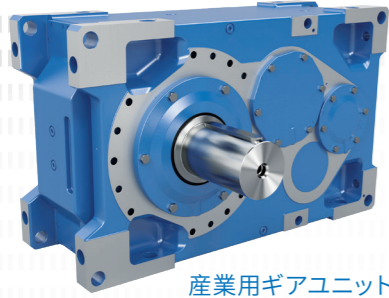


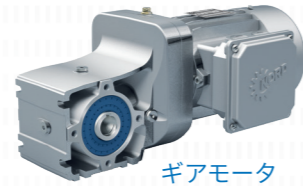


完全な駆動システムを
ワンソースから
ギヤモータと周波数インバータ

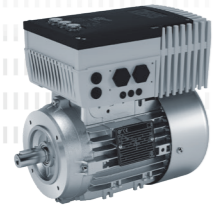
NORD[®]
DRIVESYSTEMS
Our Solution. Your Success.



産業用ギアユニット



ギアモータ



周波数変換器とモータスタータ



- ▶ バルクハイデ (ハンブルク)にある本社および技術センター。
- ▶ 革新的な駆動ソリューションを100以上の業界に提供。
- ▶ 先進的な7つの製造拠点で、ギアユニットモーター、駆動エレクトロニクスを製造し、完全な駆動システムをワンソースから供。
- ▶ NORDは、36カ国に48の子会社と、50カ国以上にその他の販売パートナーを持っています。これらの会社が、現地での保管、組立センター、技術サポート、カスタマーサービスを提供します。
- ▶ 全世界で4,900人を超える従業員がお客様専用のソリューションを提供します。



バークハイデに本社を置く



トランスミッション生産



インバータ生産



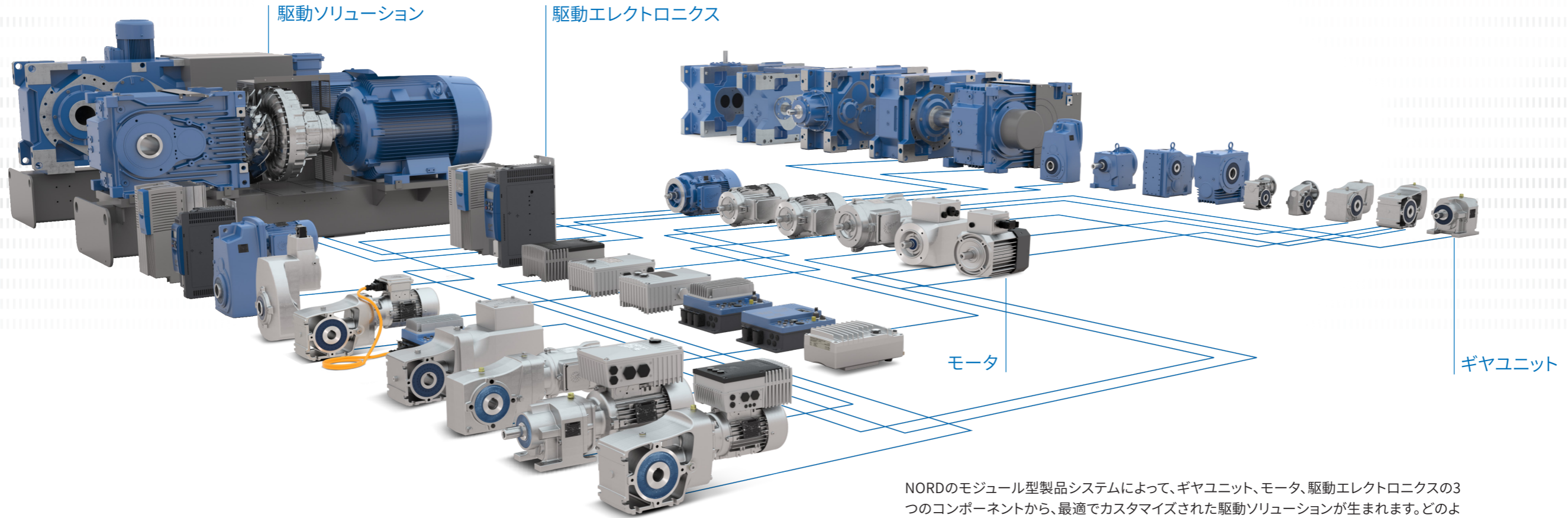
エンジン生産



生産・組立



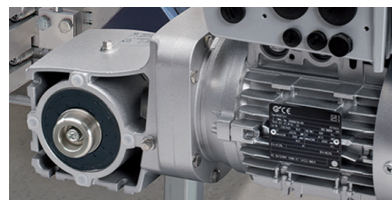
エンジン組立



NORDのモジュール型製品システムによって、ギヤユニット、モータ、駆動エレクトロニクスの3つのコンポーネントから、最適でカスタマイズされた駆動ソリューションが生まれます。どのようなバリエーションでも、最高の品質、短期のプランニングと組み立て、短期間で確実な納品、優れたコストパフォーマンスを提供いたします。

ATEX

当社の製品は、ATEX 認証仕様で提供可能です。



体型ブロックハウジングを備える信頼性の高いギヤユニットは、どのような負荷にも耐えます。

- ▶ 高い出力密度
- ▶ 長寿命



最大IE4の高性能モータが、どのような運転状況でも駆動システムを動かし続けます。

- ▶ 国際規格に準じた設計
- ▶ 高い過負荷容量
- ▶ 優れたエネルギー効率



インテリジェントな駆動エレクトロニクスが、お客様のニーズにぴったり合った制御オプションを提供します。

- ▶ 拡張可能な機能
- ▶ 完全なフィールドバス接続オプション
- ▶ 幅広い性能範囲
- ▶ 無料のPLC統合



豊富な通信オプションにより、あらゆるレベルから駆動装置へのアクセスが可能になったことで、多様な設定オプションが提供されています。

- ▶ 一般に流通しているすべてのバスシステム
- ▶ 取り付け可能な操作ボックスまたは NORDCONソフトウェアによるスピーディで簡単な運転開始
- ▶ オンサイト操作のための快適な手持ち式ボックス
- ▶ イントラロジステックスのオプション付き



タッチおよびボタン類は直接駆動装置に配置されており、ダイレクトなスタート、ストップならびにモード変更が可能です。

- ▶ 電源スイッチ
- ▶ オンサイト操作または遠隔操作の選択スイッチ
- ▶ スタート/ストップおよび前進/後退のスイッチ
- ▶ 優れたエネルギー効率

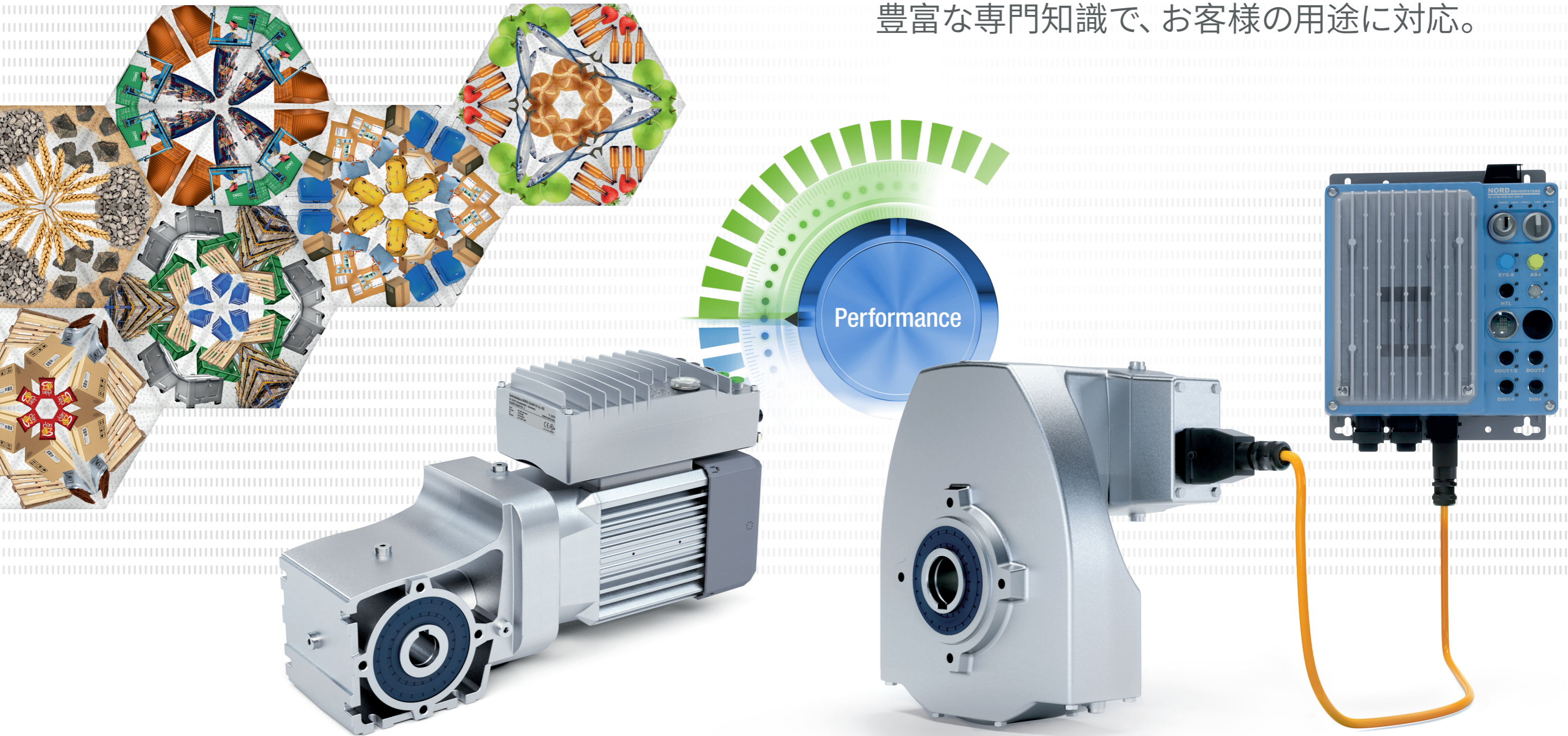


すべてのインターフェースは、簡単に取り扱える設計になっています。駆動装置の設定および設置は簡単に行うことができます。

- ▶ 一般に流通しているあらゆるコネクタとの簡単なプラグアンドプレイ
- ▶ 電源ケーブルとモータ出力は脱着可能
- ▶ 脱着可能なセンサおよびエンコーダ
- ▶ 組み立て済みケーブル
- ▶ 無料のPLC統合

Our Solution. Your Success.

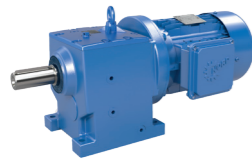
豊富な専門知識で、お客様の用途に対応。



すでに1981年に開発されたNORD DRIVESYSTEMSの革新的ブロックハウジング構造。シングルピースから、すべてのギヤエレメントを一体化したクローズドギヤハウジングが作られます。

- ▶ すべてのベアリング位置をハウジングブロックに統合
- ▶ 最大の動作信頼性
- ▶ 一回の締付けで完全な処理
- ▶ 長寿命
- ▶ 高い出力トルク
- ▶ 静かな作動
- ▶ 軸方向および半径方向の高い負荷容量

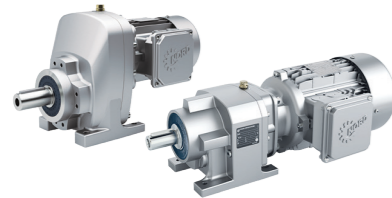
UNICASE ヘリカルギヤユニット (カタログ G1000)



- ✓ 脚取付式またはフランジ取付式
- ✓ 最適な気密性
- ✓ 長寿命、メンテナンスフリー
- ✓ ブロックハウジング

サイズ: 11
出力: 0.12 - 160 kW
トルク: 10 - 26,000 Nm
ギヤ比: 1.35 - 14,340.31:1

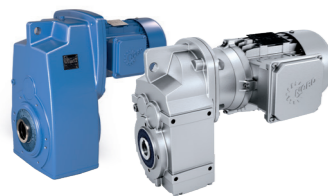
NORDBLOC.1° 1段および2段ヘリカルギヤユニット (カタログ G1000)



- ✓ 脚取付式またはフランジ取付式
- ✓ ブロックハウジング
- ✓ アルミニウムダイカスト製ハウジング
- ✓ 業界標準に準じた寸法

サイズ: 13
出力: 0.12 - 37 kW
トルク: 30 - 3,300 Nm
ギヤ比: 1.07 - 456.77:1

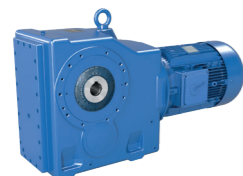
UNICASE 平行軸歯車装置 (カタログ G1000)



- ✓ 脚取付式、フランジ取付式またははめ込み式ハウジング
- ✓ 短い構造
- ✓ 中空シャフトまたはソリッドシャフト
- ✓ 鋳鉄製またはアルミニウム製のブロックハウジング

サイズ: 15
出力: 0.12 - 200 kW
トルク: 110 - 100,000 Nm
ギヤ比: 4.03 - 15,685.03:1

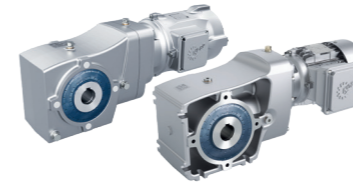
UNICASE ベベルギヤユニット (カタログ G1000)



- ✓ 脚取付式、フランジ取付式またははめ込み式ハウジング
- ✓ 中空シャフトまたはソリッドシャフト
- ✓ ブロックハウジング

サイズ: 11
出力: 0.12 - 200 kW
トルク: 180 - 50,000 Nm
ギヤ比: 8.04 - 13,432.68:1

NORDBLOC.1° 2段ベベルギヤユニット (カタログ G1014)



- ✓ 脚取付式、フランジ取付式またははめ込み式ハウジング
- ✓ 中空シャフトまたはソリッドシャフト
- ✓ アルミニウム製ハウジング

サイズ: 6
出力: 0.12 - 9.2 kW
トルク: 50 - 660 Nm
ギヤ比: 3.03 - 70:1

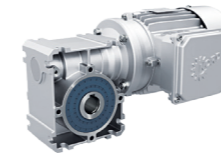
UNICASE ウォームギヤユニット (カタログ G1000)



- ✓ 脚取付式、フランジ取付式またははめ込み式ハウジング
- ✓ 中空シャフトまたはソリッドシャフト
- ✓ ブロックハウジング

サイズ: 6
出力: 0.12 - 15 kW
トルク: 93 - 3,058 Nm
ギヤ比: 4.40 - 7,095.12:1

UNIVERSAL SI ウォームギヤユニット (カタログ G1035)



- ✓ モジュラー式
- ✓ 生涯潤滑
- ✓ 汎用マウントオプション
- ✓ IEC仕様

サイズ: 5
出力: 0.12 - 4.0 kW
トルク: 21 - 427 Nm
ギヤ比: 5.00 - 3,000:1

UNIVERSAL SMI ウォームギヤユニット (カタログ G1035)



- ✓ モジュラー式
- ✓ 生涯潤滑
- ✓ 汎用マウントオプション
- ✓ IEC仕様

サイズ: 5
出力: 0.12 - 4.0 kW
トルク: 21 - 427 Nm
ギヤ比: 5.00 - 3,000:1

DUODRIVE - 内蔵ギヤモータコンセプト



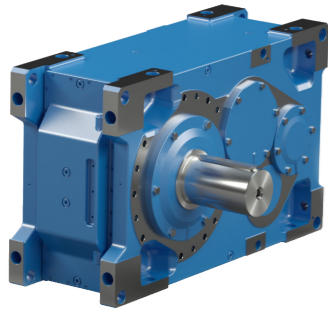
- ✓ 高効率のIE5+ Motor
- ✓ 非常に少ない騒音放射
- ✓ 92%のシステム効率
- ✓ プラグアンドプレイによる簡単な運転開始
- ✓ 他のドライブシステムに比べ、TCO (Total Cost of Ownership; 総保有コスト) を明らかに低減
- ✓ 衛生的なデザイン(洗い流し)
- ✓ 高い出力密度
- ✓ 形状: M1、M4、M5、M6

サイズ: 2
出力: 0.35 - 3.0 kW
トルク: 26 - 247 Nm
ギヤ比: 3.24 - 18.1:1

NORDは、最大出力トルク282,000 Nmのモジュラー式産業用ギヤユニットをブロックハウジングに一体化して製造する唯一のメーカーです。

- ▶ トルク負荷のかかるパーティングラインがないブロックハウジング
- ▶ 1回の締付けですべてのベアリング位置およびシール面が完成
- ▶ 長寿命、メンテナンスフリー
- ▶ 最大の軸精度による静かな作動
- ▶ ヘリカルギヤユニットとベベルギヤユニット

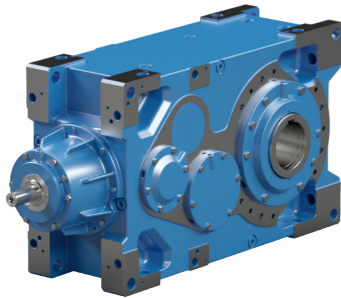
MAXXDRIVE® ヘリカルギヤユニット (カタログG1050)



- ▶ ユニバーサルギヤユニット
- ▶ 2段および3段
- ▶ 多様な取付けオプションと冷却オプション
- ▶ 半径方向および軸方向の高い荷重容量のために調整されたベアリングオプション
- ▶ コンパクト設計
- ▶ すべての取付け位置に対応

サイズ: 11
出力: 1.5~6,000 kW
トルク: 15,000~282,000 Nm
ギヤ比: 5.54~30,000:1

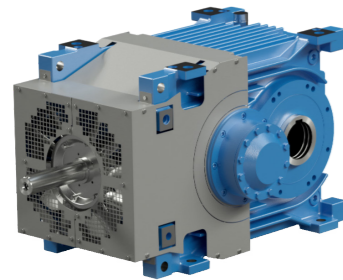
MAXXDRIVE® ベベルヘリカルギヤユニット (カタログG1050)



- ▶ ユニバーサルギヤユニット
- ▶ 3段および4段
- ▶ 多様な取付けオプションと冷却オプション
- ▶ 半径方向および軸方向の高い荷重容量のために調整されたベアリングオプション
- ▶ コンパクト設計
- ▶ すべての取付け位置に対応

サイズ: 11
出力: 1.5~2,115 kW
トルク: 15,000~260,000 Nm
ギヤ比: 12.61~30,000:1

MAXXDRIVE® XT ベベルヘリカルギヤユニット (TI60-0011)

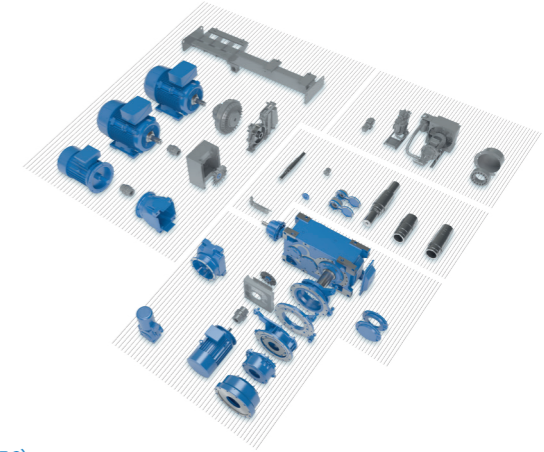


- ▶ 2段
- ▶ 熱に対して最適化されたギヤユニット
- ▶ 高性能軸流ファン内蔵
- ▶ 低いギヤ比での高出力
- ▶ 水平方向の取付け位置に最適
- ▶ ベルトコンベアやバケットエレベータなどの用途に最適

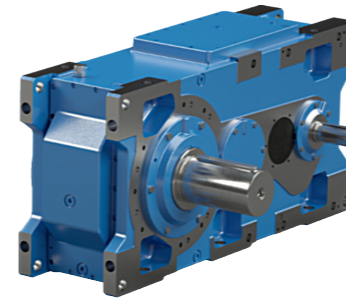
サイズ: 7
出力: 22~2,100 kW
トルク: 15,000~75,000 Nm
ギヤ比: 6.14~22.91:1

工業用ギヤユニットのモジュール

個々のコンポーネントを最適に相互調整することは、バリエーションの多様性、高い柔軟性ならびに短時間のプランニングおよび組み立てを実現するための基本です。これにより、大型ギヤユニットでも短い納期でそれぞれの駆動ソリューションをお客様のニーズに合わせて個別にカスタマイズすることが可能になります。



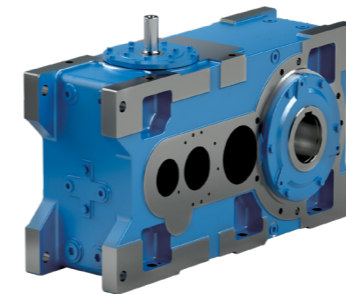
MAXXDRIVE® XD ヘリカルギヤユニット (フライヤーS1056)



- ▶ 3段および4段
- ▶ 軸間距離をさらに拡大したハウジング
- ▶ 検査カバー
- ▶ ホイストに最適
- ▶ 下方方向のラジアル荷重に最適化されたハウジング

サイズ: 5
出力: 1.5~925 kW
トルク: 15,000~112,000 Nm
ギヤ比: 22.4~355:1

MAXXDRIVE® XJ ベベルヘリカルギヤユニット



- ▶ 3段
- ▶ 新しいドライブシャフト位置「J-Mount」
- ▶ 取付け位置は水平方向と垂直方向
- ▶ モジュラー
- ▶ フレキシブル

サイズ: 5
出力: 5.5~1,275 kW
トルク: 15,000~107,000 Nm
ギヤ比: 12.5~100:1

MAXXDRIVE® 駆動システム (カタログG1050)



- ▶ ギヤユニット、モータ、駆動エレクトロニクスで構成された完全な駆動システム
- ▶ カップリング、ブレーキなど、その他のコンポーネントの幅広い選択肢
- ▶ 例えばベルトコンベア、バケットエレベータの振動および基礎フレームに対する標準化されたソリューション
- ▶ 用途に合わせて調整されたシステム (攪拌機、押し機など)
- ▶ 個別に調整可能

ATEX NORDギヤモータおよび産業用ギヤユニットは、ATEX認証仕様でも提供可能です。

NORD DRIVESYSTEMS は、自社開発したモータを世界各地の重要な市場に供給しています。この独自性により、サプライヤーに依存しない高い独立性を確保し、確実に短い納品期間という重要なメリットをお客様に提供します。

国際高効率規格

- ▶ 効率規格
 - ▶ IEC 60034-30
- ▶ 効率基準
 - ▶ 規定 (EU) 2019/1781
 - ▶ エコデザイン指令 2009/125/EG
- ▶ 最低効率レベル
 - ▶ IE2 - モータ
 - ▶ 0.12 kW ~ < 0.75 kW
 - ▶ 単相モータ ≥ 0.12 kW
 - ▶ 2, 4, 6 または 8 極モータ
 - ▶ IE3 - モータ
 - ▶ 0.75 kW ~ < 75 kW
 - ▶ > 200 kW ~ 1000 kW
 - ▶ 2, 4, 6 または 8 極モータ
 - ▶ IE4 - モータ
 - ▶ ≥ 75 kW ~ ≤ 200 kW
 - ▶ 2, 4 または 6 極モータ
 - ▶ IE5 - モータ
 - ▶ TEFC: 0.35 ~ 4.00 kW
 - ▶ TENV: 0.35 kW ~ 2.2 kW
- ▶ 周波数インバータ: IE2
 - ▶ 0.12 kW ~ 1000 kW

IE2

IE3

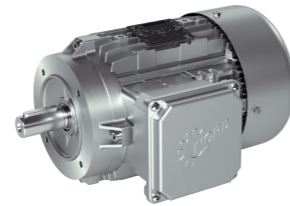
IE4

IE5+

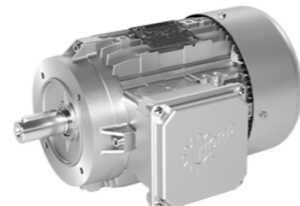
エコデザインガイドライン EN50598 に準拠したモータシステムとモータコントロールシステムの併用

IES2

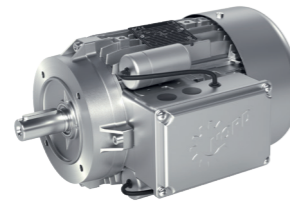
省エネモータ
(カタログ M7000)



極数変換モータ
(カタログ M7000)



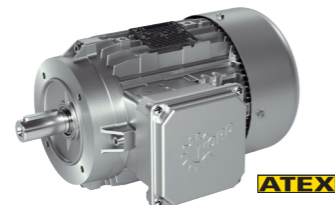
単相モータ
(カタログ M7000)



スムーズサーフェスタ
(カタログ M7010)



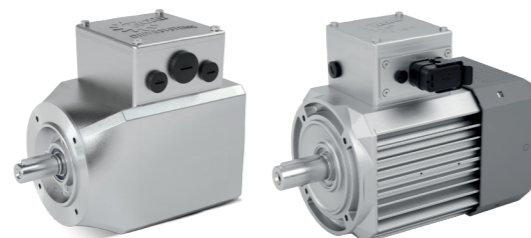
防爆モータ
ガス雰囲気 (カタログ G2122)



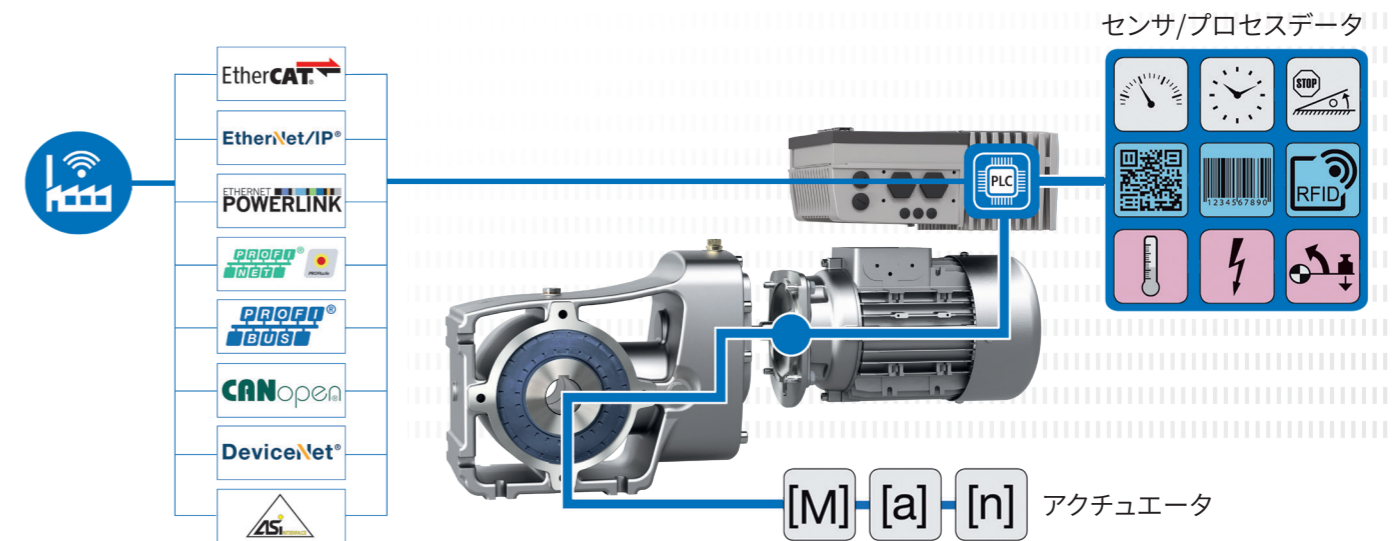
防爆モータ
ダスト雰囲気 (カタログ G2122)



IE5+ 同期モータ (特設チラシ 9012)



当社は、インテリジェントなプロセス、すなわちネットワーク化された、自律的で、スケーラブルなプロセスのための駆動装置を製造しています。今日、NORD DRIVESYSTEMS のインテリジェントな駆動装置は、高度にネットワーク化されたシステムにおいて重要な役割を果たしており、あらゆるレベルでの膨大な情報交換を中心とするいわゆる第4次産業革命を推し進めます。

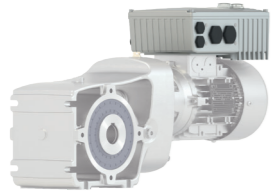


NORD DRIVESYSTEMS – インダストリー4.0に対応!

„NORD 4.0 READY!“ – NORDの駆動装置は、ネットワーク化された、自律的でスケーラブルな装置です。その支柱となっているのは、高性能プロセッサを備え、豊富なインターフェースと機能が装備された周波数インバータです。この周波数インバータは、自分自身とモータを監視するだけでなく、システムセグメントおよびその他の負荷状況に対する影響も監視します。統合PLCは、接続されているセンサおよびアクチュエータのデータを処理し、必要に応じて直接シーケンス制御を開始し、高品質の駆動データおよびアプリケーションデータをコントロールセンタへ、さらにはネットワークに組み込まれているその他のコンポーネントへ伝送します。インテリジェントなシーケンス制御は、例えば、駆動装置が自律的にスイッチポジションを決定し、それに応じて反応するように設定することができます。さらに、駆動ユニット間では、「商品パッケージをそちらへ送るので、ベルトコンベアをスタートします。注意してください」といった相互通信も可能です。スレーブの駆動装置は、特定のタスクのために自分自身をマスターの駆動装置に同期させてから、再びノーマルモードに戻ることができます。頻度の高い何百もの機能がパラメータセットとして保存されており、簡単に適用が可能です。これにより、このインバータは、システム制御とは無関係に必要なに応じて簡単なアプリケーションと複雑なアプリケーションを調整し、プロセス変更に対応し、外部の介入なしに自律的に多くのプロセス障害を解消することができるのです。

NORD DRIVESYSTEMS は、必要なパワーエレクトロニクスのための周波数インバータおよびモータスタータを製造しています。インバータソリューションは、コントロールキャビネットに設置する従来型の他に、分散型および完全統合型駆動ユニット向けも提供可能です。

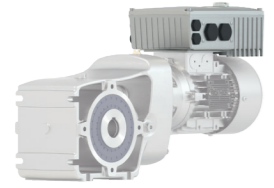
NORDAC *START* SK 135E モータスタータ (カタログ E3000)



- ✓ 内蔵型電子式ブレーキ整流器
- ✓ ソフトスタート機能付きリコイル
- ✓ 一貫したパラメータ構造

サイズ: 2
電圧: 3~200 - 240 V, 3~380 - 500 V
出力: 0.12 - 3 kW または最大 7.5 kW

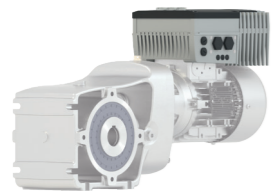
NORDAC *BASE* SK 180E 周波数インバータ (カタログ E3000)



- ✓ スタンドアロン運転
- ✓ センサレス電流ベクトル制御 (ISD制御)
- ✓ 4つのパラメータセット
- ✓ 統合型PLC

サイズ: 2
電圧: 1~110 - 120 V, 1~200 - 240 V, 3~200 - 240 V, 3~380 - 500 V
出力: 0.25 - 2.2 kW

NORDAC *FLEX* SK 200E 周波数インバータ (カタログ E3000)



- ✓ 省エネ機能
- ✓ 統合型PLC
- ✓ 統合位置決め制御POSICON

サイズ: 4
電圧: 1~110 - 120 V, 1~200 - 240 V, 3~200 - 240 V, 3~380 - 500 V
出力: 0.25 - 22 kW

NORDAC *LINK* SK 250E フィールドディストリビュータ (カタログ E3000)



- ✓ 周波数インバータまたはモータスタータ
- ✓ 全接続部が脱着可能なので、修理およびメンテナンスが簡単
- ✓ 駆動関連機能のためのPLC機能

サイズ: 3
電圧: 3~380 - 500 V
出力: 周波数インバータ 0.37 - 7.5 kW, モータスタータ 0.12 - 3 kW

NORDAC *PRO* SK 500E 周波数インバータ (カタログ E3000)



- ✓ スタンドアロン運転
- ✓ 4つのパラメータセット
- ✓ センサレス電流ベクトル制御 (ISD制御)
- ✓ 統合型PLC

サイズ: 11
電圧: 1~110 - 120 V, 1~200 - 240 V, 3~200 - 240 V, 3~380 - 480 V
出力: 0.25 - 160 kW

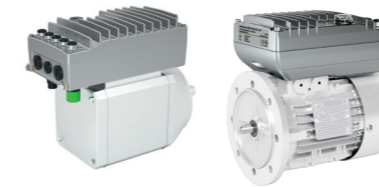
NORDAC *PRO* SK 500P 周波数インバータ (カタログ E3000)



- ✓ 高精度な電流ベクトル制御
操作用オーバーロードリザーブ
非同期・同期電動機
- ✓ リアルタイムイーサネット用のユニバーサルインターフェース
- ✓ ドライブ関連のPLC機能を統合
基本単位からすでに機能

サイズ: 3
電圧: 1~200 - 240 V, 3~380 - 480 V
出力: 0.25 - 5.5 kW

NORDAC *ON/ON+*



- ✓ フォーカシングによる最適化
- ✓ プラグアンドプレイによる迅速な運転開始
- ✓ 非常にコンパクトな構造
- ✓ 内蔵イーサネットインターフェース

サイズ: 3
電圧: 3~400 V
出力: 0.37 - 3.0 kW

NORDAC *ACCESS BT*



- ✓ 独立型パラメータメモリ
- ✓ インバータ用BluetoothインターフェースとNORDCON APP
- ✓ USB経由でPCへのデータ転送
- ✓ 操作中に差し込むことができます/取り外すことができます稼動中に取り外し

NORDCON *APP*



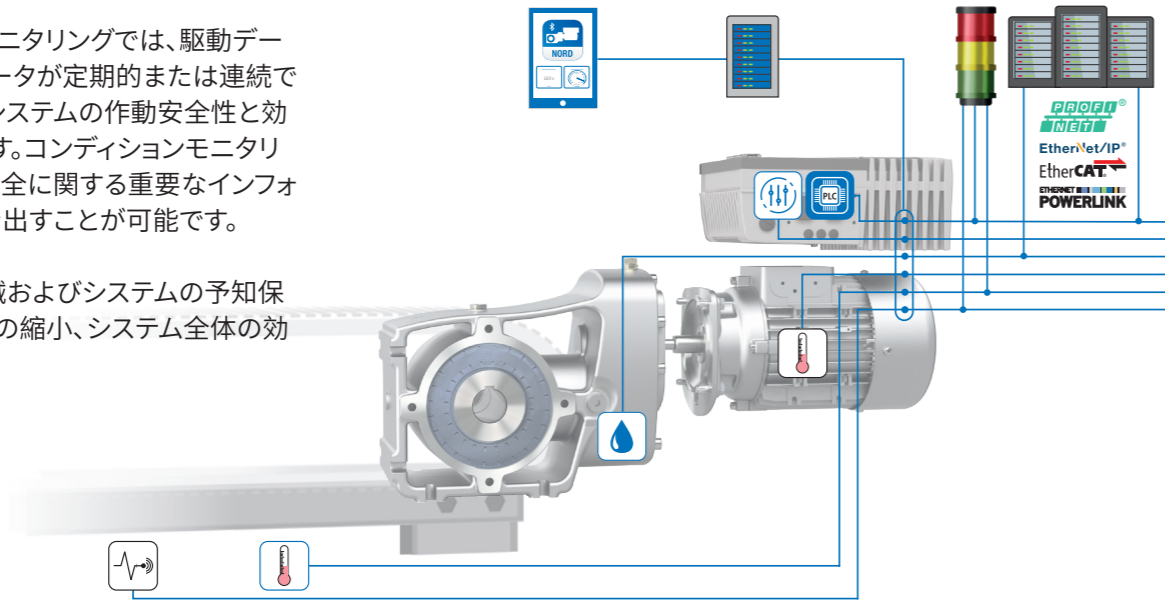
- ✓ ドライブモニターとエラー診断をダッシュボード形式で視覚化
- ✓ ヘルプ機能とパラメータクイックアクセスが付いたパラメータ設定
- ✓ ドライブ解析用オシロスコープ機能個別に設定可能
- ✓ バックアップ・リカバリー機能で簡単に駆動パラメータの取り扱いが容易



NORDCON APPとNORDAC ACCESS BTのは、すべてのNORDドライブのためのモバイル試運転およびサービスソリューションです。

コンディションモニタリングでは、駆動データおよび状態データが定期的または連続で検出され、機械システムの作動安全性と効率を最適化します。コンディションモニタリングから、予知保全に関する重要なインフォメーションを導き出すことが可能です。

その目的は、機械およびシステムの予知保全、ダウンタイムの縮小、システム全体の効率改善です。



振動センサーシステム



- ▶ NORD正規センサー
- ▶ お客様固有のセンサーを接続可能(アナログ/デジタル)

温度センサー



- ▶ PT1000ベース上のモータ温度センサ
- ▶ 周辺温度またはシステム温度

オイル交換



- ▶ バーチャルオイル温度に基づく最適なオイル交換時点の検出
- ▶ アルゴリズムが内部PLCで作動

ドライブパラメータ



- ▶ ドライブシステムのドライブパラメータの読み取り
- ▶ バーチャルセンサを採用

統合型PLC



- ▶ ドライブ固有のパラメータおよびドライブ関連センサの前処理
- ▶ ドライブ作動状態の評価

信号



- ▶ ドライブ作動状態のローカル表示
- ▶ 拡張可能な表示

ローカルデータ管理



- ▶ ドライブおよびシステム分析のためにドライブデータを処理
- ▶ コンディションモニタリング

ローカルダッシュボード



- ▶ ドライブデータおよびシステムデータの表示

上位PLC



- ▶ お客様側でのコンディションモニタリング情報の処理
- ▶ 収集されたコンディションモニタリング情報のプロセスデータへの統合

ドライブベースのアプローチ

コンディションモニタリングからの情報は、予知保全に用いることができます。

- ▶ バーチャルオイル温度に基づく最適なオイル交換時点のセンサレス検出
- ▶ 統合型PLCにおけるドライブデータの前処理
- ▶ 市販のあらゆるインターフェースを介してお客様にこれらのデータを提供

ギヤユニット内のオイル温度変化

- ▶ ギヤユニットパラメータおよび稼働に基づく固有のパラメータにより、オイル交換時点をより正確に指定。
- ▶ NORDのソリューションは、ギヤユニットでのオイル劣化が、特にオイル温度に左右されるという事実を利用しています。
- ▶ 物理的温度センサーを廃止し、駆動固有のパラメータに基づいて現在のオイル度を連続的に計算するバーチャルセンサーを採用。
- ▶ 既存のNORD周波数インバータを評価ユニットとして使用:アルゴリズムが内PLCで作動。

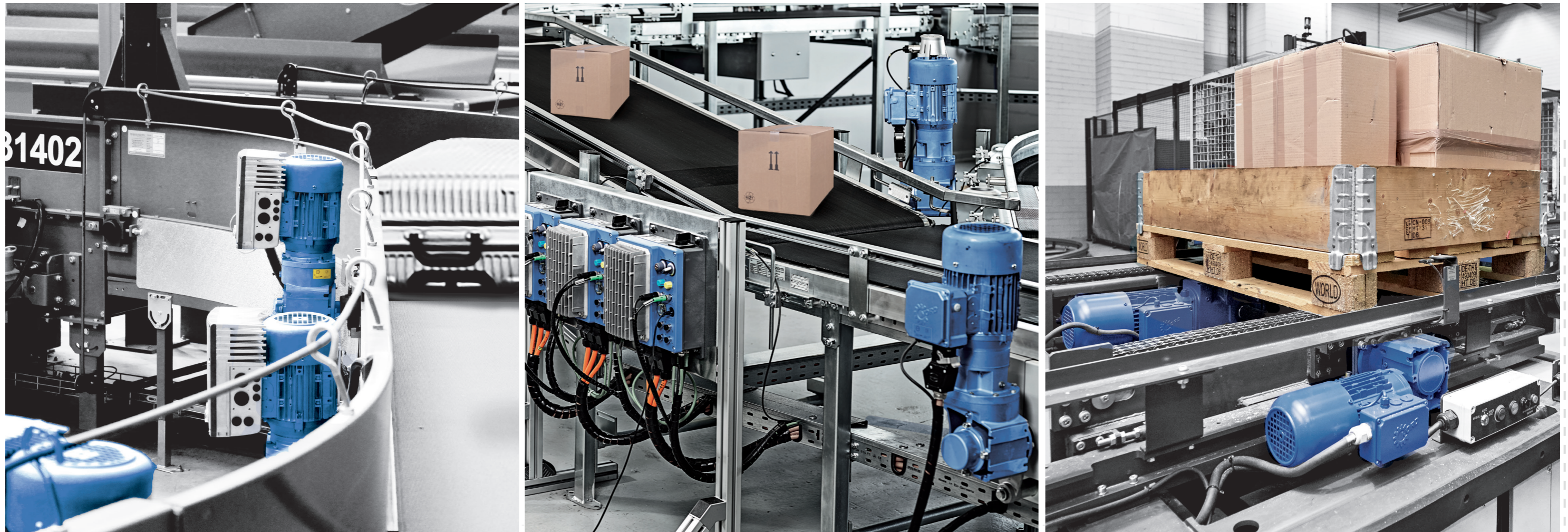
NORD DRIVESYSTEMS モジュールサービスコンセプト



モジュール式サービスコンセプトにより、NORD DRIVESYSTEMSは以下のようなソリューションを提供します。ドライブ技術の可用性と価値の保持。それは異なった提供しますコンパクトモジュールの形でのサービス - 試運転中のサポートから試運転時のサポート、特定のメンテナンスパッケージ、およびオンサイト修理費用を見積もるための現場分析。これに追加されたのは近代化・最適化対策。最後に、演算子はは、様々なトレーニングコースを利用して従業員の資格を取得することができます。

NORD サービスモジュール

- ▶ 設置・試運転
- ▶ 定期的なメンテナンスと状態監視
- ▶ 修理・オーバーホール・交換
- ▶ スペアパーツの物流
- ▶ 製品の教育・研修
- ▶ 個別契約
- ▶ 24時間365日の緊急サービス
- ▶ 近代化と拡張



LogiDrive®

空港、郵便・小包、倉庫のためのソリューションスペース

当社は、物流業界の用途向けに実績のある確かなソリューションを多数提供しています。効率、バリエーション数の少なさ、ソフトウェアソリューションまたは予知保全など、どこに重点が置かれても当社は最適なソリューションをお客様に提供します。当社はそれをソリューションスペースと呼んでいます。

さまざまな目的が設定された一般的用途に対する実績のあるソリューション。空港、郵便・小包、倉庫分野の実績あるソリューションをお客様に提供いたします。お客様のシステムに1:1で導入することも、当社の大型モジュールによってお客様のソリューションをカスタマイズすることも可能です。



LogiDriveソリューションスペース

JP

Headquarters:

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