

1. Przeznaczenie

Motoreduktory ślimakowe, których składową częścią są reduktory ślimakowe typu SK1SI50/ 1SI31 przeznaczone są do napędu (przekazywania momentu obrotowego) różnorodnych maszyn i urządzeń, a w szczególności do podajników ślimakowych węgla w piecach grzewczych. Motoreduktor ślimakowe przystosowane są do przeciętnych warunków środowiskowych scharakteryzowanych jak poniżej:

- temperatura otoczenia -20°C do + 40°C,
- wysokość zainstalowania do 1000m n.p.m.,
- wilgotność względna: 60-90%.

Zapylenie otoczenia silnika i ingerencja wody nie powinny być bardziej uciążliwe niż dopuszczalne, wynikające ze stopnia ochrony silnika (kod IP54). Reduktory rozważanych napędów posiadają stopień ochrony nie mniejszy niż przypisany silnikowi.

Blższe informacje związane ze stopniem ochrony IP54 ujmuje norma PN-IEC 60034-5.

Motoreduktory ślimakowe, których dotyczy niniejsza dokumentacja nie można użytkować w środowisku zagrożonym pożarem i wybuchem, korozyjnie agresywnym, w oparach kwasów, zasad czy rozpuszczalników oraz dużego zapylenia oraz w warunkach nadmiernych wibracji. W przypadku użytkowania ich na wysokości powyżej 1000m n.p.m. należy liczyć się ze spadkiem mocy ciągłej silnika w odniesieniu do jego mocy znamionowej określonej na tabliczce znamionowej silnika zgodnie z normą PN-EN 60034 -1.

2. Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy

W czasie użytkowania motoreduktora należy przestrzegać wszelkie obowiązujące przepisy i zasady bezpieczeństwa pracy, a w szczególności:

- przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności przy motoreduktorze należy upewnić się, czy jest on odłączony od źródła zasilania w sposób uniemożliwiający jego przypadkowe załączenie,
- wszelkie czynności i działalność w zakresie montażu, instalacji, rozruchu, serwisu i napraw powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający stosowne uprawnienia przewidziane obowiązującymi przepisami,
- jakielkolwiek zmiany w stosunku do typowych warunków pracy jak: zwiększony pobór prądu, wysoka temperatura, wibracje, hałas itp. a także sygnały ostrzegawcze urządzeń sterowniczych stanowią informację o potencjalnym zagrożeniu dla prawidłowego funkcjonowania napędu a także napędzanej maszyny/urządzenia.

Aby uniknąć uszkodzenia motoreduktora lub napędzanego urządzenia albo zranienia osób natychmiast należy niezwłocznie powiadomić wykwalifikowany personel.

W przypadku wątpliwości natychmiast wyłączyć urządzenie!

Nie wolno dotykać niechronionymi rękami silnika nawet po odłączeniu napędu od zasilania, gdyż jego nagrzanie się podczas pracy może spowodować groźne w skutkach oparzenie

UWAGA:

Temperatura zewnętrznych elementów silnika może osiągnąć nawet 100°C i uzyskiwana jest podczas dłuższej pracy silnika na biegu jałowym, co jest szczególną właściwością silników jednofazowych wyposażonych w kondensator rozruchowy - podczas ciągłego obciążenia momentem znamionowym temperatura zewnętrznych elementów tych silników osiąga wartość około 75°C.

3. Budowa

Motoreduktor składa się z zespołu dwóch reduktorów ślimakowych: wstępnego i końcowego i jednofazowego silnika elektrycznego. Zastosowanie w jednym motoreduktorze dwóch reduktorów pozwala na uzyskanie ocze-kiwanego całkowitego przełożenia. Reduktor końcowy posiada łąpy lub opcjonalnie kołnierz pozwalający na przymocowanie do urządzenia napędzanego. Reduktor wstępny mocowany jest jednym kołnierzem do reduktora końcowego, a drugim kołnierzem do silnika. Reduktory zamknięte są hermetycznie i przystosowane do długotrwałej pracy bezobsługowej.

UWAGA:

Dla motoreduktorów scharakteryzowanych względnie niskim współczynnikiem pracy fb należy przestrzegać zasady, aby sprzęgnięcie takich motoreduktorów z napędzanym urządzeniem/maszyną następowało z wykorzystaniem ogranicznika momentu obrotowego (patrz poniżej):
6.1 Ogranicznik momentu obrotowego) montowanym pomiędzy czopem wału zdawczego reduktora końcowego, a współpracującym czopem urządzenia/ maszyny. Wynika to z faktu, że potencjalne możliwości tych motoreduktorów, co do wartości osiąganego momentu obrotowego na wale zdawczym reduktora końcowego są dużo większe od wartości dopuszczalnych. Nieprzestrzeganie tych wymogów może doprowadzić do niepożądanego, przyspieszonego zużycia motoreduktora a w skrajnych przypadkach do jego natychmiastowego uszkodzenia bezpośrednio po osiągnięciu wartości granicznej momentu obrotowego (np. podczas przypadkowej blokady napędzanej maszyny/urządzenia).

Silniki motoreduktorów są silnikami jednofazowymi wyposażonymi w kondensator rozruchowy o stopniu ochrony IP54 i klasie izolacji B. Parametry źródła zasilania silnika: 230 V, 50 Hz,

Inne informacje i wymagania dotyczące silnika elektrycznego zawarte są w załączonej „Ogólnej instrukcji techniczno-rozruchowej” producenta silnika (smarowanie silnika: poniżej).

4. Montaż

Motoreduktor powinien być w sposób pewny i bez luzów mocowany do obrobionej, płaskiej powierzchni konstrukcji wolnej od drgań mechanicznych. W przypadku motoreduktora z wałem zdawczym w postaci tulei moto-reduktor należy nasunąć na czop napędzanego wału maszyny/ urządzenia przy wykorzystaniu zestawu złożonego z płytki oporowej i długo wymiarowej śruby. Płytką oporowa wspierana jest o wolną część tulei reduktora końcowego, natomiast śruba wspierając się głową o płytkę przechodzi przez całą tuleję i jest wkręcana jest do otworu gwintowanego znajdującego się w osi czopu wału maszyny/urządzenia. Przez dalsze stopniowe obracanie śrubą następuje stopniowe nasadzanie się motoreduktora na czop napędzanego wału maszyny/urządzenia. Dodatkową czynnością montażową będzie dokręcenie kołnierza reduktora zdawczego do konstrukcji maszyny/urządzenia.

UWAGA:

Nie dopuszcza się montażu udarowego (np. przy pomocy uderzenia młotkiem) ze względu na możli-wość uszkodzenia łożysk lub aluminiowej obudowy reduktora czy też tulei zdawczej reduktora końcowego i wału napędzanego maszyny/urządzenia.

W przypadku połączenia motoreduktora z maszyną/urządzeniem poprzez sprzęgło musi być zachowany warunek, aby odchyłki niewspółosiowości wału zdawczego reduktora końcowego względem wału urządzenia były dostatecznie małe, aby siły obciążające czop wału zdawczego pochodzące od sprzęgła wynikały jedynie z jego siły ciężkości.

Czynnością montażową w tym przypadku będzie dokręcenie łąp do konstrukcji maszyn/urządzenia.

Dla wersji motoreduktora wyposażonego w ogranicznik momentu obrotowego w postaci zawlecзки: podczas montażu starannie ułożyć w rowku rozgięte ramiona ścinanej zawlecзки dostarczonej razem z motoreduktorem.

5. Uruchomienie

Przed uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość połączenia motoreduktora z napędzaną maszyną /urządzeniem. Uruchomienie zwłaszcza pierwsze powinno być dokonane na biegu luzem (bez obciążenia).

Ruch motoreduktora jak i napędzanej maszyny/urządzenia powinien odbywać się płynnie. W przypadku wystą-pienia jakichkolwiek nieprawidłowości jak drgania, nierównomierny bieg itp. należy niezwłocznie odłączyć moto-reduktor od zasilania. W tej sytuacji wymagane będzie rozpoznanie przyczyn nieprawidłowości i doprowadzenie do ich usunięcia. Wymagania dotyczące uruchamiania silnika wg „Ogólnej instrukcji techniczno-ruchowej”, dotyczącej silnika.

Dla wersji wykonania reduktora wyposażonego w ogranicznik momentu obrotowego: Przed uruchomieniem sprawdzić dodatkowo stan i sposób zamontowania ogranicznika momentu obrotowego.

6. Okresowe przeglądy i remonty

Motoreduktor przeznaczony jest do długotrwałej pracy bezobsługowej dla przeciętnych warunków eksplo-atacyjnych. Jeżeli jednak warunki eksploatacyjne są utrudnione np. zwiększone zapylenie, podwyższona agresyw-ność korozyjna środowiska, zbyt niska lub wysoka temperatura otoczenia, ograniczona wymiana ciepła, itp., wów-czas wskazane jest dokonywanie częstszych przeglądów a częstotliwość tych przeglądów powinna wzrastać w miarę wydłużania się okresu eksploatacyjnego.

W trakcie przeglądu należy sprawdzać:

- stan uszczelnień. Wycieki oleju mogą stanowić o utracie funkcji uszczelniających uszczelnień znajdujących się w motoreduktorze. Jeśli przyczyną takiego stanu są zużyte uszczelnienia, koniecznym staje się dokonanie wymiany na fabrycznie nowe.
- poziom hałasu. Wzrost hałasu podczas pracy motoreduktora w odniesieniu do poziomu hałasu pracy moto-reduktora fabrycznie nowego może wskazywać na zwiększone zużycie mechaniczne elementów obrotowych motoreduktora (łożysk lub/i ւzębień kół zębatach) lub zwiększone luzy na połączeniach śrubowych, (ale w konkretnym przypadku podwyższony hałas może jedynie wynikać z drgań mechanicznych innych podze-społów napędzanej maszyny/urządzenia, które przenoszą się na motoreduktor). Ewentualne luzy należy usunąć poprzez dokręcenie śrub lub nakrętek. W sytuacji dostatecznie dużego zużycia mechanicznego elementów motoreduktora należy dokonać oceny zasadności wykonania remontu. W tym przypadku polecamy korzystać z naszych usług (Gwaranta).
- stan zapylenia. W przypadku pracy napędu w środowisku o podwyższonym zapyleniu niż to wynika z dopu-szczalnych warunków dla danego napędu, należy okresowo oczyszczać napęd z osadzających się na nim pyłu lub innych cząstek, celem zapewnienia swobodnej wymianie ciepła z motoreduktora a tym samym ogranicze-nia niebezpieczeństwa przyspieszonego zużycia uszczelnień na wale zdawczym reduktora końcowego lub przyspieszonego zużycia samego silnika. Zasadniczo o ile jest to możliwe należałoby wykonać modyfikacje w maszynie/urządzeniu, aby warunki pracy motoreduktora w zakresie zapylenia odpowiadały jego warunkom dopuszczalnym (w szczególności dotyczy to przypadku pracy motoreduktora wałem zdawczym do góry wypo-sażonego w klasyczne uszczelnienia).

UWAGA:

Trwałość pierścieni uszczelniających reduktora zależna jest w dużej mierze od zanieczyszczenia atmosfery motoreduktora, położenia wału zdawczego, prędkości obrotowej wału oraz czasu użytkowania moto-reduktora. Zużyte pierścienie uszczelniające należy wymienić na nowe w sytuacji w/w utraty szczelności oraz pod-czas każdorazowego remontu motoreduktora.

W przypadku uszkodzenia zazeębienia reduktora należy skontaktować się ze Sprzedawcą lub Gwarantem.

6.1. Ogranicznik momentu obrotowego

Motoreduktor wyposażony w ogranicznik momentu obrotowego w postaci zawlecзки. Zawlecзка jest typowym towarem handlowym i jest ocynkowana o oznaczeniu:

ZAWLECZKA S-Zn 5x50 PN-76/M-82001.

Materiał zawlecзки: drut stalowy gat. ST 0 wg PN-76/M-80059.

Do motoreduktora dołączone są 3 sztuki zawleczek.

Wartość momentu obrotowego ścinającego zawleczkę 125Nm,.

UWAGA:

W oznaczeniu „5x50” cyfra „5” jest wymiarem nominalnym otworu średnica rzeczywista zawlecзки wynosi 4,5mm. Przy wymianie ściętej zawlecзки należy zwrócić uwagę by rozgięte końce obrotów ułożyć w rowku na wale drażonym reduktora, aby ich ostre krawędzie podczas obrotów nie uszkadzały czolowej powierzchni pierścienia uszczelnia-jącego.

Ograniczniki momentu mogą przybierać inną postać niż zawlecзка i w tych przypadkach ich specyfikacja usta-lona jest przez Sprzedawcę.

UWAGA:

Nie dopuszczalne jest stosowanie innych ograniczników momentu obrotowego niż wymaganych przez Sprze-dawcę.

Smarowanie silnika

Łożyska silnika są typu zamkniętego i są smarowane smarem stałym znajdującym się wewnątrz łożyska. Pozwala to na bezawaryjną ciągłą eksploatację silnika przez okres 20 000 godzin pracy dla przeciętnych warunków obciążenia, jednakże nie dłużej niż przez trzy lata. Po upływie tych okresów, wymagana jest wymiana łożysk silnika.

Smarowanie reduktora

Reduktor napełniony jest olejem syntetycznym, który podlega wymianie w okresach uzależnionych od intensywności eksploatacji motoreduktora. W przypadku ciągłego obciążenia o wartości znamionowej wymiana oleju powinna nastąpić nie później niż po 3 latach eksploatacji. W przypadku eksploatacji sezonowej z niskim współ-czynnikiem wykorzystania wymiana oleju nie jest wymagana. W przypadku rozszczelnienia reduktora lub w przy-padku konieczności wymiany lub uzupełnienia oleju należy wybrać odpowiedni olej z tabeli środków smarnych zamieszczonej poniżej. Reduktory powinny być napełnione olejem w ilości wskazanej w poniższej tabeli.

Wymiana lub uzupełnienie oleju odbywa się poprzez zewnętrzne uszczelniacze wału wyjściowego danego reduktora. W celu dokonania uzupełniania oleju należy wyciągnąć uszczelniacz i dolać odpowiednią ilość oleju, zgodnie z tabelą środków smarnych.

UWAGA:

Okres pomiędzy kolejnymi wymianami oleju ulega skróceniu w przypadku pracy w warunkach nietypowych (podwyższone zapylenie, skrajne temperatury pracy, agresywne środowisko)

UWAGA!

Nie dopuszczalne jest mieszanie ze sobą środków smarnych syntetycznych i mineralnych!

Nie dopuszczalne jest mieszanie ze sobą środków smarnych różnych producentów!

Nie dopuszczalne jest mieszanie środków smarnych z danej grupy syntetycznych lub mineralnych o różnej specyfikacji!

Tabela Smarowania

Miejsce	Parametry środka smarnego	Ilość	Okres Wymiany	Pierwsze Napełnienie
Silnik: łożyska typu zamkniętego			nie rzadziej niż co 20 000 pracy godzin lub 3 lata	
Reduktor: SK 1 SI 50/31 pozycja pracy B3 łożyska i koła zębate	olej syntetyczny klasy VG 680	SK 1 Si50: 95ml SK SD 31: 30ml	Nie dotyczy	olej syntetyczny CLP PG 680 prod. FUCHS

Tabela przedstaiona poniżej podaje rodzaje środków smarnych, które można stosować do smarowania motoreduktorów ślimakowych:

Rodzaje Olejów												
Rodzaj Oleju	Zakres temp. pracy											
Olej Syntetyczny	ISO VG 220 -25 ... 80°C	Degol GS 220	Energyn SG-XP 220	*****	*****	*****	Renolin PG 220	Klüber-synth GH-6-220	Glygoyl HE 220	Optiflex A 220	Tivela WB TivelaS 220	Tribol 800/200

KARTA GWARANCYJNA NA OKAZICIELA
wystawiona przez

NORD Napędy sp. z o.o.

ul. Grottgera 30; 32-020 Wieliczka
NIP 683-17-20-355

BRE BANK S.A. o/Kraków 61 1140 1081 0000 4726 7100 1001
tel.(012) 288-99-00, fax. (012) 288-99-11, e-mail: biuro@nord.pl

Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia - Nr KRS: 0000087588. Kapitał zakładowy 770 000,00 PLN



I.

1. Niniejszy dokument jest dowodem przyjęcia przez spółkę NORD Napędy Sp. z o.o., ul. Grottgera 30, 32-020 Wieliczka - zwaną dalej: „**Gwarantem**” odpowiedzialności za wady fizyczne oznaczonego poniżej motoreduktora.
2. Motoreduktor, o którym mowa w niniejszym dokumencie, oznakowany jest numerem identyfikacyjnym wytłoczonym na tabliczce przytwierdzonej do tegoż motoreduktora. Sprzedawca zobowiązany jest przed wydaniem niniejszego dokumentu stronie, która ma być uprawniona z niniejszej gwarancji do wypełnia niniejszego dokumentu przez wpisanie numeru identyfikacyjnego tego motoreduktora, daty sprzedaży maszyny/urządzenia w którym zamontowany jest tenże motoreduktor oraz opatrzyć go podpisem osoby reprezentującej Sprzedawcę oraz pieczęcią.

II.

1. Zasady odpowiedzialności Gwaranta za wady fizyczne określa wyłącznie niniejsza Karta Gwarancyjna.
2. Gwarant ponosi odpowiedzialność za wady fizyczne towaru wyłącznie, gdy wada powoduje niezdatność towaru do typowego, normalnego użytku.
3. Gwarancji udziela się na okres 24 miesięcy, poczynwszy od dnia dokonania przez Sprzedawcę sprzedaży Uprawnionemu z gwarancji maszyny/urządzenia w którym zamontowany jest motoreduktor objęty niniejszą gwarancją. Okres ten ulega przedłużeniu o czas, w którym uprawniony z gwarancji wskutek wady motoreduktora nie mógł z niego korzystać zgodnie z jego przeznaczeniem.

III.

W przypadku ujawnienia wady towaru Gwarant może naprawić szkodę według swego wyboru w następujący sposób:

- a) naprawić towar,
- b) wymienić towar na wolny od wad,

IV.

1. Uprawniony z gwarancji zobowiązany jest do zawiadomienia Gwaranta o wadzie towaru w terminie 48 godzin od jej wykrycia (zgłoszenie reklamacji). W zgłoszeniu reklamacji Uprawniony z gwarancji zobowiązany jest podać: datę i okoliczności wykrycia wady oraz opis wady.
2. Koszty odbioru reklamowanego wyrobu ponosi Gwarant.
3. Z chwilą odebrania towaru reklamowanego do momentu wydania towaru naprawionego na Gwaranta przechodzi niebezpieczeństwo jego przypadkowej utraty lub uszkodzenia.

V.

Uprawniony z gwarancji, zobowiązany jest:

- a) umożliwić Gwarantowi inspekcję wadliwego motoreduktora oraz miejsca w którym jest lub był on zamontowany,
- b) zezwolić na dokonanie stosownych badań i pomiarów towaru i miejsca, o którym mowa w pkt. a),
- c) udzielać Sprzedawcy informacji niezbędnych do ustalenia przyczyn powstania wady. Zobowiązania określone w pkt. a), b) i c) ciąży na Uprawnionym z gwarancji nawet, jeśli gwarant podjął działania w celu usunięcia wady lub dostarczenia towaru wolnego od wad.
- d) używania zgodnie z przeznaczeniem oraz przestrzegania zasad zwykłego użytkowania,
- e) powstrzymania się od jakichkolwiek napraw i zmian, modyfikacji bez pisemnego upoważnienia ze strony gwaranta,
- f) stosowania zabezpieczeń mechanicznych i elektrycznych zgodnie z wytycznymi Gwaranta lub Sprzedawcy maszyny/urządzenia w którym zamontowany jest gwarantowany motoreduktor.

VI.

1. Gwarant zobowiązuje się do naprawy towaru lub wymiany towaru wolnego od wad w terminie do 7 dni roboczych od daty udostępnienia lub wydania Gwarantowi towaru wadliwego.

Numer motoreduktora

Pieczętka sprzedawcy

Data sprzedaży

.....

NORD Napędy Sp. z o.o.

www.nord.pl



UNIVERSAL
WORM GEAR UNIT

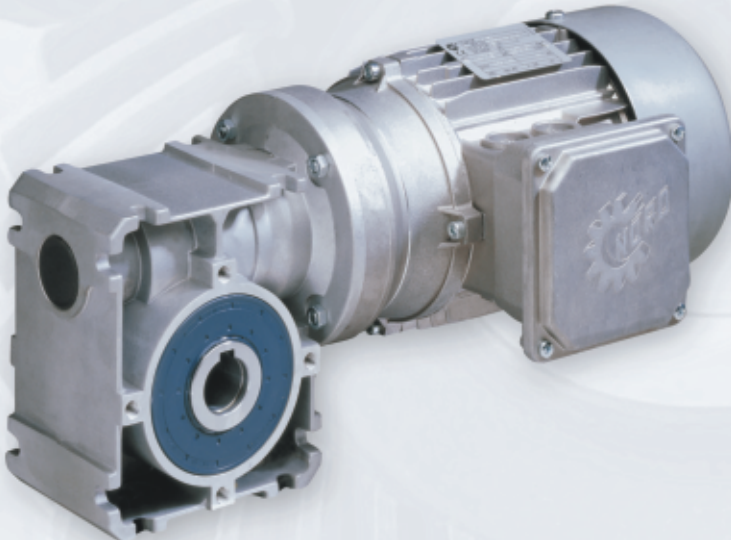
seria reduktorów ślimakowych
o budowie modułowej

...zdolność przystosowania
leży w ich naturze...

OGÓLNA INSTRUKCJA OBSŁUGI
ORAZ KARTA GWARANCYJNA NA OKAZICIELA

MOTOREDUKTORY ŚLIMAKOWE UNIVERSAL

STOSOWANE DO PODAJNIKÓW ŚLIMAKOWYCH
WĘGLOWYCH KOTŁÓW RETORTOWYCH C.O.



NORD Napędy Sp. z o.o.

Filia Getriebebau NORD w Polsce
ul. Grottgera 30, 32-020 Wieliczka
tel.: 12/288 99 00 fax.: 12/288 99 11
www.nord.pl e-mail: biuro@nord-pl.com