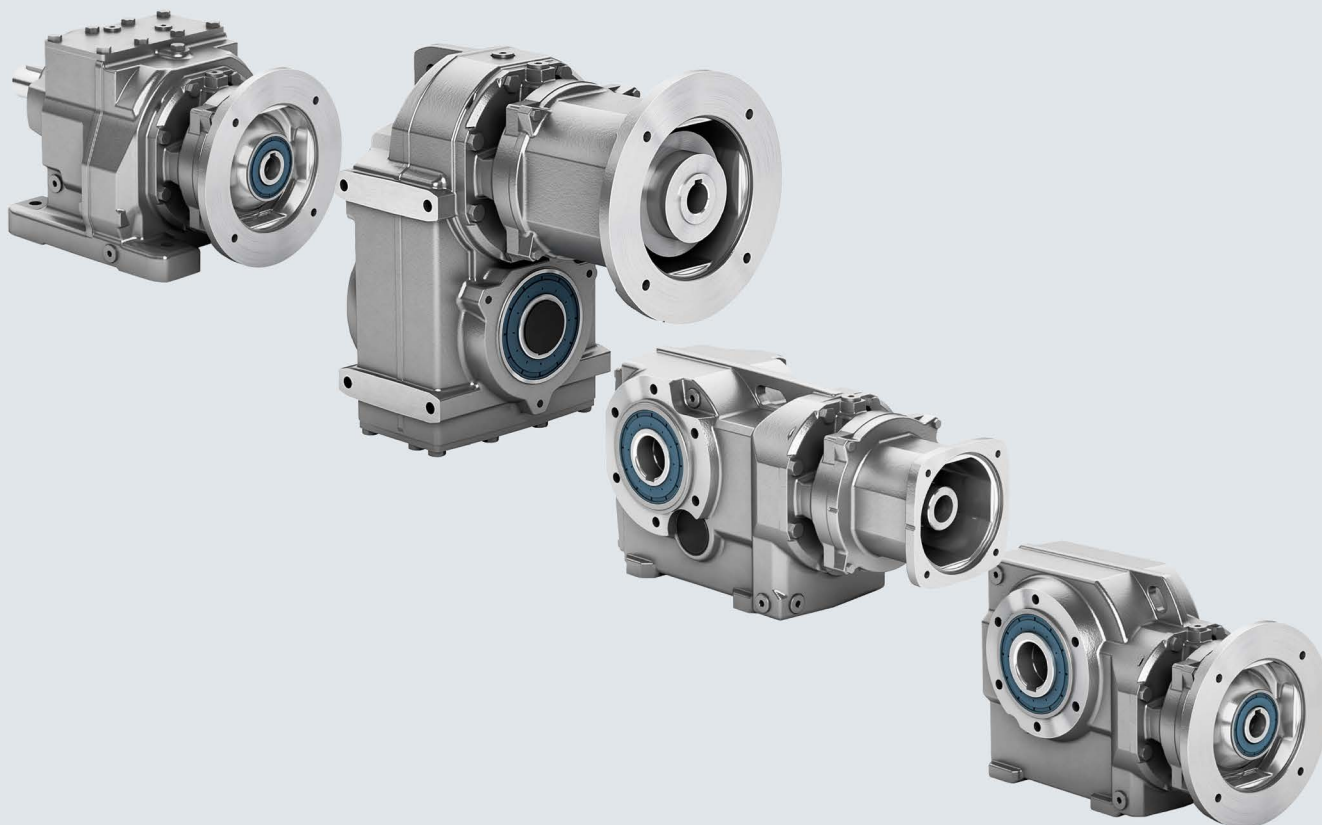


SIEMENS



Instrukcja obsługi

SIMOGEAR

Adapter dla przekładni

BA 2039

Wydanie

08/2018

[siemens.com/simogear](https://www.siemens.com/simogear)

SIEMENS

SIMOGEAR

Adapter dla przekładni BA 2039

Instrukcja obsługi

Informacje ogólne i wskazówki bezpieczeństwa	1
Opis techniczny	2
Montaż	3
Eksploatacja	4
Konserwacja i naprawa	5
Części zamienne	6

Uzupełnienie do Instrukcji obsługi BA 2030 przekładni
SIMOGEAR

Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi
08/2018

A5E37452779A/RS-AE

Wskazówki prawne

Koncepcja wskazówek ostrzeżeń

Podręcznik zawiera wskazówki, które należy bezwzględnie przestrzegać dla zachowania bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia szkód materialnych. Wskazówki dot. bezpieczeństwa oznaczono trójkątnym symbolem, ostrzeżenia o możliwości wystąpienia szkód materialnych nie posiadają trójkątnego symbolu ostrzegawczego. W zależności od opisywanego stopnia zagrożenia, wskazówki ostrzegawcze podzielono w następujący sposób.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych grozi śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.

 OSTRZEŻENIE
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może grozić śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.

 OSTROŻNIE
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować lekkie obrażenia ciała.

UWAGA
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować szkody materialne.

W wypadku możliwości wystąpienia kilku stopni zagrożenia, wskazówkę ostrzegawczą oznaczono symbolem najwyższego z możliwych stopnia zagrożenia. Wskazówka oznaczona symbolem ostrzegawczym w postaci trójkąta, informująca o istniejącym zagrożeniu dla osób, może być również wykorzystana do ostrzeżenia przed możliwością wystąpienia szkód materialnych.

Wykwalifikowany personel

Produkt /system przynależny do niniejszej dokumentacji może być obsługiwany wyłącznie przez **personel wykwalifikowany** do wykonywania danych zadań z uwzględnieniem stosownej dokumentacji, a zwłaszcza zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych. Z uwagi na swoje wykształcenie i doświadczenie wykwalifikowany personel potrafi podczas pracy z tymi produktami / systemami rozpoznać ryzyka i unikać możliwych zagrożeń.

Zgodne z przeznaczeniem używanie produktów firmy Siemens

Przestrzegać następujących wskazówek:

 OSTRZEŻENIE
Produkty firmy Siemens mogą być stosowane wyłącznie w celach, które zostały opisane w katalogu oraz w załączonej dokumentacji technicznej. Polecenie lub zalecenie firmy Siemens jest warunkiem użycia produktów bądź komponentów innych producentów. Warunkiem niezawodnego i bezpiecznego działania tych produktów są prawidłowe transport, przechowywanie, ustawienie, montaż, instalacja, uruchomienie, obsługa i konserwacja. Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w przynależnej dokumentacji.

Znaki towarowe

Wszystkie produkty oznaczone symbolem ® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Siemens AG. Pozostałe produkty posiadające również ten symbol mogą być znakami towarowymi, których wykorzystywanie przez osoby trzecie dla własnych celów może naruszać prawa autorskie właściciela danego znaku towarowego.

Wykluczenie od odpowiedzialności

Treść drukowanej dokumentacji została sprawdzona pod kątem zgodności z opisywanym w niej sprzętem i oprogramowaniem. Nie można jednak wykluczyć pewnych rozbieżności i dlatego producent nie jest w stanie zagwarantować całkowitej zgodności. Informacje i dane w niniejszej dokumentacji poddawane są ciągłej kontroli. Poprawki i aktualizacje ukazują się zawsze w kolejnych wydaniach.

Spis treści

1	Informacje ogólne i wskazówki bezpieczeństwa	5
1.1	Wskazówki ogólne	5
1.2	Prawa autorskie	7
1.3	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
1.4	Podstawowe obowiązki	8
1.5	Pięć zasad bezpieczeństwa	9
1.6	Szczególne rodzaje niebezpieczeństw	10
2	Opis techniczny	11
2.1	Ogólny opis techniczny	11
2.2	Dopuszczona maksymalna wydajność	11
2.3	Sprzęgło elastyczne	11
2.4	Sprzęgło jednokierunkowe K2X, K3X	11
3	Montaż	13
3.1	Rozpakowanie	13
3.2	Wskazówki ogólne dotyczące montażu	13
3.3	Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej	15
3.4	Montaż elementów napędowych i napędzanych na wale przekładni	15
3.5	Montaż silnika	17
3.5.1	Przyłączenie silnika serwo SIEMENS bez wpustu do adaptera KS	18
3.5.2	Montaż znormalizowanego silnika na adapterze sprzęgła K2 lub K3	20
3.5.3	Montaż znormalizowanego silnika na adapterze krótkim K4 lub K5	23
3.5.4	Montaż silnika serwo z wpustem na adapterze sprzęgła KQ lub K8	24
3.5.5	Montaż silnika serwo bez wpustu na adapterze sprzęgła KQS	26
4	Eksploatacja	31
5	Konserwacja i naprawa	33
5.1	Ogólne informacje dotyczące konserwacji	33
5.2	Konserwacja sprzęgła poślizgowego	34
5.3	Smarowanie	34
6	Części zamienne	37
6.1	Przechowywanie części zamiennych	37
6.2	Listy części zamiennych	38
6.2.1	Adapter KS	38
6.2.2	Adapter K2 i K3 z elastycznym sprzęgłem	39
6.2.3	Adapter krótki K4 i K5 z połączeniem wtykowym	41

6.2.4	Adapter KQ, K8 i KQS do montażu silnika serwo.....	42
6.2.5	Adapter A, AZ.....	44

Informacje ogólne i wskazówki bezpieczeństwa

1.1 Wskazówki ogólne



Przekładnie w wersji ATEX

Szczegółne wskazówki i działania obowiązujące dla przekładni w wersji ATEX.

Uwaga

Siemens AG nie ponosi odpowiedzialności za szkody i awarie wynikające z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi.

Niniejsza instrukcja obsługi jest częścią składową dostawy przekładni. Należy ją przechowywać w pobliżu przekładni. Przed przystąpieniem do obsługi przekładni należy przeczytać instrukcję obsługi i postępować zgodnie z zawartymi w niej instrukcjami. Gwarantuje to bezpieczne i niezakłócone działanie.

Jest ona uzupełnieniem instrukcji obsługi przekładni SIMOGEAR BA 2030.

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy adapterów standardowej wersji przekładni SIMOGEAR:

- Adapter KS - Adapter sprzęgła do montażu silników serwo SIEMENS serii SIMOTICS S-1FK7/-1FT7, SIMOTICS M-1PH8, SIMOTICS S-1FK2, SIMOTICS S-1FL6
- Adapter K2 - adapter z elastycznym sprzęgłem do przyłączenia silnika IEC
- Adapter K3 - adapter z elastycznym sprzęgłem do przyłączenia silnika NEMA
- Adapter K4 - adapter krótki z połączeniem wtykowym do przyłączenia silnika IEC
- Adapter K5 - adapter krótki z połączeniem wtykowym do przyłączenia silnika NEMA
- Adapter KQ, KQS - adapter do przyłączenia silnika serwo serii SIMOTICS S-1FK7/-1FT7
- Adapter K8 - adapter do przyłączenia silnika serwo serii SIMOTICS M-1PH8
- Adapter A, AZ - adapter z wałem wejściowym

Tabela 1- 1 Kod numeru artykułu

Adapter SIMOGEAR	Pozycja numeru artykułu 12	Uzupełnienie
Adapter KS do przyłączenia silnika serwo SIEMENS	1	-
Adapter K2 do przyłączenia silnika IEC	2	-
Adapter K3 do przyłączenia silnika NEMA	3	-
Adapter krótki K4 do przyłączenia silnika IEC	4	-
Adapter krótki K5 do przyłączenia silnika NEMA	5	-
Adapter KQ, KQS do przyłączenia silnika serwo	7	-
Adapter K8 do przyłączenia silnika serwo	8	-
Adapter A	9	M1A
Adapter AZ	9	M1B

Uwaga

Dla wersji specjalnej przekładni i urządzeń dodatkowych obowiązują oprócz niniejszej instrukcji obsługi dodatkowo specjalne uzgodnienia umowne i dokumentacja techniczna.

Należy przestrzegać pozostałych instrukcji obsługi dostarczonych w komplecie.

Opisane przekładnie odpowiadają stanowi technicznemu w momencie złożenia niniejszej instrukcji obsługi do druku.

Siemens AG zastrzega sobie prawo do zmiany poszczególnych zespołów konstrukcyjnych i części wyposażenia w celu dalszego rozwoju. Zmiany służą zwiększeniu wydajności i poziomu bezpieczeństwa. Istotne cechy zostaną zachowane. Instrukcja obsługi jest zawsze uzupełniana o nowe treści.

Najnowszą wersję instrukcji obsługi, deklarację włączenia nieukończony maszyny i deklarację zgodności można znaleźć w Industry Online Support (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/13424/man>).

Dane techniczne konfiguracji, wykazy części zamiennych i narzędzi można znaleźć w internecie Once Delivered (https://c0p.siemens.com:8443/sie/1nce_delivered).

Dane kontaktowe pomocy technicznej znajdują się na stronie Baza danych osób kontaktowych Siemens AG (www.siemens.com/yourcontact).

Pytania techniczne należy kierować do Wsparcie techniczne (<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/en/sc/2090>).

Europa i Afryka
Telefon: +49 911 895 7222
support.automation@siemens.com

Ameryka
Telefon: +1 800 333 7421
support.america.automation@siemens.com

Azja / Australia / Pacyfik
Telefon: +86 400 810 4288
support.asia.automation@siemens.com

Obowiązujące instrukcje obsługi dla SIMOGEAR

- BA 2030 - Instrukcja obsługi przekładni SIMOGEAR
- BA 2031 - Instrukcja obsługi obejmująca dopuszczalne rozbieżności pozycji zabudowy przekładni SIMOGEAR
- KA 2032 - Kompaktowa instrukcja obsługi motoreduktora ślimakowego SIMOGEAR S
- BA 2039 - Instrukcja obsługi adapterów do montażu z przekładnią SIMOGEAR
- BA 2330 - Instrukcja obsługi silników LA/LE/LES do montażu z przekładnią SIMOGEAR
- BA 2535 - Instrukcja obsługi przekładni SIMOGEAR do przenośników podwieszanych
- BA 2730 - Instrukcja obsługi motoreduktora SIMOGEAR z enkoderem Safety

1.2 Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji obsługi zachowuje Siemens AG.

Instrukcji eksploatacji nie wolno bez zgody firmy Siemens AG ani w całości ani w części stosować bez uprawnienia do celów konkurencyjnych, ani udostępniać stronom trzecim.

1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem



Przekładnie w wersji ATEX

Przekładnie ATEX spełniają wymagania Dyrektywy 2014/34/WE w sprawie urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Dla przekładni w wersji ATEX należy przestrzegać wskazówek oznaczonych tym symbolem.

Przekładnie SIMOGEAR opisane w niniejszej instrukcji obsługi opracowane zostały do stacjonarnego zastosowania w ogólnej budowie maszyn.

O ile nie uzgodniono inaczej, przekładnie przewidziane są do stosowania w maszynach i urządzeniach w obszarze przemysłowym.

Przekładnie są produkowane i dostarczane w stanie zapewniającym bezpieczną eksploatację oraz zgodnie z najnowszym stanem techniki. Samowolne zmiany mają negatywny wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji i są niedopuszczalne.

Przekładnie przystosowane są tylko do obszaru zastosowania opisanego w rozdziale Dane Techniczne w instrukcji obsługi przekładni SIMOGEAR BA 2030. Nie należy eksploatować przekładni poza ustalonymi granicami znamionowymi. Odmienne warunki eksploatacyjne wymagają nowych uzgodnień umownych.

Nie stawać na przekładni. Nie kłaść żadnych przedmiotów na przekładni.

1.4 Podstawowe obowiązki

Użytkownik musi zadbać o to, aby każda osoba, której zlecono wykonanie prac przy motoreduktorze, przeczytała ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegala jej we wszystkich punktach, aby:

- zapobiec zagrożeniom dla zdrowia i życia użytkownika i osób trzecich.
- zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji motoreduktora.
- wykluczyć awarię oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego przez niewłaściwe obchodzenie się.

Należy przestrzegać następujących wskazówek dotyczących bezpieczeństwa:

Prace przy motoreduktorze wykonywać tylko podczas przestoju i w stanie beznapięciowym.

Zabezpieczyć agregat napędowy przed mimowolnym włączeniem, np. poprzez zamknięcie przełącznika kluczykowego. W miejscu włączania umieścić tablicę informacyjną, z której wynika, że przy motoreduktorze wykonywane są prace.

Wszystkie prace wykonywać starannie i zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

Przy wykonywaniu wszystkich prac przestrzegać odnośnych przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

Przestrzegać wskazówek podanych na tabliczkach znamionowych motoreduktora. Tabliczki znamionowe muszą być wolne od farby i zabrudzeń. Brakujące tabliczki znamionowe należy uzupełnić.

W przypadku zmian podczas pracy należy natychmiast wyłączyć agregat napędowy.

Obracające się części napędów, jak sprzęgła, koła zębate lub napędy pasowe, należy zabezpieczyć przed dotknięciem za pomocą odpowiednich urządzeń zabezpieczających.

Części maszyn bądź urządzeń, które podczas pracy nagrzewają się do temperatury powyżej +70 °C, należy zabezpieczyć przed dotknięciem za pomocą odpowiednich osłon.

Zdjęte elementy mocujące i urządzenia zabezpieczające należy bezpiecznie przechować. Przed uruchomieniem należy ponownie założyć usunięte urządzenia zabezpieczające.

Zużyty olej należy zebrać i zutylizować zgodnie z przeznaczeniem. Wyciekający olej należy natychmiast usunąć za pomocą środków do wiązania olejów zgodnie z przepisami o ochronie środowiska naturalnego.

Nie wykonywać przy motoreduktorze żadnych prac spawalniczych. Nie używać motoreduktora jako punktu masy do prac spawalniczych.

Przeprowadzić wyrównanie potencjału zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie i wytycznymi wydanymi przez fachowców w zakresie elektrotechniki.

Nie czyścić motoreduktora wysokociśnieniowym urządzeniem do czyszczenia ani narzędziami o ostrych krawędziach.

Przestrzegać dopuszczalnych momentów dokręcania śrub mocujących.

Bezużyteczne śruby należy wymienić na nowe tej samej klasy wytrzymałości i wykonania.

Siemens AG udziela gwarancji tylko na oryginalne części zamienne.

Producent, który montuje motoreduktory w urządzeniu, musi zawrzeć w swojej instrukcji przepisy zawarte w niniejszej instrukcji obsługi.

1.5 Pięć zasad bezpieczeństwa

Dla Państwa własnego bezpieczeństwa jak również celem uniknięcia powstania szkód materialnych podczas wykonywania wszelkich prac należy zawsze przestrzegać istotnych dla bezpieczeństwa wskazówek oraz poniższych pięciu zasad bezpieczeństwa zgodnie z normą EN 50110-1 Prace w stanie odłączonym od napięcia. Przed rozpoczęciem prac należy zastosować pięć zasad bezpieczeństwa w podanej kolejności.

Pięć zasad bezpieczeństwa

1. Odłączyć zasilanie.
Należy wyłączyć również pomocnicze obwody prądu, np. ogrzewanie postojowe.
2. Zabezpieczyć przed ponownym załączeniem.
3. Upewnić się, że nie występuje napięcie.
4. Uziemić i zewrzeć.
5. Zakryć lub odgrodzić sąsiednie elementy będące pod napięciem.

Po zakończeniu prac wykonane czynności przeprowadzić w odwrotnej kolejności.

1.6 Szczególne rodzaje niebezpieczeństw

OSTRZEŻENIE

Ekstremalne temperatury powierzchni

W przypadku gorących powierzchni o temperaturze powyżej +55°C występuje niebezpieczeństwo oparzenia.

W przypadku zimnych powierzchni o temperaturze poniżej 0°C występuje niebezpieczeństwo uszkodzeń spowodowanych niskimi temperaturami.

Nie dotykać przekładni i motoreduktorów bez ochrony.

OSTRZEŻENIE

Gorący, wypływający olej

Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy odczekać do schłodzenia oleju do temperatury poniżej +30°C.

OSTRZEŻENIE

Trujące pary przy pracy z rozcieńczalnikami

Nie wdychać oparów podczas prac z użyciem rozpuszczalników.

Zadbać o wystarczającą wentylację.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu podczas prac z użyciem rozcieńczalników

Zadbać o wystarczającą wentylację.

Nie palić tytoniu.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń oczu

Obracające się elementy mogą spowodować odrzucenie do tyłu drobnych materiałów obcych, jak piasek lub pył.

Nosić okulary ochronne.

Oprócz wymaganych przepisami środków ochrony osobistej proszę nosić odpowiednie rękawice i okulary ochronne.

Opis techniczny

2.1 Ogólny opis techniczny

Adaptery przeznaczone są do przyłączenia standardowych silników IEC i NEMA lub silników serwo SIEMENS.

Silniki są wyposażone w łożyska toczne nasmarowane smarem. Łożyska nasmarowane są na cały okres ich żywotności.

Adaptery są wykonane z aluminium lub żeliwa szarego.

2.2 Dopuszczona maksymalna wydajność

Należy przestrzegać wartości maksymalnych podanych na tabliczce znamionowej. Objaśnienia w instrukcji obsługi BA 2030, Ogólne dane techniczne.

2.3 Sprzęgło elastyczne

Z reguły dla napędu i odbioru napędu przekładni przewidziane jest sprzęgło elastyczne.

Jeżeli zastosowane ma być sztywne sprzęgło lub inny element po stronie wejściowej albo wyjściowej, który wywołuje dodatkowe siły promieniowe i/lub osiowe (np. koła zębate, koła pasowe), musi to być uzgodnione w umowie.

Podczas eksploatacji sprzęgła należy przestrzegać specjalnej instrukcji obsługi.

2.4 Sprzęgło jednokierunkowe K2X, K3X



Przekładnie w wersji ATEX

W trybie pracy ciągłej prędkość obrotowa napędu nie może spaść poniżej wartości podanej w tabeli "Prędkość obrotowa napędu przy sprzęgle jednokierunkowym".

Dopuszczalne są procesy rozruchu i wybiegu ≤ 20 uruchomień / zatrzymań na godzinę.

UWAGA**Ograniczony czas pracy**

W przypadku prędkości obrotowej napędu poniżej 1 000 min⁻¹ lub częstych procesów rozruchu i wybiegu (≥ 20 uruchomień / zatrzymań na godzinę) żywotność jest ograniczona.

Przy częstych procesach rozruchu i wybiegu należy zadbać o terminową wymianę sprzęgła jednokierunkowego.

UWAGA**Uszkodzenie lub zniszczenie w przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów**

Nie wolno uruchamiać silnika w kierunku zaporowym sprzęgła.

Przestrzegać umieszczonej na silniku strzałki wskazującej kierunek obrotów.

Przekładnia może być wyposażona w mechaniczne sprzęgło jednokierunkowe w adapterze sprzęgła. Dopuszcza ono podczas pracy tylko ustalony kierunek obrotów. Adapter jest oznaczony za pomocą odpowiedniej strzałki kierunku obrotów.

Sprzęgło jednokierunkowe posiada elementy zaciskowe unoszone siłą odśrodkową. Jeżeli przekładnia obraca się w zalecany kierunku obrotów, pierścień wewnętrzny i koszyczek z elementami zaciskowymi obracają się, a pierścień zewnętrzny jest nieruchomy.

Gdy prędkość obrotowa napędu jest większa od prędkości podanej w tabeli, elementy zaciskowe unoszą się. Sprzęgło jednokierunkowe pracuje nie ulegając zużyciu.

Tabela 2- 1 Prędkość obrotowa napędu w przypadku sprzęgła jednokierunkowego

Wielkość konstrukcyjna		Sprzęgło jednokierunkowe	Prędkość obrotowa
K2X - IEC	K3X - NEMA		[min ⁻¹]
80	56	FXN46-25DX	> 890
90	140		> 860
100, 112	180	FXN51-25DX	> 860
132	210	FXN76-25DX	> 750
160	250		> 730
180	280		> 670
200	-	FXN101-25/DX	> 670
225, 250	320, 360		> 630

3.1 Rozpakowanie

UWAGA

Szkody transportowe mają negatywny wpływ na sprawność silnika

Nie uruchamiać uszkodzonego silnika.

Sprawdzić silnik pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń. Natychmiast zgłosić brakujące części lub uszkodzenia.

Materiały opakowaniowe i zabezpieczenia transportowe usunąć i zutylizować zgodnie z przepisami.

3.2 Wskazówki ogólne dotyczące montażu



Przekładnie w wersji ATEX

Wpływ prądów błądzących z urządzeń elektrycznych na łożyska.

Poprzez montaż / podłączenie przekładni do maszyny należy zagwarantować wyrównanie potencjału. Należy przestrzegać wskazówek dostawców silników dot. uziemienia i wyrównania potencjałów.

OSTRZEŻENIE

Prace pod obciążeniem

Pod obciążeniem może dojść do niekontrolowanego rozruchu lub wstecznego biegu urządzenia.

Całe urządzenie musi być wolne od obciążenia, aby nie występowało niebezpieczeństwo podczas prac.

UWAGA

Zniszczenie na skutek zgrzewania

Zgrzewanie niszczy elementy uzębień i łożyska.

Nie wykonywać na przekładni żadnych prac spawalniczych. Nie używać przekładni jako punktu masy do prac spawalniczych.

UWAGA

Przegrzanie w wyniku nasłonecznienia

Przegrzanie przekładni na skutek silnego nasłonecznienia.

Należy przewidzieć odpowiednie urządzenia ochronne, jak osłona lub zadaszenie. Unikać nadmiernego nagromadzenia ciepła.

UWAGA

Zakłócenie działania spowodowane przez ciała obce

Użytkownik musi zagwarantować, że żadne ciała obce nie będą miały negatywnego wpływu na działanie przekładni.

UWAGA

Uszkodzone elementy wywierają negatywny wpływ na funkcje przekładni

W przypadku uszkodzenia elementów nie gwarantuje się prawidłowego funkcjonowania przekładni.

Nie należy montować uszkodzonych części przekładni.

UWAGA

Przekroczenie dopuszczalnej wartości temperatury kąpeli olejowej

Jeżeli urządzenie monitorujące temperaturę jest niewłaściwie nastawione, może dojść do przekroczenia temperatury kąpeli olejowej.

Przy osiągnięciu maksymalnej dopuszczalnej temperatury kąpeli olejowej musi zostać wyprowadzane ostrzeżenie. Przy przekroczeniu maksymalnej dopuszczalnej temperatury motoreduktor musi zostać wyłączony. Jeżeli motoreduktor zostanie wyłączony, wyłączenie może doprowadzić do przestoju eksploatacyjnego.

Montaż wykonać z maksymalną starannością. Szkody spowodowane nieprawidłowym wykonaniem prac montażowych prowadzą do wyłączenia odpowiedzialności.

Należy zwrócić uwagę na to, aby wokół przekładni lub motoreduktora pozostawiona była wystarczająca ilość miejsca do prac montażowych, pielęgnacyjnych i konserwacyjnych.

Dla motoreduktora z wentylatorem pozostawić ilość wolnego miejsca wystarczającą dla wlotu powietrza. Przestrzegać warunków ustawienia motoreduktora.

Na początku prac montażowych zapewnić wystarczające podnośniki.

Przestrzegać położenia montażowego podanego na tabliczce znamionowej. Gwarantuje to właściwą ilość środka smarowego.

Użyć wszystkich możliwości mocowania, przyporządkowanych do danego położenia montażowego i rodzaju mocowania.

Z powodu braku miejsca w niektórych przypadkach nie można używać śrub z łbem. W takich przypadkach należy skonsultować się z działem pomocy technicznej podając typ przekładni.

3.3 Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej

Ogólna tolerancja dla momentu dokręcania wynosi 10 %. Moment dokręcania śruby mocującej odnosi się do współczynnika tarcia $\mu = 0,14$.

Tabela 3- 1 Moment dokręcania śruby mocującej

Wielkość gwintu	Moment dokręcania przy klasie wytrzymałości		
	8.8	10.9	12.9
	[Nm]	[Nm]	[Nm]
M4	3	4	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	41
M10	50	70	85
M12	90	120	145
M16	210	295	355
M20	450	580	690
M24	750	1 000	1 200
M30	1 500	2 000	2 400
M36	2 500	3 600	4 200

3.4 Montaż elementów napędowych i napędzanych na wale przekładni

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo oparzenia się o gorące elementy

Nie dotykać przekładni bez ochrony.

UWAGA

Możliwość uszkodzenia pierścieni uszczelniających wał przez rozpuszczalniki.

Należy bezwzględnie unikać kontaktu rozpuszczalnika lub benzyny do czyszczenia z pierścieniami uszczelniającymi wał.

UWAGA

Możliwość uszkodzenia pierścieni uszczelniających wał na skutek nagrzewania się

Chronić pierścień uszczelniający wał przed nagrzaniem powyżej 100 °C za pośrednictwem tarcz chroniących przed promieniowaniem cieplnym.

UWAGA

Przedwczesne zużycie lub szkody materialne poprzez błędy współosiowości

Unikać błędów współosiowości spowodowanych zbyt dużym przesunięciem kątowym lub osiowym łączonych czopów końcowych wałów.

Zwrócić uwagę na dokładne ustawienie poszczególnych elementów.

UWAGA

Uszkodzenia na skutek nieprawidłowej obsługi

Możliwość uszkodzenia łożysk, obudowy, wału i pierścieni zabezpieczających na skutek nieprawidłowej obsługi.

Montowanego elementu napędowego lub napędzanego nie wbijać na wał uderzeniami młotka.

Uwaga

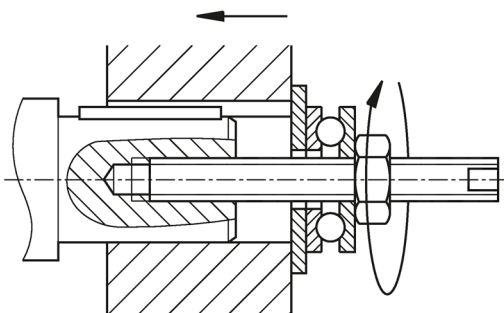
Z naciąganych elementów usunąć zadziory w strefie otworu i rowka.

Zalecenie: $0,2 \times 45^\circ$

Dla sprzęgieł, które naciągane są w stanie rozgrzanym, należy przestrzegać instrukcji obsługi danego sprzęgła. Ogrzanie może następować indukcyjnie, za pomocą palnika lub w piecu, o ile nie określono inaczej.

Użyć otworów centrujących w osiach symetrii wałów.

Za pomocą przyrządu do naciągania zamontować elementy napędowe i napędzane.

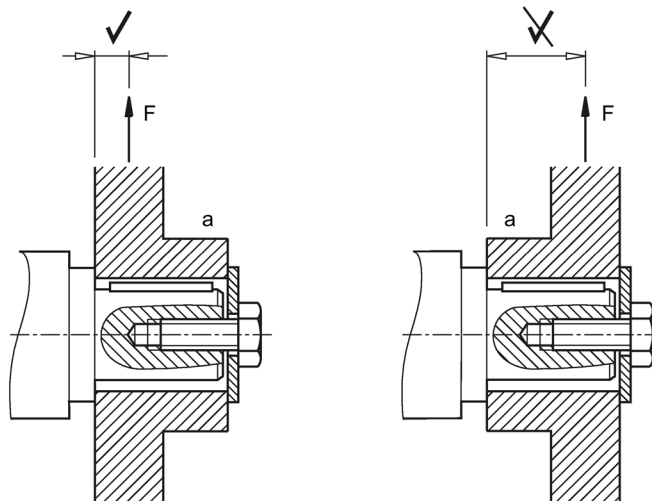


Rysunek 3-1 Przykład przyrządu do naciągania

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe rozmieszczenie montażowe, aby możliwe zminimalizować obciążenie wału i łożysk przez siły poprzeczne.

Dobrze

Źle



a Piasta

F Siła

Rysunek 3-2 Rozmieszczenie montażowe w przypadku małego obciążenia wału i łożyska

Sposób postępowania

1. Usunąć powłokę przeciwkorozyjną na czopach końcowych wałów i kołnierzach za pomocą benzyny do czyszczenia lub rozpuszczalnika bądź ściągnąć występującą powłokę ochronną.
2. Nasunąć elementy napędowe i napędzane na wały. W razie potrzeby zabezpieczyć je. Element napędowy lub napędzany został zamontowany.

3.5 Montaż silnika

UWAGA

Niedostateczne uszczelnienie motoreduktora powoduje wnikanie wilgoci

W przypadku ustawienia motoreduktora na wolnym powietrzu lub przy wyższym stopniu ochrony ($\geq IP55$) należy:

- uszczelnić kołnierz, śruby 1505 i elementy wbudowane, np. łącznik zbliżeniowy o odpowiedniej masie uszczelniającej,
- silnik połączony za pomocą kołnierza musi charakteryzować się powierzchnią uszczelnioną na całym obwodzie,
- motoreduktory będące na zewnątrz należy uszczelnić.

3.5.1 Przyłączenie silnika serwo SIEMENS bez wpustu do adaptera KS



Przekładnie w wersji ATEX

Uderzenie może spowodować powstanie iskier.

Śruby 1505 i 1 zabezpieczyć klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.



Przekładnie w wersji ATEX

Silnik połączony za pomocą kołnierza musi być uszczelniony na całym obwodzie, aby zabezpieczyć przed kontaktem z atmosferą wybuchową.

UWAGA

Uszkodzenie łożysk z powodu nadmiernych sił

Należy unikać sił osiowych podczas montażu silnika.

UWAGA

Zanieczyszczenia mają negatywny wpływ na przenoszenie momentu obrotowego

Zanieczyszczenia w obszarze połączenia wału i piasty pogarszają przenoszenie momentu obrotowego.

Otwór połówki sprzęgła 1556 i wał silnika należy utrzymywać w stanie całkowicie wolnym od smarów.

Nie używać zanieczyszczonych ściereczek i rozpuszczalników.

Uwaga

Wymiar z12 dotyczy standardowego wykonania sprzęgła. W przypadku specjalnego wykonania należy zaczerpnąć wymiar z odpowiedniego rysunku uproszczonego.

Uwaga

Zmniejszanie siły połączenia

Lekko nasmarować lub naoliwić ściankę boczną wieńca zębatego elementu elastycznego 1557.

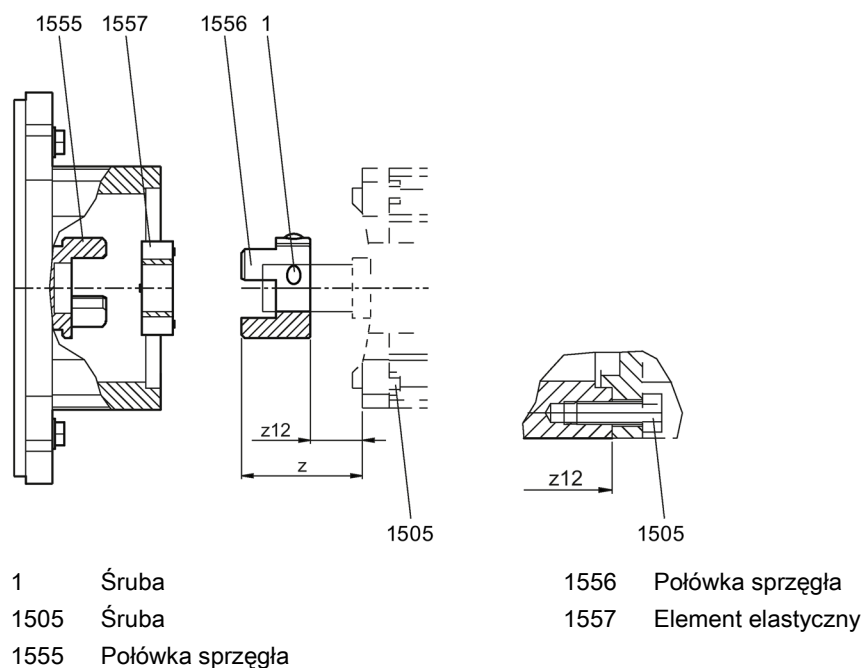
Dopuszczalne są:

- Oleje lub smary na bazie oleju mineralnego
- Smary na bazie silikonu
- Wazelina

Uwaga

Wymagana siła połączenia połówek sprzęgła wzrasta po montażu, dzięki czemu nie ma ryzyka nadmiernego obciążenia osiowego łożysk.

Wielkości mechaniczne KS3 do KS10



Rysunek 3-3 Adapter KS

Sposób postępowania

1. Lekko poluzować śrubę 1.
2. Naciągnąć półówkę sprzęgła 1556 na czop końcowy wału silnika. Patrz Montaż elementów napędowych i napędzanych na wale przekładni (Strona 15).
3. Zachować odstępów z_{12} i z .
4. Nasmarować śrubę 1 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
5. Dokręcić śrubę 1 z zalecanym momentem obrotowym T_A SW.
W przypadku 2 śrub dokręcić je naprzemiennie w równych odstępach z podanym momentem obrotowym.
6. Naciągnąć element elastyczny 1557 na czop końcowy wału silnika. Następnie wsunąć go do już zamontowanej półowki sprzęgła 1556.
7. Delikatnie nasmarować boki zębów, aby zmniejszyć siłę połączenia.
8. Nasmarować śruby 1505 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
9. Zamocować silnik za pomocą śrub 1505 z zalecanym momentem obrotowym. Patrz Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej (Strona 15).
Zęby elementów sprzęgła muszą się zazębiać.

Silnik serwo SIEMENS został przyłączony do adaptera KS.

Tabela 3- 2 Adapter KS

Wielkość mechaniczna	KS3.1	KS3.2	KS4.1	KS4.2	KS5.1	KS5.2	KS5.3	KS6.1	KS6.2	KS8.1	KS10.1	KS10.2
Rozmiar sprzęgła	16	16	19	19	19	19	19	24	24	28	38	38
z12 [mm]	5	5	5	5	5	5	5	8	8	3	5	5
z [mm]	25,7 _{-0,8}	25,7 _{-0,8}	36 ₋₁	36 ₋₁	36 ₋₁	36 ₋₁	36 ₋₁	42 ₋₁	42 ₋₁	41 ₋₁	52 ₋₁	52 ₋₁
Śruba 1	M4	M4	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M6	M8	M10	M10
T _A SW [Nm]	4,1	4,1	10	10	10	10	10	10	10	25	49	49
SW [mm]	3	3	4	4	4	4	4	4	4	6	8	8
Śruba 1505	M5	M6	M6	M6	M6	M8	M6	M8	M8	M10	M12	M12

3.5.2 Montaż znormalizowanego silnika na adapterze sprzęgła K2 lub K3



Przekładnie w wersji ATEX

Uderzenie może spowodować powstanie iskier.

Wkręt bez łba 1564 i śruby 1505 zabezpieczyć klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.

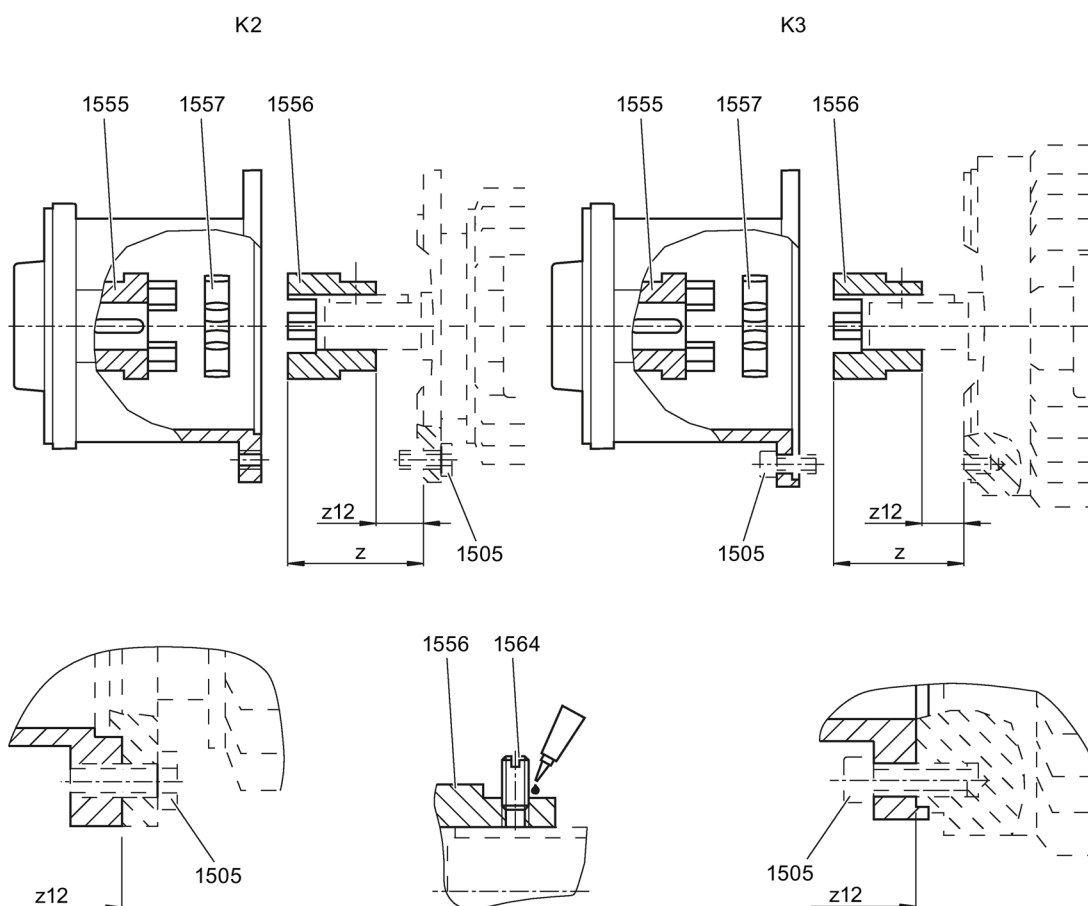


Przekładnie w wersji ATEX

Silnik połączony za pomocą kołnierza musi być uszczelniony na całym obwodzie, aby zabezpieczyć przed kontaktem z atmosferą wybuchową.

Uwaga

Wymiar z12 dotyczy standardowego wykonania sprzęgła. W przypadku specjalnego wykonania należy zaczerpnąć wymiar z odpowiedniego rysunku uproszczonego.



- 1505 Śruba
 1555 Połówka sprzęgła
 1556 Połówka sprzęgła
 1557 Element elastyczny
 1564 Wkręt bez łba

Rysunek 3-4 Adapter K2 i K3

Sposób postępowania

1. Naciągnąć połówkę sprzęgła 1556 na czop końcowy wału silnika. Patrz Montaż elementów napędowych i napędzanych na wale przekładni (Strona 15).
2. Zachować odstęp z_{12} i z .
3. Nasmarować wkręt bez łba 1564 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
4. Dokręcić wkręt bez łba 1564 zalecanym momentem obrotowym T_A SW i kluczem o rozwarości SW.
5. W silnikach, które wyważone są z połówką wpustu (oznaczenie "H"), należy obrobić wystające, widoczne części wpustu.

6. Włożyć element elastyczny 1557 w połówkę sprzęgła 1555.
7. Nasmarować śruby 1505 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
8. Zamocować silnik przy użyciu śrub 1505 z zalecanym momentem obrotowym. Patrz Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej (Strona 15).

Znormalizowany silnik został zamontowany do adaptera K2 lub K3.

Tabela 3- 3 Adapter sprzęgła K2

IEC B5	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280	315
Rozmiar sprzęgła	19	19	24	28	38	42	42	42	48	55	75	90
z12 [mm]	15	25	30	30	45	66	59	60	84	75	51	33.5
z [mm]	54 ⁻¹	64 ⁻¹	76 ⁻¹	76 ⁻¹	97,5 ^{-1,5}	132 ^{-1,5}	132 ^{-1,5}	133 ^{-1,5}	164,5 ^{-1,5}	166 ^{-1,5}	171 ⁻²	173 ⁻²
Wkręt bez łba 1564	M5	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M12
T _A SW [Nm]	2	2	2	10	10	10	10	10	10	17	17	40
SW [mm]	2.5	2.5	2.5	4	4	4	4	4	4	5	5	6
Śruba 1505	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M20

Tabela 3- 4 Adapter K3

NEMA TC	56	140	180	210	250	280	320	360
Rozmiar sprzęgła	19	19	24	28	38	42	48	55
z12 [mm]	27.5	28	36.5	44	50	61	71	78
z [mm]	66.5 ⁻¹	67 ⁻¹	82.5 ⁻¹	96.5 ⁻¹	116.5 ^{-1,5}	134 ^{-1,5}	151.5 ^{-1,5}	169 ^{-1,5}
Wkręt bez łba 1564	M5	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M10
T _A SW [Nm]	2	2	2	10	10	10	10	17
SW [mm]	2.5	2.5	2.5	4	4	4	4	5
Śruba 1505	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"
T _A dla 1505 [Nm]	31	31	75	75	75	75	150	150

3.5.3 Montaż znormalizowanego silnika na adapterze krótkim K4 lub K5



Przekładnie w wersji ATEX

Uderzenie może spowodować powstanie iskier.

Śruby 1505 zabezpieczyć klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.



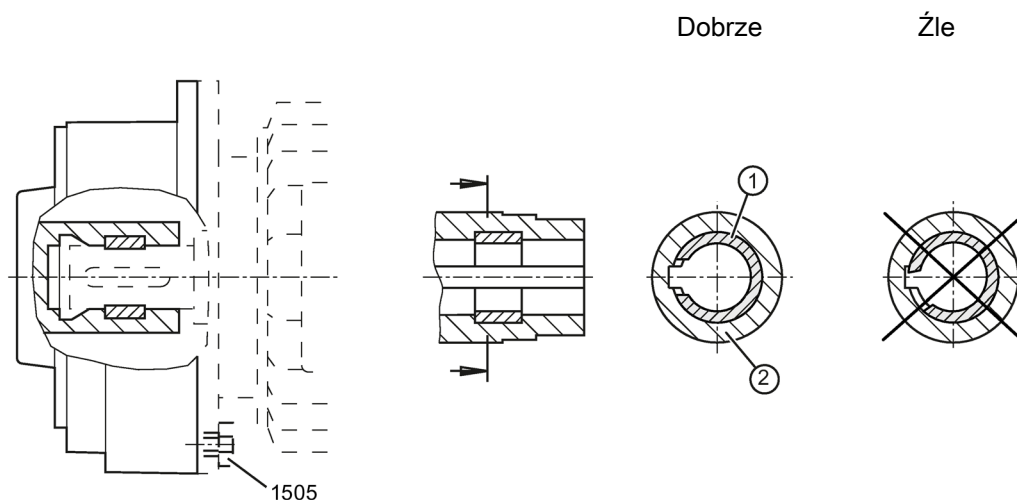
Przekładnie w wersji ATEX

Silnik połączony za pomocą kołnierza musi być uszczelniony na całym obwodzie, aby zabezpieczyć przed kontaktem z atmosferą wybuchową.

Uwaga

Należy upewnić się, że pierścień z tworzywa sztucznego ① znajduje się we właściwej pozycji.

Pierścień z tworzywa sztucznego ① zapobiega korozji czarnej.



① Pierścień z tworzywa sztucznego

② Wał

1505 Śruba

Rysunek 3-5 Pierścień z tworzywa sztucznego w K4 i K5

Sposób postępowania

1. Sprawdzić prawidłowe położenie pierścienia z tworzywa sztucznego ① na wale. W razie potrzeby skorygować położenie.
2. Wał silnika ustawić w taki sposób, aby można było włożyć go do otworu ②. Wały nie wymagają smarowania.

3. Nasmarować śruby 1505 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
4. Zamocować silnik za pomocą śrub 1505 z zalecanym momentem obrotowym. Patrz Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej (Strona 15).

Znormalizowany silnik został przyłączony do adaptera K4 lub K5.

Tabela 3- 5 Adapter K4

Rozmiar sprzęgła	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
Śruba 1505	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16

Tabela 3- 6 Adapter K5

Rozmiar sprzęgła	56	140	180	210	250	280	320	360
Śruba 1505	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"
T _A dla 1505 [Nm]	31	31	75	75	75	75	150	150

3.5.4

Montaż silnika serwo z wpustem na adapterze sprzęgła KQ lub K8



Przekładnie w wersji ATEX

Uderzenie może spowodować powstanie iskier.

Wkręt bez łba 1564 i śruby 1505 zabezpieczyć klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.



Przekładnie w wersji ATEX

Silnik połączony za pomocą kołnierza musi być uszczelniony na całym obwodzie, aby zabezpieczyć przed kontaktem z atmosferą wybuchową.

UWAGA

Uszkodzenie łożysk z powodu nadmiernych sił

Należy unikać sił osiowych podczas montażu silnika.

Uwaga

Wymiar z12 dotyczy standardowego wykonania sprzęgła. W przypadku specjalnego wykonania należy zaczerpnąć wymiar z odpowiedniego rysunku uproszczonego.

Uwaga

Zmniejszanie siły połączenia

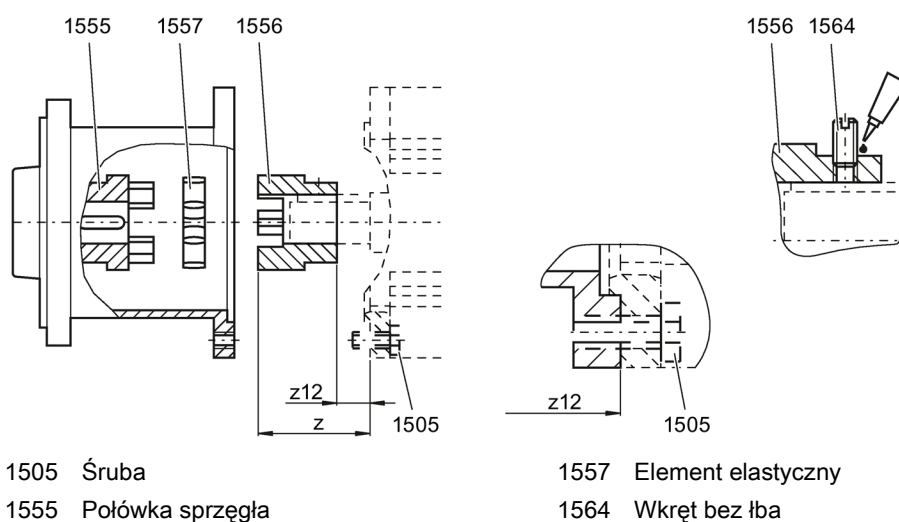
Lekko nasmarować lub naoliwić ściankę boczną wieńca zębatego elementu elastycznego 1557 lub piasty.

Dopuszczalne są:

- Oleje lub smary na bazie oleju mineralnego
- Smary na bazie silikonu
- Wazelina

Uwaga

Wymagana siła połączenia połówek sprzęgła wzrasta po montażu, dzięki czemu nie ma ryzyka nadmiernego obciążenia osiowego łożysk.



Rysunek 3-6 Adapter KQ i K8

Sposób postępowania

1. Naciągnąć połówkę sprzęgła 1556 na czop końcowy wału silnika. Patrz Montaż elementów napędowych i napędzanych na wale przekładni (Strona 15).
2. Zachować odstęp z_{12} i z .
3. Nasmarować wkręt bez łba 1564 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
4. Dokręcić wkręt bez łba 1564 zalecanym momentem obrotowym T_A SW i kluczem o rozwarości SW.
5. W silnikach, które wyważone są z połową wpustu (oznaczenie "H"), należy obrobić wystające, widoczne części wpustu.

6. Włożyć element elastyczny 1557 w połówkę sprzęgła 1555.
7. Delikatnie nasmarować boki zębów, aby zmniejszyć siłę połączenia.
8. Nasmarować śruby 1505 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
9. Zamocować silnik za pomocą śrub 1505 z zalecanym momentem obrotowym. Patrz Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej (Strona 15).

Silnik serwo został przyłączony do adaptera sprzęgła KQ lub K8.

Tabela 3- 7 Adapter KQ i K8

Wielkość mechaniczna	703	704	706	708	808	710 / 810	813	816	818	822
Rozmiar sprzęgła	14	19	24	28	28	38	42	42	75	90
z12 [mm]	18	14	15	23.5	43.5	33	60	60	51	33.5
z [mm]	40.5-0.5	53-1)	61-1	76-1	96-1	99-1.5	133-1.5	133-1.5	171-2	173-2
Wkręt bez łba 1564	M4	M5	M5	M8	M8	M8	M8	M8	M10	M12
T _A SW [Nm]	1.5	2	2	10	10	10	10	10	17	40
SW [mm]	2	2.5	2.5	4	4	4	4	4	5	6
Śruba 1505	M6	M6	M8	M10	M10	M12	M16	M16	M16	M16

3.5.5 Montaż silnika serwo bez wpustu na adapterze sprzęgła KQS



Przekładnie w wersji ATEX

Uderzenie może spowodować powstanie iskier.

Śruby 1505 i 1 lub 1* zabezpieczyć z klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.



Przekładnie w wersji ATEX

Silnik połączony za pomocą kołnierza musi być uszczelniony na całym obwodzie, aby zabezpieczyć przed kontaktem z atmosferą wybuchową.

UWAGA

Uszkodzenie łożysk z powodu nadmiernych sił

Należy unikać sił osiowych podczas montażu silnika.

UWAGA**Zanieczyszczenia mają negatywny wpływ na przenoszenie momentu obrotowego**

Zanieczyszczenia w obszarze połączenia wału i piasty pogarszają przenoszenie momentu obrotowego.

Otwór i wał silnika utrzymywać w stanie całkowicie wolnym od smarów.

Nie używać zanieczyszczonych ściereczek i rozpuszczalników.

Uwaga

Wymiar z12 dotyczy standardowego wykonania sprzęgła. W przypadku specjalnego wykonania należy zaczerpnąć wymiar z odpowiedniego rysunku uproszczonego.

Uwaga**Zmniejszanie siły połączenia**

Lekko nasmarować lub naoliwić ściankę boczną wieńca zębatego elementu elastycznego 1557 lub piasty.

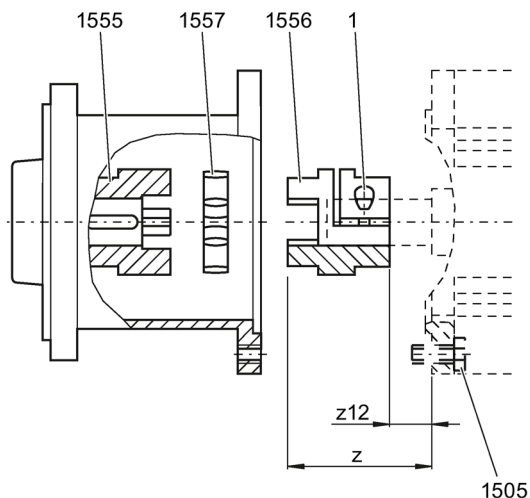
Dopuszczalne są:

- Oleje lub smary na bazie oleju mineralnego
- Smary na bazie silikonu
- Wazelina

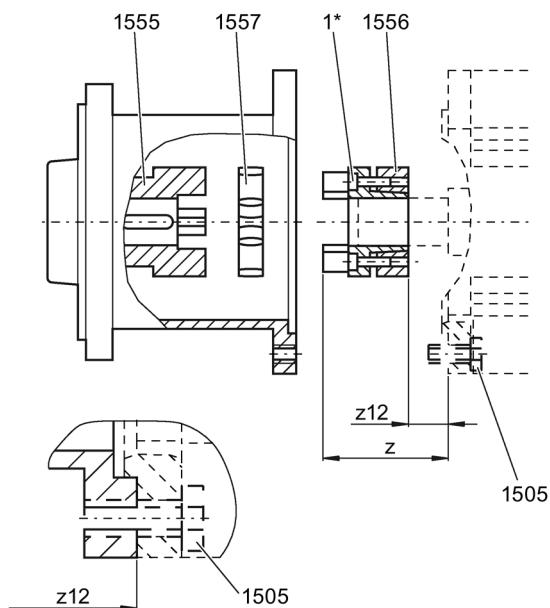
Uwaga

Wymagana siła połączenia połówek sprzęgła wzrasta po montażu, dzięki czemu nie ma ryzyka nadmiernego obciążenia osiowego łożysk.

Wielkości mechaniczne 703 do 708



Wielkość mechaniczna 710



1, 1* Śruba
1505 Śruba
1555 Połówka sprzęgła

1556 Połówka sprzęgła
1557 Element elastyczny

Rysunek 3-7 Adapter KQS

Sposób postępowania

1. Lekko poluzować śrubę 1 lub 1*.
2. Naciągnąć połówkę sprzęgła 1556 na czop końcowy wału silnika. Patrz Montaż elementów napędowych i napędzanych na wale przekładni (Strona 15).
3. Zachować odstęp z12 i z.
4. Nasmarować śruby 1 lub 1* klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
5. KQS 703 do 708:
Dokręcić śrubę 1 z zalecanym momentem obrotowym T_A SW i kluczem o rozwarości SW.
KQS 710:
Dokręcić śrubę 1* równomiernie i stopniowo na krzyż kluczem o rozwarości SW.
Powtórzyć procedurę kilkakrotnie, aż do osiągnięcia zalecanego momentu obrotowego T_A SW.

6. Włożyć element elastyczny 1557 w połówkę sprzęgła 1555.
7. Delikatnie nasmarować boki zębów, aby zmniejszyć siłę połączenia.
8. Nasmarować śruby 1505 klejem o średniej wytrzymałości, np. Loctite 243.
9. Zamocować silnik przy użyciu śrub 1505 i z zalecanym momentem obrotowym. Patrz Wielkości gwintów i moment dokręcania śruby mocującej (Strona 15).

Silnik serwo został przyłączony do adaptera KQS.

Tabela 3- 8 Adapter KQS

Wielkość mechaniczna	703	704	706	708	710
Rozmiar sprzęgła	14	19	24	28	38
z12 [mm]	18	14	15	23.5	33
z [mm]	40.5 ^{-0.5}	53 ⁻¹⁾	61 ⁻¹	76 ⁻¹	99 ^{-1.5}
Śruba 1, 1*	M3	M6	M6	M8	M6
T _A SW [Nm]	1.34	10.5	10.5	25	10
SW [mm]	2	2.5	2.5	4	4
Śruba 1505	M6	M6	M8	M10	M12



Przekładnie w wersji ATEX

Wartość różnicy temperatury obudowy w stosunku do temperatury otoczenia wynoszącej max +40 °C nie może przekroczyć 70 K.

Za pomocą odpowiedniego czujnika temperatury należy zmierzyć temperaturę w najniższym położonym miejscu obudowy (kąpiel olejowa) i / lub na powierzchni przylegania w przypadku zespołów wyjściowych.

Zmiany wskazują na możliwość powstawania uszkodzeń.



OSTROŻNIE

Błędy prowadzą do obrażeń ciała i uszkodzenia przekładni

W przypadku zmian podczas pracy należy natychmiast wyłączyć agregat napędowy.

Błąd należy określić na podstawie rozdziału „Błędy, przyczyny i usuwanie” w instrukcji obsługi przekładni. Usunąć błędy lub zlecić ich usunięcie.

Podczas pracy kontrolować przekładnię po kątem:

- podwyższonej temperatury pracy,
- zmienionych odgłosów przekładni,
- możliwych wycieków oleju na obudowie i na uszczelnieniach wału.

Konserwacja i naprawa

5.1 Ogólne informacje dotyczące konserwacji



Przekładnie w wersji ATEX

Wszelkie działania, kontrole i ich rezultaty winny być odnotowane przez użytkownika, powstałe adnotacje należy przechowywać przez 10 lat.



Przekładnie w wersji ATEX

Prace konserwacyjne wykonywane tylko przez Siemens

Podczas naprawy i serwisowania przekładni w wersji ATEX wykonywane są czynności i prace, które mogą prowadzić do potencjalnego ryzyka zapłonu w przypadku nieprawidłowej pracy.

Dzięki wewnętrznej kontroli produkcji i protokolowaniu działań podejmowanych w fabryce i przez przeszkolonych partnerów, zapewniamy, że nasze przekładnie spełniają wymagania.

Prace konserwacyjne na produktach z oznaczeniem ATEX mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę SIEMENS lub autoryzowanych partnerów.



OSTRZEŻENIE

Niezamierzony rozruch agregatu napędowego

Zabezpieczyć agregat napędowy przed mimowolnym uruchomieniem.

Umieścić tabliczkę informacyjną w miejscu włączania.

UWAGA

Nieprawidłowa konserwacja

Konserwacja oraz naprawa mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany personel. Należy montować tylko oryginalne części Siemens AG.

Tylko przeszkolony personel może przeprowadzać przeglądy, konserwację oraz naprawy. Należy przestrzegać wskazówek ogólnych oraz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa (Strona 5).

5.2 Konserwacja sprzęgła poślizgowego

Uwaga

Stan sprzęgła poślizgowego sprawdzić po raz pierwszy po 500 godzinach pracy, a następnie co najmniej raz w roku i po każdej blokadzie maszyny.

W razie potrzeby ponownie nastawić moment poślizgu lub wymienić części zużyte, np. okładzinę cierną i tulejki. Okładzinę ścierną należy wymieniać parami. Zaleca się wymianę zużytych tulejek w zestawach.

Należy również przestrzegać instrukcji obsługi odpowiedniego sprzęgła.

5.3 Smarowanie

Łożyska adapterów SIMOGEAR do wielkości mechanicznej 250 są nasmarowane trwale.

Podane okresy trwałości smaru obowiązują dla temperatury otoczenia wynoszącej maks. +40°C. Wzrost temperatury o każde 10 °C skraca okres trwałości smaru o współczynnik 0,7 w stosunku do wartości z tabeli (maks. +20 °C = współczynnik 0,5).

Przy temperaturze otoczenia +25 °C należy oczekiwać podwojonej trwałości smaru.

Niezależnie od ilości godzin pracy należy wymienić smar łożysk tocznych lub łożysko (łożysko 2Z) najpóźniej po 3-4 latach.

Tabela 5- 1 Smar do łożysk tocznych i pierścieni uszczelniających

Zakres stosowania	Temperatura otoczenia	Producent	Typ
Uniwersalny	-40 °C do +80 °C	Klüber	Petamo GHY 133 N
Dopuszczony do bezpośredniego kontaktu z żywnością, dla przemysłu spożywczego	-30 °C do +40 °C	Castrol	Optileb GR UF 1 NSF H1
Biodegradowalny, dla rolnictwa, leśnictwa i gospodarki wodnej	-35 °C do +40 °C	BP	Biogrease EP 2

Tabela 5- 2 Trwałość smaru w godzinach pracy [h] dla smarowania ciągłego

Wielkość mechaniczna							Wejściowa prędkość obrotowa n_N [min ⁻¹]						Ilość napełnienia smarem w łożysku
							3600	3000	1800	1500	1200	≤ 1000	
KS	K2	K3, K5	K4	KQ	K8	A, AZ	Godziny pracy [h]						[g]
-	-	-	63	-	-	-	33000	33000	33000	33000	33000	33000	7
3.1, 3.2, 4.1, 4.2	-	56	71	703	-	-							7
-	80	-	80	704	-	80							9
5.1, 5.2, 5.3	90	140	90	706	-	90							15
6.1, 6.2	100	180	100	-	-	100							20
8.1	112	-	112	708	808	112							45
10.1, 10.2	132	210	132	710	810	132	24000	24000					75
-	160	250	160	-	-	160							90
-	180	-	180	-	813	180							110
-	200	280	200	-	-	200							
-	225	320	225	-	816	225	Trwałość smaru = okres użytkowania łożyska						
-	250	360	250	-	-	250							

Części zamienne

6.1 Przechowywanie części zamiennych

Utrzymywanie w miejscu eksploatacji zapasu najważniejszych części zamiennych i zużywających się zapewnia stałą dyspozycyjność przekładni lub motoreduktora.

UWAGA

Zagrożenie bezpieczeństwa przez produkty niskiej jakości

Montaż i / lub stosowanie produktów o gorszej jakości może mieć negatywny wpływ na podane właściwości motoreduktora, a tym samym na bezpieczeństwo czynne i / lub bierne.

Zwracamy z naciskiem uwagę na to, że części zamienne i akcesoria dostarczone tylko przez Siemens AG, zostały sprawdzone i dopuszczone do stosowania.

Jakakolwiek odpowiedzialność i gwarancja ze strony Siemens AG jest wykluczona jeżeli nie są stosowane oryginalne części zamienne i akcesoria.

Siemens AG udziela gwarancji tylko na oryginalne części zamienne.

Należy uwzględnić, że dla poszczególnych części składowych występują często szczególne specyfikacje produkcji i dostawy. Siemens AG oferuje zawsze części zamienne według najnowszego stanu techniki i najnowszych przepisów prawa.

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać następujące dane:

- Numer seryjny z tabliczki znamionowej ③
- Oznaczenie typu z tabliczki znamionowej ⑥
- Numer części
 - 4-cyfrowy numer pozycji z listy części zamiennych
 - 6-cyfrowy numer rzeczowy
 - 7-cyfrowy numer artykułu
 - 14-cyfrowy numer materiału
- Ilość sztuk.

SIEMENS FDU0412/8999999 nnn 2KJ3105-1EM22-2AV1-Z ZF59-LE90SG4E-L32/14N-IN SI04 IP55 30kg Tamb -15...+40°C K-ID: 1234567890		IEC60034  M1	
1.5L OIL CLP VG220	i: 28	50Hz	n2: 49.3r/min
T2: 213Nm	fB: 2.1	60Hz	n2: 59.7r/min
3~Mot. THCL155(F)	14Nm	230V ±10% AC	460V ±10% Y
50Hz	230/400V ±10% D/Y	60Hz	460V ±10% Y
4.33/2.5A	cosφ 0.78	2.2 A	cosφ 0.78
1.1kW S1 IE2-81.4%	1425r/min	1.27kW S1 IE2-81.4%	1725r/min
Mot. 1AV2090B 1LE1001-0EB0	SIEMENS AG, Bahnhofstr. 40, DE-72072 Tübingen		

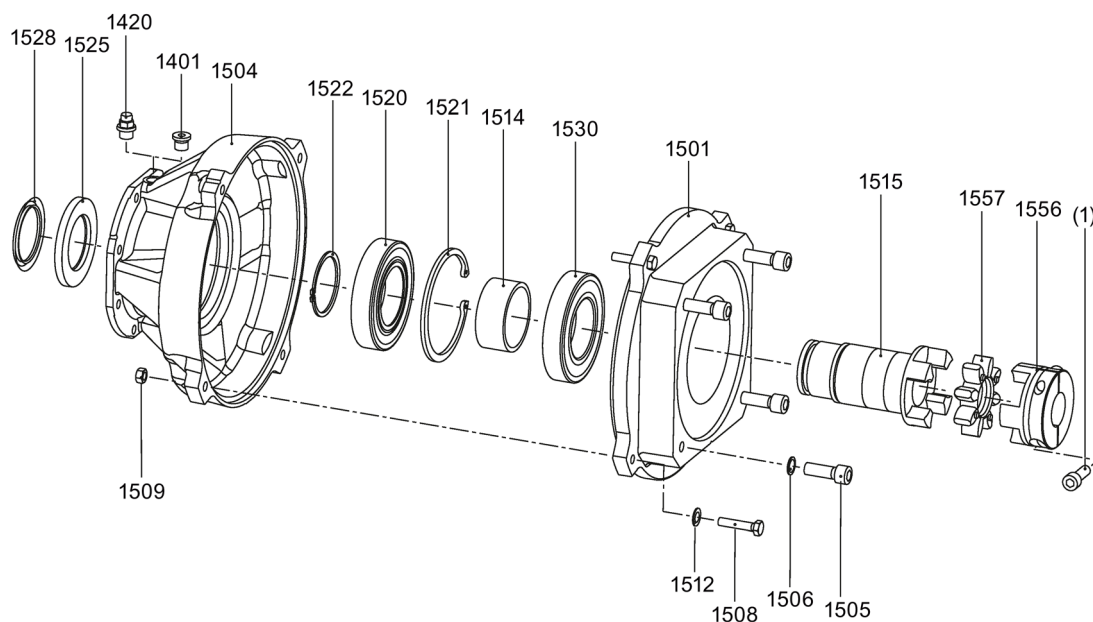
SIEMENS		1	2
3			4
5			6
7			8
9	10		11
12	13	14	15
16			17
18			19
20			21
22			23
24	25		26
27			28
29		30	31
32		33	34
35	36	37	38
39		40	41
42		43	44
45		46	47
48			
SIEMENS AG, Bahnhofstr. 40, DE-72072 Tübingen			

Rysunek 6-1 Przykład tabliczki znamionowej SIMOGEAR

Dla silników z własną tabliczką znamionową obowiązuje dokumentacja części zamiennych zawarta w oryginalnej instrukcji obsługi.

6.2 Listy części zamiennych

6.2.1 Adapter KS

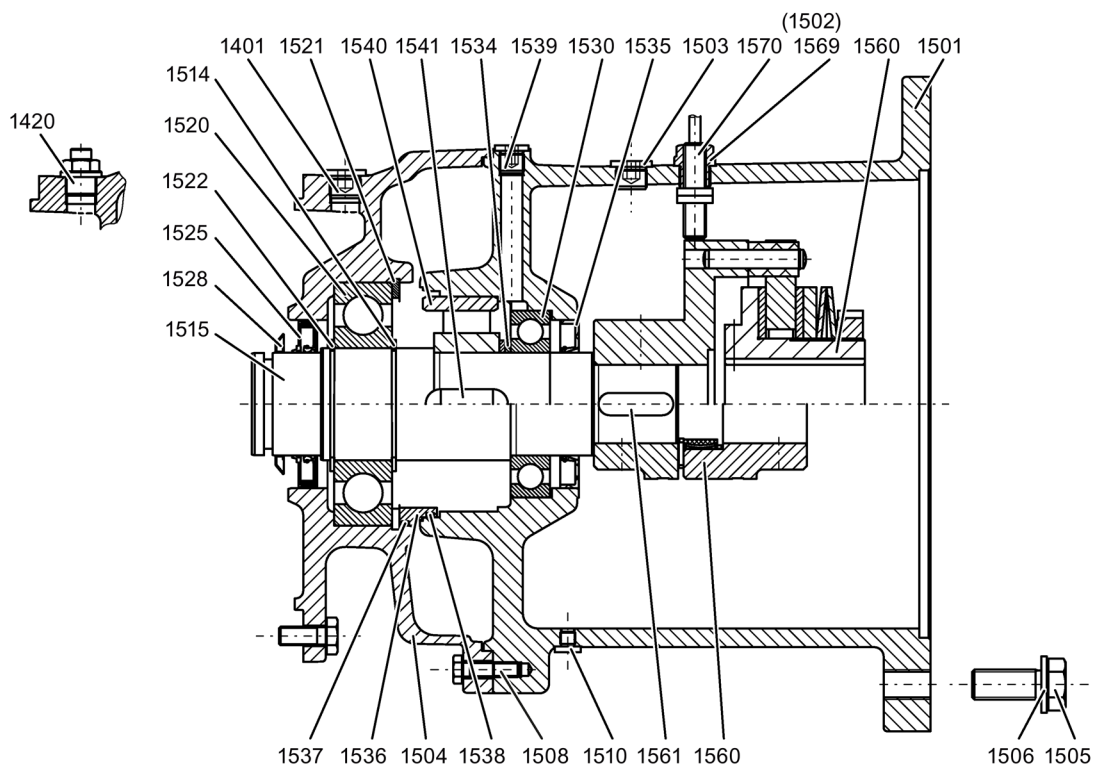


- (1) Śruba
 1401 Śruba zamykająca
 1420 Filtr wentylacyjno-odpowietrzający
 1501 Adapter
 1504 Tarcza łożyskowa
 1505 Śruba
 1506 Podkładka / Zabezpieczenie śruby
 1508 Śruba
 1509 Nakrętka
 1512 Podkładka
 1514 Tuleja
 1515 Wał
 1520 Łożysko
 1521 Pierścień zabezpieczający
 1522 Pierścień zabezpieczający
 1525 Pierścień uszczelniający wału
 1528 Podkładka
 1530 Łożysko
 1556 Połówka sprzęgła
 1557 Elastomer

Rysunek 6-2 Adapter KS do przyłączenia silnika serwo SIEMENS

6.2.2 Adapter K2 i K3 z elastycznym sprzęgłem

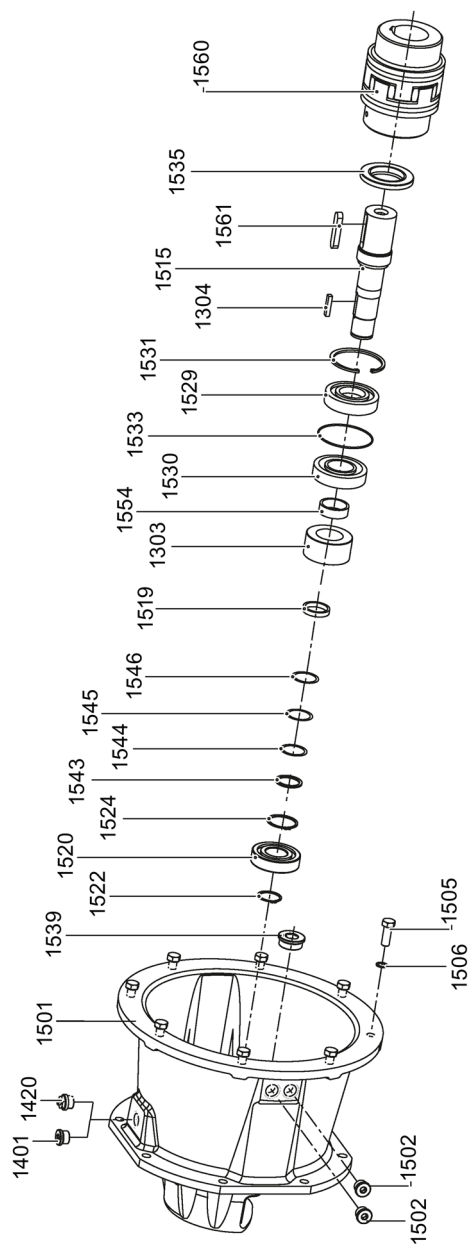
Adapter K2 Wielkości 80 - 250, adapter K3 Wielkości 56 - 360



1303 Zębnik nakładany	1530 Łożysko
1304 Wpust	1531 Pierścień zabezpieczający
1401 Śruba zamykająca	1533 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
1420 Filtr wentylacyjno-odpowietrzający	1534 Podkładka
1501 Adapter	1535 Pierścień uszczelniający wał
1502 Śruba zamykająca	1536 Pierścień pośredni
1504 Tarcza łożyskowa	1537 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
1505 Śruba	1538 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
1506 Śruba / pierścień zabezpieczający	1539 Śruba zamykająca
1508 Śruba	1540 Sprzęgło jednokierunkowe
1510 Śruba zamykająca	1541 Wpust
1514 Pierścień zabezpieczający	1543 Podkładka oporowa
1515 Wał	1544 Podkładka pasowana
1519 Tuleja	1545 Podkładka pasowana
1520 Łożysko	1546 Podkładka pasowana
1521 Pierścień zabezpieczający	1554 Tuleja
1522 Pierścień zabezpieczający	1560 Sprzęgło
1524 Pierścień zabezpieczający	1561 Wpust

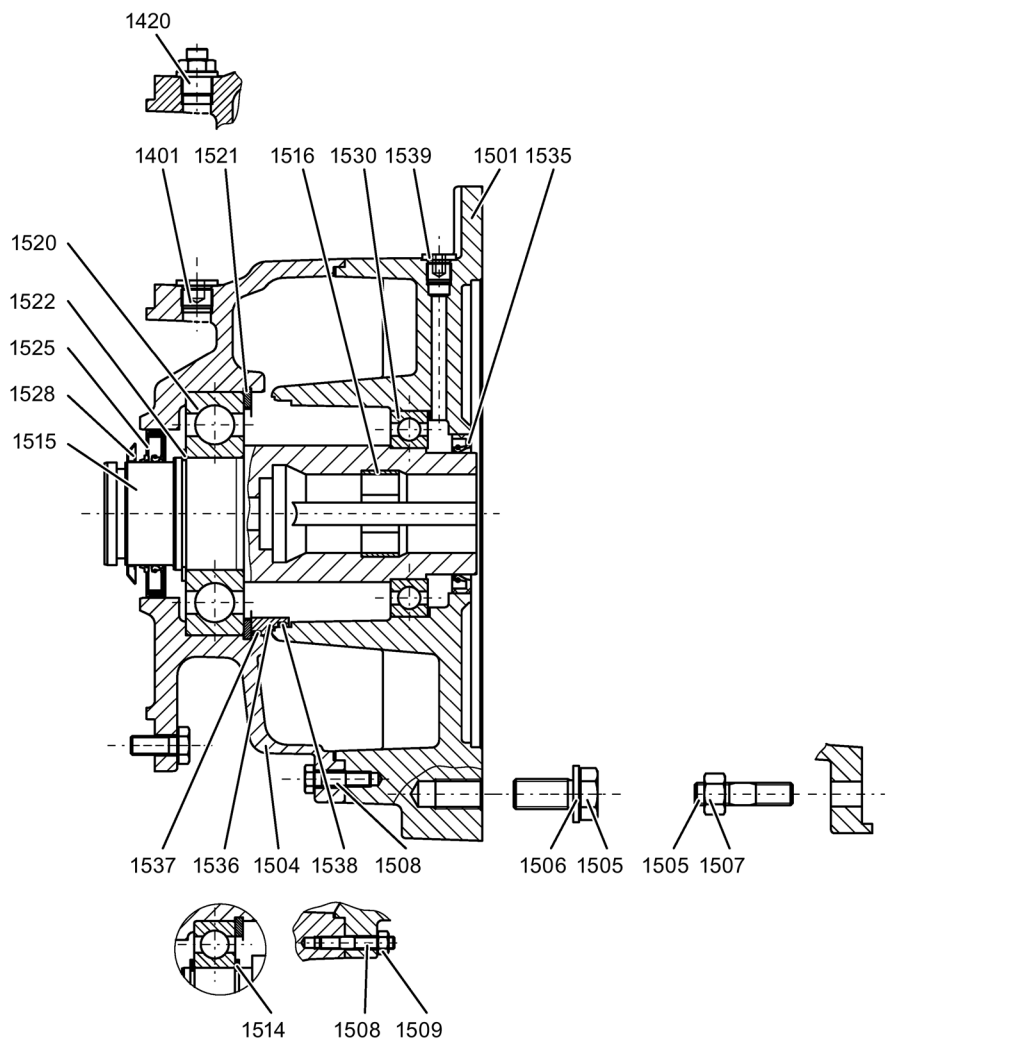
1525	Pierścień uszczelniający wał	1569	Kształtki redukcyjne
1528	Podkładka	1570	Łącznik zbliżeniowy
1529	Łożysko		

Rysunek 6-3 Adapter K2 i K3 z elastycznym sprzęgłem



Rysunek 6-4 Adapter K2 Wielkości 280 - 315

6.2.3 Adapter krótki K4 i K5 z połączeniem wtykowym



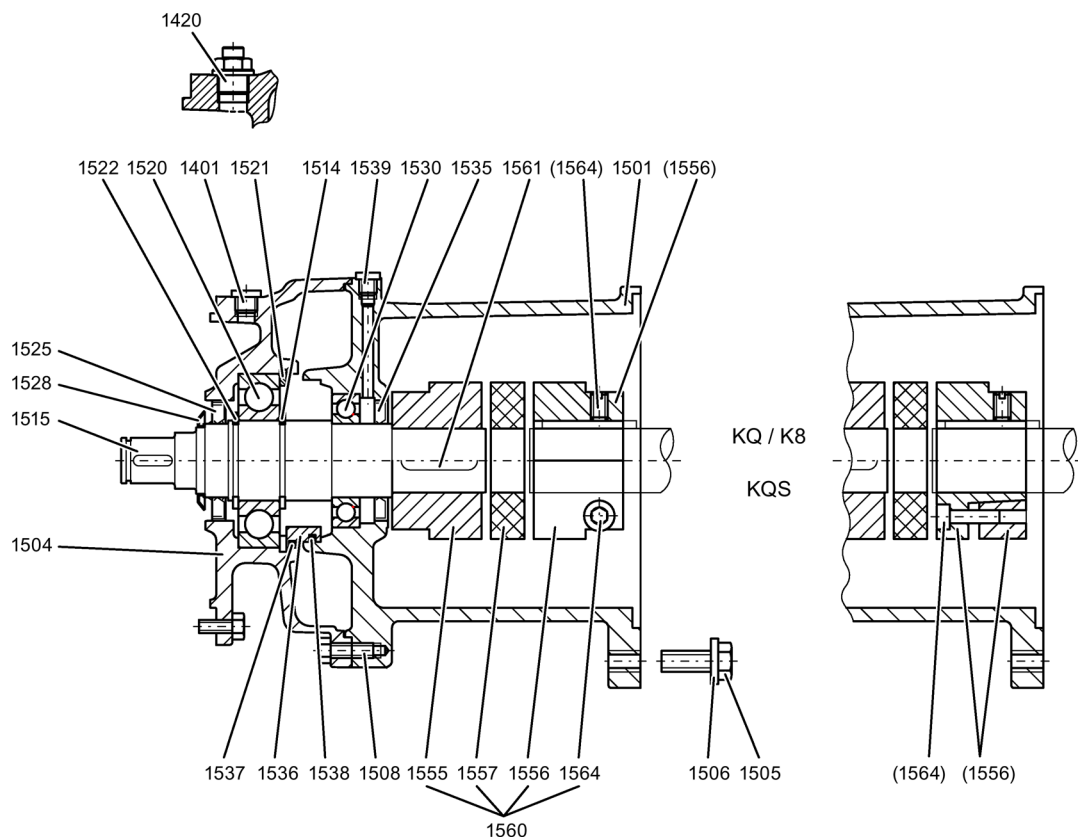
1401	Śruba zamykająca	1520	Łożysko
1420	Filtr wentylacyjno-odpowietrzający	1521	Pierścień zabezpieczający
1501	Adapter	1522	Pierścień zabezpieczający
1504	Tarcza łożyskowa	1525	Pierścień uszczelniający wał
1505	Śruba	1528	Podkładka
1506	Śruba / pierścień zabezpieczający	1530	Łożysko
1507	Nakrętka	1535	Pierścień uszczelniający wał
1508	Śruba	1536	Pierścień pośredni
1509	Nakrętka	1537	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
1514	Pierścień zabezpieczający	1538	Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
1515	Wał	1539	Śruba zamykająca
1516	Tuleja		

Rysunek 6-5 Adapter krótki K4 i K5 z połączeniem zaciskowym

6.2.4 Adapter KQ, K8 i KQS do montażu silnika serwo

Wielkości KQ 703, 704, 706, 708 / K8 808, 813, 816

Wielkości KQ 710 / K8 810



1303 Zębnik nakładany
 1304 Wpust
 1401 Śruba zamykająca
 1420 Filtr wentylacyjno-odpowietrzający
 1501 Adapter
 1502 Śruba zamykająca
 1504 Tarcza łożyskowa

1505 Śruba
 1506 Śruba / pierścień zabezpieczający
 1507 Nakrętka

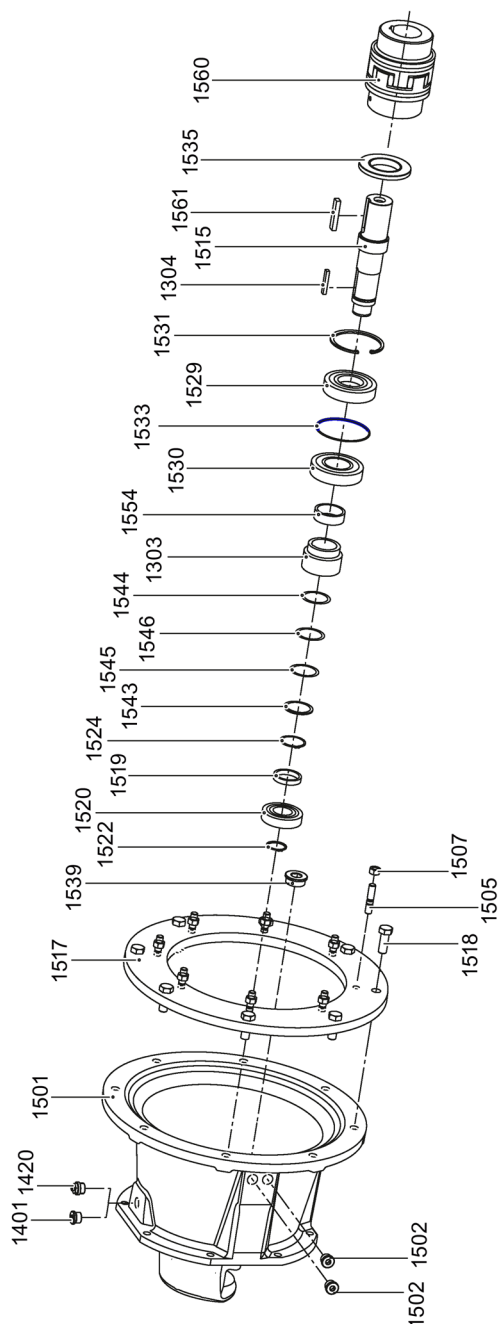
1508 Śruba

1514 Zabezpieczenie
 1515 Wał
 1517 Kołnierz
 1518 Śruba
 1519 Tuleja

1524 Pierścień zabezpieczający
 1525 Pierścień uszczelniający wał
 1528 Podkładka
 1529 Łożysko
 1530 Łożysko
 1531 Pierścień zabezpieczający
 1533 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
 1535 Pierścień uszczelniający wał
 1536 Pierścień pośredni
 1537 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
 1538 Pierścień uszczelniający o przekroju okrągłym
 1539 Śruba zamykająca
 1543 Podkładka oporowa
 1544 Podkładka pasowana
 1545 Podkładka pasowana
 1546 Podkładka pasowana

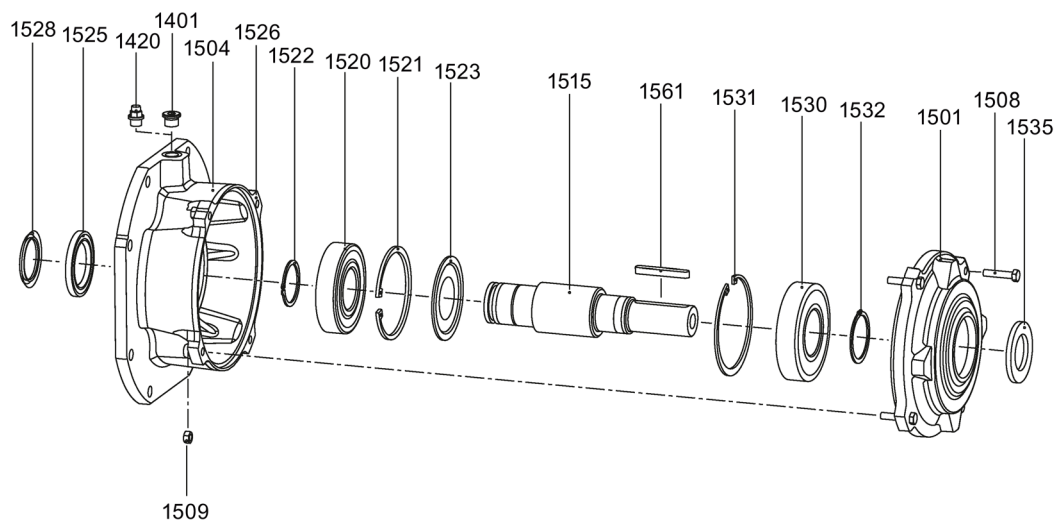
- | | | | |
|------|---------------------------|------|----------|
| 1520 | Łożysko | 1554 | Tuleja |
| 1521 | Pierścień zabezpieczający | 1560 | Sprzęgło |
| 1524 | Pierścień zabezpieczający | 1561 | Wpust |

Rysunek 6-6 Adapter KQ, K8 i KQS dla silników serwo



Rysunek 6-7 K8 Wielkości 818 - 822

6.2.5 Adapter A, AZ



- 1401 Śruba zamykająca
- 1420 Filtr wentylacyjno-odpowietrzający
- 1501 Adapter
- 1504 Tarcza łożyskowa
- 1508 Śruba
- 1509 Nakrętka
- 1515 Wał
- 1520 Łożysko
- 1521 Pierścień zabezpieczający
- 1522 Pierścień zabezpieczający
- 1523 Podkładka uszczelniająca
- 1525 Pierścień uszczelniający wału
- 1526 Uszczelnienie, Loctite 574
- 1528 Podkładka
- 1530 Łożysko
- 1531 Pierścień zabezpieczający
- 1532 Pierścień zabezpieczający
- 1535 Pierścień uszczelniający wału
- 1561 Wpust

Rysunek 6-8 Adapter A, AZ

Informacje dodatkowe

SIMOGEAR w internecie:

www.siemens.com/simogear

Siemens AG
Division Digital Factory
Motion Control
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
NIEMCY