

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire i trattamenti termici con impianti a conduzione manuale o automatizzata, secondo le specifiche tecniche ricevute, verificando la funzionalità delle attrezzature e degli strumenti, monitorando le condizioni fisico-chimiche dei materiali e proponendo eventuali soluzioni migliorative

1 - ESECUZIONE DEI TRATTAMENTI TERMICI

Grado di complessità 4

1.4 ESECUZIONE DI TRATTAMENTI TERMOCHIMICI

Eseguire il trattamento termochimico di componenti e superfici (cementazione, nitrurazione, calorizzazione, cromizzazione) sulla base dei tempi e delle temperature specifiche richieste e delle caratteristiche dimensionali e funzionali dei materiali da trasformare, monitorando la composizione e la quantità degli elementi di lega (polveri, gas, liquidi, composti chimici) da aggiungere alla superficie, l'uniformità della fase di riscaldamento su tutta la superficie del materiale, la costanza della temperatura nella fase di permanenza, l'uniformità della fase di raffreddamento e gestendo situazioni impreviste (anomalie, fermi impianto)

Grado di complessità 3

1.3 ESECUZIONE DI TRATTAMENTI ISOTERMICI

Eseguire il trattamento isotermico di componenti e superfici (ricottura isotermica, tempra isotermica bainitica) sulla base dei tempi e delle temperature specifiche richieste e delle caratteristiche dimensionali e funzionali dei materiali da trasformare, monitorando l'uniformità della fase di riscaldamento su tutta la superficie del materiale, la costanza della temperatura nella fase di permanenza, le caratteristiche di velocità e interruzione della fase di raffreddamento e gestendo situazioni impreviste (anomalie, fermi impianto)

Grado di complessità 2

1.2 ESECUZIONE DI TRATTAMENTI TERMICI CONVENZIONALI

Eseguire il trattamento termico convenzionale di componenti e superfici (ricottura, tempra, normalizzazione, rinvenimento, bonifica) sulla base dei tempi e delle temperature specifiche richieste e delle caratteristiche dimensionali e funzionali dei materiali da trasformare, monitorando l'uniformità della fase di riscaldamento su tutta la superficie del materiale, la costanza della temperatura nella fase di permanenza, la velocità e l'uniformità della fase di raffreddamento e gestendo situazioni impreviste (anomalie, fermi impianto)

Grado di complessità 1

ADA.10.02.07 - TRATTAMENTO TERMICO DEI COMPONENTI E DELLE SUPERFICI

1.1 CARICO E SCARICO DEGLI IMPIANTI

Eseguire le operazioni di carico e scarico degli impianti con i componenti e le superfici da sottoporre a trattamento termico utilizzando gli strumenti, le attrezzature e i macchinari opportuni sulla base delle caratteristiche della lavorazione e le dimensioni del manufatto

2 - VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ DELLE ATTREZZATURE, DEGLI STRUMENTI E DEGLI IMPIANTI

Grado di complessità 2

2.2 MANUTENZIONE ORDINARIA DI ATTREZZATURE E IMPIANTI

Effettuare la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature e impianti secondo le istruzioni operative indicate dai manuali d'uso, redigendo la reportistica dello stato delle macchine e della manutenzione svolta

Grado di complessità 1

2.1 VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO E DELL'EFFICIENZA DI ATTREZZATURE E IMPIANTI

Verificare in continuo il funzionamento e l'efficienza di attrezzature, strumenti e impianti individuando e correggendo eventuali anomalie

3 - CONTROLLO E COLLAUDO DELLE CONDIZIONI FISICO-CHIMICHE DEL PROCESSO

Grado di complessità 3

3.3 COLLAUDO DEI COMPONENTI E DELLE SUPERFICI

Effettuare il collaudo fisico-chimiche dei componenti e delle superfici trattate verificando la presenza di difettosità (microfratture, rotture, cricche o deformazioni), tramite opportuni strumenti metrologici e tecniche di collaudo

Grado di complessità 2

3.2 CONTROLLO DELLE CONDIZIONI FISICO-CHIMICHE DEL PROCESSO

Effettuare il controllo delle condizioni fisico-chimiche del processo, verificando i parametri di temperatura e durata delle varie fasi di trattamento termico

Grado di complessità 1

ADA.10.02.07 - TRATTAMENTO TERMICO DEI COMPONENTI E DELLE SUPERFICI

3.1 VERIFICA DEI MATERIALI SOGGETTI A CONSUMO NELLA LAVORAZIONE

Verificare il livello delle dotazioni di materiali di lavorazione soggetti a consumo (es. leganti per trattamenti termochimici), sulla base del programma di lavorazione

4 - INDIVIDUAZIONE DI SOLUZIONI MIGLIORATIVE DEL CICLO PRODUTTIVO

Grado di complessità 3

4.3 INDIVIDUAZIONE DI SOLUZIONI MIGLIORATIVE

Analizzare la frequenza di accadimento delle anomalie individuando gli elementi ripetitivi e ricorrenti per definire le soluzioni migliorative del processo di lavorazione per il contenimento delle anomalie stesse e la riduzione dei loro effetti

Grado di complessità 2

4.2 DOCUMENTAZIONE DEGLI INTERVENTI EFFETTUATI SU ANOMALIE DI PROCESSO

Documentare le anomalie di processo, dei fermi impianto e le difettosità riscontrate in sede di collaudo, segnalando gli elementi di criticità che ne sono all'origine e gli interventi effettuati per la loro soluzione

Grado di complessità 1

4.1 VERIFICA DELL'EFFICIENZA DEL PROCESSO DI LAVORAZIONE

Controllare la conformità e l'efficienza del processo di lavorazione monitorando gli indicatori relativi agli obiettivi, verificando in continuo la rispondenza di semilavorati e prodotti finali e intervenendo con eventuali aggiustamenti qualora i risultati non corrispondano al piano prestabilito

ADA.10.02.07 - TRATTAMENTO TERMICO DEI COMPONENTI E DELLE SUPERFICI

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

 **INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA
PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE**

ADA.10.02.07 - TRATTAMENTO TERMICO DEI COMPONENTI E DELLE SUPERFICI

FONTI

P. Paracchini, a cura di - Manuale di trattamenti e finiture, collana Tecnologie industriali - Edizioni Tecniche Nuove, 2003

Walter Nicodemi - Metallurgia, principi generali - Zanichelli, 2007