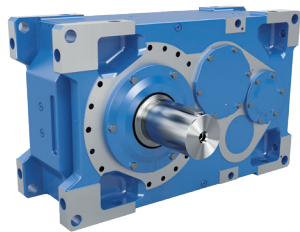




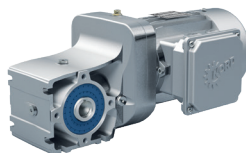
**Rozwiązania napędowe dla  
przemysłu zbożowo-młynarskiego**  
Kompletne rozwiązania napędowe od jednego producenta



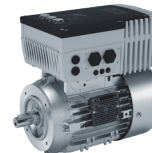
# Grupa NORD DRIVESYSTEMS



Reduktory przemysłowy



Motoreduktory



Przełącznik częstotliwości i rozrusznik silnika



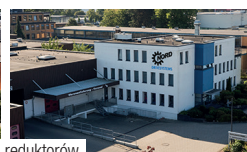
- ▶ Główna siedziba i centrum technologiczne w Bargteheide pod Hamburgiem.
- ▶ Innowacyjne rozwiązania napędowe dla ponad 100 gałęzi przemysłu.
- ▶ 7 wiodących technologicznie zakładów produkcyjnych wytwarza reduktory, silniki i elektronikę napędową dla kompletnych systemów napędowych.
- ▶ NORD posiada 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

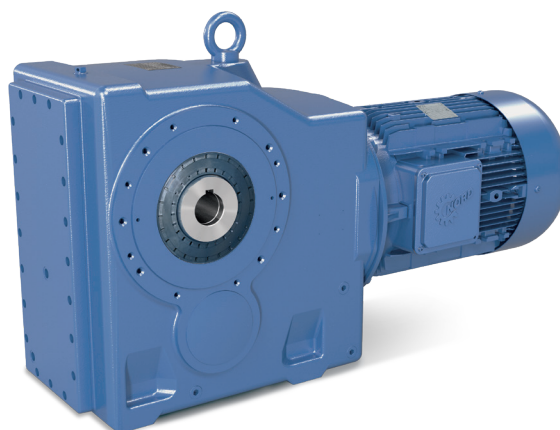


Montaż silników



### Zintegrowane rozwiązania dla specjalnych wymagań przemysłu zbożowego

- ▶ 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 zbożowo-młynarskiego

## 1 Przenośniki zabierakowe

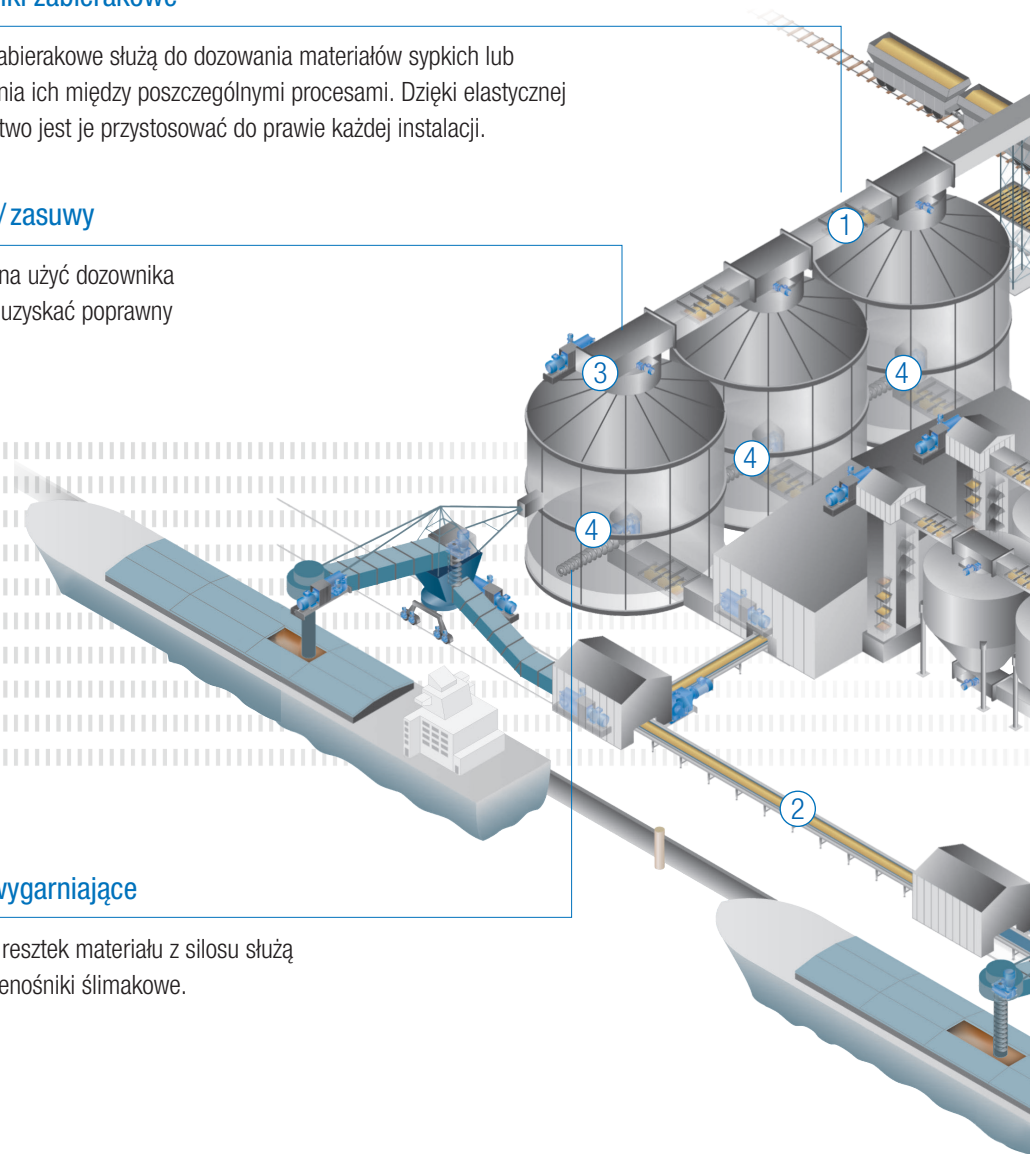
Przenośniki zabierakowe służą do dozowania materiałów sypkich lub transportowania ich między poszczególnymi procesami. Dzięki elastycznej konstrukcji łatwo jest je przystosować do prawie każdej instalacji.

## 3 Dozowniki celkowe / podajniki / zasuw

Do regulacji, pomiaru i dozowania można użyć dozownika celkowego, podajnika lub zasuw, aby uzyskać poprawny przepływ materiału w procesie.

## 4 Ślimaki wygarniające

Do usuwania resztek materiału z silosu służą specjalne przenośniki ślimakowe.



NORD DRIVESYSTEMS jest dostawcą szerokiej gamy solidnych i niezawodnych systemów napędowych, w tym także rozwiązań dla przemysłu zbożowo-młynarskiego. NORD wytwarza indywidualne rozwiązania napędowe do konkretnych zastosowań, które przystosowane są do specyficznych warunków pracy występujących w przemyśle zbożowo-młynarskim.

### Terminale

- ▶ Napełnianie / przyjmowanie
- ▶ Magazynowanie / transportowanie
- ▶ Opróżnianie / wydawanie

### Silosy zbożowe

- ▶ Porty (żegluga morska i śródlądowa)
- ▶ Transport szynowy
- ▶ Samochody ciężarowe

### Przetwórstwo / produkcja

- ▶ Olej roślinny
- ▶ Młyny zbożowe
- ▶ Pasze
- ▶ Nawozy
- ▶ Mieszalnie



## 5 Przenośniki ślimakowe

Przenośniki ślimakowe składają się z obustronnie łożyskowanego ślimaka transportowego, który obraca się wewnątrz koryta, transportując w ten sposób materiał.

## 6 Przenośniki kulek

Przenośniki kulek służą do transportowania materiału sypkiego w kierunku pionowym.

## 2 Przenośniki taśmowe

Przenośniki taśmowe służą do transportowania materiału sypkiego w kierunku pionowym.

### NORD DRIVESYSTEMS oferuje:

- ▶ Doskonałą znajomość aplikacji i wsparcie techniczne
- ▶ Kompletnie rozwiązania napędowe od jednego producenta
- ▶ Mocną pozycję na światowym rynku i globalne usługi serwisowe
- ▶ Szeroką gamę produktów spełniających wysokie standardy jakości
- ▶ Najwyższą niezawodność i solidność, potwierdzoną certyfikatami: ISO 9001, UL, CSA, GHOST-R, CCC i ATEX
- ▶ Know-how dotyczące zastosowań oraz wiedzę techniczną zebraną z dużej liczby instalacji dla przemysłu zbożowo-młynarskiego

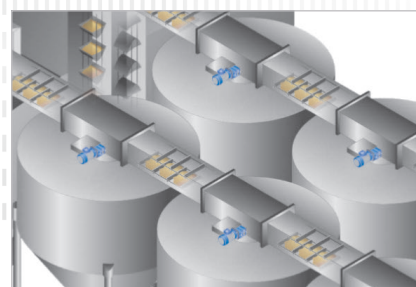
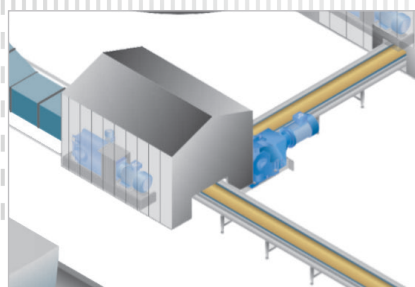
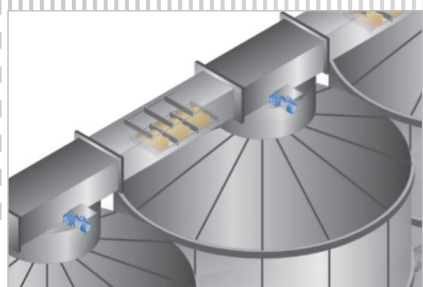


# Rozwiązania napędowe dla przemysłu zbożowo-młynarskiego

NORD DRIVESYSTEMS opracowuje i produkuje skalowalne rozwiązania napędowe dla wszystkich obszarów przemysłu zbożowego.

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



## Przeñośniki zabierakowe

Przeñośniki zabierakowe służą do dozowania materiałów sypkich lub transportowania ich między poszczególnymi procesami. Dzięki elastycznej konstrukcji łatwo jest je przystosować do prawie każdej instalacji. Całkowicie zamknięta konstrukcja umożliwia bezpieczne i ekologiczne transportowanie suchego, sypkiego materiału. Przeñośnik zabierakowy korytowy przewyższa inne rodzaje przeñośników mniejszym zużyciem energii na jednostkę objętości materiału. Kompaktowe i wszechstronne motoreduktory NORD pasują do prawie każdego układu instalacji.

- ▶ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio zawieszenie na wale
- ▶ Korpus jednoczęściowy z żeliwa szarego
- ▶ Wbudowany odpowietrznik ciśnieniowy korpusu
- ▶ Utwardzone dyfuzyjnie koła zębate z wysokostopowej stali oraz łożyska i wały w najlepszym gatunku gwarantują wysoką trwałość i są w stanie przenosić duże obciążenia w kierunku osiowym
- ▶ Motoreduktory walcowe w korpusie płaskim wymagają mniej przestrzeni

## Przeñośniki taśmowe

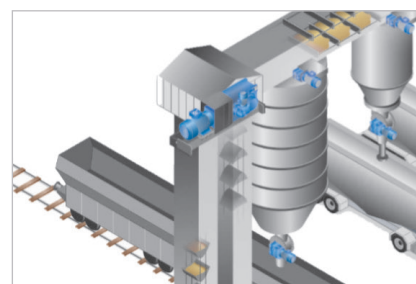
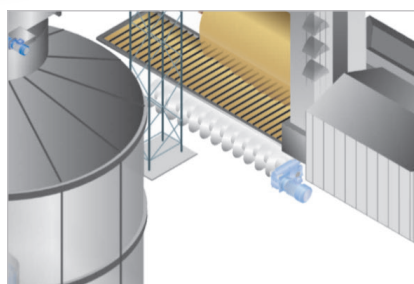
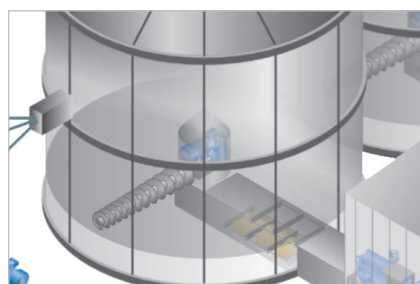
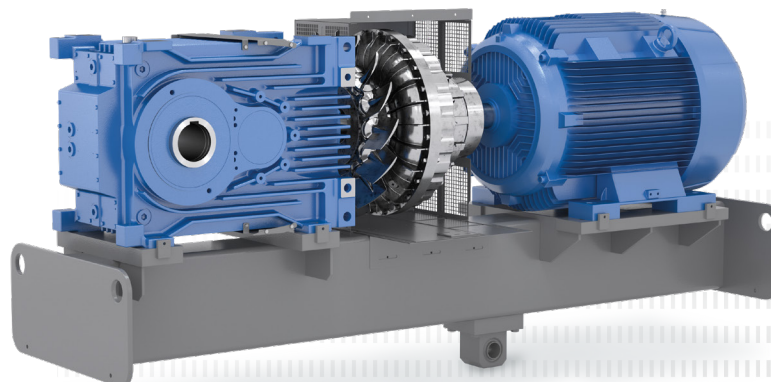
Przeñośniki taśmowe odznaczają się wyższą prędkością przenoszenia na większe odległości i pojedynczym wylotem. Ze względu na nieruchome ułożenie materiału na przesuwaną się taśmie wymagają mniejszej mocy napędowej i nadają się do transportu poziomego i ukośnego.

- ▶ Sprzęgła hydrauliczne lub przetwornice częstotliwości do łagodnego rozruchu
- ▶ Opcjonalna blokada ruchu wstecznego zapobiegająca przepływowi powrotnemu materiału
- ▶ Specjalne uszczelnienia
- ▶ Pierścień zaciskowy ułatwiający montaż
- ▶ Ramię reakcyjne, wspornik reakcyjny

## Dozowniki celkowe/podajniki/zasuwy

Do regulacji, pomiaru i dozowania można użyć dozownika celkowego, podajnika lub zasuw, aby uzyskać poprawny przepływ materiału w procesie. Technika napędowa NORD umożliwia precyzyjne pozycjonowanie i pracę z dowolnie ustawioną stałą lub zmienną prędkością obrotową, zależnie od wymagań procesu.

- ▶ Dostępność wersji odpornych na korozję do wielu zastosowań
- ▶ Dostępność wersji do pracy rewersyjnej, które umożliwiają usuwanie przeszkód w przepływie materiału (np. kamieni)
- ▶ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio zawieszenie na wale
- ▶ Konstrukcja zajmująca mało miejsca
- ▶ Specjalne uszczelnienia



### Ślimaki wygarniające

Do usuwania resztek materiału z silosu służą specjalne przenośniki ślimakowe. Inteligentne monitorowanie momentu obrotowego i możliwość pracy rewersyjnej chronią przed przeciążeniem w przypadku zablokowania przepływu przez materiał obcy.

- ▶ Korpus jednoczęściowy z żeliwa szarego
- ▶ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio zawieszenie na wale
- ▶ Wzmocnione łożyskowanie zapewniające wysoką obciążalność w kierunku osiowym i promieniowym
- ▶ Inteligentna elektronika napędowa i regulacja momentu obrotowego

### Przenośniki ślimakowe

Przenośniki ślimakowe składają się z obustronnie łożyskowanego ślimaka transportowego, który obraca się wewnątrz koryta, transportując w ten sposób materiał. Materiał sypki może być transportowany poziomo, ukośnie lub pionowo na określoną odległość i dokładnie dozowany np. za pomocą zasuw.

- ▶ Korpus jednoczęściowy z żeliwa szarego lub aluminium
- ▶ Specjalne uszczelnienia wału dostosowane do różnych warunków
- ▶ Prosty montaż i demontaż
- ▶ Możliwość efektywnego montażu bezpośredniego bez pasów klinowych i kół pasowych

### Przenośniki kubełkowe

Przenośniki kubełkowe służą do transportowania materiału sypkiego w kierunku pionowym. NORD DRIVESYSTEMS oferuje elastyczne rozwiązania dla momentów obrotowych do 282.000 Nm.

- ▶ Opcjonalna blokada ruchu wstecznego zapobiegająca przepływowi powrotnemu materiału
- ▶ Dostępność napędu pomocniczego ze sprzęgłem jednokierunkowym i enkoderem do trybu serwisowego
- ▶ Specjalne uszczelnienia
- ▶ Sprzęgła hydrauliczne lub przetwornice częstotliwości do łagodnego rozruchu
- ▶ Rama wahliva silnika
- ▶ Bezpośredni montaż lub montaż silnika IEC



# Rozwiązania napędowe dla przemysłu zbożowo-młynarskiego

Bezpieczne, niezawodne i wydajne rozwiązania napędowe z jednego źródła



## Bezpieczny

Efektywne reduktory, silniki i przetwornice częstotliwości NORD DRIVESYSTEMS składają się na czyste i bezpieczne rozwiązanie. Bezpośredni montaż zastępuje napęd pasowy i odsłonięte, wirujące elementy. Zwarta konstrukcja jest szczelna dzięki wbudowanemu odpowietrznikowi ciśnieniowemu i łatwa w czyszczeniu. Rozwiązania napędowe zgodne z wymaganiami ATEX stanowią zabezpieczenie przed wybuchem gazu lub pyłu.

- ▶ Bezpieczny projekt napędu do danego zastosowania
- ▶ Brak punktów zgniot lub odsłoniętych elementów wirujących powodujących ryzyko obrażeń
- ▶ Korpus jednoczęściowy bez połączeń poddawanych naprężeniom w związku z działaniem sił poprzecznych lub momentu obrotowego

## Niezawodność

Dokładnie dopasowane do siebie komponenty NORD DRIVESYSTEMS idealnie ze sobą współpracują i dzięki swojej niezawodności, zapewniają bezpieczeństwo oraz rentowność eksploatacji urządzeń.

- ▶ Szeroki zakres wyjściowej prędkości obrotowej i elastyczne opcje montażu
- ▶ Największa dokładność, sztywność i stabilność dzięki korpusowi jednoczęściowemu
- ▶ Odpowietrznik ciśnieniowy zapewnia eksploatację bez wycieków
- ▶ Wysokiej jakości koła zębate o wysokiej odporności na zużycie
- ▶ Rewelacyjna wytrzymałość, cicha praca i wysoka trwałość
- ▶ Opcje sprzęgła, układu chłodzenia i ramy wahliwej silnika
- ▶ Funkcje konserwacji predykcijnej

## Efektywne

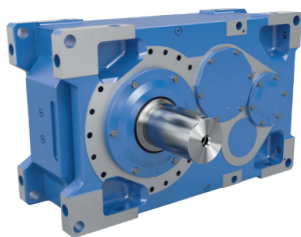
NORD DRIVESYSTEMS dostarcza rozmaite silniki elektryczne, które z nadwyżką spełniają globalne standardy i normy efektywności energetycznej. Wydajne i solidne silniki, nagrzewające się tylko w niewielkim stopniu, wytrzymują skoki napięcia i przyczyniają się swoją efektywnością do obniżania kosztów eksploatacji i zużycia energii.

- ▶ Silników charakteryzujących się niskimi wartościami momentów bezwładności są zaprojektowane do pracy z przetwornicą i spełniają najnowsze międzynarodowe wymagania energetyczne.
- ▶ Efektywne działanie i optymalna praca silnika
- ▶ Niższe temperatury robocze
- ▶ Większa trwałość i niewielkie całkowite koszty eksploatacji



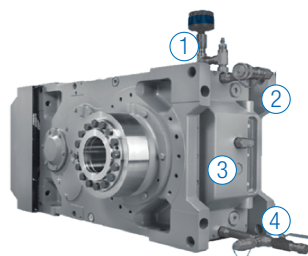


## Reduktory przemysłowy MAXXDRIVE® (katalog G1050)



- ✓ 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

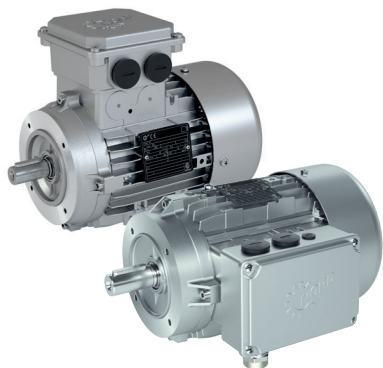
Wielkości: 11  
Moc: 1,5 – 6.000 kW  
Moment obrotowy: 15.000 – 282.000 Nm  
Przełożenie: 5,54 – 30.000:1



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

## Silniki (katalog M7000)



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



### Rozwiązania napędowe w wykonaniu przeciwwybuchowym

NORD DRIVESYSTEMS dostarcza silniki i motoreduktory w wykonaniu przeciwwybuchowym.

- ▶ 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)

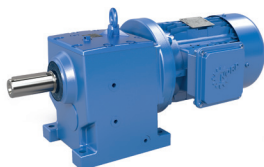
Reduktory zabezpieczone przed wybuchem pyłu

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



# Rozwiązania napędowe dla przemysłu zbożowo-młynarskiego

## Reduktory walcowy UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach lub kołnierzu
- ✓ Optymalne uszczelnienie
- ✓ Duża trwałość, niewielki zakres obsługi
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 11  
 Moc: 0,12 – 160 kW  
 Moment obrotowy: 10 – 26.000 Nm  
 Przełożenie: 1,35 – 14.340,31:1

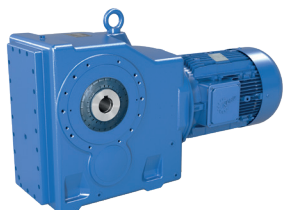
## Reduktory walcowy w korpusie płaskim UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio 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 bezpośrednio 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

## Reduktory ślimakowy UNICASE (katalog G1000)

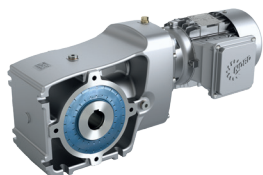


- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub bezpośrednio zawieszenie na wale urządzenia
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 6  
 Moc: 0,12 – 15 kW  
 Moment obrotowy: 93 – 3.058 Nm  
 Przełożenie: 4,40 – 7.095,12:1



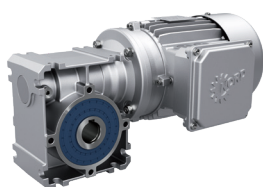
## 2-stopniowy reduktory walcowo-stożkowy NORDBLOC.1® (katalog G1014)



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

Wielkości: 6  
Moc: 0,12 – 9,2 kW  
Moment obrotowy: 50 – 660 Nm  
Przełożenie: 3,03 – 70:1

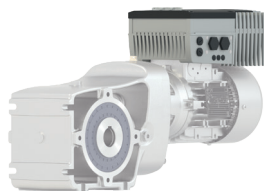
## Reduktory ślimakowy UNIVERSAL SI (katalog G1035)



- ✓ Modułowy
- ✓ Uniwersalne możliwości mocowania
- ✓ Smarowanie na cały okres użytkowania
- ✓ Wersja IEC

Wielkości: 5  
Moc: 0,12 – 4,0 kW  
Moment obrotowy: 21 – 427 Nm  
Przełożenie: 5,00 – 3.000:1

## NORDAC FLEX SK200E Przetwornica częstotliwości (katalog E3000)



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

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 SK500E Przetwornica częstotliwości (katalog E3000)



- ✓ Praca samodzielna
- ✓ 4 zestawy parametrów
- ✓ Bezczylnikowe sterowanie wektorem prądu (sterowanie ISD)
- ✓ 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





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

---

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

PL – A6045 nr. art. 6042913 / 2021

