



**Sudhara** International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

# CQI – 27 (AIAG) CASTING SYSTEM ASSESSMENT

## Ocena systemu/procesu odlewania

### Wydanie 2, marzec 2018

#### PROGRAM SZKOLENIA

**Ciągłe doskonalenie jakości jako wspólne podejście do Systemu Zarządzania podczas realizacji w procesie odlewnictwa**

#### Cel szkolenia

Celem szkolenia jest rozwinięcie praktycznych i teoretycznych kompetencji uczestników w zakresie stosowania i interpretacji wytycznych CQI-27 (wydanie 2, marzec 2018), obejmujących systemy i procesy odlewnicze w różnych technologiach. Szkolenie ma na celu przygotowanie specjalistów do efektywnego przeprowadzania audytów procesów odlewniczych, zgodnie z wymaganiami przemysłu motoryzacyjnego oraz poprawę jakości i powtarzalności wyrobów odlewanych poprzez systemowe podejście do oceny.

#### Program szkolenia:

##### PRE – TEST

1. Wprowadzenie – terminy i definicje.
2. Cele dotyczące oceny systemu odlewniczego i częstotliwość oceny.
3. Kwalifikacje oceniającego – wymagania.
4. Zakres – zastosowanie CQI 27.
5. Procedura oceny procesu odlewania.
6. Ćwiczenie – przygotowanie tabeli - oceny strony tytułowej.
7. Proces oceny wg zalecanych tabel.

#### Wymagania wg Tabel + interpretacja :

- Żeliwo ciągliwe.
- Żeliwo szare.
- Odlewanie odśrodkowe.
- Aluminium - Odlewanie w formach stałych z rdzeniami piaskowymi.
- Aluminium - Odlewanie w formach stałych z rdzeniami piaskowymi głowica cylindra.
- Aluminium - Odlewanie w formach piaskowych.
- Odlewanie metodą traconego wosku – żeliwo /stal.



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



**Sudhara International**

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- Aluminium – Odlewanie wysokociśnieniowe.
- Magnez – Odlewanie wysokociśnieniowe.
- Aluminium – odlewanie w formach stałych.
- Aluminium – Tłoki.
- Cynk – odlewanie wysoko ciśnieniowe.
- Żeliwo wermikularne - Odlewanie.

### Ćwiczenia - Przygotowanie i przeprowadzenie oceny wg CQI-27 z zastosowaniem wybranych rodzajów odlewania (tabel).

- Panel dyskusyjny.
- Podsumowanie szkolenia.

### Ćwiczenie praktyczne - „Symulacja audytu CQI-27 z zastosowaniem wybranych technologii odlewania”:

Przebieg ćwiczenia:

1. Podział na zespoły audytorskie.  
Uczestnicy zostaną podzieleni na 3-5 osobowe zespoły symulujące zespoły audytowe.
2. Przydział technologii odlewania.  
Każdy zespół otrzyma inny wariant procesu odlewniczego (np. odlewanie żeliwa ciągliwego, odlewanie aluminium w formach piaskowych, odlewanie wysokociśnieniowe magnezu itd.).
3. Analiza dokumentacji procesu (case study).  
Zespoły otrzymają zestaw danych wejściowych: opis procesu, schematy technologiczne, parametry procesu, procedury jakościowe, zdjęcia z procesu itp. (przygotowane wcześniej case studies).
4. Wypełnienie odpowiedniej tabeli oceny CQI-27.  
Uczestnicy analizują zgodność procesu z wymaganiami tabel przypisanych do danej technologii, wypełniają poszczególne punkty oceny i klasyfikują poziom spełnienia.
5. Identyfikacja niezgodności i obszarów do doskonalenia  
Na podstawie wyników oceny, zespoły identyfikują niezgodności i przygotowują wnioski dotyczące działań korygujących i prewencyjnych.
6. Przygotowanie raportu z audytu.  
Każdy zespół opracowuje raport końcowy zawierający:
  - krótki opis audytowanego procesu,
  - wnioski z oceny,
  - zidentyfikowane niezgodności,
  - propozycje działań usprawniających.
7. Prezentacja wyników i omówienie.  
Zespoły prezentują swoje wyniki na forum grupy. Trener omawia poprawność wykonania oceny i wskazuje dobre praktyki oraz typowe błędy.

POST – TEST

### Grupa odbiorcza

Szkolenie skierowane jest do:

- Inżynierów procesów i jakości w zakładach odlewniczych.



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



Sudhara International

+48 32 724 35 86



info@sudharapolska.com

www.sudharapolska.com

- Auditorów wewnętrznych i dostawców OEM.
- Managerów odpowiedzialnych za jakość procesów produkcyjnych.
- Specjalistów ds. wdrażania standardów AIAG oraz systemów zarządzania jakością (IATF 16949).
- Osób odpowiedzialnych za nadzór nad dostawcami komponentów odlewanych.



### Korzyści po szkoleniu

Po ukończeniu szkolenia uczestnicy będą:

- Potrafili **rozpoznać i właściwie interpretować wymagania** CQI-27 w odniesieniu do różnych technologii odlewania.
- Wiedzieli jak **przygotować, zaplanować i przeprowadzić audyt procesu odlewniczego** zgodnie z wytycznymi standardu.
- Znali **różnice pomiędzy typami procesów odlewniczych** (żeliwo, aluminium, magnez, cynk, tracony wosk itd.) i potrafili dostosować ocenę do specyfiki danej technologii.
- Umieili **identyfikować niezgodności i obszary do poprawy** w systemach odlewniczych.
- Otrzymają komplet narzędzi do **systematycznego doskonalenia procesów odlewania** z uwzględnieniem wymagań klientów OEM.



### Metodyka szkolenia

Szkolenie zostanie przeprowadzone w formule warsztatowej z dużym naciskiem na praktyczne aspekty zastosowania CQI-27:

- **Pre-test i post-test** weryfikujące wiedzę wyjściową i efekty szkoleniowe.
- **Prezentacja teoretyczna** z przykładami praktycznymi oraz omówieniem typowych niezgodności i najlepszych praktyk.
- **Ćwiczenia zespołowe** – analiza przypadków i przygotowanie ocen w oparciu o różne technologie odlewania.
- **Symulacja audytu** z wykorzystaniem realnych scenariuszy i tabel CQI-27.
- **Dyskusja panelowa** pozwalająca na wymianę doświadczeń i poglądów uczestników.
- **Materiały szkoleniowe** w formie elektronicznej oraz drukowanej (opcjonalnie), zawierające tabele i interpretacje zapisów CQI-27.

**Czas trwania szkolenia - 2 dni**



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