



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

ANALIZA PRZYCZYN I SKUTKÓW NIEZGODNOŚCI PROCESU (PFMEA) WRAZ Z PLANEM KONTROLI (CONTROL PLAN) W LOTNICTWIE ZGODNIE Z WYMAGANIEM NORMY AS 13004 I RM 13004 PROGRAM SZKOLENIA

Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przygotowanie organizacji do skutecznego stosowania analizy PFMEA oraz Planu Kontroli jako zintegrowanych narzędzi zarządzania ryzykiem procesowym w branży lotniczej, zgodnie z wymaganiami AS 13004 i RM 13004.

Szkolenie ukierunkowane jest na budowanie systemowego podejścia do zapobiegania defektom, zapewnienia zgodności procesów z wymaganiami klientów aerospace oraz wzmacniania powiązań pomiędzy dokumentacją jakościową, analizą ryzyka, planowaniem kontroli i działaniami doskonalącymi.

Istotnym celem szkolenia jest również wsparcie organizacji w rozwijaniu interdyscyplinarnej współpracy zespołów jakości, procesu, produkcji i inżynierii, tak aby PFMEA oraz Control Plan były wykorzystywane jako praktyczne narzędzia prewencji, a nie wyłącznie jako dokumenty wymagane w ramach APQP i PPAP.

Program szkolenia:

PRE - TEST

1. Wprowadzenie – AS 13004Z RM 13004 a powiązanie z normą AS 13100:2021.
2. Terminy i definicje – AESQ.
3. AESQ Strategia Grupy/SAE- ITC rozwój nauk technicznych i inżynierskich.
4. System zapobiegania defektom (APQP i kontrola procesu).
5. Narzędzia zapobiegania defektom a planowanie jakości.
6. Wprowadzenie do FMEA.
7. DFMEA skupienie na funkcjach związanych z wyrobem, PFMEA skupienie na wszystkich cechach projektu na rysunku.
8. Format FMEA wg AS 13004.
9. Ile czasu zajmie ukończenie FMEA zgodnie z RM 13004.
10. Wielofunkcyjna praca zespołowa i kompetencje, kwalifikacje.
11. Schemat przebiegu procesu (PFD), mapa procesu – kluczowe pytania (KP).
12. Macierz charakterystyk.



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



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

13. Zakres PFMEA i dane wejściowe.
14. Funkcja procesu/wymaganie.
15. Funkcja procesu i powiązanie z rodzajami potencjalnych uszkodzeń w PFMEA.
16. Zapewnienie odpowiedniego poziomu szczegółowości opisu potencjalnych skutków.
17. Potencjalne przyczyny rodzaju uszkodzenia.
18. Wymagania dotyczące kontroli zapobiegania i wykrywania.
19. RM 13004: Tabele ocen skutku/występowania/wykrywania.
20. Metody oceny priorytetu ryzyka.
21. Kluczowe cechy procesu.
22. Działania doskonalące.
23. Kluczowe pytania PFMEA.
24. Powiązanie PFMEA z planem kontroli.
25. „Control Plan” – jako narzędzie mitygacji zidentyfikowanych ryzyk.
26. Podsumowanie i zakończenie.

PRZYKŁADOWE WARSZTATY PRAKTYCZNE

- Opracowanie Mapy IPO dla procesu technicznego.
- Parametryzacja kluczowych danych wejściowych.
- Obliczenie RPN's dla krytycznych danych procesu.
- Utworzenie Planu Kontroli dla najwyższych RPN.
- Opracowanie Mapy IPO dla procesu administracyjnego.
- Parametryzacja kluczowych danych wejściowych procesu admin.
- Obliczenie RPN's dla krytycznych danych procesu admin.
- Utworzenie Planu Kontroli dla najwyższych RPN.

POST - TEST

Grupa docelowa:

Szkolenie dedykowane jest dla:

- inżynierów jakości, procesu, produkcji i projektowania,
- specjalistów ds. APQP i PPAP,
- członków zespołów interdyscyplinarnych opracowujących PFMEA i Control Plan,
- liderów projektów jakościowych i wdrożeniowych,
- managerów jakości, produkcji i inżynierii,
- auditorów wewnętrznych,
- osób odpowiedzialnych za dokumentację procesową,
- pracowników przygotowujących organizację do spełnienia wymagań klientów lotniczych,
- firm działających w branży aerospace oraz dostawców realizujących procesy dla sektora lotniczego.

Szkolenie jest szczególnie rekomendowane dla organizacji, które wdrażają lub rozwijają system prewencji defektów, w tym w zakresie zgodności z wymaganiem AESQ, doskonałą dokumentację jakościową, przygotowując się do auditów klientów aerospace lub chcą zwiększyć skuteczność zarządzania ryzykiem procesowym

Korzyści po szkoleniu

Uczestnicy po szkoleniu będą potrafili:

- Prawdłowo interpretować wymagania AS 13004 i RM 13004 w odniesieniu do PFMEA oraz Planów Kontroli.
- Rozumieć powiązania pomiędzy AS 13004, RM 13004, AESQ, AS 13100, APQP i PPAP.



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



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- Definiować zakres PFMEA oraz identyfikować dane wejściowe do analizy.
- Opisywać funkcje procesu, wymagania oraz potencjalne rodzaje niezgodności.
- Określać potencjalne skutki i przyczyny niezgodności procesowych.
- Stosować kryteria oceny ryzyka: Severity, Occurrence i Detection.
- Wykorzystywać tabele ocen zgodne z RM 13004.
- Identyfikować kluczowe cechy procesu.
- Powiązać PFMEA z PFD, macierzą charakterystyk oraz Planem Kontroli.
- Opracowywać Plan Kontroli jako narzędzie ograniczania zidentyfikowanych ryzyk.
- Definiować działania doskonalące wynikające z analizy PFMEA.
- Aktywnie uczestniczyć w pracy zespołu interdyscyplinarnego podczas opracowywania PFMEA.
- Unikać typowych błędów popełnianych podczas przygotowywania PFMEA i Control Plan.

Organizacja po szkoleniu zyska:

- Większą skuteczność w zapobieganiu defektom procesowym.
- Lepszą spójność dokumentacji APQP/PPAP.
- Wyższy poziom zgodności z wymaganiami klientów branży lotniczej.
- Bardziej świadome zespoły pracujące z ryzykiem procesowym.
- Poprawę jakości analiz PFMEA i Planów Kontroli.
- Wsparcie w przygotowaniu do auditów klientów aerospace.
- Wzmocnienie kultury jakości opartej na prewencji, analizie danych i pracy zespołowej.

Metodyka szkolenia

Szkolenie prowadzone jest w formule interaktywnej, obejmującej:

- prezentację multimedialną dotyczącą wymagań AS 13004 i RM 13004,
- omówienie powiązań PFMEA z AS 13100, AESQ, APQP i PPAP,
- analizę przypadków z przemysłu lotniczego,
- warsztaty praktyczne z opracowywania mapy procesu i danych wejściowych,
- ćwiczenia z identyfikacji potencjalnych rodzajów niezgodności, skutków i przyczyn,
- praktyczne stosowanie tabel ocen Severity, Occurrence i Detection,
- ćwiczenia z wyznaczania priorytetów ryzyka,
- opracowanie przykładowego Planu Kontroli dla najwyższych ryzyk,
- pracę zespołową nad przykładami procesów technicznych i administracyjnych,
- moderowaną dyskusję i wymianę doświadczeń uczestników,
- analizę typowych błędów w PFMEA i Control Plan,
- wykorzystanie checklist, formularzy i przykładów dokumentacji APQP/PPAP,
- sesje pytań i odpowiedzi,
- pre-test i post-test weryfikujący przyrost wiedzy uczestników.

Czas trwania szkolenia - 2 dni



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