

Editoriale

Cari Amici,

La nostra acciaieria **Uddeholm Tooling** è conosciuta nel mondo degli acciai speciali quale produttore leader di acciai per utensili e per stampi destinati alle varie applicazioni a freddo, a caldo, per plastica.

Non molti tuttavia sanno che gli impianti situati nel cuore della Svezia, ad Hagfors, sono in grado di produrre ed offrire al mercato anche un tipo di prodotto unico e, naturalmente, innovativo destinato all'utilizzo nelle fonderie: si tratta del granulato **UDDEHOLM Granshot™**, un materiale da carica per forni di fonderia, prodotto con un metodo brevettato di granulazione ad acqua.

Tutti i tipi di acciaio possono essere prodotti e forniti con la tecnologia **Uddeholm Granshot™**.

Leggendo le pagine seguenti scoprirete le caratteristiche, i vantaggi e le applicazioni ideali dei granuli prodotti con la tecnologia **Granshot™**, il cui utilizzo porta ai migliori risultati economici e di processo per le fonderie.

Le tecniche di fusione sono molto antiche e sostanzialmente immutate nel corso dei secoli. La più impiegata, per la quale i granuli di **Uddeholm Granshot™** trovano la loro applicazione ideale, è la "fusione a cera persa" (vedi didascalia).

Già conosciuta nell'antico Egitto, in Grecia, in Mesopotamia e nella Cina delle grandi dinastie, questa tecnica fusoria veniva utilizzata dagli scultori e gli artisti di quelle lontane civiltà per realizzare opere dalle forme complesse in rame, bronzo e in oro. Molti secoli dopo, con l'avvento della rivoluzione industriale, questa tecnologia viene "riscoperta" per nuove applicazioni negli Stati Uniti. Le guerre mondiali poi danno una spinta decisiva all'utilizzo del processo di fusione a cera persa per la produzione di palette turbine degli aerei.

In tempi recenti tale metodo, che assume anche la denominazione di "microcasting", è stato ripreso in forma industriale da numerose fonderie, quando sono richieste geometrie complesse del pezzo fuso (evitando così numerose lavorazioni meccaniche), accurate finiture superficiali, ripetibilità delle geometrie, eliminazione dei processi di saldatura.

Per tutte queste fonderie, la possibilità di **Uddeholm Granshot™** di essere fornito praticamente in ogni tipo di marca acciaio o materiale, apre un mondo illimitato di opportunità applicative, industriali e artistiche.

Infatti sono già molte le fonderie che, utilizzando acciai **Uddeholm Granshot™**, hanno potuto produrre componenti industriali dalle caratteristiche garantite, realizzando notevoli

risparmi in termini di quantità di materia prima utilizzata ed energia fusoria.

E chissà se i prossimi Bronzi di Riace non potranno essere realizzati con i granuli **Uddeholm Granshot™** da una fonderia artistica italiana, che apprezzandone la versatilità e la qualità, sarà in grado di esprimere il potenziale incredibile di questo prodotto innovativo !

Come sempre, buona lettura
Viviana Meroni
Sales manager
UDDEHOLM
Div. Boehler Uddeholm Italia spa



Reggio Calabria, Museo Nazionale, Bronzi di Riace, statue bronzee, Grecia, V secolo a.c.,
Per la realizzazione delle due statue (con una lega di rame e stagno diversa per ognuno dei due bronzi) furono saldati fra loro vari pezzi (testa, braccia, mani, busto e gambe, parte anteriore dei due piedi), fusi utilizzando la tecnica detta a **Cera persa**, che consiste nel rifinire, su una forma d'argilla già abbozzata dall'artista, l'immagine voluta per la statua, usando della cera – certamente più facile da modellare – dallo spessore finale desiderato per il bronzo (7-8 millimetri nel caso dei bronzi di Riace come si deduce dallo spessore del metallo nel busto).

La cera veniva poi rivestita di materiale refrattario che avrebbe resistito al calore del bronzo fuso, nel quale si facevano delle aperture, da cui la stessa cera poteva fuoriuscire dopo essere stata riscaldata. A questo punto del processo di lavorazione vi era uno spazio vuoto tra la forma più interna abbozzata in argilla e il rivestimento di materiale refrattario. In quest'intercapedine, che esternamente aveva la forma voluta dall'artista, veniva colato il bronzo fuso che riempiva il vuoto lasciato dalla cera. Avvenuto il raffreddamento del metallo, si toglieva il materiale refrattario esterno, mentre veniva lasciata imprigionata nel metallo quella parte della forma interna che non si riusciva ad estrarre

Editoriale	1
Uddeholm Granshot	2 -3
Lucidatura a specchio	4
30 anni con Uddeholm	4

UDDEHOLM GRANSHOT™: MATERIALE DA FUSIONE PER FONDERIE ALL'AVANGUARDIA

Quali sono i fattori decisivi nella scelta dei materiali da carica nel settore fonderia? Prezzo, prezzo e ancora prezzo sarebbe probabilmente la risposta della vasta maggioranza delle aziende. Naturalmente qualsiasi imprenditore vuole massimizzare il profitto, ma ad essere onesti, un prezzo iniziale più basso del materiale di fusione non si traduce poi automaticamente in un basso costo di produzione da parte dell'azienda.

Considerando una migliore economia globale appaiono all'orizzonte varie alternative al tradizionale rottame. Uddeholm Granshot™ è chiaramente uno dei più interessanti sostituti.

CHE COSA È UDDEHOLM GRANSHOT™

Uddeholm Granshot™ è un materiale da carica da forno per fonderie che vogliono sviluppare le loro attività in termini di qualità dei prodotti finali, una più efficace gestione dei processi e, infine, una migliore economia globale e redditività.



Uddeholm Granshot è prodotto secondo un metodo brevettato di granulazione ad acqua. Dopo la disidratazione, i granuli sono completamente asciugati in una unità di riscaldamento e poi sottoposti a pulizia dell'ossido. Ciò conferisce al prodotto un'elevata qualità in conformità con le specifiche del cliente.

La norma ISO 9001 e 14001 ha certificato che i granuli Uddeholm Granshot sono fabbricati seguendo procedure di produzione rigorose, applicando un rigido controllo di qualità utilizzando i più recenti metodi di analisi e di controllo. Utilizzando Uddeholm Granshot, le fonderie sono certe di migliorare la loro produttività, risparmiando tempo e denaro in ogni fase del processo di produzione.

Ci sono numerosi vantaggi connessi all'uso del Granshot. La descrizione di questi vantaggi rappresenta la ragione per cui il rottame non è più conveniente del Granshot.

Non sono necessari ulteriori aggiustamenti di lega

Uddeholm Granshot è certificato, corretto chimicamente e pronto per l'uso immediato. La fonderia può versare subito la lega Uddeholm Granshot in forno, senza ulteriori preparazioni. Con il rottame, nella maggior parte dei casi, è necessario bilanciare la composizione chimica così come effettuare dei test per determinare l'analisi ottimale.

Riduzione dei costi di gestione

I granuli Uddeholm Granshot sono adeguatamente imballati in fusti di metallo. Non è necessaria alcuna preparazione o taglio.

La materia prima non necessita di preparazione o analisi prima del suo utilizzo. Uddeholm Granshot è più facile da gestire rispetto a qualsiasi altro materiale. Il rottame è spesso ingombrante e quindi sconveniente sotto l'aspetto del suo stoccaggio. Il taglio e altre preparazioni possono essere necessari e il materiale deve essere analizzato.

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:

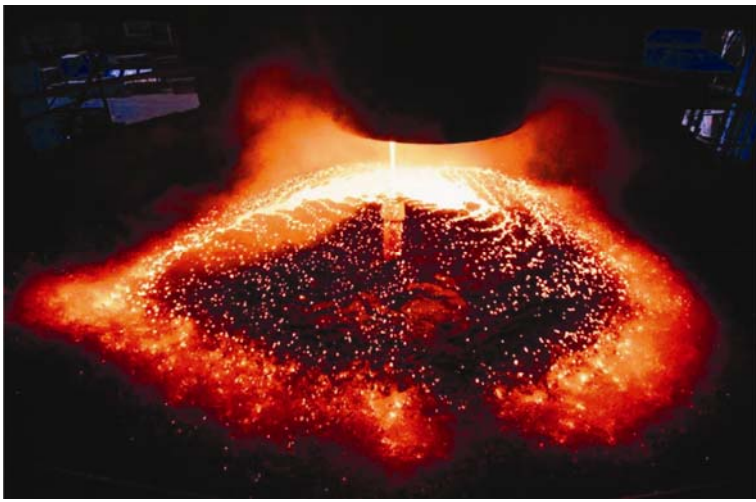
Viviana Meroni

In redazione:

Riccardo Zanchetta

Marco De Sanctis

Serena Locatelli



di fusione sia di estrema importanza.

Non è stato necessario finora condurre molti studi in Uddeholm a dimostrare la reale superiorità del materiale GRANSHOT™. E' stato sufficiente raccogliere le testimonianze dei clienti e del mercato per darci la possibilità di sostenere che il tempo di fusione del Granshot è ridotto fino al 40% rispetto al rottame. Tuttavia, anche grazie a recenti verifiche di laboratorio si è dimostrato che Uddeholm Granshot si scioglie significativamente più velocemente sia dei lingotti che del materiale premiscelato, e dal momento che l'analisi è attendibile, il forno non deve restare in modalità stand-by durante le varie analisi e successivi aggiustamenti della lega in fusione. Inoltre non è necessaria energia per il taglio di lingotti, barre o sovradimensionati rottami. Uddeholm Granshot permette quindi di risparmiare energia.

Costante analisi chimica con certificato di qualità

Utilizzando Uddeholm Granshot™ la fonderia sa esattamente ciò che sta fondendo. "Liquidus test" (prove che determinano il punto di completa fusione di tutti gli elementi presenti in una lega metallica) dimostrano che Uddeholm Granshot è estremamente costante, a differenza del rottame premiscelato, per i quali è difficile in ogni caso determinare l'esatto punto "Liquidus". Di alta qualità Uddeholm Granshot fornisce un più elevato rendimento di colata, come un minor numero di pezzi fusi vengono respinti, l'ossidazione e la sua superficie resistente anche i risultati in meno scorie e un più alto rendimento. Tutti gli ordini vengono forniti con un certificato di analisi che garantisca la qualità e la composizione chimica del prodotto.

Alta flessibilità

Mentre il rottame è disponibile solo in alcune qualità standard, Uddeholm Granshot è offerto in diverse centinaia di tipi di acciaio per una produzione immediata. Inoltre, dal momento che Uddeholm Granshot può essere fornito in base alle esatte specifiche richieste (senza alcun costo aggiuntivo), le possibilità sono infinite.

In conclusione

Quando si utilizza Uddeholm Granshot il cliente può essere sicuro di utilizzare materie prime di alta qualità che convogliano sulla economia globale, la produttività e la convenienza del processo di produzione. Uddeholm Granshot consente alle fonderie di dedicarsi esclusivamente al loro core-business, cioè la fusione ed il prodotto finito per il proprio cliente.


Riduzione del materiale di consumo

Grazie alla forma granulare, può essere caricata in forno la quantità esatta di Uddeholm Granshot (+/- pochi grammi). In confronto, il rottame è spesso ingombrante e deve essere caricato in più di quanto necessario.

Consumi ridotti

Il processo fusorio dissipa circa il 55% del totale dei costi in energia di fusione, in base ai dati forniti dalla American Foundry Society.

Questa percentuale potrebbe avere un trend in costante aumento, considerando l'andamento del prezzo dell'elettricità nella maggior parte dei mercati nel corso degli ultimi anni. È quindi ovvio che la quantità di energia consumata durante il processo

INSPECTION CERTIFICATE		Charge no.							
ACCORDING TO EN 10204 3.1		P 19829							
Buyer		Description							
		GRANSHOT™ GRANULES							
Order no.	Order date	Article no.	Specification						
280283	2008-11-05	8322	17-4-PH						
SAMPLES ANALYSIS									
	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	W
Specification minimum	-	0,50	-	-	-	15,5	3,60		
Analysis result, Ladle sample									
Analysis result, Granule sample	0,044	0,72	0,38	0,008	0,007	15,8	3,72	0,017	0,011
Specification maximum	0,060	1,0	0,70	0,025	0,025	16,7	4,60		
	Co	V	Ti	Nb	Cu	Sn	Al	Ce	N
Specification minimum				0,15	2,80	-			-
Analysis result, Ladle sample									
Analysis result, Granule sample	0,026	0,048	0,004	0,17	2,95	0,004			0,05
Specification maximum				0,40	3,50	0,02			0,05
Remarks:									
Certified that the supplies detailed herein has been analysed, and unless otherwise stated above, conform with the specified analysis. Analysing of these supplies have accorded with the conditions of SS-ISO 9001 approval.									
 Signature									
For and on behalf of Uddeholm Tooling AB, date 2008-11-26									
SS-ISO 9001 Certified nr 109 1993-11-23 1241 EN 41 012									
UDDEHOLM TOOLING AB SE-461 85 HAGFORS SWEDEN		BESÖKSADRESS/ VISITING ADDRESS HAGFORS JÄRNVERK HAGFORS		TELEFON/PHONE NAT 0563 172 00 INT +46 563 170 00		TELEFAX NAT 0563 172 30 INT +46 563 172 30		ORG. NO. 55046-2755	

LA LUCIDATURA A SPECCHIO

La lucidatura a specchio dell'acciaio è una delle operazioni tutt'ora più delicate in quanto tecnicamente complessa ed eseguita, tranne in alcuni casi, in modo completamente manuale.

Esistono innumerevoli studi, fatti da acciaierie, da università di tutto il mondo e da aziende di lucidatura, allo scopo di standardizzare questa operazione, e di scoprirne le logiche, le tecniche e le risoluzioni dei tipici difetti.

La nostra acciaieria Uddeholm Tooling, attiva da oltre tre secoli nel campo degli acciai alto-legati, ancora oggi tenta con recenti (e futuri) studi di capire ciò che è ancora inesplorato in questo affascinante aspetto della costruzione degli stampi. Nonostante questo, ha già prodotto da molti anni una utile e completa guida (scaricabile dai nostri siti www.uddeholm.it e www.uddeholm.com) intitolata "Polishing mould steels".

La guida contiene innumerevoli aspetti sui fattori che influenzano il risultato nella lucidatura (Qualità dell'acciaio, trattamento termico, tecnica di lucidatura, ambiente di lavoro), sulle tecniche e consigli pratici, sui problemi e sulla loro risoluzione.

I più comuni problemi che si incontrano sono la puntinatura (vaiolatura), la superficie a buccia d'arancia e la disomogeneità di lucentezza della zona lucidata.

I primi due dipendono spesso da sovra-lucidatura, o da sequenza di operazioni non corretta, e possono essere risolti arretrando di alcuni passaggi e poi ricominciando con le carte/paste giuste consigliate.

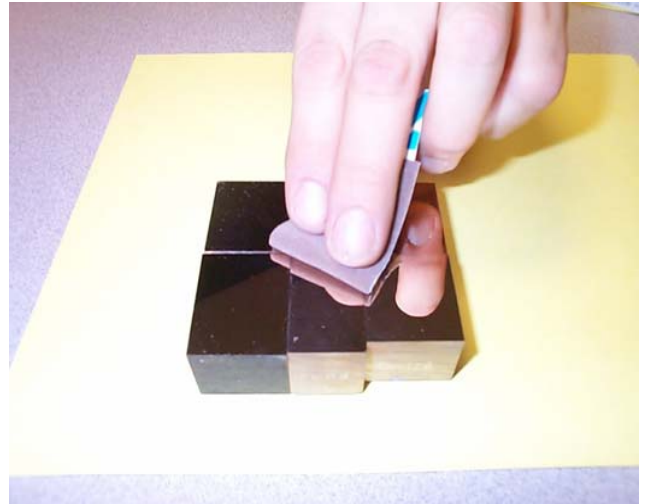
Anche pressione/tempo applicati e materiali di supporto utilizzati hanno impatti fondamentali sul risultato.

La puntinatura può essere causata da particelle dure (carburi o inclusioni non metalliche) che vengono rimossi, o che "emergono" durante la lucidatura. In questo caso utilizzare acciai di alta qualità, rifusi sotto elettroscoria, garantisce risultati migliori.

Anche una buona qualità del trattamento termico, unita ad una analisi chimica controllata dell'acciaio evita l'insorgere di zone con lucentezza diversa, causate da strutture/durezze non omogenee.

Terminiamo con una domanda, che noi stessi ci poniamo da molto tempo: un acciaio lucidabile è quello che si lucida più facilmente o quello che raggiunge (con la tecnica corretta) la migliore finitura superficiale?

Anche se ultimamente si sta ragionando anche in direzione della prima, noi e l'acciaieria crediamo più nella seconda risposta, che ci porta ad esasperare i processi produttivi per ottenere acciai puri, talmente lucidabili da essere utilizzati per stampare supporti compact disc/DVD o lenti ottiche.



30 Anni con Uddeholm !



La nostra collega Ivana Pravettoni ha festeggiato in giugno l'anniversario di 30 anni di collaborazione con la nostra Azienda.

Arrivata nel 1979, appena diciottenne, ha vissuto in tutti questi anni la grande trasformazione di Uddeholm, crescendo professionalmente fino all'attuale incarico di corrispondente dell'Ufficio Vendite Interne per tutti i collegamenti con Uddeholm Tooling (entrata ordini speciali e diretti, prezzi di trasferimento, importazioni, complaint).

Nel corso di un semplice brindisi con i colleghi del team Uddeholm in Italia, Ivana (leggermente a destra nella foto, con i fiori e la targa ricordo che i colleghi le hanno regalato) ha raccolto i ringraziamenti e le congratulazioni di tutti, per la presenza costante, la serietà d'impegno ed il paziente lavoro condiviso in tutti questi anni.