



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

VDA 19.1 – BADANIA CZYSTOŚCI TECHNICZNEJ KOMPONENTÓW W PRZEMYŚLE MOTORYZACYJNYM

PROGRAM SZKOLENIA

Cel szkolenia:

Celem szkolenia jest przekazanie uczestnikom kompleksowej wiedzy teoretycznej i praktycznej dotyczącej wymagań normy **VDA 19.1** w zakresie badań czystości technicznej komponentów w przemyśle motoryzacyjnym. Szkolenie ma na celu rozwinięcie kompetencji w zakresie doboru i kwalifikacji metod badawczych, przeprowadzania analiz zanieczyszczeń oraz prawidłowego dokumentowania wyników zgodnie z aktualnymi wymaganiami jakościowymi OEM i TIER1. Szczególny nacisk położony jest na eliminację błędów pomiarowych oraz interpretację wyników w kontekście wymagań funkcjonalnych komponentów.

Program szkolenia:

Pre - test

1. Postępowanie z komponentami do badania czystości.
2. Wybór odpowiedniej metody badania czystości, na przykładzie rzeczywistych komponentów:
 - a) Płukanie pod ciśnieniem.
 - b) Mycie ultradźwiękowe.
 - c) Test na stanowisku funkcjonalnym.
 - d) Wstrząsanie (agitation).
3. Kwalifikacja i walidacja metody badania czystości (Decay curve i blank test) z uwzględnieniem praktycznych problemów, które można napotkać.
4. Analiza zanieczyszczeń wg VDA 19:
 - a) Filtracja.
 - b) Grawimetria.
 - c) Mikroskopia (światłna, elektronowa).
 - d) Analiza składu chemicznego (EDX).
 - e) Zliczanie cząstek w układach hydraulicznych.
 - f) Kontrola bezpośrednia.
5. Dokumentacja wyników wg VDA 19.
6. Orientacyjne koszty podstawowe.
7. Najczęstsze problemy spotykane w analizie czystości wg VDA 19:
 - a) Długi czas pojedynczego badania czystości.
 - b) Ujemna masa zanieczyszczeń jako wynik grawimetrii.
 - c) Klasyfikacja cząstek.



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



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- d) Wykonywanie grawimetrii zaolejonych komponentów.
- e) Analiza statystyczna wyników badania czystości.

Post - test

Grupa docelowa

Szkolenie dedykowane jest dla:

- Inżynierów jakości i technologów odpowiedzialnych za komponenty narażone na zanieczyszczenia cząstkami stałymi.
- Specjalistów ds. laboratoriów czystości technicznej.
- Kierowników produkcji i procesów w branży motoryzacyjnej.
- Pracowników działów R&D oraz działów odpowiedzialnych za kontakt z klientem (np. APQP, PPAP).
- Osób przygotowujących firmy do audytów wg norm VDA lub IATF 16949.



Korzyści z udziału w szkoleniu

Po ukończeniu szkolenia uczestnik będzie potrafił:

- Właściwie dobrać metodę badania czystości technicznej w zależności od charakterystyki komponentu.
- Przeprowadzić walidację metod (Decay curve, blank test) z uwzględnieniem czynników wpływających na niepewność pomiaru.
- Zastosować odpowiednie techniki analizy: grawimetria, mikroskopia, analiza EDX.
- Zidentyfikować typowe błędy i nieprawidłowości w analizie czystości technicznej oraz wdrożyć działania zapobiegawcze.
- Sporządzić pełną dokumentację zgodnie z wymaganiami VDA 19.1, spełniającą oczekiwania audytorów i klientów OEM.
- Oszacować podstawowe koszty wyposażenia i prowadzenia analiz czystości technicznej.
- Wykorzystywać wyniki badań czystości do poprawy procesów i spełnienia wymagań jakościowych klienta końcowego.



Metodyka szkolenia

Szkolenie prowadzone jest w formule **interaktywnej**, z naciskiem na zastosowanie wiedzy w praktyce:

- **Wykłady eksperckie** z elementami prezentacji multimedialnych i przykładami rzeczywistych problemów z audytów i produkcji.
- **Analiza przypadków (case study)** na podstawie komponentów z branży motoryzacyjnej (układy paliwowe, hydrauliczne, układy chłodzenia, zawory).
- **Demonstracje technik badawczych** na przykładach z laboratorium czystości.
- **Dyskusje moderowane i sesje Q&A.**
- **Pre-test i post-test**, umożliwiające uczestnikom ocenę własnych kompetencji przed i po szkoleniu.
- **Materiały szkoleniowe** w formie papierowej oraz elektronicznej oraz zestaw wytycznych praktycznych wg VDA 19.1.

Czas trwania szkolenia - 2 dni



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