

# TECHNICAL SCHOOL

**MMC Italia S.r.l.**

A Sales Company of  **MITSUBISHI MATERIALS**

# INTRODUZIONE



## CRESCERE, IMPARARE, MIGLIORARE

MMC Italia S.r.l. è una delle sette realtà europee della Metalworking Solutions Division di Mitsubishi Materials Corporation. Ogni giorno mettiamo in campo innovazione, competenza e una gamma completa di utensili per tornitura, fresatura e foratura progettati per garantire ai nostri clienti prestazioni di massimo livello. Accanto al nostro portfolio di soluzioni, sviluppiamo anche progetti speciali studiati su misura, per accompagnare le aziende verso risultati sempre più ambiziosi.

Technical School nasce con l'obiettivo di condividere questo patrimonio di conoscenze. È il programma di formazione tecnica dedicato a chi desidera apprendere, aggiornare o approfondire competenze legate al mondo delle lavorazioni meccaniche, con un approccio pratico e orientato all'applicazione reale.

Il percorso formativo si articola in corsi tematici, disponibili in moduli base e avanzati, così da adattarsi alle diverse esigenze di operatori, tecnici, programmatori e professionisti del settore. Ogni sessione è guidata dai nostri tecnologi: esperti che uniscono padronanza tecnica e anni di esperienza sul campo, trasformando ogni contenuto in un'occasione concreta di crescita.

Partecipare alla Technical School significa entrare in contatto con un know-how unico, acquisire strumenti immediatamente utilizzabili e sviluppare una visione più ampia e moderna della lavorazione meccanica.

Al termine dei corsi viene rilasciato l'attestato di partecipazione, a testimonianza del percorso svolto.



# INDICE

pag. **5** Corso Generale

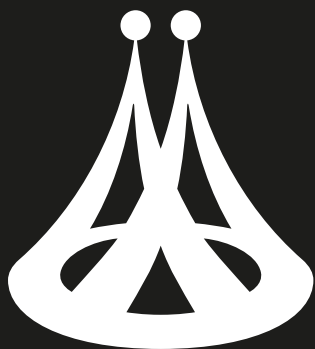
pag. **6** Tornitura Base

pag. **7** Tornitura Avanzato

pag. **8** Fresatura Base

pag. **9** Fresatura Avanzato

pag. **10** Foratura



## YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO

Il logo di "Your Global Craftsman Studio" racchiude un cerchio che rappresenta il mondo e due persone che si tengono per mano. Un simbolo semplice, ma potente: racconta la promessa di Mitsubishi Materials di camminare accanto ai propri clienti, condividendo sfide, visioni e successi.

Crediamo nella forza dell'artigianalità moderna: cura, dedizione, attenzione ai dettagli. È con questo spirito che affrontiamo ogni progetto, trasformando ogni richiesta in un'opportunità per creare qualcosa di unico.

Vogliamo essere "your personal craftsman studio": un partner capace di offrirti, ovunque nel mondo, un'esperienza esclusiva fatta di tecnologia, competenza e soluzioni costruite su misura.

Pensiamo, progettiamo e innoviamo insieme a te, perché le idee migliori nascono dalla collaborazione. Con Mitsubishi Materials potrai scoprire tecnologie d'avanguardia, prodotti pensati per superare ogni limite e un supporto costante, in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo.

Siamo qui per accompagnarti verso nuove possibilità. Mano nella mano.



**MITSUBISHI MATERIALS**



# CORSO GENERALE

Il Corso Generale introduce i principi fondamentali dell'asportazione truciolo nelle principali operazioni di tornitura, fresatura e foratura.

I partecipanti approfondiranno la natura dei materiali e delle diverse lavorazioni, acquisendo una maggiore consapevolezza nella scelta e nel corretto impiego dell'utensile più adatto a ogni applicazione.

Durante il corso verrà inoltre analizzata l'incidenza dei meccanismi di usura, così da offrire una lettura critica ed economica dei parametri di taglio fondamentali. Questo permetterà ai partecipanti di valutare con maggiore precisione le condizioni di lavoro ottimali in relazione alle esigenze della propria produzione.

## TEMI

---

- Fondamenti dell'asportazione di truciolo
- Utensili da taglio
- Tipologia di materiali
- Lavorabilità dei materiali
- Tecnologie di rivestimento
- Applicazioni di materiali per utensili
- Fluidi lubrorefrigeranti
- Usura e danneggiamento utensili

# TORNITURA



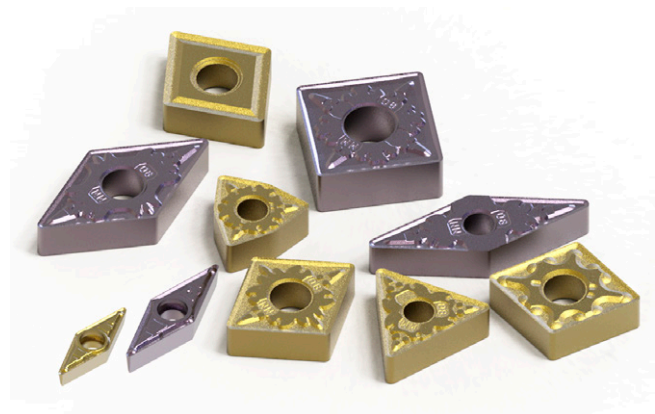
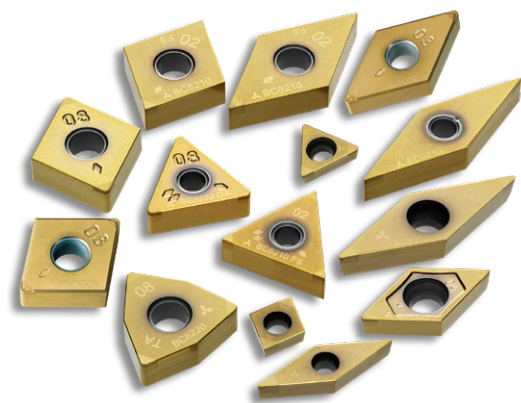
## CORSO BASE

Il Corso di Tornitura Base introduce i principi fondamentali dell'asportazione truciolo nelle lavorazioni di tornitura.

I partecipanti avranno l'opportunità di familiarizzare con gli obiettivi della lavorazione, comprendendo il ruolo degli utensili e degli inserti necessari per ottenere risultati ottimali. Verranno fornite le nozioni essenziali

sulle geometrie, sulle caratteristiche e sui criteri di scelta dei diversi strumenti a disposizione.

Una parte importante del corso sarà dedicata all'osservazione degli inserti, degli utensili e del truciolo, per imparare a leggere correttamente il processo, identificare i principali meccanismi di usura e riconoscere tempestivamente eventuali problematiche in lavorazione.



## TEMI

- Lavorazioni di tornitura
- Geometria dell'inserto
- Geometria dell'utensile
- Codice d'identificazione inserto
- Codice d'identificazione utensile
- Formule
- Forze di taglio
- Filettatura
- Macchine utensili

# TORNITURA

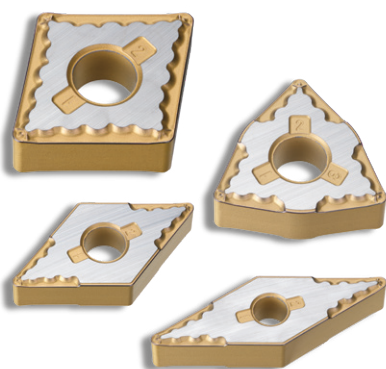
## CORSO AVANZATO

Il Corso di Tornitura Avanzato approfondisce in modo dettagliato le lavorazioni di tornitura, offrendo una visione completa e consapevole dell'intero processo.

Attraverso un'analisi tecnica degli utensili, del materiale lavorato e del truciolo generato, il corso guida i partecipanti nella comprensione dei meccanismi che influenzano la qualità del risultato. Formule dedicate, esempi pratici e casi applicativi consentono di interpretare

correttamente ogni fase della lavorazione e di ottimizzarne i parametri.

Questo percorso permette di sviluppare una maggiore sicurezza operativa e una piena autonomia nella scelta dell'utensile più adatto, valutando in modo critico la situazione reale e le esigenze specifiche di produzione.



## TEMI

- Resistenza al taglio
- Scelta dell'utensile da tornitura
- Condizioni di taglio
- Angoli fondamentali
- Preparazione del tagliente
- Controllo del truciolo
- Inserto raschiante
- Finitura superficiale
- Risoluzione di problemi

# FRESATURA



## CORSO BASE

Il Corso di Fresatura Base introduce i principi fondamentali dell'asportazione truciolo nelle lavorazioni di fresatura.

Durante il percorso verranno fornite tutte le informazioni necessarie per una corretta scelta dell'utensile e dell'inserto, insieme alle nozioni essenziali per il calcolo dei principali parametri di taglio. La fresatura sarà analizzata nelle sue caratteristiche fondamentali, dis-

tinguendo le diverse tipologie di lavorazione per comprenderne a fondo obiettivi e criticità.

Un ruolo chiave sarà dedicato all'osservazione degli utensili e dei trucioli, elemento indispensabile per interpretare il comportamento dell'utensile in macchina e consolidare la comprensione pratica degli argomenti trattati.



## TEMI

- Lavorazioni di fresatura
- Caratteristiche delle frese a manicotto
- Caratteristiche delle frese a stelo cilindrico
- Riaffilatura
- Codice d'identificazione inserto
- Condizioni di taglio e formule
- Risoluzione di problemi

# FRESATURA

## CORSO AVANZATO

Il Corso di Fresatura Avanzato approfondisce in maniera completa le lavorazioni di fresatura, offrendo una visione più consapevole e strategica del processo.

Attraverso formule dedicate, esempi pratici e analisi mirate, il corso guida il partecipante nella valutazione delle diverse tipologie di frese e delle loro caratteristiche, mettendo in luce i criteri che permettono di ottenere miglioramenti significativi in termini di qualità, produttività e stabilità della lavorazione.

Questo percorso consente di acquisire una piena consapevolezza del processo di fresatura, comprendendo come ogni variabile – utensile, materiale, geometria, parametri di taglio, condizioni operative – influenzi il risultato finale. L'obiettivo è sviluppare autonomia e capacità decisionale nella scelta della soluzione più adatta a ogni situazione applicativa.



## TEMI

- Caratteristiche delle frese a manicotto
- Scelta della fresa a manicotto
- Caratteristiche delle frese a stelo cilindrico
- Utilizzo delle frese a stelo cilindrico
- Condizioni di taglio
- Strategie di lavorazione

# FORATURA



Il Corso di Foratura introduce i principi fondamentali dell'asportazione truciolo nelle lavorazioni di foratura.

Il partecipante acquisirà una visione chiara del processo di foratura e delle principali tipologie di utensili impiegati, così da poter valutare le procedure più efficaci in funzione del materiale da lavorare e delle condizioni operative.

Gli utensili verranno analizzati nelle loro terminologie, geometrie e caratteristiche essenziali, fornendo i criteri necessari per una scelta consapevole e mirata.

Grazie all'osservazione diretta degli utensili, il partecipante potrà consolidare la propria comprensione pratica e arricchire le competenze necessarie per gestire in autonomia le principali applicazioni di foratura.



## TEMI

- Lavorazioni di foratura
- Geometria dell'utensile e caratteristiche
- Classificazione degli utensili
- Lubrorefrigerazione
- Riaffilatura
- Selezione dell'utensile
- Formule
- Lavorazione e parametri di taglio
- Macchine e portautensili
- Risoluzione di problemi



# CORSI SU MISURA

**CERCHI UNA FORMAZIONE PROGETTATA SU  
MISURA PER LA TUA OFFICINA?**

**Che si tratti di lavorazioni su acciai inossidabili, torni a fantina mobile o altri processi specifici, MMC Italia è al tuo fianco per sviluppare percorsi formativi personalizzati, costruiti attorno alle tue reali esigenze produttive.**

# TESTINA INTERCAMBIABILE

MMC Italia S.r.l.

A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS

ITALY

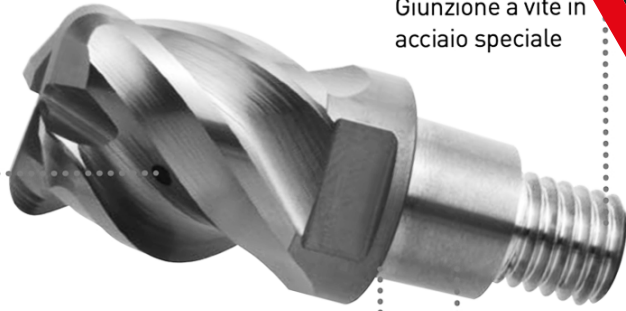
MMC ITALIA S.R.L.

Viale Certosa 144 . 20156 Milano

Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093

Email [info@mmc-italia.it](mailto:info@mmc-italia.it)

Giunzione a vite in  
acciaio speciale



erni

Doppio contatto (parte conica + battuta)

Tolleranza del tagliente periferico  
<math>\lt; \varnothing 25 \text{ mm} = 0.015</math>  
>math>\geq \varnothing 25 \text{ mm} = 0.020</math>

