

Anwendung

Steigende und fallende Förderbänder



Horizontale Förderbänder



Ein- und Ausschleuser



Taktbänder



Kurven



Applikation

- ▶ Paketverteilzentren
- ▶ Gepäckhandling
- ▶ Intralogistik
- ▶ Fördertechnik

- ▶ Paketverteilzentren
- ▶ Gepäckhandling
- ▶ Intralogistik
- ▶ Fördertechnik

- ▶ Paketverteilzentren
- ▶ Gepäckhandling
- ▶ Intralogistik
- ▶ Fördertechnik

- ▶ Paketverteilzentren
- ▶ Gepäckhandling
- ▶ Intralogistik
- ▶ Fördertechnik

- ▶ Paketverteilzentren
- ▶ Gepäckhandling
- ▶ Intralogistik
- ▶ Fördertechnik

Beschreibung

Steigende und fallende Förderbänder:

- ▶ Transport von Stückgut
- ▶ Zur Überwindung von Höhenunterschieden
- ▶ Kontinuierlicher oder getakteter Transport

Horizontale Förderbänder:

- ▶ Waagerechter Transport von Stückgut
- ▶ Innerbetrieblicher Transport von Waren und Gütern zwischen einzelnen Lagerungsprozessen
- ▶ Meist an einem festen Standort
- ▶ Einsatzbereiche: Wareneingang, Lagerhaltung, Kommissionierung und Warenausgang sowie bei verschiedenen Systemfunktionen wie z. B. Puffern, Stauen und Verteilen von Fördergut auf verschiedenen Bahnen und Förderstrecken
- ▶ Kontinuierliche oder getaktete Beförderung der Güter

Ein- und Ausschleuser (auch Merger / Diverter genannt):

- ▶ Einschleuser führen mehrere Förderströme zu einer Ausgangslinie kollisionslos zusammen.
- ▶ Ausschleuser verändern präzise die Flussrichtung des Materials oder sortieren es im Taktbetrieb aus.
- ▶ Ein- bzw. ausgeschleust werden z. B. Kartons, Behälter, Gepäck oder anderes Stückgut.
- ▶ Einsatzbereiche in Sortier- und Verteilsystemen
- ▶ Hochdynamische Anwendung bei häufigem Start-Stopp-Betrieb

Taktbänder (auch Indexer, Gapper oder Metering Belts genannt):

- ▶ Schaffen definierte Abstände zwischen Paketen, die mit sehr geringen oder unterschiedlichen Abständen ankommen
- ▶ Sorgen für die Stabilisierung der Paketgeschwindigkeit
- ▶ Flexible Geschwindigkeitsanpassung zur Veränderung der Durchlaufgeschwindigkeit und Abstände zwischen den Stückgütern
- ▶ Hochdynamische Anwendung bei häufigem Start-Stopp-Betrieb

Kurven:

- ▶ Verbindung von graden Strecken, die im Winkel zueinander stehen
- ▶ Kontinuierlicher oder getakteter Transport

NORD-Lösung



LogiDrive®

NORDBLOC.1® 2-stufige Kegelradgetriebe mit IE2, IE3, IE4 oder IE5+ Motor, aufgesetztem oder abgesetztem Umrichter (NORDAC FLEX) oder abgesetztem Feldverteiler (NORDAC LINK)

Energieeffizient

- ▶ Durch Erfüllung der höchsten Effizienzvorschriften
- ▶ Reduziert die Betriebskosten (TCO)
- ▶ Hoher Wirkungsgrad auch in Teillastbereichen und niedrigen Drehzahlbereichen durch PMSM-Technik

Variantenreduzierung

- ▶ Deutliche Reduzierung des Ersatzteilverrats im Projekt
- ▶ Großer Verstellbereich durch Umrichtertechnik

Service- und wartungsfreundlich

- ▶ Kompaktes und platzsparendes Design
- ▶ Gewichtsersparnis durch Aluminiumgehäuse
- ▶ Servicefreundlich durch Plug-and-Play-Technik
- ▶ Individueller Ersatz der Systemkomponenten möglich

Getriebe

- ▶ Betriebsfaktor (fb) > 1,6
- ▶ Einbaulage beachten – bei steigenden und fallenden Förderbändern auch geeignete Bauformen sind nach technischer Prüfung möglich
- ▶ Hohlwelle >
 - typisch 25 – 30 mm (Post und Paket)
 - typisch 30 – 40 mm (Flughafen)

- ▶ Betriebsfaktor (fb) > 1,6
- ▶ Hohlwelle >
 - typisch 25 – 30 mm (Post und Paket)
 - typisch 30 – 40 mm (Flughafen)

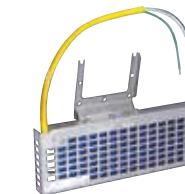
- ▶ Betriebsfaktor (fb) > 2
- ▶ Hohlwelle >
 - typisch 25 – 30 mm (Post und Paket)
 - typisch 30 – 35 mm (Flughafen)

- ▶ Betriebsfaktor (fb) > 2
- ▶ Hohlwelle >
 - typisch 25 – 30 mm (Post und Paket)
 - typisch 30 – 35 mm (Flughafen)

- ▶ Betriebsfaktor (fb) > 1,6
- ▶ Hohlwelle >
 - typisch 25 – 30 mm (Post und Paket)
 - typisch 30 – 40 mm (Flughafen)

Bremswiderstand

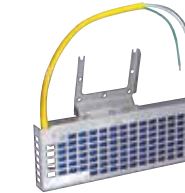
Externer Bremswiderstand empfohlen



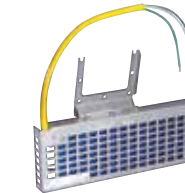
Interner Bremswiderstand



Externer Bremswiderstand empfohlen



Externer Bremswiderstand empfohlen



Interner Bremswiderstand



Mech. Haltebremse

Ab ca. 10° Steigung/Gefälle empfohlen je nach Last, Übersetzung und Förderbandkonstruktion – technische Prüfung erforderlich

Im Umrichterbetrieb in der Regel nicht notwendig, da der Umrichter vom Motor kontrolliert zum Stillstand gebracht wird

Im Umrichterbetrieb in der Regel nicht notwendig, da der Umrichter vom Motor kontrolliert zum Stillstand gebracht wird

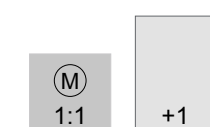
Im Umrichterbetrieb in der Regel nicht notwendig, da der Umrichter vom Motor kontrolliert zum Stillstand gebracht wird

Im Umrichterbetrieb in der Regel nicht notwendig, da der Umrichter vom Motor kontrolliert zum Stillstand gebracht wird

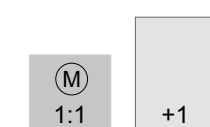
IE5+-Synchronmotoren mit Umrichter IE5+

Zuordnung Umrichter

Üblicherweise Motorleistung zu Umrichterleistung 1:1, bei sehr dynamischem Betrieb Umrichter 1 Leistungsstufe größer wählen.



Üblicherweise Motorleistung zu Umrichterleistung 1:1, bei sehr dynamischem Betrieb Umrichter 1 Leistungsstufe größer wählen.



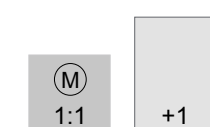
Der Umrichter ist 1 Leistungsstufe größer zu wählen.



Der Umrichter ist 1 Leistungsstufe größer zu wählen.



Üblicherweise Motorleistung zu Umrichterleistung 1:1, bei sehr dynamischem Betrieb Umrichter 1 Leistungsstufe größer wählen.



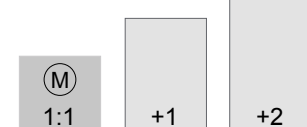
IE3-Asynchronmotoren mit Umrichter IE3

f [Hz]

140 Hz

Überlastfähigkeit Umrichter

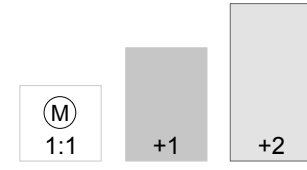
Üblicherweise Motorleistung zu Umrichterleistung 1:1, bei sehr dynamischem Betrieb Umrichter 1 – 2 Leistungsstufen größer wählen.



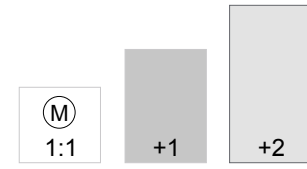
Üblicherweise Motorleistung zu Umrichterleistung 1:1, bei sehr dynamischem Betrieb Umrichter 1 – 2 Leistungsstufen größer wählen.



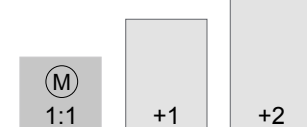
Der Umrichter ist mindestens 1 Leistungsstufe größer zu wählen.



Der Umrichter ist mindestens 1 Leistungsstufe größer zu wählen.



Üblicherweise Motorleistung zu Umrichterleistung 1:1, bei sehr dynamischem Betrieb Umrichter 1 – 2 Leistungsstufen größer wählen.



f [Hz]

50 Hz (Standard) oder 87 Hz

Bei 87 Hz steigt die Leistung um den Faktor 1,73. Der Umrichter ist entsprechend größer zu wählen.

50 Hz (Standard) oder 87 Hz

Bei 87 Hz steigt die Leistung um den Faktor 1,73. Der Umrichter ist entsprechend größer zu wählen.

50 Hz (Standard) oder 87 Hz

Bei 87 Hz steigt die Leistung um den Faktor 1,73. Der Umrichter ist entsprechend größer zu wählen.

50 Hz (Standard) oder 87 Hz

Bei 87 Hz steigt die Leistung um den Faktor 1,73. Der Umrichter ist entsprechend größer zu wählen.

50 Hz (Standard) oder 87 Hz

Bei 87 Hz steigt die Leistung um den Faktor 1,73. Der Umrichter ist entsprechend größer zu wählen.

Alle Angaben sind Empfehlungen aufgrund der Erfahrung der Firma Getriebebau NORD. Projektdetails sind mit dem NORD-Vertrieb abzustimmen.

NORDAC FLEX SK200E Frequenzumrichter (Katalog E3000)



- ✓ Sensorlose Stromvektorregelung (ISD-Regelung)
- ✓ Integrierte PLC für antriebsnahe Funktionen
- ✓ Integrierte Positioniersteuerung POSICON
- ✓ Sicherer Halt mit „Safe Torque Off“ (STO) und „Safe Stop 1“ (SS1) nach EN 61800-5-2
- ✓ ASM- und PMSM-Motorenbetrieb
- ✓ Energiesparfunktion
- ✓ Motor- oder Wandmontage
- ✓ Schutzart IP55 (optional IP66)
- ✓ AS-Interface bei Bedarf integriert
- ✓ Viele Feldbus und Industrial Ethernet-basierende Bus-Systeme
- ✓ Dezentrale Module für Systemverbund
- ✓ Erweiterbar nach Kundenspezifikation
- ✓ POSICON mit Absolutwertgeber

Baugrößen: 4
Spannung: 1 – 110 – 120 V, 1 – 200 – 240 V, 3 – 200 – 240 V, 3 – 380 – 500 V
Leistung: 0,25 – 22 kW

NORDAC LINK SK250E Feldverteiler (Katalog E3000)



- ✓ Schutzart IP65 (bis 3kW), IP55 (Baugröße 2)
- ✓ Einfache Inbetriebnahme und Feldmontage
- ✓ Alle I/O, Bus-Schnittstellen und Leistungsanschlüsse steckbar zur einfachen Inbetriebnahme und Wartung
- ✓ Umfangreiche Optionen wie z. B. Schlüssel-/Wartungsschalter, Taster, Potenziometer
- ✓ Integrierte PLC für antriebsnahe Funktionen
- ✓ Funktionskompatibel mit modularem NORDAC FLEX
- ✓ AS-Interface
- ✓ Sicherer Halt mit „Safe Torque Off“ (STO) und „Safe Stop 1“ (SS1) nach EN 61800-5-2
- ✓ Viele Feldbus und Industrial Ethernet-basierende Bus-Systeme

Baugrößen: 3
Spannung: 3 – 380 – 500 V
Leistung: Frequenzumrichter 0,37 – 7,5 kW, Motorstarter 0,12 – 3 kW

NORDBLOC.1® 2-stufige Kegelradgetriebe (Katalog G1014)



- ✓ Fuß-, Flansch- oder Aufsteckgehäuse
- ✓ Hohl- oder Vollwelle
- ✓ Gehäuse aus Aluminium

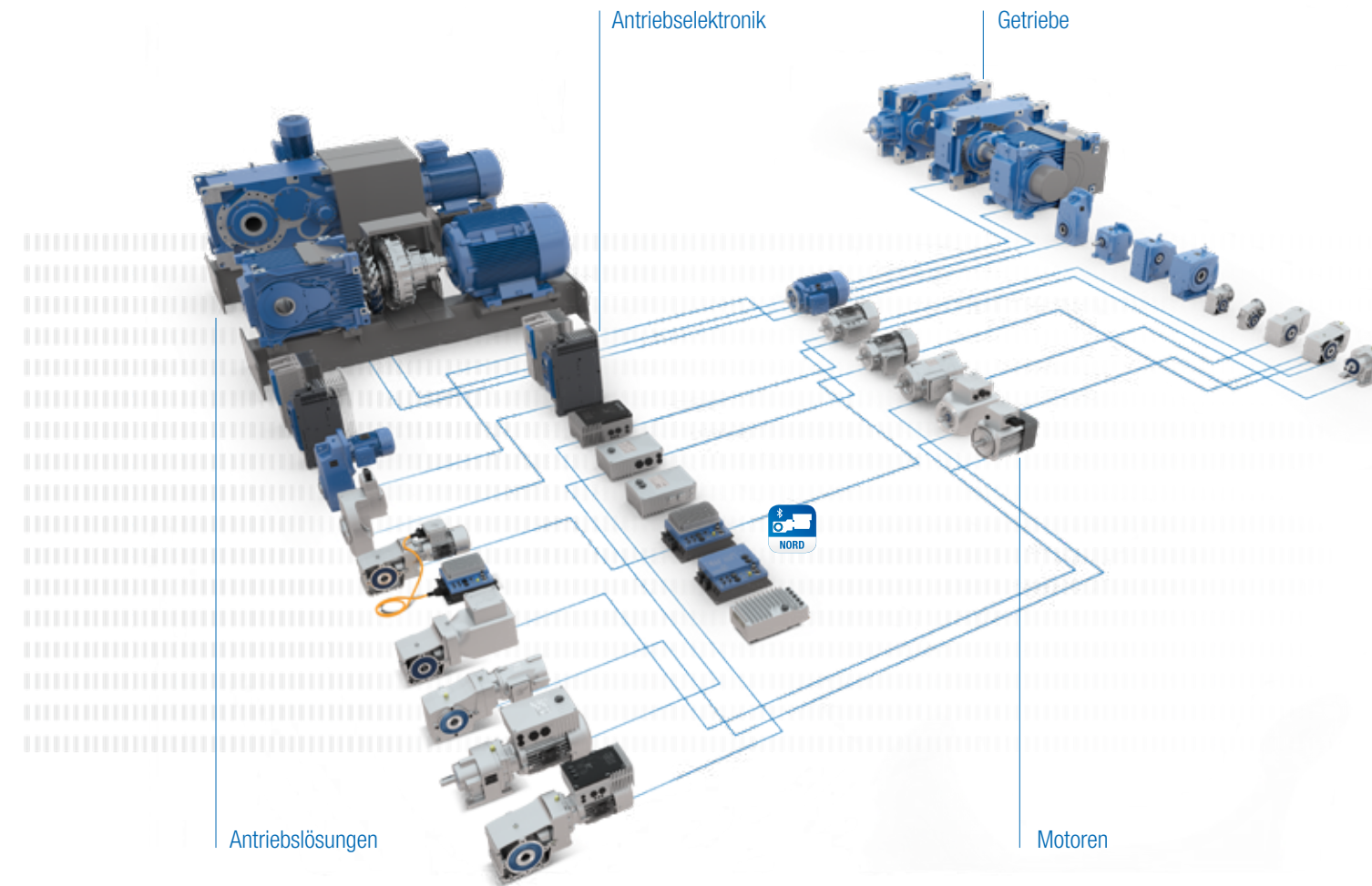
Baugrößen: 6
Leistung: 0,12 – 9,2 kW
Drehmoment: 50 – 660 Nm
Übersetzung: 3,03 – 70:1

Motoren (Katalog M7000)

- IE3 - Asynchronmotoren
- IE4 - Synchronmotoren (Überlast bis zu 300% mit Geber)
- IE5+ Motoren (Überlast bis zu 300% mit Geber)

Internationale Energieeffizienz-Standards

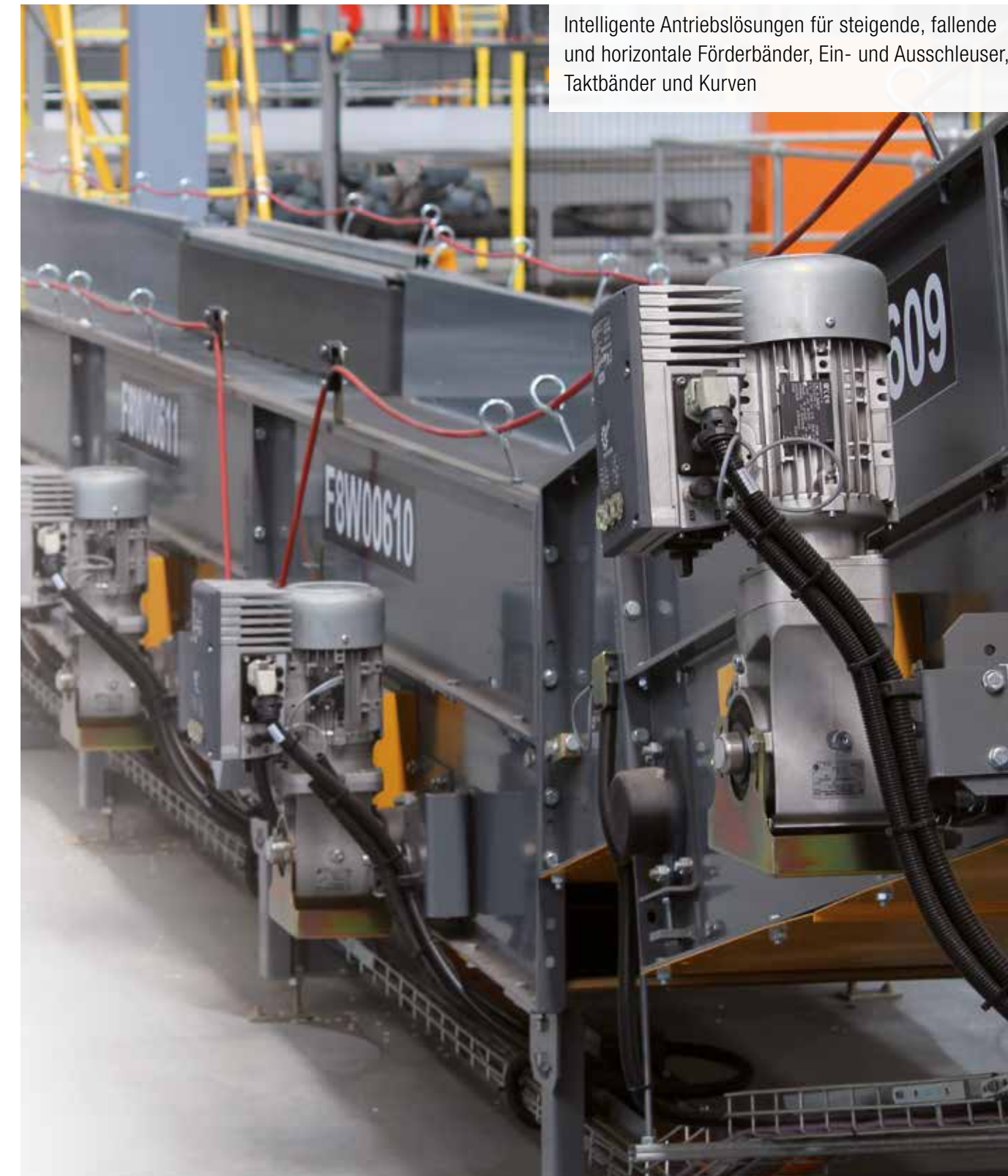
- EU: IE1 – IE4 gemäß IEC 60034-30
- US: ee labeling gemäß EISA 2014 (Dept. of Energy)
- CA: CSA energy verified gemäß EER 2010
- CN: CEL gemäß GB 18613
- KR: KEL gemäß REELS 2010
- BR: Alto Rendimento gemäß Decreto nº 4.508
- AU: MEPS gemäß AS/NZS 1359.5



NORD DRIVESYSTEMS Gruppe

- ▶ Familienunternehmen aus Bargteheide bei Hamburg mit mehr als 4.100 Mitarbeitern
- ▶ Antriebslösungen für mehr als 100 Industriezweige
- ▶ 7 Fertigungsstandorte weltweit
- ▶ Präsent in 98 Ländern auf 5 Kontinenten
- ▶ Mehr Informationen: www.nord.com

NORD DRIVESYSTEMS Antriebslösungen für Förderbandanwendungen



NORD DRIVESYSTEMS Komplette Antriebslösungen aus einer Hand



- ▶ Easy Engineering Tools
- ▶ Nutzung des NORD-Baukastensystems
- ▶ Erfüllung der höchsten Energieeffizienzen
- ▶ Variantenreduzierung zur Kostenreduzierung möglich
- ▶ TCO-Kalkulation (Total Cost of Ownership) für IE5+ Antriebe

- ▶ Service- und wartungsfreundliche Lösungen
- ▶ Features für Easy Commissioning
- ▶ Vorparametrierung für die Inbetriebnahme möglich
- ▶ Konfigurierbare Umrichter (Schlüsselschalter, manueller Bedienschalter, Isolationschalter)