



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROCESU KLEJENIA ZGODNIE Z WYMAGANIAMI DIN 6701

PROGRAM SZKOLENIA

Cel szkolenia

Przygotowanie uczestników do **praktycznego projektowania, kwalifikowania, nadzorowania i zapewniania jakości połączeń klejonych** w przemyśle (ze szczególnym naciskiem na kolej/pojazdy szynowe) zgodnie z wymaganiami **DIN 6701** oraz z wykorzystaniem podejścia wdrożeniowego wynikającego z **EN 17460** – tak, aby proces klejenia był **powtarzalny, audytowalny, policzalny (obciążenia < obciążalność)** i poprawnie udokumentowany.

Program szkolenia:

Pre - test

1. Praktyczne podejście do wdrożenia normy EN 17460 w przedsiębiorstwach:
 - Przegląd/opiniowanie zapytania ofertowego.
 - Nadzór nad połączeniami klejonymi.
 - Schemat wyboru kleju / schemat kwalifikacji procesu.
 - Lista wymagań dla połączeń klejonych.
 - Udokumentowany wybór kleju.
 - Klasyfikacja, a walidacja technologii.
 - Obliczenia / kalkulacje naprężeń i odkształceń (obciążenia < obciążalność).
 - Wymagania w zakresie poprawności opracowywania dokumentacji konstrukcyjnej.
2. Podstawowe zjawiska fizykochemiczne dla procesu klejenia oraz podział klejów.
3. Przygotowanie powierzchni przed klejeniem.
4. Zapewnienie jakości połączeń klejonych.
5. Zasady projektowania złączy klejonych - poprawność konstrukcyjno-technologiczna.
6. Panel dyskusyjny w zakresie omawianych zagadnień.

Post - test

Grupa docelowa

- Inżynierowie procesu/technologii (klejenie, montaż, przygotowanie powierzchni).
- Konstruktorzy/inżynierowie obliczeń (MES, wytrzymałość, dobór złączy).
- Inżynierowie jakości (QA/QC), audytorzy wewnętrzni, specjaliści ds. zgodności.
- Kierownicy produkcji/utrzymania ruchu/managerowie odpowiedzialni za wdrożenia i ryzyko.
- Osoby odpowiedzialne za ofertowanie i przegląd wymagań klienta (RFQ, specyfikacje).



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

Korzyści po szkoleniu

- Uczestnicy potrafią **wdrożyć i uporządkować proces klejenia** zgodnie z DIN 6701 i podejściem EN 17460 (role, zapisy, nadzór).
- Umieją wykonać **przegląd RFQ** i wyciągnąć z niego wymagania, ryzyka oraz działania kwalifikacyjne.
- Potrafią przygotować **udokumentowany dobór kleju** i zbudować **schemat kwalifikacji/walidacji procesu**.
- Wiedzą, jak ustalić **wymagania dla połączeń klejonych** i przełożyć je na rysunki oraz dokumenty technologiczne.
- Rozumieją, jak projektować złącza, żeby były **konstrukcyjnie poprawne i technologicznie wykonalne**.
- Potrafią zaplanować **zapewnienie jakości**: kryteria, metody badań, identyfikowalność i gotowość do audytu.

Metodyka szkolenia

- **Case study wdrożeniowe** (od RFQ do kwalifikacji i planu kontroli).
- **Warsztaty decyzyjne**: schemat doboru kleju + matryca ryzyka + plan kwalifikacji.
- **Ćwiczenia na checklistach**: przegląd kontraktu, wymagania dla złącza, wymagania dokumentacyjne.
- **Analiza błędów (lessons learned)**: najczęstsze przyczyny niezgodności w klejeniu.
- **Mini-kalkulacje / przykłady obliczeniowe** (logika: obciążenia < obciążalność).
- **Panel dyskusyjny moderowany** – dopięcie tematów pod realia uczestników.
- **Pre i post test** – Testy weryfikujące wiedzę przed i po szkoleniu.

Czas trwania szkolenia - 1 dzień



Park Technologiczny Woda Energia Bezpieczeństwo, Żeliwna 38A, 40-599 Katowice