prema

Centrum Szkoleniowe

Oferta szkoleniowa

prema
Centrum Szkoleniowe

Drogi Kliencie,

Ruszamy z nową otwartą 3-dniową formułą szkoleniową. Istnieje możliwość wybrania pojedynczego lub kilku dni, dlatego nowe szkolenia nazwane są formą otwartą.
Dzięki pozyskanej wiedzy zaoszczędzisz czas podczas napraw i unikniesz uszkodzeń prowadzących do awarii. Dowiesz się również jak przedłużyć żywotność maszyny i jak odpowiednio ją diagnozować.
Nasi wykładowcy to osoby, które od wielu lat poza prowadzeniem szkoleń, fizycznie wykonują remonty i diagnostykę wszelkiego rodzaju maszyn obrotowych we wszystkich branżach na terenie całego kraju, więc przekazują nie tylko wiedzę książkową, ale również bogate doświadczenia praktyczne. Dlatego też nasze szkolenia pod tym względem są unikatowe na rynku.







Dzień 1. Klasyfikacja, oznaczenia, montaż/demontaż łożysk

1. Łożysko - informacje podstawowe
- a. Konstrukcja łożyska tocznego
- b. Materiały
- c. System oznaczeń

2. Jak pracuje łożysko toczne?
- a. Geometria konstrukcji wewnętrznej
- b. Naprężenia
- c. Poślizg i tarcie w łożysku

3. Awarie łożysk
- a. Błędy podczas montażu
- b. Trwałość łożysk
- c. Temperatura pracy
- d. Zabudowa łożyska

4. Montaż
- a. Czynności wstępne, podstawowe zasady
- b. Luz łożyska przed i po jego montażu, napięcie wstępne
- c. Podstawowe błędy montażu

5. Demontaż
- a. Czynności wstępne podstawowe zasady
- b. Podstawowe błędy demontażu

6. Technologie montażu i demontażu
- a. Narzędzia do montażu i demontażu
- b. Montaż i demontaż mechaniczny
- c. Montaż na gorąco
- d. Montaż i demontaż hydrauliczny
- e. Zajęcia praktyczne

Dzień 2. Smarowanie łożysk/automatyzacja smarowania

1. Środki smarne

a. Wpływ smarowania na niezawodność maszyn

b. Dobór środków smarnych

c. Kompatybilność smarów

2. Dawkowanie środków smarnych

a. Znaczenie doboru ilości środka smarnego

b. Czynniki wpływające na wymaganą dawkę środka smarnego

c. Sposób obliczania dawki środka smarnego - aplikacja DialSet SKF

d. Ćwiczenia praktyczne dla uczestników - wyznaczenie dawki smaru dla konkretnej aplikacji w zadanych warunkach pracy - każdy uczestnik otrzyma indywidualne zadanie do rozwiązania - wymagane urządzenie mobilne (smartfon/tablet/laptop)

3. Automatyzacja procesu smarowania

a. Smarowanie automatyczne vs smarowanie ręczne

b. Smarownice jednopunktowe jako wstęp do automatyzacji procesów smarowania

c. Podstawowe rodzaje układów centralnego smarowania

- Układy wieloliniowe
- Układy jedno- i dwuliniowe
- Układy progresywne
- Układy obiegowe
- Układy specjalne (powietrzno-olejowe, ChainLube)

4. Prezentacja konkretnych rozwiązań w zakresie układów centralnego smarowania

a. System wieloliniowy SKF

- Prezentacja systemu (rzeczywiste urządzenie)
- Sposób regulacji rozdziału dawek - zaślepianie i crossportowanie wyjść
- Programowanie sterownika (ustawienia menu sterownika)

b. System wieloliniowy TIMKEN/Groeneveld

- Prezentacja systemu (rzeczywiste urządzenie)
- Sposób regulacji rozdziału dawek
- Programowanie sterownika (dip-switch, zwory)

c. System ChainLube SKF

- Elementy składowe
- Regulacja czujników i dysz względem łańcucha
- Sposób określenia ustawień systemu
- Programowanie sterownika ChainLube

Dzień 3. Ustawianie przekładni/osiowanie/diagnostyka

1. Ustawianie geometrii przekładni pasowych

a. Dlaczego geometria przekładni pasowych jest ważna?
b. Zapoznanie się ze sprzętem do ustawiania geometrii przekładni pasowych
c. Teoria przebiegu ustawienia geometrii przekładni pasowych
d. Ćwiczenia praktyczne z ustawienia przekładni pasowych

2. Napinanie pasów

a. Dlaczego napięcie pasów jest ważne?
b. Zapoznanie się ze sprzętem do napinania pasów
c. Zapoznanie się z oprogramowaniem do przeliczania przekładni pasowych
d. Modernizacje przekładni pasowych
e. Teoria przebiegu napięcia pasów
f. Ćwiczenia praktyczne z napinania pasów

3. Osiowanie wałów

a. Dlaczego osiowanie wałów jest ważne
b. Zapoznanie się ze sprzętem do osiowania wałów
c. Teoria przebiegu osiowania wałów
d. Najczęściej popełniane błędy
e. Ćwiczenia praktyczne z osiowania wałów

4. Podstawowa diagnostyka maszyn

a. Badanie temperatury (pirometry, termometry dotykowe, kamery termowizyjne)
b. Określanie prędkości obrotowej (lampa stroboskopowa, tachometry dotykowe i bezdotykowe)
c. Oględziny elementów wewnętrznych maszyny (podstawowa endoskopia)
d. Osłuchiwanie maszyn (stetoskop elektroniczny)
e. Podstawowe badanie smaru plastycznego (konsystencja, właściwości smarne)
f. Podstawowe badanie zużycia oleju

5. Podstawy diagnostyki drganiowej

a. Diagnostyka oparta o wykresy trendu
b. Diagnostyka oparta o wykresy widma drgań
c. Diagnostyka on-line
d. Narzędzia do podstawowej diagnostyki łożysk
e. Ćwiczenia praktyczne z urządzeniem Quick Collect

Cennik:
1 dzień szkolenia - 1400 zł
2 dni szkolenia - 2400 zł
3 dni szkolenia - 3400 zł
(ceny netto +23%VAT)

Miejsce szkolenia:
Centrum Szkoleniowe PREMA SA w Jawczycach k/Warszawy

Cena obejmuje:
- zajęcia merytoryczne
- ćwiczenia praktyczne
- materiały szkoleniowe
- testy wiedzy
- certyfikat
- przerwy kawowe (ciastka, kawa, herbata, woda)
- lunch każdego dnia

Cena nie zawiera:
- dojazdu
- zakwaterowania

W przypadku zapewnienia grupy minimum 6 osób istnieje możliwość zorganizowania szkolenia zamkniętego w innym terminie.
Zastrzegamy sobie możliwość odwołania szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby uczestników na 4 dni robocze przed terminem szkolenia.