

Soluções em acionamentos para máquinas de embalagem

Sistemas completos em acionamentos de um só fornecedor



DRIVESYSTEMS

Our Solution. Your Success.



Redutores industriais

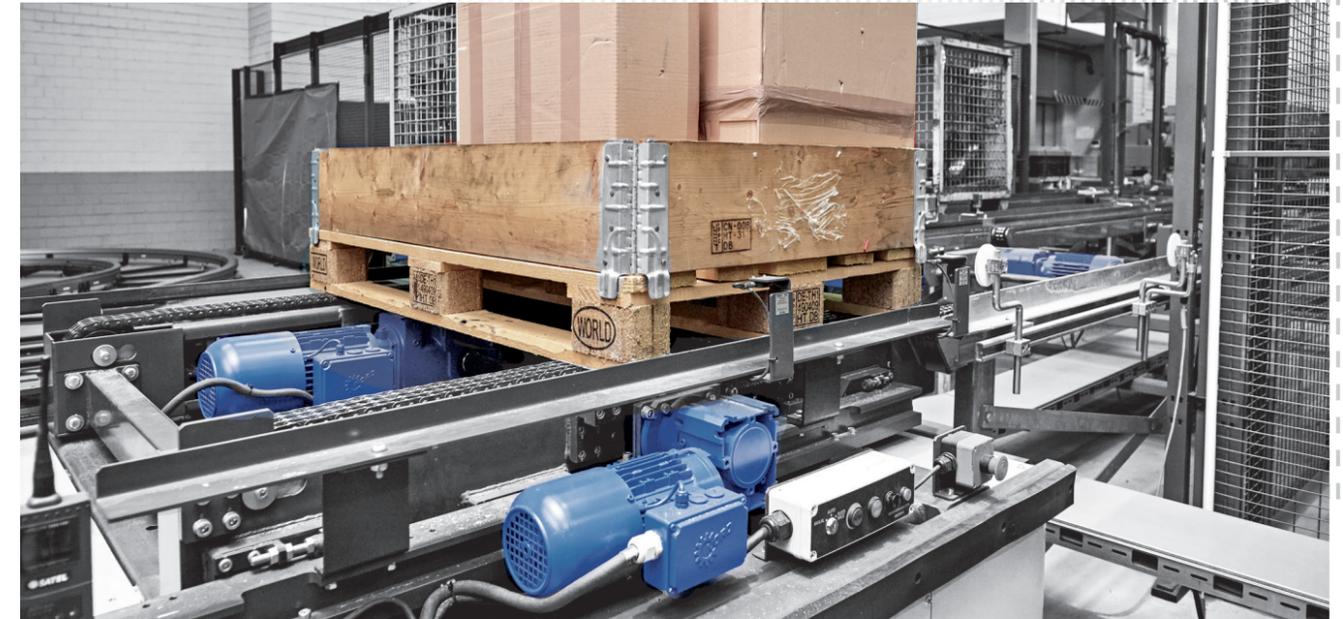


Motorredutores



Inversores de frequência e soft-starters

- ▶ Matriz e centro tecnológico em Bargteheide próximo a Hamburgo.
- ▶ Soluções inovadoras em acionamentos para mais de 100 segmentos industriais.
- ▶ 7 Locais de fabricação líderes em tecnologia produzem redutores, motores e inversores, formando sistemas em acionamentos completos, provenientes de um só fornecedor.
- ▶ A NORD tem 48 filiais próprias em 36 países e outros parceiros comerciais 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 personalizadas para cada cliente.



Acionamentos para a indústria de embalagens

Os acionamentos elétricos desempenham um papel importante nas máquinas de embalagem. Eles podem ser usados para transportar materiais de embalagem, acionar ferramentas e formar e selar embalagens. Esses acionamentos são essenciais para monitorar e controlar todo o processo. Eles oferecem uma maneira econômica, precisa e confiável de realizar movimentos durante todo o processo de embalagem. Os sistemas de acionamento elétrico são fáceis de instalar, fáceis de manter, eficientes em termos energéticos e podem ser rapidamente adaptados aos requisitos do processo de embalagem.

Parceiro forte com conhecimento do setor

Os fabricantes e operadores de máquinas de embalagem e sistemas de transporte de todos os tipos precisam de um parceiro forte com grande experiência em tecnologia de acionamento e profundo conhecimento da indústria de embalagens. A NORD DRIVESYSTEMS é esse parceiro confiável.



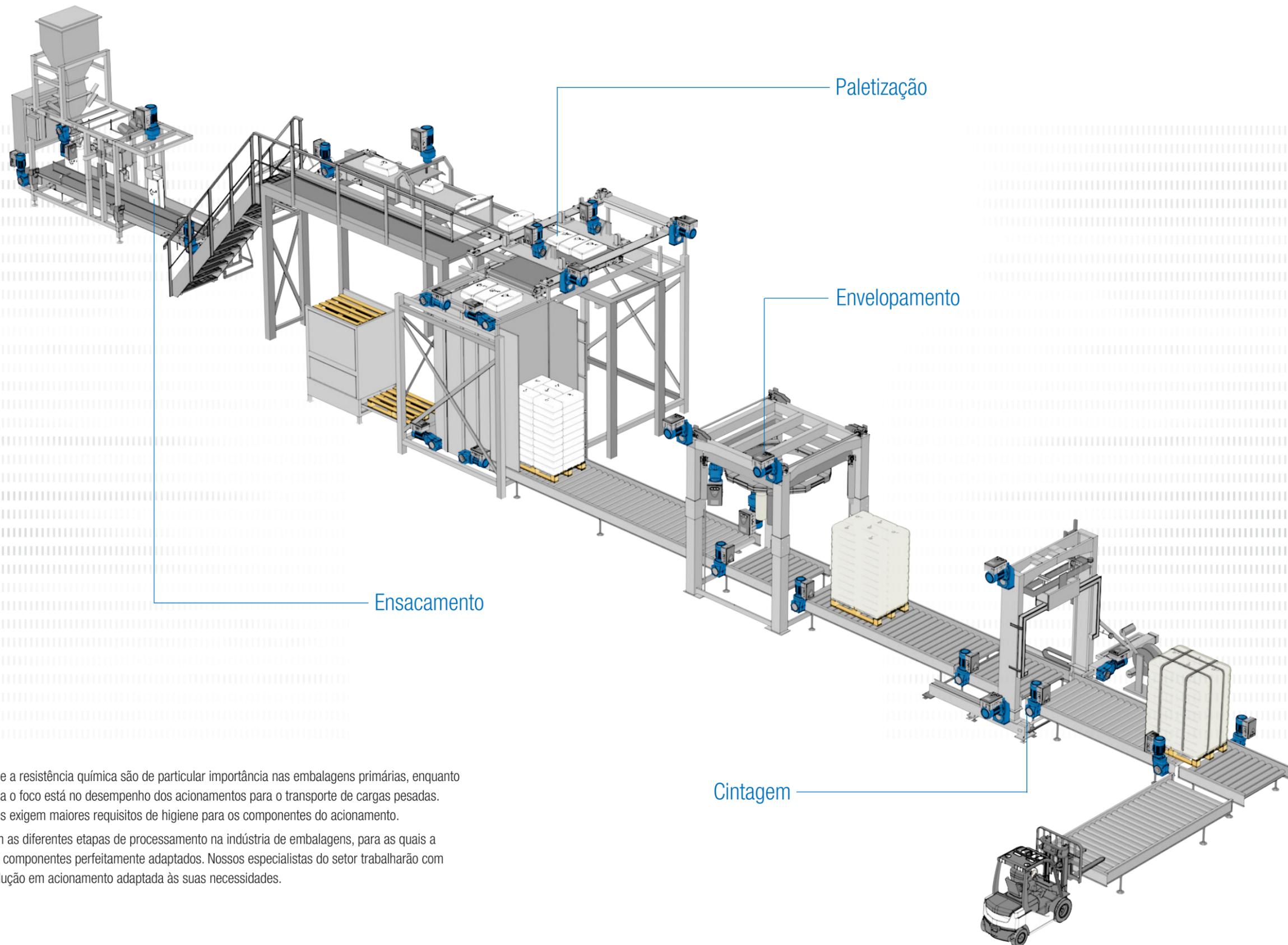
Décadas de experiência na configuração de acionamentos para aplicações específicas. A qualidade da tecnologia NORD foi projetada para durar. Rede global de serviços.



Experiência no setor para uma orientação de solução individual. A integração descentralizada e inteligente economiza tempo no projeto, aquisição, instalação e operação.



Acionamentos compatíveis com todos os sistemas de barramento comuns com soluções centrais ou descentralizadas. Soluções plug and play para cada aplicação.



A precisão do posicionamento e a resistência química são de particular importância nas embalagens primárias, enquanto nas embalagens de fim de linha o foco está no desempenho dos acionamentos para o transporte de cargas pesadas. Além disso, algumas aplicações exigem maiores requisitos de higiene para os componentes do acionamento.

Diferentes critérios determinam as diferentes etapas de processamento na indústria de embalagens, para as quais a NORD DRIVESYSTEMS oferece componentes perfeitamente adaptados. Nossos especialistas do setor trabalharão com você para desenvolver uma solução em acionamento adaptada às suas necessidades.

Do início ao fim -
nós movemos as suas máquinas de embalagem.



Embalagens primárias

Alimentos, produtos farmacêuticos e outros produtos sensíveis à higiene são frequentemente embalados na área de embalagem primária. Os sistemas de acionamento nessas aplicações devem ser fáceis de limpar e resistentes a agentes químicos de limpeza e a possíveis contaminações.

Em embalagens primárias oferecemos soluções de acionamento para estas operações:

- ▶ Formação
- ▶ Dosagem
- ▶ Envasamento
- ▶ Selagem



Embalagens secundárias

Os acionamentos elétricos ganharam muito em popularidade em relação aos pneumáticos em máquinas de embalagem secundária nos últimos anos. Comparativamente, os sistemas de acionamento elétrico oferecem maior eficiência, precisão e controlabilidade, permitindo que os processos se tornem mais eficientes. Os acionamentos elétricos também têm uma vida útil mais longa e requerem menos manutenção do que os sistemas de acionamento pneumático. A NORD DRIVESYSTEMS oferece um amplo portfólio de componentes de acionamento para estas aplicações: Motores, transmissões e componentes eletrônicos de acionamento – sempre perfeitamente coordenados entre si.

Em embalagens secundárias, oferecemos soluções de acionamento para estas operações:

- ▶ Formação da caixa de papelão
- ▶ Preenchimento
- ▶ Selagem
- ▶ Revestimento com película
- ▶ Envolvimento
- ▶ Encolhimento



Embalagem no final da linha

Paletes pesados, caixas de papelão e recipientes são transportados em embalagens de final de linha. Ali, grandes cargas precisam ser transportadas por longas distâncias. Isto requer sistemas de acionamento individuais e, acima de tudo, potentes. A NORD DRIVESYSTEMS oferece componentes de acionamento de uma única fonte para todos os tipos de máquinas de embalagem, cintagem e paletização. A tecnologia servo-assíncrona da NORD com maior inércia de massa oferece vantagens especiais. Acionamentos elétricos com maior inércia no rotor garantem melhor regulação e controle de movimento ao movimentar massas pesadas, principalmente durante movimentos rápidos e mudanças dinâmicas de carga. Além disso, permitem a máxima estabilidade do processo, reduzindo as vibrações e o risco de danos à carga ou à máquina embaladora.

Nas embalagens de final de linha, oferecemos soluções de acionamento para estas operações:

- ▶ Paletização
- ▶ Enrolamento
- ▶ Cintagem

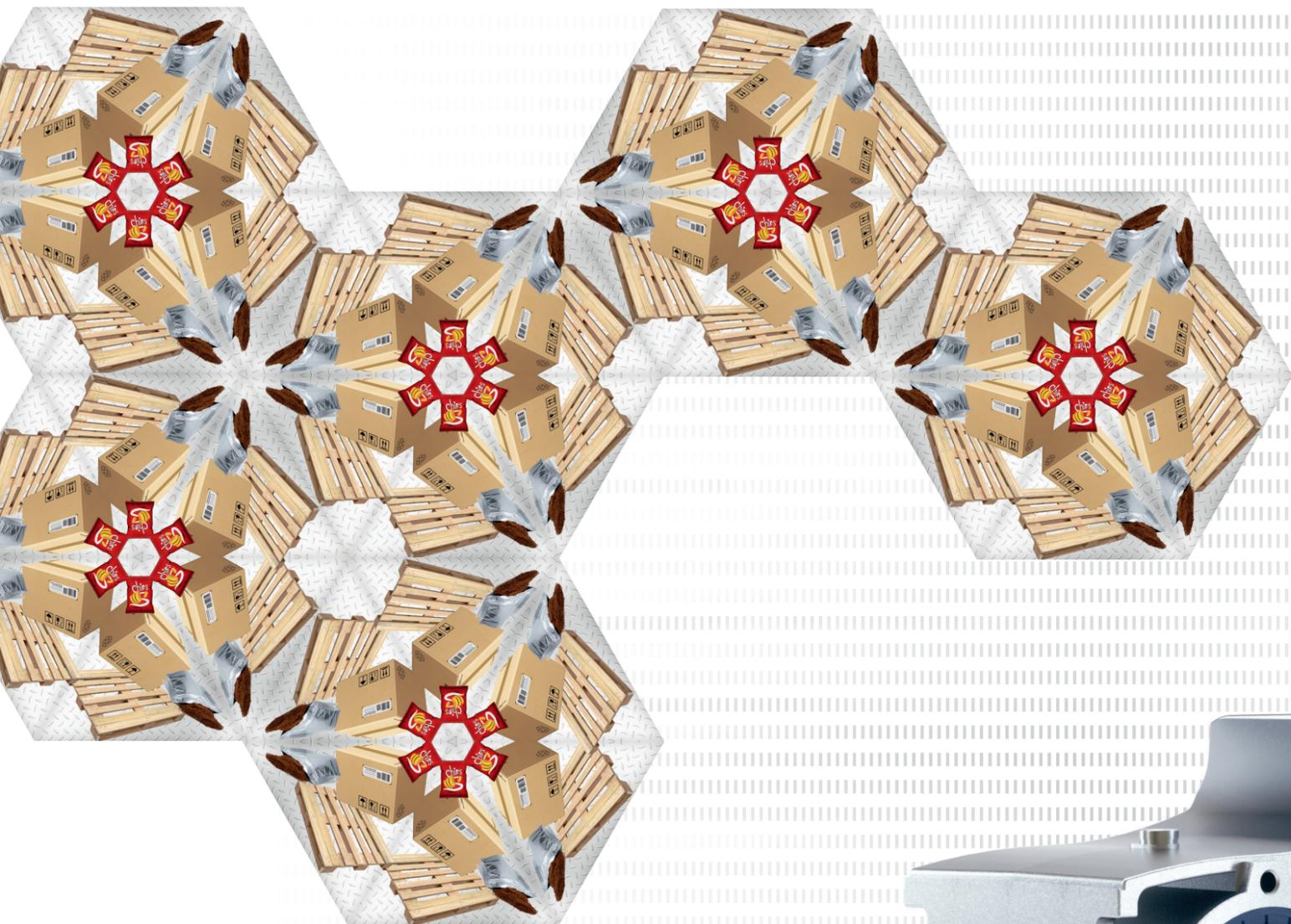


Aplicações de ordem superior

Os processos de transporte e fornecimento desempenham um papel crucial em todas as fases de processamento da indústria de embalagens. Dependendo de se tratar do transporte de unidades individuais ou de recipientes maiores, são necessários sistemas de acionamento potentes e eficientes, otimizados para a respectiva aplicação. Com o amplo portfólio da NORD DRIVESYSTEMS, encontramos sempre soluções adequadas que podem ser adaptadas individualmente às respectivas necessidades.

Para aplicações de ordem superior, oferecemos soluções de acionamento para estas operações:

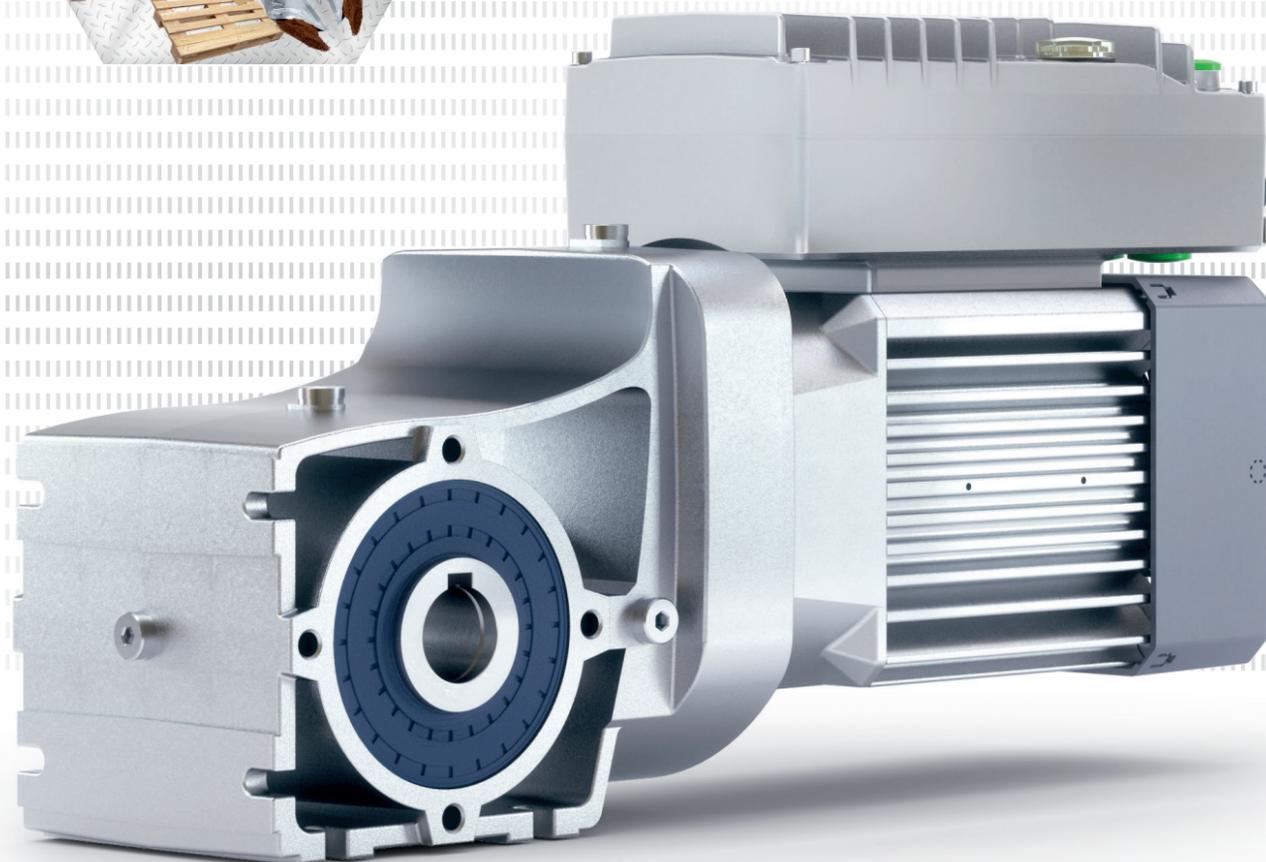
- ▶ Transporte
- ▶ Empurramento
- ▶ Rotacionamento
- ▶ Manuseio da embalagem
- ▶ Etiquetagem



Nossas soluções em acionamentos para máquinas de embalagem

Sistemas em acionamentos controlados de forma descentralizada para máquinas de embalagem

- ▶ Soluções de sistemas modulares simplificam a seleção de produtos e expansões de sistemas
- ▶ O design compacto permite pequenos espaços de instalação
- ▶ A tecnologia de acionamento descentralizada reduz o esforço de cabeamento

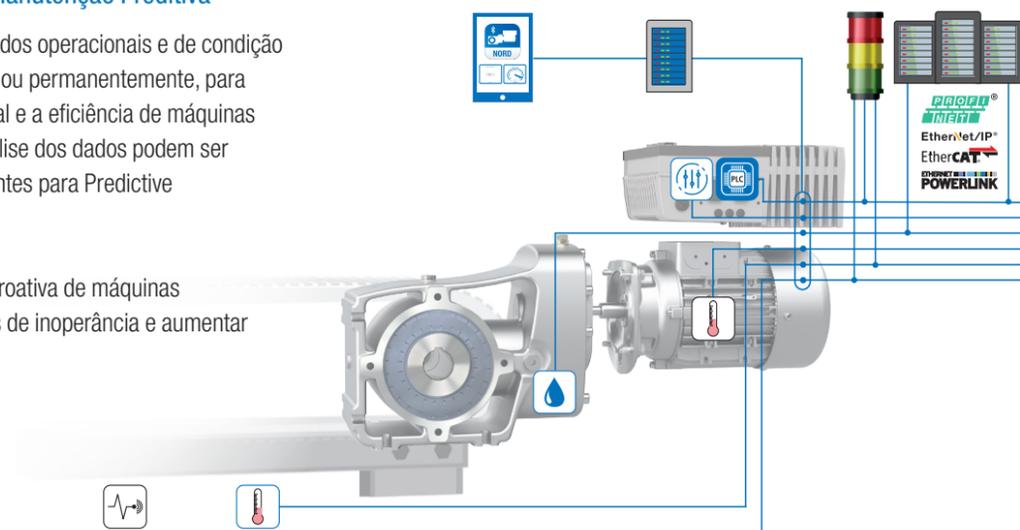


Soluções em acionamentos para máquinas de embalagem

Condition Monitoring para Manutenção Preditiva

No "Condition Monitoring" os dados operacionais e de condição são registrados periodicamente ou permanentemente, para otimizar a segurança operacional e a eficiência de máquinas e equipamentos. A partir da análise dos dados podem ser deduzidas informações importantes para Predictive Maintenance.

O objetivo é uma manutenção proativa de máquinas e equipamentos, reduzir tempos de inoperância e aumentar a eficácia do sistema completo.



Sensor de vibração do sistema



- ▶ Sensores qualificados pela NORD
- ▶ Podem ser conectados sensores específicos do cliente (analógicos/digitais)

Sensor de temperatura



- ▶ Sensor da temperatura do motor com base em PT1000
- ▶ Temperatura ambiente ou do sistema

Troca do óleo



- ▶ Determinação do momento ideal para a troca de óleo com base na temperatura virtual do óleo
- ▶ O algoritmo roda no CLP interno

Parâmetros do acionamento



- ▶ Leitura dos parâmetros do sistema de acionamento
- ▶ Bases para sensoriamento virtual

CLP integrado



- ▶ Pré-processamento dos parâmetros específicos do acionamento e do sensoriamento próximo ao acionamento
- ▶ Análise das condições operacionais do acionamento

Semáforo



- ▶ Indicação local das condições operacionais do acionamento
- ▶ Funcionalidades escalonáveis

Administração local dos dados



- ▶ Avaliação dos dados do acionamento e análise do acionamento e do sistema
- ▶ Monitoramento de Condições

Painel de controle local



- ▶ Indicação dos dados do acionamento e do sistema

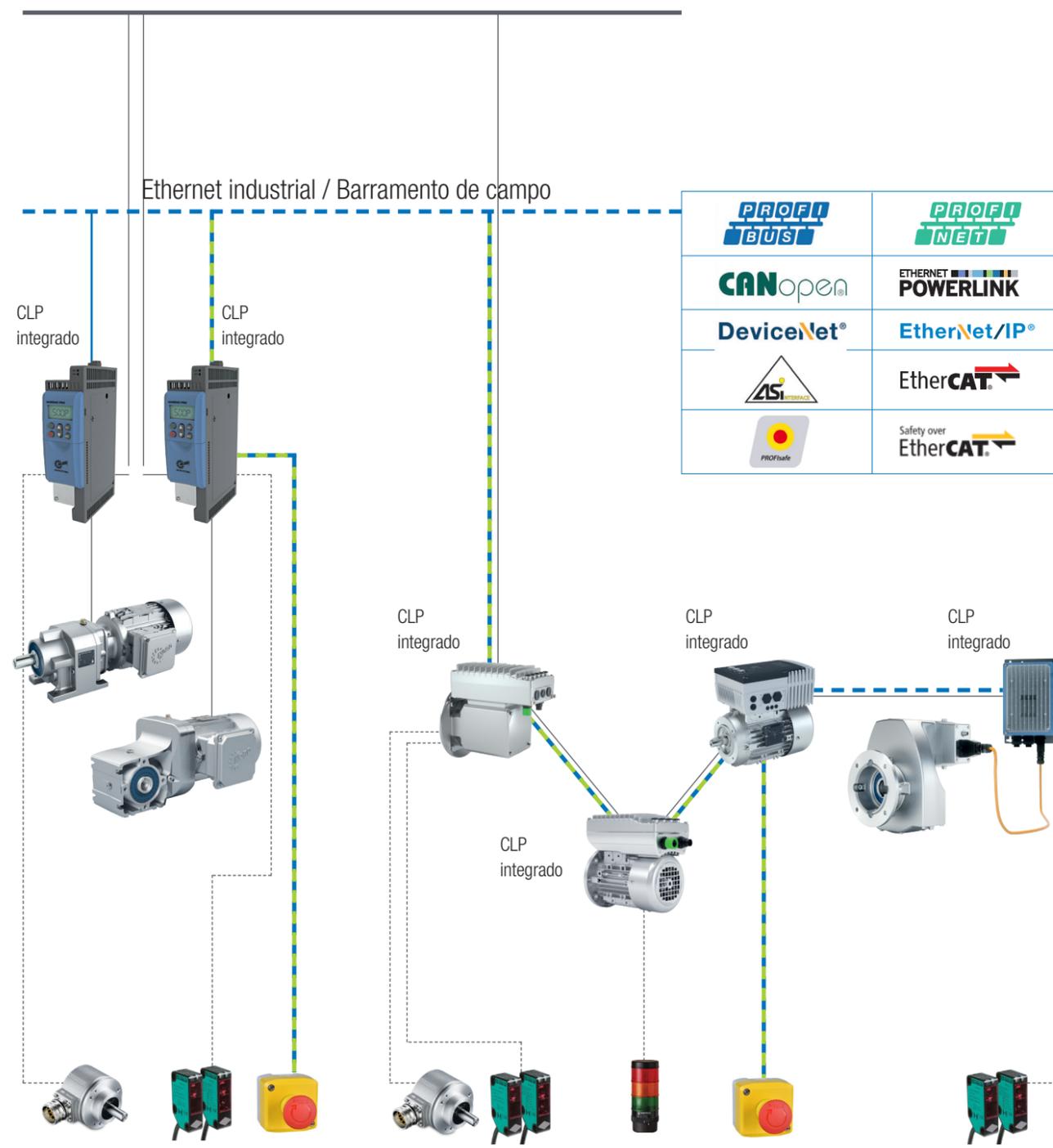
PLC de ordem superior



- ▶ Processamento das informações de monitoramento de condição do lado do cliente
- ▶ Reunião das informações de monitoramento de condição coletados aos dados do processo

Aumento de eficiência e flexibilidade

3 x 400 V AC



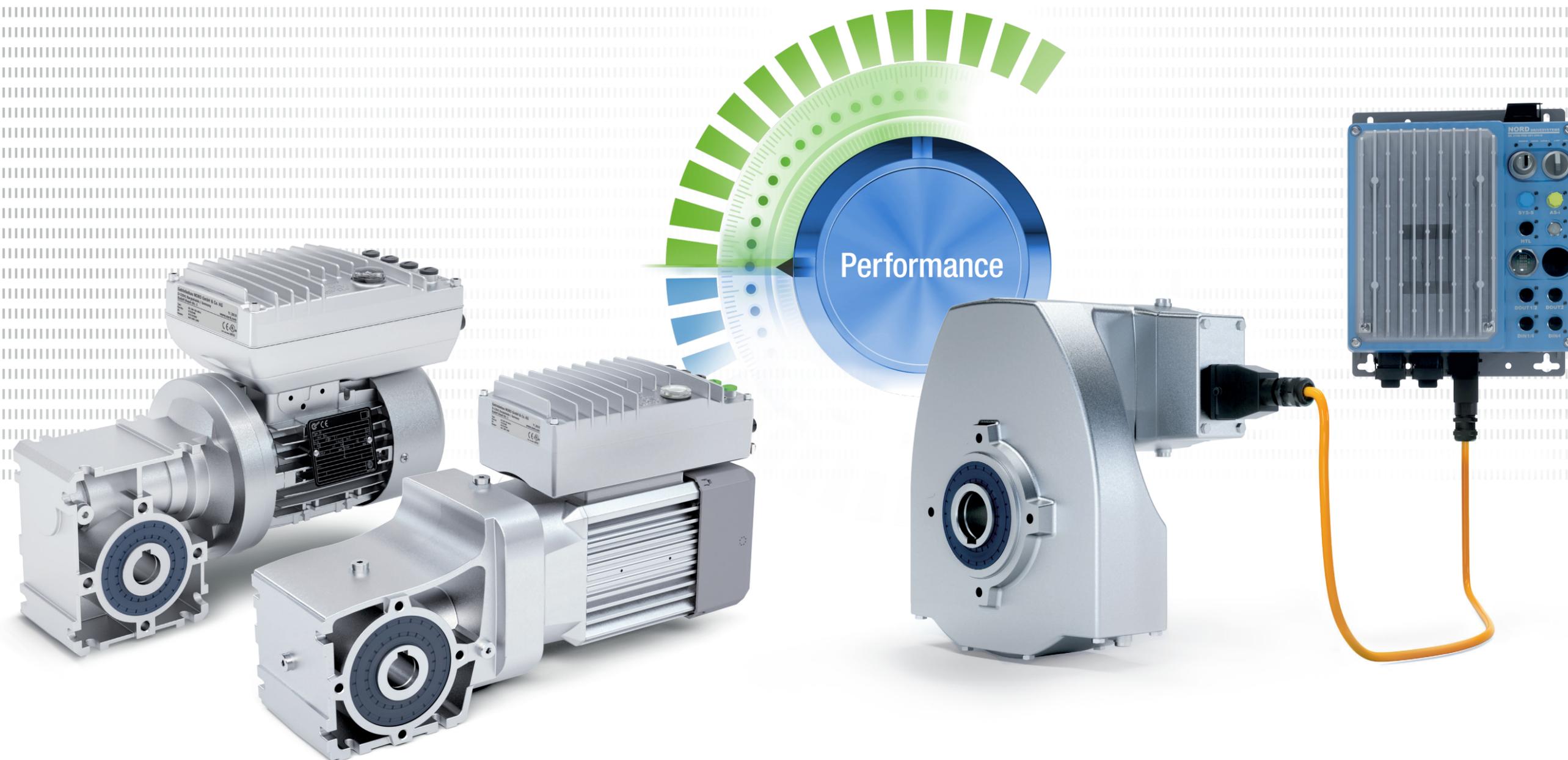
Sistema de controle central

Sistema de controle descentralizado

nível de controle

nível de campo

sensores / atuadores



NORDAC ON / ON+

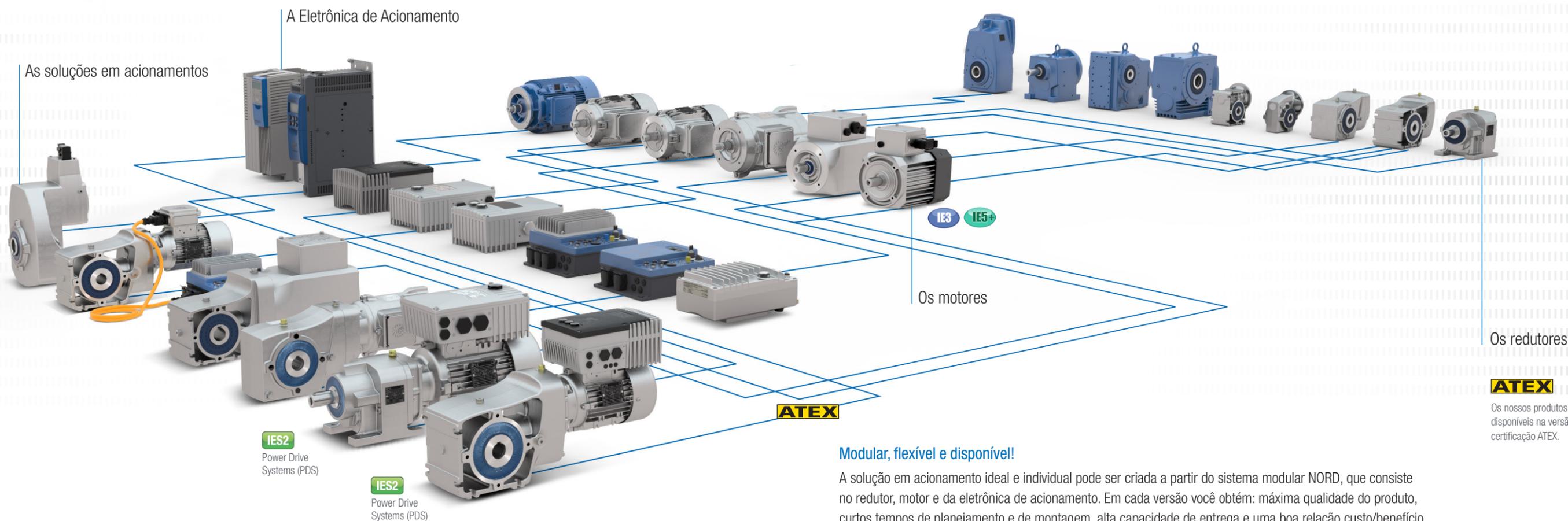
Foco intenso, função ideal

Os inversores de frequência descentralizados são ideais para atender aos diversos requisitos específicos de aplicações de embalagens. O NORDAC ON foi desenvolvido para motorreduzores IE3, enquanto o NORDAC ON+ foi otimizado para uso com motorreduzores

síncronos IE5+. Esses inversores de frequência possuem uma interface Ethernet Industrial integrada e total compatibilidade plug and play com um design extremamente compacto. NORDAC ON/ ON+ é uma solução econômica para ambientes IIoT.

O revolucionário DuoDrive com motor IE5+ integrado é especialmente adequado para reduzir os custos totais de operação

- ▶ Rendimento sistêmico extremamente 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
- ▶ Emissão de ruído muito reduzida, devido ao funcionamento silencioso



ATEX

Os nossos produtos estão disponíveis na versão com certificação ATEX.

Modular, flexível e disponível!

A solução em acionamento ideal e individual pode ser criada a partir do sistema modular NORD, que consiste no redutor, motor e da eletrônica de acionamento. Em cada versão você obtém: máxima qualidade do produto, curtos tempos de planejamento e de montagem, alta capacidade de entrega e uma boa relação custo/benefício.



Redutores confiáveis com uma carcaça monobloco enfrentam qualquer carga.

- ▶ Versão de engrenagens cônicas de 2 estágios com alto rendimento
- ▶ Elevada relação potência/peso
- ▶ Longa vida útil



Motores potentes até IE5+ mantêm os sistemas de acionamento em movimento em todas as situações operacionais.

- ▶ Fabricados em conformidade com normas internacionais
- ▶ Alta capacidade de sobrecarga
- ▶ Máxima eficiência operacional



A eletrônica de acionamento inteligente oferece exatamente as possibilidades de controle que você precisa.

- ▶ Funcionalidades escalonáveis
- ▶ Plenas possibilidades de conexão a barramentos de campo
- ▶ Ampla faixa de potências
- ▶ Configurável com flexibilidade



Abrangentes opções de comunicação permitem o acesso aos acionamentos a partir de qualquer nível. Isso resulta em diversas possibilidades de ajuste.

- ▶ Todos os sistemas de barramento comuns
- ▶ Entrada em operação rápida e fácil com conjunto de controle encaixável ou através do software NORDCON ACCESS BT



Interruptores e botões estão dispostos diretamente nos acionamentos e permitem a partida e parada diretas bem como alteração de modo.

- ▶ Interruptor de energia
- ▶ Seletor de controle local ou controle remoto
- ▶ Interruptor de Partida/Parada e Avançar/Recuar
- ▶ Botão interruptor



Todas as interfaces são projetadas para um fácil manuseio. Os acionamentos têm fácil configuração e instalação.

- ▶ Plug and Play simples com todos os conectores usuais
- ▶ Cabo de alimentação e saída do motor plugáveis
- ▶ Sensores e transdutores encaixáveis
- ▶ Cabos pré-montados
- ▶ CLP integrado gratuitamente
- ▶ Ligação em cascata

Redutores de engrenagens helicoidais BLOCK (Catálogo G1000)



- ✓ Modelo com pés ou flange
- ✓ Vida útil longa, baixa manutenção
- ✓ Vedação excelente
- ✓ Carcaça monobloco

Tamanhos: 11
Potência: 0,12 – 160 kW
Torque: 10 – 26.000 Nm
Redução: 1,35 – 14.340,31:1

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



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

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

Redutores de rosca sem fim UNIVERSAL SI (Catálogo G1035)



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

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

DuoDrive – conceito integrado de redutor e motor



- ✓ Motor de alto rendimento IE5+
- ✓ Rendimento sistêmico de 92%
- ✓ Resulta em uma redução significativa do TCO (custo total de operação) em relação a outros sistemas de acionamento
- ✓ Elevada relação potência/peso
- ✓ Emissão de ruído muito reduzida
- ✓ Fácil comissionamento via Plug and Play
- ✓ Design higiênico (Wash-down)
- ✓ Forma construtiva: M1, M4, M5, M6

Tamanhos: 3
Potência: 0,35 – 1,5 kW
Torque: 26 – 78 Nm
Redução: 3,24 – 16,2:1

Motores (Catálogo M7000)



- ✓ Motores IE3 a partir de 0,12 kW (Tamanho 63)
- ✓ Motores IE5+



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



- ✓ Função de economia de energia
- ✓ Comando de posicionamento POSICON integrado
- ✓ CLP integrado

Tamanhos: 4
Tensão: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V
Potência: 0,25 – 22 kW

NORDAC ON/ON+ SK 300P (Catálogo E3000)



- ✓ Otimizado através do foco
- ✓ Plug and play para rápido comissionamento
- ✓ Projeto muito compacto
- ✓ Interface ethernet integrada

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

Soft starters NORDAC START SK 135E (Catálogo E3000)



- ✓ Retificador para freio integrado
- ✓ Estrutura consistente de parâmetros
- ✓ 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

Inversores de frequência NORDAC® PRO SK 500P (Catálogo E3000)



- ✓ Controle vetorial de corrente preciso com elevada reserva de sobrecarga para a operação de motores assíncronos e síncronos
- ✓ Interface universal para ethernet em tempo real
- ✓ Função PLC integrada para funções próximas ao acionamento já no aparelho básico

Tamanhos: 3
Tensão: 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 480 V
Potência: 0,25 – 22 kW

Distribuidores de campo NORDAC LINK SK 250E LogiDrive (Catálogo E3000)

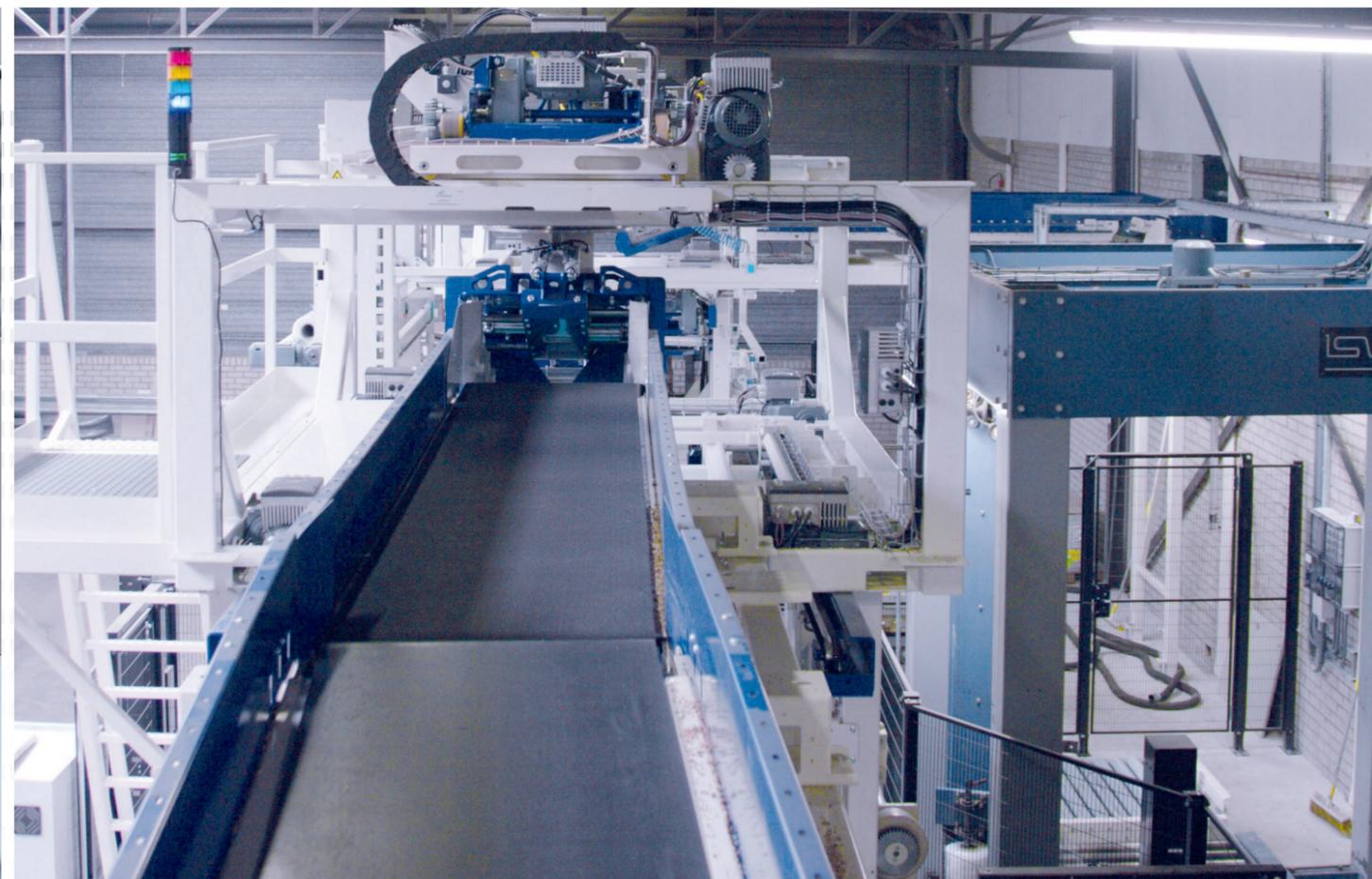


- ✓ Inversores de frequência ou soft-starters
- ✓ Todas as conexões plugáveis para fácil comissionamento e manutenção
- ✓ Funcionalidade CLP para funções próximas ao acionamento

Tamanhos: 3
Tensão: 3 ~ 380 – 500 V
Potência: Inversores de frequência 0,37 – 7,5 kW, Soft starters 0,12 – 3 kW



WILD GOOSE Equipamento de envase para garrafas



A implementação do novo conceito de acionamento ocorreu passo a passo.

“A NORD desempenhou um papel importante como nosso fornecedor e consultor”, afirma Bakker. “Um fornecedor que apoia e pensa na mesma direção é uma grande oportunidade. Esse foi exatamente o caso da NORD. Não foi apenas a qualidade dos produtos que foi crucial para nós, mas também as boas relações que construímos com a NORD como nosso parceiro global ao longo dos últimos anos.”

*Sacha Bakker,
Diretor administrativo e coproprietário da empresa holandesa de engenharia mecânica SYMACH*



SYMACH Paletização

BR

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