

Antriebslösungen für Intralogistik und Lager

Komplette Antriebssysteme aus einer Hand





Industriegetriebe

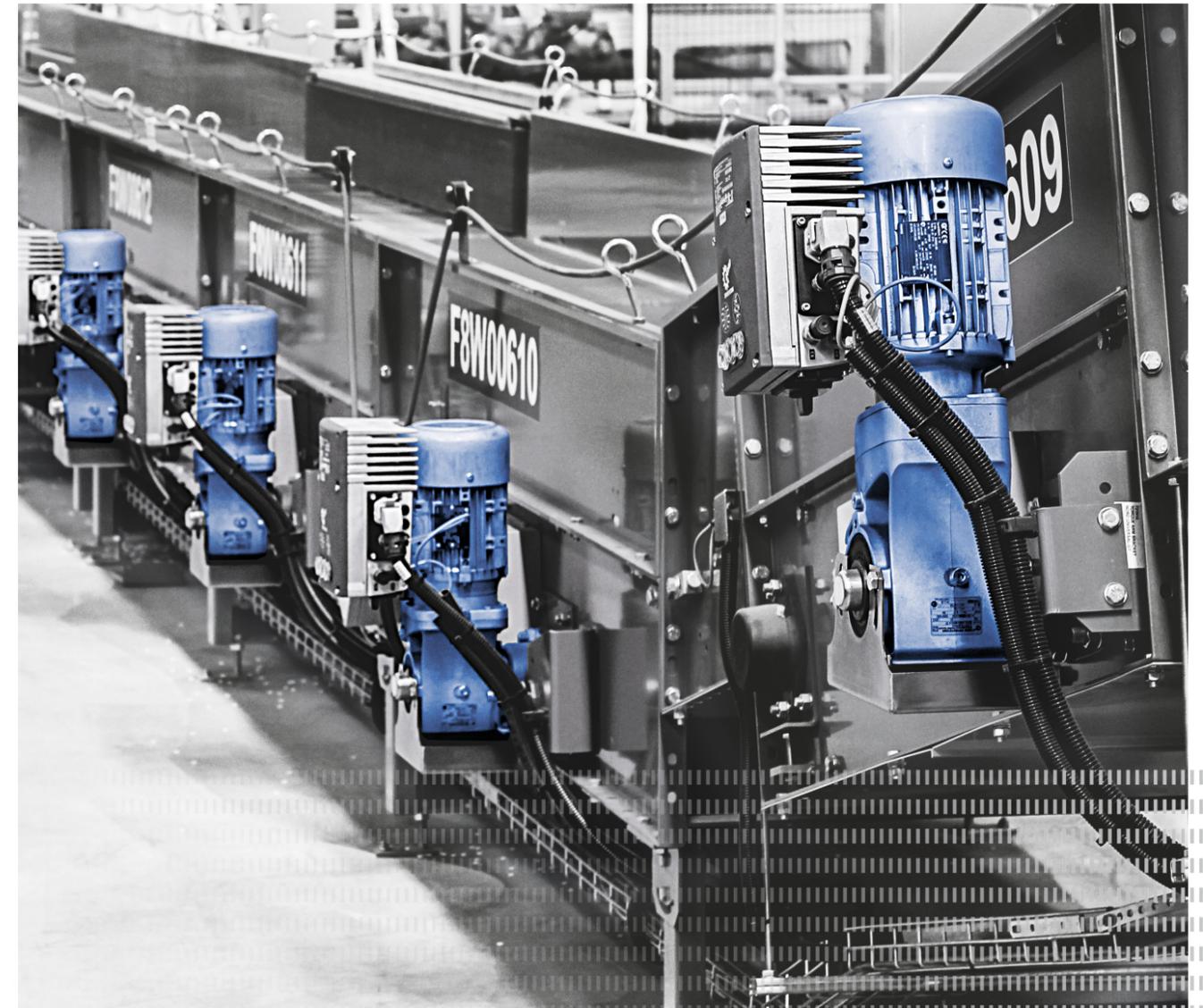


Getriebemotoren



Frequenzumrichter und Motorstarter

- ▶ Stammhaus und Technologiezentrum in Bargteheide bei Hamburg.
- ▶ Innovative Antriebslösungen für mehr als 100 Industriezweige.
- ▶ 7 technologisch führende Fertigungsstandorte produzieren Getriebe, Motoren und Antriebselektronik für komplette Antriebssysteme aus einer Hand.
- ▶ NORD hat 48 eigene Tochtergesellschaften in 36 Ländern und weitere Vertriebspartner in mehr als 50 Ländern. Diese bieten Vor-Ort-Bevorratung, Montagezentren, technische Unterstützung und Kundendienst.
- ▶ Mit mehr als 4.700 Mitarbeiter weltweit schaffen wir kundenspezifische Lösungen.



Hauptsitz in Bargteheide

Motorenfertigung

Produktion und Montage

Motormontage

Getriebefertigung

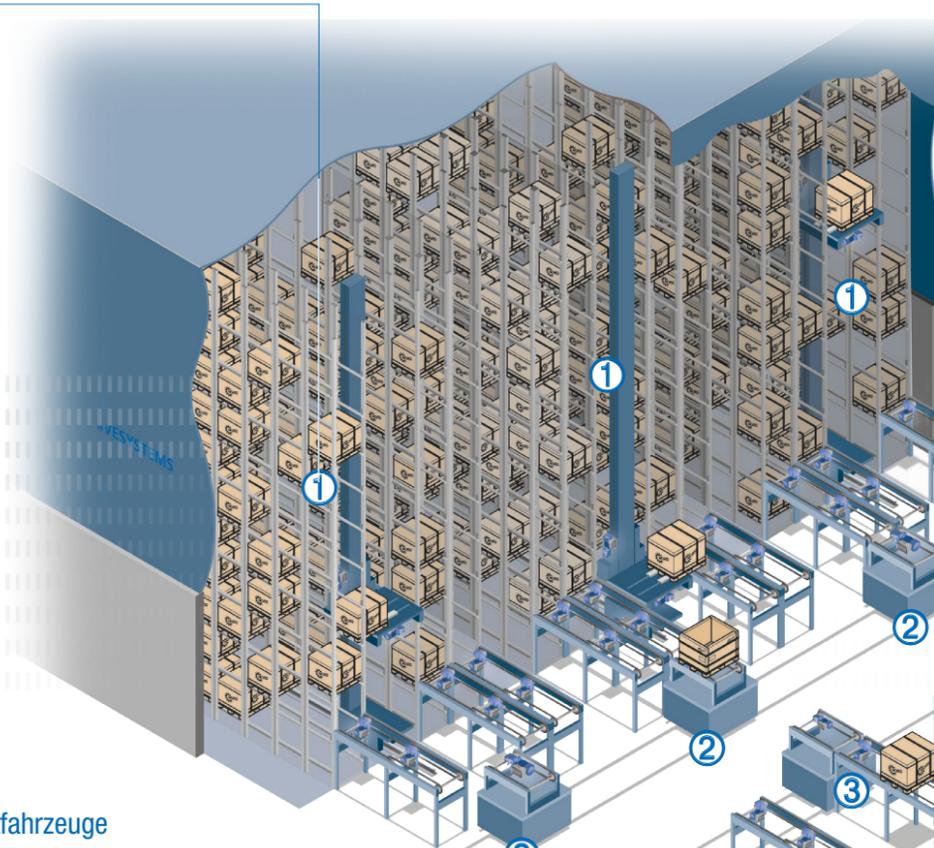
Umrichterfertigung

Ganzheitliche Lösungen für die besonderen Anforderungen der Intralogistik

- ▶ Speziell auf die Intralogistik zugeschnittene Systemlösung
- ▶ Einfache Inbetriebnahme
- ▶ Globales NORD-Netzwerk
- ▶ Plug-and-Play-Systeme
- ▶ Einfache Wartung/ servicefreundlich
- ▶ Reduzierung der Gesamtkosten über Produktlebenszeit
- ▶ Standardisierung
- ▶ Energieeinsparung
- ▶ Projektsupport

1 Regalbediengeräte

Automatisierte Lagersysteme bieten eine hohe Lagerdichte. Wendige Regalbediengeräte sind daher für das schnelle Aus- und Einlagern von Waren unabdingbar.



2 Verschiebewagen Transportfahrzeuge

Verschiebewagen Transportfahrzeuge bringen Ladungen von einem Förderband zum festgelegten Platz innerhalb des Lagers.

3 Kettenförderer

Kettenförderer dienen in erster Linie zum Befördern von schweren Lasten und Industriecontainern.

5 Eckumsetzer

Eckumsetzer sind eine Kombination aus Rollen- und Kettenförderern mit denen 90° Richtungswechsel durchgeführt werden können.

4 Rollenförderer

Rollenförderer sind vielseitige Transportsysteme für die Handhabung von leichten bis mittelschweren Packstücken.

NORD DRIVESYSTEMS ist ein weltweit führendes Unternehmen der Antriebstechnik. Unsere Lösungen werden rund um die Welt für unterschiedlichste Aufgaben in zahlreichen verschiedenen Industriezweigen eingesetzt.

NORD DRIVESYSTEMS bietet:

- ▶ Starkes Anwendungswissen und technische Unterstützung
- ▶ Komplett-Antriebslösungen aus einer Hand
- ▶ Starke weltweite Präsenz und Serviceleistungen
- ▶ 100000 von installierten Antrieben in der Intralogistik-Industrie
- ▶ Breites Produktspektrum mit hohen Qualitätsstandards
- ▶ Hohe Zuverlässigkeit, Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer
- ▶ Anerkannte Produktionsqualität im Einklang mit internationalen Normen

Wir unterstützen Sie bei:

Auslegung

- ▶ myNORD
- ▶ Variantenreduzierung
- ▶ Projektauslegung / -optimierung
- ▶ Antriebssystemauslegung
- ▶ Applikationslösungen
- ▶ Green solutions
- ▶ CAD-Zeichnungen
- ▶ TCO / ROI Berechnungen
- ▶ Wirkungsgrad optimierung

Inbetriebnahme

- ▶ Plug-and-Play
- ▶ Support
- ▶ Schulung
- ▶ Dokumentation
- ▶ Smart commissioning

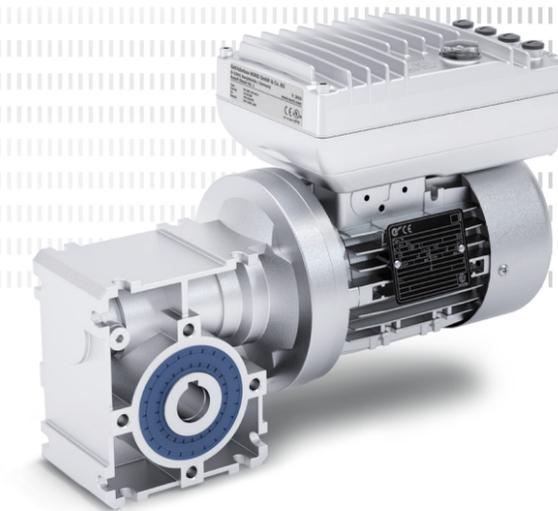
Service

- ▶ Predictive maintenance (PLC-Funktion)
- ▶ Ersatzteile, Eiltransport
- ▶ Globale Präsenz
- ▶ 24/7 Support

NORD DRIVESYSTEMS entwickelt und produziert skalierbare Antriebslösungen für alle Bereiche der Intralogistik.

NORD DRIVESYSTEMS entwickelte bereits 1981 die revolutionäre Blockgehäusekonstruktion. Aus einem einzigen Stück wird ein geschlossenes Getriebegehäuse gefertigt, das sämtliche Getriebeelemente vereint.

- ▶ Ein Gehäuseblock, in dem alle Lagerstellen integriert sind
- ▶ Vollständige Bearbeitung in einer Aufspannung
- ▶ Hohe Abtriebsdrehmomente
- ▶ Hohe Axial- und Radialbelastbarkeit
- ▶ Größte Betriebssicherheit
- ▶ Lange Lebensdauer
- ▶ Geräuscharmer Lauf



Regalbediengeräte

Automatisierte Lagersysteme bieten eine hohe Lagerdichte. Wendige Regalbediengeräte sind daher für das schnelle Aus- und Einlagern von Waren unabdingbar. Um ein hohes Maß an Mobilität zu erreichen und einen außerordentlichen Ein- und Auslagerungsdurchsatz zu erzielen, sind die Systeme auf dynamische und präzise Antriebe angewiesen.

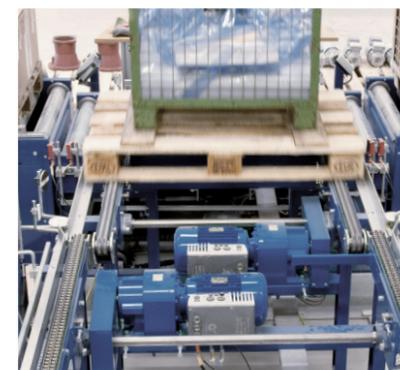
- ▶ Dynamisch
- ▶ Service- und wartungsfreundlich
- ▶ Positioniergenau
- ▶ Energieeffizient
- ▶ DC Link im Umrichter



Verschiebewagen Transportfahrzeuge

Fahrerlose Verschiebewagen bringen Ladungen von einem Förderband zum festgelegten Platz innerhalb des Lagers. Sobald ein Transportfahrzeug an einem Zielort stoppt und sich mit einem Regalbediengerät ausrichtet, stellen die NORD-Antriebe sicher, dass die Lasten für eine schnelle und reibungslose Übergabe präzise positioniert werden.

- ▶ Kompakte Bauweise
- ▶ Service- und wartungsfreundlich
- ▶ Positioniergenau
- ▶ Mit integrierter PLC-Funktion



Kettenförderer

Kettenförderer dienen in erster Linie zum Befördern von schweren Lasten und Industriecontainern. NORD liefert entsprechend robuste Antriebslösungen mit vielfach unter Beweis gestellter Langlebigkeit und Zuverlässigkeit – sowohl in Einfach- als auch in Doppelstrangkonfigurationen.

- ▶ Kompakte Bauweise
- ▶ Service- und wartungsfreundlich
- ▶ Variantenreduziert
- ▶ Überlastfähig
- ▶ Standardisiert



Rollen- und Bandförderer

Rollen- und Bandförderer sind vielseitige Transportsysteme für die Handhabung von leichten bis mittelschweren Packstücken. NORD-Antriebe können individuell geregelt werden, um die Geschwindigkeit auf der Strecke intelligent anzupassen – für eine genaue, dynamische Kontrolle der Abstände und Anstauung von Packstücken.

- ▶ Kompakte Bauweise
- ▶ Service- und wartungsfreundlich
- ▶ Variantenreduziert
- ▶ Überlastfähig
- ▶ Standardisiert
- ▶ Viele IOs verfügbar



Eckumsetzer

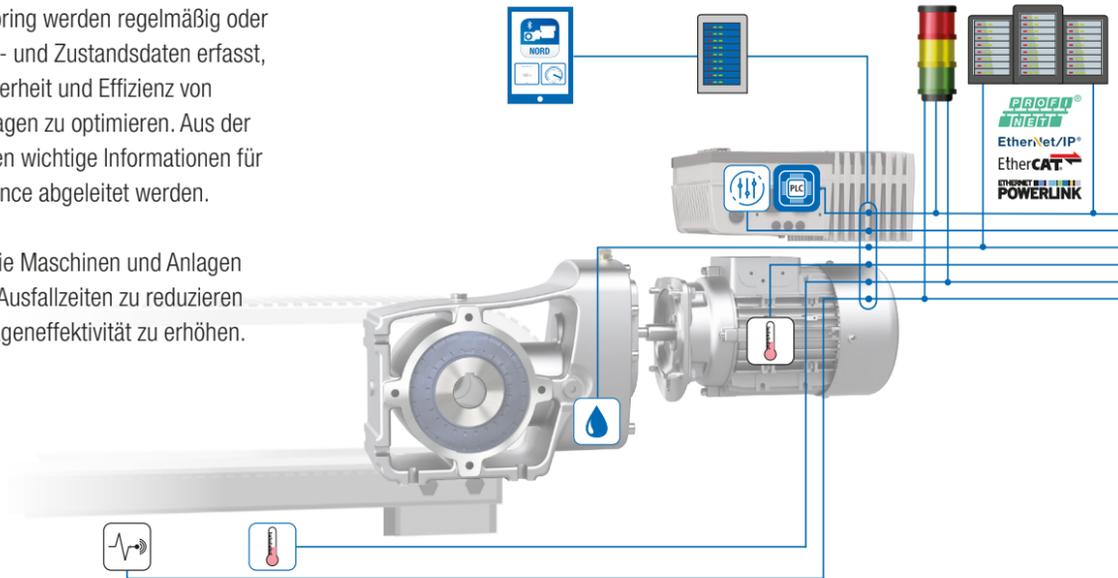
Eckumsetzer sind eine Kombination aus Rollen- und Kettenförderern mit denen 90° Richtungswechsel durchgeführt werden können. Das Stückgut wird von Kettenförderern durch Anheben oder Senken der Kette übernommen oder übergeben.

- ▶ Kompakte Bauweise
- ▶ Service- und wartungsfreundlich
- ▶ Überlastfähig

Antriebslösungen für Intralogistik und Lager

Im Condition Monitoring werden regelmäßig oder permanent Betriebs- und Zustandsdaten erfasst, um die Betriebssicherheit und Effizienz von Maschinen und Anlagen zu optimieren. Aus der Datenanalyse können wichtige Informationen für Predictive Maintenance abgeleitet werden.

Das Ziel ist dabei, die Maschinen und Anlagen proaktiv zu warten, Ausfallzeiten zu reduzieren und die Gesamtanlageneffektivität zu erhöhen.



- | | | |
|----------------------------|--|---|
| System Vibrationssensor | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ NORD-qualifizierte Sensoren ▶ Kundenspezifische Sensoren anschließbar (analog / digital) |
| Temperatursensor | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Motortemperatursensor auf Basis PT1000 ▶ Umgebungs- oder Systemtemperatur |
| Ölwechsel | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ermittlung des optimalen Ölwechselzeitpunkts auf Basis der virtuellen Öltemperatur ▶ Algorithmus läuft in der internen PLC |
| Antriebsparameter | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Auslesen der Antriebsparameter des Antriebssystems ▶ Basis für virtuelle Sensorik |
| Integrierte PLC | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vorverarbeitung der antriebspezifischen Parameter und der antriebsnahen Sensorik ▶ Auswertung der Betriebszustände des Antriebs |
| Signalampel | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lokale Anzeige von Betriebszuständen des Antriebs ▶ Skalierbare Anzeige |
| Lokale Datenverwaltung | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aufbereitung der Antriebsdaten für Antriebs- und Systemanalyse ▶ Condition Monitoring |
| Lokales Dashboard | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anzeige der Antriebs- und der Systemdaten |
| Übergeordnete PLC | | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verarbeitung der Condition Monitoring-Informationen auf Kundenseite ▶ Zusammenführung der gesammelten Condition Monitoring-Informationen zu den Prozessdaten |

Das revolutionäre DuoDrive mit integriertem IE5+ Motor eignet sich besonders zur Senkung der gesamten Betriebskosten.

- ▶ Extrem hoher Systemwirkungsgrad von bis zu 92 %
- ▶ Reduzierte Gesamtbetriebskosten (TCO) und schneller Return on Investment (ROI)
- ▶ Variantenreduzierung durch konstantes Motordrehmoment über einen weiten Drehzahlbereich möglich
- ▶ Sehr kompakte Bauweise im Wash-down-Design für eine optimale Ausnutzung des Bauraums
- ▶ Marktcompatible Anschlussmaße für einfache Austauschbarkeit
- ▶ Sehr geringe Geräuschemissionen durch eine hohe Laufruhe

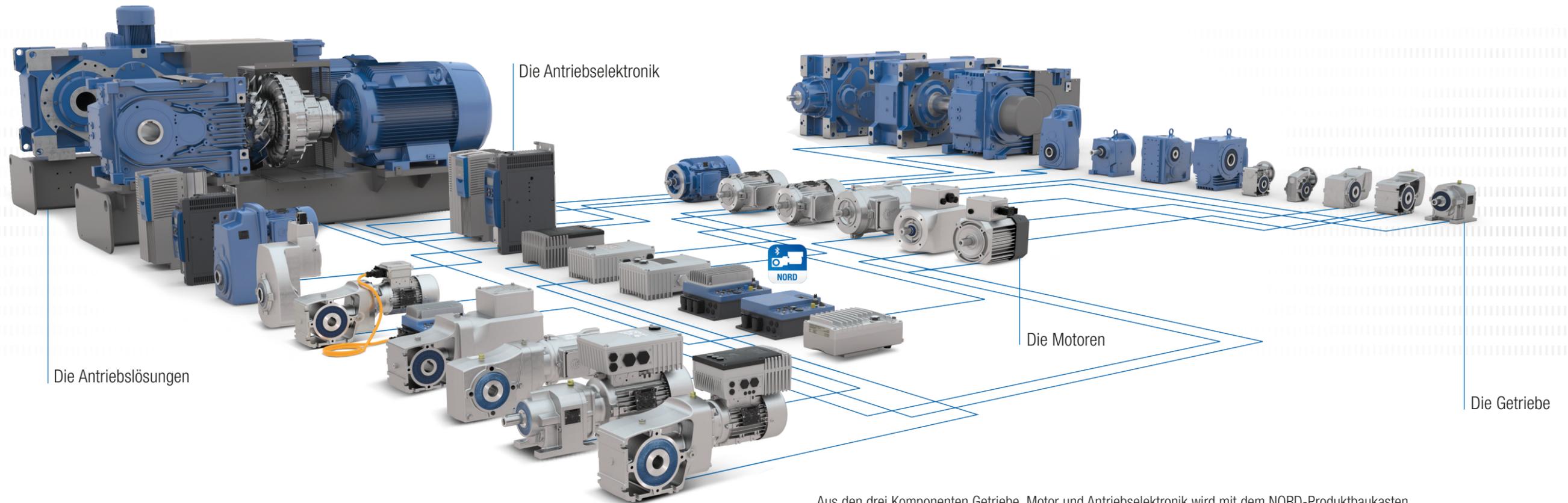
Features

- ▶ Permanentmagnet-Synchronmotor (PMSM) der neuesten Generation integriert in ein Gehäuse eines einstufigen Stirnradgetriebes
- ▶ Leistungsbereich von 0,35 bis 1,5 kW in einer Baugröße
- ▶ Flexible Anbauoptionen:
 - ▶ B5-Flansch (160 mm Durchmesser)
 - ▶ B14-Flansch (160 oder 200 mm Durchmesser)
 - ▶ Drehmomentstütze, Schrumpfscheibe und GRIPMAXX™
- ▶ Verschiedene Motoranschlussmöglichkeiten wie Motorstecker HANQ8 / HAN10E, Rundstecker oder direkt verdrahtet
- ▶ Vielzahl an Motoroptionen wie Haltebremse oder integriertes Gebersystem möglich

Ideale Systemlösung in Kombination mit NORD-Antriebselektronik

- ▶ NORDAC *PRO* für Schaltschrankinstallationen NORDAC *LINK*, *FLEX* und *ON+* für dezentrale Wandmontage
- ▶ Passende Systemverkabelung:
 - ▶ Motoranschluss
 - ▶ Netzversorgung
 - ▶ Signalanschluss
- ▶ Das NORD DuoDrive ist zusammen mit der optimal abgestimmten Antriebselektronik die perfekte Lösung für hohe Leistungsansprüche und herausragende Systemeffizienz





Aus den drei Komponenten Getriebe, Motor und Antriebselektronik wird mit dem NORD-Produktbaukasten eine optimale und individuelle Antriebslösung. Bei jeder Variante erhalten Sie: höchste Produktqualität, kurze Planungs- und Montagezeiten, hohe Lieferfähigkeit und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.



Zuverlässige Getriebe mit einteiligem Blockgehäuse nehmen es mit jeder Last auf.

- ▶ 2-stufige Kegelradausführung mit hohem Wirkungsgrad
- ▶ Hohe Leistungsdichte
- ▶ Lange Lebensdauer



Leistungsfähige Motoren bis IE5+ halten Antriebssysteme in allen Betriebssituationen in Bewegung.

- ▶ Im Einklang mit internationalen Normen konstruiert
- ▶ Hohe Überlastfähigkeit
- ▶ Energieeffizient



Intelligente Antriebselektronik bietet genau die Steuerungsmöglichkeiten, die Sie benötigen.

- ▶ Skalierbare Funktionalitäten
- ▶ Vollständige Feldbus-Anschlussmöglichkeiten
- ▶ Weiter Leistungsbereich
- ▶ Flexibel konfigurierbar



Umfangreiche Kommunikationsoptionen ermöglichen den Zugriff auf die Antriebe von jeder Ebene aus, damit sind vielfältige Einstellmöglichkeiten gegeben.

- ▶ Alle gängigen BUS-Systeme
- ▶ Schnelle und einfache Inbetriebnahme mit aufsteckbarer Bedienbox oder mittels der NORDCON-Software und NORDAC ACCESS BT
- ▶ Optional mit Intralogistik-Optionen
- ▶ Schlüsselschalter



Schalter und Taster sind unmittelbar an den Antrieben angeordnet und erlauben den direkten Start, Stopp sowie Modusänderungen.

- ▶ Netzschalter
- ▶ Wahlschalter Vor-Ort-Steuerung oder Fernsteuerung
- ▶ Schalter Start/ Stopp und vorwärts/ rückwärts



Alle Schnittstellen sind für eine einfache Handhabung ausgelegt. Die Antriebe können einfach konfiguriert und installiert werden.

- ▶ Einfaches Plug-and-Play mit allen gängigen Steckverbindungen
- ▶ Versorgungskabel und Motorabgang steckbar
- ▶ Steckbare Sensoren und Geber
- ▶ Vorkonfektionierte Kabel
- ▶ Kostenlose PLC integriert

BLOCK Stirnradgetriebe (Katalog G1000)



- ✓ Fuß- oder Flanschausführung
- ✓ Lange Lebensdauer, wartungsarm
- ✓ Optimale Abdichtung
- ✓ Blockgehäuse

Baugrößen: 11
Leistung: 0,12 – 160 kW
Drehmoment: 10 – 26.000 Nm
Übersetzung: 1,35 – 14.340,31:1

BLOCK Flachgetriebe (Katalog G1000)



- ✓ Fuß-, Flansch- oder Aufsteckgehäuse
- ✓ Hohl- oder Vollwelle
- ✓ Kurze Bauweise
- ✓ Blockgehäuse

Baugrößen: 15
Leistung: 0,12 – 200 kW
Drehmoment: 110 – 100.000 Nm
Übersetzung: 4,03 – 15.685,03:1

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

UNIVERSAL SI Schneckengetriebe (Katalog G1035)



- ✓ Modular
- ✓ Universelle Befestigungsmöglichkeiten
- ✓ Lebensdauerschmierung
- ✓ IEC-Ausführung

Baugrößen: 5
Leistung: 0,12 – 4,0 kW
Drehmoment: 21 – 427 Nm
Übersetzung: 5,00 – 3.000:1

Motoren (Katalog M7000)



- ✓ IE3-Motoren ab 0,12 kW (Baugröße 63)
- ✓ IE5+-Synchron- und Asynchronmotoren



Internationale Energieeffizienz-Standards

- ▶ EU: IE1 – IE5+ gemäß IEC 60034-30
- ▶ US: ee labeling gemäß EISA 2007 (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 n° 4.508
- ▶ AU: MEPS gemäß AS / NZS 1359.5

NORDAC ACCESS BT



- ✓ Stand-Alone-Parameterspeicher
- ✓ Bluetooth-Interface für Umrichter und NORDCON APP
- ✓ Datenübertragung zum PC über USB
- ✓ Kann im laufenden Betrieb gesteckt / entfernt werden

DuoDrive – integriertes Getriebemotorkonzept



- ✓ Hocheffizienter IE5+ Motor
- ✓ Systemwirkungsgrad von 92%
- ✓ Ergibt eine deutliche Senkung des TCO (Total Cost of Ownership) gegenüber anderen Antriebssystemen
- ✓ Hohe Leistungsdichte
- ✓ Sehr geringe Geräuschemission
- ✓ Einfache Inbetriebnahme per Plug-and-Play
- ✓ Hygienefreundliches Design (Wash-down)
- ✓ Bauform: M1, M4, M5, M6

Baugrößen: 3
Leistung: 0,35 – 1,5 kW
Drehmoment: 26 – 78 Nm
Übersetzung: 3,24 – 16,2:1

NORDAC ON/ ON+ (Katalog E3000)



- ✓ Optimierte durch Fokussierung
- ✓ Plug-and-Play für schnelle IBN
- ✓ Sehr kompakte Bauweise
- ✓ Integriertes Ethernet-Interface

Baugrößen: 2
Spannung: 3 ~ 400 V
Leistung: 0,37 – 0,95 kW

NORDAC START SK 135E Motorstarter (Katalog E3000)



- ✓ Integrierter elektronischer Bremsgleichrichter
- ✓ Durchgängige Parameterstruktur
- ✓ Reversierstarter mit Sanftanlauffunktion

Baugrößen: 2
Spannung: 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V
Leistung: 0,12 – 3 kW bzw. bis 7,5 kW

NORDAC FLEX SK 200E Frequenzumrichter (Katalog E3000)



- ✓ Energiesparfunktion
- ✓ Integrierte PLC
- ✓ Integrierte Positioniersteuerung POSICON

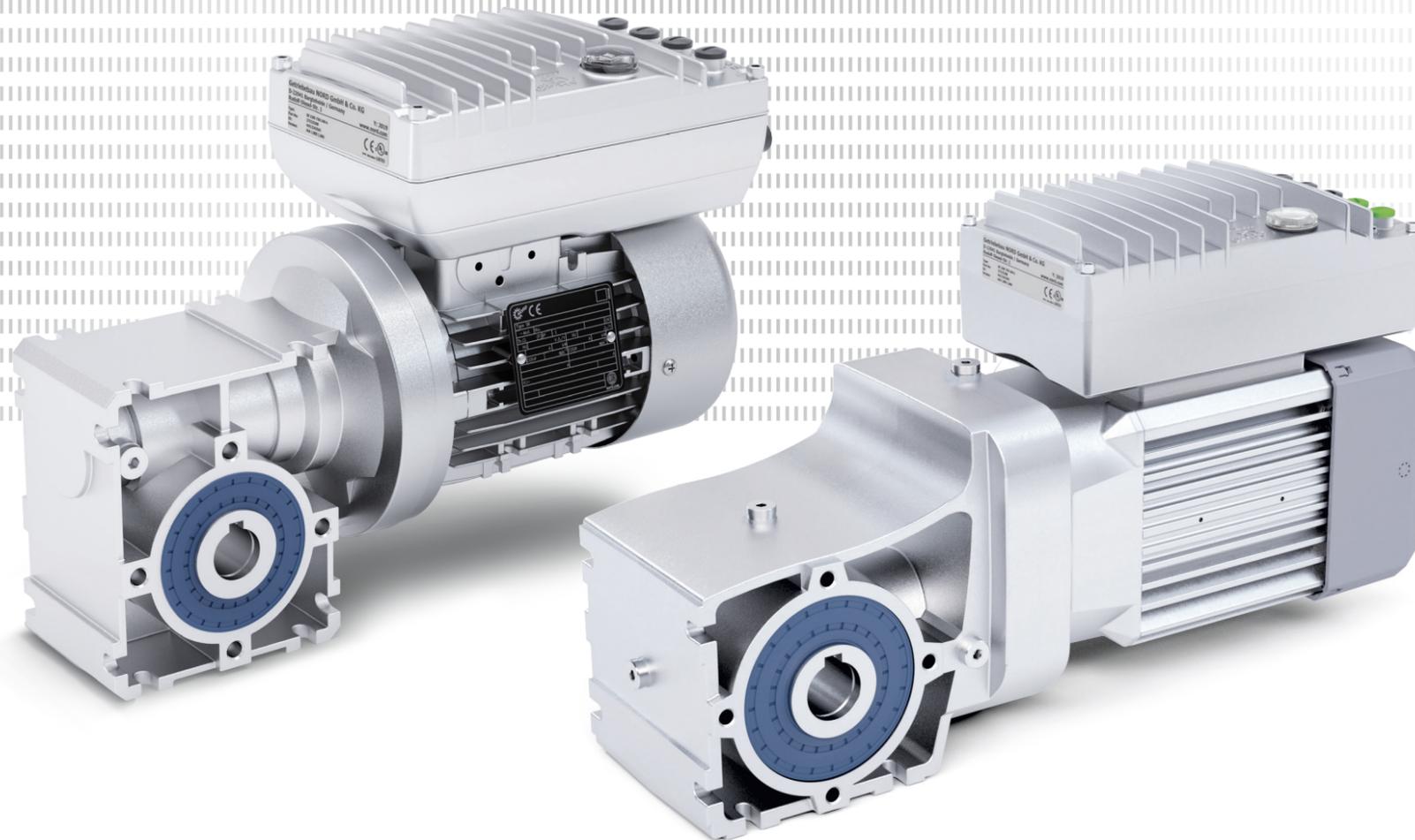
Baugrößen: 4
Spannung: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 500 V
Leistung: 0,25 – 22 kW

NORDAC LINK SK 250E Feldverteiler LogiDrive® (Katalog E3000)



- ✓ Frequenzumrichter oder Motorstarter
- ✓ Alle Anschlüsse steckbar zur einfachen Inbetriebnahme und Wartung
- ✓ PLC-Funktionalität für antriebsnahe Funktionen

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



NORDAC ON – Starker Fokus, optimale Funktion

Der dezentrale Frequenzumrichter bedient speziell die besonderen Anforderungen der horizontalen Fördertechnik. Der NORDAC ON ist für IE3 Antriebe entwickelt und der NORDAC ON+ ist auf das Zusammenspiel mit dem IE5+ Synchronmotor optimiert. Er zeichnet sich durch ein integriertes Ethernet-Interface, vollständige Steckbarkeit sowie eine extrem kompakte Bauweise aus. Eine wirtschaftliche Plug-and-Play-Lösung für IIoT-Umgebungen.

Leistungsbereich: 0,37 - 0,95 kW
 Schutzklasse: IP55, IP66
 Wand- oder Motormontage
 Multi-Protokoll Ethernet-Schnittstelle
 Plug & Play Lösung für schnelle Inbetriebnahme

| Motor | BG1 | BG2 | BG3 |
|-----------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------|
| 63 LP/4 – 2.600 U/min | 1,25 Nm – 0,31 kW – 1,2 A | 1,25 Nm – 0,31 kW – 1,2 A* | |
| 71 SP/4 – 2.600 U/min | 1,7 Nm – 0,43 kW – 1,5 A | 1,7 Nm – 0,43 kW – 1,5 A* | |
| 71 LP/4 – 2.600 U/min | | 2,5 Nm – 0,64 kW – 1,9 A | |
| 80 SP/4 – 2.600 U/min | | 3,67 Nm – 0,95 kW – 2,2 A | |
| ASM 90 – 2.600 U/min | | | In Vorbereitung |

Features

- ▶ SI Schnecken
- ▶ IE3 Motor entwickelt für FU Betrieb
- ▶ 350 V Motor
- ▶ 87 Hz Kennlinie
- ▶ Variantenreduzierung
- ▶ Vorkonfigurierte Standvarianten
- ▶ Steckbar
- ▶ Ethernet on Board
- ▶ Motoraufgebaut oder wandmontiert
- ▶ Alle typischen Förderbandoptionen integriert

Größere Leistungen in 87 Hz können bis das BG3 verfügbar ist mit NORDACFLEX bestückt werden.

DE

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Getriebebau-Nord-Str. 1
22941 Bargteheide, Deutschland
T: +49 45 32 / 289 0
F: +49 45 32 / 289 22 53
info@nord.com

AT

Getriebebau NORD GmbH
Deggendorfstrasse 8
4030 Linz, Österreich
T: +43 732 / 31 89 20
F: +43 732 / 31 89 20 85
info.at@nord.com

CH

Getriebebau NORD AG
Bächigenstrasse 18
9212 Arnegg, Schweiz
T: +41 71 / 388 99 11
F: +41 71 / 388 99 15
switzerland@nord.com