

Corso - 09/02/2027

Difettologia delle piastrelle ceramiche: analisi delle cause e prevenzione

Studio sui difetti delle piastrelle ceramiche per responsabili di stabilimento, capi reparto, tecnologi di processo e personale di laboratorio . Approfondisce cause, analisi e prevenzione dei difetti, collegando materie prime, processo produttivo e qualità del prodotto.

Obiettivi

Conoscere i principali difetti delle piastrelle ceramiche, comprenderne i meccanismi di formazione e individuare le fasi del processo produttivo ceramico che possono determinarli. Il corso fornisce un metodo sistematico per riconoscere il difetto, analizzarne le possibili cause e risalire alla causa primaria attraverso strumenti di problem solving e root cause analysis. L'obiettivo è mettere i partecipanti nelle condizioni di collegare materie prime, parametri di processo, microstruttura e qualità del prodotto finito, individuando le azioni più efficaci per prevenire i difetti e ottimizzare il processo produttivo.

Programma

Introduzione ai difetti delle piastrelle ceramiche

- Classificazione dei principali difetti
- Difetti estetici, dimensionali e funzionali
- Impatto dei difetti sulla qualità e sulle prestazioni del prodotto

Metodo per l'analisi dei difetti

- Identificazione e descrizione del difetto
- Analisi delle possibili cause
- Raccolta e interpretazione dei dati di processo
- Problem solving e ricerca della causa primaria
- Principi di root cause analysis

Difetti del supporto ceramico

- Principali tipologie di difetti del supporto
- Cause riconducibili alle materie prime
- Cause legate alla preparazione, formatura, essiccazione e cottura
- Relazione tra parametri di processo e sviluppo del difetto

Difetti dello smalto e della superficie

- Buchi e pinholes
- Puntinature
- Avvallamenti, crawling e depressioni superficiali
- Altri difetti della superficie ceramica
- Cause e meccanismi di formazione
- Possibili interventi correttivi e preventivi

Tecniche di caratterizzazione e analisi dei difetti

- Microscopia ottica
- Microscopia elettronica SEM-EDS
- Diffrazione a raggi X (XRD)
- Rugosimetria
- Profilometria ottica 3D
- Altre tecniche di caratterizzazione applicabili all'analisi dei difetti

Influenza delle materie prime sulla difettologia ceramica

- Composizione chimica
- Composizione mineralogica
- Distribuzione granulometrica
- Proprietà di fritte, graniglie e pigmenti
- Relazione tra caratteristiche delle materie prime e formazione dei difetti

Influenza delle variabili di processo

- Pressatura: pressione e densità del supporto
- Umidità delle polveri
- Essiccazione
- Ciclo termico di cottura: temperature, tempi e gradienti
- Parametri di smaltatura
- Parametri di decorazione
- Effetto delle variazioni di processo sulla qualità finale

Correlazione tra processo, microstruttura e difetti

- Relazione tra materie prime, parametri di processo e microstruttura finale
- Interpretazione dell'origine del difetto
- Individuazione delle variabili critiche
- Strategie di prevenzione dei difetti
- Ottimizzazione del processo produttivo e miglioramento della qualità

Destinatari

Il corso è rivolto a professionisti delle industrie ceramiche che operano nel controllo e nella gestione del processo produttivo, in particolare: - responsabili di stabilimento; - capi reparto e capi turno; - tecnologi di processo; - personale di laboratorio e controllo qualità. Il percorso è indicato anche per **tecnici dei colorifici, terzi fuochi, aziende produttrici di macchine e impianti per ceramica e studi di design** che necessitano di conoscere la difettologia dei prodotti ceramici e le relazioni tra materiali, processo e qualità finale.

Durata

8 ore

Quota di adesione:

450,00 € + IVA a persona per le aziende associate

600,00 € + IVA a persona per le aziende non associate

Date e Sedi di svolgimento

09/02/2027 09.00-13.00 - Modena

16/02/2027 09.00-13.00 - Modena



è un marchio di S.A.L.A. Srl a Socio Unico - Via Fossa Buracchione 84 - 41126 Modena(MO) - Tel: 059 512 108