

# Trattamenti Termici e Termochimici degli Acciai

**Erogazione da Remoto 16h 03-10-17-24/04/24**

**OBIETTIVI DIDATTICI** Il Corso ha l'obiettivo di trasmettere ai Partecipanti la conoscenza delle basi teoriche e degli aspetti applicativi necessari per la comprensione del trattamento termico massivo, superficiale e termochimico di diffusione degli acciai. Saranno sottolineate le problematiche relative alla deformazione da trattamento termico ed alla corretta caratterizzazione microstrutturale dei componenti. Al termine del Corso il Partecipante sarà in grado di comprendere, prescrivere e collaudare ogni trattamento termico e termochimico relativo alle principali famiglie di acciaio

**POTENZIALI DESTINATARI** Trattamentisti, progettisti, addetti al controllo qualità, produzione, ufficio acquisti, R&D e commerciali impiegati in Aziende che progettano, trasformano, producono o commercializzano prodotti e manufatti realizzati in acciaio trattati termicamente

**DURATA** 16 h in n.4 mezza giornate **DATE** sopra specificate **ORARI** 09.00 ÷ 13.00

**SEDE** erogazione da remoto

**CODICE CORSO** TTR030424 **CONTATTI** info@graniteng.com ; 339 1897598

## PROGRAMMA

- Richiami di metallurgia degli acciai
- Trattamenti termici massivi :
  - Ricotture ( di omogeneizzazione, completa, di lavorabilità, globulare, di distensione, di ricristallizzazione, isoterma )
  - Normalizzazione
  - Tempre ( diretta, scalare, bainitica )
  - Rinvenimenti ( di distensione e di addolcimento )
  - Bonifica
  - Patentamento, deidrogenazione
  - Solubilizzazione, stabilizzazione
  - Invecchiamento
- Decarburazione e carburazione dei prodotti in acciaio trattati termicamente
- Infragilimento da trattamento termico degli acciai
- Trattamenti termici superficiali : tempra superficiale ad induzione, per fiammatura, laser ed EBM
- Trattamenti termochimici di diffusione: carbocementazioni, carbonitrurazioni, nitrurazioni, nitrocarburazioni
- Deformazioni da trattamento termico
- Caratterizzazione metallografica dei prodotti in acciaio trattati termicamente
- Cenni alla designazione e modalità di indicazione a disegno degli stati di trattamento termico
- Normativa di riferimento ( richiamata durante l'esposizione del singolo argomento )

**MATERIALE PRODOTTO** pdf della presentazione e modulo valutazione corso, inviati tramite email o portale di trasferimento dati , entro n.1 gg dalla data di prima giornata di erogazione. Attestato di partecipazione inviato tramite email entro n.10 gg dalla data di conclusione del corso

**QUOTA DI ISCRIZIONE** € 380,00 + IVA 22%

## SCONTISTICA APPLICABILE

- 10% per iscrizione pervenuta entro il 03/03/2024
- 10% per iscrizione multipla ( contemporanea ) di 3 o più persone dipendenti della stessa Azienda
- 20% per studenti, disoccupati, inoccupati ( non cumulabile con le scontistiche precedentemente descritte )

**DOCENZA** Dott. Ing. Tommaso Maria Bianchi, Laureato in Ingegneria Meccanica ad Orientamento Metallurgico, Diplomato International Welding Engineer IWE, Iscritto all'Elenco dei Consulenti Tecnici Ordine degli Ingegneri di Bergamo nella Categoria 17 (Metallurgia e Tecnologie dei Metalli) per le Specializzazioni :  
17.1 Tecnologia, trattamenti termici e saldature  
17.2 Metallurgia  
17.3 Siderurgia  
17.4 Controlli

Consulente e Formatore in ambito di metallurgia, trattamento termico, failure analysis ed ingegneria della saldatura, con esperienza maturata dal 2001

# MODULO DI ISCRIZIONE CORSO TTR030424

## DATI PARTECIPANTE

Cognome e Nome :

email di riferimento :

telefono / cellulare :

Ruolo aziendale :

Lavoratore Dipendente  ; Lavoratore Autonomo  ; Disoccupato/Inoccupato  ; Studente

## DATI FATTURAZIONE

Società ( Ragione Sociale ) :

email per fatturazione :

indirizzo ( Sede Legale ) :

Città / CAP / Provincia :

P.IVA :

CF :

Codice Destinatario ( Codice SDI ) :

## MODALITA' DI ISCRIZIONE

Invio del presente modulo ( sola pag 2/4 ) di iscrizione compilato, timbrato e firmato a info@graniteng.com.

## MODALITA' DI PAGAMENTO

bonifico bancario su cc :

Istituto Bancario: BANCA GENERALI, Filiale di Bergamo v. Camozzi 5 24121 Bergamo ( BG )

IBAN: IT41J0307511101CC1584400815

intestato a: Tommaso Maria Bianchi

30 gg fine mese da data emissione fattura

## RINUNCE

Le rinunce dovranno essere notificate per iscritto a info@graniteng.com. Per quelle pervenute entro 7 gg dalla prima giornata di erogazione, non verrà emessa fattura, per le successive, per gli assenti o per il mancato invio della rinuncia scritta, sarà emessa fattura per importo pari al 30% della quota di iscrizione.

## VARIAZIONI DI PROGRAMMA

GRANIT ENGINEERING si riserva la facoltà di rinviare o annullare il corso programmato dandone tempestiva notizia agli interessati.

## HARDWARE / SOFTWARE

Accesso internet ADSL min; computer con microfono opzionale webcam. Software di webconference ZOOM, installazione dell'applicazione consigliata

## CONOSCENZA ATTIVAZIONE CORSO

Come è venuto a conoscenza dell'attivazione di questo corso ?

sito [www.graniteng.com](http://www.graniteng.com)  ; altre fonti internet  ; LinkedIn  ; passaparola  ; altro

## SOTTOSCRIZIONE INFORMATIVA PRIVACY

Con la sottoscrizione della presente scheda di iscrizione si dichiara di aver preso visione e di aver accettato l'informativa privacy della pagina successiva. Io sottoscritto/a, ho letto l'informativa e accetto che GRANIT ENGINEERING tratti i miei dati personali in conformità agli artt. 13/14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR).

Data e Luogo

Firma e Timbro

# INFORMATIVA PRIVACY

## Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR)

GRANIT ENGINEERING Studio Tecnico Ing. Bianchi Tommaso Maria (P.IVA 04041260169), in persona del legale rappresentante pro tempore Ing. Tommaso Maria Bianchi (in seguito il "Titolare"), corrente in Bergamo, via Previtali n. 20, La informa che, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 (in seguito "GDPR"), i Suoi dati saranno trattati con le modalità e per le finalità seguenti.

### 1. Oggetto del trattamento

Il Titolare tratta i dati personali, identificativi (a titolo esemplificativo: nome, cognome, ragione sociale, indirizzo, telefono, email, riferimenti bancari e di pagamento, in seguito indicati quali "Dati personali") da Lei comunicati in occasione della iscrizione al corso di formazione o della richiesta di consulenza.

### 2. Finalità del trattamento.

I Suoi dati verranno trattati dal Titolare per le seguenti possibili finalità:

- trasmissione di comunicazioni periodiche a mezzo email
- invito ad eventi formativi promossi dal Titolare

### 3. Modalità di trattamento

Il trattamento dei Suoi dati personali è realizzato per mezzo delle operazioni indicate all'art. 4 n. 2) GDPR e precisamente: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, consultazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco, comunicazione, cancellazione e distruzione dei dati.

I Suoi dati personali sono sottoposti a trattamento elettronico. Il Titolare tratterà i dati personali per il tempo necessario per adempiere alle finalità di cui sopra e comunque per non oltre 2 anni dalla cessazione del rapporto.

### 4. Accesso ai dati

I Suoi dati potranno essere resi accessibili, per le finalità di cui all'art. 2, ai collaboratori del Titolare, nella loro qualità di incaricati e/o responsabili interni del trattamento e/o amministratori di sistema.

### 5. Diritti dell'interessato.

Nella Sua qualità di interessato, ha i diritti di cui all'art. 15 GDPR e, precisamente, i diritti di:

I. ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che La riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile;

II. ottenere l'indicazione: a) dell'origine dei dati personali; b) delle finalità e modalità del trattamento; c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici; d) degli estremi identificativi del Titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'art. 3, comma 1, GDPR; e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati;

III. ottenere: a) l'aggiornamento, la rettifica ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati; b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati; c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;

IV. opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che La riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta. Ove applicabili, ha altresì i diritti di cui agli artt. 16-21 GDPR (Diritto di rettifica, diritto all'oblio, diritto di limitazione di trattamento, diritto alla portabilità dei dati, diritto di opposizione), nonché il diritto di reclamo all'Autorità Garante.

### 6. Modalità di esercizio dei diritti

Potrà in qualsiasi momento esercitare i diritti inviando una email tramite posta elettronica certificata a [tommasomaria.bianchi@ingpec.eu](mailto:tommasomaria.bianchi@ingpec.eu).

### 7. Titolare e Responsabile

Il Titolare del trattamento è GRANIT ENGINEERING Studio Tecnico Ing. Bianchi Tommaso Maria, v. Previtali n. 20, Bergamo. Il Responsabile del trattamento dei dati è l'Ing. Tommaso Maria Bianchi, v. Previtali, 20, Bergamo - email [info@graniteng.com](mailto:info@graniteng.com).

IL SERVIZIO DI CORSI CUSTOMIZZATI  
**IN PRESENZA, REALIZZATI**  
**SULLE SPECIFICHE ESIGENZE**  
**DEL CLIENTE, IN AMBITO DI :**

- METALLURGIA e PROCEDIMENTI DI FORMATURA
- TRATTAMENTO TERMICO, TERMOCHIMICO e SUPERFICIALE
- FAILURE ANALYSIS
- INGEGNERIA DELLA SALDATURA

**E' ATTIVO**

CONTATTATECI ai riferimenti  
339 1897598  
[info@graniteng.com](mailto:info@graniteng.com)

Per richieste relative a progettazione percorsi formativi, programmi, calendarizzazioni, costi.

**GRANIT**  
ENGINEERING  
graniteng.com