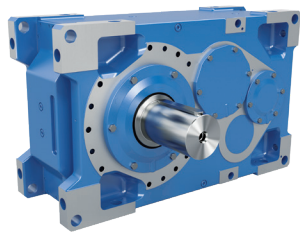


Rozwiązania napędowe dla przemysłu materiałów sypkich

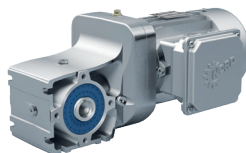
Kompletne rozwiązania napędowe od jednego producenta



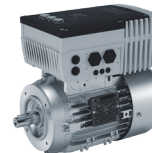
Grupa NORD DRIVESYSTEMS



Reduktory przemysłowy



Motoreduktory



Przebiegnik częstotliwości i rozrusznik silnika



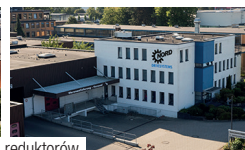
- ▶ Główna siedziba i centrum technologiczne w Bargteheide pod Hamburgiem.
- ▶ Innowacyjne rozwiązania napędowe dla ponad 100 gałęzi przemysłu.
- ▶ 7 wiodących technologicznie zakładów produkcyjnych wytwarza reduktory, silniki i elektronikę napędową dla kompletnych systemów napędowych.
- ▶ NORD posiada 48 własnych oddziałów w 36 krajach i partnerów dystrybucyjnych w ponad 50 krajach. Oferują lokalne zaopatrzenie, centra montażowe, wsparcie techniczne i obsługę klientów.
- ▶ Ponad 4.100 pracowników na całym świecie tworzy rozwiązania dostosowane do wymagań klientów.



Główna siedziba w Bargteheide



Produkcja reduktorów



Produkcja przetwornic



Produkcja silników



Produkcja i montaż

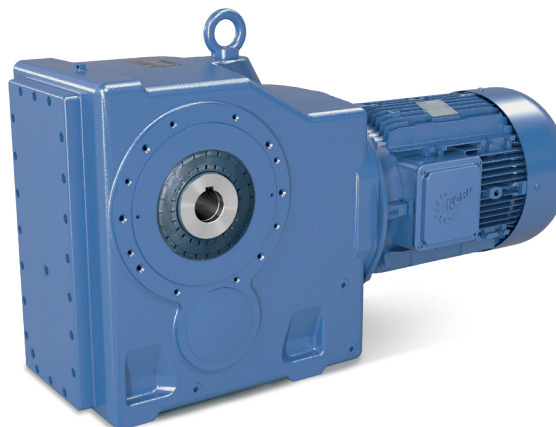


Montaż silników



Zintegrowane rozwiązania dla specjalnych wymagań przemysłu materiałów sypkich

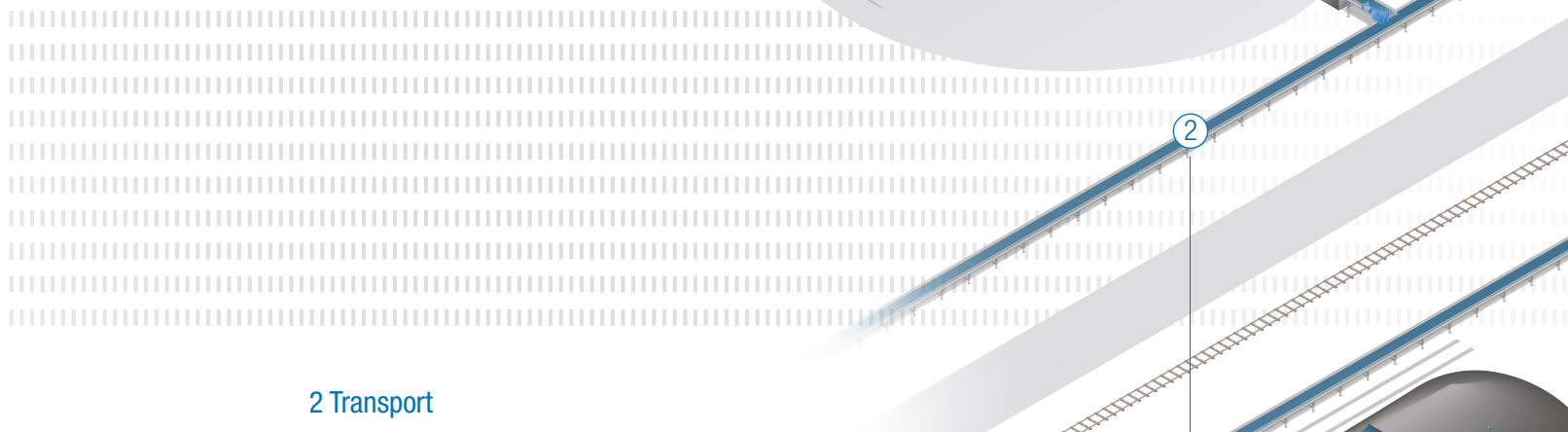
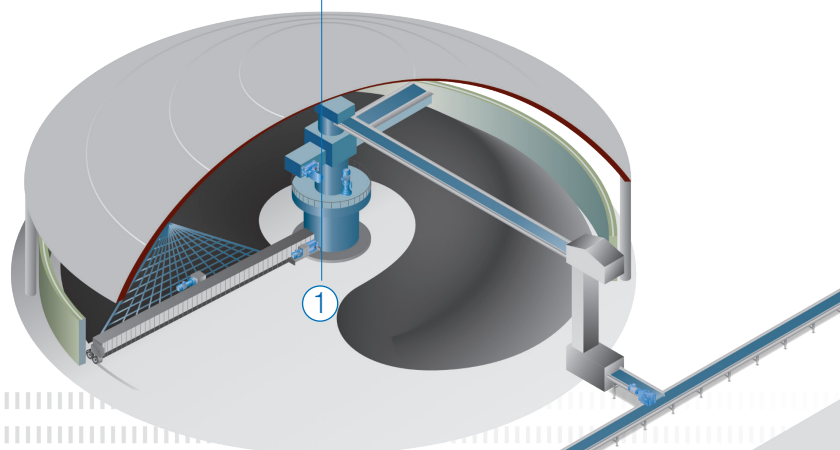
- ▶ Proste uruchomienie
- ▶ Łatwa konserwacja i bezpieczna, niezawodna praca
- ▶ Niższy całkowity koszt posiadania
- ▶ Konstrukcja modułowa
- ▶ Oszczędność energii
- ▶ Wsparcie projektowe i produktowe
- ▶ Globalna sieć



Rozwiązania napędowe dla przemysłu materiałów sypkich

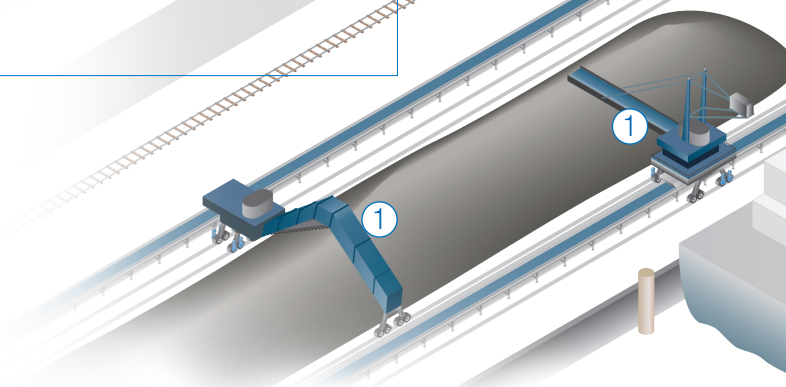
1 Składowanie

Przed wprowadzeniem materiałów sypkich do następnego etapu procesu są one czasowo składowane (i homogenizowane) w systemach magazynowania (wzdłużne lub rotacyjne pryzmowanie), w silosach lub w zbiornikach.



2 Transport

Do transportu materiałów sypkich między poszczególnymi etapami procesu są potrzebne przenośniki, które różnią się pod względem kierunku transportu (poziomy, pionowy, wznoszący się, opadający), przepływu masowego, długości przenośnika i konstrukcji.



NORD DRIVESYSTEMS jest jednym z czołowych producentów w zakresie techniki napędowej. Nasze rozwiązania są stosowane na całym świecie do różnorodnych zadań w różnych gałęziach przemysłu.

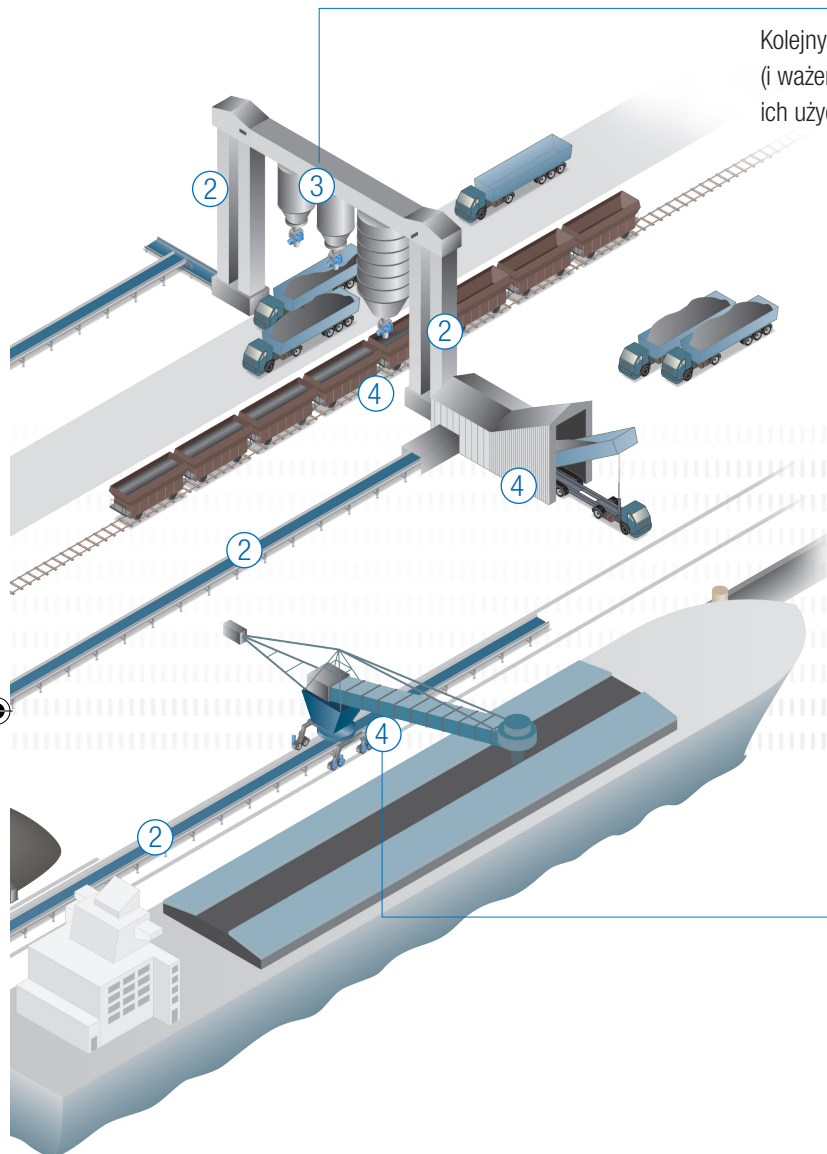
NORD DRIVESYSTEMS oferuje:

- ▶ Gruntowną wiedzę w zakresie zastosowań i wsparcie techniczne
- ▶ Kompletnie rozwiązania napędowe od jednego producenta
- ▶ Mocną pozycję na światowym rynku i globalne usługi serwisowe
- ▶ Tysiące napędów zainstalowanych w przemyśle materiałów sypkich
- ▶ Szeroką gamę produktów spełniających wysokie standardy jakości
- ▶ Dużą niezawodność, efektywność ekonomiczną i trwałość
- ▶ Uznaną jakość produktów zgodną z międzynarodowymi normami



3 Ważenie i dozowanie

Kolejny etap procesu zwykle poprzedza dozowanie (i ważenie) materiałów sypkich, celem zapewnienia ich użycia w odpowiedniej ilości.



4 Załadunek i rozładunek

Podczas globalnego transportu materiałów sypkich dokonuje się załadunków i rozładunków statków, pociągów i samochodów ciężarowych.

Pomożemy Ci z:

Projektowanie

- ▶ myNORD
- ▶ Redukcja liczby wariantów
- ▶ Planowanie /optymalizacja projektów
- ▶ Projektowanie systemów napędowych
- ▶ Rozwiązania aplikacyjne
- ▶ Rozwiązania ekologiczne
- ▶ Rysunki CAD

Uruchamianie

- ▶ Technologia Plug-and-Play
- ▶ Wsparcie
- ▶ Szkolenia
- ▶ Dokumentacja
- ▶ Inteligentne uruchamianie

Serwis

- ▶ Konserwacja zapobiegawcza (funkcja PLC)
- ▶ Części zamienne, szybki transport
- ▶ Globalna obecność
- ▶ Wsparcie 24/7



Rozwiązania napędowe dla przemysłu materiałów sypkich

NORD DRIVESYSTEMS projektuje i produkuje skalowalne rozwiązania napędowe dla wszystkich obszarów przemysłu materiałów sypkich.

Już w 1981 roku firma NORD DRIVESYSTEMS opracowała przełomową konstrukcję korpusu jednoczęściowego. Zamknięty korpus reduktora, który łączy wszystkie elementy reduktora, jest wykonany z jednej części.

- ▶ Korpus, w którym wykonane są wszystkie gniazda łożyskowe
- ▶ Kompletna obróbka w jednym zamocowaniu
- ▶ Wysokie wyjściowe momenty obrotowe
- ▶ Wysoka obciążalność osiowa i promieniowa
- ▶ Maksymalna niezawodność eksploatacji
- ▶ Duża trwałość
- ▶ Cicha praca



Składowanie

Przed wprowadzeniem materiałów sypkich do następnego etapu procesu są one czasowo składowane (i homogenizowane) w systemach magazynowania (wzdłużne lub rotacyjne pryzmowanie), w silosach lub w zbiornikach. Różne materiały sypkie wymagają różnych systemów składowania z indywidualnie dostosowanymi rozwiązaniami napędowymi.

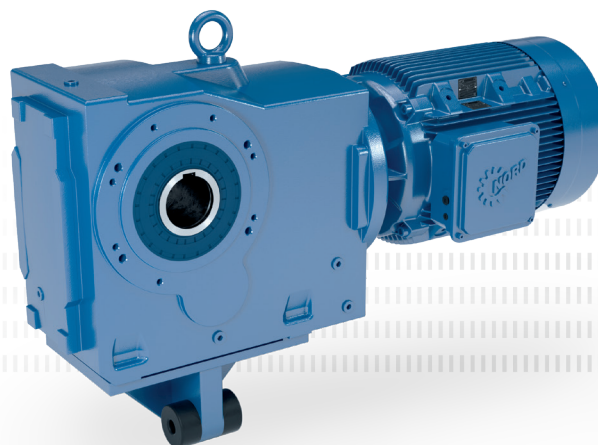
- ▶ Wszystkie napędy od jednego producenta (motoreduktory, reduktory przemysłowe, reduktory planetarne)
- ▶ Komponenty optymalnie dopasowane do siebie (reduktor, silnik, przetwornica częstotliwości, sprzęgła, hamulce)
- ▶ Elastyczna implementacja zaleceń projektowych dostosowanych do wymagań klienta (np. zębniaki wyjściowe, ramy wahliwe napędów)



Transport

Do transportu materiałów sypkich między poszczególnymi etapami procesu są potrzebne przenośniki, które różnią się pod względem kierunku transportu (poziomy, pionowy, wznoszący się, opadający), przepływu masowego, długości przenośnika i konstrukcji. Niezawodne i wytrzymałe napędy firmy NORD zapewniają niezakłócony przepływ materiału.

- ▶ Niezawodność
- ▶ Łatwość obsługi i konserwacji
- ▶ Komponenty optymalnie dopasowane do siebie (reduktor, silnik, przetwornica częstotliwości, sprzęgła, hamulce)
- ▶ Konstrukcja dostosowana do wymagań klienta



Ważenie i dozowanie

Kolejny etap procesu zwykle poprzedza dozowanie (i ważenie) materiałów sypkich, celem zapewnienia ich użycia w odpowiedniej ilości. Napędami NORD można sterować w sposób indywidualny, aby inteligentnie regulować przepływ materiału, co zapewnia precyzyjną, dynamiczną kontrolę doprowadzanej ilości materiału sypkiego.

- ▶ Dynamika
- ▶ Zintegrowana funkcja PLC
- ▶ Komponenty optymalnie dopasowane do siebie (reduktor, silnik, przetwornica częstotliwości, sprzęgła, hamulce)
- ▶ Elastyczna implementacja zaleceń procesowych dostosowanych do wymagań klienta (np. zautomatyzowana detekcja i zwalnianie blokady, zautomatyzowane dopasowanie transportowanej ilości materiału)

Załadunek i rozładunek

Podczas globalnego transportu materiałów sypkich dokonuje się załadunków i rozładunków statków, pociągów i samochodów ciężarowych. Niezawodne napędy NORD zapewniają szybki i bezpieczny przebieg procesów.

- ▶ Wszystkie napędy od jednego producenta (motoreduktory, reduktory przemysłowe, reduktory planetarne)
- ▶ Duża dostępność systemu
- ▶ Komponenty optymalnie dopasowane do siebie (reduktor, silnik, przetwornica częstotliwości, sprzęgła, hamulce)
- ▶ Konstrukcja dostosowana do wymagań klienta



Rozwiązania napędowe dla przemysłu materiałów sypkich

Efektywne, bezpieczne i sprawdzone rozwiązania napędowe z jednej ręki



Efektywne energetycznie

Rozwiązania napędowe firmy NORD DRIVESYSTEMS są przyjazne dla środowiska i przyczyniają się do obniżenia kosztów eksploatacyjnych i minimalizacji emisji CO₂.

- ▶ Bardzo efektywne reduktory walcowe i walcowo-stożkowe osiągają maksymalne sprawności.
- ▶ Silniki NORD odpowiadają międzynarodowym klasom efektywności energetycznej do IE4.
- ▶ Przetwornice częstotliwości NORD dysponują funkcją oszczędzania energii, dzięki czemu mogą skutecznie redukować zużycie energii.
- ▶ Komponenty NORD są do siebie optymalnie dopasowane, zapewniając maksymalne sprawności.

Niezawodne w eksploatacji

Główne miejsce w rozwoju naszych rozwiązań napędowych zajmuje niezawodność. Wszystkie części składowe naszych systemów są dokładnie do siebie dopasowane i gwarantują bezpieczną i niezawodną eksploatację.

- ▶ Jednoczęściowy korpus zapewnia dokładne pozycjonowanie łożysk i wałów reduktora.
- ▶ Bardzo precyzyjne uzębienia gwarantują minimalne zużycie i dużą trwałość.
- ▶ Montaż sprzęgieł dostosowanych do procesu i reduktora (np. sprzęgieł hydraulicznych) skutecznie chroni system napędowy i urządzenie.
- ▶ Reduktory są niezwykle wytrzymałe, cichobieżne i osiągają szczególnie dużą trwałość.
- ▶ Przetwornice częstotliwości NORD są wyposażone w funkcje bezpieczeństwa w celu elektronicznego zabezpieczenia systemu napędowego.

Sprawdzone

Wymagające warunki środowiskowe są powszechne w przemyśle materiałów sypkich. Należą do nich duże wahania temperatury, media o działaniu ścierającym i trudne warunki eksploatacji. Niezawodność i efektywność ekonomiczna rozwiązań NORD, które sprostały tym wyzwaniom, sprawdziły się w przemyśle materiałów sypkich na całym świecie.

- ▶ Podstawą są kompletne rozwiązania napędowe NORD oparte na zasadzie konstrukcji zespołowej, składające się z przetwornicy częstotliwości, silnika, reduktora, sprzęgieł i hamulców.
- ▶ Są one połączone z indywidualnie opracowanymi i skonstruowanymi rozwiązaniami dostosowanymi do wymagań klientów.



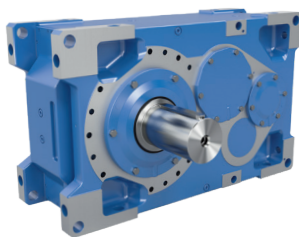
Innowacyjne rozwiązania napędowe dla wymagających warunki środowiskowe

Szeroki portfel produktów firmy NORD DRIVESYSTEMS jest stale rozwijany. Dzięki ciągłym inwestycjom w najnowszą technologię rozwoju, produkcji i automatyzacji, jesteśmy zawsze w stanie zaoferować naszym klientom optymalną systemy napędowe dla specyficznych wymagań ich wymaganiach ich branży.



Rozwiązania napędowe dla przemysłu materiałów sypkich

Reduktory przemysłowy MAXXDRIVE® (katalog G1050)



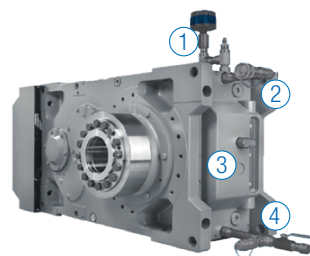
- ✓ Reduktory walcowe i stożkowe
- ✓ Wysoka obciążalność osiowa
- ✓ Duża trwałość, niewielki zakres obsługi
- ✓ Korpus jednoczęściowy
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Silnik nożny (IEC B3)
- ✓ Sprzęgło hydrauliczne
- ✓ Backstop
- ✓ Hamulec
- ✓ Wszystkie komponenty mogą być zamontowane na wahaczu lub ramie stalowej.
- ✓ Silnik o wysokiej sprawności IE3
- ✓ Silniki ATEX do zastosowań w środowiska wybuchowe

Wielkości: 11

Moc: 1,5 – 6.000 kW

Moment obrotowy: 15.000 – 282.000 Nm

Przełożenie: 5,54 – 30.000:1



Pakiet serwisowy NORD DRIVESYSTEMS obejmuje różne opcjonalne elementy wyposażenia, które zapewniają trwałość inwestycji.

- 1 Filtr z absorbentem wilgoci
- 2 Wlot z szybkozłączem dla wózka filtracyjnego oleju
- 3 Wziernik oleju
- 4 Wylot z szybkozłączem dla wózka filtracyjnego oleju i zawór spustowy oleju

Reduktory walcowy w korpusie płaskim UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednie zawieszenie na wale urządzenia
- ✓ Zwarta konstrukcja
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Korpus jednoczęściowy

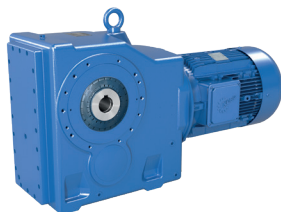
Wielkości: 15

Moc: 0,12 – 200 kW

Moment obrotowy: 110 – 100.000 Nm

Przełożenie: 4,03 – 15.685,03:1

Reduktory walcowo-stożkowy UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednie zawieszenie na wale urządzenia
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 11

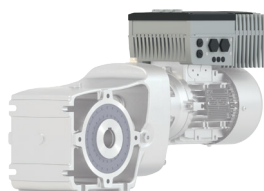
Moc: 0,12 – 200 kW

Moment obrotowy: 180 – 50.000 Nm

Przełożenie: 8,04 – 13.432,68:1



NORDAC FLEX SK 200E Przetwornica częstotliwości (katalog E3000)



- ✓ Funkcja oszczędzania energii
- ✓ Wbudowany sterownik PLC
- ✓ Zintegrowane sterowanie pozycjonowaniem POSICON

Wielkości: 4

Napięcie: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V, 3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V

Moc: 0,25 – 22 kW

NORDAC PRO SK 500E Przetwornica częstotliwości (katalog E3000)



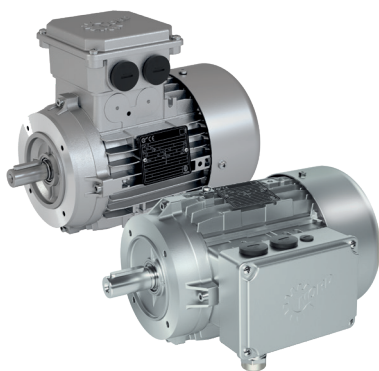
- ✓ Praca samodzielna
- ✓ Bezcujnikowe sterowanie wektorem prądu (sterowanie ISD)
- ✓ 4 zestawy parametrów
- ✓ Wbudowany sterownik PLC

Wielkości: 11

Napięcie: 1 ~ 110 – 120 V, 1 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 200 – 240 V, 3 ~ 380 – 480 V

Moc: 0,25 – 160 kW

Silniki (katalog M7000)



- ✓ Silniki IE3 od 0,12 kW (wielkość 63)
- ✓ Silniki synchroniczne i asynchroniczne IE4



Rozwiązania napędowe w wykonaniu przeciwybuchowym

NORD DRIVESYSTEMS dostarcza silniki i motoreduktory w wykonaniu przeciwybuchowym.

- ▶ Wersje i wyposażenie dostosowane do indywidualnych wymagań
- ▶ Potwierdzona zgodność procesów konfiguracji z ISO 9001
- ▶ Bezpieczny, obsługiwany przez SAP system modułowy

Silniki zabezpieczone przed wybuchem pyłu

- ▶ Zgodnie z kategorią 2D lub 3D
- ▶ Do strefy 21 lub 22
- ▶ Zgodnie z EN 60079-31
- ▶ Rodzaj ochrony Ex t (ochrona przez obudowę)

Reduktory zabezpieczone przed wybuchem pyłu

- ▶ Zgodnie z kategorią 2D lub 3D
- ▶ Do strefy 21 lub 22
- ▶ Zgodnie z EN 13463
- ▶ Rodzaj ochrony c (bezpieczeństwo konstrukcyjne)





NORD NAPĘDY SP. Z O.O.
Zakrzów 414
32-003 Podtęże
T: +48 12 / 288 99 00
F: +48 12 / 288 99 11
biuro@nord.com

