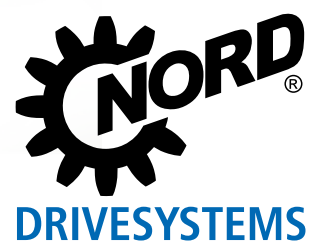




MAXXDRIVE® dla techniki mieszania i mieszadeł

Reduktory przemysłowe



Grupa NORD DRIVESYSTEMS



Reduktory przemysłowe



Motoreduktory



Przetwornice częstotliwości i rozruszniki silników

- ▶ 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 51 własnych oddziałów w 36 krajach i partnerów dystrybucyjnych w ponad 50 krajach. Oferują lokalne zaopatrzenie, centra montażowe, wsparcie techniczne i obsługę klientów.
- ▶ Ponad 4.000 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

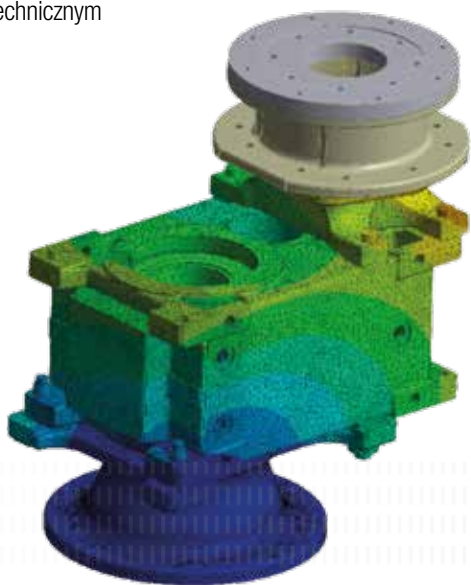
NORD DRIVESYSTEMS jako jedyny producent dzięki serii MAXXDRIVE® dysponuje kompletnym systemem napędowym na bazie reduktorów przemysłowych z korpusem jednoczęściowym do zastosowań w zakresie techniki mieszania i mieszadeł.

Charakterystyka / Moc

- ▶ Bardzo duże bezpieczeństwo pracy dzięki optymalnej szczelności
- ▶ Korpus jednoczęściowy o zwartej konstrukcji, małym ciężarze i małej przestrzeni montażowej
- ▶ Dobre zabezpieczenie przed przeciekami, opcjonalnie TRUE DRYWELL
- ▶ Wytrzymała i odporna na odkształcenia konstrukcja pozwalająca na maksymalne obciążenia
- ▶ Krótkie całkowite odległości między osiami prowadzą do małych momentów zginających i dużej trwałości w całym systemie napędowym
- ▶ Zoptymalizowane konstrukcyjnie adaptory IEC/NEMA, unikanie niedopuszczalnych wibracji
- ▶ Różne opcje mocowania zapewniające łatwą i ekonomiczną integrację w zastosowaniach w zakresie techniki mieszania i mieszadeł

Dostępne wielkości i przełożenia

- ▶ Seria standardowa jako reduktor walcowy lub walcowo-stożkowy
- ▶ Pionowe i poziome położenia montażowe
- ▶ Dopasowanie do przypadku zastosowania
- ▶ Rozwiązanie zoptymalizowane pod względem ekonomicznym i technicznym



Reduktory walcowe MAXXDRIVE®

2-stopniowe

Wielkości: 11
Zakres momentów obrotowych [kNm]: 15 – 255
Zakres przełożeń: 5,6 – 28

3-stopniowe

Wielkości: 11
Zakres momentów obrotowych [kNm]: 15 – 280
Zakres przełożeń: 22,4 – 400

Reduktory walcowo-stożkowe MAXXDRIVE®

3-stopniowe

Wielkości: 11
Zakres momentów obrotowych [kNm]: 15 – 255
Zakres przełożeń: 12,5 – 112

4-stopniowe

Wielkości: 11
Zakres momentów obrotowych [kNm]: 15 – 260
Zakres przełożeń: 80 – 450

MAXXDRIVE® dla techniki mieszania i mieszadeł



Rozwiązania napędowe
NORD zabezpieczone przed
Wybuchem

Systemy napędowe dla obszarów zagrożonych wybuchem strefy 1, 2, 21 lub 22

Firma NORD DRIVESYSTEMS jest certyfikowanym producentem i posiada kilkudziesięcioletnie doświadczenie w zakresie ochrony przeciwwybuchowej napędów. Zabezpieczone przed wybuchem napędy NORD DRIVESYSTEMS znajdują zastosowanie w wielu branżach i obszarach przemysłu. NORD dostarcza na zamówienie napędy, silniki, przetwornice i systemy napędowe z ochroną przeciwwybuchową:

- ▶ Zgodne z dyrektywą UE 2014/34/UE
- ▶ Certyfikowane przez Federalny Urząd Badań Fizyczno-Technicznych (PTB)
- ▶ Certyfikowane przez DEKRA EXAM GmbH
- ▶ Certyfikowane przez NANIO CCVE dla EAC Ex

Systemy oparte na komponentach o wysokiej jakości są zaprojektowane zgodnie z wymaganiami klientów i dostosowane do konkretnej aplikacji.

Silniki zabezpieczone przed wybuchem

- ▶ Zgodne z kategorią 2G / 3G lub 2D / 3D
- ▶ Dla strefy 1 / 2 (gaz) lub 21 / 22 (pył)
- ▶ Zgodne z EN 60079-7 lub EN 60079-31
- ▶ Rodzaj ochrony przed zapłonem Ex eb lub tc

Reduktory zabezpieczone przed wybuchem

- ▶ Zgodne z kategorią 2G / 3G lub 2D / 3D
- ▶ Dla strefy 1 / 2 (gaz) lub 21 / 22 (pył)
- ▶ Zgodne z DIN ISO 80079-36 / -37
- ▶ Rodzaj ochrony przed zapłonem h

Systemy napędowe dla mieszadeł

NORD oferuje kompletne rozwiązania napędowe dla techniki mieszania i mieszadeł składające się z silnika elektrycznego, przetwornicy częstotliwości, reduktora MAXXDRIVE® i akcesoriów pochodzące od jednego wytwórcy. Dzięki szerokiej ofercie modułowych produktów i wysokiej głębokości przetwarzania można dostosować system napędowy do wymagań klienta pod względem technicznym i komercyjnym.

Silniki standardowe / M7000, M7002



- ▶ Wysoko efektywne
- ▶ Spełniają międzynarodowe przepisy i dyrektywy
- ▶ Możliwy bogaty wybór opcji
- ▶ Nadają się do pracy z przetwornicą częstotliwości
- ▶ Duże rezerwy przeciążeniowe

Wielkości: 63 – 315
Moc: 0,12 – 200 kW
Liczba biegunów: 2, 4, 6, 8
Stopień ochrony: IP55, opcjonalnie IP66
Klasa temperatury: ISO F, opcjonalnie ISO H
Klasa efektywności: IE1, IE2, IE3, IE4, IE5+

Reduktory przemysłowe MAXXDRIVE® / G1050



- ▶ Wszystkie gniazda łożyskowe i powierzchnie uszczelniające są obrabiane w jednym zamocowaniu
- ▶ Korpus jednoczęściowy, brak połączeń rozdzielających poddawanych oddziaływaniu momentu obrotowego
- ▶ Precyzyjne ustawienie osi zapewniające cichą pracę
- ▶ Duża trwałość, niewielki zakres obsługi
- ▶ Zakres przełożeń 5,54 do 400:1 przy takich samych wymiarach
- ▶ Reduktory walcowe i walcowo-stożkowe
- ▶ Kompaktowa konstrukcja
- ▶ Dopasowane opcje łożysk zapewniające wysoką obciążalność promieniową i osiową

Wielkości: 11
Moment obrotowy: do 282 kNm
Przełożenie: 5,54 – 30.000:1

Przetwornica częstotliwości NORDAC FLEX/E3000



- ▶ Zdecentralizowana przetwornica częstotliwości
- ▶ Regulacja prędkości obrotowej
- ▶ Montaż na silniku i na ścianie
- ▶ P55 (opcjonalnie IP66)
- ▶ Zintegrowany 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

Przetwornica częstotliwości NORDAC PRO/E3000



- ▶ Przetwornica częstotliwości do instalacji w szafie sterowniczej
- ▶ Regulacja prędkości obrotowej
- ▶ Bezczujnikowe sterowanie wektorem prądu (sterowanie ISD)
- ▶ Zintegrowany 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



MAXXDRIVE® dla techniki mieszania i mieszadeł

System napędowy dla podwójnych mieszadeł

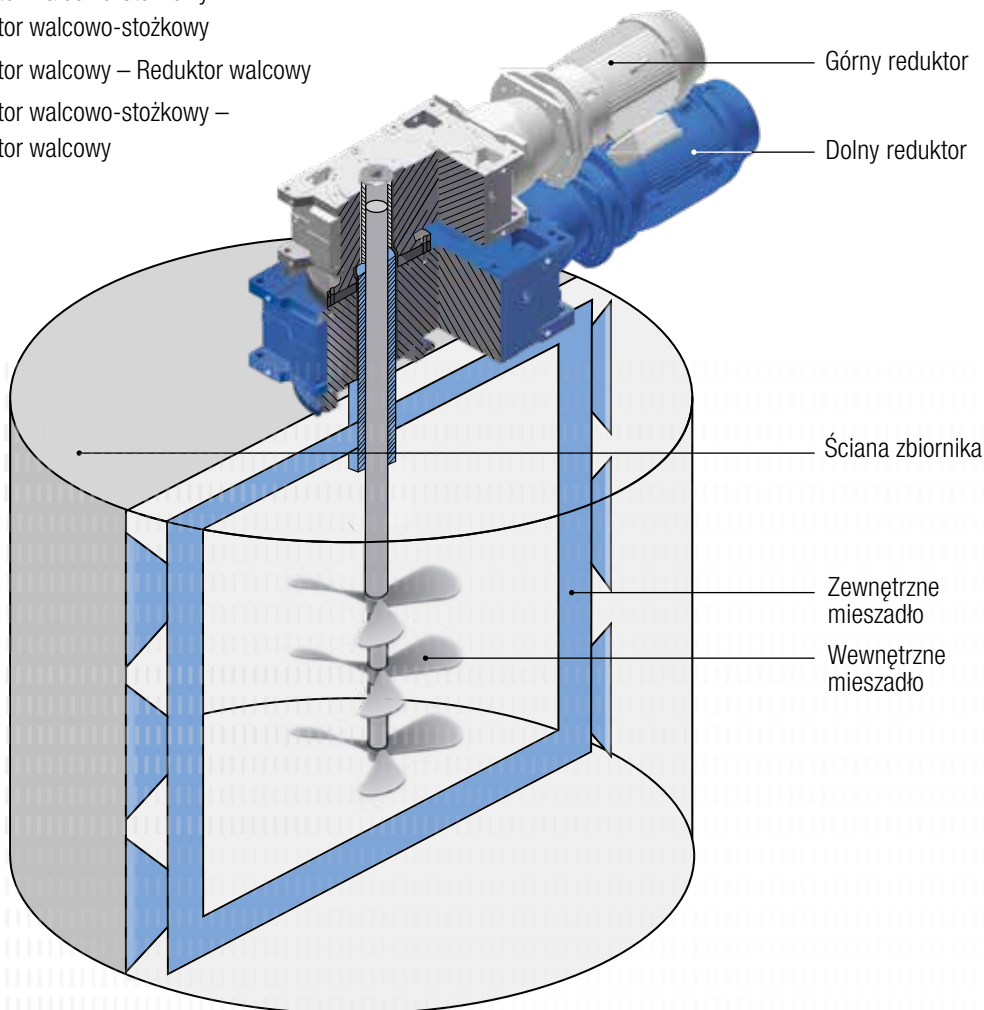
Napędy współosiowe są często stosowane w mieszadłach i mieszarkach, które wymagają podwójnego mieszadła ze względu na duży zbiornik. Podwójne mieszadła składają się np. z łopatek, które obracają się w środku zbiornika w jednym kierunku oraz z blachy twornikowej lub zgarniacza blaszanego, który obraca się w przeciwnym kierunku. Służy to do oddzielania przywierającego materiału od dna i ściany zbiornika i wprowadzania go z powrotem do procesu mieszania.

Wał w wale

W przypadku mieszadeł współosiowych firma NORD oferuje możliwość pracy dwóch wałów jeden w drugim. Wewnętrzne mieszadło jest napędzane przez górny reduktor, a zewnętrzne mieszadło przez dolny reduktor. Kierunek obrotu i prędkość obrotowa mieszadeł są niezależne od siebie.

Kombinacje napędowe

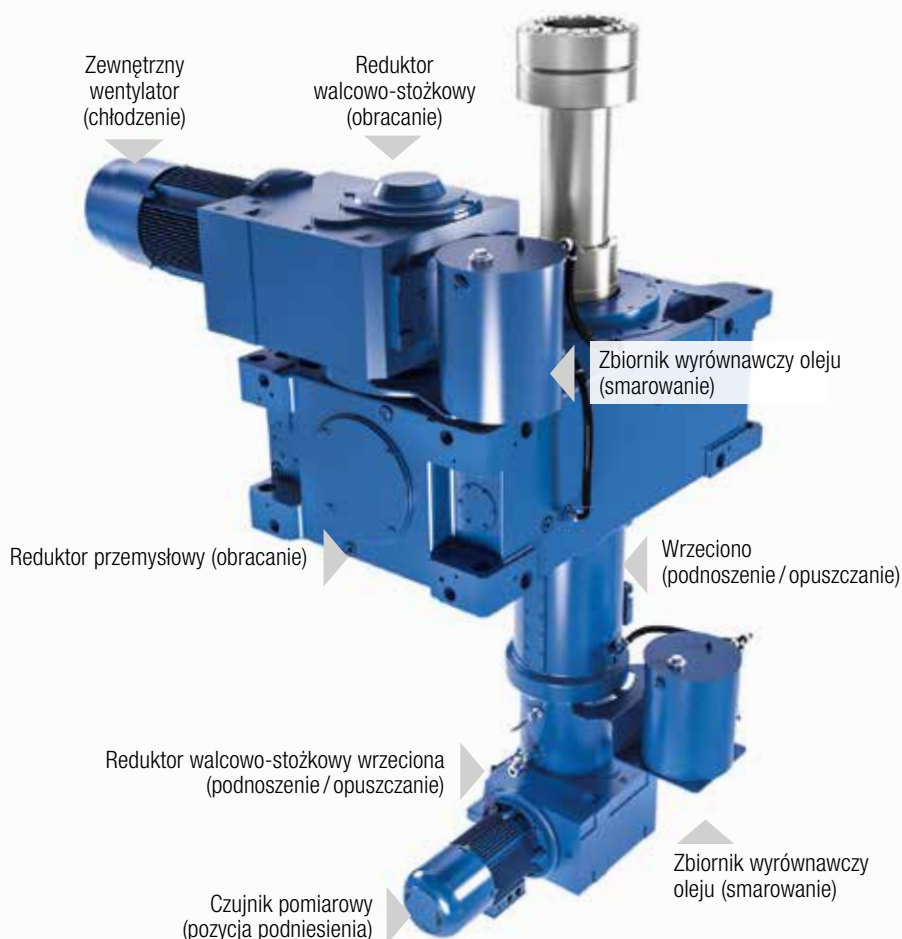
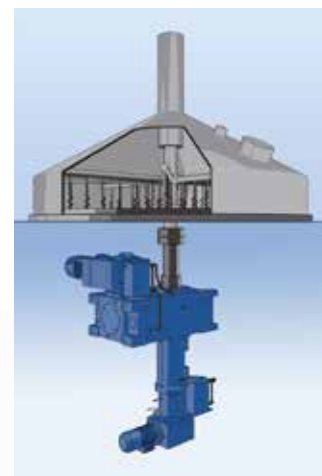
- ▶ Reduktor walcowo-stożkowy – Reduktor walcowo-stożkowy
- ▶ Reduktor walcowy – Reduktor walcowy
- ▶ Reduktor walcowo-stożkowy – Reduktor walcowy



- ▶ Kombinacja Reduktor walcowy – Reduktor walcowy

Systemy napędowe dla kadzi filtracyjnych

Filtracja brzezki jest ważną częścią procesu warzenia piwa. Kadź filtracyjna to naczynie służące do oddzielania brzezki od stałych składników zacieru, które działa podobnie jak duże sito. Zazwyczaj posiada szczelinowe, perforowane dno, które zbiera zużyte, zmielone ziarna, podczas gdy brzezka może być filtrowana przez warstwę z ziaren. Napęd kadzi filtracyjnej obraca się i podnosi maszynę spustową wewnątrz zbiornika. Firma NORD oferuje zindywidualizowane koncepcje napędów również dla tego specjalnego zastosowania.

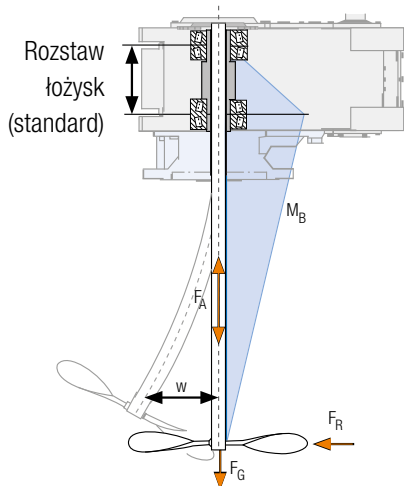


- ▶ Systemy napędowe dla kadzi filtracyjnych od 2 m³ do 30 m³
- ▶ Standardowe rozwiązania dla średnicy kadzi do 14 m
- ▶ Zintegrowane urządzenie podnoszące
- ▶ Skok wrzeciona lub instalacja przygotowawcza dla hydraulicznych systemów podnoszenia
- ▶ Kompletna jednostka napędowa od jednego producenta
- ▶ Opracowane we współpracy z liderami branży
- ▶ Sprawdzone podczas długotrwałych testów
- ▶ Konstrukcja dedykowana do wymagań aplikacji

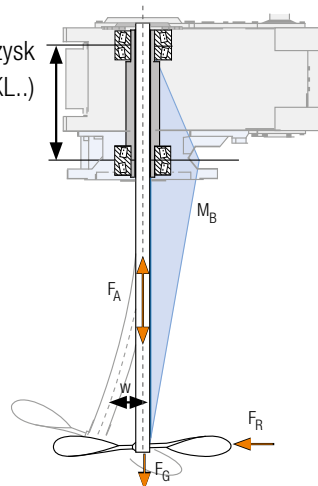


MAXXDRIVE® dla techniki mieszania i mieszadeł

Obciążenia i łożyskowanie wału wyjściowego

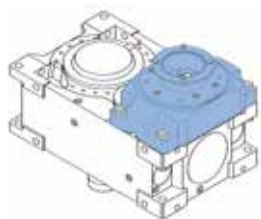


Zwiększony rozstaw łożysk (opcja: VL../KL..)

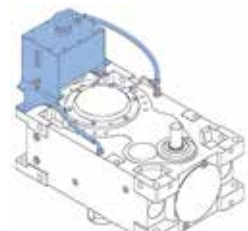


- ▶ Większe dopuszczalne:
 - ▶ Obciążenia promieniowe F_R
 - ▶ Obciążenia osiowe F_A
- ▶ Większa trwałość łożysk
- ▶ Mniejsze momenty zginające M_B
- ▶ Mniejsze obciążenie łożysk
- ▶ Mniejsze odchylenie w

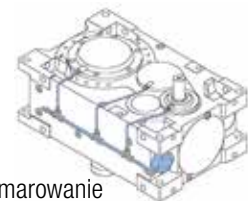
Opcje smarowania



Adapter silnika (SAFOMI)



Zbiornik oleju (OT)



Smarowanie olejem pod ciśnieniem (LC / LCX)

Opcje wałów wyjściowych



Sprzęgło kołnierzowe



Wał drążony z wpustem pasowym*



Wał drążony z pierścieniem zaciskowym*



Wał pełny z wpustem pasowym*

Opcje chłodzenia /ogrzewania



Wodny układ chłodzenia oleju (CS1)



Powietrzny układ chłodzenia oleju (CS2)



Ogrzewanie olejowe (OH)



Wężownica chłodząca (CC)



Wentylator promieniowy (FAN)

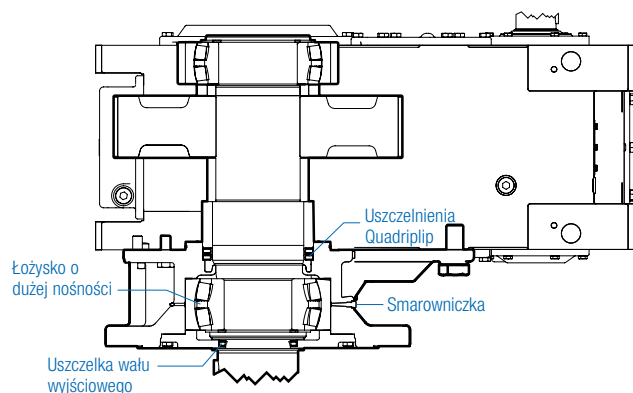


Wentylator osiowy (FAN)

*Wszystkie wały wyjściowe są dostępne również w wymiarach specjalnych i w wersji ze stali szlachetnej (nierdzewnej).

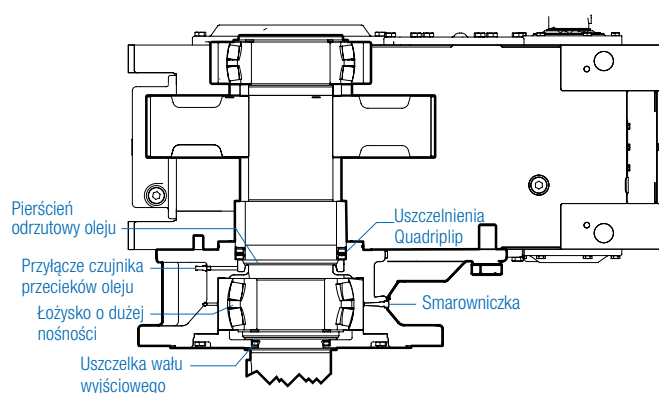
Koncepcje łożysk i uszczelnień dla różnych wymagań

- Wersje z łożyskami wałeczkowo-stożkowymi do dużych obciążeń osiowych (KL2, KL3, KL4, KL6)



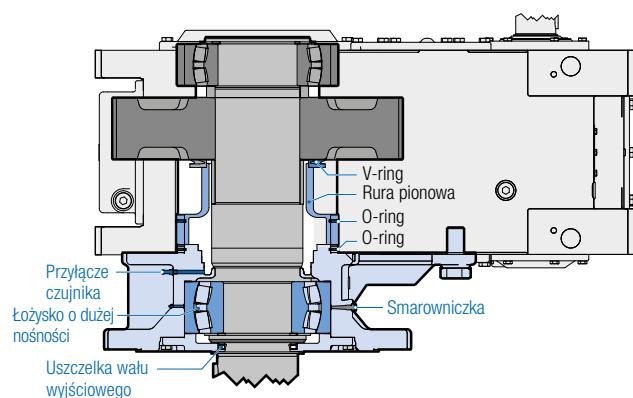
VL2 – zwiększony rozstaw łożysk

- Do dużych obciążeń



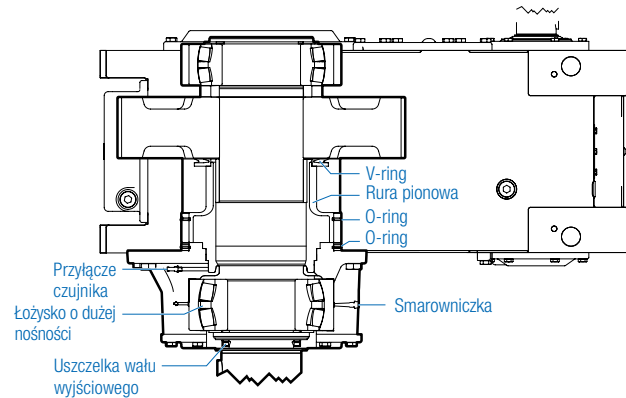
VL3 – jak VL2, z pierścieniem odrzutowym oleju (DRYWELL)

- Dodatkowe zabezpieczenie przez przeciekami dzięki dodatkowej komorze zbierającej w kołnierzu i optycznemu wskaźnikowi przecieków
- Opcjonalnie z czujnikiem



VL4 – jak VL2, z rurą pionową (TRUE DRYWELL)

- Maksymalne zabezpieczenie dzięki zredukowanemu poziomowi oleju i rurze pionowej



VL6 – jak VL4, bez kołnierza wyjściowego

- Maksymalne zabezpieczenie dzięki zredukowanemu poziomowi oleju i rurze pionowej

MAXXDRIVE® dla techniki mieszania i mieszadeł

SAFOMI – Sealless Adapter for Mixers

Kompaktowa kombinacja¹ reduktorów przemysłowych MAXXDRIVE® i bezuszczelkowego adaptera IEC/NEMA (SAFOMI) optymalnie nadaje się do mieszadeł. Adapter SAFOMI-IEC/NEMA zawiera objętość wyrównawczą oleju, dzięki czemu można zrezygnować z dodatkowych elementów i części podlegających zużyciu (np. zbiornik oleju, pierścień uszczelniający wał po stronie napędu). Efektem jest większe bezpieczeństwo pracy i mniejsze nakłady na konserwację.

Istniejące reduktory walcowe MAXXDRIVE® ze standardowym adapterem IEC/NEMA można łatwo przekształcić w wersję z adapterem SAFOMI.

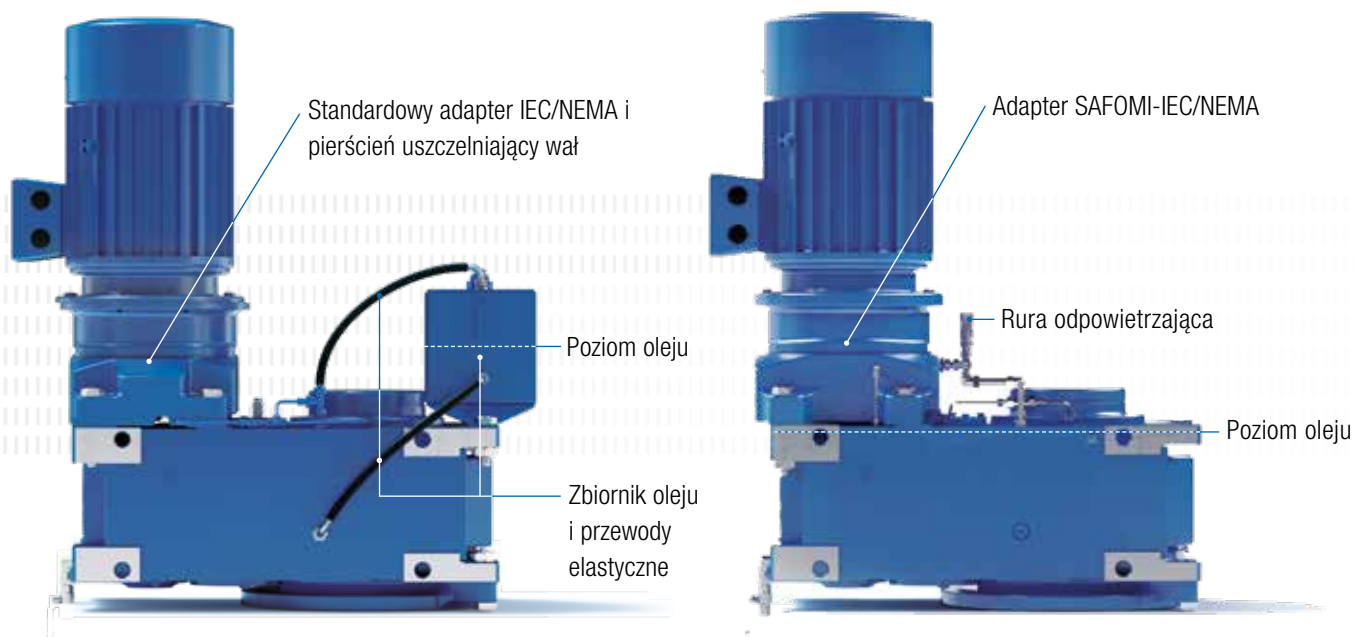
Mniejsza liczba części podlegających zużyciu

- ▶ Nie jest wymagany pierścień uszczelniający wał między reduktorem i cylindrem IEC/NEMA
- ▶ Większa trwałość, mniejsze zapotrzebowanie na serwis
- ▶ Mniejsze nakłady na konserwację i większe bezpieczeństwo pracy

Mniejsza liczba dodatkowych elementów

- ▶ Zredukowany poziom oleju, nie jest wymagany dodatkowy zbiornik oleju
- ▶ Mniejsze zapotrzebowanie na przestrzeń montażową dzięki zredukowanej liczbie dodatkowych elementów

Porównanie wariantów



¹ Rozwiązanie to jest dostępne dla reduktorów walcowych MAXXDRIVE® o wielkości 7 – 11 w położeniu montażowym M5

Akcesoria / Czujniki

Napędy mieszadeł MAXXDRIWE® są opcjonalnie wyposażone na przyszłość w czujniki do monitorowania stanu pracy. Na życzenie możemy zmodyfikować nasze rozwiązanie napędowe, uwzględniając czujniki wymagane przez klienta.

Opcje



Motoreduktory dla techniki mieszania i mieszadeł

W przypadku mniejszych rozwiązań napędowych i mieszadeł współosiowych stosowanych w technice mieszania i mieszadeł firma NORD oferuje porównywalny system modułowy z motoreduktorami.

Motoreduktory walcowe / G1000



Moc: 0,12 – 160 kW
Moment obrotowy: 10 – 26.000 Nm

Motoreduktory walcowe w korpusie płaskim / G1000



Moc: 0,12 – 200 kW
Moment obrotowy: 110 – 100.000 Nm

Motoreduktory walcowo-stożkowe / G1000



Moc: 0,12 – 200 kW
Moment obrotowy: 180 – 50.000 Nm

Motoreduktory ślimakowe / G1000

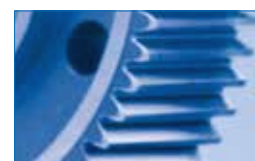


Moc: 0,12 – 15 kW
Moment obrotowy: 30 – 2.800 Nm



Korpus

- ▶ Korpus jednoczęściowy
- ▶ Mniejsze zapotrzebowanie na serwis i mniejsze nakłady na konserwację
- ▶ Optymalna wytrzymałość i sztywność
- ▶ Własna produkcja bardzo precyzyjnych korpusów
- ▶ Bardzo dokładne położenia wału



Uzębienie

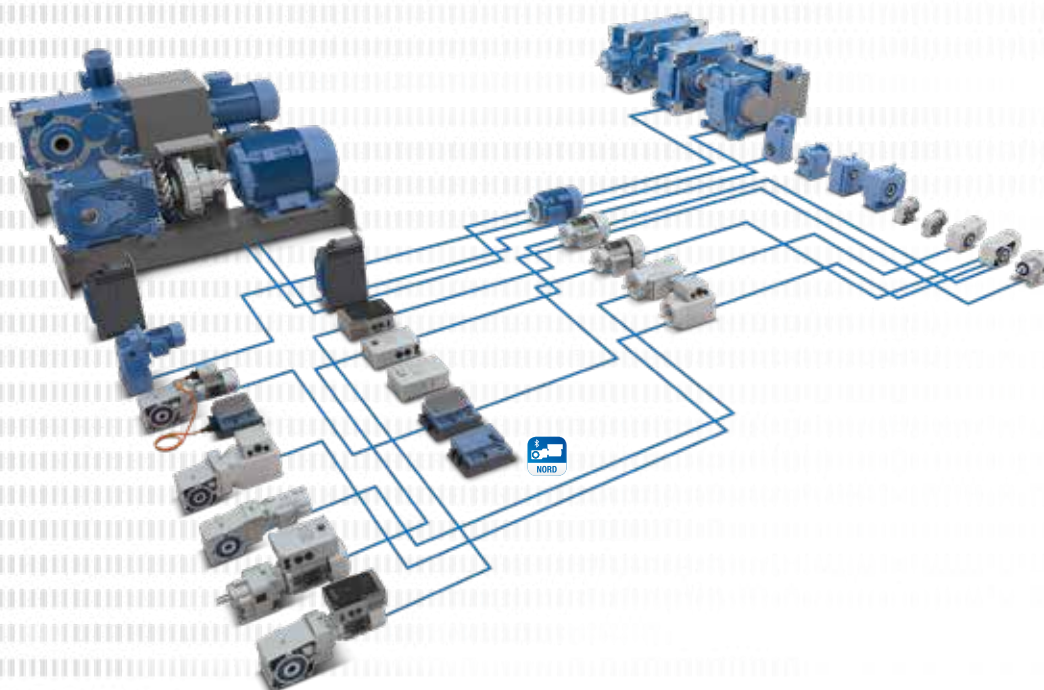
- ▶ Opracowane zgodnie z międzynarodowymi normami / standardami
- ▶ Utwardzone dyfuzyjnie i precyzyjnie obrobione
- ▶ Własna produkcja wysokiej jakości
- ▶ Zespoły kół zębatych stożkowych zoptymalizowane pod względem poziomu hałasu



Łożyska toczne

- ▶ Łożyska toczne wysokiej jakości od markowych producentów
- ▶ Łożyska toczne o zredukowanym tarciu
- ▶ Duża trwałość łożysk tocznych

Seria MAXXDRIVE® to niezawodny członek rodziny produktów NORD dla wysokich momentów obrotowych. Dzięki bogatej ofercie modułowych produktów firma NORD oferuje liczne i zindywidualizowane rozwiązania napędowe, które są zoptymalizowane pod względem technicznym i komercyjnym. W obszarze stosowania systemów napędowych mieszadeł mogą być oferowane zoptymalizowane rozwiązania dostosowane do specjalnych wymagań dzięki kombinacji różnych standardowych wariantów i opcji.



NORD DRIVESYSTEMS Asortyment produktów

- ▶ Kompleksowe systemy napędowe z modułowych komponentów
- ▶ Wysoka głębokość przetwarzania
- ▶ Duża dostępność
- ▶ Globalna sieć produkcyjna
- ▶ Krótkie terminy dostaw znajdujących się w magazynie komponentów i części zamiennych
- ▶ Najwyższa jakość produkcji we wszystkich zakładach
- ▶ Dostępne również w wersji ATEX
- ▶ Portal dla klientów myNORD do konfiguracji online, wyceny, określania czasu dostawy, zamawiania
- ▶ Niezawodny partner w kwestiach projektowania, produkcji, montażu i serwisu z dostępnością 24/7

PL

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