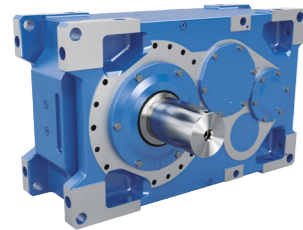


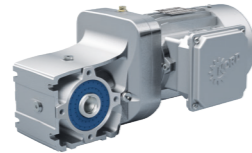
Antriebslösungen für Gepäckförderanlagen

Komplette Antriebssysteme aus einer Hand





Industriegetriebe

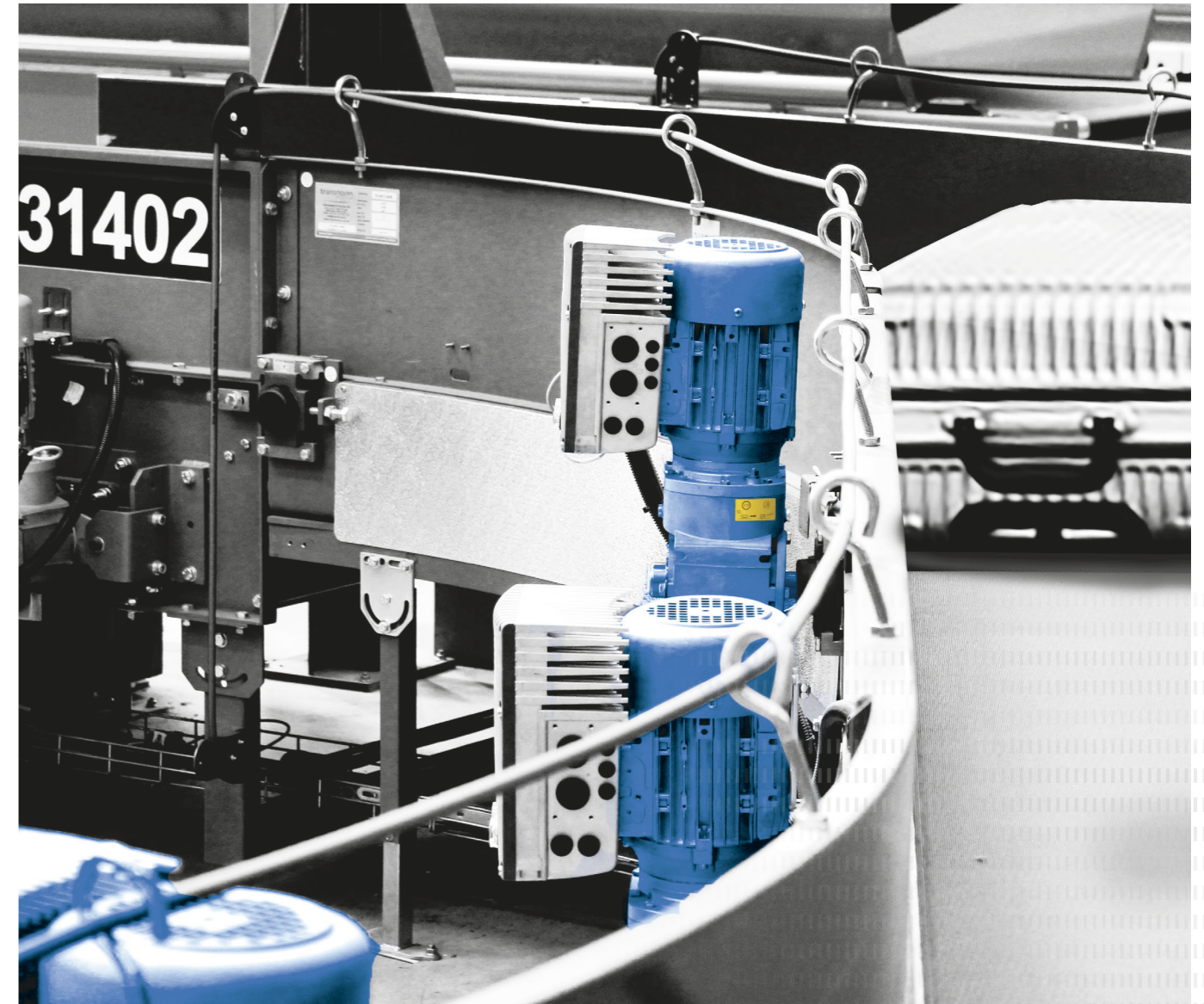


Getriebemotoren



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 Gepäckförderung

- ▶ Speziell auf die Flughäfen zugeschnittene Systemlösungen
- ▶ Einfache Inbetriebnahme
- ▶ Globales NORD-Netzwerk
- ▶ Plug-and-Play-Systeme
- ▶ Einfache Wartung / servicefreundlich
- ▶ Reduzierung der Gesamtkosten über Produktlebenszeit
- ▶ Standardisierung
- ▶ Innovative energieeffiziente Systeme
- ▶ Projektsupport

Check-In

Förderer am Check-In sorgen für den rationellen und effektiven Transport von Gepäck vom Abfertigungsschalter zum Flugbetriebsbereich.

Heber

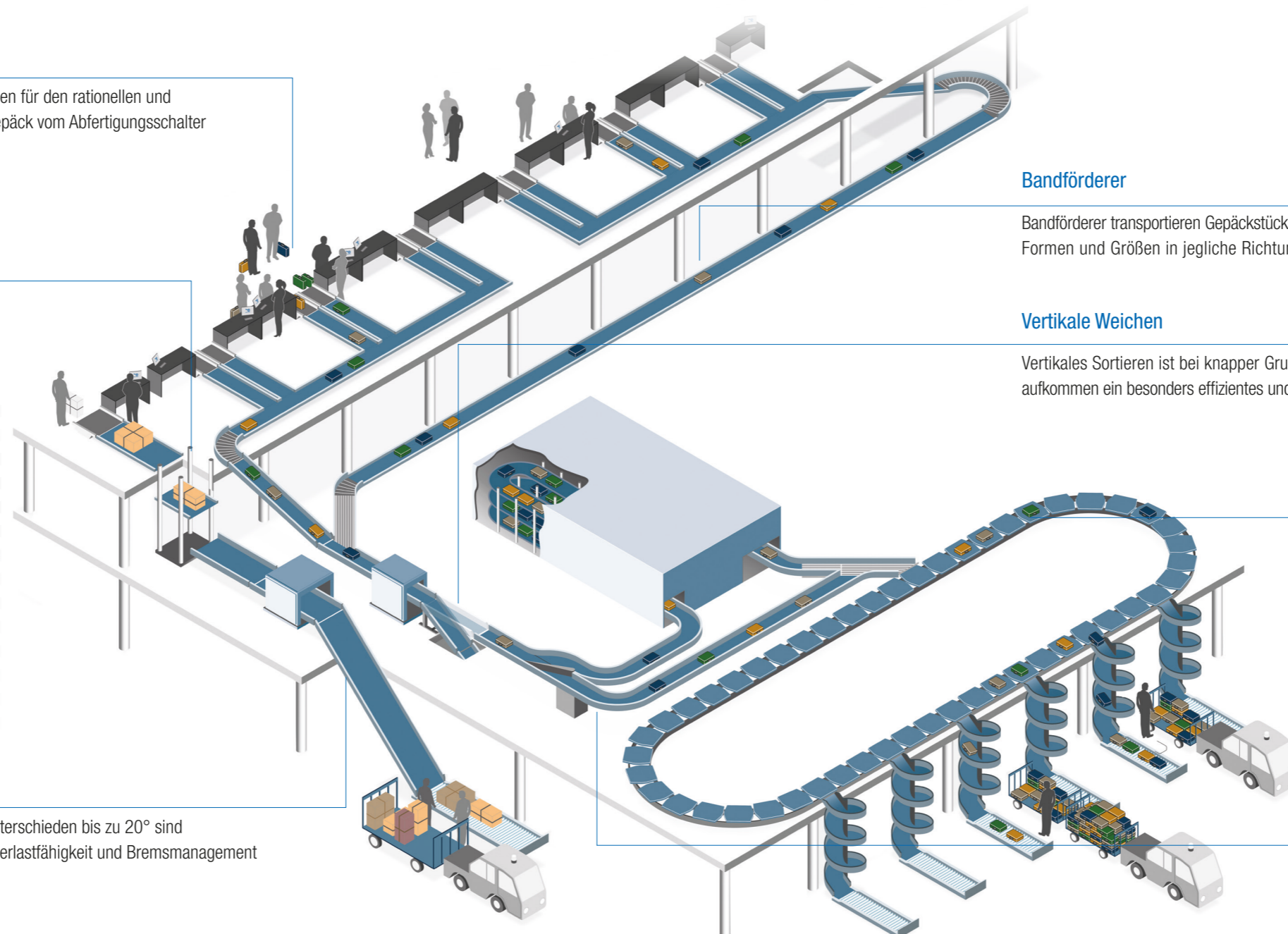
Heber, die das Gepäck dynamisch transportieren, sind dazu ausgelegt, die Laufzeit zwischen Ein- und Auslieferung an die Fluggesellschaften zu optimieren.

Schrägförderer

Zur Überwindung von Höhenunterschieden bis zu 20° sind Antriebseinheiten mit hoher Überlastfähigkeit und Bremsmanagement notwendig.

NORD DRIVESYSTEMS ist ein weltweit führendes Unternehmen der Antriebstechnik, dessen Lösungen in Flughäfen auf allen Kontinenten zur Anwendung kommen.

Innovative Antriebslösungen von NORD DRIVESYSTEMS werden gezielt auf unterschiedlichste Gepäckförderanwendungen ausgelegt. Wir kennen Ihre Anforderungen auf Flughäfen genau. Mit zuverlässiger Technik und erstklassigem Service tun wir alles dafür, den guten Ruf eines Flughafens in der Öffentlichkeit und damit seinen Erfolg zu stärken. Mit unseren Kunden und Partnern arbeiten wir bevorzugt langfristig und vertrauensvoll zusammen.



Bandförderer

Bandförderer transportieren Gepäckstücke verschiedenster Formen und Größen in jegliche Richtung.

Vertikale Weichen

Vertikales Sortieren ist bei knapper Grundfläche und hohem Gepäckaufkommen ein besonders effizientes und wirtschaftliches Verfahren.

Sorter

Sortieren die Gepäckstücke entsprechend ihres Zielflughafens.

Einschleuseförderer

Hochdynamische Indexer Antriebe platzieren die Gepäckstücke auf dem Sorter.

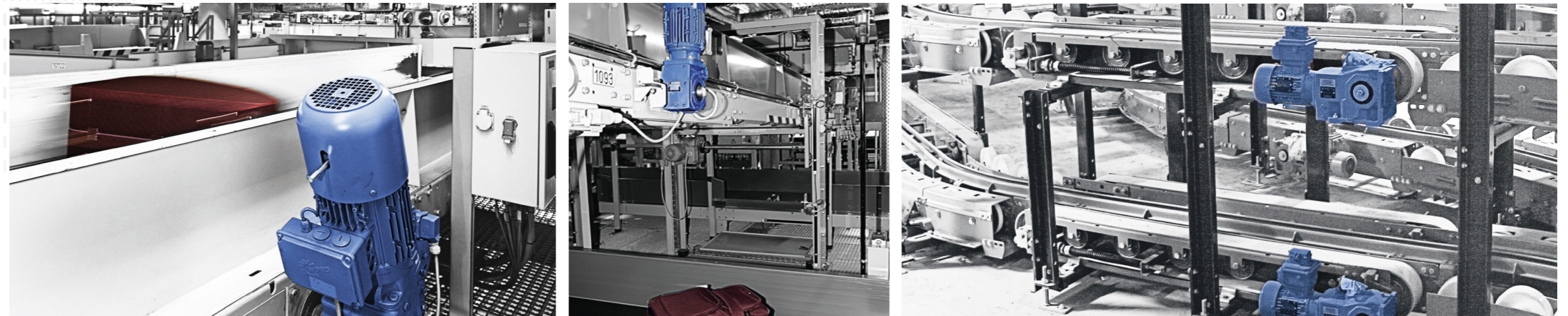
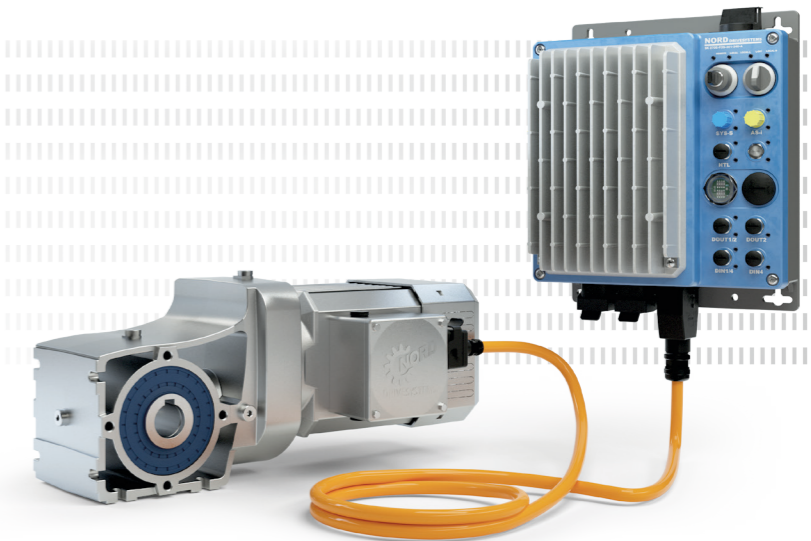
NORD DRIVESYSTEMS bietet:

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

Von Anfang bis Ende

NORD DRIVESYSTEMS entwickelt und produziert skalierbare Antriebslösungen für alle Bereiche der Gepäckförderung auf nationalen und internationalen Flughäfen weltweit – von der Gepäckaufgabe am Check-In über die komplette Handlingslogistik bis zur Gepäckausgabe am Baggage-Claim.

- ▶ Energieeffiziente und überlastfähige Antriebe für z.B. Band- und Schrägförderer
- ▶ Positioniergenaue und hochdynamische Antriebe für Ein-/Ausschleusen, vertikale Weichen, Heber und Sorter



Mit spezialisiertem Know-how für Fördertechnik an Flughäfen schafft NORD DRIVESYSTEMS wirtschaftliche Antriebslösungen, die alle aktuellen und zukünftigen Anforderungen erfüllen. Sie halten die Gepäckstücke am laufenden Band unermüdlich in Bewegung.

NORD DRIVESYSTEMS ist in der Airport-Branche durch renommierte internationale Berater und Betreiber anerkannt.



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

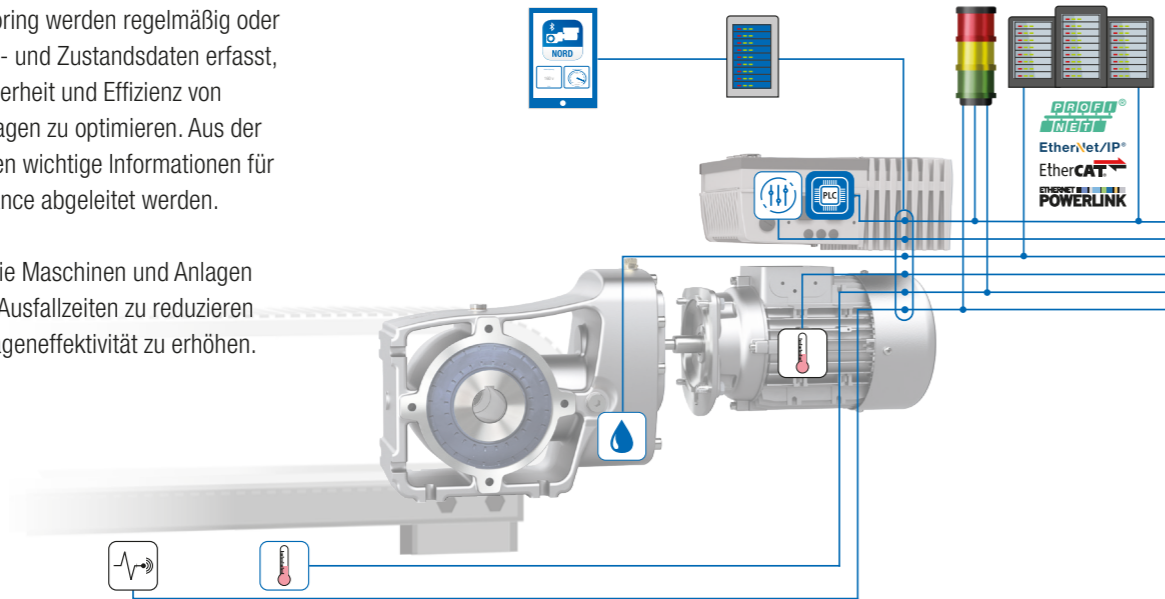
Service

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

Antriebslösungen für Gepäckförderanlagen

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

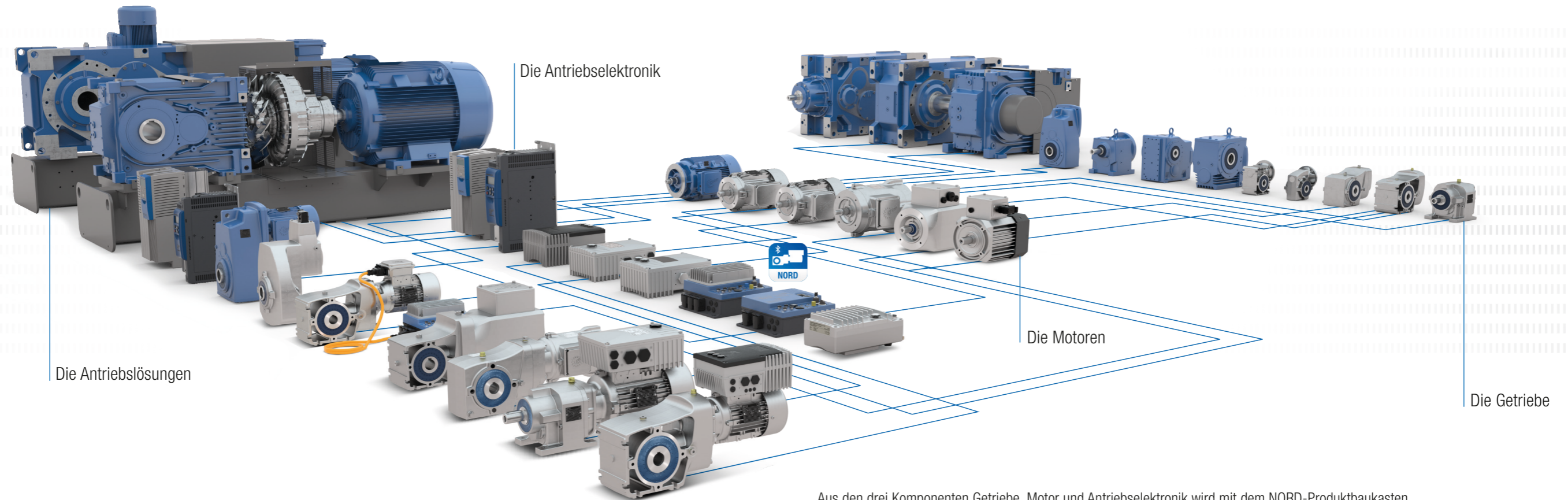
Features

- ▶ 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

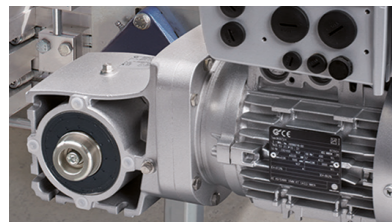
Ideale Systemlösung in Kombination mit NORD-Antriebselektronik

- ▶ 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
- ▶ Höchste Energieeffizienz



Intelligente Antriebselektronik bietet genau die Steuerungsmöglichkeiten, die Sie benötigen.

- ▶ Skalierbare Funktionalitäten
- ▶ Vollständige Feldbus-Anschlussmöglichkeiten
- ▶ Weiter Leistungsbereich
- ▶ Flexibel konfigurierbar
- ▶ Steckbar, alle typischen Airport Optionen 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 Airport-Optionen
- ▶ Optional mit Airport-Optionen



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

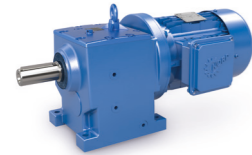
- ▶ Netzschalter
- ▶ Wahlschalter Vor-Ort-Steuerung oder Fernsteuerung
- ▶ Schalter Start/ Stopp und vorwärts/ rückwärts
- ▶ Schlüsselschalter



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
- ▶ Daisy chaining

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

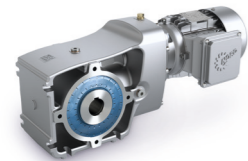
BLOCK Flachgetriebe (Katalog G1000)



- ✓ 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

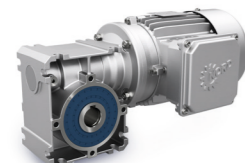
NORDBLOC.1® 2-stufige Kegelradgetriebe (Katalog G1014)



- ✓ 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

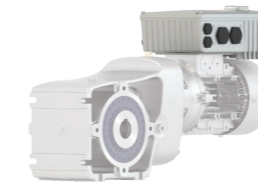
NORDAC ON/ ON+ (Katalog E3000)



- ✓ 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

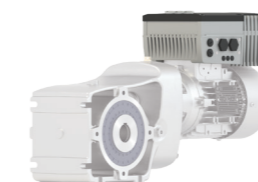
NORDAC START SK 135E Motorstarter (Katalog E3000)



- ✓ Integrierter elektronischer Bremsgleichrichter
- ✓ Durchgängige Parameterstruktur
- ✓ Reversierstarter mit Sanftanlauf Funktion

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)



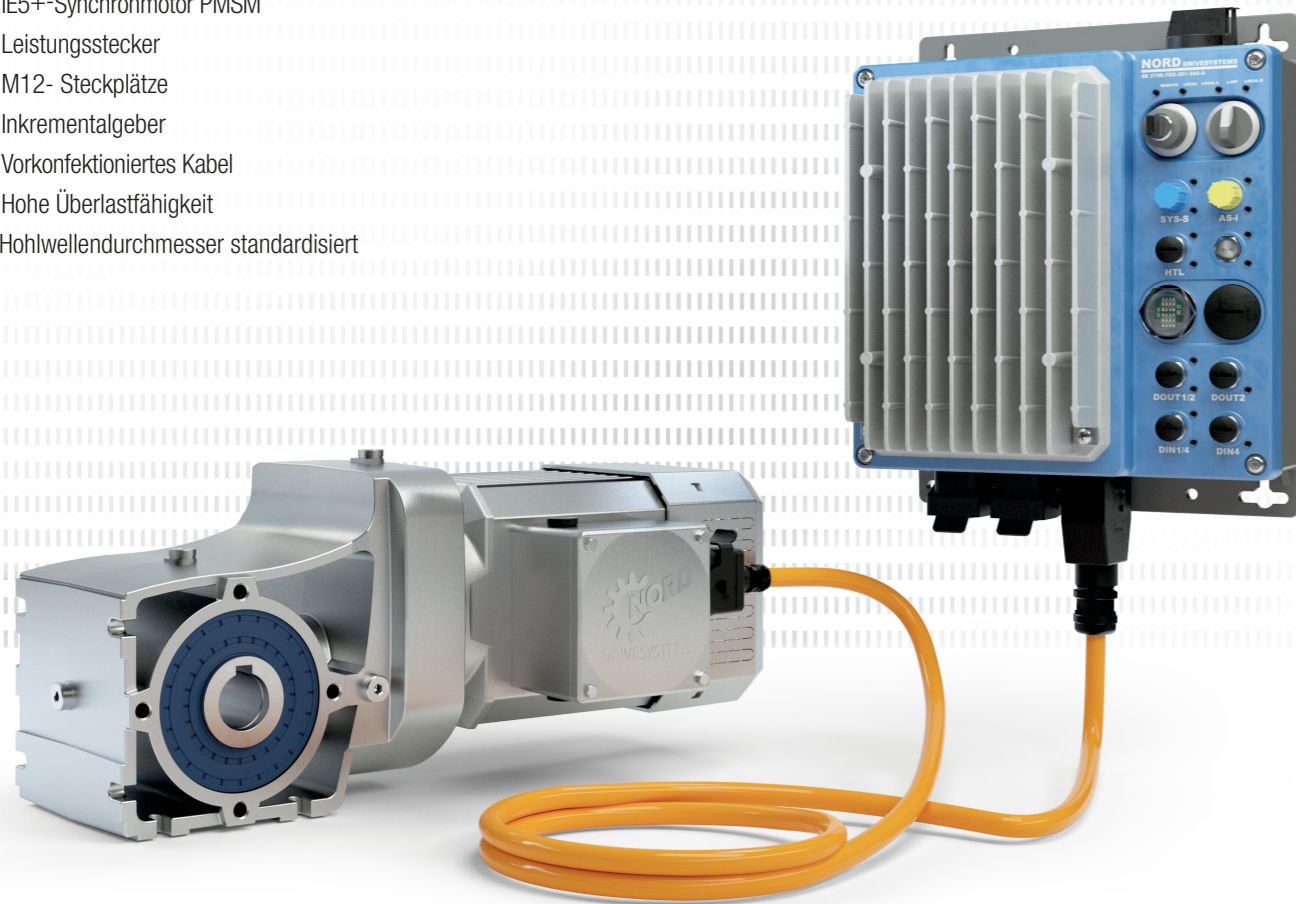
- ✓ Frequenzumrichter oder Motorstarter
- ✓ Alle Anschlüsse steckbar zur einfachen Inbetriebnahme und Wartung
- ✓ PLC-Funktionalität für antriebsnahe Funktionen

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

LogiDrive®

Die ideale Lösung für Logistikanwendungen

- ▶ Hocheffizientes 2-stufiges Kegelradgetriebe
- ▶ IE5+-Synchronmotor PMSM
- ▶ Leistungsstecker
- ▶ M12- Steckplätze
- ▶ Inkrementalgeber
- ▶ Vorkonfektioniertes Kabel
- ▶ Hohe Überlastfähigkeit
- ▶ Hohlwellendurchmesser standardisiert



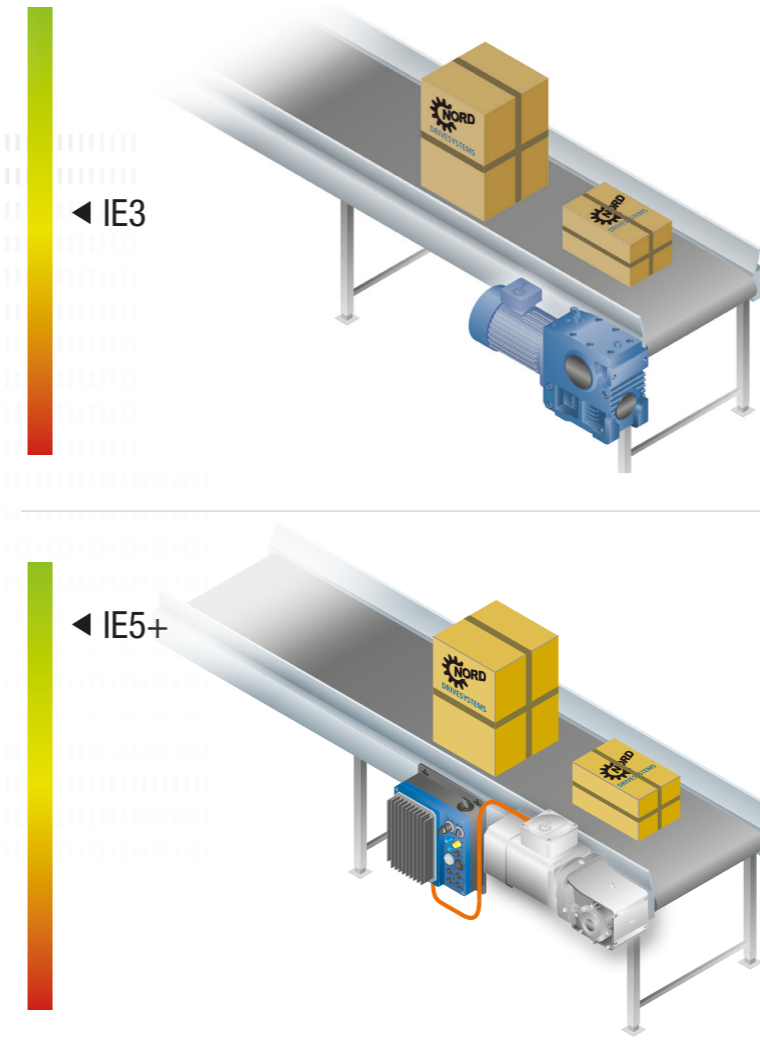
Die LogiDrive-Lösung von NORD DRIVESYSTEMS verringert den Planungs- und Inbetriebnahmeaufwand

- ▶ NORD-Umrichter für Intralogistik- und Flughafenanwendungen können Synchron- als auch Asynchronmotoren steuern.
- ▶ Einfache Planung mit identischen Gehäuseabmessungen der Synchron- und Asynchronmotoren

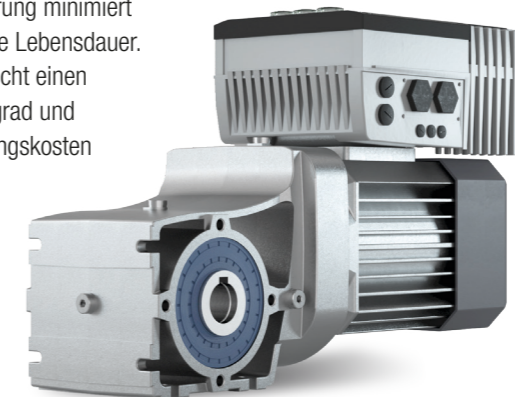
Vergleich

Motorbaugröße	IE3 Asynchron	IE5+
BG 71	0,25 - 0,37 kW	0,5 - 2,2 kW
BG 80	0,55 - 0,75 kW	
BG 90	1,1 - 15 kW	1,5 - 3,7 kW
BG 100	2,2 - 3,0 kW	

Wirkungsgrad bei Teillast und Teildrehzahl

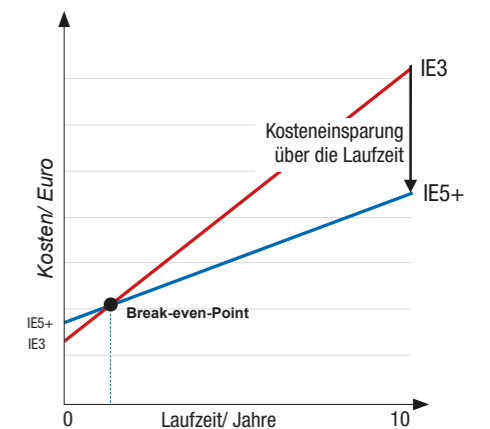


Der Einsatz von IE5+ Synchronmotoren mit möglicher Variantenreduzierung minimiert die Kosten über die gesamte Lebensdauer. Der NORD-IE5+ Motor erreicht einen deutlich höheren Wirkungsgrad und amortisiert seine Anschaffungskosten in kürzester Zeit (ROI).



Total Cost of Ownership (TCO)

IE5-Synchronmotoren entfalten ihr volles Potenzial in Anwendungen mit Teillastbereichen und niedrigen Drehzahlbereichen. Flughäfen können signifikante Kosteneinsparungen durch den Einsatz von IE5-Synchronmotoren erreichen.



IE5-Synchronmotoren erreichen hohe Kostenreduzierungen über die gesamte Lebenslaufzeit und einen schnellen Break-even-Point bei nur geringem zusätzlichem Investitionsbedarf.

IE5+ bedeutet Energieeffizienz

- ▶ Durch Erfüllung der höchsten Effizienzvorschriften
- ▶ Reduziert die Kosten im Sinne von TCO deutlich
- ▶ Hoher Wirkungsgrad auch in Teillastbereichen und niedrigen Drehzahlbereichen durch PMSM-Technik

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