

Articolo specializzato Nr. 1: GIFA 2015

Industria di fonderia:

Nel focus: conservazione delle risorse ed efficienza energetica

Ricca di tradizioni, molteplice, ed orientata al futuro

La GIFA – 13ma Fiera Internazionale Specializzata nella Fonderia – presenterà dal 16 al 21 Giugno 2015 soluzioni innovative per l'industria di fonderia

I pezzi metallici fusi sono una parte indispensabile della nostra vita quotidiana. Sono necessari affinché si possano guidare le automobili, affinché centrali eoliche possano produrre energia elettrica, sistemi di tubazioni possano trasportare gas, prodotti liquidi o altri prodotti fluidi e fare funzionare ancora molti altri sistemi tecnici. Per questo motivo l'industria di fonderia è un anello indispensabile dell'intera catena del valore aggiunto nei più importanti rami industriali, e pertanto anche un ramo di high-tec orientato al futuro. Si stima che la produzione mondiale complessiva di parti metalliche fuse raggiungerà nell'anno 2015 un volume nell'ordine di 100 milioni di tonnellate [1]. Come si desume dalle analisi dell'Organizzazione Dirigente CAEF – The European Foundry Association, solo in Europa ci sono più di 4.000 fonderie, che trattano metalli ferrosi o metalli non ferrosi (Metalli-NF), con un totale di più di 200.000 dipendenti. (Aggiornamento 2012)

Anche nelle aziende dell'industria fonderia la riduzione dei costi operativi sta in primo piano e tuttavia si dà particolare attenzione al potenziamento dei processi tecnici. Infatti i processi informatizzati, sono diventati dei processi indispensabili di cui non si può fare a meno, per sviluppare e produrre velocemente i pezzi fusi, gli stampi e le anime necessari per la loro produzione. Anche i numerosi processi che avvengono in una fonderia, si lasciano monitorare, gestire ed analizzare, solo con l'aiuto di sistemi elettronici. In tutti questi settori ma anche nel settore dei materiali utilizzati e dei materiali d'esercizio lo sviluppo è in pieno svolgimento; vengono modificati anche i tradizionali



The Bright World of Metals

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

**13. Internationale Giesserei-
Fachmesse mit
WFO Technical Forum**
13th International Foundry
Trade Fair with
WFO Technical Forum

www.gifa.com



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
E-Mail 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

processi di fusione e sviluppati e sostituiti da una combinazione di nuovi procedimenti.

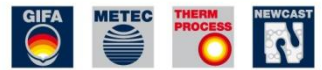
La Fiera Internazionale Specializzata della Fonderia che si terrà a Düsseldorf dal 16 al 20 Giugno 2015 fornirà una visione di questi molteplici sviluppi ed una previsione sul futuro delle tecniche di fonderia.

Ricca di tradizioni

L'arte di fondere è uno dei più antichi metodi di trasformazione dei materiali. Oggi vengono impiegati diversi procedimenti di fusione, modificati costantemente nel corso degli ultimi anni, tuttavia il principio del processo di fusione è sempre lo stesso: un materiale fuso viene versato in una forma cava, assume la forma dello stampo e si solidifica diventando un semilavorato o un pezzo pronto per il montaggio. Le anime inserite nella forma generano dei vuoti che non devono essere toccati dalla colata. In pratica tramite la colata possono essere prodotti tutti i tipi di pezzi desiderati, soprattutto anche quelli con geometrie complesse, con cavità interne e strutture interne a filigrana, che con altri procedimenti di modellazione non sarebbe mai possibile realizzare. I processi di fusione offrono così molteplici possibilità d'impiego. Un ulteriore vantaggio è dato dal fatto che i pezzi fusi si lasciano riciclare al 100 per cento. I materiali tipici di colata sono leghe di ferro-carbonio a base di ghisa ed acciaio – per quanto ghisa ed acciaio fuso non sono la stessa cosa – così come i metalli non ferrosi a base di rame, alluminio, magnesio, titanio, piombo, stagno, zinco, nichel e loro leghe colabili. Mentre il requisito di colabilità è presupposto generale, affinché un materiale metallico possa essere formato tramite fusione, le sue caratteristiche individuali – come resistenza, duttilità, comportamento a frattura, resistenza all'usura ed alla corrosione, resistenza chimica, resistenza a temperature basse o alte, peso specifico – sono decisive per la scelta del materiale a seconda dell'impiego previsto.

Innovazioni nel futuro

I maggiori clienti dell'industria di fonderia sono l'industria automobilistica, meccanica, costruzione di impianti, industria



The Bright World of Metals

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

**13. Internationale Giesserei-
Fachmesse mit
WFO Technical Forum**

13th International Foundry
Trade Fair with
WFO Technical Forum

www.gifa.com



ferroviaria, industria aeronautica ed aerospaziale, costruzione di centrali di energia elettrica così anche cantieri navali e tecnologie marine. Ma anche i produttori di computer, strumenti musicali e dispositivi medici come protesi fanno parte dei clienti. Con le sempre crescenti esigenze che vengono poste alle imprese industriali, questi settori, soprattutto l'industria automobilistica, agiscono come „Fonte di innovazione” dell'industria di fonderia. Tipici componenti automobilistici, che vengono prodotti tramite fusione, da diversi tipi di metalli, sono: blocchi motore, pistoni, testate, coperchi di valvole, monoblocchi, scatole del cambio, alberi motore e alberi a camme, fusti della biella, componenti di telai, dischi dei freni e cerchioni, ma anche interruttori, leve, maniglie delle porte, avvolgitori di cinghie, parti di airbag ed infine simboli di marche.

La maggior parte dei blocchi motore di piccoli e medie dimensioni sono realizzati in ghisa, ghisa sferoidale (un tipo di ghisa speciale per forti sollecitazioni meccaniche), oppure a causa del peso più leggero, vengono realizzati in leghe di alluminio. Uno dei componenti più complicati è la testa del cilindro. In esso devono confluire i condotti di aspirazione e di scarico per le valvole, cavità per il controllo del motore, catene di distribuzione e il sistema di raffreddamento, fori per la lubrificazione ed eventualmente per il combustibile così pure una parte della camera di combustione. Così una testata di cilindro deve possedere oltre alla proprietà di una elevata qualità di resistenza una buona stabilità della sua forma, buona conducibilità termica e bassa dilatazione termica ed in caso di motori diesel anche la resistenza a pressioni molto elevate e permanenti. L'industria della fonderia ha contribuito in modo significativo, con i suoi progressi, allo sviluppo della costruzione dei motori

Concorrenza e competitività

Come tutti gli altri settori industriali anche le imprese dell'industria di fonderia devono confrontarsi con una crescente concorrenza internazionale. Per essere in grado di competere dal punto di vista



The Bright World of Metals

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

**13. Internationale Giesserei-
Fachmesse mit
WFO Technical Forum**

13th International Foundry
Trade Fair with
WFO Technical Forum

www.gifa.com



economico, sono costrette all'impiego economico delle risorse e dell'energia.

Fonderie che a questo punto incrementano la loro efficienza, possono sicuramente ottenere nel futuro grossi vantaggi. Ulteriori possibilità per rafforzare la competitività sono, aggiornare i macchinari, ottimizzare i processi di produzione, lo sviluppo nel campo dei materiali di colata, del materiale usato per le forme e le anime e di monitorare il procedimento di colata ed infine essere in grado, di offrire al cliente pezzi fusi con caratteristiche realizzate su misura. Nonostante tutti i progressi che riguardano direttamente o indirettamente il processo di fusione, la competitività di una fonderia dipende in modo cruciale dalle capacità tecniche dei lavoratori. Una importante sfida è quella di attrarre giovani professionisti altamente qualificati.

Tendenze tecniche

Come tutte le imprese degli altri settori industriali anche le fonderie devono ridurre e tenere bassi i loro costi di esercizio, contemporaneamente essere anche in grado di offrire, prodotti sofisticati con tempi di sviluppo sempre più ridotti. L'uso parsimonioso di energia e materie prime per pezzi fusi, anime e forme è un must, per ridurre i costi e ridurre gli effetti dei processi di colata sull'ambiente. Poiché parallelamente al processo di fusione, hanno luogo ulteriori processi – come la produzione di stampi ed anime, lo svuotamento degli stampi, la pulizia e la verifica dei pezzi fusi, il riutilizzo o riciclaggio dello stampo e delle sabbie per anime – i sistemi di controllo dei processi elettronici sono diventati indispensabili, per essere in grado di monitorare e controllare la produzione globale dell'impresa. Altrettanto indispensabile è l'elettronica nello sviluppo dei pezzi fusi e nella produzione di prototipi, forme ed anime. Con procedimenti informatizzati, si possono simulare dettagliatamente i processi di fusione e gli effetti sulla qualità del pezzo fuso e quindi far fronte rapidamente alle esigenze costruendo ottimamente i pezzi fusi richiesti. Al posto della vecchia produzione di forme per la colata a sabbia che richiedeva molto tempo e molto lavoro, un procedimento di fusione



The Bright World of Metals

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

**13. Internationale Giesserei-
Fachmesse mit
WFO Technical Forum**

13th International Foundry
Trade Fair with
WFO Technical Forum

www.gifa.com



molto comune, sono subentrati processi di stampa 3D computerizzati, con i quali è possibile produrre in tempi relativamente brevi stampi di sabbia ed anime a base di resina. Anche nel campo dei materiali di fusione e dei processi di colata lo sviluppo continua: così i produttori di materie prime, lavorano allo sviluppo ed innovazioni di leghe di colata, ed Istituti di Ricerca sperimentano in collaborazione per esempio con costruttori di macchine e fonderie nuovi procedimenti, per esempio processi di colata compositi, con i quali possono essere abbinati diversi metalli come acciaio e rame. Relativamente nuovi sono i procedimenti di pressofusione specialmente conosciuti sotto il nome di Squeezing, in cui i pezzi fusi, prima della solidificazione finale, vengono compressi.

La Fiera Specializzata GIFA 2015

Per essere efficienti le fonderie hanno bisogno di macchine innovative, impianti, sistemi di software e molto altro. Su questo e sugli sviluppi futuri del settore fornisce informazioni la Fiera Specializzata Internazionale GIFA, che si terrà dal 16 al 20 Giugno 2014 contemporaneamente alle fiere METEC, THERMPROCESS e NEWCAST, con tematiche simili, sotto il motto comune „The Bright World of Metals”.

The Bright World of Metals

Le quattro fiere tecnologiche internazionali GIFA (Fiera internazionale specializzata della fonderia), METEC (Fiera Internazionale Specializzata della Metallurgia), THERMPROCESS (Fiera Internazionale Specializzata per le Tecniche di Processo Termico) e NEWCAST (Fiera Internazionale Specializzata per i Prodotti di Fonderia) si terranno a Düsseldorf dal 16 al 20 Giugno 2015. Nella metropoli sul Reno, per cinque giorni, saranno al centro dell'opinione pubblica mondiale i temi: Prodotti di Fonderia, Tecnologie di Fonderia, Metallurgia e Tecniche di Processo Termico. Le fiere sono di nuovo accompagnate da un programma quadro di alto livello con seminari, congressi internazionali ed una serie di presentazioni. Al centro di tutte e quattro le fiere e dei programmi di accompagnamento troviamo il tema Efficienza delle Energie e delle Risorse. Durante la precedente manifestazione fieristica del 2011, 79.000 visitatori specializzati provenienti da 83 paesi hanno visitato gli stand di 1.958 espositori. Ulteriori informazioni si trovano su internet all'indirizzo www.gifa.de, www.metec.de, www.thermprocess.de e www.newcast.de.

Sotto il motto “The Bright World of Metals” la Fiera di Düsseldorf organizza non solamente le manifestazioni GIFA, METEC, THERMPROCESS e NEWCAST, bensì in tutto il mondo fiere ad alto



The Bright World of Metals

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

**13. Internationale Giesserei-
Fachmesse mit
WFO Technical Forum**

13th International Foundry
Trade Fair with
WFO Technical Forum

www.gifa.com



livello per l'industria metallurgica e l'industria della fonderia. A queste appartengono 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 in Dubai, la ITPS (International Thermprocess Summit) America ed Asia così come le Fiere di Alluminio in Cina, India, Emirati Arabi Uniti e Brasile. L'offerta di fiere per i settori metallici viene completata a Düsseldorf dalle manifestazioni: Valve World Expo (Fiera Internazionale Specializzata con Congresso per gli Accessori Industriali e la ITPS Düsseldorf così come dalla Fiera Mondiale ALUMINIUM effettuata da Reed Exhibitions e la Composites Europe.

Articolo specializzato Nr. 1: GIFA 2015

Industria di Fonderia:

Nel focus: conservazione delle risorse ed efficienza energetica

Servizio Stampa GIFA, METEC; THERMPROCESS, NEWCAST 2015

Tania Vellen

0049211/4560-518

vellent@messe-duesseldorf.de

Brigitte Küppers

0049211/4560-929

kueppersb@messe-duesseldorf.de



The Bright World of Metals

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

**13. Internationale Giesserei-
Fachmesse mit
WFO Technical Forum**

13th International Foundry
Trade Fair with
WFO Technical Forum

www.gifa.com

tm[®]
Messe
Düsseldorf