

Editoriale

Cari Amici,

in questo numero speciale vogliamo focalizzare la nostra attenzione sul mondo del trattamento termico dei nostri acciai.

Tutti noi che lavoriamo nel mondo degli stampi e dei materiali per stampi sappiamo quanto un trattamento termico ben effettuato sia fondamentale per valorizzare ed ottenere le migliori caratteristiche meccaniche e strutturali degli acciai.

Parafrasando il grande poeta Garcia Lorca, che ebbe a dire *"la cultura costa, ma l'incultura costa ancora di più"* potremmo senza dubbio affermare che *"la qualità costa, ma la non qualità costa ancora di più"*.

Tutto questo è innegabilmente vero in assoluto, lo è ancora di più per il trattamento termico degli acciai per stampi.

Con il proprio programma di qualificazione dei migliori trattamentisti termici, Uddeholm desidera continuare nel solco della qualità, insieme a questi partner con i quali condivide la cultura "del fare le cose bene", avendo sempre in mente l'obiettivo finale, l'economia globale dello stampo (benefici per lo stampista, per lo stampatore e per l'utilizzatore del pezzo stampato).

Attraverso la collaborazione con i propri trattamentisti termici qualificati, Uddeholm vuole offrire ai propri clienti la competenza e l'esperienza maturate nel trattamento termico degli acciai di propria produzione, che si traducono in migliori prestazioni e durata degli utensili, quindi in una riduzione dei costi di produzione.

Vi invito quindi a leggere le pagine seguenti, sicura che condividerete i nostri sforzi nel continuare ad offrire qualità e convenienza al mercato, anche in questi tempi nei quali purtroppo sembrano prevalere scelte a più corto respiro, orientate in direzione opposta.

Grazie
Viviana Meroni

TAG:
TRATTAMENTISTA QUALIFICATO
UDDEHOLM

Articolo a pag. 2

PERCHE' SI VERIFICANO LE DEFORMAZIONI IN TRATTAMENTO TERMICO?



Durante il trattamento termico degli acciai per utensili si verificano normalmente delle deformazioni o distorsioni che risultano essere tanto maggiori quanto più elevata è la temperatura e la velocità di spegnimento.

Si tratta di un fenomeno ben noto, tanto che è prassi comune lasciare sui pezzi da trattare delle tolleranze dimensionali, tali da consentire dopo trattamento termico l'ottenimento della dimensione finale voluta tramite una operazione di finitura (con rettifica, o fresatura ad alta velocità, o elettroerosione).

La causa principale va ricercata nelle tensioni presenti nel materiale, tensioni che possono a loro volta essere di tre tipi:

- tensioni di lavorazione
- tensioni termiche
- tensioni di trasformazione

Tensioni di lavorazione

Queste tensioni, che si creano in sede di tornitura, fresatura, rettifica e, molto più ancora, di lavorazioni a freddo (trancitura, punzonatura, ecc.), si liberano durante il trattamento termico.

La elevate temperature riducono la resistenza meccanica del materiale liberando così le tensioni formatesi in precedenza, che si manifestano in deformazioni locali. Ciò può portare, al limite, a modificare la forma dell'intero pezzo.

Continua a pag. 4

Editoriale	1
Deformazioni in trattamento termico	1
Programma di qualifica Uddeholm dei trattamentisti	2-3

Uddeholm prosegue il proprio programma di qualifica dei trattamentisti



In data 3 novembre 2009 è avvenuta a Milano, presso la sede della Böhler Uddeholm Italia SpA, la consegna ufficiale al Sig. Antonino Silipigni, titolare della TAG trattamenti termici (www.tag.it) di Dolzago (LC), del certificato Uddeholm per la Qualifica del trattamento termico.

La consegna è stata effettuata dal Dr Michael Rotpart, consigliere delegato della nostra Società, il quale nel complimentarsi per il prestigioso ri-

conoscimento, ha sottolineato quanto sia per noi motivo di soddisfazione avere TAG tra i primi trattamentisti italiani certificati.

All'incontro hanno partecipato anche la Sig.ra Meroni (Sales Manager div. Uddeholm) e il Sig. Zanchetta (Resp. Servizio Tecnico div. Uddeholm), i quali hanno compiuto, in collaborazione con l'acciaieria Uddeholm Tooling e TAG, tutti i passi necessari allo sviluppo dell'iter di qualificazione di TAG, iniziato più di un anno fa.

Uno dei motti del Sig. Silipigni è *"Nulla al mondo è così potente quanto un'idea della quale sia giunto il tempo"*. E' questa una frase sempre attuale e particolarmente adatta alla nostra attività di qualifica, che rappresenta in questo periodo, indubbiamente difficile, uno sguardo in avanti verso standard qualitativi sempre elevati e soluzioni di diversificazione vincenti.

La Divisione Uddeholm di Böhler Uddeholm Italia Spa ha avviato da tempo un proprio programma per qualificare il servizio di trattamento termico. Si tratta di una scelta ponderata volta a garantire alla clientela la possibilità di disporre di partner operanti nel trattamento termico qualificati e costantemente aggiornati sulle prescrizioni dell'acciaieria svedese Uddeholm.

La scelta di qualificare gli operatori del trattamento termico è la conferma dell'attenzione che Uddeholm costantemente rivolge alla propria clientela che trova nel prodotto Uddeholm risposta alle più elevate esigenze in termini di prestazioni e durata degli utensili e degli stampi. Come ben noto, il trattamento termico è fondamentale per ottenere il miglior risultato finale ed il controllo dei parametri operativi e di processo è determinante. In futuro, la scelta di un trattamentista qualificato Uddeholm sarà la migliore garanzia di un risultato in linea con le aspettative dell'utilizzatore.

Uddeholm in altri Paesi ha scelto di svolgere in proprio l'attività di trattamento termico per avere la certezza del risultato. Si tratta di scelte determinate dal contesto locale ove non esistono, al contrario del nostro Paese, realtà indipendenti specializzate ed attrezzate in modo adeguato. In Italia l'offerta del servizio di trattamento termico è vasta e le possibilità di scelta per gli utenti sono molteplici, purtroppo non sempre il risultato ottenuto è in linea con le aspettative.

Quanto sopra descritto illustra il contesto nel quale è maturata l'idea, analogamente a quanto già fatto, in tempi recenti, in seno alla Böhler Uddeholm Italia Spa, di definire in modo puntuale, in una specifica, le condizioni operative e le caratteristiche delle attrezzature ritenute meglio rispondenti alle esigenze dei cicli termici da realizzare. Il capitolato elenca inoltre le condizioni di trattamento dei singoli prodotti. La distribuzione controllata del documento consente di ga-

Trimestrale a carattere
Tecnico- Professionale
distribuito esclusivamente a
mezzo e-mail.

Redazione a cura dell'Ufficio
Stampa della

Böhler Uddeholm Italia Spa

Via Palizzi 90

20157 MILANO MI

e-mail:
globalsteel@uddeholm.it

Direttore Responsabile:

Paolo Bongianino

Coordinamento editoriale:

Viviana Meroni

In redazione:

Riccardo Zanchetta

Marco De Sanctis

Serena Locatelli

rantire ai partner qualificati il costante aggiornamento dei cicli di trattamento di ciascun materiale garantendo agli utenti la certezza della corretta applicazione dei parametri operativi.

La specifica Uddeholm per la qualifica dei trattamentisti è stata definita in accordo con il reparto tecnico dell'acciaieria Uddeholm di Hagfors (Svezia) e prevede, per le attività di verifica, un approccio analogo a quello in uso per la certificazione dei sistemi qualità: verifiche a campione dei processi e riscontro dell'applicazione delle prescrizioni contenute nel capitolato.

Come per la certificazione dei sistema qualità le attività ispettive sono demandate ad un ente terzo indipendente, qualificato, mentre la validità della qualifica è triennale e gli audit di controllo sono previsti con cadenza annuale.

In parallelo alla certificazione del sistema, il capitolato Uddeholm per la qualifica prevede il trattamento in vuoto di un blocco di acciaio Uddeholm Vidar Superior di dimensioni 250 x 250 x 400 mm. Insieme al blocco viene trattato alla stessa durezza (44-46 HRC) anche un provino-campione, i cui valori di resilienza vengono utilizzati poi come riferimento per valutare la qualità del trattamento del blocco. Per la conformità vi sono percentuali precise da rispettare tra la resilienza del blocco ed il campione: 80% in superficie e 65% a cuore. Inoltre nei laboratori dell'acciaieria vengono verificate le microstrutture, la dimensione del grano, le durezza. Il tempo necessario alle verifiche viene calcolato in relazione alla dimensione dell'organizzazione da qualificare, della disponibilità di certificazione del sistema qualità rilasciata da organismo accreditato e del numero di forni di tempra e rinvenimento interessati.

Gli utenti che scelgono di servirsi di trattamenti termici qualificati da Uddeholm hanno la certezza di affidare i loro prodotti a partner qualificati ed affidabili, che ricevono l'aggiornamento costante delle informazioni necessarie alla loro attività e che sono monitorati nel tempo al fine di garantire sempre le migliori prestazioni.

L'elenco dei trattamentisti Qualificati Uddeholm è e sarà disponibile, costantemente aggiornato, sul sito www.uddeholm.it.

Gli utilizzatori dei servizi di trattamento termico qualificato possono ottenere le prestazioni migliori dai loro subfornitori precisando, nei loro ordini, che questi devono essere gestiti secondo le prescrizioni del capitolato di qualifica Uddeholm ed eseguiti con quei forni che sono menzionati nel certificato emesso da Moody International Certification. La certificazione dei cicli termici eseguiti dovrà coerentemente riportare gli identificativi delle attrezzature impiegate.

L'incarico per lo svolgimento delle attività ispettive e di controllo è stato affidato a Moody International Certification Srl di Dalmine, Bergamo che ormai da 3 anni è partner di Böhler Uddeholm Italia Spa. La stessa organizzazione ha recentemente rinnovato la certificazione del sistema qualità della Böhler Uddeholm Italia Spa.

Moody International Certification Srl è la filiale Italiana, con sedi accreditate in Dalmine, Bergamo, e in Taranto, del Gruppo Moody International attivo, con oltre 70 sedi nel mondo, oltre che nella certificazione dei sistemi di gestione anche nelle attività di ispezione ed expediting e di qualifica fornitori. In Italia l'accreditamento Sincert di Moody International Certification Srl copre 26 settori per un totale di più di 2300 certificati. Nel mondo il gruppo Moody International può vantare oltre 25000 clienti.

Böhler Uddeholm Italia Spa è una società del gruppo Böhler Uddeholm AG di Vienna, specializzato nella produzione e distribuzione di acciai speciali, per utensili e rapidi, presente nei cinque continenti, facente parte del Gruppo Voestalpine AG di Linz quotata alla Borsa di Vienna.

Riccardo Zanchetta
Ufficio Tecnico Uddeholm



Per evitare questo tipo di distorsioni è necessario effettuare, dopo la lavorazione di sgrossatura, una ricottura di distensione; le eventuali deformazioni possono essere aggiustate durante le successive lavorazioni meccaniche.

Tensioni termiche

Queste tensioni si creano in fase di riscaldamento ed aumentano se il riscaldamento stesso avviene rapidamente o in modo non uniforme.

La causa è da ricercarsi nel fatto che durante il riscaldamento il volume dell'acciaio aumenta: se tale riscaldamento non è uniforme si possono avere delle variazioni di volume locali con conseguenti tensioni e distorsioni.

Per pezzi di forma complessa o di notevoli dimensioni il riscaldamento può avvenire attraverso stadi successivi di preriscaldamento, al fine di rendere omogenea la temperatura in ogni suo punto.

Occorre comunque riscaldare sempre in modo sufficientemente lento da garantire una temperatura uguale in ogni punto del pezzo.

Quanto visto per il riscaldamento vale anche per il raffreddamento, che può essere causa di tensioni molto elevate.

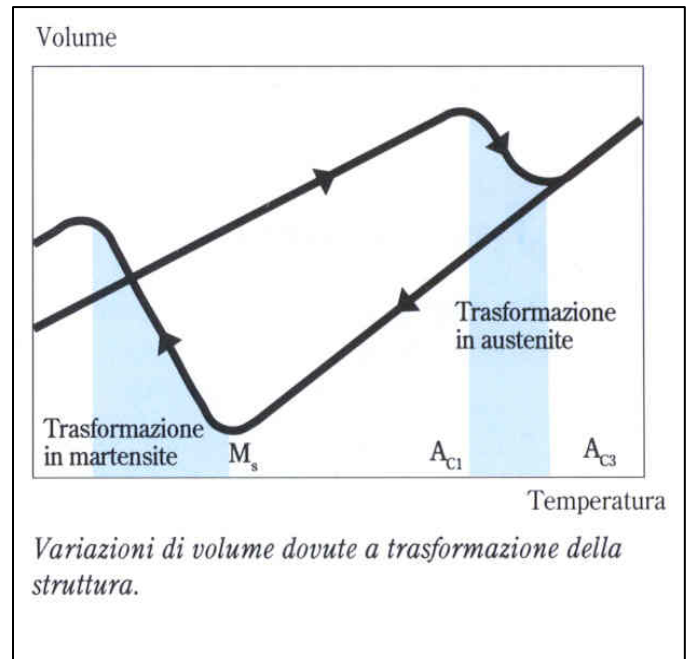
Vale sempre la regola generale che tanto più lento è il raffreddamento, tanto minori sono le distorsioni dovute a tensioni termiche.

Tensioni di trasformazione

Queste tensioni nascono in sede di trasformazione della microstruttura dell'acciaio in quanto ferrite, austenite e martensite hanno densità diverse, cioè diverso volume.

L'effetto più rilevante è provocato dalla trasformazione dell'austenite in martensite, con un relativo aumento di volume.

Un raffreddamento eccessivamente rapido e soprattutto non uniforme può causare locali formazioni di martensite, con conseguenti disuniformi mutamenti di volume che creano delle tensioni; queste a loro volta possono portare a deformazioni e, in alcuni casi, anche a cricche da raffreddamento.



COME SI POSSONO RIDURRE LE DEFORMAZIONI?

Le deformazioni possono essere ridotte:

- mantenendo, per quanto possibile, il disegno dell'utensile semplice e simmetrico (raggi ampi e uniformità di spessori)
- eliminando le tensioni di lavorazione mediante una distensione dopo la sgrossatura
- riscaldando lentamente l'utensile sino alle temperature di tempra
- usando il tipo di acciaio più adatto
- raffreddando il più lentamente possibile
- rinvenendo alle temperature più idonee.

Per ogni chiarimento e consiglio il servizio tecnico Uddeholm è a vostra completa disposizione

15 anni con Uddeholm

Siamo felici di poter dedicare un piccolo spazio di questa edizione del Global Steel a Viviana Meroni, Sales Manager della divisione Uddeholm di Böhler Uddeholm Italia Spa, che il 2 novembre scorso ha "compiuto" 15 anni di Uddeholm!

A Viviana i nostri complimenti per gli importanti risultati ottenuti, il nostro grazie per il supporto che sa sempre dare ai suoi collaboratori ed i nostri migliori auguri per un futuro fatto di grandi successi!