

TQ&M

Total Quality and More

KATALOG
SZKOLEŃ

lipiec-
grudzień
2024

WIEDZ WIĘCEJ Z QNOWHOW

– skorzystaj z bazy wiedzy
dostarczanej przez najlepszych
profesjonalistów.

WDROŻENIE STANDARDU „CQI-19 ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ U DOSTAWCY” POZA BRANŻĄ MOTORYZACYJNĄ

– czy warto?

LAKIERNIA PROSZKOWA

– fundamenty działania.

FMEA – JAK DOBRZE,

czyli „po imieniu”,
nazywać wady?

VORNE XL HD

Nowość do monitorowania
produkcji.

KLUCZOWE KOMPETENCJE W WALCE Z CODZIENNYMI OBOWIĄZKAMI

stawianymi Pełnomocnikom
Systemów Zarządzania.

PROGRAM KIERUNKÓW EKSPERCKICH

Spis treści

01. Wiedź więcej z QnowHow – skorzystaj z bazy wiedzy dostarczanej przez najlepszych profesjonalistów. _____	3
02. Wdrożenie standardu „CQI-19 Zarządzanie jakością u dostawcy” poza branżą motoryzacyjną – czy warto? _____	6
03. Lakiernia proszkowa – fundamenty działania. _____	9
04. FMEA – Jak dobrze, czyli „po imieniu”, nazywać wady? _____	14
05. Vorne XL HD – Nowość do monitorowania produkcji. _____	22
06. Kluczowe kompetencje w walce z codziennymi obowiązkami stawianymi. _____ Pełnomocnikom Systemów Zarządzania.	25
07. Program kierunków eksperckich. _____	29
08. Katalog szkoleń: lipiec – grudzień 2024. _____	30
09. Zapraszamy na szkolenia zamknięte. _____	63
10. Poznaj naszą ofertę szkoleń kompetencji miękkich. _____	64

Wydawca:

TQMsoft Spółka z o.o. sp. k.

Ul. Bociana 22a, 31-231 Kraków

NIP: 676-11-58-054

email: info@tqmsoft.eu

tel. 12 376 00 19

www.tqmsoft.com

Redaktor naczelny:

Andrzej Ryś

Redaktor techniczny:

Agnieszka Bukowska

Konsultacja merytoryczna:

Jan Rewilak

Skład i projekt:

PLEO design

Korekta:

Agnieszka Bukowska

Niniejsza publikacja nie jest ofertą w rozumieniu kodeksu cywilnego.

Zgodnie z art. 13 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) informujemy, iż administratorem Pani/Pana danych osobowych jest TQMsoft spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. z siedzibą ul. Bociana 22a 31-231 Kraków. Posiada Pani/Pan prawo do żądania od administratora dostępu do danych osobowych, prawo do ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania oraz prawo do przenoszenia danych. W celu odwołania zgody na otrzymywanie niniejszego biuletynu prosimy o wysłanie informacji na adres: iod@tqmsoft.eu.



**MAŁGORZATA
JAKUBIAK**
Dyrektor Operacyjny

Szanowni Państwo,

Przez ostatnie 28 lat TQMsoft wyszkolił ponad 76000 Uczestników, realizując około 10 000 szkoleń dla niemal 4000 Klientów. Przez te lata przygotowaliśmy i zrealizowaliśmy usługi dla firm z różnych branż i o różnej wielkości, chcąc wesprzeć ich w rozwoju, zmianie lub pomóc w dostosowaniu się do nowej, często nieprzewidzianej lub trudnej sytuacji.

Naszym celem jest przede wszystkim budowanie i wzmocnienie świadomości jakościowej w firmach produkcyjnych, który realizujemy m.in. poprzez doskonalenie wiedzy i kompetencji pracowników. Obserwując przez lata wyzwania naszych Klientów, wiemy, że bez odpowiednio „skalibrowanego” czynnika ludzkiego, cały proces rozwoju firmy jest znacznie utrudniony, a w konsekwencji często staje się wręcz niemożliwy.

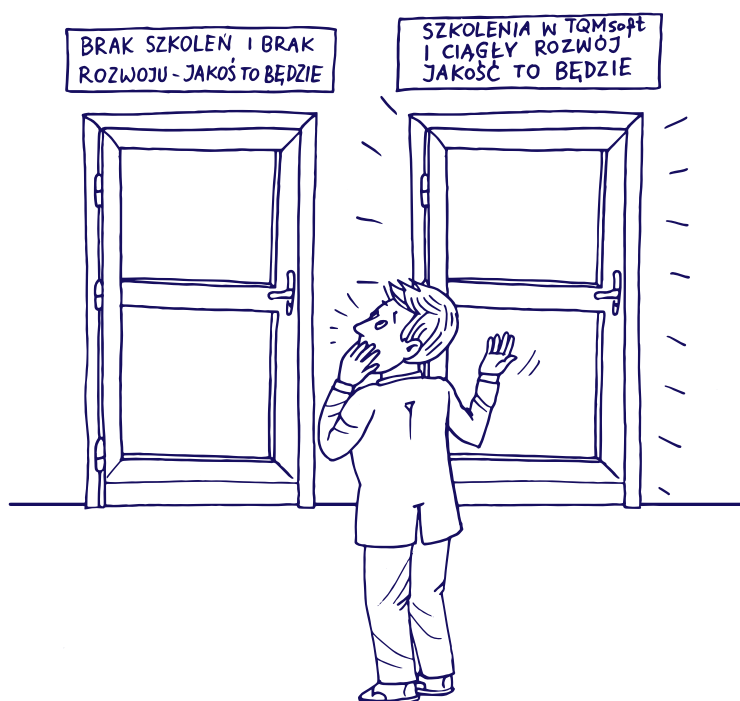
W dobie sztucznej inteligencji, zaawansowanych procesów i technologii, często nadal to od pracowników – ich kwalifikacji, nastawienia i wiedzy, w dużej mierze zależy sukces organizacji i realizacja jej strategicznych planów i założeń.

Dlatego tak istotne jest, aby Pracodawcy ze wsparciem działów HR diagnozowali i uważali w swoim zespole potencjał do rozwoju, a następnie tworzyli politykę szkoleniową i planowali działania dla różnych grup pracowniczych i kadry zarządzającej. Firmy poprzez wzmocnienie kompetencji pracowników, realnie wpływają zarówno na rozwój uczestnika szkolenia, jak i Pracodawcy, a tym samym całej organizacji. Firma budując lub reorganizując swoje struktury, procesy i strategię biznesową – powinna uwzględnić kierunek polityki personalnej, w której główną rolę zawsze odgrywa jednostka, czyli pracownik. Uwzględniając jego potrzeby – organizacja zyskuje lojalność, zaangażowanie i wiedzę pracownika, a tym samym zapewnia sobie stabilność, jakość i szanse na dalszy rozwój.

W TQMsoft otaczamy klientów opieką w powyższym zakresie, począwszy od doboru szkoleń po wsparcie poszkoleniowe w postaci szybkich konsultacji lub usług doradczych wspierających projekty.

Jeśli chcę Państwo podzielić się z nami swoimi doświadczeniami i wyzwaniem, które stoją przez Waszą organizacją w zakresie rozwoju talentów – bardzo chętnie porozmawiamy. Z chęcią podzielimy się z Państwem naszym wieloletnim doświadczeniem i wiedzą, jak rozwijać pracowników i samą organizację.

© **TQM**soft



ZAPRASZAMY NA SZKOLENIA DO TQMsoft

01.

Wiedz więcej z QnowHow – skorzystaj z bazy wiedzy dostarczanej przez najlepszych profesjonalistów

01. NOWE WYDANIE WYTYCZNYCH APQP, CONTROL PLANS

„Właśnie doczekaliśmy się nowego – trzeciego wydania tego podręcznika. Po kilkunastu latach od wydania drugiego przyszedł czas na aktualizację wymagań APQP i dostosowanie ich do bieżących potrzeb oraz problemów branży motoryzacyjnej.

Nowy podręcznik nie jest dużą zmianą w odniesieniu do poprzedniego wydania i wprowadza nowości odzwierciedlające bieżące potrzeby dostawców motoryzacyjnych. Pozostawiona została struktura wdrażania wyrobu i procesu podzielona na pięć etapów, jednak na zakończenie każdego z etapów należy zweryfikować czy wszystkie zaplanowane działania zostały zrealizowane oraz jaki jest ich efekt.”

Czytaj więcej



02. POKOLENIOWOŚĆ – SZTUKA EFEK- TYWNEGO ŁĄCZENIA RÓŻNIC

„Przestały działać tak zwane modele tradycyjne, czyli główny nurt teorii zarządzania przedsiębiorstwem, budowany w okresie powojennym do lat 90-tych XX wieku. Przyczyną tego stanu rzeczy jest w głównej mierze proces globalizacji, rozwój komunikacji natychmiastowej działającej „tu i teraz” oraz wywołane w ten sposób zmiany fundamentalnych zasad życia społecznego w kwestii relacji i postrzegania jednostki. Ta ostatnia podlega nowym trendom i regułom funkcjonowania.

Bywa, że jest ofiarą niesprawiedliwej oceny, często wbrew własnej woli lub wskutek niezrozumienia zasad działania nowych kanałów komunikacyjnych (media społecznościowe, trendy i mody w tym zakresie, udzielanie wrażliwych informacji o sobie, hejtowanie, „podążanie”, ocenianie, „polubianie lub nie”, chęć zaistnienia w przestrzeni grupy rówieśniczej, poprzez lansowanie się lub wygłaszanie modnych lub skrajnych poglądów).”

Czytaj więcej



03. KREATYWNE ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW – METODY ORAZ DOBRE PRAKTYKI

„Jak zatem działać, by sprostać oczekiwaniom klienta, pracodawcy i współpracowników?”

Jeśli to nie ty jesteś wizjonerem, to postaw na pracę zespołową. Jeśli jesteś wizjonerem – również postaw na pracę zespołową. Twoje pomysły zostaną przekute w realne działania. Członkowie zespołu, tacy jak badacze – analitycy zbiorą dane i wyciągną z nich wnioski, natomiast ukierunkowani na cel „zadaniowcy” ustalą plan działania i zaczną go realizować. W zespole nie może również zabraknąć budowania relacji i współpracy. Nie bój się mówić głośno o swoich pomysłach! Pamiętaj, że każdy pomysł wyzwala kreatywność i może wygenerować kolejny, dużo lepszy.”

Czytaj więcej



04. WIZUALIZACJA DANYCH

„Wizualizacja danych to wiedza, nauka, sztuka i praktyka i – przede wszystkim – merytoryczna, procesowa świadomość odnośnie tego jaką informację poprzez szeroko rozumiany wykres, obraz chcemy przekazać. Efekt wizualizacji tj. wspomniany wykres czy obraz powinien być nie tylko jasny, czytelny, szybko zrozumiały, niosący informację, ale także – wydaje się, że trudno byłoby się z tym nie zgodzić – ładny, estetyczny. W odbiorze zarówno merytorycznym jak i estetycznym liczy się kształt, kolor, rozmiary, proporcje. Jeden wykres to więcej niż wiele słów, to najszybszy sposób, żeby: zobaczyć, wyciągnąć wnioski i działać, czyli podejmować decyzje.

Wizualizacja to – jak już wspomniano – ogromna wiedza i nauka, wiele zasad, możliwości i technik graficznych. To także procesowa, merytoryczna dojrzałość i intuicja – co chcemy zobaczyć, co chcemy komuś pokazać, do czego kogoś staramy się przekonać.”

Czytaj więcej



05. POWRÓT DO PODSTAW: OEE

„Zdecydowanie najczęstszym błędem, jaki obserwujemy we wdrożeniach OEE, są niedokładne Idealne Czasy Cyklu. Na przykład wiele firm używa prędkości „budżetowych” lub „standardowych”, które są wolniejsze niż idealny czas cyklu. Takie postępowanie zwiększa OEE, ukrywa straty i nie docenia rzeczywistej przepustowości procesu.

Idealny czas cyklu (lub Ideal Cycle Time – ICT) to teoretyczna maksymalna przepustowość procesu. Nie należy go obniżać ze względu na takie czynniki, jak wiek maszyny lub jakość materiału. Zamiast tego, tego typu czynniki strat powinny być postrzegane jako możliwości poprawy.”

Czytaj więcej



© TQM soft



EFEKTYWNA KOMUNIKACJA I WSPÓŁPRACA W ZESPOLE

02

Wdrożenie standardu „CQI-19 Zarządzanie jakością u dostawcy” poza branżą motoryzacyjną – czy warto?



MARLENA KORYTNICKA – Trener TQMsoft

STOWARZYSZENIE AIAG – GENEZA

Stowarzyszenie AIAG (Automotive Industry Action Group) założone przez trzech czołowych amerykańskich producentów aut – Ford, Chrysler i General Motors, działa nieprzerwanie od 1982 roku, zrzeszając obecnie ponad 4000 członków, nie tylko OEM-ów (Original Equipment Manufacturers), ale również ich dostawców będących liderami w swojej branży.

Głównym celem Stowarzyszenia jest opracowywanie i aktualizacja bazy dobrych praktyk („best practices”), która rozwija poddostawców poprzez redukcję marnotrawstwa i nieefektywności, identyfikację oszczędności oraz poprawę jakości produkowanych wyrobów.

Owocami pracy AIAG są znane „Core Tools”, czyli sześć narzędzi, do których znajdziemy sześć osobnych podręczników opisujących wskazówki oraz wytyczne do takich obszarów, jak analiza ryzyka (FMEA – Failure Mode and Effects Analysis), planowanie jakości w projekcie (APQP – Advanced Product Quality Planning), kontrole w procesie produkcyjnym (CP – Control Plan), zwolnienie wyrobów do produkcji seryjnej (PPAP – Production Part Approval Process), analizę systemów pomiarowych (MSA – Measurement System Analysis) oraz statystyczne sterowanie procesem (SPC – Statistical Process Control).

Drugą rodziną produktów AIAG są normy CQI (Continuous Quality Improvement), określające dobre praktyki w kierunku ciągłego doskonalenia jakości. Stanowią one dodatkowe wymagania dla branży produkcyjnej i mogą być stosowane przez organizacje do:

- oceny wewnętrznych standardów zarządzania tzw. procesem specjalnym (istotnym dla bezpieczeństwa / jakości wyrobu i trudnym do kontroli – takim jak np. spawanie, malowanie proszkowe, lutowanie),
- do produkcji materiału surowego oraz – co kluczowe dla tematu niniejszego artykułu –
- do zarządzania dostawcami.

NORMA CQI-19 – POWÓD POWSTANIA

W 2011 roku producenci samochodów zgłosili do stowarzyszenia AIAG potrzebę ustandaryzowania procesu zarządzania dostawcami z dalszych miejsc w łańcuchu dostaw – tzw. T2, T3, Tn (Tier2, Tier3, ...), czyli tych, którzy nie dostarczają bezpośrednio do OEM, ale mają wpływ na jakość ich produktów.

W odpowiedzi AIAG powołał zespół projektowy, który miał za zadanie opracować wspólny standard, który obejmie następujące kwestie:

- wybór dostawcy,
- określenie możliwości dostawcy,
- gromadzenie oraz interpretacja danych od dostawcy,
- planowanie jakości wyrobu oraz jego zwolnienie do serii,
- częstotliwość oraz warunki wizyt w zakładach dostawców,
- działania podejmowane po wykryciu problemu u dostawcy.

Wynikiem pracy zespołu projektowego AIAG jest dokument wydany w 2012 roku – CQI 19 „Sub-Tier Supplier Management Process Guideline” – Zarządzanie jakością u dostawcy.

NORMA CQI-19 – JEJ WYTYCZNE

W CQI-19 znajdziemy wytyczne do zarządzania dostawcami, począwszy od wyboru odpowiedniego dostawcy, poprzez zwolnienie komponentu do serii, aż do jego monitorowania i ciągłego rozwoju.

W pierwszych rozdziałach dowiemy się, w jaki sposób wybrać dostawcę do nowego projektu. W tym celu CQI podaje nam, jakie wymagania należy przedstawić dostawcy już na samym początku naszych rozmów oraz jakie dane powinniśmy od dostawcy otrzymać, aby dostać jak najlepszy obraz działalności jego organizacji oraz jej możliwości. Tutaj również dowiemy się, jakie kryteria wyboru powinna przyjąć organizacja, aby dostawca spełniał nie tylko jej wymagania, ale również wymagania jej klientów. Standard bardzo mocno podkreśla, że **cena wyrobu (komponentu) nie może być jedynym kryterium wyboru dostawcy**.

Kolejny etap to zapewnienie jakości wyrobu w poszczególnych fazach projektu, czyli bezpośrednie powołanie się na wytyczne podręcznika APQP (Advanced Product Quality Planning) – jednego z AIAG-owskich „Core Tools”. W tym roz-

dziale norma mówi również o **PTCs (Pass Through Characteristics)**, czyli charakterystykach komponentu, które muszą zostać nienaruszone w procesach produkcyjnych i kontrolnych, ponieważ mają one bezpośredni wpływ na funkcje lub bezpieczeństwo wyrobu naszego klienta. CQI wskazuje, jak identyfikować takie charakterystyki, jak je nadzorować i nimi zarządzać.

Po APQP przychodzi następne odwołanie do podręcznika AIAG, jakim jest PPAP (Production Parts Approval Process). I tu ponownie znajdziemy wytyczne tym razem mówiące o tym, jakie dokumenty oraz w jakich przypadkach musi dostawca przedstawić, aby zwolnić komponent do produkcji seryjnej oraz co powinien zawierać Plan Kontroli dla serii.

Ostatni rozdział w omawianym dokumencie to wytyczne do nadzorowania pracy dostawców, ich rozwoju oraz ewentualnej eskalacji. Dowiemy się, jakie wskaźniki powinny być brane pod uwagę przy ocenie ich pracy oraz w jakich okolicznościach powinno odwiedzać się swoich dostawców. Standard naciska na metody rozwiązywania problemów z dostawcami oraz działania korygujące, które wyeliminują ponowne wystąpienie danego defektu. Ciekawe jest to, że standard dzieli przyczyny źródłowe na dwie grupy – procesowe oraz systemowe i zaleca nad nimi pracować wspólnie z dostawcą.

PODSUMOWANIE. CZY CQI-19 TYLKO DLA



MOTORYZACJI?

CQI-19 to zbiór dobrych praktyk wielu organizacji wchodzących w skład AIAG, wynikający z ich wieloletnich doświadczeń praktycznych i rozwiązywanych problemów („Lessons Learned”) dotyczących współpracy z dostawcami. Zawarte w tym standardzie wytyczne pokazują, jak należy zarządzać dostawcą, aby produkował i dostarczał komponenty zgodnie z wymaganiami organizacji i jej klientów.

Norma doskonale przewiduje, jakie działania organizacja prowadzi z dostawcą i jakie ewentualne problemy pojawiają się w trakcie tej współpracy. Te same elementy odnajdziemy **w każdej z branż, gdzie odbywa się produkcja**, której finalna jakość w dużym stopniu zależy od jakości kupowanych komponentów. Czemu zatem nie czerpać z „odrobionych lekcji” Wielkich Graczy i nie polegać na ich doświadczeniu w tej kwestii?



Polecane szkolenie:

- Zarządzanie jakością dostawców wg CQI-19

© TQMsoft



TRENING KOMPETENCJI DLA NOWYCH MENADŻERÓW

03.

Lakiernia proszkowa – fundamenty działania.



EWELINA WOJTAS – Trener TQMsoft

PRAKTYCZNE PORADY TECHNICZNE DLA URUCHAMIAJĄCYCH LINIĘ LAKIERNICZĄ

„Chodź, pomaluj mój świat na żółto i na niebiesko” – wszyscy znamy refren kultowej piosenki śpiewanej przez zespół 2+1. Jak to w praktyce zrobić, używając technologii malowania proszkowego? Temat wydaje się bardziej skomplikowany niż wspomniana, znana melodia.

Malowanie proszkowe jest często ostatnim krokiem w procesach produkcyjnych. Nadaje końcowej części lub produktowi kolor, teksturę lub warstwę ochronną. Powłoka proszkowa ma szerokie zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu ze względu na jej zdolność do tworzenia trwałego, a jednocześnie atrakcyjnego wykończenia.

Z wielu względów rośnie w Polsce liczba lakierni proszkowych. Wymogi ochrony środowiska powodują wypieranie technologii ciekłego malowania z rynku tam, gdzie oczywiście jest to możliwe, a alternatywą przyjazną dla planety staje się aplikacja farb proszkowych. Wystarczy zjechać z autostrady i zobaczyć rosnącą liczbę mniejszych i większych lakierni proszkowych, o których istnieniu informują banery reklamowe. Konkurencja staje się coraz większa, dlatego wielu właścicieli lakierni zadaje sobie pytanie, jak stać się bardziej atrakcyjnym dla obecnego i potencjalnego klienta. Bywa często, że najważniejsza w wyborze dostawcy jest cena usługi (najlepiej najniższa, kosztem niskiej jakości), ale czy to się długoterminowo opłaca, czy jest to podejście bezpieczne?

Każdy budowniczy domu wie, że na początku projektu najważniejszy jest trwały fundament, który pozwoli na postawienie solidnej i bezpiecznej budowli. Tak samo trzeba spojrzeć na lakiernię proszkową. Aby dobrze działała i przynosiła zyski – stwórz jej dobre i trwałe fundamenty.

WŁAŚCIWY DOBÓR SPRZĘTU MALARSKIEGO – JEGO SERWIS I NARZĘDZIA

Najważniejsze decyzje zapadają na etapie inwestycji. Każdy kto ma za sobą zakup linii lakierniczej pamięta, ile aspektów musiał wziąć pod rozwagę, poczynwszy od budżetu, miejsca posadowienia, przez wymagania do zapytań ofertowych, wymagania prawne i środowiskowe, po przytęcza mediów. Aby uniknąć poważnych błędów na wstępnym etapie inwestycji polecam znaleźć odpowiedzi na kilka podstawowych pytań, tj.:

- Co chcemy malować (materiał, wymiary)?
- Jakie wymagania ma spełniać powłoka?
- Z jaką wydajnością chcemy pracować?

Warto więc poświęcić czas i z rozwagą podejść do planowania działania linii lakierniczej. Porównać pozyskane oferty sprzętu malarskiego pod względem rozwiązań konstrukcyjnych, materiałów, udać się na wizyty referencyjne, aby zobaczyć, jak pracuje dane urządzenie u innego klienta, który zdecydował się na danego producenta. Jeżeli planujesz kupić nową linię lakierniczą, a aktualnie pracujesz na starszym

Fundamenty dobrej pracy lakierni proszkowej



modelu lub przechodzisz z linii manualnej na automatyczną, przygotuj sobie listę rozwiązań (funkcji), które powinna posiadać Twoja nowa linia lakiernicza, a obecna ich nie ma. Zaproś do współpracy swój zespół: technologa, lakierników, utrzymanie ruchu, kontrolę jakości, operatorów i zadaj im pytanie, co usprawniłoby ich pracę, a czego uzyskanie na obecnym urządzeniu nie jest możliwe. Wykreujcie wspólnie wizję idealnej linii lakierniczej, która będzie uszyta na waszą miarę. Jest to sprawdzone podejście, które pomoże przetransferować doświadczenia i potrzeby użytkowników sprzętu malarskiego w dane wejściowe do opracowania specyfikacji technicznej.

Kolejną bardzo ważną kwestią jest poznanie kosztów serwisu i części zamiennych. Zapytaj o dostępność kluczowych części zamiennych elementów: tunelu chemicznego, przygotowania powierzchni, suszarki, kabiny aplikacji farby, pieca polimeryzacyjnego i przenośnika. Zapytaj ile wynosi czas odpowiedzi na zgłoszenie awarii producentowi? Jakie prace serwisowe możesz wykonać sam, przedłużając żywotność poszczególnych urządzeń? Zapoznaj się bardzo uważnie z umową i znajdź w niej zapisy określające co podlega reklamacji, a co pozostaje po stronie użytkownika.

Konieczna jest też analiza systemu zawieszania. Jego optymalizacja pozwoli na zredukowanie kosztów i zapewnienie uzyskania dobrej jakości powłoki. Często jest to element traktowany „po macoszemu” przez właścicieli czy zarządzających lakiernią. Brak testów na nowych zawieszkach czy hakach może bardzo boleśnie odbić się w przyszłości na sprawności i wydajności linii, generując koszty, na które nie będziesz przygotowany. Nie oszczędzaj czasu na próby ani budżetu na prototypowanie poszczególnych rozwiązań zawieszania – ta inwestycja zwróci się z nawiązką.

MECHANICZNE I / LUB CHEMICZNE PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI

Termin „obróbka wstępna” jest używany do określenia mechanicznej lub chemicznej obróbki powierzchni wytwarzanego produktu, zwanej podłożem, w celu jej oczyszczenia i przygotowania do nałożenia powłoki. Obróbkę wstępną można przeprowadzić na wiele różnych sposobów. Na przykład – szlifowanie powierzchni w celu usunięcia zanieczyszczeń jest prostą mechaniczną metodą przygotowania części. Mechaniczne przygotowanie powierzchni za pomocą

śrutowania czy piaskowania dodatkowo rozwija powierzchnię do malowania i wpływa pozytywnie na poprawę adhezji powłoki do podłoża. Chemiczna obróbka wstępna może być tak prosta, jak przetarcie rozpuszczalnikiem lub może to być wieloetapowe mycie natryskowe, zanurzeniowe, które czyści część i nakłada powłokę konwersyjną. Konkretna metoda i stopień zastosowanej obróbki wstępnej zależą od wymagań jakościowych dla produktu.

Przed przystąpieniem do malowania proszkowego każdy technolog lub inżynier procesu powinien poznać naturę zanieczyszczeń występujących na powierzchni przeznaczonej do malowania i dopiero na podstawie uzyskanej wiedzy może przystąpić do projektowania procesu technologicznego. Bardzo ważne jest posiadanie informacji jakim procesom obróbki został poddany element, który trafia do Twojej lakierni. Zmniejsza to ryzyko pojawienia się problemów jakościowych w trakcie produkcji.

Natężenie powłoki na zanieczyszczenie uniemożliwia utworzenie się ścisłego połączenia powłoki z podłożem. Jeśli zanieczyszczenie się oderwie, powłoka również odpadnie wraz z nim. Cząsteczki brudu nie rozpuszczają się i nie zostaną ukryte pod powłoką. Chcąc uzyskać dobry wygląd i przyczepność, część musi być czysta. Wiedząc co znajduje się na powierzchni elementów, które mają zostać pokryte farbą proszkową, można przystąpić do projektowania procesu i kalkulacji kosztów.

Kolejnym zadaniem inżyniera procesu lub technologa jest zaplanowanie kontroli procesu i wyrobu, które mają dostarczyć dowody zgodności z wymaganiami klienta. Brak nadzoru nad procesem może generować duże koszty związane z reklamacjami, jeżeli wada zostanie wykryta dopiero u klienta. W lepszym przypadku wady mogą zostać rozpoznane podczas kontroli końcowej i, jeżeli jest to możliwe, ulec naprawie. Jak wiadomo, każda dodatkowa operacja naprawy i kontroli po naprawie jest kosztem, którego nikt nie chce ponosić.

Obróbka wstępna zazwyczaj zapewnia lepszą przyczepność powłoki do części i pomaga zapobiegać rozprzestrzenianiu się korozji, zwiększając wartość produktu i wydłużając jego żywotność.

Powłoka dekoracyjna nie ukrywa wad powierzchni, a czasami wręcz je uwypukla, właściwości użytkowe powłoki są także bezpośrednio powiązane ze stanem powierzchni, na którą jest ona nakładana.

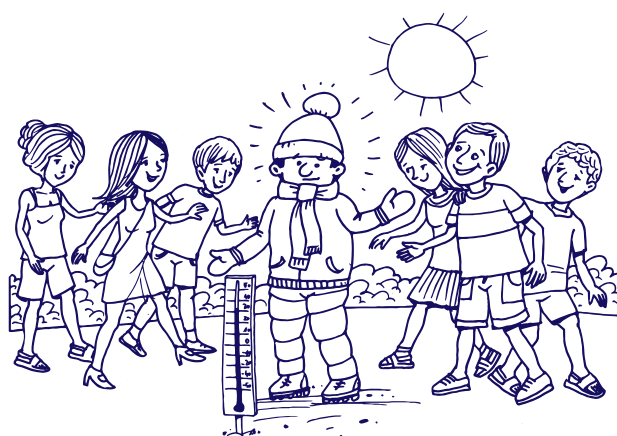
DOBÓR FARBY PROSZKOWEJ

W procesie doboru farby istnieją w zasadzie dwie możliwości:

1. klient określa, jaką farbą mają zostać pomalowane jego elementy (w tym przypadku, jeśli wyrazisz na nią zgodę, pozostaje optymalizować parametry aplikacji na sprzęcie, który posiadasz, w celu uzyskania satysfakcjonującego efektu),
2. ty samodzielnie wybierasz farbę proszkową dla danego projektu. Kluczowa jest tutaj wiedza – po pierwsze – jaką funkcję ma spełniać powłoka? Ochronną czy dekoracyjną, a może obydwie? Po drugie – jakie warunki ekspozycji ma wytrzymać powłoka? Trzeba rozróżnić, jakie warunki klimatyczne będą oddziaływać na powłokę (wilgotność, temperatura, wiatr itp.) oraz jak długi będzie okres użytkowania elementu przeznaczonego do malowania. Posiadając zestaw takich informacji, powinien szukać farby, która spełni określone wymagania. Aktualnie na polskim rynku jest wielu producentów farb proszkowych, którzy proponują swoje produkty w odpowiedzi na dobrze napisane zapytanie ofertowe.

Najczęściej popełniane błędy podczas wyboru farby proszkowej wynikają z braku dostatecznej ilości informacji o przeznaczeniu powłoki. Kolejną przyczyną błędnego doboru farby może być kierowanie się ceną bez sprawdzenia wydajności farby proszkowej. Kardynalnym błędem jest nieczytanie kart technicznych farb proszkowych, w których producent podaje zakres grubości powłoki spełniającej jej optimum funkcjo-

© TQM soft



OCENA NANOSZENIA POWŁOK

nalności. W efekcie aplikujemy za dużo lub za mało farby proszkowej i borykamy się z problemami braku przyczepności. Pojawiają się wady powłoki, którym zapobiec można, stosując się do zaleceń znajdujących się w karcie technicznej produktu. Każda farba jest inna – producenci odrobili więc już swoje lekcje i za pomocą wielu próbnych aplikacji znaleźli i wyspecyfikowali warunki optymalne. Nie warto tracić czasu na rozwiązywanie problemów już rozwiązanych. Zachęcam do zapoznania się z kartami charakterystyk farb, które stosujesz na swojej lakierni i sprawdzenia, czy nie aplikujesz za mało lub za dużo proszku. Bogatszy o wiedzę z karty technicznej szybko poprawisz parametry jakościowe swojej powłoki, unikając zbędnych przemalowań – lub co gorsze – ściągania powłoki i ponownego jej nanoszenia.

Kolejnym krokiem jest przeprowadzenie prób malowania farbami proszkowymi, które wybrałeś z rynku. Porównanie kart technicznych może nie dać jednoznacznej odpowiedzi, która farba będzie lepsza w aplikacji. Jeżeli wybierzesz tylko jedną farbę, nigdy nie dowiesz się, czy dokonałeś słusznego wyboru. Zachęcam do przeprowadzania testów i sprawdzania jak różnią się farby od poszczególnych producentów. Budując sobie własną bibliotekę doświadczeń z czasem, szybciej zaproponujesz warunki klientowi. Polecam sprawdzać takie czynniki jak: rozlewność farby, skuteczność ładowania, ilość odpadu, wydajność i jakość krycia.

Największym wrogiem optymalnych ustawień jest najczęściej czas, którego zawsze jest za mało na przeprowadzenie testów. Ustalając termin realizacji projektu z klientem, zaplanuj odpowiednio wcześniej wysłanie zapytań ofertowych, ściągnięcie próbek farby, wykonanie próbnych wymalowań i analizę wyników. Koszty prób zamortyzuj w wycenie.

KOMPETENTNY PERSONEL

Do kadry zarządzającej należy znalezienie kompetentnych osób na poszczególne stanowiska pracy w lakierni proszkowej. Pracownicy muszą posiadać wiedzę i umiejętności zapewniające spełnienie wymagań klienta w realizacji usługi malowania oraz wcześniej na etapie ofertowania – pozyskania zleceń klienta.

Ten wymóg dotyczy wszystkich funkcji i szczebli organizacji malarni, od najwyższego kierownictwa, do pracownika operacyjnego, oczywiście – odpowiednio do zakresów odpowiedzialności. Istotnym czynnikiem wpływającym na jakość jest

również utrzymanie i rozwijanie już zdobytych kompetencji pracowników, a to wymaga zapewnienia przez kierownictwo różnych form szkoleń i warsztatów, a także samo-edukacji pracowników.

Należy zadbać o odpowiednią motywację pracowników, ponieważ obecnie na rynku trudno o kandydatów na lakierników oraz inżynierów czy technologów posiadających dostateczną wiedzę, kompetencje i umiejętności w procesie malowania proszkowego. Jeżeli masz dobry zespół, dbaj o niego i wspieraj jego rozwój, bo zastąpienie poszczególnych kompetencji, które wnoszą, może okazać się trudne, czasochłonne i kosztowne. Jeśli jesteś na etapie poszukiwania pracowników do swojego zespołu lub zaczynasz go rozwijać to radzę, abyś budował swój silny merytorycznie zespół w oparciu o dobrze opracowaną matrycę kompetencji i jednoznacznie określone zakresy odpowiedzialności.

DBAŁOŚĆ O CZYSTOŚĆ

Utrzymanie czystości i porządku w obszarze linii lakierniczej wpływa na jakość finalnej powłoki. W zależności od kultury organizacji panują w niej różne definicje czystości. Ocenie podlega aktualny lub planowany stan urządzenia, obiektu, systemu wentylacji, wykorzystujący dostępne zasoby ludzkie i finansowe.

Istnieje wiele źródeł zanieczyszczeń. Powietrze na hali produkcyjnej jest nośnikiem cząsteczek zanieczyszczeń z innych procesów. Fatalną praktyką jest brak izolacji obszarów produkcji zawierających z tzw. „brudne procesy”, jak np. śrutowanie. Również używanie silikonów w pobliżu linii lakierniczej może przysporzyć wiele problemów jakościowych, które będą pojawiać się w bardzo długim okresie czasu. Błędem jest otwieranie drzwi i generowanie przeciągów wraz z pakietem wszelkich pyłów, jakie niosą ze sobą poszczególne pory roku. Brak regularnego czyszczenia kabiny aplikacji proszku i sprzętu zemści się w postaci wielu wtrąceń na gotowym wyrobie. Kolejnym miejscem zagrożonym zanieczyszczeniami jest piec do polimeryzacji, którego okresowe sprzątnięcie powinno być planowane i realizowane.

Warto przeanalizować, czy można w jakiś sposób ograniczyć wpływ czynników zewnętrznych będących nośnikiem różnego rodzaju zabrudzeń. Czasem niewielka zmiana, polegająca na oddzieleniu lakierni od pozostałej części fabryki za pomocą wstawienia ścianek z plexi, może znacząco ograniczyć pojawianie się zanieczyszczeń.

Kolejnym aspektem jest ocena klienta po wizycie referencyjnej na lakierni. Bardzo ważne jest pierwsze wrażenie, jakie odniesie klient podczas oglądania lakierni. Widząc panujący ład i porządek, zbuduje się w nim zaufanie do jakości świadczących usług malowania. Ocenę naszą lakiernię w porównaniu do konkurencji i podczas wyboru dostawcy usługi malowania, poza ceną, zobaczy wartość dodaną w Twoim podejściu do zarządzania obszarem produkcyjnym lakierni z punktu widzenia czystości.

KONTROLA

Czy lepiej jest wykrywać błędy na gotowym wyrobie czy zapobiegać ich powstawaniu w trakcie procesu? Co jest bardziej ekonomiczne? Odpowiedź jest oczywista – lepiej zapobiegać niż naprawiać lub złomować lakierowane części. Kontrola to niezbędna aktywność w procesie, która wymaga dostosowania jej do potrzeb procesu i wyrobu. Potrzebne jest jej zaplanowanie (plan kontroli) z przewagą kontroli prewencyjnej nad detekcyjną. Jej poziom powinien być dostosowany do wymagań funkcjonalności powłoki, jak i innych wymagań przede wszystkim klienta, ale także rekomendacji dostawców chemii. Z drugiej strony kontrola powinna być minimalizowana, ponieważ jest tylko kosztem, za który nie zapłaci klient.

Zacznij od opracowania mapy swojego procesu. Musisz wiedzieć, gdzie on się zaczyna, a gdzie kończy. Następnie należy zdefiniować poszczególne etapy procesu zwane operacjami. W zależności od ryzyka, jakie niesie ze sobą dana operacja, należy rozważyć, czy planujemy dla danej operacji kontrolę, a jeśli tak – określić jej częstość, metodę, wymagania (specyfikację), odpowiedzialnych oraz plan reakcji w przypadku niezgodności. Kluczowe z punktu widzenia posiadania dowodów zgodności oraz możliwości analizy dla doskonalenia procesu jest posiadanie udokumentowanych zapisów z kontroli zarówno procesu, jak i produktu. Wyniki kontroli należy analizować i poprawnie wyciągać wnioski w celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania procesu i uzyskania jak największej ilości zgodnych części. Zapisy z kontroli są bardzo ważne w przypadku otrzymania reklamacji od klienta. Na podstawie ich analizy można przygotować odpowiedź dla klienta w oparciu o dowody, uznać reklamację lub odrzucić jako bezpodstawną. Zapisy ułatwią wprowadzenie zmian w procesie w celu usunięcia potencjalnego zagrożenia wystąpienia kolejnych zgłoszeń o niezgodności produktu przez klienta.

PODSUMOWANIE

Zarządzanie lakiernią proszkową to praca wielodyscyplinarna i wymaga dużej wiedzy technicznej i doświadczenia dotyczącego podłoża, farby/powłoki, przygotowania powierzchni, technologii nakładania powłoki, jakości – wymagań klienta i metod kontroli procesu i wyrobu, zarządzania załogą, BHP i aspektów środowiskowych. Świadomość powyższego pomoże w budowaniu i funkcjonowaniu pracy lakierni proszkowej.

Jeżeli przedstawione treści są dla Ciebie interesujące i chcesz dowiedzieć się więcej na temat prawidłowego funkcjonowania lakierni proszkowej oraz zdobyć, poszerzyć lub ugruntować posiadaną wiedzę w tym obszarze, zachęcam do udziału w szkoleniach otwartych jak i zamkniętych, gdzie postaram się pomóc w rozwiązaniu Twoich obecnych problemów, ale również podzielić się wiedzą i doświadczeniem, które pomogą zapobiegać powstaniu niezgodności, zarówno procesowych, jak i wadom powłoki.

© TQMsoft



POMIARY KOLORYMETRYCZNE



Polecane szkolenie:

- **Procesy lakierowania przemysłowego w lakierni proszkowej**

04 FMEA – Jak dobrze, czyli „po imieniu”, nazywać wady?



JAN REWILAK – Trener, członek zarządu TQMsoft

WSTĘP

Analiza FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) stanowi obecnie jedną z bardziej popularnych metod służących do oceny ryzyka związanego z wyrobem lub procesem. Analiza ta polega na identyfikacji potencjalnych zagrożeń dla jakości, szacowaniu ryzyka z nimi związanego oraz akceptacji lub redukcji ryzyka do poziomu akceptowalnego za pomocą odpowiednich działań (zmian). Z punktu widzenia kosztów oczywiste jest, że analiza taka oraz działania z niej wynikające powinny być zrealizowane przed zatwierdzeniem projektu (konstrukcji) wyrobu i przed uruchomieniem procesu jego produkcji. Tym bardziej, że koszty zaniechania koniecznych zmian w konstrukcji wyrobu i przebiegu procesu mogą w toku dostarczania i eksploatacji wyrobu okazać się wielokrotnie większe (reklamacje, złomowanie, dodatkowe dostawy, zatrzymanie produkcji u klienta, kary umowne, akcje serwisowe, wycofania wyrobów z rynku, itd.).

Po uruchomieniu dostaw zagrożenia potencjalne mogą się stać zagrożeniami rzeczywistymi, które będą wymagać reakcji i analiz, a co za tym idzie, także aktualizacji analizy FMEA. Zostaną uruchomione kolejne działania mające na celu ciągłą redukcję ryzyka, czyli ciągłe doskonalenie wyrobu i procesu. Aktualizowana w toku produkcji i eksploatacji wyrobu analiza FMEA (wraz z wykonanymi działaniami – wprowadzonymi zmianami) stanie się wersją startową analizy FMEA dla kolejnego, podobnego wyrobu i procesu.

Wykonywanie analizy FMEA konstrukcji (DFMEA – Design FMEA) oraz procesu (PFMEA – Process FMEA) stanowi od wielu lat standardowy wymóg klientów wobec ich dostawców w wielu branżach produkcyjnych (np. motoryzacyjnej, lotniczej, budowy elektrowni wiatrowych). Staje się ona dowodem kompetencji dostawcy w zakresie zarządzania ryzykiem podczas konstruowania wyrobu i planowania procesu jego produkcji. Producenci wyrobów z różnych branż włączają wymóg opracowania FMEA do wymagań zakupowych, do kryteriów kwalifikacji i oceny okresowej dostawców, a także wspierają dostawców w ich rozwoju w tym kierunku.

Realna przydatność (skuteczność) FMEA zależy od wielu czynników, które można by podzielić na czynniki organizacyjne (zapewnienie zasobów – zespół, planowanie, zaangażowanie, wdrażanie działań, wsparcie kierownictwa) i czynniki związane z poziomem kwalifikacji moderatora i członków zespołu FMEA. W tym ostatnim mieści się m.in. umiejętność wypełniania arkusza FMEA zapisami, czyli także umiejętność opisywania zagrożeń, nazywania „rzeczy po imieniu”, zgodnie z metodyką i celami FMEA. Analiza FMEA wymaga od zespołu, a szczególnie jego lidera, dyscypliny logicznej przy wprowadzaniu zapisów, będących odzwierciedleniem przedyskutowanych w gronie zespołu przewidywań, doświadczeń, standardów i pomysłów. Szczególnie dotyczy to opisów w kolumnach: Potencjalny rodzaj wady (Potential Failure Mode), Potencjalne skutki wady (Potential Effects of Failure), Potencjalna przyczyna wady (Potential Cause of Failure) i Bieżące środki kontrolne – z podziałem na prewencję

i detekcję (Current Controls – Prevention / Detection). Błędy tutaj popełnione osłabiają „czujność” analizy FMEA rozumianą jako zdolność do identyfikacji zagrożeń oraz planowania działań zapobiegawczych. Błędy popełnione już na początku arkusza, szczególnie przy definiowaniu wad, powodują narastające trudności przy wypełnianiu dalszych kolumn arkusza FMEA, ponieważ błędy te kumulują się, prowadząc często do pomieszania pojęć (wad, przyczyn i skutków wad), co bardzo utrudnia trafną diagnozę potencjalnych zagrożeń, ich przekonyującą ocenę i dojście do planu działań zapobiegawczych w sposób dotykający „sedna problemu”.

Poniżej przedstawiono cztery pomocne zalecenia dotyczące formułowania wad dla potrzeb analiz FMEA. Wynikają one z obserwowanych w firmach dobrych praktyk, z oficjalnych standardów FMEA oraz spostrzeżeń i przemyśleń autora. Zalecenia te przeznaczone są do rozpatrzenia przez osoby znające metodę FMEA i praktycznie ją stosujące w odniesieniu do konstrukcji wyrobu lub procesu (pełniące rolę liderów zespołów lub członków zespołów DFMEA lub PFMEA).

RADA NR 1.

Opracowując FMEA konstrukcji (DFMEA – Design FMEA), rzetelnie zdefiniuj funkcje analizowanego elementu (wyrobu / jego podsystemu / podzespołu / układu / modułu / komponentu). Lista funkcji stanowi tzw. zamysł projektu, cel projektu (Design Intent) i jest niezbędna do trafnej identyfikacji wad. Pominięcie tego etapu jest nie tylko niezgodne ze sprawdzonymi i przyjętymi zasadami prowadzenia FMEA, ale przede wszystkim pozbawi nas logicznego początku rozumowania nt. zagrożeń dla analizowanej konstrukcji. Funkcje warto formułować jako odpowiedź na pytanie „co dany element ma robić?”, używając konkretnych czasowników w bezokoliczniku opisujących specyficzne zadanie do wykonania przez dany element, uzupełniając rzeczownikiem określającym podmiot realizacji danej funkcji (na kim/czym jest wykonywana). Często opis funkcji trzeba uzupełnić o nazwy parametrów (niekoniecznie wartości) lub wymagań, dookreślających daną funkcję – jej pożądane osiągi (performance).

Dopiero po rzetelnym zdefiniowaniu funkcji (w tym ich parametrów / wymagań) jesteśmy gotowi do analizy zagrożeń dla tychże funkcji, czyli definiowania wad. Wada powinna być for-

Przykład 1 (fragment arkusza DFMEA):

 ELEMENT	 FUNKCJE / PARAMETRY / WYMAGANIA	 WADA
Uszczelka	Uszczelnić wejście do reduktora od strony rury zasilającej pompy wody, – minimum X godzin pracy Nie zanieczyszczać wody Przepuszczać wodę przez łączenie rury pompy z wejściem do reduktora	Kapanie wody spod uszczelki przed upływem X godzin pracy Intensywny wyciek wody spod uszczelki przed upływem X godzin pracy Cząstki uszczelki przedostają się do wody Uszczelka zmniejsza natężenie przepływu wody od strony pompy do reduktora Uszczelka zatrzymuje przepływ wody od strony pompy do reduktora

Przykład 2 (fragment arkusza DFMEA):

 ELEMENT	 FUNKCJE / PARAMETRY / WYMAGANIA	 WADA
Układ sterowania	Generować sygnał wyjściowy „włącz” dla modułu wykonawczego po otrzymaniu sygnału wejściowego „obecność” z czujnika, do momentu otrzymania sygnału wejściowego „nieobecność” z czujnika - napięcie sygnału $U_{włącz}$ - opóźnienie włączenia / wyłączenia sygnału $U_{włącz}$	Brak sygnału wyjściowego „włącz” po otrzymaniu sygnału wejściowego „obecność” z czujnika Sygnał wyjściowy „włącz” o zbyt małym napięciu Sygnał wyjściowy „włącz” o zbyt dużym napięciu Rwany sygnał wyjściowy „włącz” w czasie trwania sygnału wejściowego „obecność” z czujnika Sygnał wyjściowy „włącz” wygenerowany ze zbyt dużym opóźnieniem po otrzymaniu sygnału wejściowego „obecność” z czujnika Zbyt duże opóźnienie zaniku sygnału wyjściowego „włącz” po otrzymaniu sygnału wejściowego „nieobecność” z czujnika Sygnał wyjściowy „włącz” generowany mimo pojawienia się sygnału wejściowego „nieobecność” z czujnika

mułowana w odniesieniu do konkretnej funkcji w taki sposób, aby stanowiła zaprzeczenie danej funkcji lub parametru lub wymagania dla tej funkcji sformułowanego. Wada może więc być, w odniesieniu do danej funkcji / parametru / wymagania – całkowitym niespełnieniem, częściowym niespełnieniem, „nadspełnieniem”, spełnieniem w złym momencie lub spełnieniem w sposób przerywany. Wadą może też być realizacja funkcji niepożądanego dla rozpatrywanego elementu.

RADA NR 2.

Opracowując FMEA procesu (PFMEA – Process FMEA) dla określonego wyrobu (lub rodziny wyrobów), zdefiniuj przedmiot analizy, którym jest najczęściej wybrany krok procesu (czyli operacja), a następnie zdefiniuj funkcje i wymagania dla tejże operacji. Uwaga – nie są to funkcje elementu, który jest podmiotem danej operacji. Funkcje operacji niektórzy też nazywają celami operacji.

Przykład 3 (fragment arkusza PFMEA):

 WYRÓB	 OPERACJA	 FUNKCJE / WYMAGANIA	 WADA
Wałek dwustopniowy	Toczenie	Uzyskać docelowe wymiary zewnętrzne obu stopni wałka wg rysunku - faza 1 (kąt, długość), - średnica 1, - promień zaokrąglenia, - średnica 2, - faza 2 (kąt, długość), - chropowatość powierzchni walcowych 1 i 2 (Ra), - chropowatość czola 2 (Ra)	Brak fazy 1 Kąt fazy 1 poza tolerancją Długość fazy 1 poza tolerancją Średnica 1 poza tolerancją Niewykonanie średnicy 1 Promień zaokrąglenia poza tolerancją Brak wykonania promienia zaokrąglenia Średnica 2 powyżej USL Średnica 2 poniżej LSL Niewykonanie średnicy 2 Zbyt duża chropowatość Ra powierzchni walcowej 1 lub 2 Zbyt duża chropowatość Ra czola Zarysowanie / zakaleczenie powierzchni wałka
	Toczenie	Umieścić obrobiony wałek w stelażu wózka - orientacja (fazą 2 do środka) - pozycja (czołem do styku z gumą)	Umieszczenie obrobionego wałka poza stelażem – na stole, podłodze Umieszczenie obrobionego wałka na górze stelaża Umieszczenie obrobionego wałka w stelażu odwrotnie – fazą 2 na zewnątrz Umieszczenie obrobionego wałka w stelażu zbyt płytko – bez styku czola z gumą Zarysowanie / zakaleczenie powierzchni wałka

Dopiero po sformułowaniu funkcji (celu) i wymagań dla wybranej operacji można rozpocząć definiowanie wad, które mogą w toku danej operacji powstać. Wady powinny być formułowane w taki sposób, aby stanowiły formę niespełnienia funkcji lub wymagania. Podobnie więc jak w poradzie nr 1 – wady mogą być w odniesieniu do konkretnej funkcji lub wymagania – całkowitym niespełnieniem, częściowym niespełnieniem, „nadspelnieniem”, spełnieniem w złym momencie lub spełnieniem w sposób przerywany. Wadą może też być realizacja funkcji niepożądanego dla rozpatrywanej operacji (np. wykonanie niepożądanego zabiegu).

RADA NR 3.

Nazywaj wady konkretnie i jednoznacznie, niech określenie wady nie pozostawia cienia wątpliwości „co autor miał na myśli”. Jeśli na etapie definiowania wad nie będziemy konkretni, tym trudniej będzie uzyskać konkret na dalszych etapach opracowywania analizy, która pytać nas będzie o potencjalne skutki wad, przyczyny wad oraz planowane środki kontrolne (prewencyjne i detekcyjne). Jeśli uznamy ryzyko za nieakceptowalne, to dochodząc do ewentualnych deklaracji działań zapobiegawczych przy końcu tabeli FMEA stwierdzimy, że aby zaproponować te działania trzeba dokładniej określić, z czym walczymy, a więc „o co

tak naprawdę nam chodziło gdy opisywaliśmy tą wadę?”. Jaką potencjalną wadę i jaką jej potencjalną przyczynę mieliśmy na myśli? Co chcemy wyeliminować z konstrukcji wyrobu lub przebiegu procesu? Lub, jeśli takie radykalne rozwiązanie jest niemożliwe – jakim zdarzeniom chcemy zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia? Lub, jeśli to kosztowne lub niewystarczające – jakie problemy chcemy skuteczniej wykrywać za pomocą testów i kontroli, zanim ich efekty dotrą do klienta lub nawet użytkownika wyrobu?

Wystrzegajmy się zatem ogólnych opisów wad w stylu: zły wyrób, wyrób niesfunkcjonalny, zła geometria, wadliwe wykończenie, zły wygląd, wyrób uszkodzony, wyrób niezgodny, zły montaż, niewłaściwe wykonanie, itp. Jedyną, bardzo krótkoterminową korzyścią wynikającą z używania tego typu sformułowań jest to, że wymyśla się je „na poczekaniu”, a więc początek FMEA „idzie szybko”. Tempo pracy jednak gwałtownie spada, gdy dotrzemy do pytania o działania zapobiegawcze dla tak ogólnie opisanych problemów – najpierw wad, a potem „siłą rozpędu” także przyczyn.

RADA NR 4.

Podczas definiowania wady dotyczącej przekroczenia granic specyfikacji (tolerancji) warto się zastanowić, czy



Przykład 4 (DFMEA):

WADA OPISANA ZBYT OGÓLNE	WADA / WADY OPISANE KONKRETNIE
 Pilot niefunkcyjny	Pilot nie uruchamia sterownika drzwi po wciśnięciu przycisku 'open'
 Uszczelka puszcza	Kapanie wody spod uszczelki przed upływem X godzin pracy Intensywny wyciek wody spod uszczelki przed upływem X godzin pracy
 Wadliwy ogrzewacz oleju	Ogrzewacz doprowadza do pożądanej temperatury oleju w czasie powyżej oczekiwanego Ogrzewacz grzeje nie doprowadzając do pożądanej temperatury oleju Ogrzewacz oleju nie grzeje po włączeniu
 Uszkodzona sprężyna	Sprężyna pęknięta Sprężyna odkształcona plastycznie osiowo Sprężyna wybończona
 Awaria zaworu	Blokada zaworu w pozycji zamkniętej Blokada zaworu w pozycji otwartej Przepływ wody przez zawór po zakręceniu zaworu Brak przepływu wody przez zawór po odkręceniu zaworu Nadmierny spadek natężenia przepływu przez zawór w pozycji otwartej Wyciek wody poza zawór Nie da się serwisowo odkręcić zaworu momentem siły wyspecyfikowanym w DTR
 Drukarka (b-cz) źle drukuje	Zbyt małe nasycenie czerni Zbyt duże nasycenie czerni Brak wydruku na kartce Fragment wydruku na kartce Mazy na wydruku Plamy na wydruku Zmięta kartka po wyjściu z drukarki Kartka nie wychodzi z drukarki Więcej niż jedna kartka użyta do wydruku strony Dwie strony wydrukowane na jednej stronie w trybie dwustronnym Wydruk zakresu usuniętego z bufora drukarki

Przykład 5 (PFMEA):

WADA OPISANA ZBYT OGÓLNIE	WADA / WADY OPISANE KONKRETNIE
 Niegodny komponent	Montaż komponentu o numerze niezgodnym ze zleceniem produkcyjnym
 Zła geometria	Brak fazy 1 Kąt fazy 1 poza tolerancją Długość fazy 1 poza tolerancją Średnica 1 poza tolerancją, itd.
 Zły montaż pierścienia	Pierścień zamontowany odwrotną stroną Pierścień zamontowany w złym otworze Pierścień nie dociśnięty do końca otworu Pęknięcie pierścienia w czasie montażu Pierścień zamontowany nieprostopadle do osi otworu
 Uszkodzenie obudowy	Zarysowanie obudowy Wygięcie obudowy
 Zabrudzone gniazdo	Gniazdo zabrudzone smarem Gniazdo zabrudzone pyłem Wiór w gnieździe
 Niedokręcenie nakrętki	Nakrętka dokręcona z momentem siły poniżej wyspecyfikowanego Nakrętka wstępnie nakręcona na śrubę, nie dokręcona Nakrętka nie nałożona na śrubę
 Źle docięty profil	Długość uciętego profilu powyżej USL Długość uciętego profilu poniżej LSL Niepełne docięcie profilu Nadmierna odchyłka prostopadłości powierzchni cięcia względem osi profilu Zadziory na krawędzi cięcia

istnieje uzasadniona potrzeba rozdzielania tej wady na dwie oddzielne, ze wskazaniem kierunku przekroczenia granicy specyfikacji (tolerancji). Uzasadnieniem takiego rozpisania wady może być ciąg dalszy analizy FMEA, tj.:

- inny zbiór przyczyn wad będących przekroczeniem granic tolerancji z różnej strony, i/ lub,
- inne skutki wad będących przekroczeniem granic tolerancji z różnej strony.

Uzasadnieniem rozpisania powyższej wady na dwie (oddzielnie analizowane w kolejnych kolumnach arkusza FMEA) mogą być takie przesłanki:

- przekroczenie górnej granicy tolerancji (USL) może mieć inną dotkliwość (Severity) niż przekroczenie dolnej granicy tolerancji (LSL) z tego względu, iż skutkiem pierwszej wady może być wyrób nienaprawialny (zbyt duży otwór), natomiast skutkiem drugiej wady może

być wyrób naprawialny (zbyt mały otwór daje możliwość powiększenia jego średnicy do wartości akceptowalnej, w tolerancji),

- przekroczenie górnej granicy tolerancji (USL) może mieć inną dotkliwość (Severity) niż przekroczenie dolnej granicy tolerancji (LSL) także z tego względu, iż skutkiem pierwszej wady (zbyt duży otwór) może być zbyt mała wytrzymałość połączenia śrubowego zrealizowanego w zbyt dużym otworze (podkładka opiera się wówczas na mniejszej powierzchni materiału podstawy), natomiast skutkiem drugiej wady może być brak możliwości montażu podstawy z powodu niemożności umieszczenia śruby w otworze lub utrudniony montaż śruby w otworze, bez wpływu na wytrzymałość połączenia,
- przekroczenie górnej granicy tolerancji (USL) może mieć inną przyczynę / przyczyny niż przekroczenie dolnej granicy tolerancji (LSL); np. przyczyną pierwszej i drugiej wady może być użycie narzędzia o innym nu-

Przykład 5 (PFMEA):



merze niż wyspecyfikowany w karcie technologicznej, podczas gdy zużycie narzędzia może być przyczyną wyłącznie drugiej wady.

Mam nadzieję, iż przedstawione porady dotyczące definiowania potencjalnych wad (Potential Failure Modes) przyczynią się do skuteczniejszego i bardziej świadomego prowadzenia analiz FMEA. Kolejne porady dotyczące definiowania potencjalnych przyczyn wad (Potential Causes of Failure Modes), potencjalnych skutków wad (Potential Effects of Failure Modes) i środków sterowania ryzykiem poprzez prewencje i detekcje (Current Controls – Prevention / Detection) będą się pojawiać w kolejnych odcinkach niniejszej serii tematycznej. Zapraszam do lektury.



Polecane szkolenie:

- Analiza FMEA procesów produkcyjnych



- Analiza FMEA dla procesów produkcyjnych – Reverse PFMEA



ZAPRASZAMY NA SZKOLENIA DO TQMsoft



- Analiza FMEA procesów produkcyjnych (PFMEA) wg wytycznych branży motoryzacyjnej



- Analiza FMEA konstrukcji (DFMEA) wg wytycznych branży motoryzacyjnej (AIAG&VDA)

05.

Vorne XL HD – Nowość do monitorowania produkcji.



WKRÓTCE DOSTĘPNE

Urządzenie IoT zwiększające produktywność – XL HD



ZASTOSOWANIE

Dodatkowe widoki Andon.



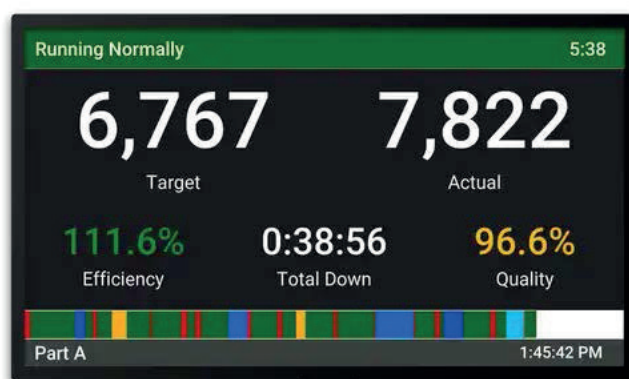
KOMPAKTOWE URZĄDZENIE. OGROMNY WPŁYW.

XL HD to kompaktowe urządzenie do przetwarzania danych z w pełni zintegrowanym sprzętem i oprogramowaniem do monitorowania i skutecznego usprawniania produkcji. Wystarczy podłączyć zasilanie, jeden lub dwa czujniki, a system XL natychmiast dostarczy ponad 100 metryk i 20 wymiarów danych. Wystarczy dołączyć standardowy wyświetlacz o dowolnym rozmiarze, aby informować operatorów o stanach pracy i realizacji zlecenia. To łatwa transformacja cyfrowa Industry 4.0

KAŻDY ROZMIAR W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB.

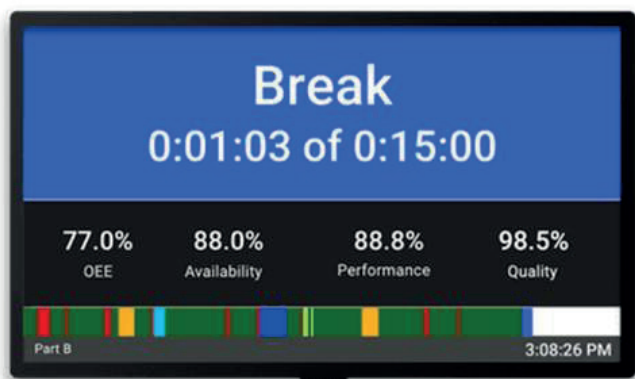
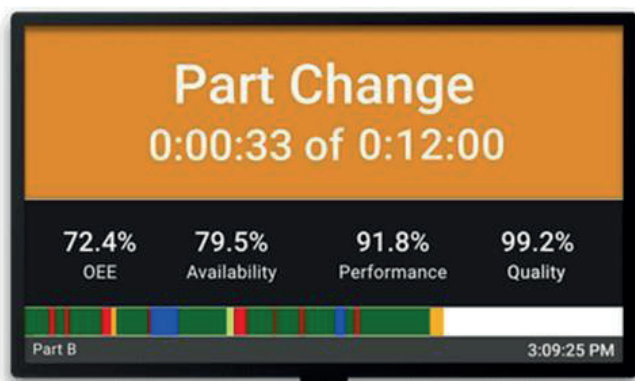
XL HD zawiera port HDMI, dzięki czemu możesz podłączyć dowolny monitor, telewizor i wyświetlać wyniki na hali produkcyjnej. XL automatycznie generuje czytelnie informacje, w prostej wizualizacji dla operatorów.

Gdy proces produkcyjny trwa, XL pokazuje aktualny stan linii lub maszyny, czas trwania tego stanu, do pięciu wskaźników KPI (które można wybrać), chronogram na żywo, który pokazuje dokładnie, co wydarzyło się podczas zmiany, informacje o aktualnie produkowanym wyrobie oraz czas.



Kiedy występuje nieplanowany przestój, system kładzie nacisk na jak najszybszy powrót do produkcji. XL HD wykorzystuje czujniki na linii do wykrywania stanu produkcji. Następnie

wyświetla w czasie rzeczywistym wszelkie anomalie wykryte podczas zmiany. Powiadamia operatorów o planowanych zdarzeniach (tj. przebrojeniach lub przerwach) i nieplanowanych spowolnieniach za pomocą przejrzystych wizualizacji na tablicy wyników, które natychmiast zwracają uwagę.



KORZYŚCI

- Jednorazowy koszt urządzenia-brak ukrytych opłat i abonamentów
- **60-dniowy test urządzenia przed zakupem**
- **Brak kosztów wdrożenia – samodzielna, łatwa instalacja!**
- Nieograniczona liczba użytkowników
- W cenie: urządzenie IoT z wbudowanym firmware'm OEE + aktualizacje, silnik bazodanowy, raporty, powiadomienia etc.
- 2 lata gwarancji na urządzenie
- pełny support lokalnego dystrybutora na rynku polskim

To jest XL. Jest to urządzenie typu „wszystko w jednym”, które integruje tablicę wyników, monitor produkcji, bazę danych i pakiet raportowania oparty na przeglądarce. Wszystko, czego potrzebujesz, aby monitorować i usprawniać produkcję.

Co obejmuje 60-dniowy okres próbny XL:

- **1 urządzenie Vorne XL HD**
- **Prezentacja produktu on-line** (abyś mógł zacząć działać, gdy sprzęt XL do Ciebie dotrze)
- **Łatwy przewodnik samodzielnej instalacji** i wsparcie Klienta
- **Zautomatyzowane, dokładne dane w czasie rzeczywistym** i wskaźniki KPI wyświetlane na hali produkcyjnej
- **Brak konieczności instalowania oprogramowania**, brak subskrypcji lub innych powtarzających się opłat

VORNE XL

| Współpracuje z każdą maszyną, z każdym procesem, od razu po wyjęciu z pudełka. Łatwa, szybka samodzielna instalacja | Dokładne wskaźniki KPI w czasie rzeczywistym.



Czytaj więcej

© TQMsoft



TABLICE VORNE XL DO MONITOROWANIA
PRODUKCJI OD TQMsoft

06 Kluczowe kompetencje w walce z codziennymi obowiązkami stawianymi Pełnomocnikom Systemów Zarządzania.



EWELINA HETEL – Trener TQMsoft

W dzisiejszym dynamicznym środowisku biznesowym, gdzie jakość i skuteczność procesów są kluczowe dla sukcesu organizacji, rola Pełnomocnika Systemów Zarządzania staje się coraz bardziej istotna. Pełnomocnicy odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu, że organizacje spełniają najwyższe standardy jakości i ciągłego doskonalenia.

JAKIE KOMPETENCJE I UMIEJĘTNOŚCI SĄ NIEZBĘDNE, ABY BYĆ SKUTECZNYM PEŁNOMOCNIKIEM SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA?

- 1. Znajomość norm i standardów:** Pełnomocnik powinien mieć głęboką znajomość norm jakościowych, takich jak ISO 9001, ISO 13485 (dla branży medycznej) lub IATF 16949 (dla branży motoryzacyjnej), bądź innych w zależności w jakim sektorze pracuje. Zrozumienie wymagań norm oraz umiejętność ich skutecznej implementacji są kluczowe dla sukcesu organizacji w stosowaniu wybranych standardów.
- 2. Umiejętności zarządzania procesami:** Pełnomocnik powinien posiadać umiejętności zarządzania procesami biznesowymi, w tym identyfikowania, analizowania i doskonalenia procesów, aby zapewnić osiągnięcie celów jakościowych.
- 3. Umiejętności audytorskie:** znajomość zasad przeprowadzania audytów wewnętrznych i zewnętrznych oraz umiejętność analizowania wyników audytów i rekomendowania działań korygujących i zapobiegawczych.
- 4. Analiza danych i raportowanie:** umiejętność analizowania danych jakościowych, tworzenia raportów zarządczych dotyczących wydajności systemu jakości oraz identyfikowania obszarów do doskonalenia.
- 5. Komunikacja i współpraca:** doskonałe umiejętności komunikacyjne są kluczowe dla Pełnomocnika zarówno w relacjach wewnętrznych w organizacji, jak i w kontakcie z klientami, dostawcami oraz jednostkami certyfikującymi. Współpraca z różnymi działami organizacji jest również istotna dla skutecznego doskonalenia systemów zarządzania.
- 6. Zrozumienie branży i procesów:** znajomość specyfiki branży, w której działa organizacja oraz zrozumienie kluczowych procesów biznesowych pozwalają Pełnomocnikowi skuteczniej dostosować system jakości do potrzeb i wymagań branży.
- 7. Motywacja:** umiejętność motywowania zespołu do zaangażowania w doskonalenie systemów zarządzania oraz budowania kultury ciągłego doskonalenia.
- 8. Ciągłe doskonalenie i rozwój:** zaangażowanie w ciągłe doskonalenie zarówno własnych umiejętności jak i sys-

temów zarządzania poprzez poznawanie nowych metod i narzędzi oraz monitorowanie trendów branżowych.

Pełnomocnicy pełnią kluczową rolę w zapewnieniu, że organizacje działają zgodnie z przyjętymi standardami jakości oraz ciągle doskonalą swoje procesy i produkty. Posiadanie wymienionych kompetencji i umiejętności pozwala na skuteczne i efektywne zarządzanie systemem jakości, co przekłada się na sukces i konkurencyjność organizacji na rynku.

PEŁNOMOCNIK SYSTEMU ZARZĄDZANIA POWINIEN POSIADAĆ TAKŻE SZEREG CECH OSOBOWOŚCI, KTÓRE SĄ KLUCZOWE DLA SKUTECZNEJ REALIZACJI CELÓW.

Oto najważniejsze z nich:

Dokładność i skrupulatność: Pełnomocnik musi być osobą, która zwraca szczególną uwagę na detale i dokładność w wykonywaniu swoich obowiązków. Wnikliwość w analizie danych oraz dbałość o szczegóły są kluczowe dla skutecznego utrzymania i rozwoju systemów zarządzania.

Odpowiedzialność i zaangażowanie: osoba odpowiedzialna za system zarządzania powinna wykazywać wysoki poziom zaangażowania w wykonywanie swoich obowiązków oraz poczucie współodpowiedzialności za jakość produktów i procesów w organizacji.

Umiejętność podejmowania decyzji: Pełnomocnik często będzie musiał podejmować szybkie i trafne decyzje dotyczące działań korygujących, doskonalących czy też reakcji na audyty. Umiejętność analizy sytuacji i podejmowania efektywnych decyzji jest zatem kluczowa.

Zorientowanie na ciągłe doskonalenie: osoba odpowiedzialna za zarządzanie powinna mieć wewnętrzną motywację do ciągłego doskonalenia zarówno siebie, jak i systemów zarządzania. Dążenie do doskonałości powinno być integralną częścią postawy zawodowej, czy wręcz – etosu pracy.

Umiejętności komunikacyjne: doskonałe umiejętności komunikacyjne są kluczowe, zarówno w relacjach wewnętrznych w organizacji, jak i w kontaktach z klientami, dostawcami oraz organami certyfikującymi. Umiejętność

jasnego wyrażania swoich myśli i wymagań oraz słuchania innych jest niezwykle istotna.

Zdolność do pracy zespołowej: Pełnomocnik często będzie współpracować z różnymi działami organizacji, dlatego umiejętność efektywnej pracy w zespole i budowania relacji z innymi pracownikami jest kluczowa dla sukcesu w tej roli.

Etyka zawodowa: świadomość etycznych kwestii związanych z zarządzaniem jakością, takich jak zachowanie poufności informacji, uczciwość w działaniu oraz dbałość o interesy klientów i organizacji.

Znajomość i elastyczność: Zrozumienie różnych metod zarządzania oraz elastyczność w dostosowywaniu się do zmieniających się wymagań i trendów w branży.

Te cechy osobowości są kluczowe dla skutecznego pełnienia roli Pełnomocnika Systemu Zarządzania. Kombinacja tych cech pozwala na efektywne zarządzanie systemem jakości oraz przyczynia się do osiągnięcia doskonałości w działaniach związanych z jakością i ciągłym doskonaleniem.

PRACA JAKO PEŁNOMOCNIK SYSTEMU ZARZĄDZANIA MOŻE BYĆ BARDZO SATYSFAKCJONUJĄCA, ALE RÓWNIEŻ NIOSĄCA ZE SOBĄ PEWNE WYZWANIA I PROBLEMY.

Kilka potencjalnych problemów, które mogą wystąpić pełniąc taką rolę w organizacji:

Opór ze strony pracowników: wprowadzanie zmian w procesach i procedurach jakościowych może spotkać się z oporem ze strony pracowników, zwłaszcza jeśli zmiany wymagają dodatkowego wysiłku lub nauki nowych umiejętności. Ważne jest, aby Pełnomocnik umiał skutecznie komunikować korzyści zmian i motywować zespół do ich akceptacji i wdrożenia.

Brak zasobów: niekiedy Pełnomocnik może napotkać problem braku odpowiednich zasobów, takich jak ludzie, budżet czy czas, aby skutecznie realizować swoje zadania. Konieczne jest efektywne zarządzanie zasobami i wykorzystanie ich w sposób optymalny, a także skuteczne argumentowanie przed kierownictwem potrzeb dodatkowych zasobów, jeśli jest to konieczne.

Trudności w identyfikacji i rozwiązaniu problemów jakościowych: niektóre problemy jakościowe mogą być skomplikowane lub trudne do zidentyfikowania i rozwiązania. Pełnomocnik powinien posiadać umiejętności analityczne i doświadczenie w identyfikowaniu przyczyn problemów jakościowych oraz proponowaniu skutecznych działań korygujących i zapobiegawczych.

Presja czasu i terminów: zarządzanie systemem jakości wymaga skrupulatności i dokładności, co czasami może kolidować z presją czasu i terminów. Pełnomocnik powinien być w stanie efektywnie planować swoje zadania i priorytetyzować działania, aby osiągnąć cele jakościowe w określonych terminach.

Niedostateczne wsparcie zarządu i personelu kierowniczego: Pełnomocnik potrzebuje wsparcia Zarządu i personelu kierowniczego w realizacji celów jakościowych lub podczas wdrażania zmian. Brak tego wsparcia może utrudniać efektywne działanie i osiągnięcie zamierzonych rezultatów.

Zmieniające się wymagania: normy i standardy jakości mogą ulegać zmianom lub aktualizacjom, co wymaga ciągłego monitorowania i dostosowywania systemów zarządzania. Pełnomocnik musi być świadomy tych zmian

© TQMsoft



i szybko reagować, aby utrzymać zgodność z wymaganiami normatywnymi. Dodatkowo obowiązują jeszcze wymagania klientów, które również podlegają nadzorowaniu.

Brak ciągłego doskonalenia: ciągłe doskonalenie jest kluczowym elementem systemu zarządzania jakością, ale może być trudne do utrzymania w praktyce w obliczu codziennych obowiązków i rutynowych zadań. Pełnomocnik musi stale motywować zespół i organizację do dążenia do doskonałości i ciągłego doskonalenia – pełni rolę lidera zmian poprzez proponowanie usprawnień oraz planu szkoleń.

W JAKI SPOSÓB POŁĄCZYĆ PODEJŚCIE BIZNESOWE Z SYSTEMOWYM – CZYLI JAK ZOSTAĆ PEŁNOMOCNIKIEM IDEALNYM Z PUNKTU WIDZENIA ORGANIZACJI?

Łączenie podejścia systemowego z podejściem biznesowym jest kluczowe dla skutecznego pełnienia roli pełnomocnika systemu zarządzania jakością. Oto kilka praktycznych sposobów, jak to osiągnąć:

Zrozumienie całego systemu organizacyjnego: Pełnomocnik systemu zarządzania jakością powinien mieć głęboką wiedzę na temat wszystkich procesów i działów w organizacji. To zrozumienie pozwala na identyfikację powiązań między procesami oraz ocenę wpływu działań jednego obszaru na inne.

Ustalenie kluczowych wskaźników wyników (KPI): wspólnie z kierownictwem i zespołami działającymi w różnych obszarach organizacji należy określić kluczowe wskaźniki wyników związane z jakością. Te wskaźniki powinny być zintegrowane z celami strategicznymi organizacji i odzwierciedlać istotne aspekty biznesowe.

Mapowanie procesów: przeprowadzenie mapowania procesów biznesowych, włączając w to procesy kluczowe dla jakości, pozwala lepiej zrozumieć strukturę organizacji i identyfikować obszary do doskonalenia. Wartością dodaną jest również identyfikacja kluczowych punktów kontrolnych w procesach.

Wykorzystanie narzędzi zarządzania jakością: systemy zarządzania jakością, takie jak ISO 9001, promują podejście procesowe. Wykorzystanie takich standardów do projektowania, monitorowania i doskonalenia procesów biznesowych po-

zwala na integrację podejścia systemowego z podejściem biznesowym.

Wsparcie decyzji strategicznych: Pełnomocnik QMS może wspierać procesy podejmowania decyzji strategicznych, dostarczając analizy danych dotyczących jakości, ryzyka i wydajności procesów. Współpraca z zespołem zarządzania, z Najwyższym Kierownictwem i udział w strategicznych projektach biznesowych umożliwia skuteczne uwzględnienie aspektów jakościowych.

Zarządzanie zmianami: wdrażanie zmian w organizacji, zarówno dotyczących procesów jak i kultury jakościowej, wymaga podejścia systemowego i uwzględnienia konsekwencji dla całego systemu działającego w organizacji. Pełnomocnik QMS może pełnić kluczową rolę w zarządzaniu tymi zmianami.

Dążenie do wartości dodanej dla klienta: kluczowym elementem podejścia biznesowego jest skupienie się na dostarczaniu wartości dla klienta. Pełnomocnik QMS powinien aktywnie angażować się w procesy związane z analizą opinii klientów, identyfikacją ich potrzeb i oczekiwań oraz wprowadzaniem usprawnień zgodnie z tymi informacjami.

Rozwijanie kultury jakościowej: promowanie kultury jakościowej na wszystkich poziomach organizacji poprzez edukację, motywowanie i nagradzanie za osiągnięcia związane z jakością jest kluczowe dla skutecznego połączenia podejścia systemowego z podejściem biznesowym.

Łączenie tych dwóch podejść wymaga ścisłej współpracy z różnymi działami organizacji, zrozumienia celów biznesowych oraz umiejętności efektywnego komunikowania korzyści związanych z doskonaleniem systemu jakości. To podejście integruje jakość ze strategicznymi celami organizacji, co prowadzi do wzrostu konkurencyjności i satysfakcji Klientów.



Polecane szkolenie:

- **Pełnomocnik ds. Zintegrowanych Systemów Zarządzania – ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001**



- **Pełnomocnik systemu zarządzania jakością w firmie motoryzacyjnej**

07. Program Kierunków Eksperckich.

Zostań ekspertem realizując poniższy cykl szkoleń i uzyskaj dodatkowy imienny certyfikat



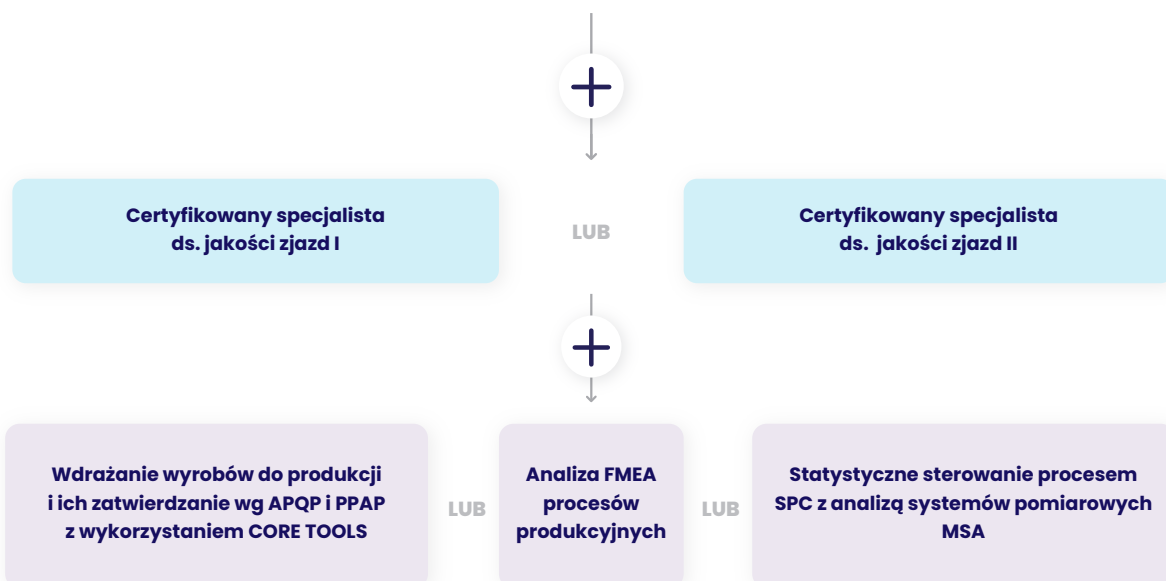
Zobacz pełną ofertę

Biorąc udział w przygotowanej przez nas ścieżce szkoleniowej – masz możliwość uzyskania dodatkowego certyfikatu.

- Tytuł nadaje TQMsoft, ale to Ty decydujesz, która z propozycji maksymalnie podniesie Twoje kompetencje.
- Na realizację wybranej ścieżki masz 18 miesięcy od daty pierwszego szkolenia.
- Jeżeli już kiedyś brałeś udział w szkoleniu, które jest uwzględnione w wybranej ścieżce – nic straconego! Zapisz się na kolejne szkolenia w cyklu i zdobądź dodatkowy certyfikat SPECJALISTY.



SPECJALISTA DO SPRAW JAKOŚCI W BRANŻY MOTORYZACYJNEJ





SPECJALISTA DO SPRAW KALIBRACJI



**Nadzorowanie wyposażenia
kontrolno-pomiarowego**



**Sprawdzanie
i wzorcowanie uniwersalnych
przyrządów pomiarowych**

lub

**Wzorcowanie przyrządów
do pomiaru długości i kąta**

© **TQM**soft



ZAPRASZAMY NA SZKOLENIA ON-LINE DO TQMsoft

08.

Katalog szkoleń lipiec – grudzień 2024



Rezerwacja
szkoleń przez www



lub aplikację TQMsoft

LEGENDA:



Symulacja



Przyrządy pomiarowe



Minitab



Przemysł 4.0



Inżynier 4.0

APQP for Wind- wykorzystanie APQP w branży energetyki wiatrowej (APQP-4W)

APQP-4W

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z przekrojem wymagań podejścia zaawansowanego planowania jakości dla branży wiatrowej APQP 4Wind; pogłębienie wiedzy w obszarze odpowiedzialności najwyższego kierownictwa, dowody przywództwa i zaangażowanie w odniesieniu do systemu zarządzania jakością; wymiana doświadczeń z trenerem praktykiem w zakresie specyficznych wymagań APQP 4Wind oraz wymagań CoreTools wspomagających planowanie jakości.

Ergonomia w pracy biurowej – warsztaty

ERG-B-W

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest przygotowanie Uczestników do oceny ergonomii i ekonomiki pracy pracowników biurowych, zwiększenie świadomości dot. zagrożeń płynących z braku ergonomii i niedostosowania stanowisk pracy w biurach, praktyczne zastosowanie metod oceny ergonomicznej i kształtowania miejsc pracy w biurze, przygotowanie do przeprowadzenia oceny obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego.

Ergonomia w nowoczesnych organizacjach

ERG-P

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest uświadomienie uczestników jaki wpływ ma ergonomia na pracę i inne aspekty życia człowieka; uświadomienie aspektów prawnych związanych z ergonią, interdyscyplinarność zagadnień; omówienie głównych schorzeń wywołanych czynnikami szkodliwymi w pracy, w tym wpływ ergonomii na układ mięśniowo-szkieletowy; wskazanie na możliwość złagodzenia skutków długotrwałego przebywania w nieergonomicznych pozycjach; zaprezentowanie elementów projektowania stanowisk roboczych; omówienie aspektów ekonomicznych ruchów, układu stanowisk pracy, wprawy i kolejności działań na czas pracy; zapoznanie uczestników z podstawowymi metodami oceny ergonomicznej

Ergonomia w praktyce – REBA, RULA, KIM, NIOSH**ERG-W**✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do przeprowadzenia analizy ergonomicznej dla istniejących stanowisk pracy; podanie zasad w oparciu, o które należy projektować stanowiska, aby ograniczać ryzyko zawodowe związane z wykonywaniem pracy

NOWOŚĆ!**Raportowanie ESG w praktyce****ESG-P**✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest nabycie praktycznych umiejętności dotyczących definiowania celu i odbiorców raportu ESG, projektowania działań angażujących interesariuszy i określania ich wpływu na organizację, przeprowadzania analizy istotności i diagnozy ESG, opracowywania strategii ESG, działań odpowiadających poszczególnym jej obszarom i sposobów ich pomiaru.

Wymagania BHP wg ISO 45001**ISO 45001**✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest uzyskanie wiedzy o wymaganiach normy ISO 45001:2018 oraz jak je wdrożyć; ukazanie jak wkomponować wymagania normy ISO 45001:2018 do funkcjonujących już w firmie systemów.

System zarządzania energią wg ISO 50001:2018**ISO 50001**✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.

Celem szkolenia jest zwiększenie kompetencji i pogłębienie wiedzy uczestnika w zakresie optymalizacji nakładów na wdrożenie i utrzymanie systemu: wprowadzenie dotyczące energii, energochłonności i zużycia energii w działalności gospodarczej; zaznajomienie z wymaganiami prawno – formalnymi dot. zarządzania energią; przedstawienie budowy i struktury systemu zarządzania energią / dalej EnMS /. Norma ISO 50001 – podstawowe wymagania. Dokumentacja systemowa wg normy ISO 50001:2018; pokazanie elementów wdrożenia systemu zarządzania energią – podstawowa metodyka. Zespół ds. opracowania i wdrożenia EnMS – Energy team. Certyfikacja systemu.

ISO 14001:2015 – wymagania systemu zarządzania środowiskowego**ISO14-P**✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest nabycie wiedzy przez uczestników na temat możliwości samodzielnego przystosowania organizacji do wymagań nowej normy ISO 14001:2015; zdobycie i zachowanie wiedzy organizacji w zakresie wymagań nowego standardu ISO 14001:2015; zdobycie i zachowanie podstawowej wiedzy organizacji w zakresie normy ISO 31000 do zarządzania ryzykiem; poznanie różnic pomiędzy ISO 14001:2015 vs. ISO 14001:2004 oraz systemowego podejścia do certyfikacji/recertyfikacji systemu wg wymagań nowego standardu.

**Analiza i raportowanie w MS Excel****EXL-A**✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie się z możliwościami prowadzenia zaawansowanych analiz za pomocą popularnego oprogramowania MS Excel, pod kątem oceny własnych potrzeb i możliwości w zakresie wykorzystania metod analizy i przetwarzania danych; przedstawienie metod i narzędzi koniecznych dla celów statystycznych, opisowych i efektywnego raportowanie wnioskowania dla celów planowania i prognozowania.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Excel dla inżynierów

EXL-I

Celem szkolenia jest zapoznanie z możliwościami prowadzenia zaawansowanych analiz za pomocą posiadanego w większości przedsiębiorstw oprogramowania MS Excel, bez konieczności kupowania specjalistycznych programów statystycznych oraz nauczenie biegłego wykorzystywania MS Excel w zakresie podstawowym pod kątem obliczeń i interpretacji parametrów, graficznej prezentacji danych, stosowania narzędzi bazodanowych, wymiany danych czy makrodefinicji.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Employer Branding i CSR – Warsztaty Praktyczne

UO-EB

Celem szkolenia jest nauczenie Uczestników narzędzi tworzenia komunikacji z kandydatami i budowania Employer Brandingu; stworzenie scenariusza projektu Employer Brandingowego adekwatnego dla organizacji, w której pracują; zapoznanie z obszarem CSR i działaniami mającymi na celu wspierać Employer Branding oraz w dłuższej perspektywie optymalizować procesy rekrutacyjne. Nauczenie uczestnika podstawowych zasad komunikacji zewnętrznej z kandydatem, także poprzez social media i portale z ogłoszeniami rekrutacyjnymi.

NOWOŚĆ!

2 dni po 7 godz.

HR Business Partner – przygotowanie do zawodu

UO-HRPZ

Celem szkolenia jest nauczenie uczestnika bycia doradcą, konsultantem wewnętrznym dla biznesu dostarczającym adekwatne do potrzeb wsparcie i rozwiązania.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Matryce kompetencji

UO-MK

Celem szkolenia jest praktyczne nauczenie Uczestników wykorzystywania matryc kompetencji w firmie dla różnych stanowisk i oceny rozwoju pracowników.

NOWOŚĆ!

2 dni po 7 godz.

Skuteczna rekrutacja w firmie produkcyjnej

UO-RKR

Celem szkolenia jest nabycie oraz kształtowanie umiejętności prowadzenia procesu rekrutacyjnego z uwzględnieniem głównych jego etapów realizacyjnych; przygotowanie do rekrutacji, efektywne prowadzenie rozmów rekrutacyjnych; zastosowanie rekrutacji w działaniach employer brandingowych oraz kształtowaniu wizerunku firmy na zewnątrz organizacji.



2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 6 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 8 godz.

Finanse dla inżynierów

FIN-I

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z zagadnieniem analizy finansowej niezbędnej w pracy inżyniera; zrozumienie czego oczekują od inżyniera finansiści – podstawowe pojęcia dotyczące zarządzania finansami przedsiębiorstwa; podejmowanie decyzji od strony finansowej na podstawie interpretacji sprawozdań finansowych i wskaźników; zrozumienie przepływów pieniężnych w przedsiębiorstwie – czym jest cash flow i dlaczego jest ważny; znajomość potrzeb kapitałowych firmy i kosztów kapitału.

Hoshin Kanri – budowanie kultury w organizacji

HK-W

Celem szkolenia jest nauczenie uczestników budowania i rozumienia wartości firmy, budowania spójnej i zrozumiałej kultury organizacyjnej oraz opracowanie planu wdrożenia w firmie.

Menadżer produkcji – doskonalenie kompetencji osobistych

UO-DMP

Celem szkolenia jest podniesienie kwalifikacji zarządczych wyższego szczebla kierowniczego w firmie produkcyjnej; możliwość oceny predyspozycji menadżerskich, a tym samym określenia potencjalnych obszarów do samodoskonalenia; wymiana doświadczeń w oparciu o studia przypadków, a także aktualizacja wiedzy na temat zjawisk zachodzących na polskim rynku pracy, które mają istotny wpływ na organizację i późniejszy przebieg procesów produkcyjnych.

Leadership – doskonalenie kompetencji osobistych wyższej kadry menadżerskiej w firmie produkcyjnej

UO-LSD

Celem szkolenia jest rozwinięcie umiejętności przewodzenia oraz kierowania zespołem projektu; dokonanie samooceny własnych umiejętności przywódczych; udoskonalenie kompetencji dotyczących ukierunkowywania ludzi, motywowania i inspirowania, komunikowania się, rozwiązywania konfliktów, kreowania więzi, a także negocjowania i odgrywania roli lidera zmian.

Skuteczny menedżer – praktyczne aspekty zarządzania

UO-SM

Celem szkolenia jest zaprezentowanie roli i funkcji lidera w zespole; zastanowienie się, jaki jest jego styl kierowania grupą; pokazanie gotowych rozwiązań, które podniosą skuteczność zarządzania.

Zarządzanie zmianą dla Liderów zmian

UO-ZZPS

Celem szkolenia jest nauczenie Uczestników sposobów planowania, komunikowania, wprowadzania i monitorowania procesów zmian w przedsiębiorstwie. Przedstawione zostają role i zadania poszczególnych osób w procesach zmian (sponsor, ambasador, lider, uczestnik zmiany). W trakcie warsztatów wykonywana jest również mapa procesu zmiany. Ponadto omawiane są ważne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa w kategoriach: zmienność (VUCA), zwinność i sprawność organizacji.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

2 dni po 7 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 6 godz.

NOWOŚĆ!

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Koordinator Kaizen

KAIZ-K

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do zaprojektowania, wdrożenia i rozwoju systemu KAIZEN w organizacji; zapoznanie się i wdrożenie instrumentów KAIZEN takich jak: MUDA, KAIZEN Blitz, Problem Solving i PDCA.

KAIZEN – ciągle doskonalenie

KAIZ-P

Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy o organizacji i działaniu systemu KAIZEN dla członków zespołów KAIZEN ze szczególnym uwzględnieniem ich liderów; przygotowanie uczestników do podjęcia skutecznej i efektywnej współpracy dotyczącej ciągłego doskonalenia w ramach systemu KAIZEN.

Budowa programu pomysłów pracowniczych Kaizen

KAIZ-PP

Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy i nabycie przez uczestników umiejętności wdrożenia i zarządzania programem pomysłów pracowniczych; zaprezentowanie nowoczesnego podejścia do wykorzystania kreatywności pracowników oraz zapoczątkowanie i umiejętność rozwoju efektywnego programu pomysłów.

Lean Lab

L-LAB

Celem szkolenia jest poznanie metod służących poprawie wydajności i efektywności pracy laboratorium; pokazanie w ujęciu Lean ważnych elementów pracy laboratorium (rozwiązywanie problemów, zarządzanie czasem, unikanie marnotrawstwa, skuteczna komunikacja oraz utrzymanie porządku); przećwiczenie w/w elementów na przygotowanych przykładach oraz przygotowanym i opisanym wcześniej procesie pracy laboratorium.

Lean logistic – ekonomia i ergonomia transportu

LLG

Celem szkolenia jest zdobycie przez uczestników wiedzy w zakresie doskonalenia procesów logistycznych w oparciu o metodę KAIZEN; zaprezentowanie zasad filozofii Lean w zarządzaniu procesami logistycznymi; poznanie narzędzi i technik stosowanych w celu poprawy efektywności i produktywności w obszarze logistyki; nabycie przez uczestników umiejętności zastosowania prezentowanych narzędzi i technik w ciągłym doskonaleniu; zaznajomienie z metodologią Kaizen zarządzania wprowadzaniem nieustannych usprawnień przez pracowników; sposoby opracowywania wniosków usprawniających; warsztaty, przykłady wprowadzanych usprawnień dla obszarów logistycznych.

Lean Manufacturing w praktyce

LM

Lean Manufacturing to strategia działań operacyjnych skupionych na doskonaleniu przepływów. Szkolenie przeznaczone jest dla firm, dla których kultura ciągłego doskonalenia oraz ciągłego uczenia się ma być wpisana w kod organizacji.

Lean Office

LOF

Celem szkolenia jest uświadomienie możliwości zastosowania zasad lean management w procesach usługowych. Poznanie narzędzi lean oraz korzyści z ich stosowania.

2 dni po 7 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 6 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

SMED – redukcja czasu przebrojeń maszyn

SMED-W

Celem szkolenia jest zapoznanie się z korzyściami wynikającymi ze SMED, zastosowaniem specjalnych technik i narzędzi, genezą metody SMED, etapami przezbierania maszyn i ich omówieniem, poznanie i przećwiczenie w oparciu o rzeczywiste urządzenie wybrane metody i techniki pomocnicze oraz dokonają analizy przebrożenia.

Kompleksowe utrzymanie maszyn – TPM w praktyce

TPM

Celem szkolenia jest przedstawienie TPM jako systematycznego podejścia do kompleksowego zarządzania utrzymaniem ruchu maszyn i urządzeń z uwzględnieniem sposobów włączenia wszystkich pracowników przedsiębiorstwa w działania usprawniające funkcjonowanie parku maszynowego, pokazanie koncepcji TPM z uwzględnieniem warunków koniecznych do jego wprowadzenia w firmie poprzez przećwiczenie narzędzi stosowanych w TPM, wyjaśnienie roli działu UR oraz Autonomus Maintenance w określaniu strategii TPM dla firmy

Mapowanie strumienia wartości

VSM

Celem szkolenia jest nauczenie stosowania mapy strumienia wartości – VSM we właściwy sposób, w odpowiednich procesach i właściwym czasie, jako strategicznego narzędzia doskonalenia organizacji.

STATYSTYCZNE STEROWANIE PROCESEM (SPC) ANALIZA SYSTEMÓW POMIAROWYCH (MSA) WEDŁUG WYMAGAŃ BRANŻY LOTNICZEJ

AS-SPC_MSA

Celem szkolenia jest przedstawienie uczestnikom oraz szczegółowe omówienie, praktyczne wykorzystanie i interpretacja wyników w zakresie stosowania narzędzi statystycznego sterowania procesem (SPC) i kwalifikacji systemów pomiarowych (MSA) zgodnie z aktualnymi wymaganiami branży lotniczej – SAE RM 13006:2021 „Process Control Methods”, SAE RM 13003:2021 „Measurement Systems Analysis”.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Planowanie eksperymentu – DOE zakres podstawowy

DOE-P

Celem szkolenia jest przekazanie uczestnikowi wszystkich niezbędnych informacji i umiejętności, aby samodzielnie zaplanować i przeprowadzić eksperyment, a następnie poddać analizie uzyskane wyniki i przedłożyć poprawną ich interpretację; zbudować przez uczestnika poprawnego modelu prognostycznego, a następnie za jego pomocą zrealizowanie jednego z czterech alternatywnych celów posługując się planami eliminacyjnymi (ang. screening design); ustalenie najważniejszych czynników sterujących, które będą poddane badaniom szczegółowym; wyznaczenie wartości nastaw realizujących optymalną wartość prognozy odpowiedzi badanego obiektu; wyznaczenie wartości nastaw minimalizujących wariancję badanego obiektu (minimalizacja okna procesowego); wyznaczenie kompletnej mapy odpowiedzi badanego obiektu; poznanie podstaw statystycznej analizy danych – statystyka opisowa, statystyka matematyczna, regresja i korelacja, planowanie eksperymentu (DOE).

Statystyczne sterowanie procesem SPC z analizą systemów pomiarowych MSA

SPC-MSA

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 6 godz.

Celem szkolenia jest przedstawienie znaczenia statystycznego sterowania procesem SPC i analizy systemów pomiarowych MSA w kontekście współczesnych wymagań jakościowych (przede wszystkim ISO 9001:2015) – podejmowanie decyzji na podstawie analizy danych, ciągłe doskonalenie (PDCA), zarządzanie ryzykiem, narzędzia statystyczne – w szczególności – SPC, MSA w Big Data; prezentacja zasad funkcjonowania i praktycznego wykorzystania metod statystycznego sterowania procesem (SPC) i analizy systemów pomiarowych MSA, zarówno w odniesieniu do parametrów mierzalnych, jak i w przypadku kwalifikacji alternatywnej; przedstawienie wzajemnych relacji pomiędzy SPC i MSA; nabycie umiejętności określenia zapotrzebowania na SPC i MSA, doboru narzędzi SPC i MSA, a także przeprowadzania analiz interpretacji wyników z zakresu SPC i MSA.



Statystyczne sterowanie procesem SPC – szkolenie podstawowe

SPC-P

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.

Celem szkolenia jest przedstawienie znaczenia statystycznego sterowania procesem SPC w kontekście współczesnych wymagań jakościowych (przede wszystkim ISO 9001:2015) – podejmowanie decyzji na podstawie analizy danych, ciągłe doskonalenie (PDCA), zarządzanie ryzykiem, narzędzia statystyczne – w szczególności SPC – w Big Data; prezentacja zasad funkcjonowania i praktycznego wykorzystania metod statystycznego sterowania procesem (SPC), zarówno w odniesieniu do parametrów mierzalnych, jak i w przypadku kwalifikacji alternatywnej; nabycie umiejętności określenia zapotrzebowania na SPC, doboru narzędzi SPC, a także przeprowadzania analiz interpretacji wyników z zakresu SPC.



Statystyczne sterowanie procesem SPC w branży motoryzacyjnej

SPC-QS

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.

Celem szkolenia jest przedstawienie oczekiwań odnośnie wykorzystania metod statystycznego sterowania procesem SPC w kontekście współczesnych wymagań jakościowych w branży motoryzacyjnej – ISO 9001:2015+IATF 16949:2016, VDA, QS-9000 (AIAG), ANFIA, wymagania producentów (VW, BMW, Fiat, Ford, itd.); prezentacja zasad funkcjonowania i praktycznego wykorzystania metod statystycznego sterowania procesem (SPC) właściwych do standardów obowiązujących w motoryzacji; nabycie umiejętności określenia zapotrzebowania na SPC, doboru narzędzi SPC, a także przeprowadzania analiz interpretacji wyników z zakresu SPC, zgodnie z oczekiwaniami branży motoryzacyjnej.

Statystyczne sterowanie procesem SPC – poziom zaawansowany

SPC-Z

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest przedstawienie znaczenia statystycznego sterowania procesem SPC w kontekście współczesnych wymagań jakościowych (przede wszystkim ISO 9001:2015, IATF 16949:2016) – podejmowanie decyzji na podstawie analizy danych, ciągłe doskonalenie (PDCA), zarządzanie ryzykiem, Big Data; pogłębienie znajomości metod statystycznego sterowania procesem (SPC); nabycie umiejętności określenia zapotrzebowania na bardziej zaawansowane narzędzia SPC, właściwego doboru tych narzędzi oraz ich optymalnego wykorzystania pod kątem dostarczania użytecznych procesowo informacji.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.

Procedury kontroli wyrywkowej metodą alternatywną – plany wg AQL i LQ

AQL-P

Celem szkolenia jest zapoznanie się z zasadami stosowania statystycznych planów odbiorczych do badania jakości produkcji gotowej według PN-ISO 2859-1 + AC1 „Plany badania na podstawie akceptowanego poziomu jakości (AQL) stosowane podczas kontroli partia za partią”, PN-ISO 2859-2 „Plany badania na podstawie jakości granicznej (LQ) stosowane podczas kontroli partii izolowanych”, PN-ISO 2859-3 „Procedury kontroli skokowej”



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Analiza raportów pomiarowych 3D (ARP-3D)

ARP-3D

Celem szkolenia jest zdobycie podstawowej wiedzy z zakresu prezentacji wyników pomiarowych geometrii części, w odniesieniu do dokumentacji technicznej wyrobów i nabycie umiejętności analizowania raportów pomiarowych 3D, generowanych przez urządzenia współrzędnościowe, takie jak Współrzędnościowe Maszyny Pomiarowe (WMP/CMM) oraz urządzenia skanujące powierzchnię detali, w szczególności pod kątem analizy zgodności geometrii wyrobów z wymaganiami, a także rozwiązywania problemów jakościowych i definiowania niezbędnych korekt procesów i narzędzi.

nowość!



2 dni po 7 godz.

Projektowanie sprawdzianów funkcjonalnych do kontroli geometrii wyrobów

GDT-PS

Celem szkolenia jest poznanie zasad konstruowania sprawdzianów rozmiaru typu przechodni-nieprzechodni („go-nogo”) wg norm ISO 1938, poznanie zasad konstruowania sprawdzianów funkcjonalnych wg norm ASME14.43.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Kierownik Kontroli Jakości

KKJ

Celem szkolenia jest poznanie podstawowych zadań służb kontroli jakości, rodzajów kontroli jakości wyrobów; zastosowanie praktyczne zalet i wad; tworzenie skutecznych planów kontroli jakości wyrobów, organizacja służb kontroli jakości; analiza różnych wariantów – zalety i wady; omówienie aspektu odpowiedzialności za wyrób w odniesieniu do wymagań prawnych, zadania kontroli jakości w projektowaniu i rozwoju; przedstawienie na podstawie przykładów, jak radzić sobie w sytuacjach konfliktowych oraz jak im zapobiegać.

Kierownik laboratorium

KL-P

Celem szkolenia jest przedstawienie uczestnikom systemowych elementów, które określają działalność merytoryczną laboratoriów; poprawa skuteczności i efektywności działania laboratorium w oparciu o wymagania ISO 17025:2017 oraz IATF 16949:2016; zapoznanie z wymaganiami dla laboratoriów wg ISO 17025:2017, dla wykazania, że laboratorium jest kompetentne i może generować ważne wyniki.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Kontroler jakości

KTJ

Celem szkolenia jest wprowadzenie uczestników do pracy na stanowisku kontroler jakości; przedstawienie metod kontroli jakości oraz ich zastosowanie praktyczne: zalety i wady; omówienie procesu rozwiązywania problemów jakościowych od wykrycia po wdrożenie działań korygujących; przedstawienie metod pomiarów i ich praktycznego zastosowania; przedstawienie na podstawie przykładów, jak radzić sobie w sytuacjach konfliktowych oraz jak im zapobiegać.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Metrologia długości i kąta

MDK

Celem szkolenia jest zapewnienie realizacji poprawnych pomiarów z zakresu metrologii wielkości geometrycznych; zapewnienie realistycznej oceny dokładności wykonywanych pomiarów; określanie zdolności przyrządów pomiarowych do zadań metrologicznych; planowanie pomiarów.

Analiza systemów pomiarowych dla oceny alternatywnej (OK/NOK)

MSAKAP

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest poznanie metod badań zdolności systemów pomiarowych (kontrolnych) stosowanych do kontroli alternatywnej wyrobów (ocena: dobry/zły) wg wytycznych MSA-4, błędy kontroli alternatywnej – błędy I i II rodzaju, powtarzalność, niepoprawność, test Cohen'a zgodności ocen kontrolerów (metoda „Kappa” – Cross Tab Method), metoda analityczna (Analytic Method), metoda detekcji sygnałów (Signal Detection Method).



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Analiza systemów pomiarowych dla właściwości mierzalnych

MSARR

Celem szkolenia jest poznanie metod określania zdolności systemów pomiarowych dla właściwości mierzalnych wg wytycznych branży motoryzacyjnej, powtarzalność i odtwarzalność – analiza „R&R”; niepoprawność, rozdzielczość, stabilność, wskaźniki oceny zdolności, interpretacja i wymagania; analiza graficzna; problemy praktyczne planowania i wykonywania oceny zdolności systemów pomiarowych; wykonanie ćwiczenia z wykorzystaniem wspomagania komputerowego i przyrządów uniwersalnych do pomiarów wielkości geometrycznych.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 8 godz.

Analiza systemów pomiarowych – metoda R&R dla pomiarów niepowtarzalnych

MSARR-N

Celem szkolenia jest nauczanie dokonywania wyboru metody do oceny zdolności systemów pomiarowych w przypadku pomiarów niepowtarzalnych; wybrania, zaprojektowania i prowadzenia karty kontrolnej do monitorowania stabilności systemu pomiarowego, w tym przygotowywać próbki, wybrać metodę i wykonywać badania zdolności metodą R&R wraz z interpretacją wyników.

VDA 5 – analiza systemów pomiarowych wg wymagań VDA

MSA-VDA 5

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wymaganiami dotyczącymi metod oceny zdolności i kwalifikacji systemów pomiarowych oraz systemów kontroli alternatywnej („atrybutowej”), wg podręczników Quality Management in the Automotive Industry: (1) „Capability of Measurement Processes”, VDA 5, July 2011, (2) „Measurement and Inspection Processes”, VDA 5, July 2021; nabycie umiejętności praktycznego wykorzystania i interpretacji wyników kwalifikacji systemów pomiarowych / systemów kontroli alternatywnej, według VDA 5.

Norma laboratoryjna 17025

NL

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Szkolenie zawiera elementy teoretyczne oraz szereg ćwiczeń warsztatowych z wymagań normy 17025. Część warsztatowa skupiona jest na osiągnięciu sprawności w opracowywaniu dokumentacji systemu jakości i biegłości w wykonywaniu wymaganych przez system działań zapobiegających odstępstwom.

Nadzorowanie wyposażenia kontrolno-pomiarowego w laboratorium fizykochemicznym

NWP-FCH

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Nadzorowanie wyposażenia kontrolno-pomiarowego

NWP-P

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Plany kontroli

PK

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Plany kontroli – szkolenie aktualizacyjne

PK-A-1

nowość!

1 dni po 7 godz.

Pomiary na maszynach współrzędnościowych

POM-CMM

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Współrzędnościowa technika pomiarowa – warsztaty

POM-CMM-W

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest poznanie zakresu i zasad nadzorowania wyposażenia pomiarowego; przekazanie wiedzy dotyczącej prawidłowego nadzoru nad wyposażeniem pomiarowym oraz jego użytkowania; przygotowanie do sporządzenia procedur dotyczących nadzorowania wyposażenia pomiarowego oraz procedur dotyczących wzorcowań wewnętrznych własnego wyposażenia pomiarowego; przygotowanie do prawidłowego sporządzania i wykorzystywania świadectw wzorcowania.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z metodami nadzorowania wyposażenia kontrolno-pomiarowego dla potrzeb udoskonalenia procedur i instrukcji nadzorowania wyposażenia; zwiększenie świadomości uczestników odnośnie znaczenia jakości przyrządów pomiarowych oraz zagwarantowania odpowiedniego poziomu oceny jakości procesu produkcyjnego.

Celem szkolenia jest zdobycie wiedzy związanej z tworzeniem i stosowaniem planów kontroli; poznanie wymagań podręcznika APQP oraz IATF 16949:2016 w zakresie opracowywania i nadzorowania planów kontroli.

Celem szkolenia jest zapoznanie się z wymaganiami podręcznika Control Plans, 1st Edition, AIAG 2024 w zakresie opracowywania i nadzorowania planów kontroli; uzyskanie umiejętności tworzenia planów kontroli wg wytycznych podręcznika Control Plans, 1st Edition, AIAG 2024.

Celem szkolenia jest przypomnienie uczestnikom zagadnień metrologii długości i kąta; nabranie umiejętności doboru właściwych środków pomiarowych; umiejętności interpretacji rysunku technicznego pod kątem współrzędnościowej techniki pomiarowej; poznanie zasad współrzędnościowej techniki pomiarowej; realizacja zadań pomiarowych na współrzędnościowych maszynach pomiarowych.

Celem szkolenia jest przypomnienie zagadnień metrologii długości i kąta; nabycie umiejętności doboru właściwych środków pomiarowych oraz umiejętności interpretacji rysunku technicznego pod kątem współrzędnościowej techniki pomiarowej; poznanie zasad współrzędnościowej techniki pomiarowej; realizacja zadań pomiarowych na współrzędnościowych maszynach pomiarowych – ramieniem pomiarowym.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Pomiary kolorymetryczne

POM-KL

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do właściwego rozumienia zjawisk związanych z oceną koloru oraz spełnienie wymagań klientów w zakresie kolorymetrii; pomoc w zrozumieniu metod pomiarowych wykorzystywanych do oceny wizualnej koloru oraz pomiarów kolorymetrycznych a także sprecyzowania lub ulepszenia wykorzystywanych już metod.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Testy korozyjne

POM-KOR

Celem szkolenia jest poznanie metod prowadzenia testów korozyjnych – prowadzenie testów na działanie mgły solnej zgodnie z ISO 9227 oraz wykonywanie „Filiform Test”. Szkolenie odbywać się będzie w blokach tematycznych, odpowiadających metodologii prowadzenia testów, a więc: dobór testu, środowisko testu oraz ocena wyników po teście. Połączenie teoretycznych wymagań z możliwością wypracowania praktycznych rozwiązań pozwoli uczestnikom szkolenia lepiej wykonywać swoje podstawowe obowiązki.



2 dni po 7 godz.

Przeprowadzanie badań na powłokach lakierniczych oraz ochronnych

POM-PW

Celem szkolenia jest pozyskanie wiedzy i umiejętności na temat przeprowadzania badań powłok w zakresie badań przyczepności, grubości, twardości połysku czy oceny koloru oraz tworzenia raportów i instrukcji; przekazanie wiedzy i umiejętności nazwania wad oraz określenia badań potrzebnych do ich wykrycia, w ramach przeprowadzania badań powłok zgodnych z wymaganiami norm ISO 1513, ISO 1514 oraz ISO 15528 w zakresie przygotowania próbek, a następnie przeprowadzania badań powłok na różnych podłożach.



2 dni po 7 godz.

Użytkowanie podstawowych przyrządów pomiarowych

PPW

Celem szkolenia jest zdobycie wiedzy na temat poprawnego wykorzystania i posługiwania się podstawowymi przyrządami pomiarowymi; jak uniknąć popełniania typowych błędów podczas wykonywania tymi przyrządami pomiarów; poszerzenie wiedzy o budowie i cechach metrologicznych przyrządów przydatnych przy realizacji i planowaniu pomiarów z zakresu długości i kąta.

nowość!



1 dzień po 8 godz.

Racjonalny dobór sprzętu kontrolno-pomiarowego

RDP

Celem szkolenia jest poznanie, czym jest proces pomiarowy i system pomiarowy, zapoznanie się z kryteriami i zasadami doboru wyposażenia pomiarowego, poznanie wskaźników i kryteriów oceny jakości systemów pomiarowych.



1 dni po 8 godz.

Rysunek Techniczny- poziom podstawowy

RT-PW

Celem szkolenia jest wzrost wiedzy i umiejętności uczestników w zakresie czytania i rozumienia rysunków technicznych, powodujący zminimalizowanie problemów produkcyjnych, poprzez wzrost świadomości o istniejących źródłach trudności i zagrożeń; nabycie przez uczestników umiejętności do łatwiejszej i bardziej rzeczowej komunikacji z klientem/dostawcą oraz szacowania różnego rodzaju ryzyk na podstawie wymagań rysunkowych klienta.



2 dni po 7 godz.

Rysunek techniczny – poziom średniozaawansowany

RT-ZW

Celem szkolenia jest nauczenie zasad procesu tworzenia rysunków i znaczenia poszcze-
gólnych zapisów oraz stosowania odpowiednich rzutów, przekrojów, wyrwań i kładów, jako
istotnych przykładów odwzorowania cech geometrycznych przedmiotu; przedstawienie
sposobów definiowania cech typowych dla mikrogeometrii powierzchni tj. chropowatości,
falistości, twardości, kierunkowości jej struktury; nauczenie zasad nanoszenia na rysunek
symboliki właściwej dla tolerancji geometrycznych; określenie zasad rysowania połączeń
gwintowych, spawanych oraz części odlewanych.



2 dni po 7 godz.

Szacowanie niepewności w laboratorium fizykochemicznym

UG-F

Celem szkolenia jest poznanie metod oraz sposobów szacowania niepewności w labora-
torium, praktyczne przedstawienie sposobu oszacowania niepewności dla stosowanych
metod pomiarowych i badawczych w laboratorium.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Niepewność pomiaru – metodyka szacowania wg ISO i VDA5

UG-P

Celem szkolenia jest zdobycie podstawowych umiejętności pozwalających na samodzielne
szacowanie niepewności pomiarów; poznanie metody szacowania niepewności uznanej
przez wszystkie międzynarodowe organizacje metrologiczne; pokazanie możliwości weryfi-
kacji poprawności doboru środków pomiarowych dla realizowanych zadań pomiarowych.



2 dni po 8 godz.

Sprawdzanie i wzorcowanie uniwersalnych przyrządów pomiarowych

UP-P

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności w zakresie samodzielnego przygotowania i wy-
konania wzorcowania typowych przyrządów pomiarowych; nabycie umiejętności opraco-
wywania wyników wzorcowania i potwierdzania w formie świadectwa wzorcowania; opra-
cowywanie procedur wzorcowania i ich walidacji.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.

Walidacja metod analitycznych dla laboratoriów farmaceutycznych

WMA-F

Celem szkolenia jest nauczenie przeprowadzania walidacji metod analitycznych zgodnie
z wymogami GMP; tworzenie dokumentacji (protokół i raport walidacyjny); wykorzystanie
potrzebnych narzędzi (arkusze kalkulacyjne) do opracowania danych surowych.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Walidacja metod analitycznych

WMA-P

Celem szkolenia jest pozyskanie szerokiej wiedzy i umiejętności pozwalających na samo-
dzielne prowadzenie walidacji metod badawczych: identyfikacja i specyfikowanie wymagań
dla metod analitycznych; charakterystyka i ocena metod analitycznych – parametry wali-
dacji: specyficzność, selektywność, stabilność, zakres, dokładność, odzysk, precyzja, wykry-
walność, oznaczalność, czułość i in.



3 dni po 7 godz.

Wzorcowanie ciśnieniomierzy i przyrządów do pomiaru temperatur

WZC-CS

Celem szkolenia jest zdobycie przez uczestników wiedzy w zakresie wzorcowania przyrządów do pomiaru temperatury i ciśnienia oraz kompetencji pozwalających na samodzielne wzorcowanie i/lub sprawdzanie powyższych przyrządów pomiarowych w wewnętrznym laboratorium; zdobycie wiedzy umożliwiającej dobór wzorców pomiarowych i opracowanie instrukcji wzorcowania.



2 dni po 7 godz.

Wzorcowanie sprawdzianów, kątomierzy i kątowników

WZC-KAT

Szkolenie porusza zagadnienia związane z wzorcowaniem sprawdzianów, kątomierzy, kątowników i szczelinomierzy.



2 dni po 7 godz.

Wzorcowanie przyrządów do pomiaru długości i kąta

WZC-P

Celem szkolenia jest zdobycie podstawowych informacji i umiejętności pozwalających na samodzielne prowadzenie wzorcowania przyrządów; poznanie podstaw metod szacowania niepewności uznanej przez wszystkie międzynarodowe organizacje metrologiczne; możliwość weryfikacji poprawności doboru środków pomiarowych dla realizowanych zadań pomiarowych.



3 dni po 7 godz.

Wzorcowanie przyrządów do pomiaru długości i kąta z elementami niepewności pomiaru

WZC-R

Celem szkolenia jest zdobycie podstawowych informacji i umiejętności pozwalających na samodzielne prowadzenie wzorcowania przyrządów; poznanie podstaw metod szacowania niepewności uznanej przez wszystkie międzynarodowe organizacje metrologiczne; możliwość weryfikacji poprawności doboru środków pomiarowych dla realizowanych zadań pomiarowych z uwzględnieniem zagadnień szacowania niepewności pomiaru.



2 dni po 7 godz.

Wzorcowanie wag nieautomatycznych

WZC-WN

Celem szkolenia jest zdobycie przez Uczestników wiedzy w zakresie wzorcowania wag nieautomatycznych oraz kompetencji pozwalających na wewnętrzne wzorcowanie i/lub sprawdzanie powyższych przyrządów pomiarowych. Zdobycie wiedzy umożliwiającej dobór wzorców pomiarowych i opracowanie instrukcji wzorcowania.



✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Minitab dla początkujących

MTB-P

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności technicznych obsługi programu Minitab; po - znanie umiejętności wykorzystania programu Minitab w przeprowadzaniu analiz w zakresie statystyki podstawowej, statystycznego sterowania procesem (SPC), analizy systemów po - miarowych (MSA), wybranych statystycznych narzędzi doskonalenia procesu (testy, ANO - VA, wstęp do DOE); poznanie narzędzi ułatwiających prezentację otrzymywanych danych, usprawnienie procesów decyzyjnych w firmie.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 6 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 8 godz.

Total Quality & More

Minitab dla zaawansowanych

MTB-Z

Celem szkolenia jest utrwalenie i doskonalenie już posiadanych umiejętności w zakresie pracy w programie Minitab 18 i wykorzystania statystycznych narzędzi jakości; aprezentowa – nie możliwości programu Minitab 18 w zakresie narzędzi statystycznych wykorzystywanych przede wszystkim w doskonaleniu procesu (testy statystyczne, ANOVA, regresja, DOE), wpro – wadzenie do oceny niezawodności; nabycie umiejętności przeprowadzania i interpretacji analiz statystycznych na poziomie zaawansowanym.

Analiza błędu ludzkiego

ABL

Celem szkolenia jest poznanie zagadnień i poszerzenie wiedzy z zakresu: zarządzania ryzykiem wg normy ISO 31000; wybranych metod analizy zagrożeń w procesie produkcji; analizy niezawodności HRA (Human Reliability Assessment); podstawowych technik zapobiegania błędom.

8D Problem Solving Method w branży lotniczej

AS-8D

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z procesem rozwiązywania problemów – Problem Solving – przy zastosowaniu metody 8D. Uczestnicy poznają kolejne kroki postępowania oraz stosowane w nich narzędzia wspomagające.

Core tools – interpretacja wymagań dla audytorów wewnętrznych w branży motoryzacyjnej

AW-CT

Celem szkolenia jest poznanie i zrozumienie podstawowych wymagań zawartych w podręcznikach referencyjnych („Core Tools”): APQP-3, FMEA AV-1, CP-1, PPAP-4, SPC-2, MSA-4, pod kątem skutecznego prowadzenia audytów wewnętrznych w branży motoryzacyjnej.

Quality Tools – narzędzia jakości

CNQT

Celem szkolenia jest zaznajomienie uczestników z narzędziami przydatnymi w procesach ciągłej poprawy i zespołowego rozwiązywania problemów.

Certyfikowany specjalista ds. jakości I zjazd Certyfikowany specjalista ds. jakości II zjazd

**CSJ I
CSJ II**

Celem szkolenia jest usystematyzowanie wiedzy w zakresie systemów, metod oraz narzędzi i technik doskonalenia jakości potrzebnych na stanowisku specjalisty ds. jakości; poznanie podstaw zarządzania i sterowania jakością w stopniu pozwalającym na wybór metod do stosowania w konkretnych sytuacjach związanych z doskonaleniem jakości lub rozwiązywaniem problemów; poznanie zagadnień definiowania i szacowania kosztów jakości, podejścia procesowego i metod statystycznych stosowanych w działach jakości.

Analiza FMEA konstrukcji (DFMEA) wg wytycznych branży motoryzacyjnej (AIAG&VDA)

DFMEA-P-AV

Celem szkolenia jest uzyskanie umiejętności skutecznego wykonywania Analizy Przyczyn i Skutków Wad konstrukcji wyrobu (Design Failure Mode and Effects Analysis – DFMEA) z użyciem narzędzi służących do dekompozycji systemu i analizy funkcjonalnej jego elemen-

✔ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✔ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✔ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

✔ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.



✔ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 8 godz.

tów – diagramu B i diagramu P; poszerzenie wiedzy w zakresie zasad organizacji procesu wykonywania DFMEA (7 kroków); poznanie strategii planowania i poprawy jakości wyrobu – ustalania priorytetów dla redukcji ryzyka, bazując na najnowszych wytycznych branży motoryzacyjnej.

Analiza drzewa błędów FTA

FTA-P

Celem szkolenia jest uzyskanie przez uczestników umiejętności prowadzenie skutecznych analiz FTA, poznanie metody pozwalającej na opis, ocenę i poprawę niezawodności wyrobów/systemów oraz obniżenie kosztów niezgodności wynikających z ich wad funkcjonalnych oraz uzyskanie umiejętności wykonania jakościowej i ilościowej analizy dysfunkcji wyrobu/systemu, szczególnie w przypadku złożonych zależności funkcjonalnych jego elementów składowych (podsystemów, części).

Metoda global 8 D

G8D

Celem szkolenia jest przekazanie uczestnikom wiedzy na temat procesu rozwiązywania problemów z wykorzystaniem metody G8D (Global 8 Disciplines) używanym od lat w przemyśle motoryzacyjnym do ustalenia źródeł problemu i zdefiniowania efektywnych działań korygujących i zapobiegawczych; przeprowadzenie uczestników przez metodę 8D na przykładzie praktycznych zadań, dzięki którym posiadą umiejętność i wiedzę do prowadzenia zespołów doskonalących wewnątrz własnych organizacji.

Analiza FMEA procesów logistycznych

LFMEA

Celem szkolenia jest uzyskanie umiejętności skutecznego wykonywania Analizy PFMEA (Process Failure Mode and Effects Analysis) w zastosowaniu do procesów logistycznych, wg wytycznych AIAG 4th Edition 2008 / SAE J1739:2009, z uwzględnieniem najważniejszych, zapowiadanych zmian w zuniifikowanych wytycznych AIAG & VDA (5th Edition); uzyskanie wiedzy nt. podstawowych zasad organizacji procesu wykonywania LFMEA; poznanie strategii planowania i poprawy jakości procesu bazujących na innych wskaźnikach niż RPN; wytworzenie w zespole pozytywnego nastawienia do metody i przekonania o jej wysokiej skuteczności i efektywności.

Menadżer jakości

MJ

Celem szkolenia jest przedstawienie roli menadżera jakości w organizacji jako osoby łączącej w sobie obszary związane z wiedzą techniczną, wiedzą branżową i procesową, ale również obszary dotyczące funkcjonowania przedsiębiorstwa, zarządzania zasobami ludzkimi oraz psychologii; przedstawienie wszystkich wymienionych obszarów przez pryzmat zarządzania jakością i jego wpływu na biznes wraz z praktycznym wykorzystaniem tej wiedzy w codziennej pracy.

Specjalista ds. Rozwiązywania Problemów

PBS-R

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do samodzielnego rozwiązywania problemów na przykładzie powszechnie stosowanych metod PDCA, 8D, Six Sigma; nauczanie identyfikowania źródeł problemów oraz kategoryzowania i przydzielania do odpowiednich metod rozwiązywania; poznanie narzędzi służących rozwiązywaniu problemów oraz podstawy statystyki; nauczanie zarządzania rozwiązywaniem problemów

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Analiza FMEA procesów produkcyjnych

PFMEA-P

Celem szkolenia jest uzyskanie umiejętności skutecznego wykonywania Analizy Przyczyn i Skutków Wad procesu (Process Failure Mode and Effects Analysis – PFMEA) wg wytycznych AIAG w zastosowaniu do procesów produkcyjnych; uzyskanie wiedzy nt. podstawowych zasad organizacji procesu wykonywania PFMEA; poznanie strategii planowania i poprawy jakości procesu bazujących na innych wskaźnikach niż RPN.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 8 godz.

Analiza FMEA procesów produkcyjnych (PFMEA) wg wytycznych branży motoryzacyjnej

PFMEA-P-AV

Celem szkolenia jest uzyskanie umiejętności skutecznego wykonywania Analizy Przyczyn i Skutków Wad procesu (Process Failure Mode and Effects Analysis – PFMEA) w zastosowaniu do procesów produkcyjnych; poszerzenie wiedzy w zakresie zasad organizacji procesu wykonywania PFMEA (7 kroków); poznanie strategii planowania i poprawy jakości – ustalania priorytetów dla redukcji ryzyka, bazujące na najnowszych wytycznych branży motoryzacyjnej.

Analiza FMEA dla procesów produkcyjnych – Reverse PFMEA

PFMEA-R

Celem szkolenia jest uzyskanie umiejętności wykonywania i dokumentowania „odwrotnej” Analizy Przyczyn i Skutków Wad procesu (Reverse Process Failure Mode and Effects Analysis – Reverse PFMEA) na stanowisku pracy (dla operacji posiadającej wykonaną analizę PFMEA).

Analiza FMEA procesów produkcyjnych (PFMEA) wg zunifikowanych wytycznych branży motoryzacyjnej – warsztaty aktualizacyjne

PFMEA-W-AV

Celem szkolenia jest poznanie i zrozumienie różnic między metodyką PFMEA bazującą na wytycznych AIAG 4th Edition 2008, a nowym podejściem wg zunifikowanych wytycznych AIAG & VDA 1st Edition 2019. 2; uzyskanie umiejętności opracowywania analiz PFMEA wg zunifikowanych wytycznych AIAG & VDA 1st Edition 2019; pozyskanie wiedzy nt. podstawowych zasad organizacji 7 kroków procesu wykonywania PFMEA; poznanie strategii doskonalenia (optymalizacji procesu – redukcji ryzyka) nie bazującej na RPN lecz na tzw. priorytetach działań – AP (Action Priority).

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Szybka reakcja na problemy jakościowe – metoda QRQC

QRQC-P

Celem szkolenia jest prowadzenie pełnej analizy przyczyn źródłowych problemu i generowanie rozwiązań w oparciu o Quick Response Quality Control (QRQC), na poziomie zespołu, wydziału lub zakładu; nauczanie praktycznego podejścia do rozwiązywania problemów w oparciu o stosowane metodologie i dobre praktyki w dziedzinie zarządzania jakością; przyswojenie przyjaznego i skutecznego sposobu rozwiązywania problemów w procesach, określenie działań, gdy wyrób/materiał nie spełnia wymagań zatwierdzonych przez klienta.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Analiza przyczyn źródłowych – Root Cause Analysis

RCA

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z założeniami analizy przyczyn źródłowych problemu – jednej z najefektywniejszych i najbardziej rozpowszechnionych w praktyce gospodarczej metod rozwiązywania problemów w oparciu o fakty; zaznajomienie z ideą i zasadami prawidłowej identyfikacji „przyczyn źródłowych” problemu powodujących niezgodność celem skutecznego wyeliminowania możliwości ponownego wystąpienia problemu.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

Zarządzanie reklamacjami

ZR

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wymaganiami formalnymi i dobrą praktyką w zakresie postępowania z reklamacjami; podniesienie kwalifikacji pracowników i skuteczności działań poreklamacyjnych, a także audytorów; przygotowanie pracowników do audytów klientów i jednostek certyfikujących, a także zapoznanie z zasadami bezpiecznego zawierania umów.

Zarządzanie reklamacjami z uwzględnieniem znormalizowanego procesu VDA z 2020 r.

ZR-VDA

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wymaganiami norm jakości w zakresie reklamacji klientów ISO9001, IATF16949, VDA6.3; omówienie procesu zarządzania reklamacjami wraz z komunikacją z Klientem i jej aspektami technicznymi i miękkimi, przeanalizowanie przebiegu zarządzania reklamacjami oraz terminów realizacji z uwzględnieniem różnych rodzajów reklamacji; analiza historii reklamacji – raporty, analiza Pareto, proces doskonalenia; zapoznanie ze znormalizowanym procesem zarządzania reklamacjami klienta.

Audit jakości u dostawcy

AD-P

Szkolenie warsztatowe z zakresu wykonywania auditów jakości u dostawców posiadających i nieposiadających system zarządzania jakością wg ISO 9001 w obszarze systemu i komunikowania się w trakcie auditu z wykorzystaniem wybranych technik NLP (programowania neurolingwistycznego). Celem szkolenia jest zapoznanie się z aktualnymi zasadami audytowania, poznanie zasad zarządzania programem auditów, kompetencjami i oceną audytorów, przygotowaniem raportu, planowaniem i nadzorowaniem działań poauditowych zgodnie z zasadami audytowania zgodnie z wytycznymi audytowania zawartymi w ISO 19011.

Wprowadzenie do wymagań normy AS 9100

AS9100-P

Celem szkolenia jest poznanie ogólnych wymagań normy AS/EN 9100 wydanie D; nabycie wiedzy i umiejętności do wdrażania, utrzymywania i doskonalenia SZJ w firmie lotniczej; praktyczna interpretacja wymagań normy AS/EN 9100 wydanie D; poznanie zasad praktycznego zarządzania jakością z uwzględnieniem podejścia procesowego oraz opracowania niezbędnych dokumentów systemowych.

Auditor wewnętrzny wg IATF 16949:2016

AUD-IATF

Celem szkolenia jest przekazanie podstawowej wiedzy na temat wymagań IATF 16949:2016 oraz praktycznej wiedzy i umiejętności planowania i nadzorowania programu auditów wewnętrznych wg wytycznych IATF 16949:2016; zaznajomienie się z dobrymi praktykami w zakresie wykonywania auditów wewnętrznych (systemu, wyrobu, procesu); udoskonalenie stosowanego podejścia dla zwiększenia skuteczności auditów wewnętrznych w zakresie identyfikacji możliwości poprawy jakości i eliminacji strat wynikających z niedoskonałości systemu.

Audytor procesu według wymagań VDA 6.3 z uwzględnieniem aktualizacji w 2023 r.

A-VDA 6.3

Celem szkolenia jest nabycie kompetencji uczestników szkolenia w zakresie przeprowadzania audytów procesów w oparciu o wymagania podręcznika VDA 6.3, a w tym: planowanie

audytów, przeprowadzanie analizy potencjału dostawców dla wyboru nowych dostawców, realizacja audytów u dostawców lub audytów wewnętrznych procesów, omówienie zmian podręcznika VDA 6.3 v4 względem wersji 3 z roku 2016; zapoznanie uczestników z firm audytowanych przez klientów z zasadami audytów VDA 6.3 w celu możliwości optymalnego przygotowania się do audytów i uczestniczenia w nich.

Auditor wewnętrzny w branży motoryzacyjnej

AW-IATF

Celem szkolenia jest przekazanie praktycznej wiedzy i umiejętności w zakresie planowania i nadzorowania programu auditów wewnętrznych wg wytycznych IATF 16949:2016; zaznajomienie się z dobrymi praktykami w zakresie wykonywania auditów wewnętrznych, a także udoskonalenie stosowanego podejścia dla zwiększenia skuteczności auditów wewnętrznych w zakresie identyfikacji możliwości poprawy jakości i eliminacji strat wynikających z niedoskonałości systemu.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Auditor wewnętrzny systemów jakości zgodny z normą ISO 9001:2015

AW-P

Celem szkolenia jest uzyskanie i poszerzenie kompetencji w zakresie samodzielnego wykonywania auditów wewnętrznych systemu zarządzania jakością, kompetencji w obszarze komunikowania się w trakcie auditu, kompetencji w zakresie auditowania w oparciu o wytyczne normy ISO 19011 oraz ISO 9001.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Auditor wewnętrzny zintegrowanego systemu zarządzania zgodnego z normami ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001

AW-ZSZJ

Celem szkolenia jest uzyskanie i poszerzenie kompetencji w zakresie samodzielnego wykonywania auditów wewnętrznych zintegrowanego systemu zarządzania, kompetencji w obszarze komunikowania się w trakcie auditu, kompetencji w zakresie auditowania (zarządzania programem auditów, prowadzenia działań auditowych, przygotowaniu raportu, planowania i nadzorowania działań poauditowych) w oparciu o wytyczne normy ISO 19011, wiedzy o strukturze i wymaganiach norm ISO 9001, ISO 14001 i ISO 45001.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Audyt Warstwowy Procesu – Layered Process Audit – wg CQI-8

CQI-8-LPA

Celem szkolenia jest nauczenie uczestników metodologii prowadzenia audytu warstwowego zgodnie z przewodnikiem AIAG (CQI-8); pokazanie audytu warstwowego jako skutecznego narzędzia doskonalenia procesów produkcyjnych w oparciu o ocenę zgodności realizacji procesu produkcyjnego i kontroli z wymaganiami; zwiększenie zaangażowania kierownictwa w zakresie kluczowych problemów w procesach produkcyjnych; uświadomienie wpływu pracowników operacyjnych na produktywność, osiągnięte wyniki jakościowe oraz poziom bezpieczeństwa i środowisko pracy.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

NOWOŚĆ!

Audyt czynności zleczanych w ramach obrotu hurtowego produktami leczniczymi Wytyczne Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej

DPD-A

Celem szkolenia jest poszerzenie wiedzy z wymogów Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej w zakresie zlecania czynności związanych z obrotem hurtowym produktami leczniczymi; zdobycie umiejętności oceny ryzyka związanego ze zlecaniem czynności w zakresie Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej; pozyskanie wiedzy z zakresu kwalifikacji podwykonawcy, wymaganych procedur oraz dokumentacji.

1 dni po 8 godz.

NOWOŚĆ!

2 dni po 7 godz.

Wytyczne Dobrej Praktyki Dystrybucyjnej w obrocie hurtowym

DPD-W

Celem szkolenia jest poszerzenie wiedzy z zakresu aktualnych wytycznych dotyczących obrotu hurtowego produktami leczniczymi; zdobycie kwalifikacji umożliwiającej stworzenie struktur systemu zapewnienia jakości jako narzędzia do zarządzania hurtownią farmaceutyczną w ramach wymagań DPD; uzyskanie umiejętności wykorzystywania analizy ryzyka w obrocie hurtowym produktami leczniczymi w zarządzaniu zapasem, reklamacjami i zwrotami, transportem czy zabezpieczenia legalnego łańcucha dostaw.

✔ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 6 godz.

Podstawy GMP i audit wewnętrzny GMP dla branży farmaceutycznej

GMP-PA

Celem szkolenia jest przegląd terminologii i prawa farmaceutycznego wraz z aktami wykonawczymi; omówienie zasad GMP w procesach systemowych, produkcyjnych, logistycznych i kontrolnych; poznanie podstaw higieny farmaceutycznej oraz rodzajów auditów w branży farmaceutycznej; specyfiki auditu wewnętrznego w farmacji; kwalifikacji auditorów; planowanie, przygotowanie i realizacja auditu wewnętrznego GMP; typowa dokumentacja auditu; techniki zbierania informacji i pozyskiwania obiektywnych dowodów z auditu; identyfikacja niezgodności i ich usuwanie; studia przypadków, ćwiczenia praktyczne, w tym w oparciu o sytuacje audytowe.

✔ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Wprowadzenie do wymagań IATF 16949:2016

IATF-P

Celem szkolenia jest zapoznanie z wytycznymi specyfikacji technicznej dotyczącej systemu zarządzania jakością w przemyśle motoryzacyjnym; usystematyzowanie wiedzy na temat wymagań IATF 16949:2016; wymiana doświadczeń z trenerem praktykiem w zakresie specyficznych wymagań IATF 16949:2016 w porównaniu z ISO TS 16949:2009.

NOWOŚĆ!

✔ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Wymagania Dobrych Praktyk Produkcji (GMP) dla branży kosmetycznej zgodnie z PN-EN ISO 22716

ISO 22716

Celem szkolenia jest zapoznanie przedstawicieli firm wytwarzających produkty kosmetyczne z nowymi wytycznymi w zakresie produkcji, kontroli, magazynowania i wysyłki produktów kosmetycznych zgodnie z normą PN-EN ISO 22716 Kosmetyki – Dobre Praktyki Produkcji (GMP) – Przewodnik Dobrych Praktyk Produkcji.

NOWOŚĆ!

✔ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 8 godz.

Audit wewnętrzny według ISO 13485

ISO13485-A

Celem szkolenia jest nauczanie audytowania SZJ w branży medycznej w ujęciu warsztatowym, realizowanym w grupach audytorskich pod kątem praktyk planowania, przeprowadzania, oceniania i dokumentowania auditów wewnętrznych, jak również oceny, definiowania i dokumentowania niezgodności i potencjalnych niezgodności oraz działań korygujących i zapobiegawczych wraz z oceną skuteczności ich wdrożenia.

NOWOŚĆ!

✔ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 8 godz.

Systemy zarządzania jakością w branży medycznej wg ISO 13485

ISO13485-P

Celem szkolenia jest zapoznanie z wymaganiami normy ISO 13485:2016 oraz praktycznymi zagadnieniami wdrażania, utrzymania oraz ciągłego doskonalenia systemu wg wymagań ISO 13485:2016. Omówienie kluczowych aspektów i praktycznych przykładów zw. z nadzorem nad dokumentami, przeglądami zarządzania, oceną dostawców oraz działań korygujących i zapobiegawczych.

ISO 9001:2015 – wymagania systemu zarządzania jakością

ISO9-P

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest poznanie struktury i zawartości merytorycznej normy ISO 9001:2015; poznanie zagadnień i poszerzenie wiedzy z zakresu kontekstu organizacji, potrzeb i oczekiwań zainteresowanych stron; poznanie zagadnień i poszerzenie wiedzy z zakresu zarządzania ryzykiem wg normy ISO 31000 oraz poznanie różnic pomiędzy ISO 9001:2015 vs. ISO 9001:2008; poznanie systemowego podejścia do certyfikacji/recertyfikacji systemu wg wymagań nowego standardu.

Obrót wyrobami medycznymi w świetle nowego rozporządzenia 2017/745 (MDR)

MDR-D

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest poszerzenie wiedzy z zakresu aktualnych wytycznych dotyczących obrotu wyrobami medycznymi w oparciu o Rozporządzenie Parlamentu EU i Rady (UE) 2017/745; uzyskanie umiejętności dokonywania zgłoszeń/powiadomień dla wyrobów medycznych; zdobycie kwalifikacji pozwalających na wdrażanie dystrybucji wyrobami medycznymi w hurtowni farmaceutycznej, w tym tworzenie procedur na wypadek reklamacji lub wycofania wyrobu medycznego; uzyskanie umiejętności tworzenia procedur oraz instrukcji jakościowych w procesie dystrybucji wyrobów medycznych.

Pełnomocnik systemu zarządzania jakością w firmie motoryzacyjnej

PE-IATF-P

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zwiększenie przydatności SZJ dla firmy poprzez eliminację nieskutecznych lub nieefektywnych metod pracy pełnomocnika ds. SZJ w przemyśle motoryzacyjnym; ukierunkowanie pełnomocników na planowanie i osiągnięcie celów zgodnych z Polityką Jakości oraz interesem firmy; poszerzenie kompetencji Uczestników w zakresie współpracy z zainteresowanymi stronami oraz komunikacji interpersonalnej; pogłębienie wiedzy uczestników na temat istotnych zmian pomiędzy IATF 16949:2015, a ISO/TS 16949:2009.

Pełnomocnik ds. Zintegrowanych Systemów Zarządzania – ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

PESZJ

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zwiększenie wiedzy uczestnika w zakresie zwiększenia przydatności ZSZ dla firmy poprzez eliminację nieskutecznych lub nieefektywnych metod pracy Pełnomocnika ds. ZSZ; ukierunkowanie Pełnomocników na planowanie i osiągnięcie celów zgodnych z Polityką Jakości, Środowiska i BHP oraz interesem firmy; poszerzenie kompetencji uczestników w zakresie współpracy z zainteresowanymi stronami oraz w zakresie komunikacji interpersonalnej; pogłębienie wiedzy uczestników na temat wymagań norm ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018.

Audit wyrobu wg wymagań VDA 6.5

VDA 6.5

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 6 godz.

Celem szkolenia jest poznanie rodzajów auditów na przykładzie branży motoryzacyjnej; audit wyrobu – interpretacja normy VDA 6.5 „Audit systemu zarządzania jakością” wydanie 2, 2005 r.; praktyczna realizacja wymagań normy w procesie produkcyjnym; planowanie auditu wyrobu, przygotowanie do auditu, przegląd dokumentacji; przeprowadzenie auditu wyrobu, ocena i analiza wyników, planowanie działań korygujących.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Analiza wad z eksploatacji i zasady wykonywania audytu VDA FFA

VDA-FFA

Celem szkolenia jest wdrożenie wszechstronnej analizy (Field Failure Analysis FFA) w całym łańcuchu dostaw, z identyfikacją przyczyny wymiany części w samochodzie; zdefiniowanie powiązań pomiędzy klientem a dostawcą umożliwiających kontrolowaną wymianę informacji, z zachowaniem zdolności poprzez stałe monitorowanie i doskonalenie; wypracowanie wspólnego języka i zrozumienia dla zapewnienia transparentności i skupienia się na istotnych problemach jakościowych w eksploatacji.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Obsługa systemu zarządzania relacyjną bazą danych Access

ACCS-P

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z możliwościami systemu zarządzania relacyjną bazą danych w celu sprawnego wykorzystania go do wprowadzania, przechowywania i szybkiego przeszukiwania zbiorów danych różnego typu. Szkolenie ma charakter warsztatowy. Wszystkie podejmowane zagadnienia ilustrowane są wieloma przykładami, w których uwaga skierowana jest na technikę tworzenia i obsługi relacyjnej bazy danych w środowisku MS Access.

Obsługa bazy IMDS

IMDS

Celem szkolenia jest omówienie wymagań prawne istotnych dla IMDS oraz poszczególne funkcje bazy IMDS wraz z ćwiczeniami w bazie, począwszy od logowania w bazie, poprzez tworzenie i wysyłanie kart materiałowych z uwzględnieniem specyficznych wymagań klientów, jak i zwolnienia danych od dostawców, po administrowanie bazą.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

TISAX – system bezpiecznej wymiany informacji w branży motoryzacyjnej

TISAX

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z wymaganiami bezpieczeństwa informacji w zakresie TISAX (Trusted Information Security Assessment Exchange) na bazie formularza VDA ISA.

CQI 11 Powłoki galwaniczne – ocena systemu procesu specjalnego

CQI-11

Celem szkolenia jest poznanie wymagań standardu AIAG CQI-11 w zakresie audytowania procesów galwanicznych oraz z zasadami realizacji audytów oceniających procesy galwaniczne.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Ocena procesu nanoszenia powłok – wymagania wg CQI-12 AIAG

CQI-12

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zdobycie podstawowej wiedzy nt. zarządzania i oceny systemu nanoszenia powłok, uzyskanie praktycznych umiejętności wypełniania arkusza CQI-12 do potrzeb własnego procesu / organizacji, przekazanie informacji na temat rodziny standardu CQI (AIAG) dla poszczególnych procesów, uzyskanie zrozumienia w obszarze powiązań CQI-12 ze standardem IATF 16949:2016 w odniesieniu do zasad audytowania.

Proces spawania i zgrzewania wg CQI-15

CQI-15

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników szkolenia z procesami spawania 131, 135, 141, 52, 15, 111; przedstawienie podstawowych parametrów i wpływu parametrów na jakość spoin; zapoznanie z metodyką wykonywania nieniszczących badań wizualnych połączeń spawanych (przy wytwarzaniu i przetwórstwie metali); omówienie zagadnień poziomów jakości i poziomów akceptacji wg normy ISO 5817; zapoznanie z przypadkami produkcyjnymi, zespołowa i samodzielna ocena wybranych złączy próbnych; zagadnienia kwalifikowania technologii spawania wg ISO 15614; egzamin spawacza wg normy ISO 9606 – omówienie przebiegu.

Ocena procesu specjalnego wg wytycznych CQI-27 – odlewanie

CQI-27

✔ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie z procesem oceny procesu specjalnego – odlewania, wg standardu AIAG CQI-27, nabycie umiejętności właściwej interpretacji wytycznych standardu CQI-27 w warunkach firmy reprezentowanej przez Uczestnika szkolenia, zrozumienie specyfiki procesów odlewniczych w produkcji odlewów dla branży motoryzacyjnej.

Ocena procesu specjalnego obróbki cieplnej zgodnie z wymaganiami AIAG CQI-9

CQI-9

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zdobycie podstawowej wiedzy nt. zarządzania procesami obróbki cieplnej, przekazanie informacji na temat standardu AIAG dla poszczególnych procesów obróbki cieplnej, uzyskanie zrozumienia w obszarze powiązań CQI9 z normą IATF 16949:2016 w odniesieniu do zasad audytowania, uzyskanie informacji odnośnie CQI9, a zarządzaniem specyficznymi wymaganiami klienta.

Procesy lakierowania przemysłowego w lakierni ciekłej

LAK-CK

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest podniesienie kwalifikacji uczestników jako kadry zarządzającej, poszerzenie posiadanej wiedzy z zakresu funkcjonowania i zarządzania działem lakierni ciekłej, poprawienie skuteczności produkcyjnej działu lakierni, podniesienie efektywności i RFT lakierni, umiejętność eliminowania i zapobiegania błędom lakierniczym.

Procesy lakierowania przemysłowego w lakierni proszkowej

LAK-PR

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników ze standardami i nowoczesnymi technikami malowania proszkowego; poznanie dobrych praktyk w zakresie prowadzenia procesu malowania proszkowego; zdobycie/ugruntowanie kompetencji planowania, realizacji i kontroli procesu pozwalających na poprawę działalności biznesowej, redukcję kosztów, ukierunkowanie na dostarczanie klientowi wartości (funkcjonalne podejście).



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

Wymiarowanie i tolerowanie geometryczne wg normy ISO oraz ASME

GDT-ASME

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności interpretowania oznaczeń i symboli na rysunku technicznym maszynowym; poznanie symboli i oznaczeń stosowanych do ścisłego określenia wymagań wymiarowych i geometrycznych na rysunkach technicznych; zapoznanie się również z dodatkowymi wymaganiami służącymi do zwiększania tolerancji geometrycznych bez pogarszania warunków montowalności.

Podstawy wymiarowania i tolerowania geometrycznego wg ISO

GDT-ISO

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności interpretowania oznaczeń i symboli na rysunku technicznym maszynowym; nabycie umiejętności właściwego stosowania tolerancji GD&T na rysunkach technicznych; poznanie symboli i oznaczeń stosowanych do ścisłego określenia wymagań wymiarowych i geometrycznych na rysunkach technicznych; poznanie dodatkowych wymagań służących do zwiększania tolerancji geometrycznych bez pogarszania warunków montowalności.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Wymiarowanie i tolerowanie geometryczne w branży motoryzacyjnej- poziom podstawowy

GDT-M-P

Celem szkolenia jest zapoznanie się z normami, symbolami oraz modyfikatorami tolerancji w szczególności tolerancji geometrycznych; poznanie zapisów rysunkowych w szczególności zapisów specyficznych dla branży motoryzacyjnej; poznanie zasad bazowania i jego wpływu na wyniki pomiarowe, analiza przypadków z przemysłu motoryzacyjnego; poznanie przykładowych problemów i błędów rysunkowych; zapoznanie się z opisem funkcjonalności/montowalności detali za pomocą tolerancji geometrycznych.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 8 godz.

Wymiarowanie i tolerowanie geometryczne w branży motoryzacyjnej- poziom rozszerzony

GDT-M-R

Celem szkolenia jest zapoznanie się z normami, symbolami oraz modyfikatorami tolerancji, w szczególności tolerancji geometrycznych; poznanie interpretacji zapisów rysunkowych, w szczególności zapisów specyficznych dla branży motoryzacyjnej; poznanie zasad bazowania i jego wpływu na pomiary 3D; analiza przypadków przemysłu motoryzacyjnego, poznanie przykładowych problemów i błędów rysunkowych; zapoznanie się z opisem funkcjonalności / montowalności detali za pomocą tolerancji geometrycznych; zapoznanie się ze specyficznymi dla branży motoryzacyjnej normami i oznaczeniami rysunkowymi (wg DIN, VW, GS); rozwiązywanie problemów uczestników szkolenia – analiza i interpretacja wybranych rysunków Klienta.

Statystyczna analiza łańcuchów tolerancji z oceną ryzyka niezgodności

GDT-STAT

Celem szkolenia jest zdobycie umiejętności syntezy łańcuchów wymiarowych z uwzględnieniem statystycznej zmienności wymiarów składowych; nabycie zdolności statystycznego szacowania ryzyka niezgodności dla produktu na podstawie zmienności występujących w procesie produkcji; zdobycie wiedzy na temat metod poprawnego definiowania wymiarów komponentów i oceny ich wpływu na wymiary wynikowe; zrozumienie wpływu zmienności procesu produkcji na syntezę łańcuchów tolerancji oraz roli metod statystycznego sterowania procesem (SPC) w nadzorowaniu i redukcji tej zmienności; rozszerzenie podstawowej wiedzy z zakresu tolerancji geometrycznych (ISO GPS / ASME GD&T) o wymagania normy ISO18391.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 6 godz.

Analiza niezawodności – zakres podstawowy

NZW

Celem szkolenia jest wprowadzenie w szeroki zakres zagadnień związanych z niezawodnością; przedstawienie podstawowych pojęć, definicji oraz miar niezawodności; charakterystyka norm ISO z zakresu niezawodności; prezentacja przykładowych analiz, ćwiczenia; przedstawienie możliwości wykorzystania analizy niezawodności w pracach projektowych i testach laboratoryjnych, ocenie jakości wyrobów, funkcjonowaniu procesów; informacja dla konstruktorów, technologów, osób zajmujących się badaniami laboratoryjnymi w zakresie testów materiałowych itp., analiz trwałości itd. o wymaganiach, metodach, normach i dokumentach z zakresu niezawodności.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

Six Sigma – poziom Green Belt zjazd I Six Sigma – poziom Green Belt zjazd II

**6S-GB I
6S-GB II**

Celem szkolenia jest samodzielna realizacja prostych projektów doskonalenia według metodyki Six Sigma; prezentacja jak realizować poszczególne etapy projektu Six Sigma oraz jakie narzędzia stosować na tych etapach. W trakcie omawiania poszczególnych etapów i narzędzi realizowane są ćwiczenia z wykorzystaniem specjalistycznego pakietu statystycznego Minitab.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

Przeprojektowanie produktów i procesów zgodnie z metodami Design for Six Sigma

DFSS

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników szkolenia z metodyką i narzędziami DfSS: nabycie przez uczestników umiejętności zastosowania wybranych narzędzi DfSS; określenie możliwości zastosowania metodyki i narzędzi DfSS do warunków przedsiębiorstwa.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

Lean Six Sigma – poziom Black Belt I Lean Six Sigma – poziom Black Belt II

**L6S-BB I
L6S-BB II**

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do samodzielnej realizacji projektów według zintegrowanej metodyki Lean Six Sigma poz. Black Belt, nabycie umiejętności organizowania efektywnej pracy zespołowej i kierowania pracą zespołową, umiejętności zastosowania poszczególnych narzędzi Six Sigma wspomaganych wykorzystaniem programu Minitab; realizacja własnego projektu Lean Six Sigma na poziomie Black Belt, zgodnie z metodyką DMAIC, jego obronę i uzyskanie certyfikatu.

Budowanie relacji i komunikacja wśród pracowników produkcyjnych

UO-BRO

Celem szkolenia jest uświadomienie pracownikom zatrudnionym na stanowiskach wykonawczych istoty pracy zespołowej, znaczenia sprawnej komunikacji w doskonaleniu procesów produkcyjnych oraz wymiernych zysków wynikających z nabywania nowych umiejętności w środowisku pracy bazującym na Lean Management



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Efektywna komunikacja i współpraca w zespole

UO-KIPG

Celem szkolenia jest zdobycie odpowiedniej wiedzy i przetransponowanie jej na umiejętności społeczne skutkujące właściwą komunikacją w różnych sytuacjach.

NOWOŚĆ!

2 dni po 7 godz.

Techniki sprzedaży partnerskiej – warsztaty doskonalące

UO-TMD

Celem szkolenia jest nauczenie się skutecznego korzystania z najważniejszych narzędzi w pełnym procesie sprzedaży. Warsztat obejmuje zagadnienia począwszy od nawiązania pierwszego kontaktu z Klientem, umiejętności właściwego badania jego potrzeb i oczekiwań, poprzez diagnozę Klientów i odpowiednie dopasowanie się do nich, po umiejętność niwelowania obiekcji Klientów i finalizowania procesu sprzedaży.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Efektywne rozwiązywanie problemów – Effective Problem Solving – CQI-20

CQI-20

Celem szkolenia jest nauczenie praktycznego podejścia do rozwiązywania problemów w oparciu o stosowane metodologie i dobre praktyki w dziedzinie zarządzania jakością; poznanie zasad definiowania faz i skutecznego rozwiązywania problemów Effective Problem Solving (EPS) i optymalizacji procesu rozwiązywania problemów, co prowadzi do poprawy skuteczności rozwiązywania problemów poprzez prawidłową implementację narzędzi.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Metody twórczego rozwiązywania problemów i ich praktyczne zastosowania

MTW-P

Celem szkolenia jest zapoznanie się z tematyką twórczego rozwiązywania problemów celem poszukiwania skutecznych, efektywnych i niebanalnych rozwiązań problemów przedsiębiorstw/institucji, niezależnie od ich rodzaju działalności, formy własności, wielkości, czy stopnia skomplikowania realizowanych procesów.

TRIZ – podstawy metody

TRIZ

TRIZ jest metodologią rozwiązywania problemów, która dostarcza jej użytkownikom podstawy i przewidywalności w dostarczaniu pomysłów i rozwiązań. Oparta została na analizie setek tysięcy patentów, co zaowocowało zbudowaniem narzędzi i technik wspomagających procesy myślowe związane z poszukiwaniem kreatywnych rozwiązań. Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z filozofią i narzędziami metodologii TRIZ, co pozwoli im na tworzenie kreatywnych rozwiązań.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

VDA 8D – rozwiązywanie problemów w 8 dyscyplinach wg VDA 2018

VDA-8D

Celem szkolenia jest zapewnienie, że organizacje stosujące metodę 8D osiągną skuteczne i trwałe podejście do rozwiązywania problemów oraz uświadomienie jakie warunki muszą być spełnione do osiągnięcia tego celu. Opisanie procesu rozwiązywania problemów w 8 dyscyplinach i pokazanie możliwości efektywnego rozwiązywania problemów z zastosowaniem metody oceny problemu wg VDA, definiującej kryteria oceny w zakresie spełnienia wymagań podstawowych i ciągłego doskonalenia.

2 dni po 7 godz.

Mistrz produkcji i brygadzysta – doskonalenie kompetencji osobistych

UO-DKM

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest podniesienie kwalifikacji osób funkcyjnych z zakresu zarządzania personelem, które bezpośrednio odpowiadają za wynik produkcyjny, instruowanie i uczenie pracowników, a także utrzymanie optymalnego poziomu zaangażowania zespołów produkcyjnych.

Auditor wewnętrzny – doskonalenie kompetencji osobistych

UO-EOA

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Głównym celem szkolenia jest doskonalenie i rozwój kompetencji związanych z efektywnym planowaniem, przeprowadzeniem i dokumentowaniem auditów wewnętrznych, radzenia sobie w sytuacjach trudnych pojawiających się podczas procesu auditowego. Dobrze przeprowadzony audit wewnętrzny może mieć realny wpływ na rozwój firmy i odwrotnie – audit czysto formalny, bez zrozumienia drzemiącego w nim potencjału może stanowić jałowy, frustrujący pracowników akt spełnienia wymagań jednostki certyfikacyjnej, warunkujący otrzymanie lub utrzymanie certyfikatu.



Efektywność osobista inżyniera

UO-EOI

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest wzmocnienie własnej efektywności osobistej uczestników poprzez wzrost odporności psychicznej: pewności siebie, poczucia kontroli, zaangażowania i podejmowanie wyzwań; przećwiczenie umiejętności efektywnego komunikowania się w zespole; poznanie mechanizmów i narzędzi planowania i organizowania, wspierających skuteczność podejmowanych wysiłków; podniesienie świadomości własnego wpływu (proaktywności) na osiągnięte wyniki i efekty.

Kontroler jakości – doskonalenie kompetencji osobistych

UO-KRKJ

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest udoskonalenie kluczowych umiejętności osobistych kontrolera jakości w 4 obszarach: komunikacja, rozwiązywanie konfliktów, praca zespołowa, doskonalenie pracowników wykonawczych; zapoznanie się z zasadami efektywnej komunikacji, ze szczególnym uwzględnieniem roli informacji zwrotnej w kontekście ograniczania braków i doskonalenia procedur; poznanie źródeł, faz i przebiegu konfliktu, a także przećwiczyć sposoby reagowania w sytuacjach konfliktowych; przedstawienie istoty pracy zespołowej wraz z charakterystyką i rolą poszczególnych członków zespołu.



Motywacja 3.0_widzę sens w działaniu, idę w kierunku dużej samodzielności, mam poczucie własnej satysfakcji

UO-M3.0

1 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest uświadomienie uczestnikom menedżerom/liderom, jak ich działania wpływają na poziom motywacji i zaangażowania pracowników; nauczanie się sposobów wzmacniania motywacji pracowników, nie przez sztuczki i manipulację, ale przez tworzenie warunków pracy (na które mamy wpływ), pokazywanie sensu działania, wspieranie motywacji oraz autentyczne zainteresowanie pracownikiem i traktowaniem go jako ważnej osoby; poznanie praktycznych sposobów pracy z ludźmi, opartych na zwiększaniu ich obszarów wpływu, rozwoju i pokazywaniu sensu działania.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

2 dni po 7 godz.

1 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Trening kompetencji dla nowych menedżerów

UO-NM

Celem szkolenia jest rozwój umiejętności praktycznego rozróżnienia i wartościowania własnej kompetencji w obszarze podstawowych funkcji kierowniczych, doboru właściwych proporcji i akcentów działania w obszarach: zadanie, zespół, jednostki; rozwój umiejętności rozpoznania najefektywniejszego w danej sytuacji stylu kierowania zespołem i pracownikiem.

Oswoić stres – warsztaty umiejętności społecznych i samokontroli (Personall Smart)

UO-OS

Celem szkolenia jest trening umiejętności społecznych i samokontroli w sytuacjach stresogennych. Warsztatowa forma szkolenia (70%), umożliwia przyswojenie i przećwiczenie technik, dzięki którym uczestnicy będą potrafili generować alternatywne rozwiązania w sytuacjach kryzysowych oraz racjonalnie podchodzić do zaistniałych, trudnych sytuacji.

Podstawy zarządzania dla liderów produkcji

UO-PZZL

Celem szkolenia jest udoskonalenie umiejętności osobistych w zakresie organizacji i zarządzania personelem z wykorzystaniem technik motywacyjnych; wyznaczania celów i delegowania zadań; pracy zespołowej; rozwiązywania konfliktów; metod doskonalenia pracowników i obiektywnej oceny efektywności ich pracy; zaprezentowane wybranych narzędzi z zakresu HR twardego.

Trener idealny, czyli w jaki sposób przygotować i poprowadzić profesjonalne szkolenie wewnętrzne

UO-STW

Celem szkolenia jest poszerzenie wiedzy z zakresu cyklu uczenia się dorosłych oraz czynników motywacyjnych wpływających na przyswajania wiedzy, co z kolei pozwoli na trafny dobór metody prowadzenia szkolenia w zależności od tematyki, jak i grupy uczestników; poznanie rezerw kompetencyjnych, które należy rozwijać oraz swoich mocnych i słabych stron jako trenera; trafniejsze identyfikowanie celów szkoleń oraz sposobów ich osiągnięcia; doskonalenie umiejętności przygotowywania programów szkoleniowych, profesjonalnych prezentacji, materiałów dla uczestników; poszerzenie wiedzy z zakresu skutecznego przekazu treści szkoleniowych i radzenia sobie z trudnymi sytuacjami i uczestnikami.

Trening skuteczności osobistych, jak zamieniać porażkę w sukces i siłę

UO-TSO

Celem szkolenia jest uświadomienie uczestnikom, że kluczem do skutecznego działania, poczucia satysfakcji, spełnienia i przewycięzania trudności jest wiara w siebie, samoakceptacja, stabilna samoocena, świadomość posiadanych zasobów, poczucie własnej skuteczności, ale przede wszystkim umiejętność wykorzystania własnego potencjału. To właśnie te czynniki pozwalają z odwagą podejmować i z sukcesem realizować nowe wyzwania.

Trener wewnętrzny w firmie produkcyjnej – podstawy

UO-TWP

Celem szkolenia jest doskonalenie warsztatu trenerskiego uczestników poprzez poznanie technik i metod prowadzenia szkoleń, od określenia własnych predyspozycji trenerskich, poprzez poznanie zasad komunikacji z grupą, nabycie umiejętności radzenia sobie w trudnych sytuacjach szkoleniowych, aż po trening przed kamerą, czyli praktyczne sprawdzenie własnych umiejętności.

Zarządzanie czasem z elementami delegowania zadań

UO-ZCPS

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest praktyczne zapoznanie uczestników z samoorganizacją pracy. Od strony warsztatowej nacisk kładziony jest na: umiejętność organizacji pracy własnej, organizowanie pracy innych, delegowanie zadań.

APQP – Wdrażanie nowego produktu do produkcji

APQP

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest nabycie umiejętności zarządzania nowymi projektami według metodyki APQP; zdobycie umiejętności sporządzania planu jakości i planu kontroli; poznanie użytecznych technik i narzędzi, stosowanych w branży motoryzacyjnej, niezbędnych do uzyskania akceptacji wyrobu przez klienta.

NOWOŚĆ!

APQP wydanie 3 – szkolenie aktualizacyjne

APQP-A-3

1 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest poznanie wymagań nowego podręcznika APQP (Zaawansowane planowanie jakości wyrobu) wg wytycznych Advanced Product Quality Planning, 3rd Edition, AIAG 2024; poznanie użytecznych technik i narzędzi stosowanych w branży motoryzacyjnej niezbędnych do uzyskania akceptacji wyrobu przez klienta.

Wdrażanie wyrobów do produkcji i ich zatwierdzanie wg APQP i PPAP z wykorzystaniem Core Tools

APQP-PPAP

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zdobycie umiejętności zaawansowanego zarządzania projektami wdrożeniowymi wyrobów do produkcji w firmie branży motoryzacyjnej wg wymagań IATF 16949, a także podręcznika APQP; pokazanie zasad współpracy z klientami i dostawcami w zakresie zatwierdzania dostaw wg podręcznika PPAP; zwrócenie uwagi na specyficzne wymagania klientów branży motoryzacyjnej, a także na współpracę z firmami niemieckimi wg standardów VDA.

Zarządzanie jakością dostawców wg CQI-19

CQI-19

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie Uczestników szkolenia z wytycznymi AIAG odnośnie zarządzania jakością dostawców w branży produkcyjnej – CQI-19; zrozumienie wytycznych CQI-19 na poziomie pozwalającym na wybór elementów odpowiadających potrzebom firmy oraz zaplanowanie ich wdrożenia.

Specyficzne wymagania klientów – CSR – Formel Q-Konkret

CSR-FQ

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest przekazanie wiedzy o tym, jak spełnić i interpretować specyficzne wymagania Klienta z grupy VW wg podręcznika dostawców Volkswagen Group, jakim jest Formel Q-Konkret; realizacja niezbędnych kroków do realizacji wymagań – od zapytania ofertowego do produkcji seryjnej; zrozumienie metodologii PEP uruchomienia nowego projektu w powiązaniu z wymaganiami VDA2; przedstawienie zasad zarządzania częściami bezpie-

czeństwa (D/TLD-parts); zrozumienie specjalnych wymagań VW w zakresie oceny procesu produkcyjnego; przedstawienie filozofii VW w zakresie reagowania na sytuacje kryzysowe i poznanie mechanizmu eskalacji.

Specyficzne wymagania klientów – CSR – Mercedes-Benz Group AG

CSR-MBAG

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie Uczestników ze specyficznymi wymaganiami klienta – grupy Mercedes – Benz – wprowadzenie ogólne w zakresie zapewnienia jakości dostaw; zaprezentowanie oczekiwań OEM w zakresie procesu komunikacji między klientem, a dostawcą, zwłaszcza w zakresie wymagań PPAP; zapoznanie Uczestników z najbardziej aktualnymi wymaganiami grupy Mercedes – Benz.

Proces zatwierdzania części z Klientami i Dostawcą

PPAP

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia z elementami warsztatów jest przedstawienie zasad współpracy pomiędzy klientem, a dostawcą. Ustalenie wymagań dla pakietu PPAP, VDA2, a następnie przygotowanie i zatwierdzenie. W ramach szkolenia są również ćwiczenia oraz omówienie zasad rewizji i okresowego, ponownego zatwierdzania (tzw. rekwalifikacja). Przygotowanie wdrożenia do produkcji nowego wyrobu kończy się walidacją wewnętrzną, ale również w efekcie – przygotowaniem „pakietu PPAP” dla zatwierdzenia przez klienta.

Zapewnienie jakości dostaw– SQA

SQA-D

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

3 dni po 6 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z nowoczesnymi metodami zarządzania współpracą z dostawcami, celem doskonalenia zasad wyboru i zatwierdzania dostawców oraz podpisywania kontraktów, pokazanie zmiany w sposobie audytowania, zatwierdzania i kontroli dostaw, zwiększenie pewności siebie i profesjonalizmu uczestników jako osób zajmujących się zapewnieniem jakości dostaw.

Inżynier zapewnienia jakości dostawców

SQE

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zwiększenie kompetencji i pogłębienie wiedzy w zakresie zarządzania jakością dostawców; omówienie strategii rozwijania dostawców z uwzględnieniem szeroko rozumianych potrzeb procesowych klienta jak i optymalizacji kosztów; poruszenie tematów związanych z pozycjonowaniem dostawców w strukturze łańcucha dostawców, związane z tym wymagania i ich konsekwencje biznesowe; ważnym aspektem szkolenia jest dyskusowanie zagadnienia identyfikacji i wykorzystanie potencjału dostawców do poprawy modelu ekonomicznego klienta. minimalizacji kosztów monitorowania procesów w łańcuchu dostawców, wzajemnego wykorzystania danych procesowych do sterowania procesami i budowy zasad wzajemnego partnerstwa

Zatwierdzenie procesu produkcyjnego i wyrobu (PPA) wg VDA 2 2020

VDA 2

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest poznanie zasad zatwierdzania wyrobów do produkcji seryjnej; zrozumienie przebiegu procesu zatwierdzania; analiza różnic „gap analysis” pomiędzy VDA2 2020 i starą wersją VDA 2 2012 dla efektywnego wykorzystania doświadczeń z poprzednich PPA; zapoznanie się z wymaganymi elementami w zakresie porozumienia PPA i sposobem ich przedstawiania; zaprezentowanie i zrozumienie zasad i celu składania oceny i raportu PPA; poznanie wymagań dotyczących powiadomienia klienta o zmianach; przybliżenie i ułatwienie procesu PPA dla firm pracujących wg PPAP, poprzez porównanie dowodów wymaganych do zatwierdzenia procesu produkcyjnego i produktu w ramach PPA i PPAP.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Analiza rysunku technicznego dla działu zakupów

ART-P

Celem szkolenia jest uświadomienie uczestników jaką rolę pełni w organizacji rysunek techniczny wyrobu; poznanie podstawowych zasad analizy rysunku technicznego; poznanie wybranych, najbardziej powszechnych norm ISO/GPS; poznanie podstawowych zasad odczytywania widoków, rzutów, przekrojów, wymiarów i tolerancji; poznanie znaczenia rysunku technicznego na różnych etapach projektowania i produkcji.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Gospodarka magazynowa jako element efektywnego zarządzania logistyką w firmie

LGM

Szkolenie obejmuje tematykę magazynowania rozumianego jako proces logistyczny w przedsiębiorstwie. Część wykładowa (30%) ma na celu wsparcie uczestnika w zrozumieniu roli magazynowania w logistyce firmy, a następnie objaśnienie procesów magazynowych oraz technik magazynowania i infrastruktury magazynowej. Akcent w części praktycznej położono na metody organizacji prac magazynowych, analizę istotnych parametrów i wskaźników magazynowych oraz analizę ekonomiczną związaną z decyzjami podejmowanymi w tym obszarze. Oprócz wykładu szkolenie opiera się na wykorzystaniu takich metod, jak gra symulacyjna, ćwiczenia w grupach i indywidualne (analizy przypadków firm oraz zadania liczbowe), ćwiczenie projektowe i dyskusje w grupach.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Logistyka w sprzedaży i zakupach

LZA-P

Celem szkolenia jest przekazanie uczestnikom wiedzy dotyczącej wykorzystania konkretnych metod i narzędzi w procesie realizacji zakupów i zaopatrzenia oraz dotyczących wyboru i oceny dostawców.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Efektywne zarządzanie zapasami

LZZ

Szkolenie dotyczy niezwykle istotnego elementu zarządzania logistycznego jakim jest sterowanie zapasami w przedsiębiorstwie i może zostać dostosowane na potrzeby firmy do wykorzystania w procesie zaopatrzenia lub dystrybucji. Część wykładowa składa się z omówienia funkcji gospodarki zapasami w logistyce firmy oraz zaakcentowania znaczenia i kosztów zapasów w firmie, a także z omówienia metod sterowania zapasem i kalkulacji kosztów zapasów. W rozbudowanej części praktycznej akcent położono na przećwiczenie z uczestnikami metod i narzędzi służących efektywnemu sterowaniu zapasami oraz wspomagających decyzje podejmowane w tej sferze.

2 dni po 7 godz.

Prognozowanie i planowanie zasobów materiałowych

PRG-MRP

Celem szkolenia jest stworzenie z uczestnikami podstaw dla poprawy elastyczności, terminowości oraz optymalizacji kosztów w obszarze prognozowania i planowania potrzeb materiałowych – MRP.

2 dni po 8 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.



2 dni po 7 godz.



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 8 godz.

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Planowanie i harmonogramowanie produkcji

APS-P

Celem szkolenia jest praktyczne przećwiczenie z uczestnikami metod usprawniających proces operacyjnego planowania produkcji; optymalizacja wykorzystania zasobów (personel, maszyny) dzięki wykorzystaniu narzędzi wspomagających pracę planistów oraz właściwej komunikacji; praktyczne przećwiczenie tworzenia modelu zarządzania zapasem wyrobów gotowych w produkcji MTS oparte o rozwiązania TOC (Teoria Ograniczeń).

Efektywny kierownik produkcji

EKP-P

Celem szkolenia jest uświadomienie zasad nowoczesnego podejścia do zarządzania produkcją z uwzględnieniem kultury Lean; określenie roli przełożonego w nowoczesnej kulturze zarządzania (lean); zaznajomienie uczestników z elementami efektywnego zarządzania produkcją; przygotowanie uczestników do pełnienia skutecznej i efektywnej roli menadżera średniego szczebla.

Inżynier procesu – cz I – projektowanie i zarządzanie procesem

INP-P

Celem szkolenia jest rozwinięcie podstawowych kwalifikacji, potrzebnych do efektywnego zarządzania przepływem materiałów, komponentów i produktów w procesach wytwórczych. Szkolenie przeznaczone jest dla osób zajmujących się organizacją, zarządzaniem, poprawą i wsparciem procesów produkcyjnych oraz mających podejmować właściwe decyzje o regulacji procesu lub jego zmianie. Wskazanie roli inżyniera procesu w różnych branżach oraz w różnych etapach tworzenia się procesu produkcyjnego z uwzględnieniem pracy projektowej i operacyjnej oraz obsługi systemów produkcyjnych, dokumentacji produkcyjnej w kontekście wymagań norm.

Inżynier procesu – cz II – rozmowa z częściami, praca z danymi

INP-D

Celem szkolenia jest opis procesu produkcyjnego za pomocą liczb, funkcji, techniki priorytetyzacji wielkości wyjściowej procesu (Y) i wielkości wejściowych (x); nabycie umiejętności zastosowania narzędzi graficznych do odczytywania korelacji pomiędzy danymi, oceny jakości danych, interpretacji i umiejętności podejmowania decyzji w procesie produkcyjnym z uwzględnieniem konsekwencji. Tzw. – „rozmowa z maszynami”, czyli ocena siły wpływu parametrów wejściowych, metody porównawcze, optymalizacja.

Projektowanie layoutów

LYT-P

Celem szkolenia jest nauczenie się zasad projektowania efektywnych layoutów i oceny tej efektywności miernikami przepływu, finansowymi i procentowymi; nabycie tych umiejętności pozwoli oceniać skuteczność istniejących planów rozmieszczenia maszyn i je udoskonalać; przedstawiane podczas szkolenia metody zaangażowania pracowników do realizowanych projektów, wpływają na poprawę poczucia przynależności do firmy, świadomość wpływu na ważne decyzje i tym samym wzrost motywacji.

Normowanie czasu pracy

NCP

Celem szkolenia jest przekazanie najważniejszych informacji dotyczących podstaw normowania czasu pracy; utrwalenie zdobytej wiedzy na temat metod i technik normowania, możliwość zapoznania się z podejściem do zagadnień normowania w przedsiębiorstwach o różnej specyfice produkcji.



✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Normowanie czasu pracy – warsztaty dla praktyków

NCP-W

Celem szkolenia jest poszerzenie umiejętności budowania struktury danych o procesach produkcyjnych (powtarzalnych) oraz poprawy efektywności procesów produkcyjnych poprzez eliminację procesów zbędnych (nietworzących wartości dodanej); posiadanie umiejętności wyboru metody normowania i pomiaru czasu pracy na stanowisku roboczym, analizę wyników pomiaru, tworzenie normatywów zakładowych, wykorzystywanych do kształtowania stanowisk pracy, planowania produkcji, sterowania produkcją i ofertowania.

Budowanie i wizualizacja wskaźników wydajnościowych z uwzględnieniem OEE

OEE-KPI

2 dni po 7 godz.

Szkolenie warsztatowe oparte o symulację linii produkcyjnej. Podczas szkolenia uczestnicy opisują proces na podstawie mapy. Celem szkolenia jest: zapoznanie się z kluczowymi wskaźnikami wydajności – KPI i miernikami procesów, LPI – Line Performance Improvement oraz metodami poprawy wskaźników efektywności linii produkcyjnych; opracowanie wzorca Tablic Wizualizacji wskaźników dla poszczególnych obszarów oraz zapoznanie się z typowymi wskaźnikami TPM, OEE oraz wezmą udział w części warsztatowej OEE.

Doskonalenie procesów produkcyjnych – przepływ ciągły, poziomowanie produkcji

ORP-P

2 dni po 7 godz.

Zadaniem warsztatów jest zdobycie umiejętności dokonanie procesów produkcyjnych poprzez zaprojektowanie przez uczestników efektywnych linii i gniazd produkcyjnych zgodnie z zasadami ciągłego przepływu oraz zdefiniowanie ciągłego przepływu na przykładzie linii lub gniazda produkcyjnego. Przedmiotem szkolenia jest także wprowadzenie do zasady Just In Time, integracja łańcucha dostaw, czas taktu, identyfikacja czynności w procesie, layout, podział pracy i harmonogramowanie, audit przepływu.



✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

2 dni po 7 godz.

Operacyjne planowanie produkcji

PLP-P

Celem szkolenia jest poznanie zadań planowania jako klucza do zrozumienia funkcjonowania przedsiębiorstwa jako jednego wspólnego organizmu; praktyczne zastosowanie modeli planowania operacyjnego opartego na harmonogramie Gantta w grze symulacyjnej pozwoli uczestnikom ocenić wpływ poszczególnych obszarów planowania na wynik końcowy wyrażony w pieniądzu. Szkolenie jest wstępem do zagadnień z planowania produkcji i gospodarki materiałowej, jak również dobrą bazą dla pracowników średniego i wyższego szczebla zarządzania do lepszego poznania zależności w tych procesach i ich wpływu na wynik końcowy przedsiębiorstwa.

Mistrz produkcji i brygadzysta – twarde techniki i narzędzia

STA-P

✓ DOSTĘPNA WERSJA ON-LINE

3 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest nauczenie twardych technik i narzędzi, wykorzystywanych w codziennej pracy mistrza i brygadzysty do egzekwowania planów produkcyjnych i realizacji zadań związanych z utrzymaniem produkcji, jakości i ciągłego doskonalenia.



3 dni po 7 godz.

Teoria ograniczeń – zarządzanie wąskimi gardłami w procesach produkcji

TOC-P

Teoria ograniczeń dąży do identyfikacji wąskich gardel przedsiębiorstwa, wewnętrznych (system produkcyjny lub polityka firmy) albo zewnętrznych (rynek lub dostawcy), aby skupić się na zarządzaniu nimi w sposób przybliżający przedsiębiorstwo do osiągnięcia jego



✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

podstawowego celu. Teoria ograniczeń jest uważana za tzw. „zdroworozsądkową” technikę zarządzania przedsiębiorstwem produkcyjnym. Celem szkolenia jest ukazanie na czym ta technika polega poprzez szereg praktycznych ćwiczeń obliczeniowych oraz gier symulacyjnych.

RCM – Utrzymanie ruchu zorientowane na niezawodność

TPM-RCM

Celem szkolenia jest przedstawienie i nauczanie w warsztatowej formie zintegrowanej metodologii utrzymania maszyn zorientowanej na niezawodność RCM (ang. Reliability Centered Maintenance) w obszarze utrzymania ruchu; dokonywanie szczegółowej analizy funkcjonalności maszyn i urządzeń, poprzez analizę pojawiających się błędów, do wypracowania odpowiednich metod, technik obsługi PM krytycznych dla firmy maszyn i urządzeń.

Instruowanie pracowników – Training Within Industry

TWI-P

1 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zdobycie przez uczestników umiejętności instruowania pracowników, doskonalenie metod pracy w celu poprawy wydajności, jakości i bezpieczeństwa procesów produkcyjnych; zdobycie umiejętności budowania skutecznego instruktazu; zdobycie umiejętności oceny i doskonalenia metod pracy; zdobycie zdolności skutecznego komunikowania się instruktora z podwładnym – budowania relacji z podwładnym.

Zarządzanie projektami

ZP

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z podstawowymi pojęciami dotyczącymi zarządzania projektami oraz zasadami i prawami obowiązującymi przy ich konstruowaniu. Ponadto zostaną przedstawione metody i techniki pomocnicze wspomagające pracę zespołu projektowego.



Skuteczne prowadzenie projektów wg Agile

ZP-AG

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

1 dni po 7 godz.

Celem szkolenia jest przegląd sposobów zarządzania projektami (krótka charakterystyka, kiedy stosować); zapoznanie z manifestem Agile; przybliżenie cyklu życia projektów Agile; charakterystyka zespołu projektowego; zapoznanie uczestników z wymaganiami projektu oraz ustalaniem priorytetów, estymacją i planowaniem; przedstawienie planowania i realizacji iteracji oraz monitorowania projektu Agile



Skuteczne prowadzenie projektów z uwzględnieniem analizy ryzyka

ZP-AR

✓ DOSTĘPNA WERSJA **ON-LINE**

2 dni po 8 godz.

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z podstawowymi pojęciami dotyczącymi zarządzania projektami oraz zasadami i prawami obowiązującymi przy ich konstruowaniu. Zarządzanie ryzykiem jest jednym z istotniejszych procesów zarządzania projektem. Jest próbą przeciwdziałania wszystkim tym sytuacjom, które mogą zagrozić nieoczekiwanie organizacji w osiągnięciu wyznaczonego celu. Z zarządzaniem ryzykiem nierozdzielnie są powiązane zagadnienia szacowania ryzyka i problematyka podejmowania decyzji menedżerskich.

09.

Zapraszamy na szkolenia zamknięte.



Wybrane szkolenia zamknięte możemy również w języku angielskim lub niemieckim.



zakończonym szkoleniu w poprzez Panel Klienta. Trener udziela także feedbacku dla firmy, który zawiera informacje, wskazówki i obszary do dalszego rozwoju szkolonej grupy. Dodatkowo na życzenia Klienta możemy wykonać pre i post testy, które zbadają poziom zwiększenia wiedzy Uczestników szkolenia.

KIEDY I DLACZEGO WARTO ZORGANIZOWAĆ SZKOLENIE ZAMKNIĘTE?

- Czym jest szkolenie zamknięte?**
 Jest to szkolenie z danego tematu, dedykowane grupie pracowników z jednej firmy, które najczęściej realizujemy w siedzibie Klienta.
- Kiedy zorganizować szkolenie zamknięte?**
 Najczęściej w sytuacji, kiedy udziałem w szkoleniu jest zainteresowanych min. 5 pracowników, a ich dostępność czasowa lub harmonogram pracy w firmie, uniemożliwiają im udział w szkoleniu otwartym w Krakowie.
 Wtedy najlepszym rozwiązaniem jest zorganizowanie szkolenia zamkniętego w siedzibie firmy w dogodnym terminie.
- Dlaczego warto zorganizować szkolenie zamknięte?**
 Przede wszystkim dla dopasowanego do indywidualnych potrzeb programu, uwzględniającego oczekiwania, cel oraz specyfikę firmy.
 Kolejnym argumentem są koszty, które ustalane są indywidualnie z uwzględnieniem możliwości budżetowych Klienta.
- W jaki sposób przygotowujemy program szkolenia?**
 Trener przeprowadza konsultacje telefonicznie lub on-line i szczegółowo omawia oczekiwania, wyzwania i cele Klienta. Na tej podstawie przygotowany zostaje dedykowany program, uwzględniający zagadnienia merytoryczne oraz czas trwania zajęć praktycznych i teoretycznych.
- Jakie są korzyści dla organizacji?**
 Na pierwszym miejscu to zwiększona wiedza pracowników, która może być dodatkowo zgłębianą przez 3 miesiące po

ETAPY REALIZACJI SZKOLENIA ZAMKNIĘTEGO



szkolenia zamknięte



10.

Poznaj naszą ofertę szkoleń kompetencji miękkich.

SZKOLENIA DLA HR

Oferujemy szkolenia otwarte i zamknięte m.in. z zakresu skutecznej rekrutacji, prawa pracy oraz budowania autorytetu lidera HR w firmie produkcyjnej. Dzięki nim zbudujesz lub poszerzysz kompetencje jako HR Business Partnera, a także zdobędziesz wiedzę z zakresu tworzenia matryc kompetencji, employer brandingu oraz umiejętność łączenia celów strategicznych i biznesowych organizacji.

KOMPETENCJE MENADŻERSKIE

Tutaj znajdziesz szkolenia z zakresu zarządzania podległym zespołem, zarządzania zmianą, doskonalenia kompetencji osobistych managerów oraz praktycznych aspektów zarządzania, tj. rozwiązywania konfliktów lub delegowanie zadań. Dowiesz się, jak budować kulturę w organizacji, ustalać wskaźniki KPI, tworzyć strategię zarządzania firmą oraz opanujesz aspekty finansowe konieczne np. z punktu widzenia inżyniera.



SPRZEDAŻ, KOMUNIKACJA, NEGOCJACJE

Zapraszamy na szkolenia z zakresu efektywnej komunikacji oraz budowania relacji zarówno z pracownikami, jak i z klientem. W obszarze profesjonalnej obsługi klienta – wesprzemy Cię w doskonaleniu umiejętności negocjacyjnych i sprzedażowych. Zalecane są one dla działów handlowych oraz działu zakupu.

CYKL SZKOLEŃ PERSONALL®

To autorski cykl z zakresu rozwoju kompetencji osobistych niezbędnych w środowisku zawodowym. Skierowany jest do specjalistów w swoich zawodach, którzy, nabywając określone umiejętności interpersonalne, efektywniej realizują cele, stawiane przez organizację. Szkolenia wchodzące w skład programu PersonAll® prowadzone są w formie otwartej oraz zamkniętej w dogodnej dla klientów formie – stacjonarnie lub online.

DLA KOGO?

PersonAll® powstał z myślą o ludziach, którzy nie poszukują wiedzy ogólnej, ale konkretnych kompetencji, związanych z wykonywaną przez nich pracą. Skierowany jest do osób aktywnych zawodowo – specjalistów w swoich profesjach, którzy nabywając konkretne umiejętności interpersonalne efektywniej realizują zarówno cele osobiste, jak i te stawiane przez organizację.

Zapraszamy na szkolenia!



Kontakt

Szkolenia otwarte:

kom. 798 982 919,

kom. 605 600 283,

szkolenia.otwarte@tqmsoft.eu

Aplikacje oraz sprzęt do kontroli i optymalizacji produkcji:

Maciej Nowak

Kierownik ds. Rozwiązań

Inżynierskich

wdrozenia@tqmsoft.eu

Wsparcie serwisowe wdrożonych rozwiązań:

serwis@tqmsoft.eu

Szkolenia zamknięte i konsultacje:

szkolenia.zamkniete@tqmsoft.eu

Małgorzata Jakubiak

Dyrektor Operacyjny

kom. 725 230 009,

malgorzata.jakubiak@tqmsoft.eu

Sylwia Smuga

Kierownik Działu Szkoleń

kom. 695 236 658,

sylwia.smuga@tqmsoft.eu

TQMsoft Sp. z o.o. Sp.k.

ul. Bociana 22a

31-231 Kraków

Pobierz aplikację
TQMsoft i rezerwuj
miejsce na szkolenie!





ZARZĄDZANIE CZASEM Z ELEMENTAMI DELEGOWANIA ZADAŃ



magazyn wydawany przez:

TQMsoft

www.tqmsoft.com