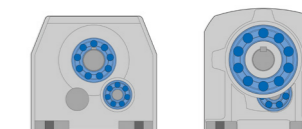
A linha de redutores de engrenagens helicoidais de 2 estágios combinada com os motores lisos NORD é especialmente adequada nas áreas que requerem muita limpeza.



Redutor de engrenagens helicoidais de 2 estágios NORDBLOC.1®

- ▶ Projeto compacto, econômico em espaço
- ▶ Montagem simplificada
- ▶ Acoplamento do motor
- ▶ Baixas cargas no rolamento (longa vida útil)
- ▶ Peso reduzido

▶ Rolamentos de saída de grandes dimensões – no redutor NORDBLOC.1® o mancal de saída é dimensionado significativamente maior do que o tamanho usual no mercado. Isso torna-se possível devido ao projeto inovador da assim chamada disposição “deslocada” dos mancais.



Design comum de mercado Redutor NORDBLOC.1®

- ▶ Pode suportar forças radiais acima da média
- ▶ Pode suportar forças axiais maiores
- ▶ Maior vida útil dos rolamentos



# Tecnologia de acionamento feito de alumínio

## Redutores de engrenagens cônicas de 2 estágios NORDBLOC.1®

A nova linha de redutores de engrenagens cônicas de 2 estágios, de potência otimizada, é um projeto inovador NORD, feito em liga de alumínio de alta resistência. Graças à versão lavável, eles são especialmente adequados para aplicações na indústria alimentícia. Outras áreas de aplicação são, por exemplo, correias transportadoras, equipamentos de elevação e sistemas de armazenagem.

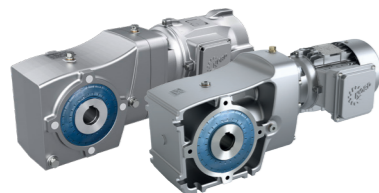
### Vantagens

- ▶ Os redutores não têm cavidades, câmaras ou ângulos de saída negativos. Isso assegura a fácil limpeza e o escoamento de sujeiras e líquidos.
- ▶ Em conjunto com um motor liso estes redutores são ideais para a aplicação na indústria alimentícia.
- ▶ A ampla faixa de relações de transmissão ( $i = 3,03$  até  $70:1$ ) permite o ajuste ideal aos requisitos do cliente em questão.
- ▶ Maior segurança através da vedação dupla como padrão

### Características

- ▶ Resistente à corrosão devido à carcaça em alumínio
- ▶ Fácil limpeza, graças às superfícies lisas (wash-down = os líquidos sempre escorrem)
- ▶ Redução potência / peso 60% maior em comparação ao modelo anterior
- ▶ Adequado para grandes forças, devido aos rolamentos reforçados do eixo de saída de alta capacidade de carga
- ▶ Opções de vedação como os duplos retentores nos eixos, que oferecem uma alta segurança de vedação para áreas de aplicação especiais.
- ▶ Menos agressivo ao meio ambiente, devido à redução do volume de lubrificante
- ▶ Aplicação flexível através da forma de projeto compacta com o adaptador IEC curto integrado ao já comprovado sistema modular NORD

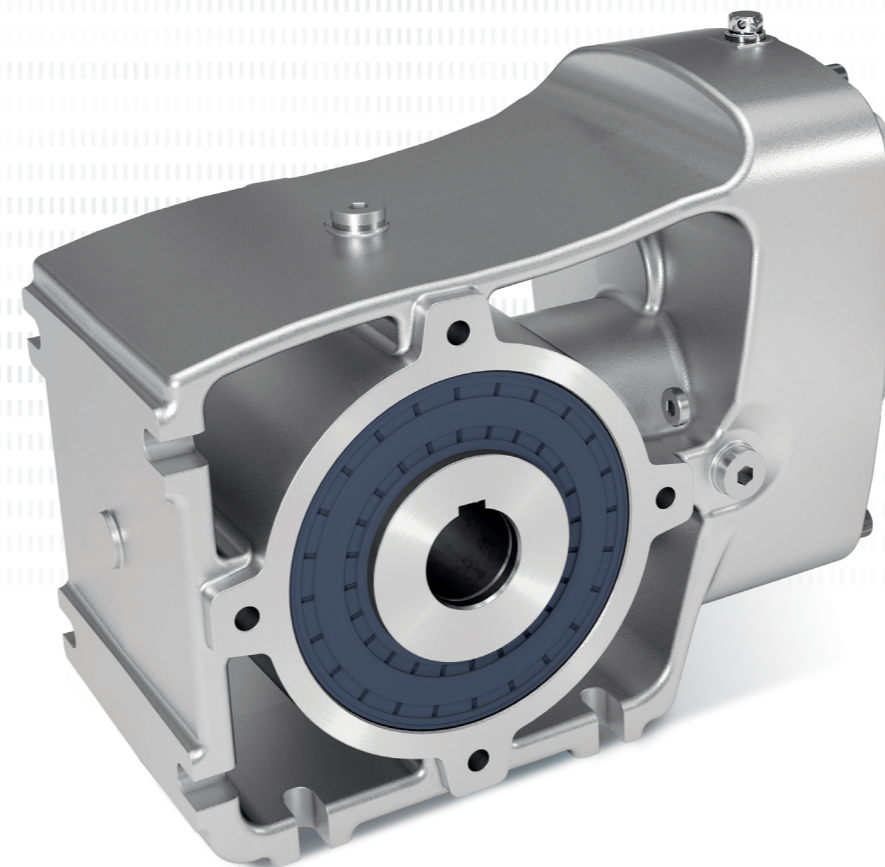
## Redutores de engrenagens cônicas de 2 estágios NORDBLOC.1® (Catálogo G1014)



- ✓ Carcaça com pés, flange ou montagem direta
- ✓ Carcaça em alumínio
- ✓ Eixo oco ou maciço

Tamanhos: 6  
 Potência: 0,12 – 9,2 kW  
 Torque: 50 – 660 Nm  
 Redução: 3,03 – 70:1

Desenvolvido e projetado sob observação das normas: EHEDG, ANSI/BISSC, ANSI/NSF

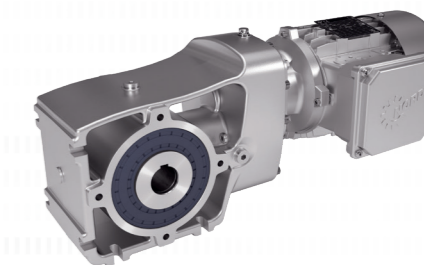


### Carcaça única

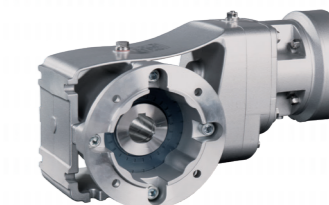
- ▶ Elevada resistência, porém leve
- ▶ Reduzido uso de material
- ▶ Superfícies frias

### Especialmente adequado para aplicações nas áreas:

- ▶ Correias transportadoras
- ▶ Equipamentos de elevação
- ▶ Sistemas de armazenagem



Redutor de engrenagens cônicas de 2 estágios NORDBLOC.1® (linha SK92x72.1)



Redutor de engrenagens cônicas de 2 estágios NORDBLOC.1® com adaptador IEC e flange (linha SK92x72.1)

# Tecnologia de acionamento feito de alumínio

## Redutores de eixos paralelos NORDBLOC.1®

Em combinação com inversores de frequência centralizados ou descentralizados os motorreduzores de eixos paralelos oferecem soluções sistêmicas variadas com máximo rendimento e economia para todos os equipamentos. O conceito de carcaça Monobloco utilizado assegura longos ciclos de vida e baixo gasto com manutenção.

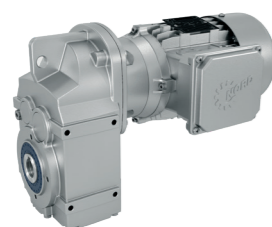
### Vantagens

- ▶ Forma construtiva esbelta para instalação econômica em espaço
- ▶ Diversos conceitos de mancais asseguram alta capacidade de carga axial e radial
- ▶ Alta confiabilidade, manutenção reduzida
- ▶ Funcionamento silencioso
- ▶ Design robusto para longa vida útil e facilidade de manutenção
- ▶ Manutenção reduzida, portanto baixo custo de conservação
- ▶ Alto rendimento, portanto baixos custos de operação
- ▶ Opcional: Versões Drywell para misturadores e agitadores

### Características

- ▶ Superfícies lisas
- ▶ Sem aberturas para montagem
- ▶ Sem tampões de vedação

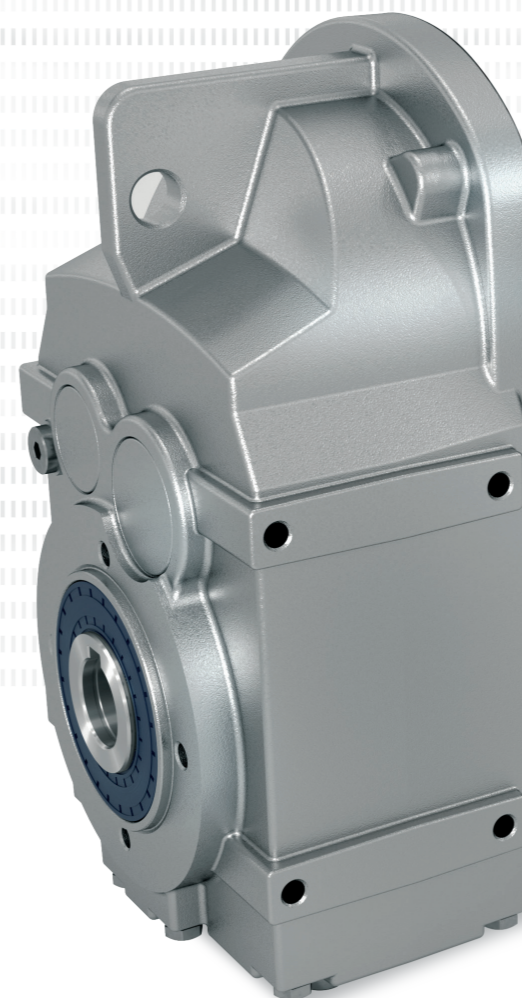
## Redutores de eixos paralelos NORDBLOC.1® (Catálogo G1000)



- ✓ Carcaça com pés, flange ou montagem direta
- ✓ Design curto
- ✓ Eixo oco ou maciço
- ✓ Baixa manutenção

Tamanhos: 4\*  
 Potência: 0,12 – 4,0 kW  
 Torque: 130 – 400 Nm  
 Redução: 4,03 – 356,89:1

\*Outros tamanhos disponíveis com carcaça Monobloco em ferro fundido cinzento.

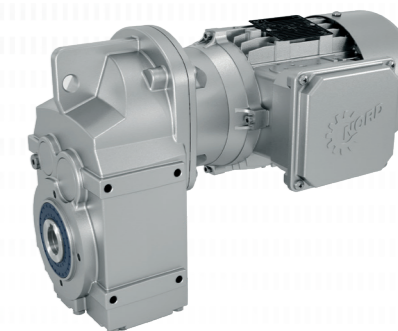


### Montagem universal

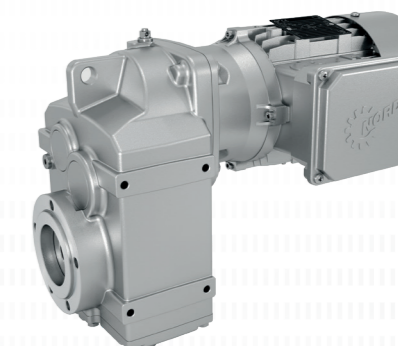
- ▶ Modelo com pés
- ▶ Modelo com flange B5
- ▶ Modelo com flange B14
- ▶ Modelo com pés, B5 ou com flange B14

### Diversos componentes de acionamento

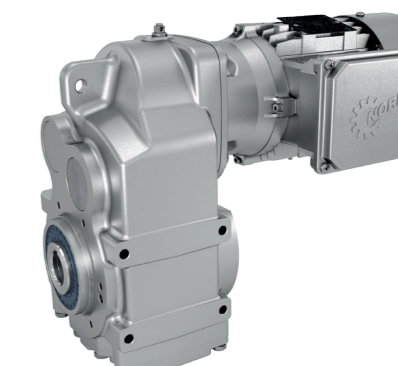
- ▶ Motor integrado (motoredutor)
- ▶ Adaptador com flange para o motor NEMA C
- ▶ Adaptador B5 e B14 para o motor IEC
- ▶ Eixo de entrada livre
- ▶ Motores lisos



Redutor de eixos paralelos NORDBLOC.1® SK 0182



Redutor de eixos paralelos NORDBLOC.1® SK 0282



Redutor de eixos paralelos NORDBLOC.1® SK 1282



# Tecnologia de acionamento feito de alumínio

## Redutores de rosca sem fim UNIVERSAL SI e SMI

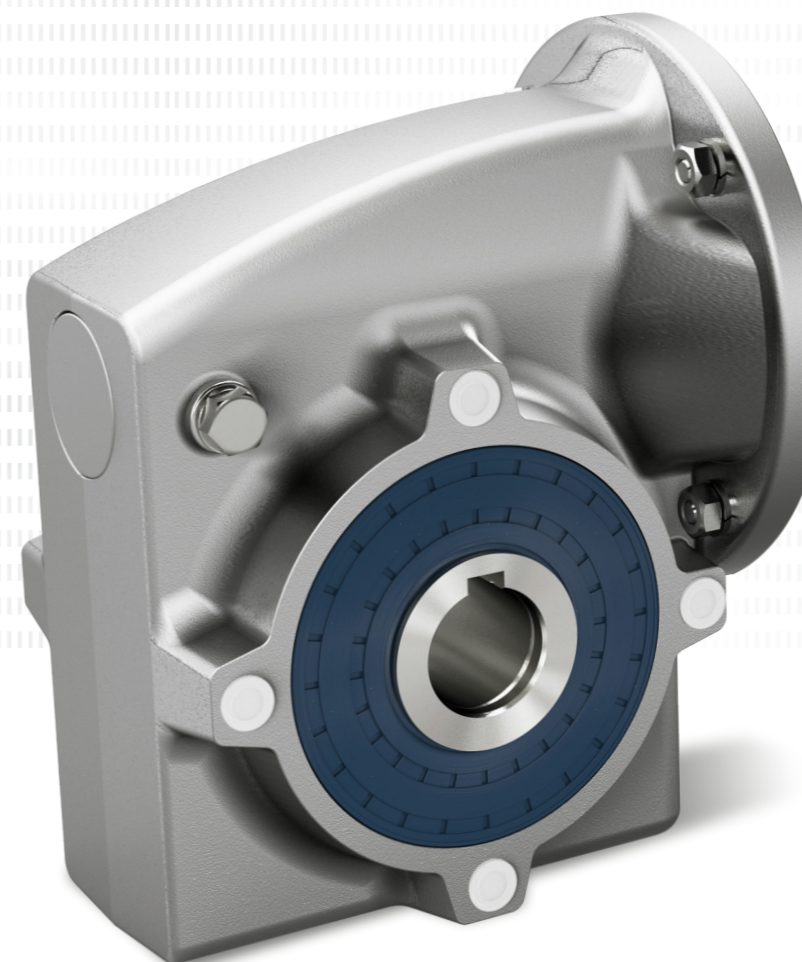
Os redutores de rosca sem fim NORD têm elevada relação potência / peso e são extremamente compactos. Eles se caracterizam por uma transmissão de torque silenciosa. Devido à estrutura simples surgiram vantagens significativas de espaço em relação a outros tipos de redutores. Os redutores estão disponíveis nas versões SI e SMI.

### Vantagens

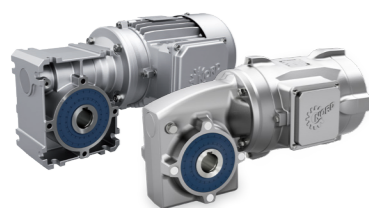
- ▶ Com as diversas possibilidades de diâmetro do eixo o redutor oferece maior flexibilidade aos clientes.
- ▶ Para tamanho de redutor, os adaptadores IEC oferecem vários acoplamentos padrão para motores.
- ▶ É possível a operação com redutores duplos, para relações de transmissão muito elevadas.
- ▶ A estrutura superficial melhorada nos redutores de rosca sem fim SMI com menor rugosidade devido à fundição fina oferece menos oportunidades à acumulação de sujeira (Design lavável).
- ▶ Através da grande gama de componentes do sistema modular os redutores podem ser ajustados de forma ideal às condições existentes.
- ▶ Tampa W (eixo de entrada livre)
- ▶ Pré-estágio H10 para grandes relações de transmissão
- ▶ Braço de torque

### Características

- ▶ Redutores SMI de alumínio fundido com superfícies lisas, especiais para aplicações na indústria alimentícia e de bebidas
- ▶ Engrenagens e eixos do já comprovado sistema modular
- ▶ Redutores SMI disponíveis de 21 a 427 Nm



## Redutores de rosca sem fim UNIVERSAL SI e SMI (Catálogo G1035)



- ✓ Modular
- ✓ Possibilidades universais de fixação
- ✓ Lubrificação para a vida útil
- ✓ Versão IEC

Tamanhos: 5  
Potência: 0,12 – 4,0 kW  
Torque: 21 – 427 Nm  
Redução: 5,00 – 3.000:1

### Múltiplas aplicações

- ▶ Carcaça leve
- ▶ Muitas possibilidades de diâmetros do eixo
- ▶ SMI até tamanho 5

### Modular e flexível

- ▶ Utilização de diferentes motores através do adaptador IEC
- ▶ Carcaça SMI com flange combinando com todos os flanges da linha SI
- ▶ Sistema modular otimizado de redutores NORD
- ▶ Interfaces padrão IEC B5 / B14 para cada tamanho de redutor

# Tecnologia de acionamento feito de alumínio

## DuoDrive – conceito de motorreductor integrado

O DuoDrive é um conceito revolucionário de motorreductor integrado com higiênico design lavável. Ele reúne o motor de alto rendimento IE5+ com um reductor de engrenagens helicoidais de um estágio em uma única carcaça. Com o rendimento sistêmico otimizado, alta Redução potência/peso e baixíssima emissão de ruídos, ele é especialmente adequado para os usuários das áreas de logística interna, indústria alimentícia e farmacêutica. Junto com a fácil colocação em funcionamento via plug-and-play resulta uma redução significativa do custo total de operação (TCO) em comparação com outros sistemas de acionamento.

### Vantagens

- ▶ Rendimento sistêmico alto, de até 92 %
- ▶ Custos totais de operação (TCO) reduzidos e rápido retorno do investimento (ROI)
- ▶ Permite a redução no número de versões, através do torque do motor constante por uma ampla faixa de rotações
- ▶ Projeto muito compacto em design lavável, para um aproveitamento ideal do espaço
- ▶ Dimensões de conexão compatíveis com o mercado, para fácil intercambiabilidade
- ▶ Motor aplicável mundialmente

### Características

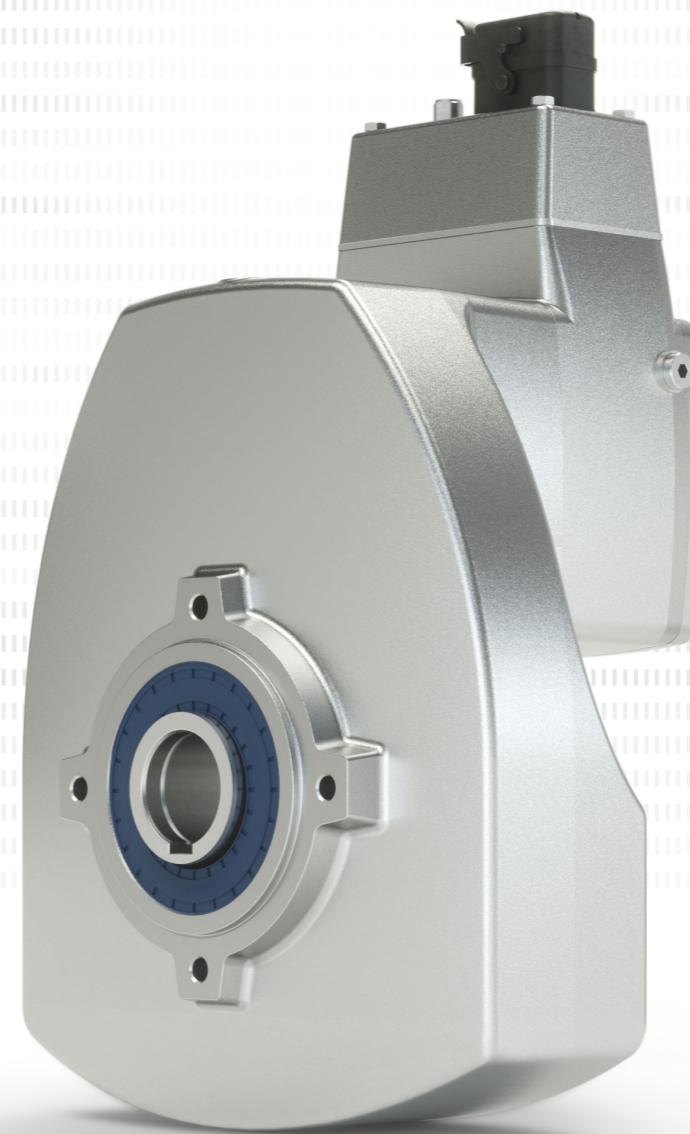
- ▶ Espaço de projeto compacto, para economia de espaço
- ▶ Elevada Redução potência/peso
- ▶ Silencioso, graças às baixíssimas emissões de ruídos
- ▶ Menos peças de desgaste reduzem gastos com manutenção

## DuoDrive – conceito de motorreductor integrado (Catálogo G5010)



- ✓ Motor IE5+ de alto rendimento
- ✓ Alta eficiência do sistema
- ✓ Fácil colocação em operação via plug-and-play
- ✓ IP69K opcional

Tamanhos: 1  
Potência: 0,35 – 3 kW  
Torque: 26 – 80 Nm  
Redução: 3,24 – 16,2:1



### Montagem simples

- ▶ Solução plug-and-play para rápida colocação em funcionamento
- ▶ Diversas possibilidades de conexão ao motor
- ▶ Opções flexíveis para montagem: flange B5 ou B14

### Solução sistêmica ideal

- ▶ Motor integrado (motorreductor)
- ▶ Permite numerosas opções para o motor, como freio de retenção ou sistema de encoder integrado
- ▶ Braço de torque, disco de contração e GRIPMAXX™

### Design lavável

Esta linha DuoDrive é especialmente adequada para aplicação em áreas que requerem muita limpeza.

### Redução de variáveis

Através de uma redução objetiva de variáveis é possível minimizar custos administrativos e tornar mais fáceis os processos de fabricação, logística, armazenamento e assistência técnica. A nova geração de motores IE5+ combina as vantagens do sistema modular com as possibilidades da redução de variáveis. A solução é ajustada sob medida para cada cliente e se caracteriza pelas seguintes vantagens:

- ▶ Motor síncrono com ímãs permanentes (PMSM) da mais nova geração, aplicáveis mundialmente, em uma carcaça de um reductor de engrenagens helicoidais de um estágio
- ▶ Aproveitamento da grande capacidade de sobrecarga do sistema
- ▶ Grande faixa de ajuste
- ▶ Dimensionamento objetivo para o coletivo de cargas personalizado
- ▶ Espaço de projeto compacto, simultaneamente com elevada densidade de potência



## Motores com aletas e lisos de alto rendimento

A NORD DRIVESYSTEMS fabrica motores trifásicos de alto rendimento, para o mercado internacional, com e sem freio. A produção própria de motores garante que a NORD não dependa dos prazos dos fornecedores, tendo assim, prazos de entrega menores. Esta é uma vantagem decisiva para os nossos clientes. Os custos operacionais podem ser reduzidos através da utilização dos motores trifásicos de alto rendimento da NORD, com rendimentos bem superiores.

### Vantagens

- ▶ Superfícies lisas especiais para a aplicação na indústria alimentícia e de bebidas
- ▶ Os motores IE3/IE5+ dispõem de um rendimento maior do que os motores EFF2 anteriores.
- ▶ Os motores IE3/IE5+ geram menos calor dissipado.
- ▶ Os motores IE3/IE5+ têm uma vida útil maior do que os motores anteriormente usuais.
- ▶ Os motores IE3/IE5+ contribuem para reduzir os custos operacionais.

### Características

- ▶ Alumínio fundido sob pressão (motores lisos)
- ▶ Os motores IE3/IE5+ da NORD DRIVESYSTEMS têm uma "faixa de operação ampliada", fazendo com que pouca ou nenhuma reserva de segurança tenha que ser considerada no dimensionamento do acionamento.

### Motores (Catálogo M7000)

IE3

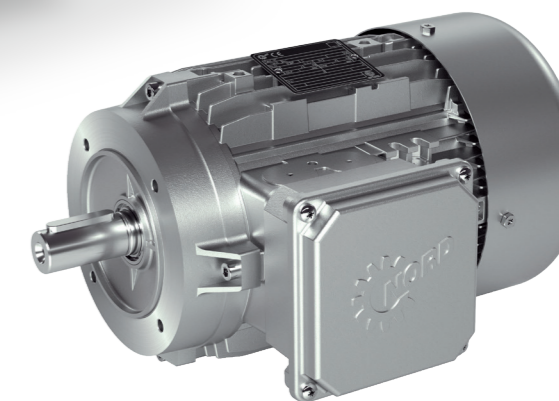
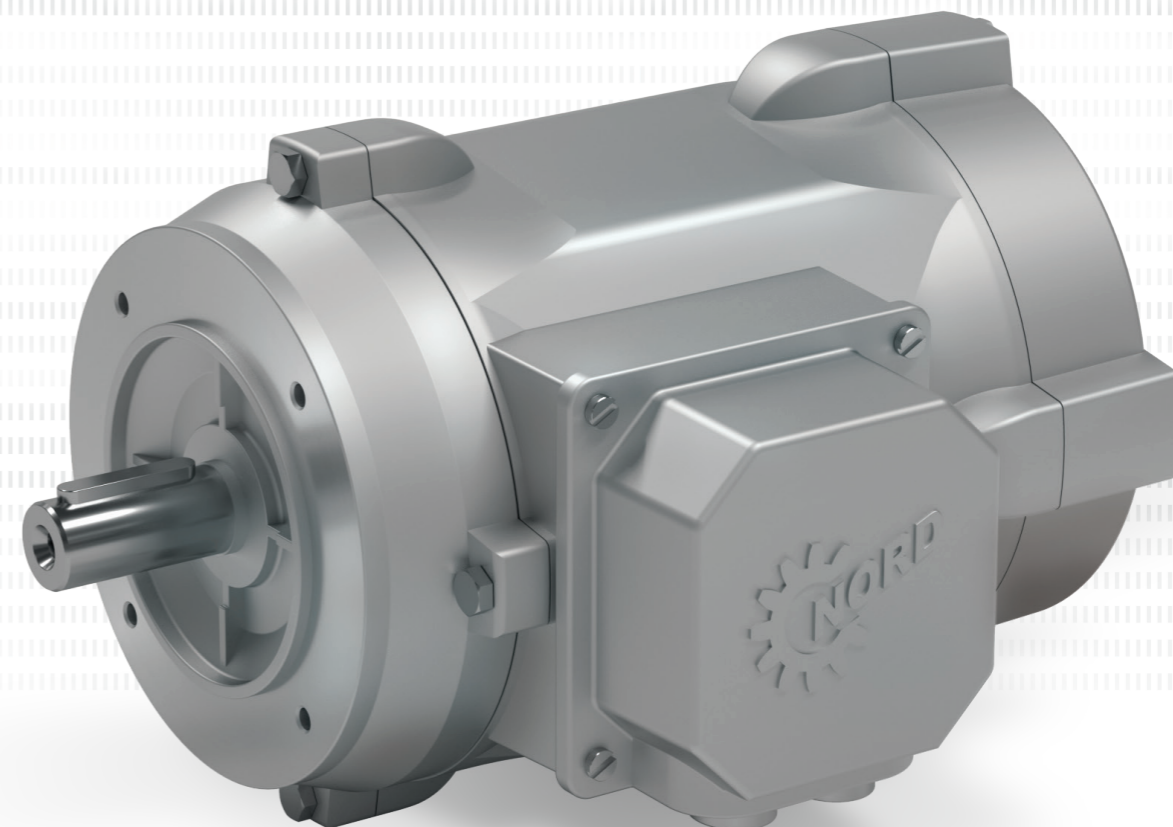
- ▶ Motores assíncronos IE3
- ▶ Motores síncronos IE5+ (Sobrecarga de até 300 % com codificador)

IE5+

### Normas internacionais de eficiência energética

- ▶ EU: IE1 – IE4 conforme IEC 60034-30
- ▶ US: ee labeling conforme EISA 2014 (Dept. of Energy)
- ▶ CA: CSA energy verified conforme EER 2010
- ▶ CN: CEL conforme GB 18613
- ▶ KR: KEL conforme REELS 2010
- ▶ BR: Alto Rendimento conforme Decreto nº 4.508
- ▶ AU: MEPS conforme AS/NZS 1359.5

A NORD DRIVESYSTEMS fornece motores de desenvolvimento próprio para todos os grandes mercados do mundo. Esta capacidade gera uma grande independência de fornecedores e garante alta qualidade e entrega rápida e confiável aos nossos clientes.



Motor assíncronos padronizados IE3

### Motores IE3/IE5+

- ▶ Alto rendimento
- ▶ Ampla faixa de tensões
- ▶ Baixa irradiação de calor
- ▶ Elevada reserva de potência
- ▶ Longa vida útil
- ▶ Homologaciones en todo el mundo y aprobaciones

# Tecnologia de acionamento feito de alumínio

## Inversores de frequência descentralizados e soft-starters

Nossos inversores descentralizados podem ser livremente configurados e adaptados a qualquer aplicação. Assim, você tem uma solução ideal, reduzindo também os seus custos de instalação e operação. Os inversores de frequência da NORD já atendem as normas da classe de rendimento IE2 da nova diretiva Ecodesign (EU) 2019/1781 (válida desde 01.07.2021).

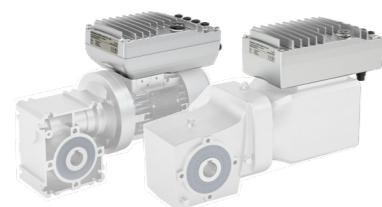
### Vantagens

- ▶ Tecnologia em acionamentos eficiente baixa consideravelmente os custos do design do sistema.
- ▶ Livremente configurável ou opcionalmente expansível, portanto, de aplicação versátil.
- ▶ Integrável em todas as arquiteturas de automação, através da conexão aos sistemas de barramento usuais e à ethernet industrial.
- ▶ Instalação e manutenção simples, graças à plugabilidade de todas as conexões

### Características

- ▶ Alta precisão através do controle vetorial da corrente elétrica
- ▶ Compatível com todos os sistemas usuais de barramentos
- ▶ Função PLC para tarefas próximas ao acionamento
- ▶ Função de economia de energia para operação sob carga parcial
- ▶ Filtro de rede integrado para atendimento a todas as normas de compatibilidade eletromagnética
- ▶ Operação de motores assíncronos e síncronos
- ▶ Funcionalidade escalonável

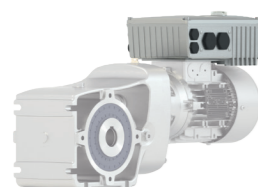
## NORDAC ON/ON+ SK 300P Inversores de frequência (Folheto S9013 e F3080)



- ✓ Projeto muito compacto
- ✓ Plug-and-play para rápido comissionamento
- ✓ Pode ser parametrizado através do módulo de operação plug-in, ferramenta de software NORDCON ou via APP

Tamanhos: 2  
Tensão: 3 ~ 400V  
Potência: 0,37 – 0,95 kW

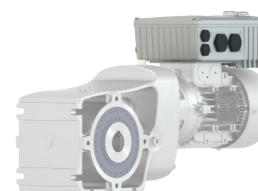
## NORDAC BASE SK 180E Inversores de frequência (Catálogo E3000)



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

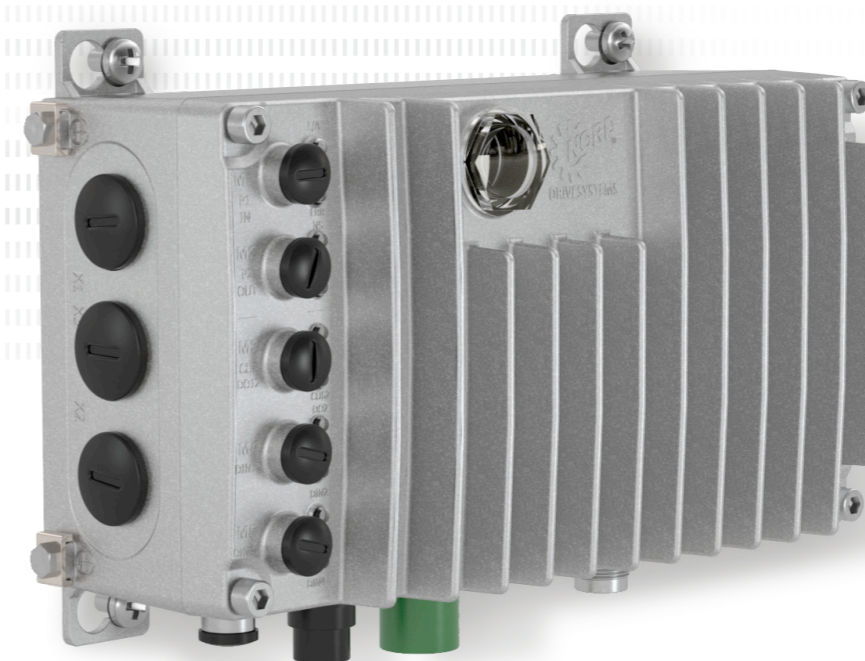
Tamanhos: 2  
Tensão: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V  
Potência: 0,25 – 2,2 kW

## NORDAC START SK 135E Soft-starters (Catálogo E3000)



- ✓ Retificador de frenagem eletrônico integrado
- ✓ Estrutura de parâmetros contínua
- ✓ Partida reversível com função de partida suave

Tamanhos: 2  
Tensão: 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V  
Potência: 0,12 – 3 kW ou até 7,5 kW



### Plataforma com viabilidade futura

- ▶ Suporta IIoT
- ▶ Plug-and-play
- ▶ Padronizada
- ▶ Ampla faixa de frequências
- ▶ Interfaces de ethernet industrial integradas



NORDAC ON+ SK 300P  
(otimizado para motor IE5+)

### Design lavável

Os inversores e soft-starters NORD SK300P, SK 180E e SK 135E combinados com motores e redutores lisos são especialmente adequados para aplicações em áreas higiênicas.



NORDAC ON SK 300P



NORDAC BASE SK 180E



NORDAC START SK 135E



**BR**

Nord Drivesystems Brasil LTDA  
Rua Arthur Ferreira dos Santos, 362  
07140-003 Guarulhos - São Paulo  
T: +55 11 / 2402 8855  
F: +55 11 / 2402 8830  
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