

Trattamento termico

Trattamenti termici da applicare agli acciai per utensili:

I trattamenti termici da eseguire sono fattori importanti nella qualità di lavorazione degli acciai martensitici prima del loro utilizzo. Nella gamma degli acciai martensitici destinati alla fabbricazione di utensili, le due principali esigenze di trattamento sono:

- Trattamento termico di ricottura.
- Trattamento termico di tempra e rinvenimento

La varietà e l'elevato numero di acciai utilizzati in questi settori, impongono severi vincoli tecnici di fornitura indicati da LUGAND ACIERS nelle specifiche di fornitura per ciascun tipo di acciaio offerto ai nostri clienti.

Le acciaierie sono fornitori diretti della LUGAND. Nelle loro gamme di produzione, per ogni tipo di acciaio, sono definiti e stabiliti dettagliati cicli di trattamento termico che tengono conto di precise esigenze tecniche, in particolare:

- struttura finale da ottenere.
- durezza attesa
- caratteristiche meccaniche da ottenere
- dimensione e peso dei pezzi.

Questi trattamenti termici rispettano il corretto utilizzo dei materiali e non richiedono trattamenti termici aggiuntivi prima di iniziare le lavorazioni

Produzione e lavorabilità degli acciai per utensili:

Ulteriori trattamenti specifici possono essere integrati nell'uso degli acciai per utensili; consentono di distendere i materiali da sollecitazioni meccaniche generate dalle lavorazioni in fase di asportazione del truciolo. La buona norma suggerisce un trattamento termico in fase di sgrossatura, comunemente chiamato distensione.

Lavorazioni di sgrossatura:

Tempi e temperature del ciclo sono definiti di volta in volta in funzione della tipologia di acciaio, delle dimensioni e della struttura del materiale. In modo generale e sintetico:

- AC1 -50°C per acciai lavorati allo stato ricotto (stabilizzazione).
- 50°C al di sotto della temperatura dell'ultimo rinvenimento, per acciai trattati allo stato di bonifica (bonifica di distensione).

Queste operazioni possono essere ripetute più volte a seconda delle deformazioni da gestire e per ottenere il grado delle specifiche dei capitolati clienti.

Trattamento/i di tempra e rinvenimento:

Nell'ambito della lavorazione degli acciai allo stato ricotto, è importante tenere in considerazione il trattamento finale di bonifica da ottenere, destinato a conferire loro struttura, durezza e caratteristiche meccaniche di utilizzo.

Le modifiche alla struttura dell'acciaio generate dall'operazione di tempra hanno come conseguenza sistematica e normale la deformazione; la qualità finale della struttura martensitica dell'acciaio è legata alla velocità di raffreddamento del pezzo. Lo stampista dovrà considerare una modalità operativa che garantisca un sovrametallo minimo che consentirà di gestire le deformazioni post-tempra.

Il ciclo di trattamento deve essere completato da uno o due rinvenimenti successivi che permettano di stabilizzare la trasformazione martensitica.

Trattamento di distensione:

Al termine delle operazioni di erosione e di fresatura alta velocità è necessario prevedere una distensione alle sollecitazioni meccaniche ricevute sulla superficie degli acciai, nonché rigenerare la struttura del materiale in superficie e sottopelle sempre mediante un rinvenimento di distensione.

Questo trattamento riguarda solo l'aspetto superficiale ed è inserito nella fase finale del ciclo di lavorazione, prima delle operazioni di fotoincisione, lucidatura e anche prima di effettuare trattamenti di rivestimenti superficiali, ovvero: 1 h a temperatura ambiente, 50°C al di sotto della temperatura dell'ultimo rinvenimento.

Tale trattamento non provoca deformazioni; facilita l'ottenimento di elevati gradi di lucidatura anche con pasta diamantata (N0-N1) sulle superfici lavorate.

