

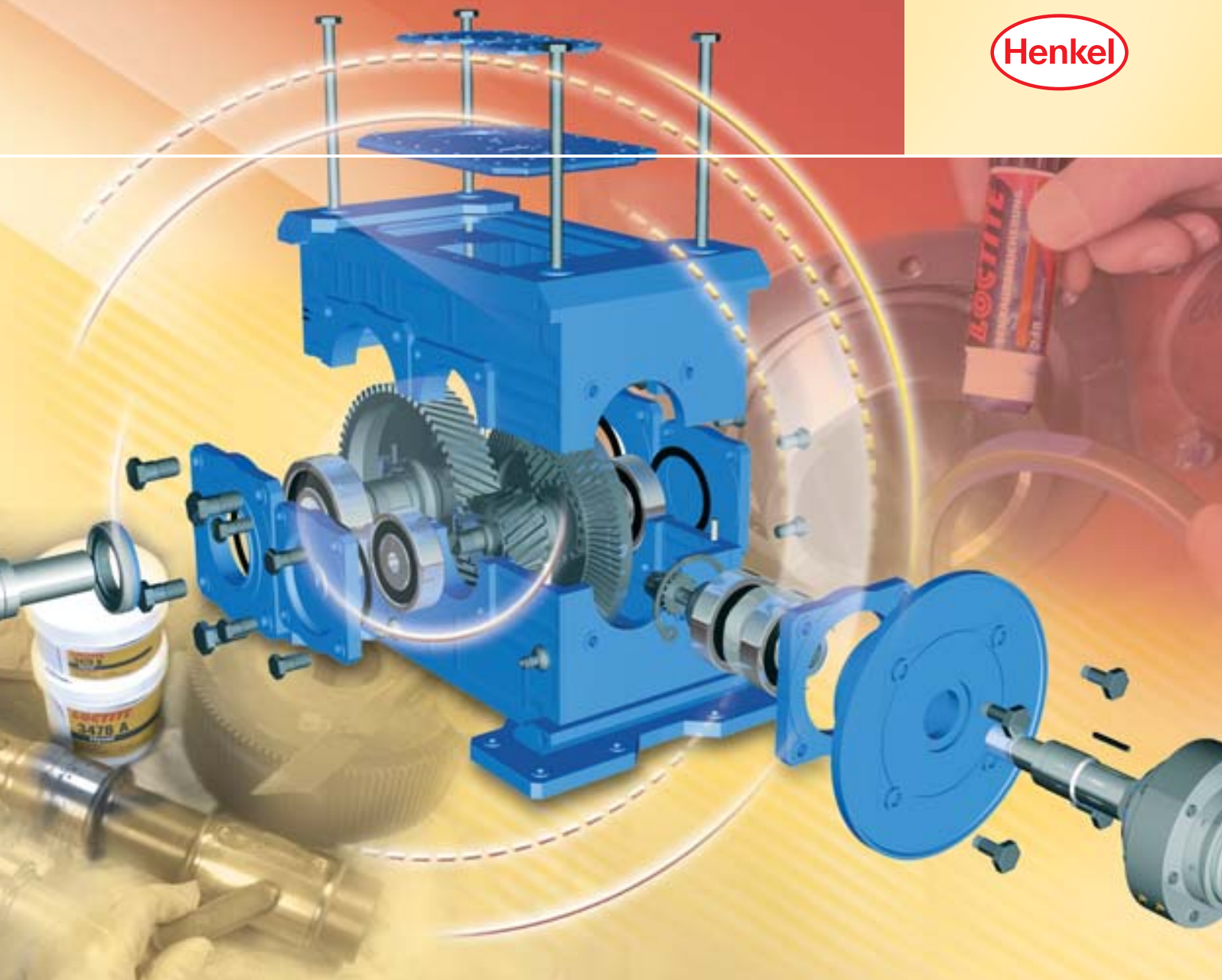
LOCTITE[®]

Przekładnie przemysłowe

Utrzymanie w sprawności – przewodnik



Henkel





Przewodnik ten został zredagowany tak, aby dostarczał szybkiej i skutecznej pomocy osobom utrzymującym i naprawiającym przekładnie, tym którym zależy na poprawie niezawodności, wydłużeniu żywotności i obniżeniu kosztów. Przy pomocy tego przewodnika możesz:

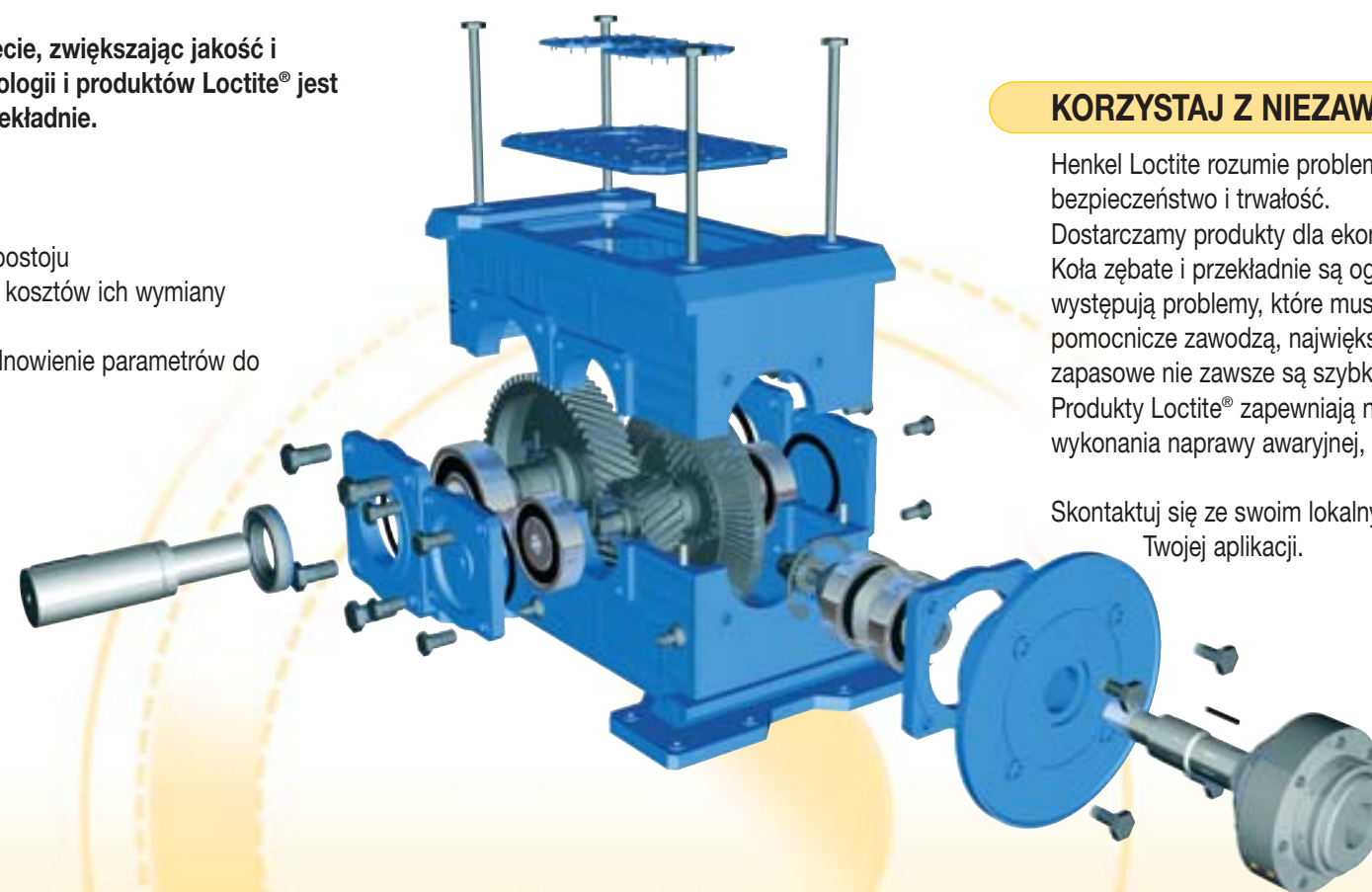
- Łatwo dobrać właściwą metodę naprawy różnych zespołów przekładni
- Aktywnie zapobiegać ich zużyciu
- Dokładnie dobrać najefektywniejszą metodę naprawy zużytych elementów, lub
- Dobrać właściwy produkt do pojawiającego się problemu lub usterki

Przekładnie przemysłowe odgrywają istotną rolę w zakładach przetwórczych i produkcyjnych. Urządzenia te muszą spełnić nieskończoną ilość wymagań, a kluczowym elementem jest niezawodne funkcjonowanie w długim okresie czasu, przy minimalnych nakładach na remonty. Dla służb utrzymania ruchu ostatecznym celem jest osiągnięcie maksymalnej wydajności, niezawodności i efektywności. W związku z tym awaria przekładni może być bardzo kosztowna dla zakładu. Aktywne utrzymanie ruchu zminimalizuje kosztowne przestoje, zwiększy niezawodność i radykalnie obniży koszty.

Produkty Loctite® są stosowane w przekładniach na całym świecie, zwiększając jakość i wydłużając czas pracy urządzeń. Ta sama wysoka jakość technologii i produktów Loctite® jest dostępna dla tych, którzy utrzymują, naprawiają i serwisują przekładnie.

Wszelkonna oferta produktów Loctite pozwala :

- naprawiać usterki i zapobiegać im – na miejscu, skracając czas postoju
- użyć powtórnie zużyte lub uszkodzone części – w celu obniżenia kosztów ich wymiany
- ułatwić montaż, instalację i demontaż
- zapewnić niezawodną i nieprzerwaną pracę maszyny, poprzez odnowienie parametrów do poziomu “nowości”.



PRZEWODNIK TEN POMAGA ROZWIĄZYWAĆ REALNE PROBLEMY

Przedstawione w niniejszym przewodniku zastosowania bazują na przekładniach mechanicznych. Można je stosować zarówno na przekładniach walcowych, stożkowych, ślimakowych jak i motoreduktorach.

Przewodnik ten został zredagowany tak, aby dostarczał kluczowych informacji w sposób logiczny i usystematyzowany. Jest on podzielony na główne sekcje, które odpowiadają kluczowym zespołom elementów w przekładniach łącznie i montażu, jak również ogólne wskazówki pomagające utrzymać przekładnię w ruchu. Przewodnik ten bazuje na rzeczywistych przykładach i pomaga rozwiązywać realne problemy; znajdziesz tu rozwiązania, które możesz stosować na co dzień – szybko i pewnie.

POTWIERDZONE ZASTOSOWANIA

Zalecenia podane w poniższym przewodniku bazują na współpracy z klientami, instytucjami i uczelniami technicznymi i są najlepszymi rozwiązaniami w remontach i serwisie zespołów przekładni.

KORZYSTAJ Z NIEZAWODNOŚCI

Henkel Loctite rozumie problemy, z którymi spotykacie się chcąc uzyskać niezawodność, bezpieczeństwo i trwałość.

Dostarczamy produkty dla ekonomicznego, łatwego i efektywnego serwisu i napraw przekładni. Koła zębate i przekładnie są ogólnie silnymi i niezawodnymi urządzeniami. Jednakże i przy nich występują problemy, które muszą zostać rozwiązane. W chwili, gdy przekładnia i urządzenia pomocnicze zawodzą, największym problemem jest przywrócenie ich sprawności, jednak części zapasowe nie zawsze są szybko dostępne.

Produkty Loctite® zapewniają nie tylko niezawodną naprawę na miejscu, ale również możliwość wykonania naprawy awaryjnej, która swoją trwałością przewyższy okres żywotności urządzenia.

Skontaktuj się ze swoim lokalnym przedstawicielem Henkel Loctite® – on pomoże spełnić wymagania Twojej aplikacji.



PRZEKŁADNIE PRZEMYSŁOWE – APLIKACJE 6

SERWIS I AKTYWNE UTRZYMANIE W RUCHU PRZEKŁADNI 6

GRUPY ZESPOŁÓW PRZEKŁADNI 8

OBUDOWY 8

- Naprawy obudów i pokryw przekładni: uszkodzone powierzchnie i porowatości 8
- Zapobieganie obracaniu się łożyska, korozji i uszkodzeniu obudowy przekładni 10
- Naprawa i odbudowa gniazda łożyska w obudowie przekładni 12

OBUDOWY I POKRYWY 14

- Zapobieganie luzowaniu i korodowaniu nakrętek mocujących górną i dolną obudowę przekładni 14
- Zapobieganie uszkodzeniu uszczelki pomiędzy górną i dolną obudową przekładni 16
- Zapobieganie luzowaniu i korodowaniu elementów złącznych mocujących pokrywę przekładni 18
- Zapobieganie wyciekom pomiędzy pokrywą a obudową przekładni 20
- Usuwanie utwardzonych uszczelki z powierzchni kołnierzowych po demontażu przekładni 24

UKŁAD SMAROWANIA I CHŁODZENIA 26

- Zapobieganie wyciekom ze złączy gwintowych w układzie smarowania i chłodzenia przekładni 26
- Złącza gwintowe układu smarowania: nakrętka spustu oleju, wlew oleju, wentylacja obudowy, szkiełko we wskaźniku poziomu oleju
- Złącza gwintowe układu chłodzenia: kołnierz pompy, filtr zgrubny, miernik ciśnienia, termostat, chłodnica powietrzna, przewody w układzie chłodzenia

USZCZELNIENIA WAŁKA 28

- Zapobieganie wyciekom pomiędzy obudową a uszczelniaczem oleju 28

ELEMENTY MOCOWANE NA WAŁKU: ŁOŻYSKA 30

- Zapobieganie obracaniu się łożyska lub naprawa zużytej powierzchni wałka 30
- Naprawa osiowych zadrapań na wałku w miejscu osadzenia łożyska 34

ELEMENTY MOCOWANE NA WAŁKU: KOŁA ZĘBATE 36

- Zwiększenie niezawodności i wytrzymałości koła zębatego mocowanego na wałku stożkowym 36
- Zapobieganie zużywaniu się rowków wpustowych oraz ich naprawa 40

SPRZĘGŁO PRZEKŁADNI I MONTAŻ 44

SPRZĘGŁA 44

- Zapobieganie zuzywaniu się rowków wpustowych oraz ich naprawa 44
- Zabezpieczanie połączeń wielowypustowych przed powstawaniem korozji ciernej 45
- Usuwanie luzów na połączeniach wielowypustowych 46
- Zapobieganie przemieszczaniu się sprzęgła spowodowanego luzowaniem się nakrętek 48
- Zwiększanie wytrzymałości na sprzęgłach kołnierzowych 50

MONTAŻ PRZEKŁADNI DO SILNIKA 52

- Zapobieganie luzowaniu się nakrętek mocujących 52

OGÓLNE WSKAZÓWKI UTRZYMANIA W RUCHU 54

SMAROWANIE 54

- Demontaż, smarowanie i czyszczenie wszystkich elementów przekładni podczas montażu i demontażu 54
- Demontaż skorodowanych i zapieczonych elementów 55
- Wskazówki pomocne podczas wszystkich prac montażowych 56
- Długotrwała ochrona nakrętek i szpilek pozycjonujących 57

ŚRODKI CZYSZCZĄCE 58

- Ogólne czyszczenie zewnętrznych powierzchni 58
- Czyszczenie i odtłuszczenie elementów po obróbce mechanicznej 58
- Czyszczenie i odtłuszczenie elementów przed klejeniem 58

OCHRONA POWIERZCHNI 60

- Środki przekształcające rdzę w stabilne podłoże 60
- Zabezpieczenie antykorozyjne: długotrwałe zabezpieczenie metali przed korozją 61

SPIS PRODUKTÓW 62

TABELA DOBORU PRODUKTÓW 67



Serwis i aktywne utrzymanie przekładni w ruchu

Odbudowa i naprawa gniazda łożyska przy użyciu Loctite® Hysol 3478 Superior Metal
Informacje o produkcie na stronie 12

Usuwanie utwardzonych uszczelki z powierzchni kołnierzowych przy użyciu Loctite® 7200 Gasket Remover. Czyszczenie i odtłuszczenie elementów przed klejeniem środkiem do czyszczenia i odtłuszczania Loctite® 7063
Informacje o produkcie na stronie 58

Zapobieganie obracaniu się łożyska w obudowie przy użyciu produktów do mocowania elementów współosiowych Loctite® 603 lub Loctite® 641
Informacje o produktach na stronie 30

Ochrona i zabezpieczenie przed wyciekami oleju pomiędzy obudową a uszczelniaczem oleju przy użyciu produktów do zabezpieczania gwintów Loctite® 248, Loctite® 480 lub kleju błyskawicznego Loctite® 435
Informacje o produktach na stronie 28

Zapobieganie korozji, zapieczeniom i luzowaniu się gwintów przy użyciu produktów do zabezpieczania gwintów Loctite® 243 średniej wytrzymałości lub Loctite® 248
Informacje o produktach na stronie 14 i 18

Uszczelnianie sztywnych elementów bez efektu „siadania uszczelki” przy użyciu Loctite® 518 lub Loctite® 128068
Informacje o produktach na stronie 16

Uszczelnianie i blokowanie złączy gwintowych w dowolnym ustawieniu przy użyciu produktów do uszczelniania gwintów Loctite® 577 lub Loctite® 572
Informacje o produktach na stronie 26

Zapobieganie luzowaniu nakrętek mocujących przy użyciu produktu do zabezpieczania gwintów Loctite® 2701 wysokiej wytrzymałości
Informacje o produkcie na stronie 52

Zapobieganie korozji i zapiekaniu się szpilek mocujących przy użyciu Loctite® 8009 Heavy Duty Anti-Seize
Informacje o produkcie na stronie 14

Wykonanie uszczelki dowolnego rozmiaru i kształtu: dla pokryw elastycznych użyj środka do uszczelniania kołnierzy Loctite® 5910; dla elementów sztywnych użyj środka do uszczelniania kołnierzy Loctite® 518
Informacje o produktach na stronie 20

Zapobieganie przemieszczaniu się najmniejszego koła zębatego i innych kół przy użyciu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 648
Informacje o produkcie na stronie 36

Naprawa pęknięć obudowy, porowatości i uszkodzeń przy użyciu produktu epoksydowego Loctite® Hysol 3471 z wypełniaczem metalowym
Informacje o produkcie na stronie 8

Zapobieganie zuzywaniu się rowka wpustowego przy użyciu produktu do zabezpieczania gwintów Loctite® 243 lub naprawa zużytego rowka wpustowego przy użyciu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 660
Informacje o produktach na stronie 44

Zwiększanie dopuszczalnego obciążenia sprzęgła przy użyciu Loctite® 638
Informacje o produkcie na stronie 50



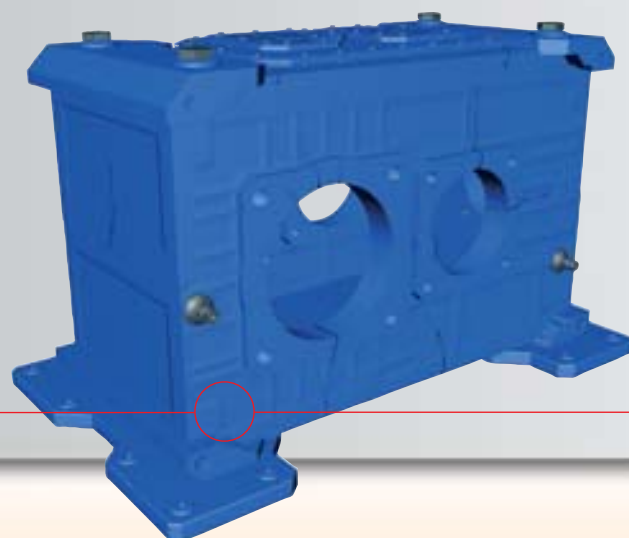


ZADANIE

- ▶ **Naprawa uszkodzeń obudowy i pokrywy**
- ▶ **Uszczelnianie wycieków spowodowanych uszkodzoną obudową**

Powód

- Obudowa przekładni może być porowata
- Serwisowanie lub naprawa może spowodować zniszczenie obudów i pokryw przekładni



ROZWIĄZANIE #1

Uszczelnienie porowatości (do 0.05 mm) przy użyciu kleju kapilarnego Loctite® 290

Kroki

1. Dokładnie wyczyścić i osuszyć elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063, upewniając się czy porowatości są wolne od tłuszczów
2. Nanieść pędzlem Loctite® 290 w porowatości
3. Pozwól produktowi utwardzić się, zwykle ok. 3 godzin
4. Wyczyścić nadmiar produktu

ROZWIĄZANIE #2

Wypełnianie uszkodzonych obszarów przy użyciu produktu epoksydowego Loctite® Hysol 3471 z wypełniaczem metalowym

Kroki

1. Dokładnie wyczyścić i osuszyć elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063 upewniając się, iż obszar naprawy jest wolny od tłuszczów
2. Wymieszaj i nanieś na naprawiane miejsce Loctite® Hysol 3471
3. Pozwól produktowi utwardzić się, zwykle przez 12 godzin, do osiągnięcia wytrzymałości funkcjonalnej
4. Jeżeli jest to wymagane, element należy obrócić do pierwotnych wymiarów

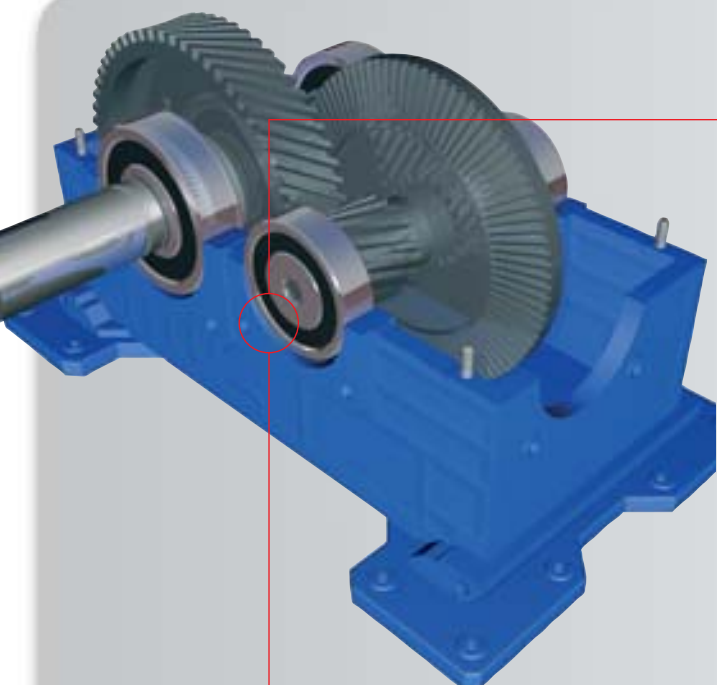
W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 69.

KORZYŚCI

- Szybki powrót do działania
- Zmniejszenie ilości zełmowanych elementów poprzez ich naprawę i wydłużenie okresu pracy obudowy i pokrywy



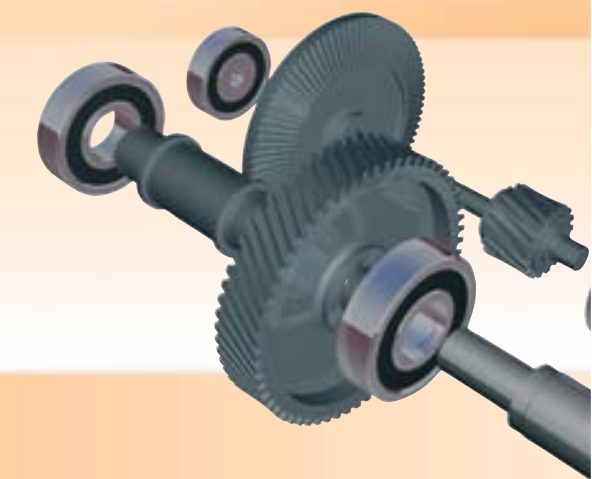
ZADANIE



► Zapobieganie obracaniu się łożyska i uszkodzeniu obudowy

Powód

- Zewnętrzne bieżnie łożysk często obracają się w swoich gniazdach, powodując uszkodzenia obudowy (niezależnie od tego czy były mocowane wciskowo czy skurczowo)
- Małe przestrzenie powietrzne, które występują pomiędzy łożyskiem a obudową są ośrodkiem powstawania korozji i zatarć co powoduje uszkodzenie części



ROZWIĄZANIE

- Na zewnętrzną powierzchnię łożyska nanieś warstwę produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 641
- Produkt do mocowania elementów współosiowych Loctite® 641 średniej wytrzymałości, pozwalającym na demontaż łożyska w czasie przyszłego przeglądu
- Alternatywnie można zastosować Loctite® 603 dla osiągnięcia wysokiej wytrzymałości lub Loctite® 640 jeżeli potrzebujemy więcej czasu na montaż elementów

Kroki

1. Wyczyść elementy łączone przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
Uwaga: Loctite® 603 można stosować na zaolejonych elementach i dokładne czyszczenie nie jest tu niezbędne
2. Na zewnętrzną powierzchnię łożyska nanieś warstwę produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite®
3. Połącz używając zwykłych metod
4. Utwardzenie funkcjonalne jest osiągane po ok. 6 godzinach w temperaturze pokojowej

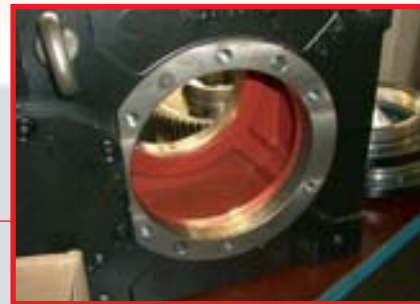
W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.

KORZYŚCI

- Wyeliminowane przemieszczania się łożyska
- Łożysko może zostać zdemontowane przy użyciu zwykłych narzędzi
- Wyeliminowana jest korozja, którą powodowały małe przestrzenie powietrzne pomiędzy obudową a łożyskiem



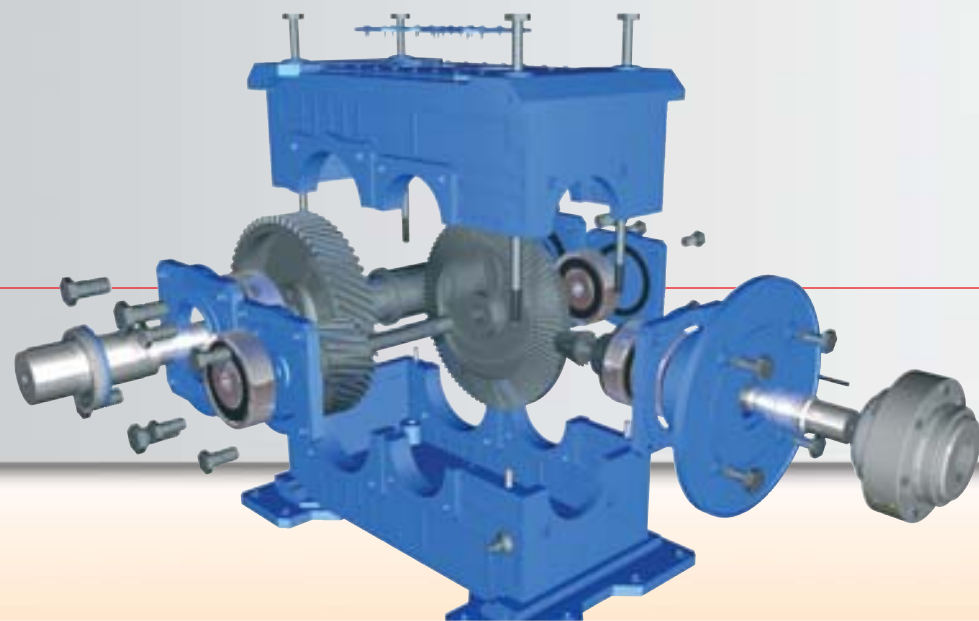
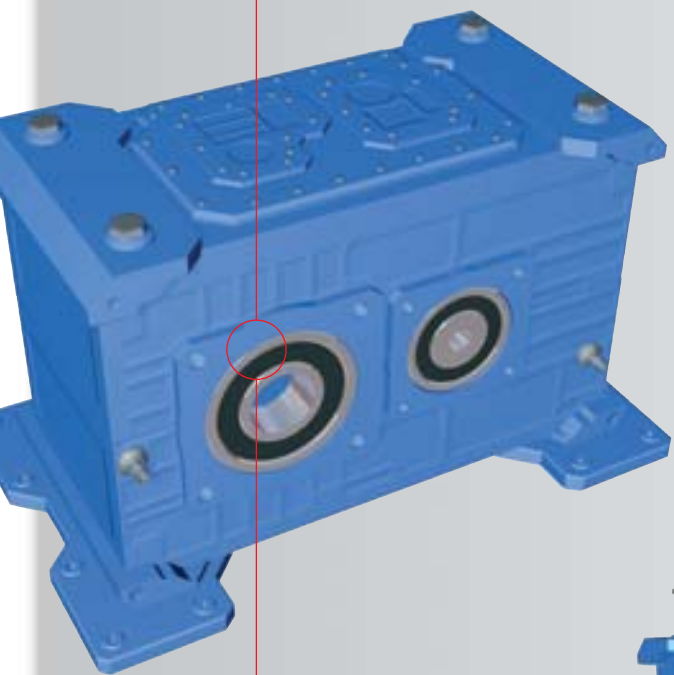
ZADANIE



► Naprawa i odbudowa zużytego gniazda

Powód

- Zużyte elementy powodują mikro przesunięcia, które z kolei prowadzą do zwiększonego zużycia
- Obciążenia skutkują powstaniem sił osiowych, które są wyższe niż obliczenia początkowe
- Ślizganie spowodowane jest korozją lub niewłaściwymi obciążeniami



ROZWIĄZANIE



- Odbudowanie zużytej powierzchni przy użyciu Loctite® Hysol 3478 Superior Metal

Kroki

1. Używając obróbki mechanicznej należy powiększyć średnicę otworu o 1,5 mm
2. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
3. Wymieszaj i nanieś produkt Loctite® Hysol 3478 Superior Metal i nałóż go na zszorstkowaną powierzchnię zostawiając nadatek na obróbkę
4. Pozwól utwardzić się produktowi przez 12 godzin w temperaturze pokojowej
5. Używając diamentowego narzędzia obrób naprawioną powierzchnię do wymaganej średnicy (zwykle do pasowania wciskowego)
6. Wyczyść odbudowywaną powierzchnię i zewnętrzną powierzchnię łożyska przy użyciu Loctite® 7063
7. Zamocuj łożysko w gnieździe używając do tego Loctite® 2701

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68 i 69.

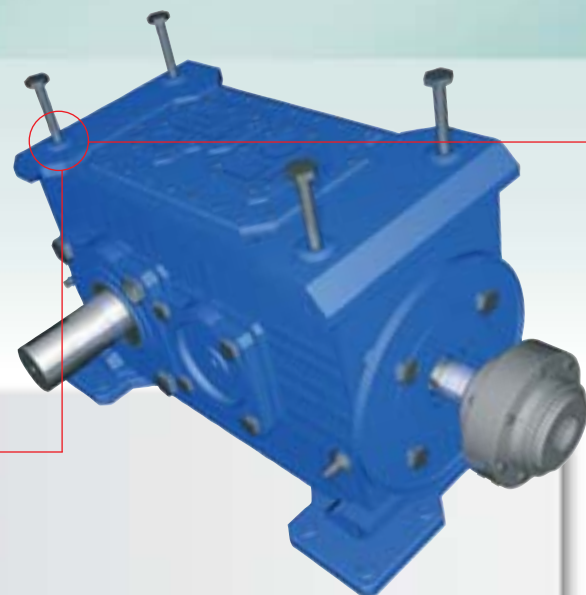
KORZYŚCI

- Połączenie jest odbudowane, skalibrowane i gotowe do pracy bez remontu głównego
- Łatwa i szybka metoda naprawy w porównaniu do metod alternatywnych
- Poprzez zastosowanie kleju anaerobowego Loctite® połączenie pomiędzy obudową a zewnętrzną bieżnią łożyska jest wzmocnione



Zespół obudowy i pokrywy

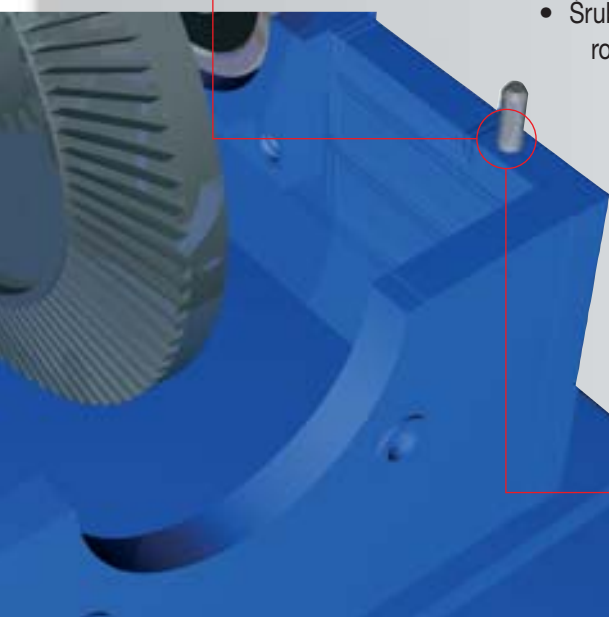
ZADANIE



- ▶ Zapobieganie luzowaniu i korodowaniu nakrętek pomiędzy obudową a pokrywą, w celu zapewnienia niezawodności uszczelki pomiędzy górną a dolną obudową
- ▶ Zapobieganie korozji i zapiekaniu się szpilek pozycjonujących

Powód

- Śruby luzują się, gdy są poddane działaniom momentów, wibracji, rozszerzalności termicznej czy obciążeniom uderowym
- W chwili, gdy nakrętka poluzuje się, nacisk na uszczelkę zmniejszy się i nastąpi przeciek
- Szpilki ustalające mogą skorodować i zapiec się powodując, iż ich demontaż będzie bardzo utrudniony



ROZWIĄZANIE



- Nanieś produkt do zabezpieczania gwintów Loctite® 243 lub 248 średniej wytrzymałości na śruby obudowy
- Użyj Loctite® 2701 w celu osiągnięcia wysokiej wytrzymałości na stali nierdzewnej
- Przed montażem nanieś na szpilki ustalające cienką warstwę Loctite® 8009 Heavy Duty Anti-Seize

Kroki

1. Wyczyść gwinty i szpilki środkiem czyszczącym Loctite® 7063
2. Na szpilki ustalające nanieś Loctite® 8009 Heavy Duty Anti-Seize
Uwaga: jeżeli będzie użyta uszczelka płynna należy nanieść jedynie bardzo cienką warstwę Anti-Seize
3. W otworze nieprzelotowym nanieś Loctite® 243 średniej wytrzymałości na dolne zwoje gwintu
Jeżeli używane są szpilki wykonane ze stali nierdzewnej, należy użyć Loctite® 2701 wysokiej wytrzymałości
4. Zmontuj elementy i dociągnij połączenia śrubowe

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 67.



KORZYŚCI

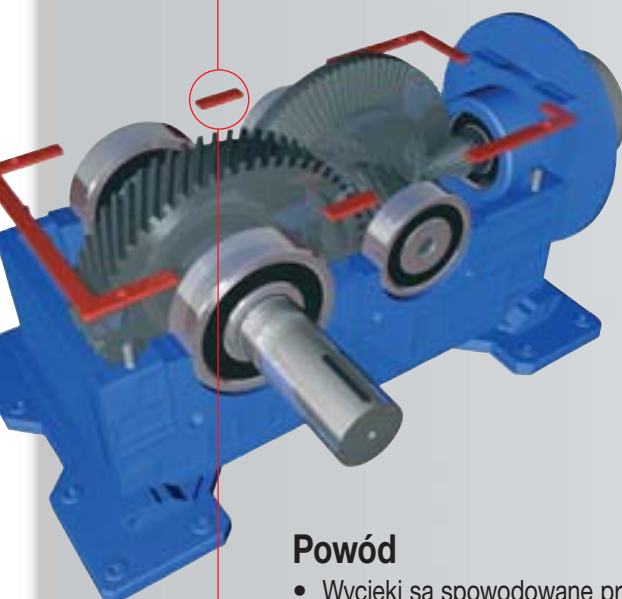
- Zapobieganie korodowaniu i zapiekaniu się elementów ściśle do siebie przylegających
- Łatwy i pewny demontaż
- Zapobieganie luzowaniu się połączenia



Zespół obudowy i pokrywy



ZADANIE



- ▶ **Zapobieganie uszkodzeniu uszczelki pomiędzy górną i dolną obudową przekładni**
- ▶ **Zapewnienie dokładnego spasowania elementów**
- ▶ **Uszczelnienie uszkodzonych powierzchni**

Powód

- Wycieki są spowodowane przemieszczeniem się płynów poza złącze
- Uszkodzone złącza kołnierzowe mogą skutkować wyciekami
- Niedokładne uszczelnienie połączenia trzech elementów (górną i dolną obudowę oraz pokrywę)

ROZWIĄZANIE

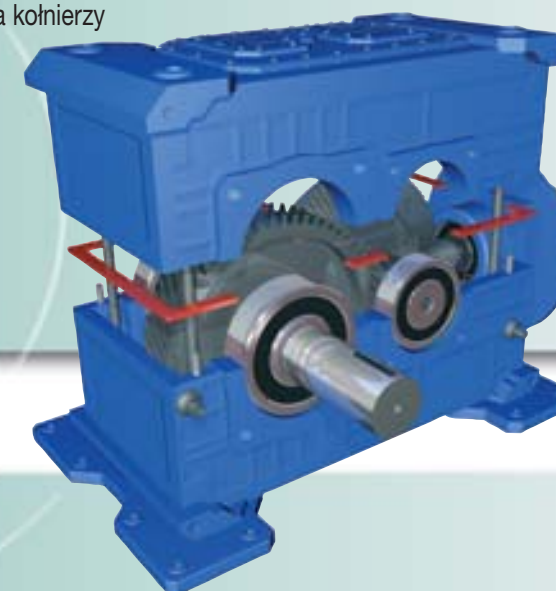


- Do standardowych przekładni użyj produktu do uszczelniania złączy kołnierzowych Loctite® 518 a do przekładni o dużych rozmiarach użyj Loctite® 128068
- Optymalna sztywność pomiędzy pasującymi elementami oznacza, że wzajemne przemieszczenia są zminimalizowane

Kroki

1. Usuń stary materiał uszczelniający i inne ciężkie zabrudzenia za pomocą Loctite® 7200 Gasket Remover
2. Wyczyść obie powierzchnie przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
3. Nanieś na jedną z powierzchni nieprzerwaną warstwę produktu do uszczelniania kołnierzy Loctite® 518. Jeżeli jest to konieczne nanieś produkt dookoła otworów na śruby
Uwaga: do dużych przekładni należy używać produktu do uszczelniania kołnierzy Loctite® 128068. Loctite® 128068 jest specjalnie opracowany tak, aby utwardzał się wolno, przez co daje więcej czasu na montaż
4. Połącz elementy i dokręć zgodnie z zaleceniami producenta
5. Pozwól się utwardzić

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.

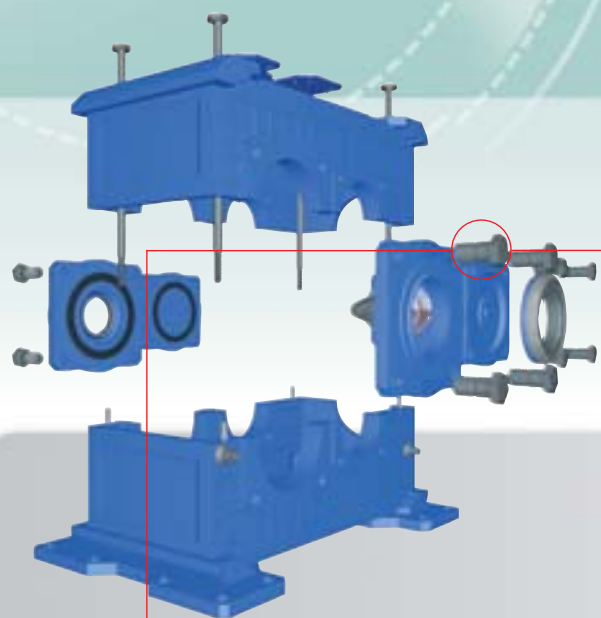


KORZYŚCI

- Wysoka wytrzymałość na rozciąganie powoduje jednorodne przenoszenie sił z jednego elementu na drugi
- Niezawodne uszczelnienie



Zespół obudowy i pokrywy



ZADANIE

- ▶ Zapobieganie luzowaniu się i korozji śrub mocujących pokrywę w celu zapewnienia niezawodności uszczelnienia pomiędzy obudową i pokrywami
- ▶ Typowe zastosowania to: śruby mocujące pokryw kontrolnych, łożysk i kołnierzy wejścia i wyjścia

Powód

- Zardzewiałe i zapieczone śruby pokryw utrudniają utrzymanie przekładni w ruchu a dodatkowo przysparzają pracy przy rozwierceni i gwintowaniu otworu
- Śruby mogą poluzować się samoczynnie, ponieważ zawsze znajdują się pod działaniem naprężenia spowodowanego momentem, wibracjami, rozszerzalnością cieplną oraz obciążeniami udarowymi



ROZWIĄZANIE

- Nanieś na śruby mocujące obudowę produkt do zabezpieczania gwintów Loctite® 243 lub 248 średniej wytrzymałości
- Jeżeli używane są śruby wykonane ze stali nierdzewnej, należy użyć Loctite® 2701 wysokiej wytrzymałości
- Jeżeli nie wymaga się zabezpieczania gwintu przed odkręceniem, należy użyć smaru Loctite® 8009 Anti-Seize

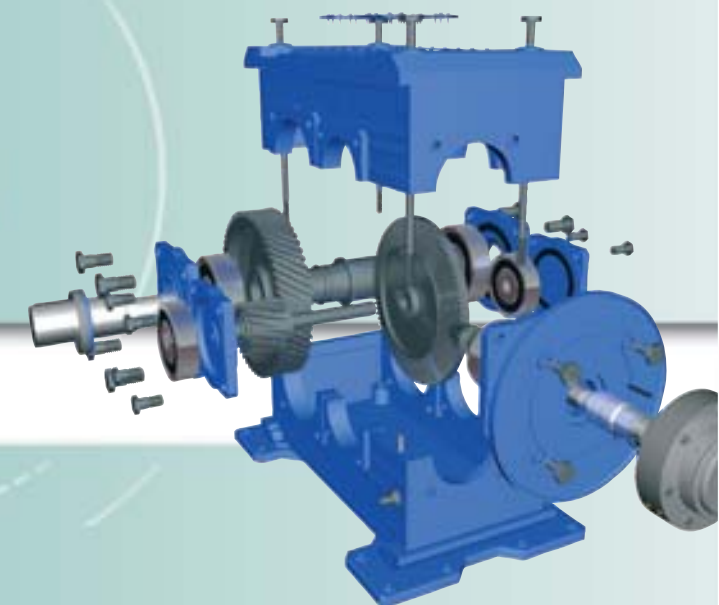
Kroki

1. Wyczyść gwinty i szpilki środkiem czyszczącym Loctite® 7063
2. Nanieś produkt do zabezpieczania gwintów średniej wytrzymałości na śruby
Jeżeli używane są śruby wykonane ze stali nierdzewnej, należy użyć Loctite® 2701 wysokiej wytrzymałości
3. Połącz i dokręć

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 67.

KORZYŚCI

- Osiągnięta jest właściwa siła dociskająca
- Wyeliminowana jest korozja i zapieczenia
- Łatwy demontaż przy użyciu zwykłych narzędzi ręcznych





Zespół obudowy i pokrywy



ZADANIE

- ▶ Zapobieganie wyciekom pomiędzy pokrywami kontrolnymi, łożyskami i kołnierzami wejścia – wyjścia a obudowami
- ▶ Wyeliminowanie dociętych uszczelek
- ▶ Osiągnięcie optymalnej jakości pracy dociętej uszczelki

Powód

- Użycie dociętej uszczelki wiąże się z kilkoma powszechnie występującymi problemami, takimi, jak kurczenie się, relaksacja, wypchnięcie i przerwanie, co nieuchronnie prowadzi do wycieków



ROZWIĄZANIE #1

Zastępowanie uszczelek ciętych

- Uszczelnianie sztywnych kołnierzy: usuń dociętą uszczelkę i na powierzchni obudowy użyj produktu do uszczelniania złączy kołnierzowych Loctite® 518
- Uszczelnianie kołnierzy elastycznych: usuń dociętą uszczelkę i na powierzchni obudowy użyj produktu do uszczelniania złączy kołnierzowych Loctite® 5910



Kołnierze sztywne są zaprojektowane aby:

- Osiągać optymalną sztywność złącza
- Zminimalizować przemieszczenia pomiędzy dwoma elementami
- Przenosić obciążenia z jednego elementu na drugi

Kołnierze elastyczne są używane aby:

- Zakryć przestrzeń pomiędzy dwoma elementami obudowy
- Zakryć elementy będące w ruchu
- Wyciszyć elementy

Kroki

1. Usuń stary materiał uszczelniający przy użyciu produktu Loctite® 7200 Gasket Remover
2. Wyczyść oba kołnierze przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
3. Nanieś na jedną z powierzchni nieprzerwaną warstwę produktu do uszczelniania kołnierzy. Nanieś produkt dookoła otworów na śruby
Uwaga: Jeżeli używasz produktu Loctite® 5910, należy połączyć elementy przed utworzeniem się "skórki" na produkcie (do 10 min)
4. Połącz elementy i dokręć zgodnie z zaleceniami producenta
5. Pozwól się utwardzić

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.



Zespół obudowy i pokrywy



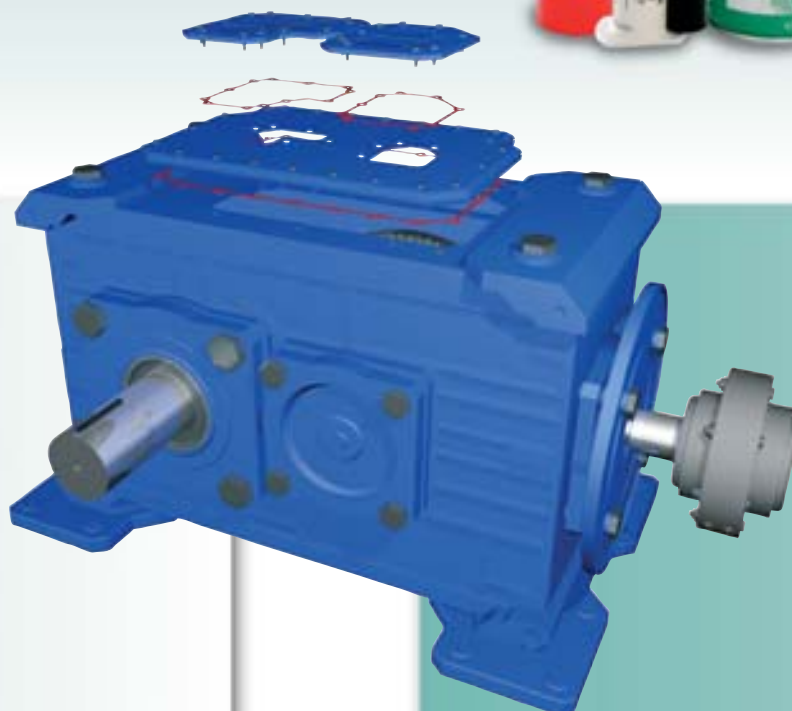
ROZWIĄZANIE #2

Kiedy wymagana jest tradycyjna uszczelka (aby uzyskać odpowiednią przestrzeń pomiędzy elementami):
w celu zwiększenia niezawodności uszczelnienia i uzyskania dokładnego pozycjonowania uszczelki należy użyć jednego z poniższych produktów:

- Nietwardzący się produkt do uszczelniania kołnierzy Loctite® 5922
- Loctite® 534, utwardzający się produkt do pozycjonowania uszczelki

Kroki

1. Usuń stary materiał uszczelniający przy użyciu produktu Loctite® 7200 Gasket Remover
2. Wyczyść oba kołnierze przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
3. Powleczone dwie powierzchnie kołnierza (pokrywy i obudowy) nietwardzącym się produktem do uszczelniania kołnierzy Loctite® 5922
Uwaga: pomimo tego, że produkt Loctite® 534 jest utwardzającym się uszczelniaczem do kołnierzy, pozwala on na wypoźycjonowanie dociętej uszczelki w optymalnym położeniu. Jest on mocno trzymającym produktem już w fazie wstępnej, ale pozwala na repositionowanie uszczelki
4. Wypoźycjonuj dociętą uszczelkę
5. Połącz elementy i dokręć zgodnie z zaleceniami producenta
Uwaga: dokładne repositionowanie, połączenie elementów i dokręcanie powinno nastąpić w kontynuacji (bez przerw czasowych)
6. Połączenie jest funkcjonalne po 6 godzinach



KORZYŚCI

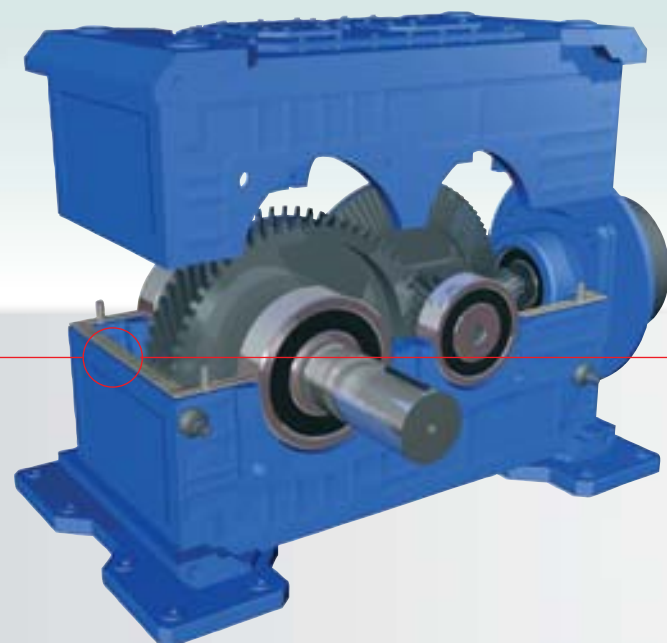
- Wyeliminowane przecieki uszczelki
- Wyeliminowana korozja i zniszczenie powierzchni kołnierza

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.



Zespół obudowy i pokrywy

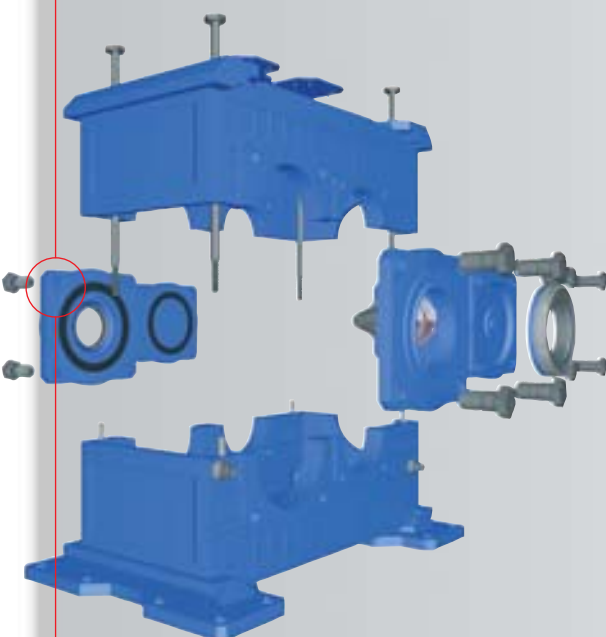
ZADANIE



► Usunięcie utwardzonego materiału uszczelniającego z rozmontowanych elementów kołnierzowych

Powód

- Po zdemontowaniu elementów przekładni, złącza przed ponownym połączeniem muszą być wyczyszczone



ROZWIĄZANIE



Użyj Loctite® 7200 Gasket Remover do rozmiękczenia materiału uszczelniającego na złączu kołnierzowym, unikając potrzeby zdzierania i możliwości uszkodzenia powierzchni

Kroki

1. Dokładnie zabezpiecz elementy lakierowane przed użyciem, ponieważ Loctite® 7200 może uszkodzić powłokę
2. W celu osiągnięcia najlepszych rezultatów natryśnij grubą warstwą produktu na złącze lub powierzchnię.
Uwaga: Przed zastosowaniem Loctite® 7200 należy usunąć olej używając do tego celu Loctite® 7063
3. Uszczelka powinna zmięknąć w czasie 10 – 15 minut
4. Usuń uszczelkę używając do tego celu miękkiego skrobaka a następnie wytrzyj do czysta powierzchnię
5. Jeżeli występuje taka konieczność, czynności należy powtórzyć
6. Przed zastosowaniem nowej uszczelki wyczyść powierzchnię przy pomocy środka czyszczącego Loctite® 7063

► KORZYŚCI

- Elementy są doskonale przygotowane do połączenia i uszczelnienia złącza
- Doskonałe przygotowanie powierzchni pod uszczelkę chemiczną



Układ smarowania i chłodzenia

ZADANIE



► Zapobieganie wyciekom ze złączy rurowych systemów smarowania i chłodzenia

Układ smarowania

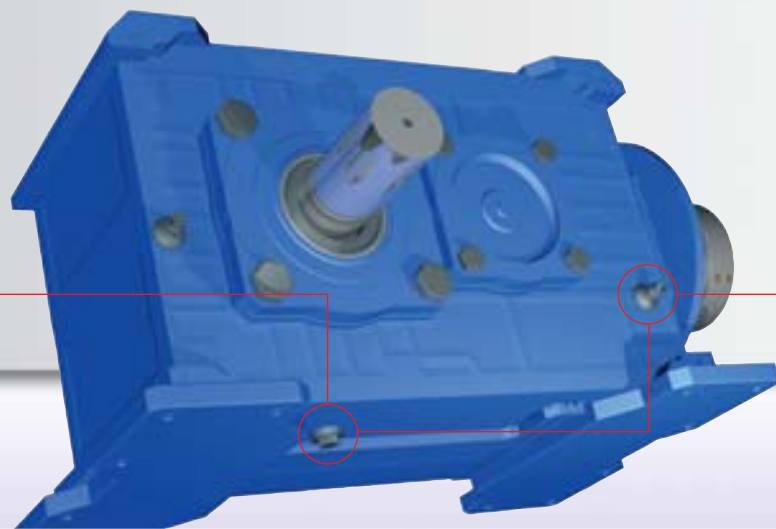
- Zapobieganie wyciekom z nakrętki spustu oleju, wlewu oleju, wentylacji obudowy, szkiełka we wskaźniku poziomu oleju

Układ chłodzenia

- Zapobieganie wyciekom z pompy chłodzącej, systemów utrzymania ciśnienia i temperatury oraz w przewodach układu chłodzenia

Powód

- Tradycyjne metody uszczelniania gwintów zwykle zawodzą
- Ciągłe zmiany ciśnienia i temperatury w przekładni mogą spowodować wycieki
- Drgania pomiędzy przekładnią a układem smarującym/chłodzącym powodują powstawanie naprężeń w przewodach



ROZWIĄZANIE

- Uszczelnij złącza gwintowe produktami do uszczelniania gwintów Loctite® 577, 572 lub 561
- Po utwardzeniu produkty do uszczelniania złączy gwintowych Loctite® są odporne na oleje, wodę / glikol i zapewniają doskonałe uszczelnienie
- Produkty do uszczelniania gwintów zapobiegają luzowaniu się złączy, ale również pozwalają na łatwy demontaż przy użyciu zwykłych narzędzi ręcznych

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
2. Nanieś produkt do uszczelniania gwintów Loctite® na męską końcówkę gwintu, zaczynając od pierwszych dwóch zwojów
3. Połącz elementy i pozwól utwardzić się produktowi

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 67.



► KORZYŚCI

- Wyeliminowanie wszystkich wycieków
- Wyeliminowane niebezpieczeństwo i potrzeba sprzątnięcia związane z wyciekami mediów
- Nie ma strat środka chłodzącego



ZADANIE

- ▶ Zapobieganie wyciekom pomiędzy obudową przekładni a uszczelniaczem oleju
- ▶ Zapobieganie przemieszczaniu się uszczelniacza olejowego w obudowie

Powód

- W przypadku każdego pasowania wciskowego, pomiędzy obudową a uszczelniaczem powstają małe przestrzenie powietrzne, które mogą doprowadzić do przecieków
- W przypadku dzielonych przekładni potencjalnymi punktami wycieków mogą być punkty łączenia dwóch elementów obudowy i pokrywy



ROZWIĄZANIE #1

Dla uszczelniaczy olejowych wykonanych z elastomerów i pasowanych wciskowo

- Wypełnij przestrzenie powietrzne poprzez naniesienie na zewnętrzną bieżnię uszczelniacza kleju błyskawicznego Loctite® 435
- Dla średnic większych niż 60 mm lub w celu uzyskania dłuższego czasu na pozycjonowanie, zaleca się użycie produktu Loctite® 480
- W przypadku uszczelnienia kasetowego należy przykleić wewnętrzną część uszczelniacza do wałka przy użyciu kleju błyskawicznego Loctite® 435

Kroki

1. Wyczyść klejone powierzchnie uszczelniacza i przekładni przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
2. Nanieś zalecany klej na zewnętrzną średnicę uszczelniacza
Uwaga: w przypadku uszczelniacza kasetowego nanieś klej również na wałek
3. Wciśnij uszczelniacz na swoje miejsce przy użyciu normalnych metod i zetrzyj nadmiar produktu

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 69.

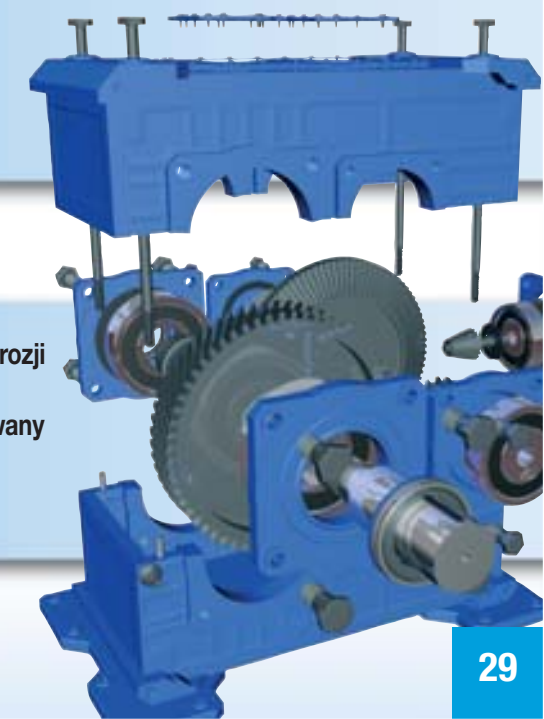
ROZWIĄZANIE #2

Dla uszczelniaczy z metalowymi elementami zaciskającymi

- Wypełnij małe przestrzenie powietrzne na zewnętrznej średnicy uszczelniacza przy użyciu produktów do zabezpieczania gwintów Loctite® 243 lub 248 średniej wytrzymałości

KORZYŚCI

- Uszczelnione połączenie zapobiega wyciekom, zanieczyszczeniu oleju i korozji
- Wyeliminowane jest przemieszczanie się uszczelniacza podczas pracy
- Podczas następnego przeglądu uszczelniacz może być łatwo zdemonstrowany przy pomocy śrubokręta





Elementy mocowane na wałku: łożyska

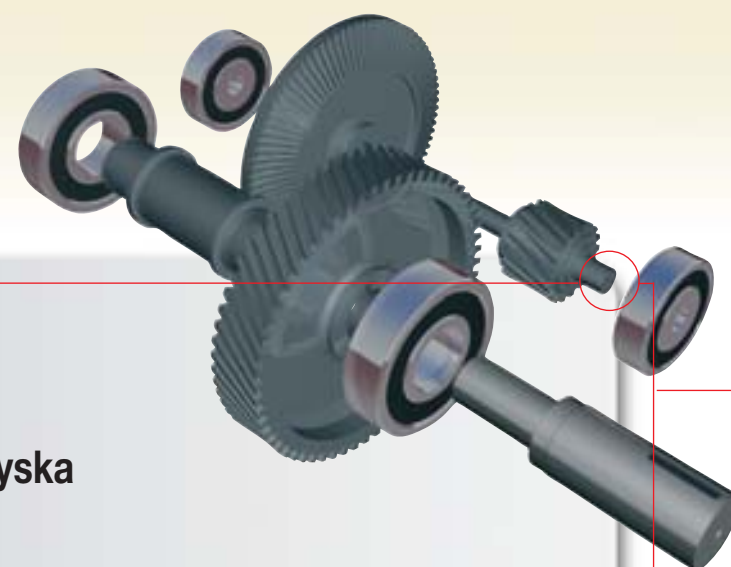
ZADANIE

- ▶ Zapobieganie obracaniu się łożyska
- ▶ Naprawa zużytych wałków
- ▶ Oszczędzanie czasu i odzysk zużytych elementów

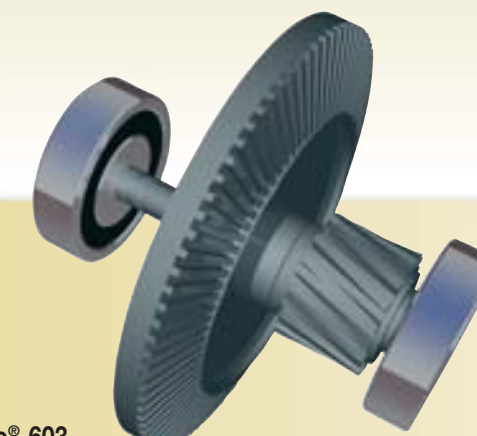
Powód

- Łożyska mają tendencje do obracania się również na wałku, co powoduje zniszczenia
- Obciążenia skutkują powstaniem sił osiowych, które są wyższe, niż obliczenia początkowe
- Ślizganie spowodowane jest korozją lub niewłaściwymi obciążeniami

W zależności od stopnia zużycia wałka zaleca się zastosowanie następujących klejów:



ROZWIĄZANIE #1



Szczeliny do 0.05 mm:

- Zamocuj elementy współosiowo przy użyciu produktów Loctite® 603 (wysokiej wytrzymałości, odporny na olej) lub Loctite® 641 (średniej wytrzymałości, łatwy w demontowaniu)

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
2. Nanieś warstwę produktu Loctite® 603 lub Loctite® 641 na zewnętrznym obwodzie wałka
3. Zamocuj łożysko na wałku używając zwykłych technik
4. Zetrzyj nadmiar materiału
5. Pozwól klejowi utwardzać się przez 6 godzin



W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.



Elementy mocowane na wałku: łożyska



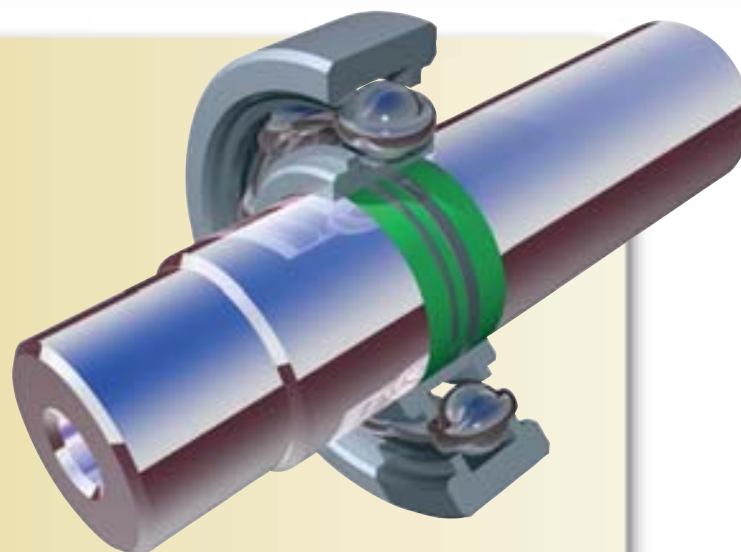
ROZWIĄZANIE #2

Szczeliny do 0.25 mm:

- Wklej, używając Loctite® 660 + aktywatora Loctite® 7649

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
2. Nanieś aktywator Loctite® 7649 na wewnętrzny element
3. Na zewnętrznym obwodzie wałka nanieś warstwę Loctite® 660
4. Połącz elementy
5. Zetrzyj nadmiar produktu
6. Przed oddaniem do użytkowania pozwól klejowi utwardzać się przez 12 godzin



W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.

ROZWIĄZANIE #3

Szczeliny powyżej 0.25 mm:

- Odbuduj wałek do oryginalnej średnicy przy użyciu produktu epoksydowego z wypełniaczem metalowym Loctite® Hysol 3478 Superior Metal + wklej łożysko na odbudowany wałek używając Loctite® 2701

Kroki

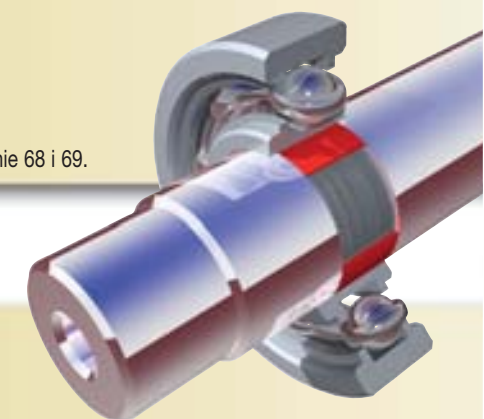
1. Używając tokarki usuń w miejscu zużycia odpowiednią warstwę o grubości 1,5mm
2. Zakończ podcięcie z obu stron „jaskółczymi ogonami“, co spowoduje znakomite zakotwiczenie materiału regeneracyjnego
3. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
4. Nanieś cienką warstwę produktu Loctite® Hysol® 3478 Superior Metal pamiętając o nadatku
5. Pozwól utwardzić się produktowi przez 12 godzin w temperaturze pokojowej
6. Używając diamentowego narzędzia obrób naprawioną powierzchnię do wymaganej średnicy
7. Nanieś aktywator Loctite® 7649 na odbudowany wałek
8. Na wewnętrzną średnicę łożyska nanieś Loctite® 2701

Uwaga: w przypadku pasowania skurczowego użyj produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 638

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68 i 69.

KORZYŚCI

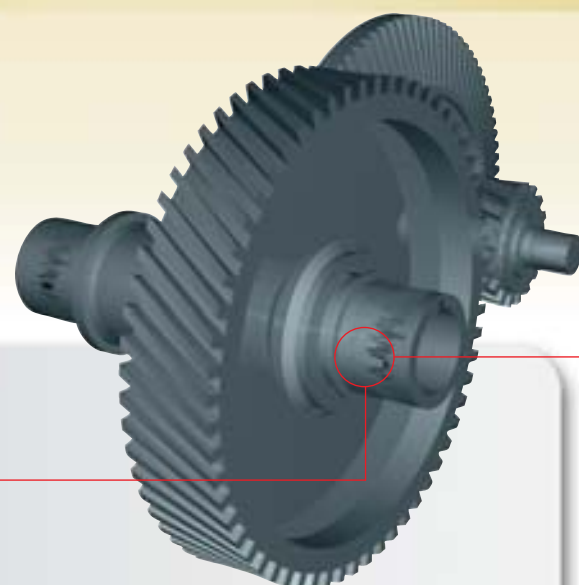
- Dzięki zastosowaniu produktu do mocowania elementów współosiowych złącze cylindryczne jest wzmocnione
- Wałek jest naprawiony i zapewnia pełny kontakt powierzchni





Elementy mocowane na wałku: łożyska

ZADANIE



- ▶ Naprawa osiowych zadrapań na wałku w miejscu osadzania łożyska
- ▶ Wzmocnienie połączenia na zużytych wałkach



Powód

- Demontaż łożysk i kół zębatach często powoduje zadrapania na wale
- Łożyska i koła zębata są pasowane skurczowo
Jeżeli ich demontaż następuje bez użycia ciepła, tarcie powoduje powstanie wzdłużnych zadrapań na powierzchni



ROZWIĄZANIE #1

Zadziory

- Wzmocnienie połączenia pomiędzy zużytym wałkiem a łożyskiem przy użyciu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 603

Kroki

1. Usunąć wszystkie zadziory
2. Wyczyścić elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
3. Nanieść warstwę produktu Loctite® 603 na obwodzie wałka
4. Wcisnąć łożysko na wałek używając zwykłych technik
5. Zetrzyj nadmiar produktu

ROZWIĄZANIE #2

Głębokie zadziory

- Wypełnij rowki produktem Loctite® Hysol 3478 Superior Metal tak aby odbudować kształt i zapewnić łożysku gładką powierzchnię na wałku

Kroki

1. Usunąć wszystkie zadziory
2. Wyczyścić elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
3. Nanieść warstwę produktu Loctite® Hysol 3478 Superior Metal pamiętając o nadadku
4. Pozwól utwardzić się produktowi przez 12 godzin w temperaturze pokojowej
5. Zeszlifuj nadmiar produktu papierem ściernym
6. Nanieść aktywator Loctite® 7649 na odbudowany wał
7. Na wewnętrzną średnicę łożyska nanieść Loctite® 603 i połącz elementy

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68 i 69.

KORZYŚCI

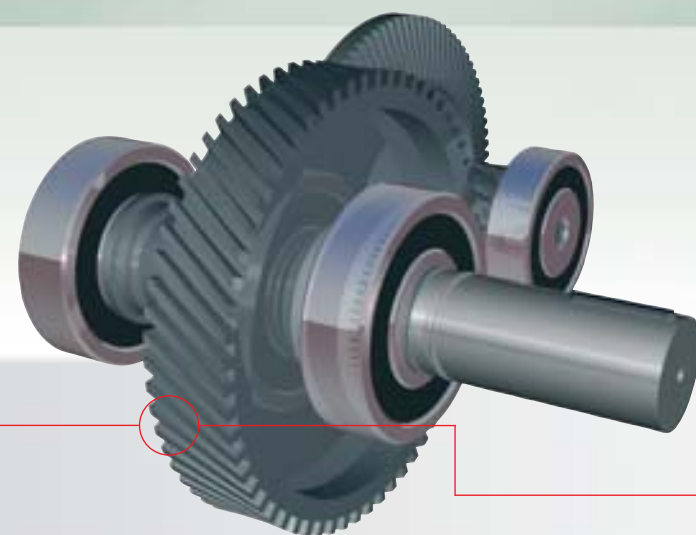
- Dzięki zastosowaniu produktu do mocowania elementów współosiowych złącze cylindryczne jest wzmocnione
- Wałek jest naprawiony i zapewnia pełny kontakt powierzchni





Elementy mocowane na wałku: koła zębate

ZADANIE



- ▶ Zwiększenie niezawodności i wytrzymałości kół zębatach mocowanych na wałku
- ▶ Wzmocnienie połączeń stożkowych

Powód

- Nieprawidłowy montaż podczas przeglądu powoduje pojawianie się mikro-przesunięć
- Przeciążenia i podwyższone temperatury pracy



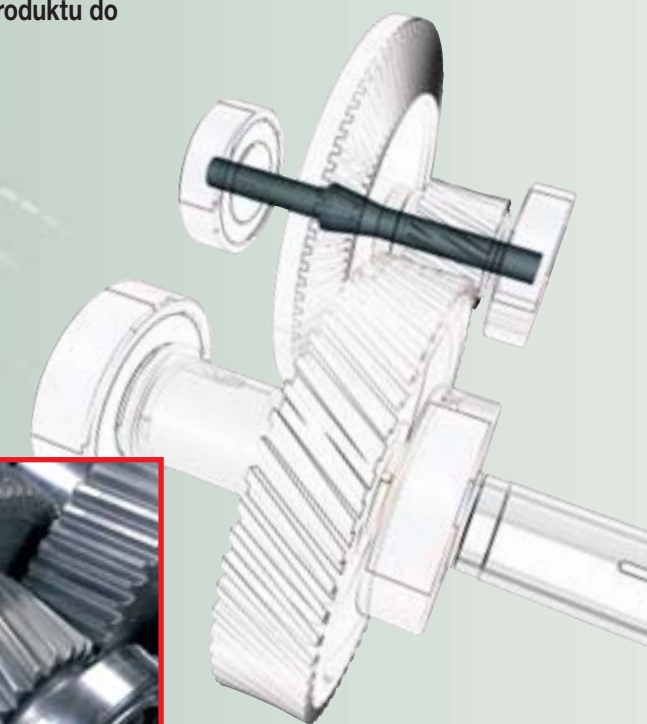
ROZWIĄZANIE #1



Wklejenie kół zębatach bezpośrednio na wał przy zastosowaniu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 648

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
2. Nanieś warstwę produktu Loctite® 648 na obwodzie wałka
3. Wciśnij koło zębate na wałek używając zwykłych technik
4. Zetrzyj nadmiar produktu
5. Pozwól klejowi utwardzać się przez 6 godzin



W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68.



Elementy mocowane na wałku: koła zębate



ROZWIĄZANIE #2

Tulejowanie zużytego wałka przy zastosowaniu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 648

Kroki

- Dobierz właściwy rozmiar tulei i stocz wałek do właściwej średnicy
- Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
- Nanieś warstwę produktu Loctite® 648 na obwodzie wałka
- Umieść tuleję na wałku
- Zetrzyj nadmiar produktu
- Pozwól klejowi utwardzić się przez 6 godzin
- Nanieś ten sam produkt pomiędzy tuleję a koło zębate



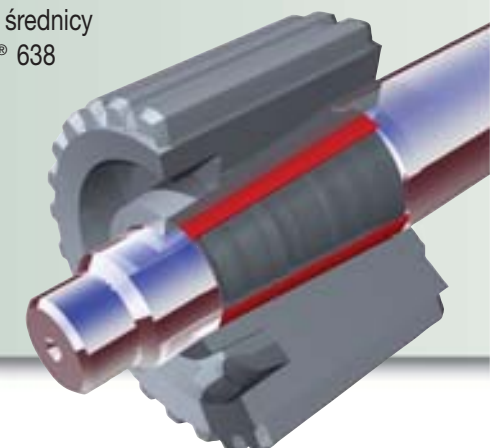
ROZWIĄZANIE #3

Odbudowa zużytego wałka przy zastosowaniu produktu epoksydowego z wypełniaczem ceramicznym Loctite® Hysol 3478 Superior Metal i wklejanie kół zębatach na ten sam wałek przy użyciu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 638

Kroki

1. Używając tokarki, usuń w miejscu zużycia odpowiednią warstwę o grubości 1,5mm
2. Zakończ podcięcie z obu stron „jaskółczymi ogonami”, co spowoduje znakomite zakotwiczenie materiału regeneracyjnego
3. Wyczyść elementy przy użyciu środka czyszczącego Loctite® 7063
4. Nanieś cienką warstwę produktu Loctite® Hysol 3478 Superior Metal pamiętając o nadadku
5. Pozwól utwardzić się produktowi przez 12 godzin w temperaturze pokojowej
6. Używając diamentowego narzędzia obrób naprawioną powierzchnię do wymaganej średnicy
7. Na oba elementy nanieś produkt do mocowania elementów współosiowych Loctite® 638
8. Połącz używając normalnych metod

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 68 i 69.



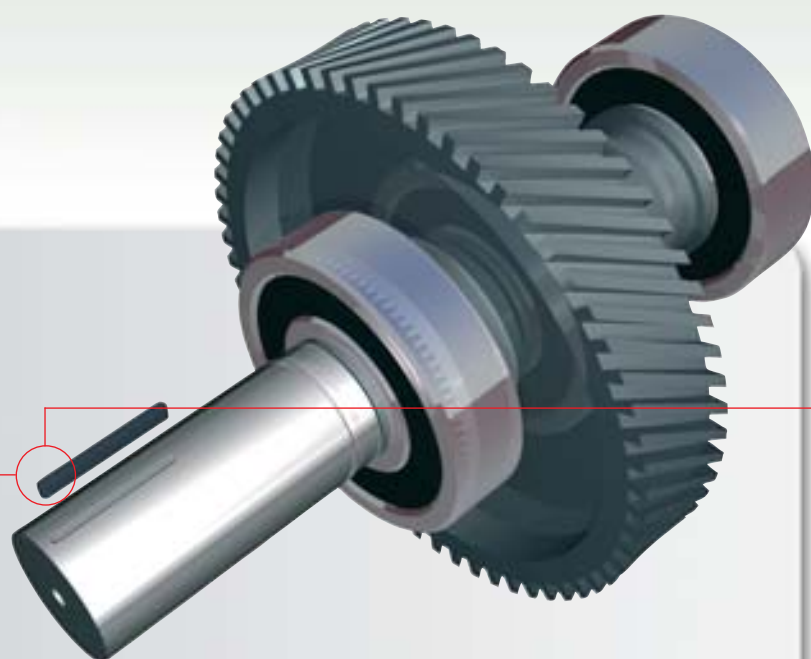
KORZYŚCI

- Dzięki zastosowaniu produktu do mocowania elementów współosiowych połączenie stożkowe jest wzmocnione
- Połączenie jest odnowione i gotowe do pracy bez konieczności przeprowadzenia remontu głównego



Elementy mocowane na wałku: koła zębate

ZADANIE



- ▶ Zabezpieczenie rowka wpustowego w nowych elementach
- ▶ Zapobieganie mikro-przesunięciom, które prowadzą do zwiększonego zużycia
- ▶ Naprawa zużytych rowków wpustowych

Powód

- Obciążenia zmienne powodują występowanie mikro-przesunięć, które prowadzą do zużycia elementów
- Z czasem zużycie może spowodować poluzowanie wpustu, które prowadzi do uszkodzenia rowka wpustowego



ROZWIĄZANIE #1

Nowe elementy

- W celu wyeliminowania zużycia rowka wpustowego lub wpustu nanieś produkt Loctite® do zabezpieczenia gwintów o średniej wytrzymałości

Kroki

1. Wyczyść rowek wpustowy i wpust przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Nanieś niewielką ilość produktu do zabezpieczenia gwintów Loctite® 243 lub Loctite® 248 w rowek wpustowy lub Loctite® 248 na wpust
3. Wsuń wpust w rowek
4. Usuń nadmiar kleju
5. Przed zamontowaniem koła zębatego pozwól utwardzić się produktowi przez 6 godzin



W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 67.



Elementy mocowane na wałku: koła zębate



ROZWIĄZANIE #2

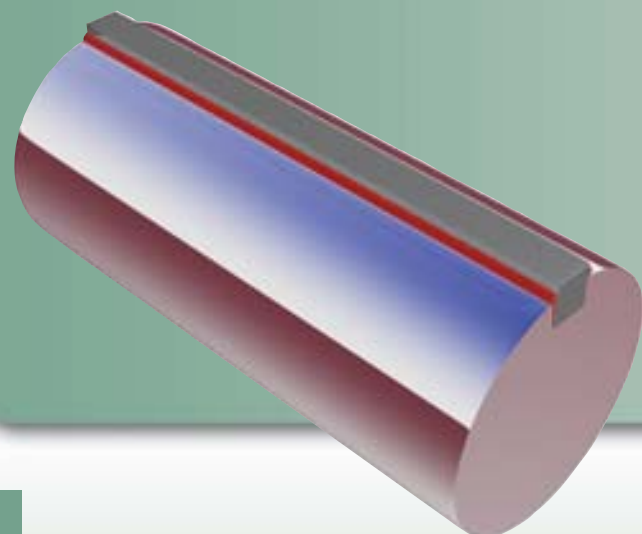


Odbudowa

- Odbudowa i wklejanie wpustu w wałek przy użyciu produktu epoksydowego Loctite® Hysol 3478 Superior Metal

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Nanieś cienką warstwę suchej powłoki smarnej Loctite® 8192 na wpust lub inne powierzchnie niewymagające dobrej adhezji i pozwól wyschnąć przez 30 minut
Uwaga: sucha powłoka smarna Loctite® 8192 stosowana jest jako smar ogólnego zastosowania
3. Wymieszaj i nanieś Loctite® Hysol 3478 Superior Metal. Nałóż cienką warstwę produktu po bokach na dnie rowka i grubszą po bokach
Uwaga: przy zużyciach rowka wpustowego (szczeliny do 0.25 mm), użyj Loctite® 660
4. Włóż wpust w rowek
5. Usuń nadmiar kleju z boków wpustu
6. Połącz elementy w czasie do 10 minut
7. Przed przywróceniem części do pracy należy upewnić się, że klej jest w pełni utwardzony



ROZWIĄZANIE #3

Nowy rowek wpustowy na wałku lub kole zębatym

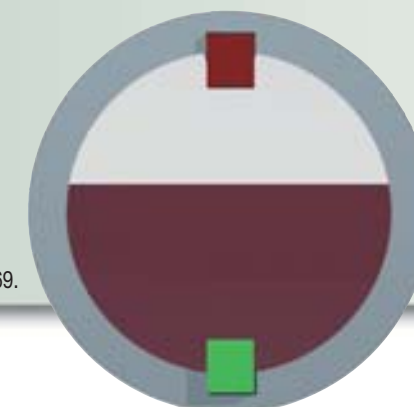
Jeśli elementy są mocno zużyte, może zajść potrzeba wykonania nowego rowka wpustowego, w takim przypadku stary rowek wpustowy może być wypełniony przy użyciu produktu epoksydowego z wypełniaczem żelazo - krzemowym

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Wymieszaj i nanieś Loctite® Hysol 3478 Superior Metal w oba rowki wpustowe – na wałku i w kole zębatym
3. Odczekaj 12 godzin do utwardzenia się produktu
4. Zeszlifuj utwardzony produkt tak aby średnica koła i wałka odpowiadała oryginalnym wymiarom
5. Wykonaj nowy rowek wpustowy na wałku i kole zębatym
6. Aby umiejscowić wpust użyj rozwiązania Nr 1

- **Uwaga:** do zamocowania kół zębatych na wałku użyj tych samych metod, które stosuje się w przypadku mocowania łożyska (Informacje o produktach na stronie 30-33)

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 69.



KORZYŚCI

Nowe elementy:

- Zapobieganie mikro-przesunięciom, które prowadzą do zwiększonego zużycia
- Zapobieganie zużyciu rowka wpustowego

Zużyte elementy:

- Połączenie jest odnowione i gotowe do pracy bez remontu głównego
- Wpust jest zabezpieczony w rowku wpustowym



ZADANIE

- ▶ Zabezpieczenie wpustu w rowku wpustowym w nowych urządzeniach
- ▶ Zapobieganie mikro-przesunięciom, które prowadzą do zużycia
- ▶ Naprawa zużytych rowków wpustowych

ZADANIE

- ▶ Zapobieganie zużyciu i uszkodzeniom wielowypustów

Powód

- Zużycie pojawi się wtedy, gdy w wielowypuście pojawią się tarcie i przesunięcia

ROZWIĄZANIE

- Prosimy odnieść się do rozdziału "Zapobieganie zużyciu i naprawa rowków wpustowych" na stronach 42-43



ROZWIĄZANIE

- Profilaktyczne użycie pasty molibdenowej Loctite® 8012
- Pasta molibdenowa redukuje tarcie i zużycie

Kroki

1. Wyczyścić elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Powlec łączone powierzchnie pastą molibdenową Loctite® 8012
3. Połączyć elementy

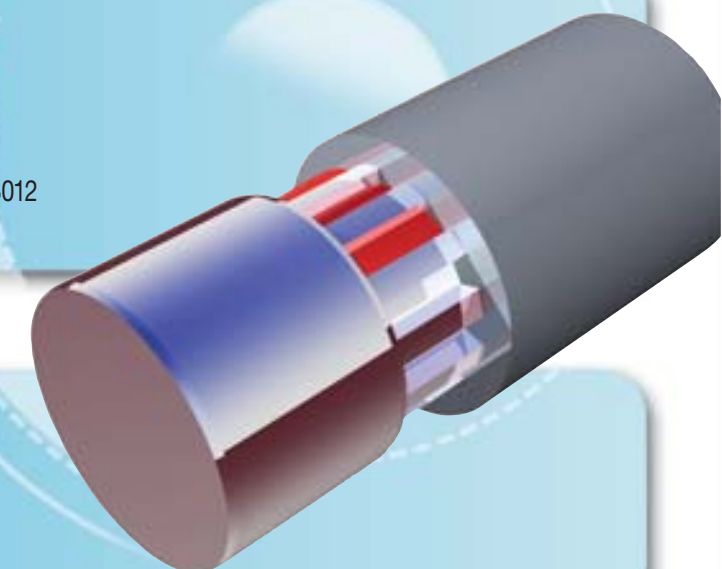
KORZYŚCI

- Obniżenie kosztów związanych z wymianą oryginalnych części poprzez ich naprawę i wydłużenie okresu pracy



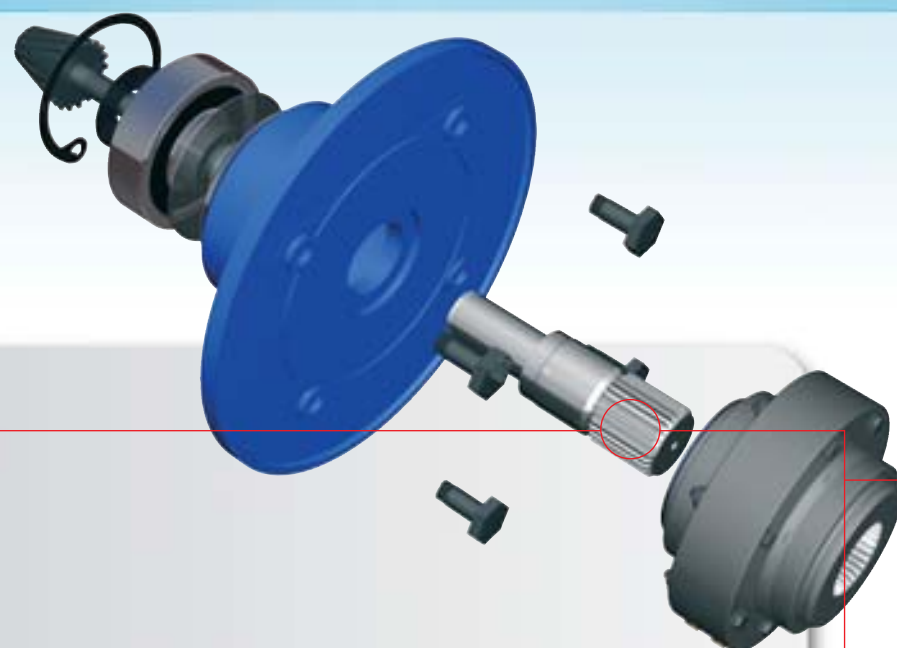
KORZYŚCI

- Zapobieganie zużyciu spowodowanemu tarciem
- Zapobieganie korozji





ZADANIE



► Naprawa wielowypustów nieprzesuwnych

- Naprawa luzów na wielowypustach
- Zapobieganie zużyciu i usterkom wielowypustów
- Ponowne użycie zużytych elementów

Powód

- Obciążenia zmienne powodują mikro-przesunięcia, które prowadzą do zużycia elementów
- Wadliwa konstrukcja wielowypustu powoduje występowanie przeciążeń podczas pracy

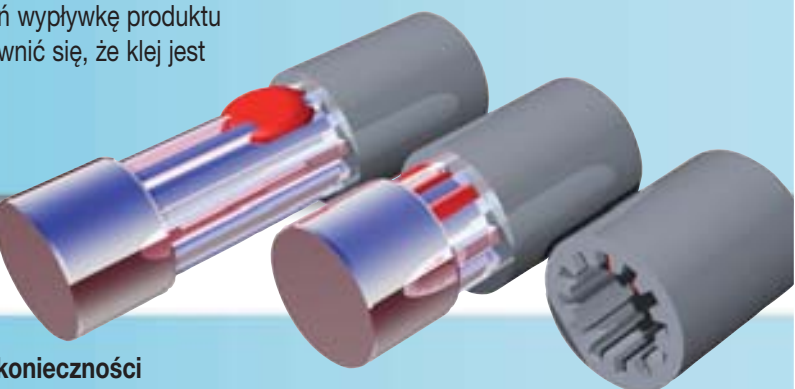


ROZWIĄZANIE #1

- Klejenie nieprzesuwne wielowypustu z luzem do 0.25 mm
- Klejenie przy użyciu produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 660 + aktywatora Loctite® 7649

Kroki

1. Jeżeli jest to możliwe, należy schropować powierzchnię wielowypustu
2. Wyczyść elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
3. Sprawdź, czy powierzchnia wielowypustu jest jednorodna
4. Wymieszaj i nanieś Loctite® Hysol 3478 Superior Metal na wielowypust i rozprowadź produkt dokładnie po obwodzie wielowypustu
Uwaga: W przypadku występowania luzów poniżej 0,25mm użyj produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 660 oraz aktywatora Loctite® 7649
5. Niezwłocznie wprowadź wielowypust do gniazda i usuń wypływkę produktu
6. Przed przywróceniem elementów do pracy należy upewnić się, że klej jest w pełni utwardzony



ROZWIĄZANIE #2

- Klejenie nieprzesuwne wielowypustu z luzem powyżej 0.25 mm
- Odbudowa zużytego wałka przy pomocy produktu Loctite® Hysol 3478 Superior Metal

► KORZYŚCI

- Połączenie jest odnowione i gotowe do pracy bez konieczności przeprowadzenia remontu głównego



ZADANIE

- ▶ Zapobieganie powstawaniu luzów sprzęgła przez utratę naprężenia w zestawie śrub
- ▶ Zapobieganie luzowaniu się śrub mocujących sprzęgło
- ▶ Zapewnienie optymalnego montażu sprzęgła

Powód

- Sprzęgła utrzymywane są w miejscu za pomocą wpustu i zestawu śrób śrub
- Połączenie sprzęgłowe zwykle narażone jest na wibracje i wysokie obciążenia, które mogą spowodować utratę naprężenia w śrubach

ROZWIĄZANIE

Zabezpieczenie wszystkich połączeń gwintowych sprzęgła produktami do zabezpieczania gwintów Loctite® 243 lub 248 średniej wytrzymałości

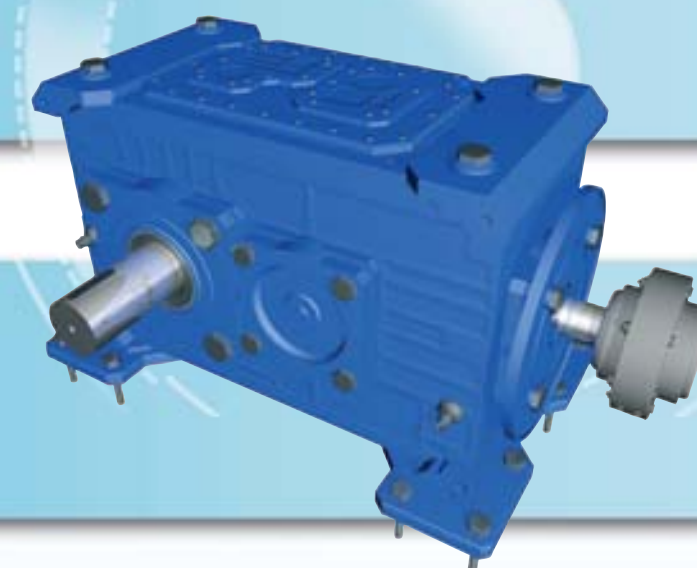
Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Nanieś produkt Loctite® 243 lub 248 średniej wytrzymałości na wszystkie połączenia gwintowe sprzęgła
3. Zmontuj elementy sprzęgła
4. Dociągnij śruby w czasie do 5 minut od montażu

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 67.

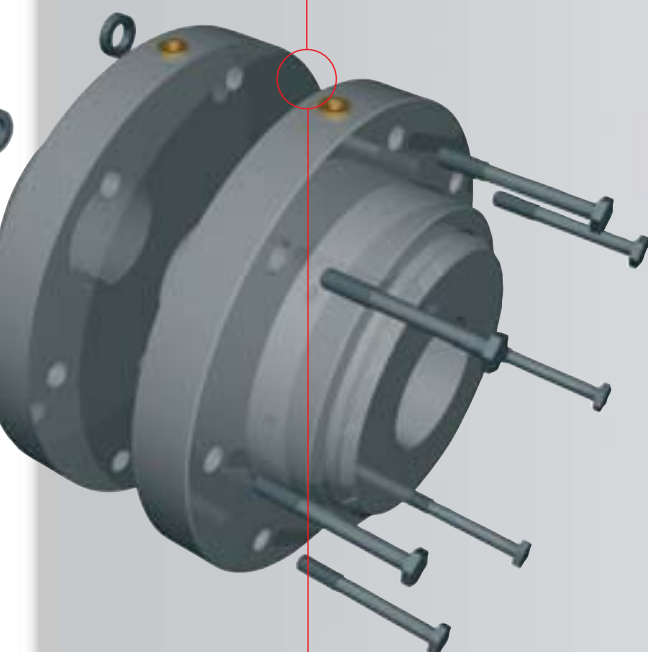
KORZYŚCI

- Wszystkie połączenia gwintowe są zabezpieczone
- Zapobieganie wadliwemu ustawieniu sprzęgła i jego uszkodzeniu





ZADANIE



- ▶ **Zwiększenie dopuszczalnego obciążenia połączenia kołnierzewego na sprzęgle**
- ▶ **Ponowne użycie kołnierza sprzęgła**

Powód

- Moment obrotowy, który może przenieść kołnierz sprzęgła jest ograniczony tarcieniem powierzchni
- Przeciążenie powoduje poślizg, a w konsekwencji zużycie powierzchni sprzęgła

ROZWIĄZANIE



- Użycie produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 638 na kołnierzu sprzęgła w celu zwiększenia wartości przenoszonego momentu
- Zwiększenie przenoszonego momentu bez zmian konstrukcyjnych sprzęgła

Kroki

1. Wyczyścić elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Nanieść cienką warstwę produktu do mocowania elementów współosiowych Loctite® 638 na kołnierz sprzęgła
3. Po naniesieniu produktu należy dokręcić śruby w czasie do 10 minut
4. Przed obciążeniem sprzęgła pozwól utwardzić się produktowi przez 6 godzin

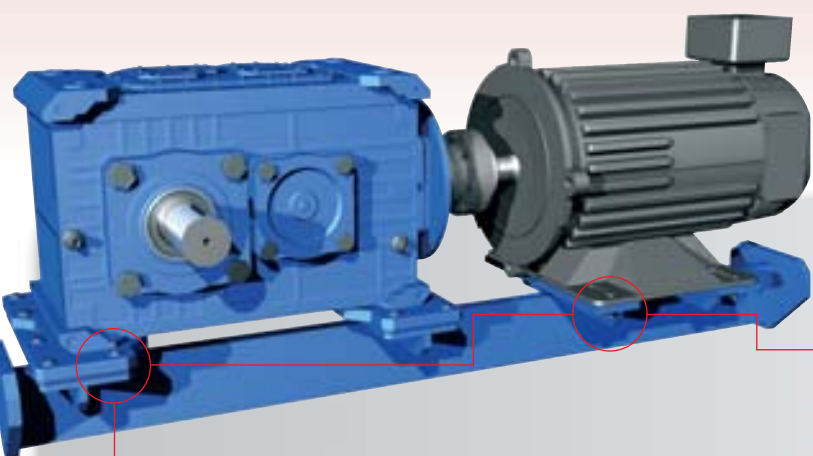
KORZYŚCI

- Zwiększony maksymalny moment obrotowy bez zmian konstrukcyjnych sprzęgła
- Wyeliminowane mikro-przesunięć i utraty naprężeń w połączeniach śrubowych
- Wyeliminowanie korozji





Montaż przekładni do silnika



ZADANIE

- ▶ Zabezpieczenie wszystkich elementów gwintowanych silnika – przekładni – punktów mocowania
- ▶ Zapobieganie luzowaniu się połączeń śrubowych pod wpływem drgań i wysokich obciążeń
- ▶ Wybór właściwej wytrzymałości produktu zabezpieczającego gwinty, w zależności od wymaganej wytrzymałości połączeń i konieczności demontażu

Powód

- Drgania i uderzenia mogą spowodować poluzowanie się nakrętek i śrub mocujących
- Luzowanie się połączeń śrubowych może skutkować przemieszczeniem się sprzęgła, co może spowodować błędy w ustawieniu silnika względem przekładni



ROZWIĄZANIE #1

- Nanieść produkt Loctite® 243 lub 248 średniej wytrzymałości na wszystkie połączenia gwintowe silnika i przekładni
- Do zabezpieczania połączeń śrubowych przy montażu silnika z przekładnią należy użyć produktu do zabezpieczania gwintów Loctite® 2701 wysokiej wytrzymałości

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Nanieś produkt do zabezpieczania gwintów Loctite® na wszystkie połączenia gwintowe
3. Zmontuj elementy

W celu zasięgnięcia informacji technicznych prosimy o zapoznanie się z tabelą doboru produktów na stronie 67.

ROZWIĄZANIE #2

Jeżeli elementy wymagają pozycjonowania, dokręcania i ustawiania, po dokręceniu elementów należy użyć produktu kapilarnego do zabezpieczania gwintów Loctite® 290

Kroki

1. Wyczyść elementy przy użyciu środka Loctite® 7063
2. Ustaw w odpowiednim położeniu elementy i zmontuj
3. Po dociągnięciu połączeń należy nanieść produkt kapilarny do zabezpieczania gwintów Loctite® 290, spenetruje on dokręcone gwinty

KORZYŚCI

- Dociągnięte śruby pozostają zabezpieczone
- Wyeliminowane jest luzowanie się śrub spowodowane wibracjami
- Wyeliminowane jest korodowanie połączeń
- Zapobiega się w ten sposób błędom podczas montażu



ZADANIE

- ▶ Lekkie smarowanie elementów podczas montażu i demontażu
- ▶ Pomoc przy montażu – aerozol – do wszystkich elementów przekładni
- ▶ Zabezpieczenie wszystkich obrabianych elementów przed korozją



ROZWIĄZANIE

Nanieś środek wielozadaniowy Loctite® 8201 Five Way Spray podczas montażu i demontażu

- Loctite® 8201 jest uniwersalnym penetrującym środkiem, który luzuje, smaruje, czyści, wiąże wilgoć i zapobiega korozji wszystkich elementów przekładni
- Loctite® 8201 nie zawiera silikonu
- Loctite® 8201 zapewnia smarowanie elementów
- Loctite® 8201 wiąże wilgoć i zostawia powłokę zabezpieczającą przed korozją



ZADANIE

- ▶ Rozłączyć skorodowane i zapieczone złącza gwintowe podczas demontażu



ROZWIĄZANIE

Na zakleszczone elementy nanieś Loctite® 8040 Freeze & Release

- Szokowe zamrożenie elementów (do -43°C) spowoduje mikro-pęknięcia warstwy rdzy
- Szok termiczny spowoduje, że środki smarne zawarte w produkcie, dzięki właściwościom kapilarnym, będą mogły przeniknąć do samego środka złącza
- Rozłączone złącze pozostaje nasmarowane i zabezpieczone przed korozją

Kroki

1. Usunąć zabrudzenia i wolną rdzę z elementów
2. Wstrząsnij opakowaniem. Przez 5 do 10 sekund natryskuj preparat na złącze z odległości 10 – 15 cm
3. Pozostaw połączenie przez 1 do 2 minut, po czym spróbuj poluzować zapieczone elementy
4. Jeżeli jest to konieczne, czynność należy powtórzyć



Smarowanie



ZADANIE

- Ułatwienie montażu ciasno pasowanych elementów włączanych przy użyciu pasty montażowej



ROZWIĄZANIE

Nanieś wielozadaniowy środek smarny Loctite® 8106 Multi Purpose Grease lub Loctite® 8102 High Performance Grease na elementy, które wymagają smarowania podczas montażu

Loctite® 8012 Moly Paste zapewnia doskonałe smarowanie elementów, cechuje się znakomitą odpornością na wysokie obciążenia i jest idealna do zabezpieczania części podczas pracy, jak i rozruchu



ZADANIE

- Ułatwienie montażu elementów
- Zabezpieczanie połączeń gwintowych i kołków ustalających przed zapiekaniem i zacieraniem



ROZWIĄZANIE

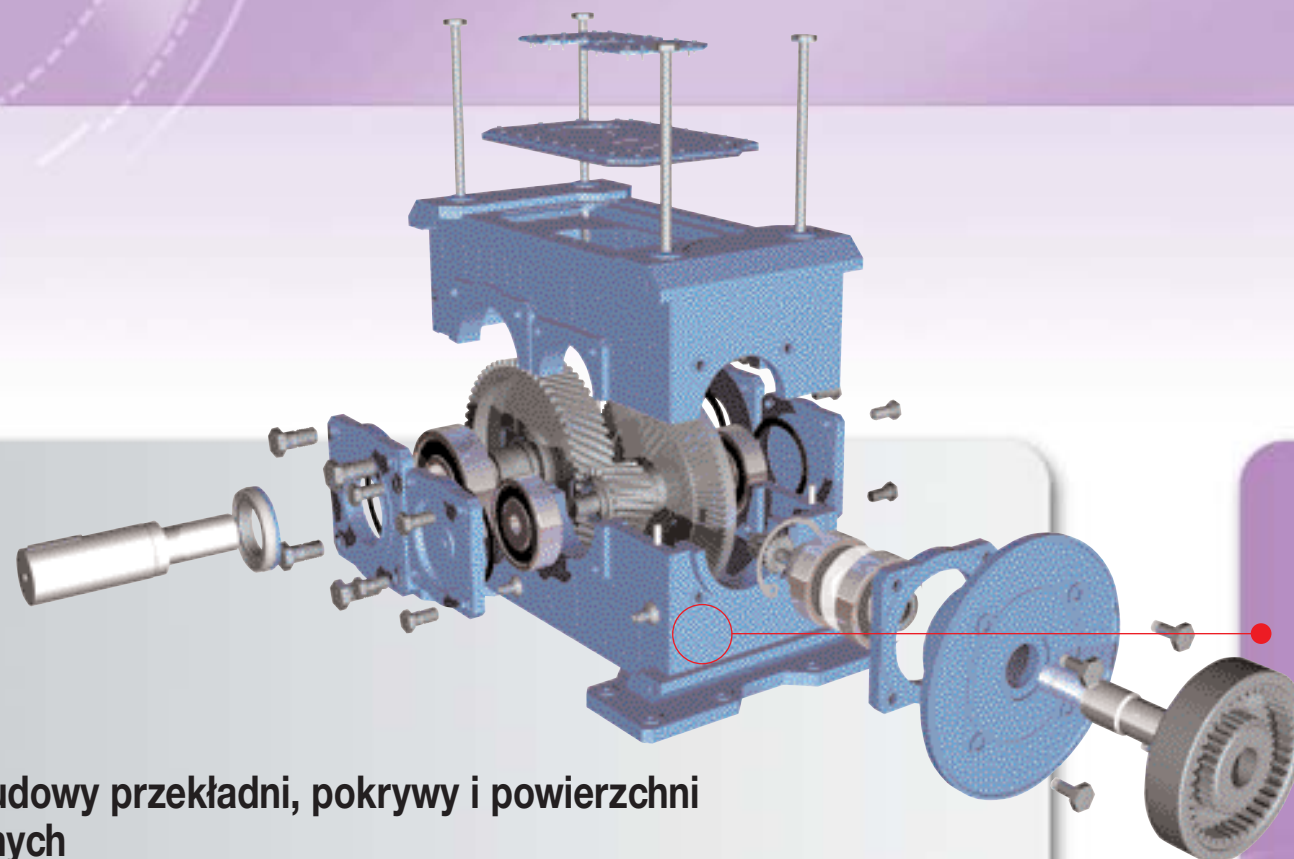
Nanieś środek Anti-Seize na bazie miedzi Loctite® 8065 Copper Anti-Seize na śruby mocujące (z wyłączeniem elementów wykonanych ze stali nierdzewnej)
Użyj środka Anti-Seize Loctite® 8009 Heavy Duty Anti-Seize na wszystkich połączeniach metalowych, które narażone są na działanie agresywnego środowiska chemicznego

- Zapobieganie zużyciu i zacieraniu powstającym podczas montażu i pracy
- Pasty Anti-Seize używane są do smarowania i zapewniają łatwy demontaż
- Powstrzymują korozję i utlenianie w agresywnym środowisku chemicznym i termicznym





ZADANIE



► Mycie obudowy przekładni, pokrywy i powierzchni zewnętrznych

► Mycie i odtłuszczenie małych powierzchni takich, jak koła zębate i elementy przekładni



► Mycie i odtłuszczenie powierzchni przed klejeniem z zastosowaniem klejów Loctite®



ROZWIĄZANIE #1-3



ROZWIĄZANIE #1

Do mycia dużych powierzchni użyj środka Loctite® 7840

- Loctite® 7840 jest skoncentrowanym środkiem na bazie wodnej, biodegradowalny, stosowanym do mycia i odtłuszczenia; może być rozcieńczony w zależności od potrzeb w zastosowaniach przemysłowych
- Loctite® 7840 jest używany do usuwania smarów, olejów, płynów chłodzących oraz innych zanieczyszczeń

ROZWIĄZANIE #2

Do czyszczenia i odtłuszczenia elementów po obróbce mechanicznej należy użyć produktu Loctite® 7070

- Loctite® 7070 jest produktem na bazie rozpuszczalników, przeznaczonym do czyszczenia elementów, na których nie mogą pozostać osady
- Loctite® 7070 cechuje się długim czasem odparowania
- Produkt ten może być stosowany jako ostateczny środek czyszczący usuwającym większość smarów, olejów, płynów smarowniczych na powierzchniach przeznaczonych do klejenia

ROZWIĄZANIE #3

Do czyszczenia i odtłuszczenia małych elementów i powierzchni należy użyć środka Loctite® 7063

- Loctite® 7063 jest idealny do czyszczenia elementów przed klejeniem i nie pozostawia żadnych osadów
- Loctite® 7063 może być stosowany na metalach, szkle, gumach, na większości tworzyw sztucznych i powierzchniach lakierowanych
- Produkt ten nie zawiera rozpuszczalników na bazie CFC





Ochrona powierzchni

ZADANIE



- ▶ Wiązanie rdzy
- ▶ Zabezpieczanie powierzchni przed korozją

ROZWIĄZANIE

Do zewnętrznych skorodowanych elementów należy użyć Loctite® 7500 Rust Treatment

- Loctite® 7500 Rust Treatment jest nietoksycznym środkiem na bazie wodnej, który utwardza się w temperaturze pokojowej
- Zmienia istniejącą rdzę w stałe związki i tworzy na powierzchni podkład nadający się do lakierowania
- Zabezpiecza powierzchnie przed korozją

Kroki

1. Wstrząśnij opakowaniem przed użyciem
2. Usuń z powierzchni olej, brud oraz luźne części rdzy
3. Przed użyciem nie wymaga się piaskowania
4. Nanieś produkt pędzlem, wałkiem, gąbką lub pistoletem ciśnieniowym
5. W celu osiągnięcia maksymalnej wytrzymałości zaleca się nałożenie dwóch warstw
6. Ponowne nałożenie powłoki można przeprowadzić po 60 – 120 minutach od nałożenia pierwszej. Przed lakierowaniem końcowym należy odczekać 24 godziny



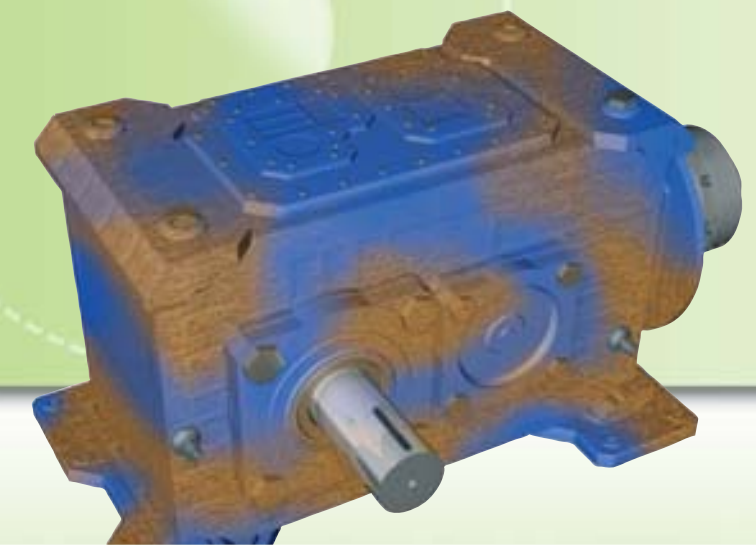
ZADANIE



- ▶ Długotrwała ochrona metali przed korozją
- ▶ Do stosowania na powierzchniach zewnętrznych

ROZWIĄZANIE

- Loctite® 7800 Zinc Spray zapewnia ochronę katodową
- Może być stosowany jako ochrona długoterminowa lub jako podkład
- Cechuje się estetycznym wyglądem





Spis produktów

GRUPY ELEMENTÓW W PRZEKŁADNIACH – SPIS PRODUKTÓW

ZASTOSOWANIA	ROZWIĄZANIA LOCTITE®	KORZYŚCI	OPAK.	NR. IDH	STRONA
OBUDOWY					
Usterki i porowatości materiałów	Loctite® Hysol 3471 A&B	Produkt epoksydowy z wypełniaczem stalowym	500 g	478271	8
	Loctite® 290	Produkt kapilarny do stosowania po montażu	50 ml	246371	8
Zapobieganie obróceniu się łożyska w obudowie	Loctite® 603	Wysokiej wytrzymałości, odporny na zaolejenia	50 ml	246648	10
	Loctite® 640	Wysokiej wytrzymałości, odporny na wysokie temperatury	50 ml	88578	10
	Loctite® 641	Średniej wytrzymałości	50 ml	246676	10
Naprawa obudów łożyskowych	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	209822	12
	Loctite® 2701	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	135281	12
MONTAŻ OBUDOWY I POKRYWY					
Śruby w przekładniach dzielonych	Loctite® 243	Średniej wytrzymałości, tolerujący lekkie zaolejenie powierzchni	50 ml	246352	14
	Loctite® 248	Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	19 g Sztyft	540888	14
	Loctite® 2701	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	135281	14
	Loctite® 8009 Heavy Duty Anti-Seize	Nie zawiera metali, dobrze smarujący	453 g	-	14
Zapobieganie uszkodzeniu uszczelki podziałowej przekładni	Loctite® 518	Ogólnego zastosowania, szczeliny do 0,25 mm	65 ml	142456	16
	Loctite® 128068	Wolno utwardzający się, jeżeli konieczne jest pozycjonowanie	300 ml	-	16
Nakrętki pokrywy	Loctite® 243	Średniej wytrzymałości, tolerujący lekkie zaolejenie powierzchni	50 ml	246352	18
	Loctite® 248	Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	19 g Sztyft	540888	18
	Loctite® 2701	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	135281	18
	Loctite® 8009 Heavy Duty Anti-Seize	Bez zawartości metali, dobrze smarujący	453 g	-	18
Zapobieganie wyciekom pomiędzy obudową a pokrywą	Loctite® 5910	Wysoka adhezja; szczeliny od 0,25 mm	50 ml	142511	20
	Loctite® 518	Ogólnego zastosowania; szczeliny do 0,25 mm	50 ml	142256	20
	Loctite® 5922	Zwiększa niezawodność uszczelek docinanych	200 ml	235386	22
	Loctite® 534 Gasket Positioner	Zwiększa niezawodność uszczelek docinanych	19 g Sztyft	705075	22
Usuwanie utwardzonych resztek uszczelnacza	Loctite® 7200 Gasket Remover	Produkt do usuwania uszczelnacza	400 ml	458654	24

GRUPY ELEMENTÓW W PRZEKŁADNIACH – SPIS PRODUKTÓW

ZASTOSOWANIA	ROZWIĄZANIA LOCTITE®	KORZYŚCI	OPAK.	NR. IDH	STRONA
SYSTEM SMAROWANIA I CHŁODZENIA					
Połączenia gwintowane systemu smarowania i chłodzenia	Loctite® 577	Ogólnego zastosowania	50 ml	246639	26
	Loctite® 572	Wolno utwardzający się	50 ml	142611	26
	Loctite® 561	Pół-stały sztyft, wytrzymałość kontrolowana	19 g Sztyft	540919	26
USZCZELNIENIA WAŁKU					
Zapobieganie wyciekom pomiędzy uszczelniaczem a obudową	Loctite® 248	Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	19 g Sztyft	540888	28
	Loctite® 435	Przeźroczysty, wzmocniony, szybko utwardzający się	20 g	224359	28
	Loctite® 480	Czarny, wzmocniony	20 g	246575	28
ELEMENTY MONTOWANE NA WAŁKU: ŁOŻYSKO					
Zapobieganie obracaniu się łożyska w obudowie lub naprawa wałka	Loctite® 641	Średniej wytrzymałości	50 ml	246676	30
	Loctite® 603	Wysokiej wytrzymałości, tolerujący lekkie zaolejenie powierzchni	50 ml	246648	30
	Loctite® 660 Quick Metal	Wysokiej wytrzymałości, szczeliny do 0,25 mm	50 ml	246683	32
	Loctite® 638	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	246667	32
	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	209822	32
	Loctite® 2701	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	135281	32
Naprawa uszkodzeń na wałku	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	209822	34
	Loctite® 603	Wysokiej wytrzymałości, tolerujący lekkie zaolejenie powierzchni	50 ml	246648	34



Spis produktów

GRUPY ELEMENTÓW W PRZEKŁADNIACH – SPIS PRODUKTÓW

ZASTOSOWANIA	ROZWIĄZANIA LOCTITE®	KORZYŚCI	OPAK.	NR. IDH	STRONA
ELEMENTY MONTOWANE NA WALE: KOŁA ZĘBATE					
Koła mocowane na wale stożkowym	Loctite® 648	Odporny na wysokie temperatury, wysokiej wytrzymałości Wysokiej wytrzymałości	50 ml	246679	36
	Loctite® 638		50 ml	246667	38
	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	209822	38
Zapobieganie zużyciu rowka klinowego	Loctite® 243	Średniej wytrzymałości, odporny na zaolejenia Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	50 ml	246352	40
	Loctite® 248		19 g Sztyft	540888	40
	Loctite® 660 Quick Metal	Wysokiej wytrzymałości, szczeliny do 0.25 mm	50 ml	246683	42
	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	209822	42
Koła mocowane na wale cylindrycznym	Loctite® 660 Quick Metal Retaining Compound	Wysokiej wytrzymałości, szczeliny do 0.25 mm	50 ml	246683	42
	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	209822	42

MONTAŻ PRZEKŁADNI I SPRZĘGŁA

ZASTOSOWANIA	ROZWIĄZANIA LOCTITE®	KORZYŚCI	OPAK.	NR. IDH	STRONA
SPRZĘGŁA					
Zapobieganie i naprawa zużytego rowka wpustowego	Loctite® 660 Quick Metal	Wysokiej wytrzymałości, szczeliny do 0.25 mm	50 ml	246683	44
	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, cechujący się doskonałą odpornością na naciski	452 g	209822	44
	Loctite® 243	Średniej wytrzymałości, odporny na zaolejenia	50 ml	246352	44
	Loctite® 248	Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	19 g Sztyft	540888	44
Zabezpieczenie montażu wielowypustu	Loctite® 8012 Moly Paste	Pasta molibdenowa	453 g	-	45
Usuwanie luzów na wielowypuście	Loctite® 660 Quick Metal	Wysokiej wytrzymałości, szczeliny do 0.25 mm	50 ml	246683	46
	Loctite® Hysol 3478 Superior Metal	Produkt epoksydowy z wypełniaczem żelazo -krzemowym, odporny na naciski	452 g	255855	46
Zapobieganie przemieszczaniu się sprzęgła: zestaw śrub	Loctite® 243	Średniej wytrzymałości, tolerujący lekkie zaolejenie powierzchni	50 ml	246352	48
	Loctite® 248	Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	19 g Sztyft	540888	48
Zwiększenie maksymalnego przenieszonego momentu: sprzęgła kołnierzone	Loctite® 638	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	246667	50
MONTAŻ PRZEKŁADNI DO SILNIKA					
Śruby mocujące	Loctite® 243	Średniej wytrzymałości, tolerujący lekkie zaolejenie powierzchni Pół-stały sztyft, średniej wytrzymałości	50 ml	246352	52
	Loctite® 248		19 g Sztyft	540888	52
	Loctite® 290	Produkt kapilarny do stosowania po montażu	50 ml	246371	52
	Loctite® 2701	Wysokiej wytrzymałości	50 ml	135281	52



Tabela doboru produktów

OGÓLNE WSKAZÓWKI PRZY MONTAŻU

ZASTOSOWANIA	ROZWIĄZANIA LOCTITE®	KORZYŚCI	OPAK.	NR. IDH	STRONA
SMAROWANIE					
Do uwalniania, smarowania i czyszczenia wszystkich elementów przekładni podczas montażu i demontażu	Środek smarny Loctite® 8201 Five Way Spray	Wiązanie wilgoci i ochrona przed rdzą	400 ml	142730	54
Do luzowania zakleszczonych elementów podczas demontażu	Loctite® 8040 Freeze & Release	Uwalnianie skorodowanych elementów	400 ml	700846	54
Pomoc przy montażu przy wszystkich pracach	Loctite® 8102 High Performance Grease	Smar wysokiej wytrzymałości	400 ml	142540	56
	Loctite® 8106 Multi Purpose Grease	Smar ogólnego zastosowania	400 g	142543	56
	Loctite® 8012 Moly Paste	Pasta molibdenowa, do nakładania pędzlem	454 g	255855	56
Długotrwała ochrona nakrętek i szpilek pozycjonujących	Loctite® 8065 C5-A® Copper	Pół-stały Szyft, ogólnego zastosowania	20 g Szyft	582287	57
	Loctite® 8060 Aluminium	Pół-stały Szyft, ogólnego zastosowania	20 g Szyft	582288	57
	etali Loctite® 8009	Smear Anti-Seize do stali nierdzewnej	453 g	-	57
ŚRODKI CZYSZCZĄCE					
Czyszczenie zewnętrznych powierzchni	Loctite® 7840	Środek do czyszczenia dużych powierzchni na bazie wody	750 ml	235330	58
Czyszczenie elementów po obróbce mechanicznej	Loctite® 7070	Środek czyszczący na bazie rozpuszczalnika	400 ml	88365	58
Czyszczenie i odtłuszczenie powierzchni przed klejeniem	Loctite® 7063	Środek czyszczący przed klejeniem, na bazie rozpuszczalnika	400 ml	88344	58
			10 l	149293	58
ZABEZPIECZENIE POWIERZCHNI					
Wiązanie rdzy	Loctite® 7500	Wiązanie rdzy, powłoka	1 l	142403	60
Ochrona antykorozyjna	Loctite® 7800 Zinc spray	Cynk w aerozolu, błyszczący	400 ml	142716	61

Zabezpieczanie połączeń gwintowanych

Czy elementy są połączone?

TAK		NIE			
Produkt kapilarny	Niskiej wytrzymałości	Średniej wytrzymałości	Wysokiej wytrzymałości		
290	222	243	248	2701	268
Rozmiar gwintu					
Do M6 ¹	Do M36 ¹	Do M36 ¹	Do M50 ¹	Do M20 ¹	Do M50 ¹
Odporność na temperaturę					
+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C
Wytrzymałość funkcjonalna po					
3 godz. ²	6 godz. ²	2 godz. ²	6 godz. ²	6 godz. ²	24 godz. ²
Lepkość					
Niska	Średnia	Średnia	Pół-stały szyft	Niska	Pół-stały szyft
Wielkość opakowania / Nr IDH					
50 ml 246371	50 ml 245635	50 ml 246352	19 g Szyft 540888	50 ml 135281	19 g Szyft 540913

¹ Ogólne zalecenia, bez ograniczenia na innych rozmiarach.

² Czas do osiągnięcia wytrzymałości funkcjonalnej. Zaleca się oczyścić elementy przy użyciu Loctite® 7063. W temperaturze poniżej 5 °C zaleca się zastosowanie aktywatora Loctite® 7649.

Uszczelnianie gwintów

Typ gwintu?

DROBNOZWOJNY		GRUBOZWOJNY			TWORZYWO SZTUCZNE / TWORZYWO SZTUCZNE LUB TWORZYWO SZTUCZNE / METAL
Hydraulika i pneumatyka	Uniwersalny	Wolno utwardzający się	Szyft	Uniwersalny	
542	577	572	561	55	
Rozmiar gwintu					
Do 3/4" ¹	Do 3" ¹	Do 3" ¹	Do 3" ¹	Do 4" ¹	
Odporność na temperaturę					
+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 130 °C	
Siła demontażu					
Średnia ²	Średnia ²	Średnia ²	Niska ²	Niska	
Lepkość					
Niska	Wysoka	Wysoka	Pół-stały szyft	Gwint	
Rozmiar opakowania / Nr IDH					
50 ml 246613	50 ml 246639	50 ml 142611	19 g Szyft 540919	150 ml 305914	

¹ Ogólne zalecenia, bez ograniczenia na innych rozmiarach.

² Czas do osiągnięcia wytrzymałości funkcjonalnej. Zaleca się oczyścić elementy przy użyciu Loctite® 7063. W temperaturze poniżej 5 °C zaleca się zastosowanie aktywatora Loctite® 7649.

Uszczelnianie złączy kołnierowych

Czy chcesz użyć uszczelkę?

NIE				TAK			
Szczelina: do 0,25 mm				Szczelina: powyżej 0,25mm			
Szytne złącza metalowy i sprzęgła kołnierowe				Elastyczne złącza kołnierowe - Różne materiały		Pozycjonowanie / układanie dociętej uszczelki	
518	548	574	128068	5699	5910	5922	534
Czas do "suchy w dotyku" / prędkość utwardzania							
Szybko utwardzający się	Szybko utwardzający się	Szybko utwardzający się	Wolno utwardzający się	10 min Czas do "suchy w dotyku"	20 min Czas do "suchy w dotyku"	Nieutwardzający się	Szybko utwardzający się
Odporność na temperaturę							
+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 200 °C	+ 200 °C	+ 150 °C
Sposób utwardzania							
Anaerobowy	Anaerobowy	Anaerobowy	Anaerobowy	Wilgoć	Wilgoć	n.d.	Anaerobowy
Lepkość							
Pasta	Pół-stały szyft	Żel	Pasta	Pasta	Pasta	Pasta	Pół-stały szyft
Rozmiar opakowania / Nr IDH							
300 ml 142464	18 g Szyft 704920	250 ml 246628	300 ml 135245	300 ml 142480	300 ml 142511	60 ml 142274	19 g Szyft 705075

¹ W temperaturze poniżej 5 °C zaleca się zastosowanie aktywatora Loctite® 7649.

Mocowanie elementów współosiowych

Czy występuje konieczność demontażu?

TAK		NIE				
Śr. wytr.	Wysokiej wytrzymałości					
641	668	603	640	648	638	660
Szczelina						
< 0.1 mm	< 0.15 mm	< 0.1 mm	< 0.15 mm	< 0.15 mm	< 0.25 mm	< 0.5 mm ¹
Odporność temperaturowa						
+ 150 °C	+ 150 °C	+ 150 °C	+ 175 °C	+ 175 °C	+ 150 °C	+ 150 °C
Wytrzymałość ręczna						
30 min ²	30 min ²	8 min ²	90 min ²	5 min ²	8 min ²	20 min ²
Lepkość mPa.s						
15	Pół-stały, szyft	125	450	450	2,500	Pasta
Rozmiar opakowania/ Nr IDH						
50 ml 246676	19 g Szyft 705053	50 ml 33893	50 ml 88678	50 ml 246679	50 ml 246667	50 ml 246683

¹ Używać z aktywatorem Loctite® 7649

² Czas do osiągnięcia wytrzymałości funkcjonalnej. Zaleca się oczyścić elementy przy użyciu Loctite® 7063. W temperaturze poniżej 5 °C zaleca się zastosowanie aktywatora Loctite® 7649.

Tabela doboru produktów

Produkty epoksydowe z wypełniaczami metalowymi

Jaki materiał będzie naprawiany?

STAL					ALUMINIUM		
Standardowe zastosowania					Wysoko wytr.	Stand. zastos.	Wysoko wytr.
Produkt do szybkich napraw	Pasta	Produkt płynny	Szybko utwardzający się	Odporny na ścieranie	Odporny na naciski	Pasta	Odporny na wysokie temperatury
3463	3471	3472	3473	3474	3478	3475	3479
Czas otwarcia							
3 min	45 min	45 min	6 min	45 min	20 min	45 min	45 min
Czas ustalania							
10 min	180 min	180 min	15 min	180 min	90 min	180 min	150 min
Wytrzymałość na ściskanie							
82,7	70 N/mm ²	70 N/mm ²	60 N/mm ²	70 N/mm ²	124 N/mm ²	70 N/mm ²	90 N/mm ²
Temperatura pracy							
Do + 120 °C	Do + 120 °C	Do + 120 °C	Do + 120 °C	Do + 120 °C	Do + 120 °C	Do + 120 °C	Do + 120 °C
Rozmiar opakowania / Nr IDH							
114 g 265628	500 g 478271	500 g 478268	500 g 478263	500 g 478257	452 g 886366	500 g 478253	500 g 478250

Klejenie błyskawiczne

Jaki wybrać klej?

UNIwersalny / OGÓLNE ZASTOSOWANIA		WZMOCNIONY	
401	454	435	480
Zalecany do			
Tworzywo sztuczne/ Guma/Materiały porowate	Tworzywo sztuczne/ Guma/Materiały porowate	Tworzywo sztuczne/ Guma/Materiały porowate	Metal/Tworzywo sztuczne
Temperatura pracy			
Do + 80 °C	Do + 80 °C	Do + 100 °C	Do + 100 °C
Czas ustalania (na stali)			
5-20 sek.	5-20 sek.	5-20 sek.	60-120 sek.
Lepkość mPa.s			
110	Żel	200	300
Kolor			
Przeźroczysty	Przeźroczysty	Przeźroczysty	Czarny
Rozmiar opakowania / Nr IDH			
20 g 246482	20 g 246568	20 g 871787	20 g 246575

Przyp. powierzchni

Czy potrzebujesz aktywatora?

Zwiększenie prędkości utwardzania na materiałach nieaktywnych takich, jak stal nierdzewna, aluminium, materiały powlekane lub metale pasywowane

Zalecany do klejenia powierzchni odbudowanych przy pomocy Loctite® Hysol 3478 Superior Metal

Rozpuszczalnikowy	Bezrozzpuszczalnikowy
7649	7240
Postać	
Przeźroczysty, Zielony płyn	Niebiesko-zielony płyn
Czas odparowania	
Min. 60 sek.	Nie dotyczy
Czas skutecznego działania	
> 24 godz.	6 h
Rozmiar opakowania / Nr IDH	
150 ml aerozol 142479	90 ml pompka 333369



Dane zawarte w niniejszej publikacji mogą służyć jedynie jako źródło wstępnych informacji. Prosimy o kontakt z lokalnym specjalistą techniczno-handlowym w celu uzyskania arkuszy danych technicznych i innych specyfikacji dotyczących produktów.

Henkel Polska Sp. z o.o.
Engineering Adhesives
PL-02-672 Warszawa
ul. Domaniewska 41
Tel. (022) 56 56 200,
Fax. (022) 56 56 222
Infolinia: 0-801-111-222
loctite.polska@pl.henkel.com
www.loctite.pl

® designates a trademark of Henkel KGaA or its affiliates, registered in Germany and elsewhere © Henkel KGaA, 2006 znak firmowy itd