

Vakartikel nr. 1: GIFA 2015

Gieterij-industrie:

Grondstoffenbesparing en energie-efficiëntie in de focus

Rijk aan traditie, veelzijdig en toekomst-georiënteerd

GIFA – 13e internationale gieterijvakbeurs – toont van 16 tot en met 20 juni 2015 innovatieve oplossingen voor de gieterij-industrie

Metallurgische gietonderdelen zijn in het dagelijks leven niet weg te denken. Ze zijn nodig om auto's te laten rijden, energiecentrales stroom op te laten wekken, buizenleidingen gas, vloeibare substanties of andere strooibare stoffen te laten transporteren en om vele andere technische systemen te laten functioneren. Dat is dan ook de reden waarom de gieterij-industrie een belangrijk onderdeel van de productieketen binnen de belangrijkste industrietakken is en daarmee ook een toekomst-georiënteerde hightech-branchen. Naar schatting zal de wereldwijde totale productie van gietonderdelen in 2015 een omvang in de orde van 100 miljoen ton bereiken [1]. Zoals uit analyses van de overkoepelende organisatie CAEF – The European Foundry Association blijkt, zijn er alleen al in Europa meer dan 400 gieterijen die ijzergrondstoffen of non-ferro metalen (NE-metalen) verwerken met in totaal meer dan 200.000 werknemers (stand 2012).

Ook binnen ondernemingen in de gieterij-industrie staat het terugbrengen van de bedrijfskosten en gelijktijdig het uitbreiden van de productietechnische kwaliteiten op de voorgrond. Zo zijn bijvoorbeeld computergestuurde processen niet meer weg te denken om gietonderdelen en de voor de productie benodigde vormen en kernen snel te kunnen ontwikkelen en produceren. Ook de vele processen die in een gieterij plaatsvinden kunnen enkel met gebruikmaking van elektronische systemen worden bewaakt, bestuurd en geanalyseerd. Op al deze gebieden, maar ook binnen de grondstof- en hulpmiddelensector zijn doorontwikkelingen in volle gang. Er worden



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

echter ook traditionele gietprocessen gemodificeerd en door procescombinaties nieuw ontwikkeld.

De internationale gieterijvakbeurs GIFA 2015, die van 16 tot en met 20 juni 2015 in Düsseldorf plaatsvindt, biedt een blik op de veelzijdige ontwikkelingen en een kijkje in de toekomst van de gieterijtechniek.

Rijk aan traditie

Gieten is een van de oudste vormgevingsprocessen voor grondstoffen. Tegenwoordig worden verschillende, in de loop der jaren steeds verder gemodificeerde gietprocessen toegepast, maar het productieprincipe is steeds hetzelfde: een gesmolten vloeibare grondstof wordt in een holle vorm gegoten, neemt de door de vorm bepaalde gestalte aan en stolt tot een halffabricaat of een onderdeel dat klaar is om te worden ingebouwd. In de vorm ingebrachte kernen laten in het binnenste van gietdelen holle ruimtes ontstaan. Door gietprocessen kunnen vrijwel alle soorten werkstukken worden vervaardigd, en juist ook die met een complexe geometrie, holle ruimtes aan de binnenkant en een fijne structuur die door andere vormgevingsproducties niet geproduceerd kunnen worden. Gietprocessen bieden daarmee veelzijdige toepassingsmogelijkheden. Een ander voordeel is dat gietproducten voor 100 procent recyclebaar zijn. Typische gietgrondstoffen zijn ijzer-koolstoflegeringen op basis van gietijzer en staal – waarbij gietijzer en staalgiet niet hetzelfde is - maar ook NE-metalen op basis van koper, aluminium, magnesium, titaan, lood, zink, tin, nikkel en hun gietbare legeringen. Terwijl de gietbaarheid in het algemeen de voorwaarde is om een metallurgische grondstof door gieten te kunnen vormen, zijn de individuele eigenschappen – zoals hardheid, plasticiteit, breukgevoeligheid, slijtageweerstand, corrosie- en chemicaliënbestendigheid, minimale en maximale temperatuurbestendigheid, specifiek gewicht – met het oog op de latere toepassing als werkstuk doorslaggevend bij de keuze voor de grondstof.



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



Innovatief en toekomst-georiënteerd

De grootste afnemers van de gieterij-industrie zijn de automobielinindustrie, de machinebouw, de installatiebouw, de spoorwegindustrie, de lucht- en ruimtevaartindustrie, de energie-installatiebouw, de scheepvaart en de maritieme techniek. Maar ook producenten van dataverwerkingsapparatuur, muziekinstrumenten en medische producten zoals implantaten behoren tot de afnemers. Met de aanhoudende groeiende eisen die aan industriële ondernemingen worden gesteld, werken deze branches, met de automobielinindustrie voorop, als 'innovatieaandrijvers' van de gieterij-industrie. Typische automobielincomponenten die uit – de meest uiteenlopende – metallurgische grondstoffen door gietprocessen worden geproduceerd, zijn motorblokken, pistons, cilinderkoppen, ventielkleppen, versnellingsbakomhulsels, nokkenassen, trap-assen, drijfstangen, motoronderdelen, remschijven en velgen, maar ook schakelaars, hendels, deurgrepen, gordelsystemen, airbag-onderdelen en last but not least de merkplaatjes.

De meeste motorblokken van kleine en middelgrote afmeting bestaan uit gietijzer, sferoïde gietstel (een speciaal gelegeerde gietijzersoort waar meer eisen aan gesteld worden) of vanwege het relatief lage gewicht, uit aluminium-gietlegeringen. Een van de meest gecompliceerde opgebouwde componenten is de cilinderkop. In deze moeten de in- en uitlaatkanalen voor ventielen, holle ruimtes voor de motoraandrijving, stuur- en koelsystemen, boringen voor olie- en eventueel brandstof en een deel van de verbrandingsruimte worden verenigd. Een cilinderkop moet dus naast veeleisende eigenschappen met betrekking tot de stevigheid tevens een hoge vormstabiliteit, een goede warmtegeleiding en een geringe thermische uitzetting hebben, en in het geval van een dieselmotor ook een aanhoudend hoge druk kunnen incasseren. De gieterij-industrie heeft met haar ontwikkelingen in belangrijke mate bijgedragen aan de ontwikkeling van de motorbouw.



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



Concurrentie en concurrentiepositie

Net als andere industriebranches moeten de ondernemingen binnen de gieterij-industrie rekening houden met een groeiende internationale concurrentie. Om economisch gezond te kunnen blijven, worden ze gedwongen om zuinig om te gaan met grondstoffen en energie. Gieterijen die op dit gebied efficiënter worden, zullen in de toekomst een voordeel hebben. Overige mogelijkheden om de concurrentiepositie te versterken, zijn het updaten van het machinepark, het optimaliseren van productieprocessen, de doorontwikkeling van gietgrondstoffen, van vorm- en kernstoffen en het op de voet volgen van gietprocessen. Tevens is het essentieel om klanten maatwerk eigenschappen te kunnen aanbieden. Ondanks alle vooruitgang die direct of indirect invloed heeft op de gietprocessen, hangt de concurrentiepositie van een gieterij hoofdzakelijk af van de ambachtelijke vaardigheden van de medewerkers. Het is dan ook een grote uitdaging om goed gekwalificeerde krachten aan te trekken.

Technische tendensen

Net als voor andere industriebranches geldt ook voor gieterijen dat ze de kosten moeten reduceren en laag moeten houden, maar tegelijkertijd moeten ze ook in staat zijn om veeleisende producten bij steeds kortere ontwikkelingstijdens aan te kunnen bieden. Het spaarzaam inzetten van energie en grondstoffen voor gietdelen, kernen en vormen is een absolute must om kosten te reduceren en de uitwerking van gietproductie op het milieu te verminderen. Daar er parallel aan het gietproces vele andere processen – zoals de productie van vormen en kernen, het legen van de vormen, het poetsen en testen van gietdelen, het opnieuw voorbereiden of verwerken van giet- en kernstof – min of meer gelijktijdig plaatsvinden, zijn elektronische procesbesturingssystemen onontbeerlijk geworden. Daarmee kan de gehele productie worden gemonitord en gecontroleerd. Ook bij de ontwikkeling van gietdelen en de productie van prototypes, vormen en kernen speelt elektronica een onmisbare rol. Met computergestuurde processen kunnen de ontwikkelingsfasen bij het gieten en de uitwerking op de gietkwaliteit gedetailleerd worden gesimuleerd en zo ook snel



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

voor de desbetreffende opdracht optimaal afgestelde gietdelen worden geconstrueerd. In plaats van de vroeger zeer tijd- en arbeidsintensieve productie van vormen voor zandgieting, een heel gangbare manier van gieten, zijn er nu computergestuurde 3D-drukprocessen waarmee kunsthars gebonden zandvormen en kernen relatief snel te produceren zijn. Op het gebied van gietgrondstoffen en gietprocessen staat de ontwikkeling ook niet stil: zo werken grondstofproducenten aan de ontwikkeling en doorontwikkeling van gietlegeringen. Onderzoeksinstituten testen in samenwerking met machineproducenten en gieterijen nieuwe processen, bijvoorbeeld samengestelde gietprocessen, waarmee verschillende metalen zoals staal en koper met elkaar kunnen worden ingezet. Relatief nieuw zijn ook speciale drukgietprocessen, aangeduid als squeezing-processen, waarbij de gietdelen, NE-metalen met relatief lage smelttemperaturen, voor het definitieve stollen, nageperst worden.

De vakbeurs GIFA 2015

Om efficiënt te kunnen zijn, hebben gieterijen innovatieve machines, installaties, softwaresystemen en veel andere zaken nodig. Daarover en over de ontwikkelingen van de toekomst informeert de internationale gieterijvakbeurs GIFA, die parallel aan de thematisch aansluitende vakbeurzen METEC, THERMPROCESS en NEWCAST onder het gezamenlijke motto 'The Bright World of Metals' van 16 – 20 juni 2015 in Düsseldorf plaatsvindt, haar bezoekers.

Bright World of Metals

De vier internationale technologiebeurzen GIFA (internationale vakbeurs voor de gieterij-wereld), METEC (internationale metallurgie-vakbeurs) THERMPROCESS (internationale vakbeurs voor thermische procestechologie) en NEWCAST (internationale vakbeurs voor precisiegietwerk) presenteren zich van 16 tot en met 20 juni 2015 in Düsseldorf. Dan staat in de metropool aan de Rijn vijf dagen lang de internationale aandacht gericht op de thema's gietproducten, gieterijtechnologie, metallurgie en thermprocessen. De beurzen worden wederom begeleid door een eersteklas vakprogramma met seminars, internationale congressen en lezingen. In de focus van alle vier de vakbeurzen en de bijbehorende programmaonderdelen staat het thema energie-efficiëntie en besparing op grondstoffen. Tijdens de vorige edities in het jaar 2011 bezochten in totaal 79.000 vakmensen uit 83 landen de stands van de 1.958 exposanten. Meer informatie is op het



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



internet te vinden op www.gifa.de, www.metec.de,
www.thermprocess.de en www.newcast.de.

Onder het motto "The Bright World of Metals" organiseert Messe Düsseldorf niet alleen GIFA, METEC, THERMPROCESS en NEWCAST maar ook over de hele wereld eersteklas vakbeurzen voor de metallurgie- en gieterij-industrie. Daar behoren ook de beurzen FOND-EX (International Foundry Fair) en Stainless in Tsjechië, Metallurgy in India, Metallurgy-Litmash (International Trade Fair for Metallurgy Machinery, Plant Technology & Products) en Aluminium Non-Ferrous in Rusland, indometal in Indonesië, metal middle east in Dubai, ITPS (International Thermprocess Summit) in Amerika en Azië en aluminiumbeurzen in China, India, de Verenigde Arabische Emiraten en Brazilië. Op de standplaats in Düsseldorf wordt het aanbod gecompleteerd door Valve World Expo (internationale vakbeurs met congres voor industrie-armaturen), ITPS Düsseldorf en de door Reed Exhibitions georganiseerde internationaal toonaangevende vakbeurs ALUMINIUM en Composites Europe het aanbod voor de metaalbranche.

Vakartikel nr. 1: GIFA 2015

Gieterij-industrie:

Grondstofbesparing en energie-efficiëntie in de focus

Persafdeling GIFA, METEC; THERMPROCESS, NEWCAST 2015

Tania Vellen

+49 (0)211/4560-518

vellent@messe-duesseldorf.de

Brigitte Küppers

+49 (0)211/4560-929

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

