

Rozwiązania napędowe dla maszyn magazynująco-homogenizacyjnych



Do przejściowego składowania i/lub homogenizacji materiałów sypkich na zakrętnych systemach zgarniająco-hałdujących są potrzebne wytrzymałe i niezawodne rozwiązania napędowe na wszystkich poziomach.



Węgiel

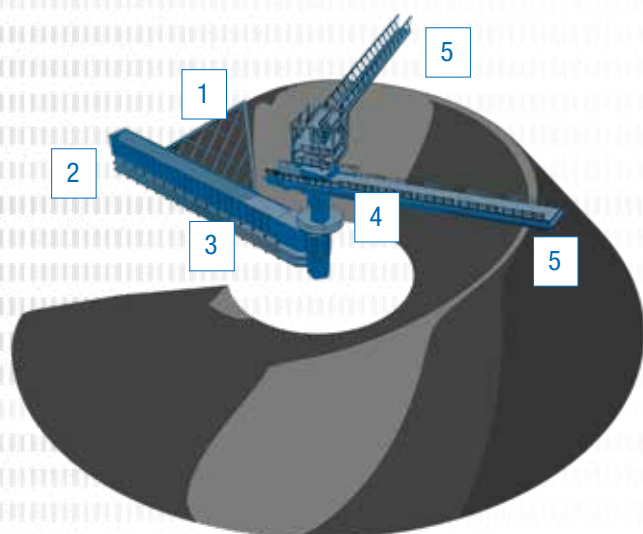
Kruszywa

Drewno

Nawozy

Substancje chemiczne

Niezawodne w ekstremalnych warunkach – rozwiązania napędowe NORD dla maszyn magazynująco-homogenizacyjnych



Zakrętny system zgarniająco-hałdujący służy do przejściowego składowania i homogenizacji materiałów sypkich. Materiał sypki jest doprowadzany do okrągłej hałdy mieszanej za pomocą przenośnika taśmowego (5), a następnie wysypywany na hałdę za pomocą kolejnego przenośnika taśmowego (5). Ten przenośnik taśmowy można obracać wokół punktu środkowego maszyna magazynująco-homogenizacyjnej za pomocą napędu obrotowego (4), dzięki czemu materiał sypki można usypywać kolistnie.

Usypywany materiał jest równomiernie usuwany ze wszystkich warstw (homogenizacja) w kierunku podłoża za pomocą zgarniacza skarpowego (1). Materiał gromadzący się na podłożu jest przenoszony do środka za pomocą zgarniacza łańcuchowego (3). Tam spada na kolejny przenośnik taśmowy, który ostatecznie odtransportowuje materiał sypki. Zgarniacz łańcuchowy można obracać wokół punktu środkowego systemu za pomocą napędu jezdnego (2), dzięki czemu materiał można usuwać kolistnie.

Cały system napędowy jest zaprojektowany w oparciu o żądane ilości i właściwości transportowanego materiału oraz warunki otoczenia i eksploatacji. Dzięki temu system napędowy jest optymalnie dopasowany do danego zastosowania.

Kompletne rozwiązania napędowe od jednego producenta

1 Napęd zgarniacza skarpowego

- ▶ Reduktor planetarny lub przemysłowy
- ▶ Przetwornica częstotliwości
- ▶ Elastyczne sprzęgło napędowe

Zalety dla naszych klientów:

- ▶ Wał wyjściowy z wielowypustem zgodnie z DIN 5480 zapewniający duże częstotliwości przełączania
- ▶ Możliwa przekładnia preselekcyjna



1

Zgarniacz skarpowy

2 Napęd jezdny

- ▶ Reduktor walcowo-stożkowy z przetwornicą częstotliwości do biegu szybkiego
- ▶ Kombinacja hamulca i sprzęgła między reduktorem biegu szybkiego i reduktorem biegu roboczego
- ▶ Elastyczne sprzęgła złączone
- ▶ Kołnierz i zębnik mechanizmu jezdny
- ▶ Rama fundamentowa

Zalety dla naszych klientów:

- ▶ Optymalnie dopasowane do siebie komponenty napędowe
- ▶ Zębnik i kołnierz wyjściowy dostosowane do wymagań klienta
- ▶ Możliwe najniższe wyjściowe prędkości obrotowe przy wysokich przełożeniach



2

Napęd jezdny

3

Zgarniacz łańcuchowy

3 Napęd zgarniacza łańcuchowego

- ▶ Reduktor walcowo-stożkowy lub reduktor przemysłowy
- ▶ Sprzęgło hydrauliczne
- ▶ Silnik
- ▶ Wahacz / rama fundamentowa / konsola
- ▶ Ramię reakcyjne

Zalety dla naszych klientów:

- ▶ Optymalnie dopasowane do siebie komponenty napędowe
- ▶ Bezpieczeństwo dzięki monitorowaniu prędkości obrotowej
- ▶ Duża dostępność dzięki modułowej koncepcji
- ▶ Na zamówienie możliwe bogate wyposażenie dodatkowe



Rozwiązania napędowe firmy NORD DRIVESYSTEMS nadają się również do wzdłużnych systemów zgarniająco-hańdujących.

5 Przenośnik taśmowy (doprowadzanie)



4 Napęd obrotowy

- ▶ Reduktor planetarna
- ▶ Zębnik wyjściowy
- ▶ Sprzęgło zabezpieczające
- ▶ Hamulec
- ▶ Przetwornica częstotliwości

Zalety dla naszych klientów:

- ▶ Optymalnie dopasowane do siebie komponenty napędowe
- ▶ Możliwa przekładnia preselekcyjna
- ▶ Hamulec bębnowy, tarczowy lub silnikowy
- ▶ Możliwość montażu na konsoli
- ▶ Zębnik wyjściowy dostosowany do wymagań klienta
- ▶ Mimośrodowy kołnierz wyjściowy do ustawiania optymalnego obrazu śladów dolegania zębniaka wyjściowego i wieńca zębatego

5 Napęd przenośnika taśmowego

- ▶ Reduktor walcowy, walcowo-stożkowy lub przemysłowy
- ▶ Elastyczne sprzęgło napędowe
- ▶ Elastyczne sprzęgło wyjściowe
- ▶ Hamulec
- ▶ Urządzenie do łagodnego rozruchu

Zalety dla naszych klientów:

- ▶ Optymalnie dopasowane do siebie komponenty napędowe
- ▶ Hamulec bębnowy, tarczowy lub silnikowy
- ▶ Możliwość montażu na ramie fundamentowej
- ▶ Możliwa alternatywna konstrukcja ze sprzęgłem hydraulicznym, wałem drążonym, wahaczem i ramieniem reakcyjnym

4 Napęd obrotowy

5 Przenośnik taśmowy (usypywanie)



Rozwiązania napędowe NORD zabezpieczone przed wybuchem

Systemy napędowe dla obszarów zagrożonych wybuchem strefy 1, 2, 21 lub 22; NORD DRIVESYSTEMS dostarcza na zamówienie silniki i motoreduktory z ochroną przeciwybuchową. Systemy oparte na komponentach o wysokiej jakości są zaprojektowane zgodnie z wymaganiami klientów i dostosowane do konkretnej aplikacji.

- ▶ Konstrukcje i wyposażenie zgodnie z indywidualnymi wymaganiami
- ▶ Procesy konfiguracji sprawdzone zgodnie z ISO 9001
- ▶ Bezpieczny system modułowy wspomagany przez SAP

Silniki zabezpieczone przed wybuchem pyłu

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

Reduktory zabezpieczone przed wybuchem pyłu

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

Rozwiązania napędowe dla maszyn magazynująco-homogenizacyjnych

Reduktory przemysłowy MAXXDRIVE® (katalog G1050)



- ✓ Reduktor uniwersalne
- ✓ Reduktor walcowy 2- i 3-stopniowy
Reduktor walcowo-stożkowy
3- i 4-stopniowy
- ✓ Elastyczne opcje montażu i chłodzenia
- ✓ Zmodyfikowane opcje łożysk
zapewniające wysoką obciążalność
promieniową i osiową
- ✓ Zwarta konstrukcja
- ✓ Wszystkie położenia montażowe

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

Reduktory walcowy w korpusie płaskim UNICASE (katalog G1000)



- ✓ Montaż na łapach, kołnierzu lub obudowa nasadzana
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Zwarta konstrukcja
- ✓ 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 obudowa nasadzana
- ✓ Wał drążony lub pełny
- ✓ Duża trwałość, niewielki zakres obsługi
- ✓ Korpus jednoczęściowy

Wielkości: 11
Moc: 0,12 – 200 kW
Moment obrotowy: 180 – 50.000 Nm
Przełożenie: 8,04 – 13.432,68:1

Przetwornica częstotliwości NORDAC FLEX SK 200E (katalog E3000)



- ✓ Funkcja oszczędzania energii
- ✓ Zintegrowany sterownik pozycjonowania POSICON
- ✓ Zintegrowany sterownik PLC

Napięcie: 1~ 110 – 120 V, 1~ 200 – 240 V
3~ 200 – 240 V, 3~ 380 – 500 V
Moc: 0,25 – 22 kW

Przetwornica częstotliwości NORDAC PRO SK 500E (katalog E3000)



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

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)



IE3

Silniki IE3 od 0,12 kW (wielkość 63)

IE4

Silniki synchroniczne i asynchroniczne IE4



Międzynarodowe normy efektywności energetycznej

- ▶ UE: IE1 – IE4 zgodnie z IEC 60034-30
- ▶ US: ee labeling zgodnie z EISA 2014 (Dept. of Energy)
- ▶ CA: CSA energy verified zgodnie z EER 2010
- ▶ CN: CEL zgodnie z GB 18613
- ▶ KR: KEL zgodnie z REELS 2010
- ▶ BR: Alto Rendimento zgodnie z Decreto n° 4.508
- ▶ AU: MEPS zgodnie z AS/NZS 1359.5

IES2

W połączeniu z systemem silnika i kontroli silnika zgodnie z dyrektywą w sprawie ekoprojektu EN50598

Grupa NORD DRIVESYSTEMS

- ▶ Przedsiębiorstwo rodzinne z Bargteheide pod Hamburgiem zatrudniające 4.100 pracowników
- ▶ Rozwiązania napędowe dla ponad 100 gałęzi przemysłu
- ▶ 7 zakładów produkcyjnych na całym świecie
- ▶ Obecność w 98 krajach na 5 kontynentach
- ▶ Więcej informacji: www.nord.com

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