

## Articolo specialistico n°1: NEWCAST Le fonderie

### **Le fonderie realizzano prodotti-Hightech con prospettive verso il futuro**

### **NEWCAST 2015 – Fiera Internazionale per i prodotti di fonderia di precisione**

Grazie alle numerose possibilità di formare pezzi e di combinare fra di loro diverse proprietà fisiche, i prodotti realizzati con la tecnologia di fonderia sono molto richiesti in tutti i settori tecnici. Tramite la colata si producono ad esempio piccole parti di impianti ossei, componenti di veicoli come per i blocchi motori, pistoni, casse, corde e parti di carrello, ma anche enormi motori diesel marini. L'industria di fonderia è perciò indiscutibilmente un importante settore Hightech con notevoli prospettive per il futuro. In base ai dati della European Foundry Association (CAEF), associazione europea di categoria delle fonderie, nella sola Europa ci sono oltre 4000 fonderie che lavorano metalli ferrosi e metalli non ferrosi, con complessivamente oltre 200.000 impiegati. La produzione mondiale totale di getti nel 2015 dovrebbe raggiungere almeno i 100 Mio. t.

Il seguente articolo tratta di materiali di fusione, le particolarità dei processi di colata e le possibilità con le quali le fonderie concepiscono e producono pezzi su misura per altri settori. I tempi di sviluppo diventano in genere più brevi, i lotti di produzioni più piccoli, molti prodotti devono soddisfare i criteri di una costruzione leggera e l'uso efficiente di materie prime e di energia è all'ordine del giorno. L'impiego di processi automatizzati è da tempo comune, per sviluppare, ottimizzare e produrre getti realizzati tramite colata e per la produzione di necessari stampi e anime, e per gestire, sincronizzare e monitorare i numerosi processi che hanno luogo in una fonderia. Anche i settori dei materiali di fonderia, dei materiali di formatura e dei processi di colata è in continuo sviluppo.



The Bright World of Metals

**Düsseldorf, Germany  
16 - 20 June 2015**

**4. Internationale Fachmesse  
für Präzisionsgussprodukte**  
4<sup>th</sup> International Trade Fair  
for Precision Castings

[www.newcast.com](http://www.newcast.com)



Messe  
Düsseldorf

Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06  
40001 Düsseldorf  
Messeplatz  
40474 Düsseldorf  
Germany


Telefon +49 (0) 2 11/45 60-01  
Telefax +49 (0) 2 11/45 60-6 68  
Internet [www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)  
E-Mail [info@messe-duesseldorf.de](mailto:info@messe-duesseldorf.de)


Geschäftsführung:  
Werner M. Dornscheidt (Vorsitzender)  
Hans Werner Reinhard  
Joachim Schäfer  
Bernhard Stempfle  
Vorsitzender des Aufsichtsrates:  
Thomas Geisel

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63  
USt-IdNr. DE 119 360 948  
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der  
Messe Düsseldorf:

 The global  
Association of the  
Exhibition Industry

 Ausstellungs- und  
Messe-Ausschuss der  
Deutschen Wirtschaft

 FKM – Gesellschaft zur  
Freiwilligen Kontrolle von  
Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:  
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.  
Bus 722: Messe-Center Verwaltung

Una panoramica nel mondo delle fonderie, proposte per i prodotti di fonderia in costruzioni tecniche e uno sguardo sulle future capacità di produzione delle tecniche di fonderia, è offerta dalla fiera internazionale per i getti di precisione, NEWCAST 2015, che si terrà a Düsseldorf dal 16 al 20 Giugno 2015.

### **Ricco di tradizione**

Attraverso la colata è possibile produrre parti in qualsiasi forma, anche con cavità interne, e ciò in un solo processo di lavorazione. La formatura ha luogo mentre il metallo fuso viene messo in uno stampo incavato, assume i contorni stabiliti e si solidifica. La procedura si differenzia tra colata a perdere, chiamata anche colata in sabbia, e colata in forma permanente, chiamata anche colata in lingottiera, e pressocolata. Le anime messe nella forma si creano dall'interno della cavità del getto. Per la colata in sabbia la forma e l'anima vengono realizzate con sabbia speciale, si aggiunge l'agente collante e possono essere usate solo per un processo di colatura. Quando il getto viene tolto dallo stampo si ha una rottura della forma e dell'anima. La sabbia può essere trattata al 95% e può essere nuovamente utilizzata. Per gli altri processi, utilizzati soprattutto per la colata di metalli non ferrosi, le forme sono in ghisa o acciaio resistente al calore e possono essere sempre nuovamente riutilizzate. A differenza delle forme a perdere, le forme permanenti metalliche hanno il vantaggio di un'alta capacità termica per conduzione che contribuisce a un rapido raffreddamento della fusione. Di conseguenza ne risulta un getto dalla struttura più fine con favorevoli proprietà meccaniche.

### **Ghisa metallica**

I metalli colabili si distinguono generalmente in materiali ferrosi e materiali non ferrosi. Al primo gruppo appartengono i materiali in ghisa come la ghisa con grafite lamellare (GJL), la ghisa con grafite sferoidale (GJS), la ghisa malleabile nera e bianca (GJMW e GJMB) e l'acciaio colato. Al gruppo dei materiali non ferrosi appartengono l'alluminio, il magnesio, il rame, il titanio, il piombo, lo stagno, il nickel e altri metalli non ferrosi con le loro leghe colabili.



The Bright World of Metals

---

**Düsseldorf, Germany  
16 - 20 June 2015**

**4. Internationale Fachmesse  
für Präzisionsgussprodukte**

4<sup>th</sup> International Trade Fair  
for Precision Castings

---

[www.newcast.com](http://www.newcast.com)

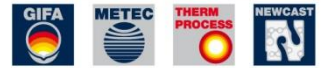


### **Innovativo e orientato al futuro**

L'industria automobilistica è il più grande acquirente dell'industria di fonderia e il più importante "creatore di innovazioni". Secondo l'Associazione dell'Industria Tedesca di Fonderia (BDG) vengono forniti all'industria automobilistica prodotti di colata per il 75% proveniente dai metalli non ferrosi e oltre il 50% derivanti da metalli ferrosi. Quasi il 60% della produzione di getti viene assorbita dal settore automobilistico, seguito dal settore delle costruzioni di macchine con il 25-30%. Altri importanti acquirenti provengono dal settore della costruzione di impianti energetici e dell'elettrotecnica, industria ferroviaria e delle rotaie, industria aerospaziale, costruzioni navali e industria tecnica della medicina. Le aziende dell'industria fonderia con il loro sviluppo hanno contribuito al progresso di questi settori. Inoltre il know-how acquisito è un fondamento solido in grado di soddisfare le crescenti richieste degli acquirenti per potersi affermare in un clima concorrenziale.

### **Stato della tecnica e tendenze**

Come impresa di altri settori industriali, anche le fonderie devono mantenere bassi i loro costi di gestione e puntare l'attenzione all'energia. Le fonderie necessitano di moltissima energia per fondere e tenere calde le leghe di fonderia, per la colata e a volte anche il trattamento termico dei getti. L'energia diventa così un importante fattore di costi. Le fonderie devono essere anche in grado di produrre determinati prodotti in tempi sufficientemente brevi. I lotti di produzione diventano più piccoli, molti prodotti devono soddisfare i criteri di una costruzione leggera. L'impiego di sistemi elettronici è da tempo diventato uno standard. Sono indispensabili per gestire e coordinare lo scorrere del processo, come piano di produzione, preparazione per la colata, controllo della temperatura della fusione, lo scorrere del processo di colata e il trattamento dei getti. Al processo della forma in sabbia segue la produzione di forme e anime, lo svuotamento delle staffe dopo la colata, la "pulizia" dei getti e il trattamento della sabbia per le forme e le anime. Sistemi automatizzati (CA) aiutano nella costruzione di getti, forme e anime. Con il sistema CA è possibile



The Bright World of Metals

---

**Düsseldorf, Germany  
16 - 20 June 2015**

**4. Internationale Fachmesse  
für Präzisionsgussprodukte**  
4<sup>th</sup> International Trade Fair  
for Precision Castings

[www.newcast.com](http://www.newcast.com)



simulare tutti i processi in un getto durante il colaggio e la solidificazione. Da ciò si ottengono informazioni relative al riempimento della forma, la struttura che deriva dalla solidificazione della fusione e le proprietà meccaniche, tensione residue e la comparsa di errori da essi influenzati così come la qualità del getto. Inoltre è possibile che le fonderie e i clienti possano sviluppare e ottimizzare insieme tramite il sistema CA i getti.

Le costose produzioni di forme in sabbia di un tempo vengono sostituite man mano dai processi di stampa 3D automatizzati, con i quali è possibile produrre forme in sabbia e anime a prezzi molto più economici. Le stampanti 3D permettono di ridurre i costi di produzione e di mantenere basso lo stoccaggio.

Nel campo della lega di fonderia, materiali di formatura e processi di colata lo sviluppo è in continua crescita. Così lavorano ad esempio i ricercatori alla ghisa con elevata percentuale di silicio con grafite sferoidale (GJS). Inoltre i getti finiti hanno una stessa ripartizione e si lasciano lavorare meglio. Questi materiali rendono possibile la riduzione dello spessore dei getti, cosa importante per soddisfare l'esigenza di risparmio energetico e di materie prime così come delle costruzioni leggere. Futuristici sono anche i tentativi, durante il colaggio o immediatamente dopo, di legare fra di loro metalli diversi come ad esempio acciaio e alluminio, per poter sfruttare al massimo le loro proprietà. Relativamente nuovi sono i processi di pressocolata indicati anche come processi di squeezing, durante i quali i getti, metalli non ferrosi vengono ridensificati a temperature di fusione bassa, prima della solidificazione definitiva.

### **La fiera specialistica NEWCAST 2015**

Con le loro produzioni le fonderie sostengono soprattutto lo sviluppo di promettenti settori come energia, costruzioni leggere e mobilità. Alla fiera internazionale per i getti di precisione NEWCAST 2015 le fonderie presentano le loro abilità nella tecnica della produzione. Il programma di esposizione comprende produzioni di ferro, acciaio, grigio e ghisa



The Bright World of Metals

**Düsseldorf, Germany  
16 - 20 June 2015**

**4. Internationale Fachmesse  
für Präzisionsgussprodukte**  
4<sup>th</sup> International Trade Fair  
for Precision Castings

[www.newcast.com](http://www.newcast.com)



malleabile, prodotti di fonderia di metalli non ferrosi e anche diversi servizi. La NEWCAST 2015 è rivolta soprattutto a costruttori, produttori e acquirenti provenienti dal settore automobilistico e altri settori dell'industria, per i quali sono necessari i prodotti di getto o che in alternativa servono per la produzione di altri materiali. La NEWCAST ha luogo parallelamente alle fiere dello stesso tema GIFA, METEC e THERMPROCESS sotto il nome comune di The Bright World of Metals dal 16 al 20 giugno 2015 a Düsseldorf.

### **The Bright World of Metals**

Le quattro fiere internazionali delle tecnologie GIFA (Fiera Internazionale della fusione), METEC (Fiera Internazionale dell'industria metallurgica), THERMPROCESS (Fiera Internazionale per la tecnica dei processi termici) e NEWCAST (Fiera Internazionale dei materiali e prodotti per fonderia) si presentano dal 16 al 20 Giugno a Düsseldorf. Nella metropoli tedesca per cinque giorni i temi dei prodotti di fonderia, della tecnologia della fusione, della tecnica dei processi termici e metallurgici saranno al centro dell'attenzione mondiale. Le fiere saranno nuovamente arricchite da un interessante programma quadro con seminari, congressi internazionali e una serie di contratti. Al centro di tutte e quattro le fiere e dei loro programmi c'è il tema dell'efficienza energetica e delle risorse. Gli eventi precedenti dell'anno 2011 hanno accolto in tutto 79.000 visitatori professionisti provenienti da 83 paesi che hanno visitato gli stand dei 1.958 espositori. Ulteriori informazioni sono disponibili su internet ai seguenti link [www.gifa.de](http://www.gifa.de), [www.metec.de](http://www.metec.de), [www.thermprocess.de](http://www.thermprocess.de) e [www.newcast.de](http://www.newcast.de).

Sotto il motto "The Bright World of Metals" la fiera Düsseldorf allestisce non solo la GIFA, METEC, THERMPROCESS e NEWCAST, ma anche in tutto il mondo fiere specializzate per l'industria metallurgica e della fonderia. Di queste fanno parte le fiere FOND-EX (International Foundry Fair) e Stainless nella Repubblica Ceca, Metallurgy India, Metallurgy-Litmash (International Trade Fair for Metallurgy Machinery, Plant Technology & Products) e la Aluminium Non-Ferrous in Russia, la indometal in Indonesia, la metals middle east a Dubai, la ITPS (International Thermprocess Summit) America e Asia così come le fiere dell'alluminio in Cina, India, negli Emirati Arabi Uniti e Brasile. A Düsseldorf completano l'offerta per settore del metallo le seguenti fiere: Valve World Expo (Fiera Internazionale con congresso per armature industriali) e la ITPS Düsseldorf così come la Fiera Mondiale ALUMINIUM realizzata dalla Reed Exhibitions e la Composites Europe.

Ulteriori informazioni e foto su [www.newcast.de](http://www.newcast.de)

### **Ufficio stampa GIFA, METEC; THERMPROCESS, NEWCAST 2015**

Tania Vellen  
0049211/4560-518  
[vellent@messe-duesseldorf.de](mailto:vellent@messe-duesseldorf.de)  
Brigitte Küppers  
0049211/4560-929  
[kueppersb@messe-duesseldorf.de](mailto:kueppersb@messe-duesseldorf.de)



**The Bright World of Metals**

**Düsseldorf, Germany  
16 - 20 June 2015**

**4. Internationale Fachmesse  
für Präzisionsgussprodukte**  
4<sup>th</sup> International Trade Fair  
for Precision Castings

[www.newcast.com](http://www.newcast.com)

