

Półosie napędowe NTN



NTN EUROPE PRODUKUJE WSZYSTKIE RODZAJE KLASYCZNYCH PRZEGUBÓW, WYKORZYSTUJĄC KONSTRUKCJĘ SZEŚCIOKULOWĄ OD STRONY KOŁA I OD STRONY MECHANIZMU RÓŻNICOWEGO. FIRMA OPRACOWAŁA I OPATENTOWAŁA TAKŻE SERIĘ PRZEGUBÓW OŚMIOKULOWYCH PRZEZNACZONYCH NA PIERWSZY MONTAŻ, ODPOWIADAJĄC TYM SAMYM NA WYMAGANIA PRODUCENTÓW I WŁAŚCICIELI POJAZDÓW OCZEKUJĄCYCH WIĘKSZEGO KOMFORTU, REDUKCJI EMISJI CO₂ ORAZ POPRAWY WYDAJNOŚCI

Półoś napędowa to przegubowy element pojazdu, przenoszący moment obrotowy i ruch obrotowy z napędu na koło. Dwa przeguby homokinetyczne, jeden od strony koła, drugi od strony mechanizmu różnicowego, pozwalają na uzyskanie tej samej prędkości obrotowej pomiędzy wałem wejściowym a wyjściowym, niezależnie od tego, w jakim położeniu i pod jakim kątem znajdują się przeguby. Rozmiar przegubów i długość półosi napędowej są zależne od konstrukcji pojazdu i zakresu momentu obrotowego, który ma zostać przeniesiony z napędu na koło.

Półoś i jej elementy

Kompletny zestaw półosi napędowej obejmuje całkowicie zmontowaną półoś oraz wszystkie niezbędne elementy montażowe. Półoś napędowa montowana w fabrykach NTN Europe jest kompletna i gotowa do montażu.

Przegub zewnętrzny w zestawie z osłoną jest wstępnie zmontowany i obejmuje: zewnętrzny pierścień zmontowany z pierścieniem wewnętrznym, koszykiem i kulami, ewentualnie z pierścieniem ASB i pokrywą przeciwpyleową, wszystkie niezbędne elementy montażowe, odpowiedni zestaw osłony z opaska-

mi, pierścieniami Segera i smarem oraz pierścieniem ustalającym od strony mechanizmu różnicowego

Zestaw osłon przegubów zawiera osłonę, opaski, pierścień Segera, smar oraz wszystkie niezbędne elementy montażowe i elementy dodatkowe do przegubów wewnętrznych, takie jak sprężyny czy nakrętki.

Gama wyżej wymienionych produktów stanowi uzupełnienie serii *Chassis*, składającej się z zestawów łożysk kół, hamulców tarczowych ze zintegrowanymi łożyskami i zestawów łożysk górnego mocowania amortyzatora. Obecnie produkty oferowane pod markami NTN oraz SNR są dostępne zarówno dla samochodów europejskich, jak i azjatyckich.

Wsparcie techniczne NTN

NTN wspiera swoich klientów, oferując im również katalogi produktów i informacje techniczne. W każdym zestawie produktów znajduje się dokładna instrukcja montażu. Dodatkowo proponujemy korzystanie z przygotowanej specjalnie dla mechaników sekcji *Centrum Dokumentacji* na stronie www.ntn-snr.com/pl/documents. Znajdują się tam opisy ciekawych przypadków montażowych oraz instrukcje i przestrogi co do montażu poszczególnych części.

Fabryki i ośrodki badawcze NTN Europe

Produkcja półosi i przegubów odbywa się w NTN Transmission Europe – jednym z 9 zakładów produkcyjnych firmy zlokalizowanych we Francji, w pobliżu miejscowości Le Mans. W fabryce wykorzystywana jest technologia opracowana przez NTN Europe *PCS Hub Joint* – frezowane połączenie piasty łożyska i przegubu homokinetycznego. Montaż dzięki ściśle dopasowanym frezowaniom eliminuje wszelkie luzy, a tym samym redukuje hałas. Technologia ta pozwala uzyskać pożądany moment obrotowy przy mniejszej średnicy, co wpływa na znaczne zmniejszenie ciężaru modułu.

FOT: NTN

Przy fabryce NTN Transmission Europe w Le Mans działa ośrodek badawczy. Odbywają się tam badania oraz testy produktów zgodne z wymogami międzynarodowymi i wymaganiami klienta. Kompletna półoś napędowa przechodzi wiele różnych prób:

- **Próby wytrzymałościowe i zmęczeniowe** są przeprowadzane na półosi kompletnej, a także na przegubach zewnętrznych i wewnętrznych, drążkach łączących (pustych i pełnych), tripodach, wielowypustach i połączeniach spawanych.
- **Statyczne lub quasi-statyczne badania wytrzymałościowe** – pojazd podjeżdżający pod krawężnik z pełną blokadą kierownicy.
- **Badania bezpieczeństwa**, ważne dla producentów pojazdów – badanie to symuluje zbyt szybkie zwolnienie sprzęgła, co powoduje poślizg koła.
- **Badania wibracji i hałasu (NVH)** – badanie to przeprowadzane jest przez niewielu producentów OE półosi napędowych. Dzięki niemu można upewnić się, że wał napędowy działa poprawnie pod względem akustycznym, co pomaga utrzymać hałas i wibracje w pojeździe na poziomie minimalnym.

Ponieważ osłony są najbardziej wrażliwymi komponentami półosi napędowej, przeprowadza się kilka rodzajów badań dla upewnienia się, że działają one poprawnie:

- **Badania trwałości i wytrzymałości** na ekstremalne temperatury (od -40°C do +135°C, dla niektórych zastosowań może być to +165°C).
- **Pomiary stopnia odkształcenia osłony** spowodowane wirowaniem smaru. NTN Europe posiada także europejski ośrodek badań i rozwoju w Annecy w Górnej Sabaudii we Francji, gdzie kilkuset pracowników przygotowuje produkty przyszłości, korzystając z laboratoriów i narzędzi uznawanych za najlepsze w swojej klasie. Centrum badawcze posiada ponad 200 stanowisk do testów i działa we współpracy z ośrodkiem badań i rozwoju w Kuwanie, w Japonii, co pozwala na stałą wymianę doświadczeń.

FOT: NTN



PRZYKŁADOWE ZESTAWY PÓŁOSI Z OBSZERNEJ OFERTY NTN



Firma NTN Europe jest dziś jednym z liderów rynku części zamiennych do samochodów osobowych i jednocześnie jednym z największych producentów części oryginalnych. Oferuje części zamienne do samochodów osobowych i ciężarowych, wraz z asortymentem w trzech kategoriach: zawieszenie, jednostka napędowa oraz układ przeniesienia napędu.

Szeroka oferta części produkowanych w fabrykach NTN na 5 kontynentach zaspokaja zapotrzebowanie rynku na produkty gamy zawieszenia, silników i napędów, przede wszystkim dzięki łożyskom

trzeciej generacji do kół, elementom układów rozrządu o znakomitych parametrach oraz łożyskom do skrzyżli biegów.

Opracowanie na podstawie materiałów NTN