

7 maggio 2008
European Conference on Heat Treatment 2008
Incontro con i trattamentisti termici qualificati

La qualifica Böhler del trattamento termico in Italia

Per lungo tempo si è considerato come scopo del trattamento termico quello di conferire all'acciaio la sua durezza richiesta. A seguito dei progressivi sviluppi degli acciai speciali e della ricerca sui comportamenti dei materiali durante il trattamento termico, i trattamentisti hanno oggi una maggiore responsabilità sul risultato del processo. Durante il trattamento termico le proprietà meccaniche e le proprietà fisiche dei materiali devono essere raggiunte con l'ottimizzazione del processo di tempra.

Inoltre, i produttori di utensili, che nella maggior parte dei casi sono i nostri clienti diretti, richiedono minori variazioni dimensionali, minori distorsioni e in generale, tempi di consegna più brevi.

Purtroppo non è sempre possibile soddisfare contemporaneamente tutti questi requisiti e perciò spesso il trattamentista si trova di fronte ad un conflitto tra il desiderio di garantire le migliori proprietà dei materiali e quello di soddisfare le richieste del produttore di utensili.

In funzione di tutto questo, negli ultimi anni il trattamento termico è diventato un processo molto complesso ed è cresciuta la richiesta dei clienti di avere un fornitore unico per l'acciaio e per il trattamento termico. Anche il Gruppo Böhler Uddeholm ha deciso di investire in questo tipo di integrazione verticale e negli ultimi anni ha applicato con successo questa strategia in molti paesi del mondo.

In considerazione di questo sviluppo, nel 2002 Böhler Italia ha valutato la possibilità di costruire un proprio impianto di trattamento termico. Tra il 2002 ed il 2004 sono state condotte due indagini di mercato con l'obiettivo di approfondire la conoscenza delle necessità dei clienti in questo ambito. Le indagini hanno mostrato che il 93% dei clienti intervistati che si appoggiano a società esterne per il servizio di trattamento termico sono soddisfatti dei loro partner; non sono emersi particolari problemi tecnici legati al trattamento termico, né tantomeno è stata identificata l'esigenza di un impianto specializzato per il trattamento termico. In conclusione, i risultati mostrano che il livello qualitativo del trattamento termico in Italia è già molto elevato.

Alla luce di ciò ed in considerazione del fatto che una nuova società di trattamento termico avrebbe soltanto incrementato un'inutile concorrenza, Böhler Italia ha deciso di non costruire un proprio impianto, ma di rendere più stretta la collaborazione tra Böhler ed i trattamentisti esistenti.

Il futuro di Böhler è nei nostri acciai da utensili ad alte prestazioni, sviluppati per migliorare la produttività. Nuovi impianti produttivi ad elevata tecnologia, quali l'impianto della metallurgia delle polveri di terza generazione, la rifusione sotto elettro scoria o la rifusione in vuoto, permettono a Böhler di fornire gli acciai ai primi della classe nel mondo. Dato che tali materiali richiedono anche un trattamento termico altamente performante, si è deciso di sviluppare un capitolato per il trattamento termico, come è già pratica diffusa per la produzione dei materiali destinati al settore dell'aeronautica.

Dopo un primo incontro avvenuto a Kapfenberg nel 2004 con Böhler Edelstahl, Böhler Italia, con il supporto di uno specialista del settore, ha redatto un capitolato, nel quale vengono specificati i requisiti di base relativi al sistema di gestione qualità e le caratteristiche degli impianti di trattamento termico.

Per la verifica dell'effettivo rispetto del capitolato da parte del trattamentista, è stato scelto l'ente certificatore Moody International.

L'idea della Qualifica Böhler per il Servizio di Trattamento Termico si basa sulla stretta collaborazione tra Böhler ed il trattamentista al fine di garantire le migliori prestazioni degli acciai in fase di esercizio.

Il processo di qualifica prevede anche un test pratico di trattamento termico eseguito su un blocco campione di Böhler W400 VMR. Questo acciaio per lavorazioni a caldo è caratterizzato da un'elevata tenacità, ottenuta dall'eccellente grado di purezza del materiale grazie al processo di rifusione con il quale viene prodotto. La tenacità inoltre dipende anche dalla microstruttura del materiale, determinata dalla velocità di raffreddamento in relazione alla temperatura di austenitizzazione scelta.

Il blocco trattato termicamente viene quindi inviato alla Böhler Edelstahl dove le proprietà metallurgiche e meccaniche vengono esaminate. Se i valori riscontrati rispettano quelli riportati nel capitolato, il trattamentista supera questa fase del processo di qualifica.

Questa verifica, condotta su un acciaio con caratteristiche metallurgiche di elevata qualità, consente di valutare l'adeguatezza degli impianti ed il know-how del trattamentista per gli acciai da utensile in generale.

Per garantire la continuità nel servizio e la costante efficienza degli impianti, i trattamentisti qualificati sono sottoposti ad audit periodici con cadenza annuale.

Il primo capitolato Böhler per la qualifica del servizio di trattamento termico in Italia è stato pubblicato nella primavera del 2005 e le prime attività di qualifica sono iniziate poco dopo. Il capitolato Böhler è tuttavia in continua evoluzione e sottoposto a continui aggiornamenti in funzione dei risultati che emergono durante le verifiche ispettive e grazie alla stretta collaborazione con i partner del trattamento termico.

Alla fine del 2007, è stata pubblicata una seconda revisione.

Da quando questo progetto ha preso avvio, abbiamo fatto numerose campionature, misurato dozzine di valori di durezza e siamo ora soddisfatti di poter contare già 7 trattamentisti qualificati.

Durante questi processi di qualifica abbiamo avuto l'opportunità di imparare molto sulla pratica del trattamento termico. Per esempio abbiamo rilevato che la pressione di raffreddamento non è l'unico parametro che influenza la velocità di raffreddamento. Alcuni impianti ottengono velocità di raffreddamento elevate con una pressione moderata, mentre altri impianti ottengono velocità di raffreddamento più basse pur applicando una pressione più elevata. Abbiamo inoltre riscontrato che le velocità di raffreddamento hanno una notevole importanza per i valori di tenacità, molto più che la temperatura di tempra o il tempo di permanenza nel forno.

Inoltre si è evidenziato come ogni trattamentista segua un proprio metodo nella tempra, affinato negli anni sulla base della propria esperienza maturata e il relativo know-how.

La stretta collaborazione tra i trattamentisti e Böhler Italia offre molti vantaggi ai clienti che necessitano di speciali procedure di trattamento termico per utensili complessi. Ora abbiamo la possibilità di lavorare assieme per garantire ai clienti la soluzione migliore in termini di proprietà dei materiali e di conseguenza di prestazioni dell'utensile.

Nel frattempo, anche altre filiali Böhler in diversi paesi hanno mostrato il loro interesse per questo progetto.

Nel mercato asiatico questa procedura è stata seguita per verificare la qualità dei processi di trattamento termico; in Olanda Böhler ha pubblicato in questi giorni un capitolato che segue l'esempio di quanto realizzato in Italia.

Tutti questi fatti sono una prova del positivo riscontro ottenuto dal Trattamento Termico Qualificato presso i clienti, i trattamentisti e le diverse filiali Böhler.

Gabriele Derdau