

A&L

metefi

Aluminium
Alloys
Pressure Diecasting
Foundry Techniques

DECEMBER 2017

6

Foundry Alfe Chem, eco-friendly industrial lubrication

Interview with Gianni Rizzuto

Foundry Alfe Chem, lubrificazione industriale ecocompatibile

Intervista a Gianni Rizzuto

Aluminium and vehicle light weighting, OMR Group's innovative challenge

L'alluminio e l'alleggerimento dei veicoli, la sfida innovativa del Gruppo OMR

India meets Italy for synergies in industries of the light metal

Le sinergie tra India e Italia nell'industria del metallo leggero





Increasing die-casting productivity

 **EUROGUSS 2018**
 Meet us at: **Hall 7A - Stand 550**
16 / 18 January 2018
 Norimberga, Germany

Die temperature controllers

News 2017 - **INDUSTRY 4.0**

- ON-LINE MONITORING WITH IoT SYSTEM
- PREDICTIVE MAINTENANCE

News 2017 - **ZONE MULTIPLIER**

- UP TO 96 ZONES

News 2017 - **INDUSTRIA 4.0**

- MONITORAGGIO ON-LINE CON SISTEMA IoT
- MANUTENZIONE PREDITTIVA

News 2017 - **MOLTIPLICATORE DI ZONA**

- FINO A 96 ZONE

www.icionline.com

IECI S.r.l. - Thermoregulators - Via P. L. Nervi, 13 - 25050 Passirano (BS) - Tel. +39 030 68 50 370 - ieci@icionline.com

 IECI Thermoregulators

 Ieci S.r.l.

 Ieci S.r.l.

 @IECI_SrI_Thermo



Materiali
isolanti
di nuova
concezione



Design

Sistema di chiusura
e carrelli con soluzioni
innovative e sicure

sistema di montaggio
facile e funzionale

Doppia guida in acciaio con
carrelli a ruote affiancate
per più stabilità e scorrevolezza

Mostra
nodo centrale
di soli 30mm

Mostra del perimetrale
dell'anta di soli 19 mm

Alto livello di tenuta
termica e resistenza
agli agenti atmosferici



Profili a taglio
termico



Il telaio
scompare
nel muro

Anta minimale
che può accogliere
vetri doppi
e tripli

portata anta 500 Kg.
con 2 carrelli

eku 

sistemi in alluminio per l'architettura

Eku Perfektion Slide

Sistema scorrevole in alluminio a taglio termico
ad alto livello prestazionale

www.eku.it



OMFA

**Costruzione e progettazione
stampi plastica e pressofusione**

OMFA Snc dei fratelli Assisi

Via Veneto 184/186 - 25069 - Villa Carcina (Bs)

Tel. 030 8980715 - Fax 030 8981004 - www.omfa.it - info@omfa.it - tec@omfa.it

ISSN 1122-1429

In This Issue
In questo numero

Summary / Sommario

Technology and Research for Eco-Friendly Industrial Lubrication

Tecnologia e ricerca per la lubrificazione industriale ecocompatibile

by Mario Conserva

12



Alberto Bombassei, Brembo's Founder, at Amafond's Annual Meeting

Alberto Bombassei, patron di Brembo, all'assemblea annuale di Amafond

by Mario Conserva

20



Arabal Focuses on Global Aluminium

Ad Arabal il punto sull'alluminio globale

by Mario Conserva

26



Aluminium in India

L'alluminio in India

by the editorial board

40

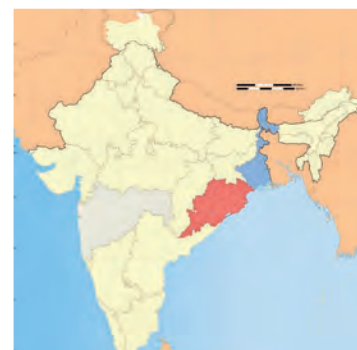


IndoItalian MetalHUB, Industrial and Cultural Exchange Between India and Italy Regarding Engineering, Metal and Transportation

IndoItalian MetalHUB, interscambio industriale e culturale tra India e Italia su ingegneria, metalli e trasporti

by Alberto Cavicchiolo

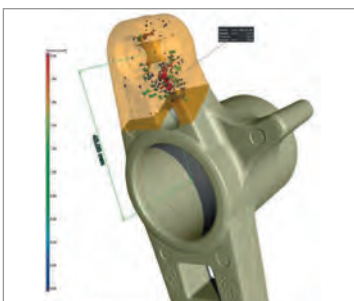
44



The die casting sector meets again in Nuremberg 16 - 18 January 2018

Il settore della pressocolata si ritrova ancora una volta a Norimberga dal 16 al 18 gennaio 2018

32



Indian Aluminium Turns to Italy

L'alluminio indiano guarda all'Italia

by Mario Conserva

47



ICARO, Innovative Technologies for Light Alloy Components

ICARO, tecnologie innovative per i componenti in lega leggera

by Claudio Mus

56



Aluminium and Vehicle Lightweighting

L'alluminio e l'alleggerimento del veicolo

by Mario Conserva

64



News

76



Energy Saving in Foundries Begins with the Crucible

Il risparmio energetico in fonderia inizia dal crogiolo

by Tiziana Tronci

70

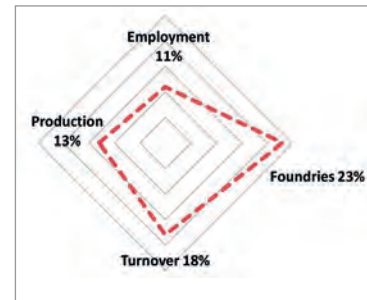


The European and Italian Foundry Castings Industry

L'industria europea e italiana della fonderia getti

by Mario Conserva

78



Italian Aluminium, Magnesium and Zinc Foundries, 2017

Le fonderie italiane di alluminio, magnesio e zinco, 2017

82

The Aluminium Figures

94



The state of the art.

*"The state of the art is
all you can do in a given field
of technology"*

H. H. Suplee
Handbook of engineering
1910

Compes always stands out in the field of **aluminium extrusion** for actual innovation in technology and the strong investment in research.

Product quality and experience have made it over the years a reference company for extrusion dies, machinery and services.

In fact, the **know-how** of Compes daily represents the specific state of the art.

 **compes**®
EXTRUSION SOLUTIONS

60th
experience
innovation

ZINKAL



S. Erasmo Zinkal

Zink alloys for diecast top quality

Gulf, primary is constantly developing, but downstream has a long way to go

As we report in another part of this magazine, Arab aluminium is a solid reference point on the global scenario: the primary industry in the Middle East produces almost 6 million tons a year, the atmosphere at Arabal, held for the second time in Oman, suggested optimism, as could be seen especially during the first, crowded day which anticipated the hottest topics. There was a lot of enthusiasm and of justified pride on the part of the most important representatives of the Gulf's smelters, as well as a lot of confidence even regarding further progress which could take place by 2018, helped by the rumours about production cuts in China and a widespread enthusiasm regarding the increase of prices and premiums.

Undoubtedly, on the primary metal front, figures speak for themselves: Ma'aden, 760,000 tons of production; Ega, 2.5 million tons; Alba, 970,000 tons with a target production of 1.5 million tons by 2019; Qatar, 600,000 tons with the potential to double the amount; Sohar, 390,000 tons and evaluating plans to increase capacity; Egyptalum, 320,000 tons of capacity and plans to increase it by further 250,000 tons.

On the other hand, it is a common opinion among analysts that Arab smelters should be the first to take advantage of the possible issues concerning production unbalance in the near future, on account of well-known reasons: the plants are among the safest and best-performing ones in the world, with excellent relationships and support from local governors, they stand out in the global scenario on account of their competitive production costs and, last but not least, they can guarantee good bases for a sound future, focusing on the development of the industry's downstream. This aspect qualifies the correct vision on the part of local decision-makers and explains how sensible the long-term approach to the aluminium issue

has been on the part of the Middle East; but it is also the aspect that right now provides some food for thought, it is an interesting subject and off the beaten path which Andrew Hall deals with very carefully in a recent analysis on the Metal Bulletin Magazine dedicated to the current situation of extrusion and rolling plants in the Middle East. Actually, especially in the case of rolled products and thin sheets, several cases of inefficient plants are recorded, as well as difficulties in reaching the forecast volumes and the necessary qualitative competitiveness, while for the extrusion segment in general the issue is finding alternative markets other than the building and construction industry. It is probably only a matter of time, the downstream segment is by definition made up of many companies which are not always adequately structured. They will have to follow the steps foreseen for their growth, and in this respect they will find excellent support in the consolidated European technology both as regards machines and plants and the final applications of aluminium semis. It is an interesting challenge, and it will definitely also concern casting foundries, an area of the aluminium downstream which is currently taking centre stage.



mario.conserva@edimet.com

Golfo, primario in costante sviluppo, ma per il downstream c'è ancora molto da fare

Come riferiamo in altra parte della rivista, l'alluminio arabo è un solido punto di riferimento nello scenario mondiale: l'industria del primario in Medio Oriente si avvicina a 6 milioni di t annue di produzione, l'atmosfera di Arabal, per la seconda volta tenuto in Oman, era improntata all'ottimismo, come si è visto in particolare nella prima frequentatissima giornata che ha anticipato i temi più caldi. C'era molto entusiasmo e giustificato orgoglio da parte dei massimi esponenti degli smelter del Golfo, insieme a molta fiducia anche in ulteriori progressi che potrebbero verificarsi entro il 2018, complici le voci dei tagli produttivi in Cina e una diffusa euforia riguardo ad aumenti sui prezzi e sui premi. Non c'è dubbio che sul fronte del primario i numeri parlino da soli: Ma'aden 760 mila t di produzione, Ega 2,5 milioni t, Alba a 970 mila t e l'obiettivo 1,5 milioni entro il 2019, Qatar 600 mila t con potenzialità di raddoppio, Sohar 390 mila t, e sta valutando piani di aumento capacità, Egyptalum 320 mila t di capacità, e piani di aumento di altre 250 mila. D'altra parte è opinione comune degli analisti che gli smelter arabi dovrebbero essere tra i primi ad avvantaggiarsi da possibili problemi di squilibri produttivi nel prossimo futuro, e questo per le ragioni ben note di essere tra gli impianti più sicuri e performanti al mondo, di avere eccellenti relazioni e supporto da parte dei governanti locali, di distinguersi sullo scenario globale per costi di produzione competitivi e, per ultimo ma non meno importante, di pensare a garantire buone basi per

un futuro tranquillo, puntando molto sugli sviluppi del loro downstream. Questo aspetto è qualificante della corretta visione da parte dei decisori locali e fa capire quanto serio sia stato l'approccio di lungo termine da parte del Medio Oriente alla questione alluminio; ma è anche quello che oggi come oggi presenta qualche punto interrogativo, è un argomento interessante e fuori dal coro che Andrew Hall tratta con grande attenzione in una recente analisi su Metal Bulletin Magazine dedicata alla situazione attuale degli impianti di estrusione e di laminazione nel Medio Oriente. In realtà, specialmente nel caso dei laminati e del foglio sottile, si registrano diversi casi di inefficienze impiantistiche, difficoltà a raggiungere i volumi previsti e la necessaria competitività qualitativa, mentre per il comparto dell'estrusione in genere il problema è quello di individuare mercati alternativi a quello delle costruzioni e dell'edilizia. Probabilmente è solo un problema di tempo, il downstream è per definizione un segmento formato da una molteplicità di aziende non sempre strutturate adeguatamente. Dovranno seguire le previste tappe di maturazione, ed in questo troveranno un eccellente supporto nella consolidata tecnologia europea sia nelle macchine ed impianti che nelle applicazioni finali dei semiprodotti in alluminio. E' una sfida interessante, e riguarderà di sicuro anche la fonderia getti, un'area del downstream alluminio che è oggi al centro dell'attenzione.

A&L

Aluminium Alloys Pressure Diecasting Foundry Techniques

On the Cover / In Copertina



Foundry Alfe Chem is a chemical company headquartered in Turin with a production plant and research labs in Mappano di Borgaro Torinese, which produces lubricants and auxiliary chemicals for industrial processes and machining. It was founded in the early 2000s and began by producing aluminium foundry release agents, then the product mix rapidly widened to include auxiliary products for the mechanical industry and industrial machining in general; 2005 marked a turning point, when the company chose the path of environmentally sustainable products and moved to Turin creating, alongside the production plant and warehouse, a test and control laboratory, focusing sharply on innovation and on eco-sustainable chemistry in the domain of fluids for industrial machining. Nowadays Foundry Alfe Chem's products are designed, studied and developed seeking the best possible integration with vegetable raw materials and materials from renewable sources, they are compliant with REACH norms and they are often highly biodegradable. Foundry Alfe Chem's Director, Gianni Rizzuto, whom we met at the Mappano di Borgaro Torinese plant, explains how eco-sustainability and attention to the environment became the distinctive features of the company.

Foundry Alfe Chem è un'azienda chimica con la Direzione generale a Torino e stabilimento produttivo e laboratori di ricerca a Borgaro Torinese, operante nel settore della lubrificazione e degli ausiliari chimici per le lavorazioni e i processi industriali. Nasce agli inizi degli anni 2000 con i distaccanti per la fonderia di alluminio, rapidamente il mix fu allargato ai prodotti ausiliari per l'industria meccanica e per le lavorazioni industriali in genere; la svolta risale al 2005, quando l'azienda sceglie la via dei prodotti ecosostenibili, si trasferisce a Torino affiancando alla produzione e al magazzino un laboratorio di prove e controlli, per puntare decisamente sull'innovazione e sulla chimica ecosostenibile nell'ambito dei fluidi per le lavorazioni industriali. Oggi i prodotti di Foundry Alfe Chem sono ideati, studiati e sviluppati con la miglior integrazione possibile con materie prime vegetali e da fonti rinnovabili, sono in linea con le normative REACH e presentano spesso un'evidente biodegradabilità. L'amministratore di Foundry Alfe Chem Gianni Rizzuto, che abbiamo incontrato nello stabilimento di Mappano di Borgaro Torinese, spiega come l'ecosostenibilità e l'attenzione all'ambiente siano diventate il carattere distintivo dell'azienda.

A&L

Rivista ufficiale di:

Anno XXVIII – Dicembre 2017 n. 6

Publicazione iscritta al n. 43 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 25/02/2015.

Direttore Responsabile:
Mario Conserva

La testata è di proprietà di:

Via Castegnato 8 - 25050
Rodengo Saiano (Brescia)

Editore:
© **PubliTec**
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
Tel. +39 02 535781 - fax +39 02 56814579

PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al n. 2181 in data 28 settembre 2001.

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del Dlgs 196/2003, articolo 13, che i suoi dati sono custoditi con la massima cura e trattati al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.

Ai sensi dell'art. 7 della stessa Legge, lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1, chiedendo dell'ufficio abbonamenti e diffusione, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento dei dati.

Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l. - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano.

La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione. Non si assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

Responsabile di Redazione:
Roberto Guccione
aluminio_leghe@publitec.it

Redazione:
Giuseppe Giordano

Hanno collaborato a questo numero:
Alberto Cavicchiolo, Claudio Mus,
Tiziana Tronci

Produzione, impaginazione, pubblicità:
Cristian Bellani
Tel. +39 02 53578303
c.bellani@publitec.it

Ufficio Abbonamenti:
Irene Barozzi
Tel. +39 02 53578204
abbonamenti@publitec.it

Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 63,00 per l'Italia e di Euro 120,00 per l'estero. Per abbonarsi alla rivista è sufficiente versare l'importo sul conto corrente postale n. 19449206 oppure a mezzo assegno bancario da inviare a PubliTec.

Prezzo di una copia Euro 2,60 - Arretrati Euro 5,20

Segreteria Vendite:
Giusi Quartino
Tel. +39 02 53578205
g.quartino@publitec.it

Organizzazione Commerciale:
Tel. +39 030 9981045

Responsabile:
Agnieszka Moscibrodzka
agnieszka.moscibrodzka@metef.com

Leda Ariceto - leda.ariceto@edimet.com
Sergio Bartoli - bartoli.sergio@tiscali.it
Cell. 339 8550499
Luisa Inganni - luisa.inganni@edimet.com
Cell. 335 6826155

Stampa: Grafica FBM - Gorgonzola (MI)
Traduzioni: Claudio Dorigo (MI)

Dichiarazione dell'editore: La diffusione di questo fascicolo (carta + on-line) è di 12000 copie.

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia



Tagliati per la qualità

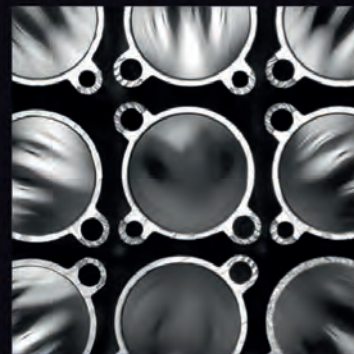
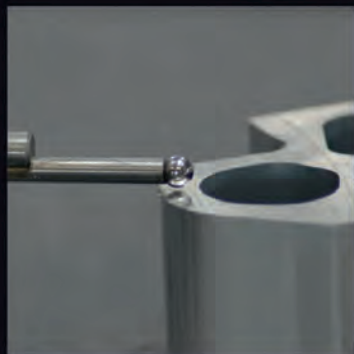
Da **40 anni** specialisti nel taglio di precisione di profilati in alluminio, siamo riconosciuti nel settore per la qualità ed i servizi offerti.

Con oltre **20 unità di taglio** distribuite su una superficie di 3000 mq, abbiamo una capacità produttiva annua di oltre **17.000.000 pezzi**.

L'organizzazione aziendale viene supportata da una struttura informatica di massimo livello.

Le procedure ed il controllo di processo sono effettuati in conformità alle normative di settore e ISO 9001:2008 certificate dall'ente tedesco Tüv.

I principali settori che serviamo sono: **automotive, arredo d'interni, gas domestico, pneumatica e oleodinamica, illuminazione, elementi strutturali e di movimentazione, sistemi di automazione, motori elettrici.**



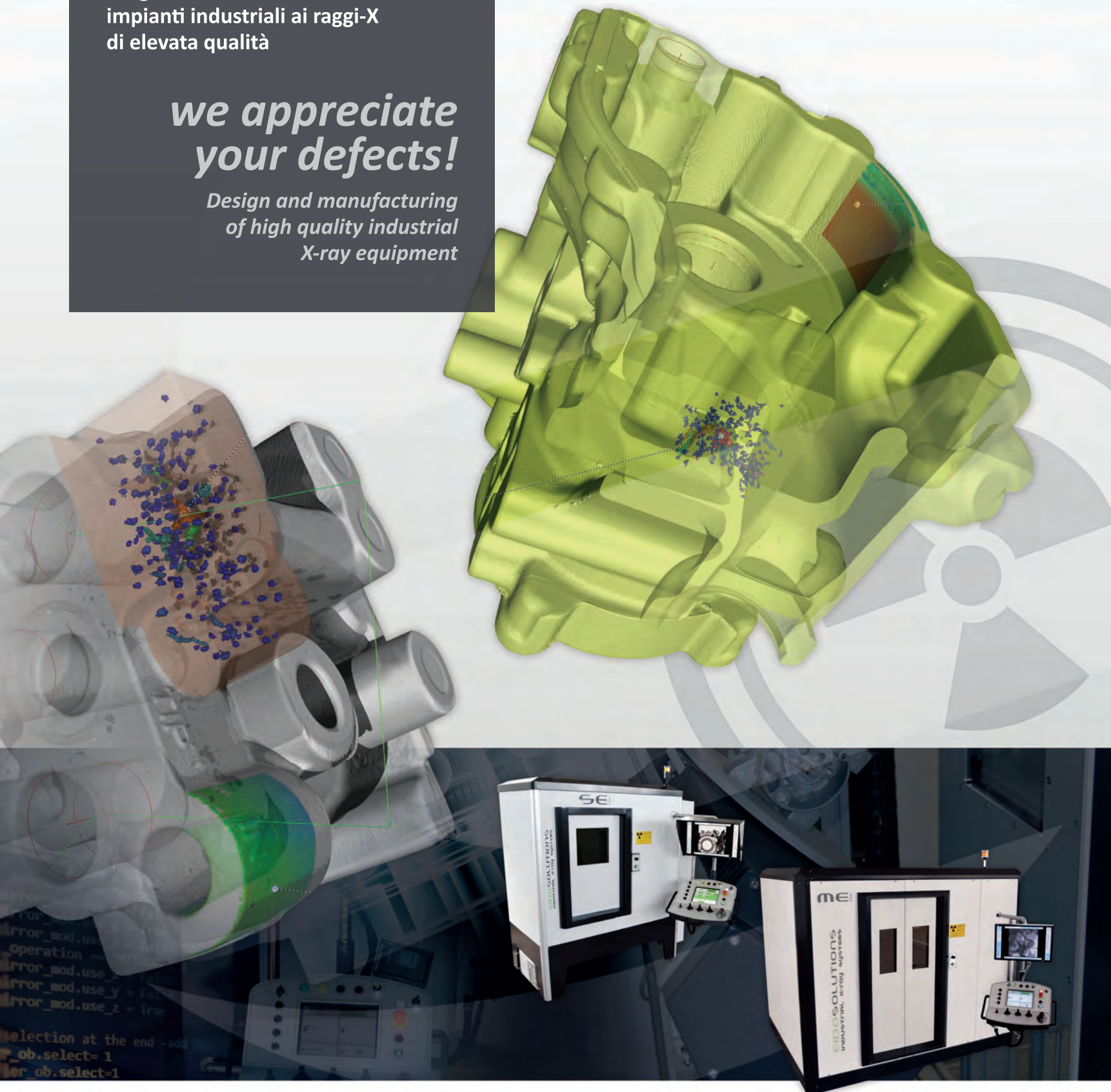
CHIARI BRUNO
TAGLIO PROFILATI

APPREZZIAMO I VOSTRI DIFETTI!

Progettazione e realizzazione
impianti industriali ai raggi-X
di elevata qualità

*we appreciate
your defects!*

*Design and manufacturing
of high quality industrial
X-ray equipment*



Contents / Contenuti

A		E		M	
ALUMINIUM OF GREECE	69	EGA.....	76	MAICOPRESSE	35, 55
Amafond.....	20	EIDOSOLUTIONS	10 , 33	MECCANICA PIERRE	34, 63
Arabal 2017.....	26	ENDURANCE	24 , 56	Modelleria Brambilla.....	76
Art Valley	44	EURAL GNUTTI	38		
Assofond	78	Euroguss 2018	32	O	
				OMFA	2
B		F		OMR	19 , 64
BOSELLO HIGH		FARO - The International Commodities		OMS PRESSE	25 , 37
TECHNOLOGY	4th Cover	Club.....	94, 95		
		FONDAREX	39	P	
C		FOUNDRY ALFE CHEM	1st Cover , 12	PROFILATI	1
CHIARI BRUNO	9	FOUNDRY PLANET	74		
CO.M.P.E.S.	5			S	
Co.Stamp.....	76	G		S. ERASMO ZINKAL	6 , 36
		GEFOND	31 , 70		
				T	
		H		TIESSE ROBOT	30
		HTA	54	TURLA	75
		HYDRO ALUMINIUM	77		
		I			
		IDRA	3rd Cover		
		IECI	2nd Cover		

ITALY IS EUROPE'S SECOND
OF MACHINERY -
100 BILLION EUROS' W

Technology and Research for Eco-Friendly Industrial Lubrication

Foundry Alfe Chem's exclusive technology for the production of high-tech, innovative, customized and environment-friendly fluids

by Mario Conserva

Gianni Rizzuto,
managing director
of Foundry
Alfe Chem

Gianni Rizzuto,
amministratore
delegato di
Foundry Alfe Chem

Foundry Alfe Chem is an industrial concern with headquarters in Turin and production plant and research labs in Mappano di Borgaro Torinese, manufacturing lubricants and auxiliary chemicals for industrial processes and machining. It was founded at the start of the 2000s, when it produced aluminium foundry releasing agents, and the mix was soon broadened to include upstream and downstream auxiliary products for the mechanical industry and for industrial machining in general; 2005 marked a turning point, when the company chose to follow the path of eco-sustainable products and moved to

Turin creating a test and control laboratory alongside the production plant and warehouse, focusing sharply on innovation and on eco-sustainable chemistry in the domain of fluids for industrial machining. The company's aim is matching a high level of performance of the lubricants and auxiliary chemicals used in industrial machining and processes with the highest guarantees in terms of hygiene conditions and safety on the job as well as safeguarding and respecting the environment in general.

Foundry Alfe Chem's products are designed, studied and developed using the best possible integration between raw



The entrance to the plant in Mappano di Borgaro Torinese

L'ingresso dello stabilimento di Mappano di Borgaro Torinese

materials derived from renewable sources, besides being easy to use, compliant with REACH norms and with a high biodegradability.

Foundry Alfe Chem basically turned its attention for the

environment into a distinctive character which differentiates its production mix; let us hear in this respect the thoughts of Director Gianni Rizzuto, whom we met in the company's main plant, in Mappano di Borgaro Torinese.

Attualità

Tecnologia e ricerca per la lubrificazione industriale ecocompatibile

L'esclusiva tecnologia di Foundry Alfe Chem per le produzioni di fluidi high-tech, innovativi, personalizzati e amici dell'ambiente

Foundry Alfe Chem è una realtà industriale con la Direzione generale a Torino e stabilimento produttivo e laboratori di ricerca a Borgaro Torinese, operante nel settore della lubrificazione e degli ausiliari chimici per le lavorazioni e i processi industriali. Nasce agli inizi degli anni 2000 con i distaccanti per la fonderia di alluminio, rapidamente il mix fu allargato ai prodotti ausiliari a monte e a valle per l'industria meccanica e per le lavorazioni industriali in genere; la svolta risale al 2005, quando l'azienda sceglie la via dei prodotti ecosostenibili, si trasferisce a Torino affiancando alla produzione e al magazzino un laboratorio di prove e controlli, per puntare decisamente sull'innovazione e sulla chimica ecosostenibile nell'ambito dei fluidi per le lavorazioni industriali. L'obiettivo dell'azienda è quello di coniugare un elevato livello di prestazioni dei prodotti lubrificanti e ausiliari chimici utilizzati nei processi e nelle lavorazioni industriali con il massimo delle garanzie relative alle condizioni d'igiene e di sicu-

rezza dei luoghi di lavoro e la salvaguardia e il rispetto dell'ambiente in generale.

I prodotti di Foundry Alfe Chem infatti vengono ideati, studiati e sviluppati attraverso la miglior integrazione possibile con materie prime provenienti da fonti rinnovabili, inoltre sono facili da impiegare, in linea con le normative REACH e presentano spesso una evidente biodegradabilità.

Dell'attenzione all'ambiente Foundry Alfe Chem ha fatto in sostanza un carattere distintivo e di differenziazione del proprio mix produttivo, sentiamo al riguardo le considerazioni dell'amministratore Gianni Rizzuto che incontriamo nello stabilimento principale dell'azienda, a Mappano di Borgaro Torinese.

Foundry Alfe Chem è stata un pioniere della 'chimica verde', anche impegnandosi per combattere pregiudizi e diffidenza. Oggi il mercato è molto

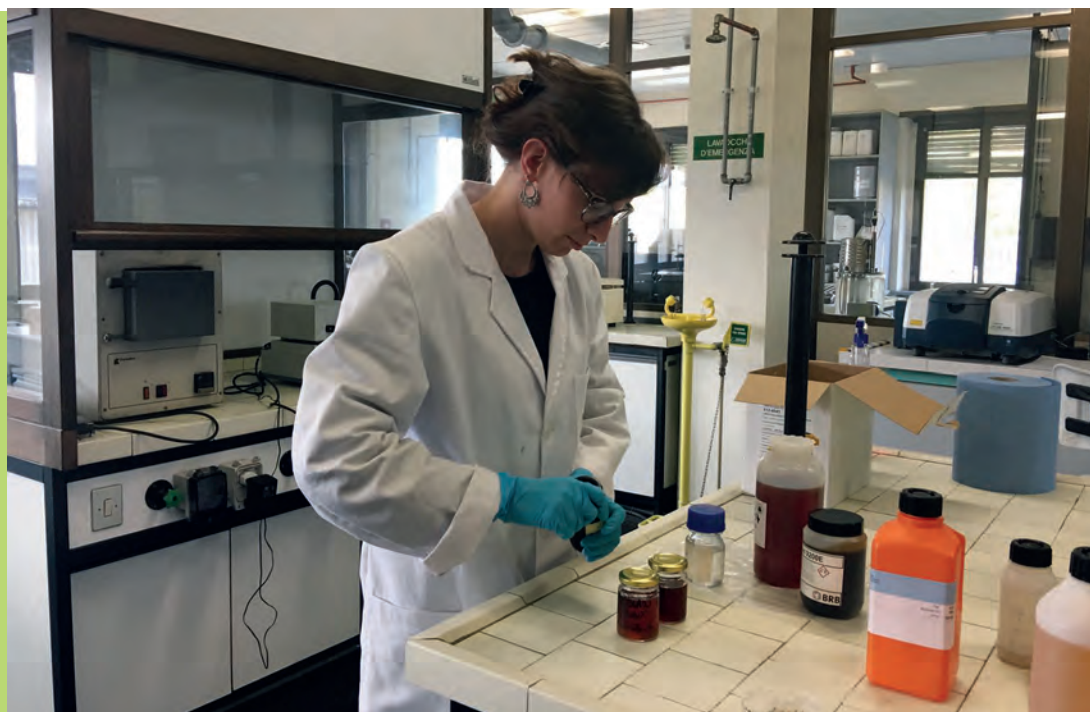
Foundry Alfe Chem was a pioneer in the “green chemistry” field, engaging in a struggle against prejudice and mistrust. Today the market is more favourable, but at the same time it requires products with increasingly high performances. How are you tackling this situation?

“Let us start from acknowledging that today the mechanical industry in general, and particularly the metal foundry segment, demands new eco-compatible fluids, the ones generally termed “eco-friendly”, which of course must compete with traditional products both in terms of performances and of the economic aspect. We set ourselves this target more than ten years ago, to provide the market with a range of eco-products capable of guaranteeing the best environmental sustainability to machining and treatments. It is clear that this sort of choices cannot be invented; they derive from a long experience regarding lubricants and auxiliary chemicals for metal machining, for foundry activities and for industrial processes in general. Ours is an innovative approach, enabled by the consolidated technical experience which lies behind us and by a great readiness to tackle a process of trials and experiments on mainly uncharted territories, by a continuous cooperation with Universities and Research Centres and a complete partner-

ship with clients. Our field of operations in the lubrication segment extends in all directions on all product segments, metallurgy is however the most important one and it accounts for over 70% of our activity. In this plant of ours in Mappano, 40,000 square metres in size, which includes the research, development trial and control laboratory, we have a logistics centre and warehouse which functions as a fiscal deposit, thereby enabling us to manage in the best way and with large stocking capacities the production and distribution all over the country as well as abroad at competitive conditions. The production cycle makes use of the activities of the units in Milan and Lecce, with about seventy employees in all”.

You offer a constant engagement in research for a more sustainable environment, with lower emissions, greater energy saving and improved environmental safeguards, what does all of this imply?

“The idea of using natural vegetable resources to manufacture lubricating products is not in itself totally new, but our strength is having followed this path for years in a relatively uncharted, actually quite innovative territory, with so many experiments and checks to carry out with strictness and scientific validation, and having created in this re-



dati questo obiettivo più di dieci anni fa, per offrire al mercato una gamma di eco-prodotti in grado di assicurare la miglior ecosostenibilità a lavorazioni e trattamenti. E' chiaro che scelte di questo genere non si inventano, ma derivano da una lunga esperienza sui prodotti lubrificanti e sugli ausiliari chimici per la lavorazione dei metalli, per le attività di fonderia e per i processi industriali in genere. Il nostro è un approccio innovativo, reso possibile da una consolidata esperienza tecnica alle spalle e da una grande disponibilità ad affrontare un percorso di prove e di sperimentazione su terreni poco noti, a una continua collaborazione operativa con l'Università, Centri di Ricerca e in totale partnership con i clienti. Il nostro campo di azione nel segmento della lubrificazione è a 360 gradi su tutti i settori merceologici, l'area metallurgica è comunque

quella d'importanza prevalente e pesa nel nostro complesso di attività per oltre il 70%. In questo nostro stabilimento di Mappano, da 40 mila metri quadri, che comprende il laboratorio di ricerca, sviluppo, prove e controlli, abbiamo il centro logistico e il magazzino articolato come deposito fiscale, fatto questo che ci consente di gestire al meglio e con ampie possibilità di stoccaggio le produzioni e la distribuzione su tutto il territorio nazionale e internazionale a condizioni competitive. Il ciclo produttivo si avvale dell'attività

The quality control laboratory

Il laboratorio di controllo della qualità

più favorevole, ma allo stesso tempo chiede prodotti con prestazioni sempre più elevate. Come state affrontando questa situazione?

“Partiamo innanzitutto dalla constatazione che oggi l'industria meccanica nel suo complesso e quello della fonderia metalli in particolare richiedono nuovi fluidi ecocompatibili, quelli indicati in genere con il termine ‘amici dell'ambiente’, naturalmente competitivi con i prodotti tradizionali sia per le prestazioni sia sotto l'aspetto economico. Ci siamo



The main warehouse for finished products

Il magazzino principale dei prodotti finiti

spect a network of international partnerships with University Institutions in Bologna, Turin, Lecce and Toulouse. We set up, for instance, a mix of oil seed and GMO plants using patented polymerization processes which enabled us to ensure stability of the finished products; we stand out in

Europe for owning an exclusive and proprietary technology based on the use of biopolymers which we ourselves produce to make lubricating products. In this respect we created a purposely-built plant in Lecce to produce the raw material, an ideal location for this specific activity on

delle unità di Milano e di Lecce, il tutto per un totale di una settantina di addetti”.

future. E' l'economia circolare applicata ai lubrificanti, l'adozione di tecnologie evolutive per elaborare prodotti realmente innovativi”.

Vi proponete all'insegna di un impegno costante nella ricerca per un ambiente più sostenibile, con meno emissioni, più risparmio di risorse e maggior salvaguardia dell'ambiente, cosa implica in concreto tutto questo?

Che cosa significa innovazione nelle vostre produzioni?

“L'idea di utilizzare le risorse vegetali naturali per i prodotti di lubrificazione non è in sé e per sé una novità assoluta, il nostro punto di forza è quello di aver perseguito da anni un cammino in un terreno poco noto, direi pionieristico, con tante sperimentazioni e verifiche da portare avanti con rigore e validazioni scientifiche, e di aver costituito per questo una rete di collaborazioni internazionali con Università e Centri Ricerca, ricordo in particolare i rapporti con le Istituzioni Universitarie di Bologna, Torino, Lecce e Tolosa. Abbiamo messo a punto ad esempio un mix di oleaginose e di OGM attraverso processi di polimerizzazione brevettati che hanno consentito di assicurare la stabilità dei prodotti finiti, ci caratterizziamo in campo europeo per avere una tecnologia nostra ed esclusiva basata sull'impiego di biopolimeri di nostra produzione per i prodotti di lubrificazione. Allo scopo abbiamo realizzato un impianto ad hoc a Lecce per la produzione della materia prima, sede ideale per questo tipo di attività in virtù delle particolari condizioni climatiche; ci produciamo in casa le basi di partenza, e questo ci garantisce sulla qualità e l'assoluta rintracciabilità dei materiali e ci consente di controllare gli aspetti economici per poter offrire sul mercato un prodotto affidabile, competitivo rispetto alle comuni basi minerali e rispettoso delle generazioni

“Come dicevo, le nostre competenze e le nostre peculiarità sono legate non solo alla formulazione, alle applicazioni, alle prestazioni e all'efficienza dei prodotti, ma, anche agli aspetti ecologici-ambientali, all'igiene industriale e alla compatibilità e alla trattabilità dei prodotti lubrificanti e degli ausiliari chimici al termine del ciclo, e dunque oggetto di trattamento in qualità di reflui industriali. Abbiamo quindi a disposizione attrezzature e strumentazioni allo stato dell'arte per poter effettuare accurate analisi sia sulle materie in entrata sia sui prodotti finiti al termine dei processi di produzione. Il personale lavora a stretto contatto con i nostri clienti quando si dovessero evidenziare problemi tecnici per trovare rapidamente la soluzione. Inoltre, lo spirito di partnership con i clienti ci consente insieme a loro di ottimizzare anche i processi industriali normalmente in essere”.

Quali sono i principali settori metallurgici di particolare attinenza alla vostra offerta?

“Siamo sul campo da molti anni, abbiamo quindi potuto mettere a punto una linea molto ampia e diversificata di prodotti ecosostenibili, tutti realizzati partendo da una materia prima che estraiamo direttamente da fonti vegetali nei nostri siti produttivi in Puglia. Elaboriamo poi il materiale secondo procedure messe a punto e registrate, sino alla realizzazione dei prodotti finali, tutti caratterizzati da formulazioni e tecnologie chimiche a elevate prestazioni e basso impatto am-

account of the special climate conditions; we can make the bases for production ourselves, and this guarantees quality and the absolute traceability of materials while allowing us to keep economic aspects under control to provide the market with a reliable product, competitive with respect to ordinary mineral bases and respectful of future generations. This is circular economy applied to lubricants, the adoption of evolving technologies to develop truly innovative products”.

What does innovation mean, in your productions?

“As I mentioned, our competences and peculiarities are linked not just to the formulation, applications, performances and efficiency of our products but also to the ecological-environmental aspects, to industrial hygiene and to the compatibility and tractability of the lubricant products and chemical auxiliaries at the end of the cycle, when they are the object of treatment as industrial waste. We therefore have available state-of-the-art tools and instruments in order to carry out accurate analyses both on incoming raw materials and on finished products at the end of the production processes. Our employees work by our clients’ side, should technical issues arise, to find a solution rapidly. Besides, the spirit of partnership with our clients allows us to optimize together even the normally ongoing industrial processes”.

Which are the main metallurgical sectors specifically linked to your offer?

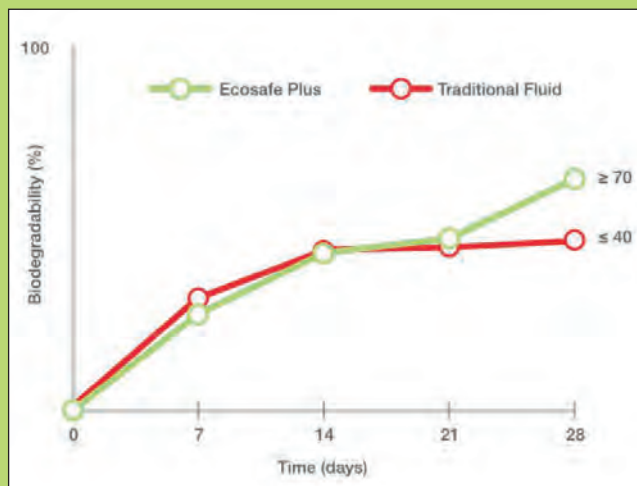
“We have been working on the field for many years, we were therefore able to set up a very wide and diversified range of eco-sustainable products, all created starting off with a raw material which we extract directly from vegetable sources in our production plants in Apulia. We then process the material following fine-tuned and recorded procedures, right up to the creation of the finished products, all characterized by chemical formulae and technologies with high performances and low environmental impact, and we cover exhaustively the most significant processes: for Foundry-Die Casting we have the product line called FC ALFE CAST; for Forging we have FORGEPLUS products, both stand out for the excellent conditions of compatibility with other process fluids involved in the mechanical machining; for Metallurgical Treatments and Machining, we have products in the FC FOUNDRY line; for the Metalworking-Emulsifiable area we have the ALFECUT SOL and ALFECUT INT product lines, the latter characterized by oils insoluble in water and by conditions of excellent compatibility with other process fluids used in mechanical machining; for hot and cold moulding we recommend ALFEFORM products which do not contain EP additives based on chlorine-sulphur-phosphorus; for the cold rolling of steel, aluminium, zinc, titanium, copper and its alloys we have the ALFEROLL and ALFESOL lines, with high-performance and low environmental impact chemical formulae and technol-

Foundry Alfe
Chem's ecological
products obtained
the Innovation
Prize on
the occasion of
Metef 2014

I prodotti ecologici
di Foundry Alfe
Chem hanno
ottenuto il Premio
Innovazione
in occasione
di Metef 2014



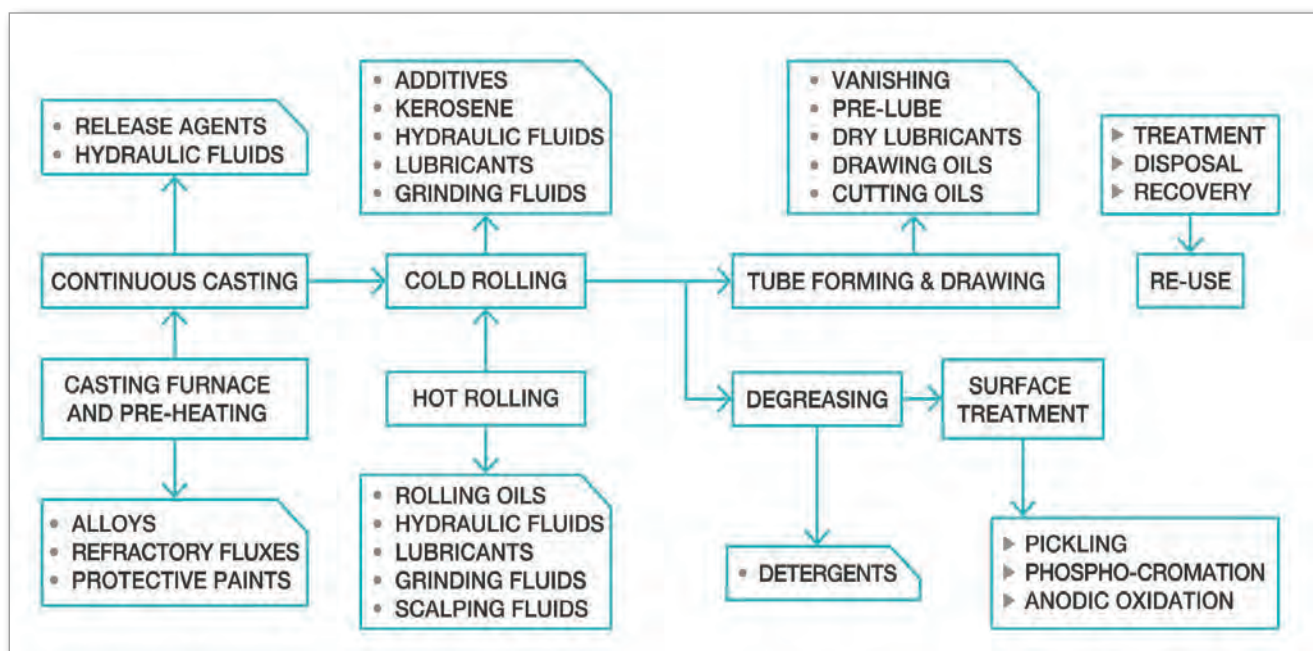
bientale, e copriamo in modo esauriente le lavorazioni più significative: per la Fonderia - Pressocolata abbiamo la linea di prodotti FC ALFE CAST; per la Forgiatura abbiamo i prodotti FORGEPLUS, entrambi si contraddistinguono per le ottime condizioni di compatibilità con gli altri fluidi di processo coinvolti nelle lavorazioni meccaniche; per i Trattamenti e Lavorazioni Metallurgiche, abbiamo i prodotti della linea FC FOUNDRY; per l'area Metalworking-Emulsionabili abbiamo le linee di prodotti ALFECUT SOL e quella ALFECUT INT, quest'ultima caratterizzata da oli interi non solubili in acqua e da ottime condizioni di compatibilità con gli altri fluidi di processo usati nelle lavorazioni meccaniche; per lo stampaggio a caldo



Ecosafe Plus is derived from renewable raw materials, has a low environmental impact, is not hazardous, can be handled safely and offers high biodegradability

Ecosafe Plus, prodotto da materie prime rinnovabili, ha basso impatto ambientale, non è dannoso per la salute, è sicuro da manipolare, è biodegradabile

e a freddo, proponiamo ALFEFORM non contenenti additivi EP a base di cloro-zolfo-fosforo; per la laminazione a freddo di acciaio, alluminio, zinco, titanio, rame e sue leghe abbiamo la linea ALFEROLL and ALFESOL, con formulazioni e tecnologie



The complete range of eco-compatible solutions proposed by Foundry Alfe Chem for the different rolling processes

Il quadro completo delle soluzioni ecocompatibili proposte da Foundry Alfe Chem per le diverse lavorazioni di laminazione

ogies and excellent conditions of compatibility with other fluids involved in the rolling processes, as well as the ALFE-MILL line designed specifically to ensure high performances in rolling processes with a reduced formation of soaps and metal oxides; for the extrusion area there is the ALFE-ST line, for continuous hot casting of aluminium strips there is the ALFE CAST line of release agents and lubri-

cant refrigerating products, also available without graphite components, for heat treatments we have the oil and water based ALFEQUENCH line, and then ALFE DRAW, for drawing copper, steel and aluminium, which in the specific case of copper drawing both for multi-thread and roughing mills ensures accurate cleansing and a minimum formation of copper soaps. Lastly, the protective products in the

chimiche a elevate prestazioni e basso impatto ambientale e ottime condizioni di compatibilità con gli altri fluidi coinvolti nei processi di laminazione, oltre alla linea ALFEMILL messa a punto specificamente per assicurare elevate prestazioni nei processi di laminazione con una ridotta formazione di saponi e ossidi metallici; per l'area estrusione c'è la linea ALFE-ST, per la colata continua a caldo nastri di alluminio c'è ALFE CAST, prodotti distaccanti e lubrorefrigeranti, prodotta anche senza composti grafitati, per i trattamenti termici abbiamo ALFEQUENCH, a base di acqua e oli interi, e ancora ALFE DRAW, per trafilatura rame, acciaio e alluminio, che nel caso specifico della trafilatura del rame sia per gli impianti sbazzatori sia per le multi-filo, garantiscono un'elevata detergenza e una minima formazione di saponi di rame. Infine i protettivi della linea ALFE RUST completamente compatibili con le tecnologie chimiche impiegate a monte e a valle del punto di applicazione dei prodotti della linea. Nel campo dell'idraulica di sicurezza abbiamo brevettato ECOSAFE PLUS, un fluido esclusivo glycol-free. In sostanza copriamo ogni tipo di lavorazione metallurgica con prodotti personalizzati sulle esigenze del ciclo operativo, tutti ecocompatibili, tutti realizzati sulla base di un Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) conforme ai requisiti delle Norme UNI EN ISO 9001- 2008. È un elenco lungo e non esaustivo perché con i nostri prodotti verdi siamo presenti in realtà in ogni campo e per ogni esigenza, con soluzioni flessibili e personalizzate per ogni settore, la lista delle linee di prodotto che ho citato serve solo a dare un'idea delle nostre potenzialità. In realtà infatti i no-

stri migliori clienti ci conoscono in particolare per la nostra filosofia di proporci come partner globale nella soluzione di tutte le loro problematiche legate alla gestione dei fluidi e dei prodotti chimici in azienda; è il nostro Chemical Management System che offriamo con il brand OLITEMA, è la riscoperta del rapporto one-to-one con ognuno dei nostri utilizzatori, la professionalità nelle soluzioni su misura, il concetto della personalizzazione contro le standardizzazioni di massa, l'innovazione quotidiana che mettiamo a disposizione e condividiamo con i clienti partner".

Il vostro settore è indubbiamente ricco di offerta, non c'è lavorazione dei metalli e di altri materiali che possa fare a meno dei prodotti di lubrificazione; quali ritenete possano essere i vostri punti di forza, come vede il futuro del settore?

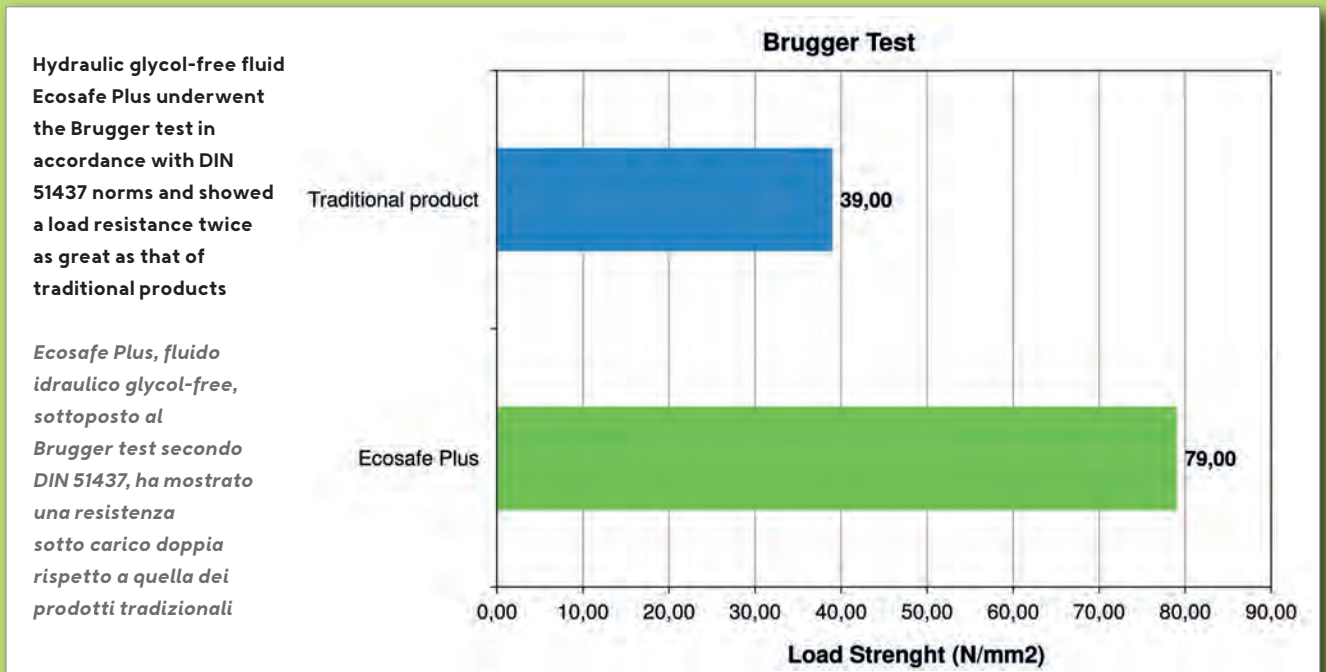
"Noi sosteniamo che lubrificare senza inquinare pensando alle future generazioni conviene, lavorare con noi in questo terreno significa acquisire un know-how specifico molto prezioso, vantiamo una perfetta conoscenza dell'intero ciclo di lavorazione delle realtà industriali, quindi siamo nelle condizioni di poter creare all'interno degli stabilimenti e nelle differenti lavorazioni e attività industriali, le migliori opportunità di ottimizzazione dei prodotti stessi, sia come prestazioni tecnologiche, che come risparmio nei consumi e con provate compatibilità tra gli stessi. Sono assolutamente convinto che il nostro particolare segmento di soluzioni tecnologiche per le lubrificazioni rappresenti un aspetto sempre più significativo, qualifi-

ALFE RUST line are completely compatible with the chemical technologies used both upstream and downstream of the point where the products in this line are applied. In the safety hydraulics field we patented ECOSAFE PLUS, an exclusive glycol-free fluid. All things considered, we cover every type of metallurgical machining with personalized products based on the requirements of the production cycle, all eco-compatible, all created according to a Quality Management System compliant with the requirements of UNI EN ISO 9001- 2008 norms. This is a long and yet not complete list because our green products are actually present in all fields and fit for every requirement, with flexible and customized solutions for every sector, the list of the product lines I mentioned only serves the purpose of providing an idea of our potential. Actually our best clients acknowledge especially our mission aimed at being global partners in the solution of all the problems connected with the management of fluids and chemicals in the company; our Chemical Management System which we offer under the OLITEMA brand is a rediscovery of a one-to-one relationship with all of our users, professional competence in creating tailor-made solutions, the concept of customization opposed to mass standardization, daily innovation which we offer and share with our partner clients”.

Your sector is undoubtedly rich in offers, there is no process involving metals and other materials which can do without

lubricants; which do you consider your strengths, and how do you envisage the industry’s future?

“We consider that lubricating without polluting thinking of future generations is convenient, working with us in this domain means acquiring a very valuable specific know-how, we take pride in our perfect knowledge of the entire production cycle of industrial concerns, and are therefore in a position whereby we can create within our plants, for different machining and industrial activities, the best opportunities for optimization of the products themselves, both in terms of technological performances and of cost savings with proven compatibility among them. I am absolutely convinced that our particular segment of technological solutions for lubrication represents an increasingly significant, qualifying and strategic aspect for metallurgical and mechanical companies, the eco-compatibility which we promote at competitive conditions is not just an option, it is the only sustainable outlook for the future. An entrepreneur wishing today to break with the past and follow the path of circular economy even as regards fluids and chemical technologies of industrial processes may be certain of choosing along with us the road to the optimization of production processes in keeping with the necessary attention to health, safety and the environment. In Italy today with our plants in Turin, Milan and Lecce we are the largest concern in terms of production capacity and research centre”.



cante e strategico per le aziende metallurgiche e meccaniche, l'ecocompatibilità che noi proponiamo a condizioni competitive non è una semplice opzione, è l'unica prospettiva sostenibile negli anni a venire. L'imprenditore che decide oggi di rompere con il passato per intraprendere la strada dell'economia circolare anche nei fluidi e nelle tecnologie chimiche dei proces-

si industriali può avere la certezza di scegliere con noi la strada dell'ottimizzazione dei propri processi produttivi in armonia con l'indispensabile attenzione alla salute, all'ambiente e alla sicurezza. In Italia oggi, con gli Impianti di Torino, Milano e Lecce siamo la realtà più grande in termini di capacità produttiva e centro ricerca”.

L'EQUILIBRIO PERFETTO TRA PERFORMANCE E LEGGEREZZA.



Telaio Posteriore
Fusione unica in alluminio
realizzata in bassa pressione



TECHNICAL PARTNER
SCUDERIA FERRARI



PENSIAMO, PROGETTIAMO E PRODUCIAMO COMPONENTI PER I GRANDI MARCHI DELL'AUTOMOTIVE

www.omrautomotive.it

CONVEGNO 2017

AMAFOND

Con il contributo di:



Alberto Bombassei, Brembo's Founder, at Amafond's Annual Meeting

A conversation with Maurizio Sala, President of the Italian Association of Foundry Suppliers **by Mario Conserva**

Amafond's Autumn convention is to all intents and purposes the most important date to focus on the situation of the foundry system in Italy in a global setting. A conversation with the Association's President, Maurizio Sala.

The atmosphere was one of moderate optimism, even at Metef it was clear that the mechanism of the foundry system has resumed function

Undoubtedly, we are much more confident than in the past few years as we share a favourable moment which not only concerns the foundries of the non-ferrous metal sector,

which have been in a positive phase for some time now, but also the colleagues working in the ferrous casting industry; after a very difficult period, even cast iron and steel foundries are working with renewed optimism, and their suppliers evidently follow suit. We may say that we are facing a structural improvement, from electricity bills to the cost of money, from subsidised investments to a greater flexibility of the labour market. By taking a look at the recent past, problems and worries come back to mind; this was a long and hard path for everyone, which determined deep changes in the government and organization of companies, in processes, in the types of products, but which above all changed the way we think and act, and this was a

mandatory process with very few alternatives. We are now starting again with the right mentality and results are there to see, the upswing of the Italian economy and industry strengthened as from the last term of 2016, in the context of a more dynamic growth at European level.

Which are the general trends for our foundry system?

Manufacturers of machines and products for foundries show figures which are improving with respect to all indicators, the overall value of last year's production adds up to more than 1,500 million euro and exports reached 1,000 million euro. It must be said, however, that the upswing has been selective, with industries, more than companies, determining the difference; we can see that the most remarkable increases in revenues with respect to the pre-crisis year have been recorded in companies operating in such segments as light alloy foundries, die casting, low pressure and gravity casting. Steps forward were of course made even by companies operating in the sector of machines and products for cast iron and steel, but in these segments recovery is slower, sales with respect to the pre-crisis years are still 15% lower here.

Is the share of export very relevant in this favourable trend?

Data relative to the first half of 2017, which confirm a positive trend in the industry, actually show that on the one

hand the domestic market after many years is finally once more a priority for companies manufacturing plants and machines for foundries, but on the other hand exports are still a fundamental element in this growth, especially exports to the USA, Germany, Mexico, Poland and Spain; it should once more be underlined that the "Made in Italy" concept is very important in this large segment of the manufacturing industry.

There is a lot of talk about Industry 4.0, and the best part of foundries seen at the last Metef followed the principles of digitization. What can you tell us about this?

I believe that as regards our segment we should really talk about Foundry 4.0; after decades of standstill there is now an industrial strategy and planning on the part of our Ministry for Economic Development. Credit goes to Minister Carlo Calenda for believing in this evolution of our production system and for preparing a guidance document regarding Industry 4.0 which speaks a concrete language, sets objectives, identifies instruments and prepares the development of competence. Finally our country, second in Europe as regards manufacturing, has a plan which shows the courage of making a choice, deciding that resources should be channelled towards enterprises. Companies showed that they can respond: during the first year the effects of the measures known

Eventi

Alberto Bombassei, patron di Brembo, all'assemblea annuale di Amafond

Conversazione con Maurizio Sala, presidente dell'Associazione Italiana Fornitori Fonderie

Il convegno Amafond di autunno è a tutti gli effetti l'appuntamento di rigore per fare il punto sulla situazione del sistema della fonderia in Italia nel panorama globale. Ne parliamo con il presidente dell'associazione Maurizio Sala.

Si respira un'atmosfera di moderato ottimismo, già dal Metef si capiva che il meccanismo del sistema fonderia si era rimesso in moto

Non c'è dubbio che ci ritroviamo molto più fiduciosi degli anni scorsi a condividere un momento favorevole che riguarda non solo le fonderie del settore dei non ferrosi, in fase positiva da tempo, ma anche i colleghi che lavorano nel settore dei getti ferrosi, dopo un periodo veramente molto difficile infatti anche le fonderie di ghisa e di acciaio stanno lavorando con un ritrovato ottimismo, ed i loro fornitori ne seguono evidentemente il passo. Possiamo dire che siamo di fronte a un miglioramento strutturale, dalla bolletta elettrica al costo del denaro, dagli investimenti agevolati alla maggior elasticità del lavoro. Con uno

sguardo al recente passato ci ritornano in mente i problemi e le preoccupazioni, è stato per tutti un cammino lungo e sofferto, che ha determinato cambiamenti profondi nel governo e nell'organizzazione delle imprese, nei processi, nel tipo di prodotti, ma che soprattutto ha cambiato il nostro modo di pensare e di agire, e questo era un percorso obbligato senza molte alternative. Ora stiamo ripartendo con la mentalità giusta ed i risultati ci sono, la ripresa dell'economia e dell'industria italiana si è rafforzata a partire dall'ultimo trimestre del 2016, in un contesto di crescita più dinamica a livello europeo.

Quali sono le tendenze generali per il nostro sistema delle fonderie?

I costruttori di macchine e prodotti per fonderia presentano dati in recupero su tutti gli indicatori, il valore complessivo della produzione dello scorso anno supera i 1.500 milioni di euro e l'export ha raggiunto i 1.000 milioni. Va detto comunque che il recupero è stato selettivo, e la differen-

as hyper-amortization, super amortization and new Sabatini law, have been more than positive. In the January-June 2017 period the increase of domestic orders (gross fixed investments) with respect to 2016 was 9%, with highly diverse trends according to the types of machinery; the largest investments concern the die casting sector, with an increase in orders on the domestic market of over 27%. As Amafond we hope this trend will be consolidated and possibly improved and replicated, we would like the Industry 4.0 Plan to find the resources to keep on supporting this virtuous process as from the next financial planning document.

A great company chief, Alberto Bombassei, the founder of Brembo, was a guest at your event and a special testimonial of the Industry 4.0 project. A strong message on initiative and entrepreneurial courage, the richness of Made in Italy, innovation as a necessary growth tool...

The presence at our event of a personality as important as Alberto Bombassei, an entrepreneur lent to politics, as he described himself when he talked to us about Brembo, a world icon with few rivals, fills us with pride, because it makes us feel part of an extraordinary industrial history, unique in the world and in any case close to our pro-

Adriano
Mazzucconi
between
Alberto Bombassei
(left) and
Maurizio Sala



Adriano
Mazzucconi tra
Alberto Bombassei
(a sinistra) e
Maurizio Sala

za non l'hanno fatta tanto le aziende quanto i settori, notiamo infatti che i migliori progressi nel fatturato rispetto ai valori dell'anno pre crisi vengono registrati per le imprese che operano nei segmenti della fonderia leghe leggere, pressocolata, bassa pressione e gravità. Passi in avanti ovviamente anche per le aziende che operano nel settore delle macchine e dei prodotti per ghisa e acciaio, però in questi segmenti il recupero è più lento, i fatturati rispetto agli anni pre crisi sono infatti qui ancora inferiori del 15%.

Pesa molto in questo andamento favorevole la quota di export?

I primi dati sul semestre 2017, confermando la tendenza all'alzo nel settore, segnalano effettivamente che da una parte il mercato interno dopo tanti anni torna ad essere prioritario per le imprese che producono impianti e macchinari per la fonderia, ma l'export rimane un elemento fondamentale di questa crescita, in particolare verso USA, Germania, Messico, Polonia e Spagna; va quindi ancora una volta sottolineato la grande importanza del made in Italy in questo grande comparto del manifatturiero.

Si parla molto di Industria 4.0, e la maggior parte della fonderia vista all'ultimo Metef era improntata alla digitalizzazione. Cosa ci può dire al riguardo?

Credo che per quanto riguarda il nostro comparto dovremmo parlare veramente di Fonderia 4.0, dopo decenni di immobilismo c'è una strategia industriale e una pianificazione da parte del nostro Ministero dello Sviluppo Economico: va riconosciuto il merito al ministro Carlo Calenda di aver creduto in questa evoluzione del nostro sistema produttivo e di aver predisposto un documento guida sull'industria 4.0 che parla la lingua della concretezza, che detta obiettivi, identifica strumenti e dispone la costruzione di competenze. Finalmente il nostro Paese, il secondo in Europa per il manifatturiero, ha un piano che mostra il coraggio di scegliere, decidendo che le risorse vanno indirizzate verso le imprese. E le aziende hanno saputo rispondere, nel primo anno gli effetti delle misure note come iper ammortamento, super ammortamento e nuova Sabatini, sono stati più che positivi, nel periodo gennaio-giugno 2017 c'è stato rispetto al 2016 un aumento degli ordini interni (investimenti fissi lordi) del 9%, con andamenti molto diversificati tra i vari tipi di macchinari, gli investimenti maggiori riguardano il settore del-

duction reality. But Alberto Bombassei is not just a capable entrepreneur who in 45 years led his company to become a giant with 2.5 billion euro in revenues, with its heart and brain in Italy, in Bergamo, and plants all over the world, with roughly 10,000 employees, an authentic symbol of Made in Italy worldwide. As I recalled when opening the works of the assembly, Brembo's founder was one of the main supporters and creators of the Industry 4.0 plan who, with his determination, influence and real service spirit, offered a decisive contribution to the project's realization, and it was a pleasure for us and an honour to be able to thank him publicly. I would like

to recall, to conclude, even the interesting remark made by Bombassei concerning the pressing issue of schools and training in our field; this is a question of the utmost relevance because we risk squandering a wealth accumulated in decades because of reckless decisions made during the past few years, such as, for example, closing down technical schools. We should reassess completely these roles and experience because our future lies in innovative manufacturing, and Italian companies, besides latest generation machinery and new technologies in the factory, need qualified personnel capable of using them. ■



The presentation of Amafond's Lifetime Achievement Prize to Eugenio Colombo, between Maurizio Sala and Roberto Ariotti, President, Assofond (right)

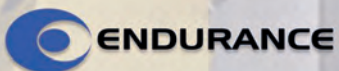
La consegna del Premio alla Carriera Amafond a Eugenio Colombo, tra Maurizio Sala e Roberto Ariotti, presidente Assofond (a destra)

la pressocolata, con un aumento degli ordini sul territorio nazionale di oltre il 27%. Come Amafond ci auguriamo che questa linea sia mantenuta e magari migliorata e replicata, vorremmo che il Piano Industria 4.0 trovasse già dal prossimo documento di programmazione economica e finanziaria le risorse per continuare ad alimentare questo percorso virtuoso.

Un grande capo di azienda, Alberto Bombassei patron della Brembo, era ospite del vostro evento e testimonial d'eccezione del progetto Industria 4.0. Un messaggio forte sull'intraprendenza ed il coraggio imprenditoriale, la ricchezza del made in Italy, l'innovazione come strumento indispensabile di crescita...

La presenza al nostro evento di un personaggio dello spessore di Alberto Bombassei, un imprenditore prestato alla politica come lui stesso si è definito parlandoci della Brembo, un'icona mondiale come poche altre, ci riempie d'orgoglio, perché ci rende partecipi di una straordinaria storia industriale, unica al mondo, comunque vicina alle nostre realtà produttive. Ma Alberto Bombassei non è solo l'abile imprenditore che ha porta-

to la sua azienda in 45 anni di vita ad essere un colosso da 2 miliardi e mezzo di euro di fatturato, cuore e cervello in Italia a Bergamo e stabilimenti in tutto il mondo con circa 10 mila dipendenti, vero e proprio simbolo e bandiera del made in Italy nel mondo. Come ho voluto ricordare aprendo i lavori dell'assemblea, il patron di Brembo è stato tra i massimi sostenitori e ideatori del piano Industria 4.0, con la sua determinazione, con il suo carisma e con il suo reale spirito di servizio ha offerto un contributo decisivo alla realizzazione del progetto, ed è stato per noi un piacere ed un onore poterlo ringraziare pubblicamente. Vorrei ricordare, per concludere, anche l'interessante riferimento di Bombassei al cogente problema della scuola e della formazione nel nostro campo; è una questione del massimo rilievo perché rischiamo di disperdere un patrimonio di decenni a causa di sconsiderate decisioni prese negli anni scorsi, guardiamo ad esempio alle chiusure di Istituti Tecnici Industriali. Occorre rivalutare in pieno ruoli ed esperienze perché il nostro futuro è nel manifatturiero innovativo e le aziende italiane, oltre che di nuove tecnologie in fabbrica e di macchinari di ultima generazione, hanno bisogno di personale qualificato in grado di saperli usare. ■



CASTING & MACHINING

Italy 10040 Lombardore (TO)
Via Del Boschetto, 2/43
Tel. +39 011/9958711

Italy 10034 Chivasso (TO)
Via Regione Pozzo, 26
Tel. +39 011/9592455

Italy 10090 Grugliasco (TO)
Via Morandi, 9
Tel. +39 011/7071971

Germany 74252
Massenbachhausen Jahnstrasse, 19
Tel. +49 (0)7138/9900

INJECTION MOLDING

Italy 10156 Torino
Strada del Cascinotto, 135/A
Tel. +39 011/2234910

Seguici sui social





PRESSE

**Produzione macchine di pressofusione
dalle 350 fino alle 3.500 tonnellate di forza di chiusura.
Un partner ideale per le fonderie di leghe non ferrose.**



Un'eccellenza bresciana da oltre 10 anni, un marchio che si è fatto rapidamente conoscere ed apprezzare in tutto il mondo per tecnologia all'avanguardia ed affidabilità

Un percorso di crescita che in 10 anni ha portato il fatturato da 5 a 18 milioni di euro e la sicurezza di consolidare i valori raggiunti nei prossimi esercizi

OMS PRESSE Srl
Via G. Di Vittorio, 1A
25030 Lograto (Brescia) Italy
+39 030 9973730
info@omspresse.com
www.omspresse.com



ARABAL 2017

SULTANATE OF OMAN



Hosted By:



Members



Arabal Focuses on Global Aluminium

The 2017 edition of the Arab International Aluminium Conference (ARABAL), held in Muscat, Oman, has come to a close **by Mario Conserva**

ARABAL 2017 came to a close last month, with over 550 registered participants from 35 countries, 12 work sessions and 66 speakers dedicated to central themes for development of the global aluminium industry. The event once again showed us that in a few short decades, the MENA region has become one of the most significant global districts for the light metal. The destination this year was the Sultanate of Oman, with the local primary manufacturer Sohar Aluminium officially hosting the event. Sohar Aluminium was founded in 2004 within the framework of the Sultanate's initiatives to diversify the national economy. The event was held against the extraordinary backdrop of the Shangri-La Barr Al Jissh Resort in Oman, on the coast of the Gulf of Oman near Muscat.

In keeping with the event's theme, "Driving Strategic Growth across the Global Aluminium Industry", the four day agenda of the 21st ARABAL, illustrated a common thread for an industry that has succeeded in standing the trials of time. It is the ability to come together as a knowledgeable group capable of shining a light not just on successes, but on the many challenges and issues both current and those on the horizon. This knowledge is characterised by the learnings and discussions of a broad range of topics relating to the future of the aluminium industry, from process and product optimization, to gaining an overview of global supply and demand chains, predicting the challenges posed by emerging markets, understanding the implications of pricing strategies, trade and tariffs as well as the impacts on business practices, technological innovations,



HH Sayyid Kamil bin Mahmoud at the opening of Arabal 2017

Sua Altezza Sayyid Kamil bin Mahmoud all'apertura dei lavori di Arabal 2017



Said al Masoudi, CEO of Sohar Aluminium. "Like any other type of industry, ours is faced with many strategic options and opportunities, Arabal is the ideal occasion to discuss and evaluate the best paths to follow to achieve sustainable development"

Said al Masoudi, CEO di Sohar Aluminium. "Come ogni altro tipo d'industria, la nostra si trova davanti a molte opzioni strategiche e opportunità; Arabal è l'occasione ideale per discutere e valutare le strade migliori da seguire per uno sviluppo sostenibile"

and sustainable development. Exploration of Chinese growth and the influence on the delicate balance of the market, energy issues, anti-pollution norms, climate changes, the effects of globalization, the issue of access to raw materials and trade barriers, of future scenarios concerning those sectors which are closely linked to our metal such as mobility and automotive, building and constructions, packaging and recycling were discussed during the conference. In order to tackle these issues in the best way, Sohar Aluminium, supported by the oth-

er ARABAL Committee made up of all MENA's primary production companies, Alba, EGA, Egyptalum, Ma'aden and Qatalum, brought together industry leaders from Norway, Australia, China, USA, Russia, Iran and India, the best-known analysts in the industry and representatives of the world's great companies in this industry such as Norsk Hydro, Rio Tinto, UC RUSAL, Aditya Aluminium India, Iranian Mines & Mining Industries (IMIDRO) and AZ China Ltd. Once more, ARABAL has shown that the MENA region is receptive to change, welcomes foreign invest-

Eventi

Ad Arabal il punto sull'alluminio globale

Conclusa l'edizione 2017 della conferenza internazionale dell'alluminio arabo tenutasi a Muscat in Oman

Con oltre 550 delegati registrati provenienti da 35 paesi, 12 sessioni di lavoro con 66 relatori dedicate ai temi centrali per lo sviluppo dell'industria mondiale dell'alluminio, si è concluso con successo il tradizionale appuntamento che si tiene periodicamente nella regione araba, diventata nel giro di pochi anni uno tra i poli mondiali più significativi per il metallo leggero. Paese ospite di questa edizione di Arabal è stato il sultanato di Oman, con il produttore locale di primario Sohar Aluminium, nato nel 2004 nell'ambito delle iniziative statali per diversificare le attività economiche del paese. Sohar, in collaborazione con i produttori di alluminio primario dell'area MENA, ha gestito l'organizzazione del convegno, nella straordinaria cornice del Resort Shangri-La Barr Al Jissh in Oman, sulla costa del Mar Arabico vicino a Muscat. In linea con il motto dell'evento "Driving Strategic Growth across the Global Aluminium Industry", l'agenda di Arabal 2017, durante i quattro giorni, ha mostrato un tema comune per un'industria che è riuscita a superare le prove del tempo. È l'abilità di fare sistema come gruppo competente in grado di far luce non solo sui successi ma anche sulle numerose sfide e questioni attuali oltre a quelle future. Questa conoscenza è caratterizzata



Mahmood Daylami, General Secretary Gulf Aluminium Council GAC, (left) moderates the debate on "Aluminium Trade and Tariffs for Gulf producers in their fight for global market share"

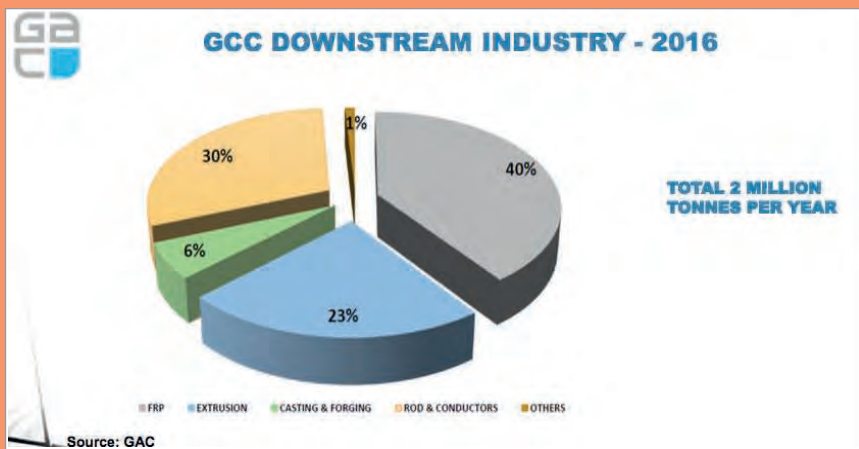
Mahmood Daylami, General Secretary Gulf Aluminium Council GAC (a sinistra) modera il dibattito su "Aluminium Trade and Tariffs for Gulf producers in their fight for global market share"

Sohar Aluminium showcases world-class facilities to 200 experts attending Arabal 2017

Concluding the three-day Arab International Aluminium Conference & Exhibition ARABAL 2017, 200 delegates toured Sohar Aluminium's facilities to get a first-hand look at the company's ever growing production capacity, cutting-edge technology, environmental stewardship, and rigorous safety standards. Sohar Aluminium has reinforced its position as the leader of Oman's metals and expanding industrial sector, attracting international investment to the Sultanate and successfully trading across the globe. A team of experts from Sohar Aluminium explained to the delegates each stage of the aluminium reduction, anode manufacturing, extrusion processes, as well as the casting and power generation procedures applied at the facilities in addition to the company's advanced occupational and environmental, health and stringent safety measures. The plant operates under the world-leading 'AP39' technology capable of producing 375,000 metric tonnes of primary aluminium per annum, where 60% of its production is earmarked for consumption by local downstream industries and 40% is exported globally. In

addition, Sohar Aluminium has its own dedicated Power Plant with a total design capacity of 1,000 MW and also operates a dedicated port facility at the Port of Sohar supporting vessels with a capacity of up to 75,000 metric tonnes for receiving raw materials and for exporting primary aluminium. The company is ISO 9001:2008 certified for its Casthouse and Power Plant. Sohar Aluminium is also ISO 14001:2004 and OHSAS 18001:2007 certified for its EHS Management Systems.

"We are committed to demonstrating excellence and efficiency in our operations and remain resolutely accountable to our entire stakeholder community," said Said Al Masoudi, CEO of Sohar Aluminium. "The 21st edition of ARABAL brought together industry leaders and world experts from a cross-section of industries to discuss the future of aluminium, and has been an opportunity to realize the strength of Oman's aluminium industry and the potential of its human capital, guided by the theme Driving Strategic Growth Across the Global Aluminium Industry".



The aluminium downstream in the Gulf Coast countries in 2016 (source: Gulf Aluminium Council)

Il downstream dell'alluminio nei paesi del Golfo nel 2016 (source: Gulf Aluminium Council)

dall'apprendimento e dalla discussione di un'ampia gamma di tematiche relative al futuro dell'industria dell'alluminio, all'ottimizzazione di prodotto e di processo, all'ottenimento di una visione prospettica delle catene della domanda e dell'offerta globale, alla previsione delle sfide poste dai mercati emergenti, alla comprensione delle implicazioni delle strategie di formazione dei prezzi, del commercio e dei dazi, oltre che agli effetti sulle pratiche commerciali, all'innovazione tecnologica e allo sviluppo sostenibile. Basta pensare alla crescita cinese e all'influenza sui delicati equilibri del mercato, ai problemi dell'energia, alla normativa antinquinamento, ai cambiamenti climatici, agli effetti della globalizzazione, alla questione dell'accesso alle materie prime e alle barriere commerciali, per non parlare degli scenari futuri riguardanti i settori che toccano da vicino il nostro metallo come la mobilità e l'automotive, l'edilizia e le costruzioni, gli imballaggi e il riciclo. Per affrontare al

Sohar Aluminium illustra servizi eccellenti a 200 esperti presenti ad Arabal 2017

A conclusione dei tre giorni di Arabal 2017, 200 delegati hanno visitato la sede e gli impianti produttivi di Sohar Aluminium per vedere di persona la capacità produttiva dell'azienda, in costante crescita, la tecnologia all'avanguardia, l'attenzione per l'ambiente e i rigorosi standard di sicurezza. Sohar Aluminium ha rafforzato la sua posizione di leader del settore del metallo leggero e dell'industria in crescita dell'Oman, attirando investimenti internazionali verso il Sultanato e portando avanti con successo attività di commercio internazionale. Una squadra di esperti di Sohar Aluminium ha spiegato ai delegati ogni fase della riduzione dell'alluminio, della produzione di anodi e dei processi di estrusione, oltre alle procedure di colata e di generazione di energia in uso nelle unità produttive, e alle avanzate misure occupazionali, ambientali, di salute e stringenti norme di sicurezza

meglio queste tematiche gli organizzatori, forti di un comitato formato da tutte le aziende produttrici di primario dell'area, Alba, EGA, Egyptalum, Ma'aden, Qatalum e Sohar Aluminium, hanno portato ad Arabal esperti e top manager dell'industria dell'alluminio da Norvegia, Australia, Cina, USA, Russia, Iran e India, i più noti analisti del settore e i rappresentanti delle grandi compagnie mondiali del comparto come Norsk Hydro, Rio



Jorge Vazquez, Managing Director, Harbor Aluminium Intelligence (centre), moderates the panel “As new supply & demand centres emerge, what are the challenges and the opportunities for the Middle East’s aluminium sector”, with representatives of Sohar Aluminium, Egyptalum, Ma’aden, Qatar Aluminium, EGA and Alba

Jorge Vazquez, Managing Director di Harbor Aluminium Intelligence (al centro), modera il panel “As new supply & demand centres emerge, what are the challenges and the opportunities for the Middle East’s aluminium sector”, con i rappresentanti di Sohar Aluminium, Egyptalum, Ma’aden, Qatar Aluminium, EGA e Alba

ment, encourages collaboration and fosters an environment of support to entrepreneurs and business. As a region with a large percentage of youth, the aluminium industry provides an opportunity to develop local talent and nurture the aspirations of young talent. ■

Primary aluminium production & demand by region, 2017 (tons/year x 1000)

Produzione di alluminio primario e domanda per regione, 2017 (migliaia di tonnellate l'anno)

(source:
Gulf Aluminium
Council)

REGION	PRODUCTION	DEMAND
CHINA	34,750	33,050
MIDDLE EAST	5,750	1,430
RUSSIA	3,700	860
AFRICA	1,700	725
AUSTRALASIA	1,900	250
NORTH AMERICA	4,000	6,680
EUROPE	4,375	6,130
ASIA	4,800	9,825
LATIN AMERICA	1,380	2,060
WORLD	62,355	63,010



Sohar Aluminium’s CEO, Said Al Masoudi (centre) during the guided tour of the production plants
Il CEO di Sohar Aluminium Said Al Masoudi (al centro) durante la visita guidata agli impianti produttivi

to di 1.000 MW e gestisce anche una struttura portuale dedicata al Porto di Sohar che supporta imbarcazioni con una capacità fino a 75.000 tonnellate per la ricezione di materie prime e per l’esportazione di alluminio primario. L’azienda è certificata ISO 9001:2008 per l’impianto di colata e per l’impianto energetico. Sohar Aluminium ha anche certificazioni ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:2007 per i propri sistemi di gestione dell’ambiente, della salute e della sicurezza (EHS).

“Siamo impegnati a dimostrare eccellenza ed efficienza nelle nostre operazioni e ci assumiamo fermamente ogni responsabilità nei confronti di tutta la comunità dei nostri interlocutori”, ha detto Said Al Masoudi, Direttore Generale di Sohar Aluminium. “La 21a edizione di ARABAL è riuscita a riunire leader del settore ed esperti mondiali da uno spaccato di industrie per discutere del futuro dell’alluminio, ed è stata un’opportunità per comprendere la forza dell’industria dell’alluminio dell’Oman e il potenziale del suo capitale umano, guidato dall’argomento ‘Trainare la Crescita Strategica nell’Industria Globale dell’Alluminio’ ”.

dell’azienda. L’impianto utilizza la tecnologia ‘AP39’, leader a livello mondiale, in grado di produrre 375.000 tonnellate di alluminio primario l’anno. Il 60% della produzione è destinata al consumo da parte di industrie del downstream locale, mentre il 40% viene esportato in tutto il mondo. Inoltre, Sohar Aluminium ha il proprio impianto energetico dedicato con una capacità complessiva in base al progetto

Tinto, UC RUSAL, Aditya Aluminium India, Iranian Mines & Mining Industries (IMIDRO) e AZ China Ltd. Ancora una volta l’immagine forte che emerge dall’insieme delle presentazioni, dei dibattiti e delle tavole rotonde è quella di un’area con diverse sfaccettature ma apertissima e recettiva ai cambiamenti, che dà il benvenuto al mondo, incoraggia la collaborazione e l’investimento, si pone come un partner amichevole e di supporto


per le imprese, il commercio e gli altri Paesi, orgogliosa del passato e fiduciosa nel futuro. Un’area giovane, attenta a incoraggiare le capacità e le aspirazioni dei giovani mentre risponde a esigenze sociali, piena di energia, ottimismo, sicurezza nei propri mezzi, dinamica ed aperta ai cambiamenti, sempre più convinta che l’industria dell’alluminio e l’attività manifatturiera nel suo complesso si riveleranno agenti di sviluppo positivo. ■

#PRESSOFUSIONE


YOUR PARTNER
FOR ROBOTIZED AUTOMATION

via Isorella, 32 - 25010
Visano Brescia - ITALY
T +39 030 9958621
tiesserobot@tiesserobot.it

WWW.TIESSEROBOT.IT



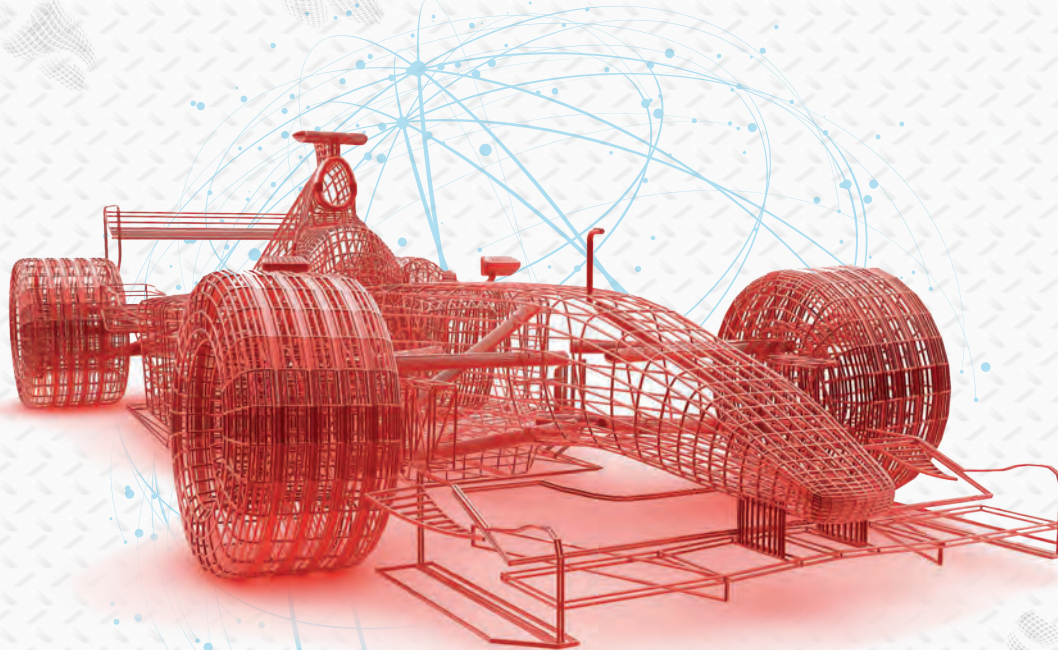
**tiesse
robot** S.P.A.



Kawasaki
Robotics

GEFOND

Guarda al futuro
e sceglie le alte prestazioni



SISTEMI DIGITALIZZATI **MAGGIOR DURATA**
RIDUZIONE DEI COSTI **DELLO STAMPO**
MIGLIOR QUALITÀ DEL GETTO
MAGGIOR CONTROLLO DELLA PRODUZIONE
RISPARMIO ENERGETICO INDUSTRIA 4.0
AUMENTO **RIDUZIONE DEL TEMPO CICLO**
DELLA PRODUTTIVITÀ

Impianti tecnologici e prodotti di consumo
per le fonderie di leghe non ferrose

GREEN BOX

WOLLIN
SYSTEMATIC SPRAYING TECHNOLOGY

AED AUTOMATION
Excellence in Spraying Solutions

REFIBRAVE 4

insertec
Furnaces & Refractories

MMP
MODERN METAL PRODUCTS

Morgan
Advanced Technology
MODINA

MILLBERG

ATLANTIC

GEFOND SOLUTIONS
Advanced Casting Solutions

MASTER
ALLOYS

Via Triboniano, 103 - 20156 Milano - tel +39 02 33401545 - fax +39 02 33401961

www.gefond.it - gefond@gefond.it

Euroguss 2018 Special Report

The die casting sector meets again in Nuremberg 16 - 18 January 2018

The die casting sector will gather in Nuremberg once again from 16 to 18 January 2018 for EUROGUSS, the trade fair that puts the spotlight on the die casting supply chain.

Around 600 international exhibitors from all over the world will showcase their solutions to meet the latest requirements of the die casting industry, operators of die casting foundries, manufacturers of die casting machines and equipment and exhibitors from areas such as

die casting moulds, furnaces and accessories, alloys, after-treatment of castings, release agents and operating materials, rapid prototyping, materials testing and quality control.

According to organizers' statements, the show will follow the same guidelines as previous editions, concentrating upon Europe and paying special attention to the automotive segment, without of course neglecting target groups of other segments where die casting, with

its peculiarities and characteristics, may suggest interesting solutions. The presence of Italian industry operators was very significant, underlining the traditional guidance role which Made in Italy can provide in this specific segment, also highlighted during the recent Metef show in Verona from June 21st to June 24th, 2017. Following are the impressions and comments of some of the companies which will be present at Euroguss on January 16th-18th 2018.



Il settore della pressocolata si ritrova ancora una volta a Norimberga dal 16 al 18 gennaio 2018

Dal 16 al 18 gennaio 2018 il settore della pressocolata si ritroverà ancora una volta a Norimberga per partecipare all'appuntamento di EUROGUSS, la fiera che porta alla ribalta la filiera del settore. Circa 600 espositori internazionali da tutto il mondo presenteranno le loro soluzioni per soddisfare le più recenti richieste dell'industria della pressocolata, operatori di fonderie, produttori di macchinari ed equipaggiamento ed espositori provenienti da settori quali gli stam-

pi per pressocolata, forni e accessori, leghe, finiture dei getti, prodotti chimici e lubrificanti, materiali operativi, prototipazione rapida, verifica dei materiali e controllo qualità.

Secondo le dichiarazioni degli organizzatori, la manifestazione seguirà la falsariga delle precedenti edizioni, concentrandosi sull'Europa e guardando con particolare attenzione al comparto automotive, senza trascurare naturalmente gruppi target di altri segmenti per i quali la pressoco-

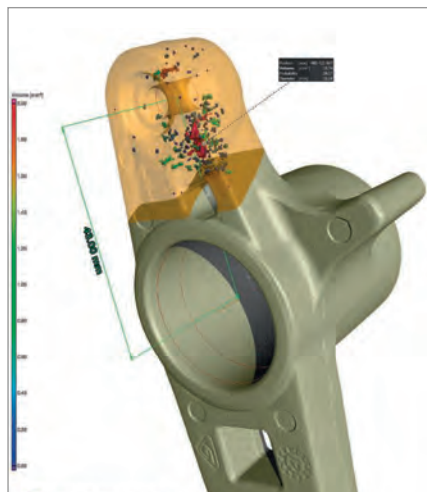
lata, con le sue peculiarità e caratteristiche, è in grado di proporre soluzioni interessanti. Molto significativa la presenza degli operatori italiani del settore, a sottolineare il tradizionale ruolo guida che il Made in Italy è in grado di proporre nel comparto specifico, e messo in piena luce nel corso del recente Metef a Verona dal 21 al 24 giugno scorso. Riportiamo nel seguito impressioni e commenti di alcune delle aziende che saranno presenti a Euroguss dal 16 al 18 Gennaio 2018.

Tomography for die-casting signed by Eidosolutions

X-ray inspection of aluminium parts represented in the last decades an effective and almost essential quality control technique. The immediacy and relatively easy interpretation of the data, that is radioscopic images, has allowed the introduction of X-ray systems in many foundries to become an integral part of the production line. However, the two-dimensional representation of information is an undeniable limitation of the technique, it is difficult to understand how a defect develops into the piece, which real dimension has or even just at which deep of the wall is. If, for qualitative selection, these are not significant handicaps, they are for the process development phase and set up where such information may prove to be very important. This is one of the reasons why tomography is imposing in the industry as a valid complementary method to traditional radioscopy. In the last few years, more and more people are talking about scanning CT, tomography, 3D reconstruction in the foundry field and those who already use this technology know the benefits that it can bring not only to the quality control process, but also prototyping, mould set up, dimensional verification, retro engineering and generally to have a full and complete representation of the casting that can be analysed with appropriate software. Tomography does not necessarily need a system specifically designed for the purpose, in fact all standard Eidosolutions systems are already designed and made to perform scanning cycles and obtain, depending on the configurations, resolutions ranging from 150 to 25 μm on aluminium castings. Our SE and ME models for foundry are robust radioscopy cabinets that can withstand continuous production cycles and prove accurate and fast tomography when needed. With a single investment, that is a single equipment, the foundry equips itself with a quality control unit to put in the production cycle capable of generating 3D models with good resolutions in a reasonable time ranging from 30 seconds to 30 minutes depending on the desired quality and from the equipment configuration. We obtain these results thanks to design solutions thought for tomography and the use of high-quality components to ensure precise positioning of the axes; our image acquisition software also calibrates in the best way the image generated by the sensor to get detailed three-dimensional models with low artefacts. The tomographic scanning phase requires that the part can be fully traversed during its rotation, so to obtain high quality reconstructions without artefacts it is generally necessary to have more energy than what would be usually enough for traditional radioscopy; it is not therefore unusual to talk about energies that reach up to 320 kV or even at 450 kV for aluminium castings with important thicknesses. Still under definition are the standards that will have to guide users in the near future to use shared techniques for the scan phase, that is the preparation of the object, its positioning and energy choice; same standards should then define shared criteria for the evaluation of the three-dimensional indications. Today tomography cannot yet replace traditional radioscopy in the daily quality inspection of castings from production mainly for the more time needed for the scan phase and especially the data-set analysis phase, but the improvements over the last ten years have already been significant and it is possible that in the next decade CT will partially replace radioscopy.

www.eidosolutions.it
Hall 6 / 6-266

December 2017 N° 06



Eidosolutions, tomografia per la pressocolata

L'ispezione ai raggi-X di fusioni in alluminio ha rappresentato negli ultimi decenni una efficace ed ormai indispensabile tecnica di controllo qualità. L'immediatezza e la relativamente facile interpretazione dei dati, ovvero delle immagini radioscopiche, ha permesso l'introduzione di impianti ai raggi-X in molte fonderie per diventare strumenti integranti della linea produttiva. Tuttavia la rappresentazione bidimensionale dell'informazione è un limite innegabile della tecnica, risulta difficile comprendere come un difetto si sviluppi nel pezzo, che dimensioni reali abbia o anche semplicemente a che profondità della parte si trovi. Se a fini di selezione qualitativa questi non siano importanti handicaps lo sono per la fase di sviluppo processo e messa a punto dove tali informazioni potrebbero rivelarsi molto importanti. Questo è uno dei motivi per cui la tomografia si sta imponendo nel settore come valido metodo complementare alla tradizionale radioscopia. Negli ultimi anni sempre di più si sente parlare di scansione CT, tomografia, ricostruzione 3D in ambito di fonderia e chi già utilizza questa tecnologia ne verifica quotidianamente i vantaggi e i benefici che apporta non solo al processo di controllo qualità ma alla prototipazione, messa a punto stampo, verifica dimensionale delle fusioni, retro ingegneria e per avere in generale una rappresentazione completa ed esaustiva della fusione da poter analizzare con software opportuni. Per la tomografia non serve necessariamente un impianto appositamente realizzato per lo scopo, infatti tutti gli impianti standard Eidosolutions sono già progettati e realizzati per poter effettuare cicli di scansione e ottenere, a seconda delle configurazioni, risoluzioni dai 150 ai 25 μm su fusioni di alluminio. I nostri modelli SE e ME per fonderia sono delle robuste cabine di radioscopia che possono sopportare cicli in continuo di produzione e rivelarsi precisi e veloci tomografi quando necessario. Con un singolo investimento, ovvero un unico impianto, la fonderia si dota di un dispositivo per il controllo qualità da inserire nel ciclo produttivo capace di generare modelli 3D con buone risoluzioni in tempi ragionevoli che variano dai 30 secondi ai 30 minuti a seconda della qualità desiderata e dalla configurazione impianto. Otteniamo questi risultati grazie ad una scelta di soluzioni progettuali rivolte alla tomografia e all'impiego di componentistica di elevata qualità per garantire posizionamenti precisi degli assi; i nostri software di acquisizione immagine inoltre calibrano nel miglior modo l'immagine generata dal sensore per ottenere dettagliati modelli tridimensionali con una bassa presenza di artefatti. La fase di scansione tomografica richiede che si possa attraversare il pezzo in modo soddisfacente durante tutta la sua rotazione, perciò per ottenere ricostruzioni di elevata qualità e senza artefatti è generalmente necessaria più energia di quella che basterebbe per la tradizionale radioscopia; non è quindi inusuale parlare oggi di energie per l'alluminio che arrivano fino ai 320 kV se non addirittura ai 450 kV per fusioni con spessori importanti.

Ancora in fase di definizione sono le norme che dovranno nel prossimo futuro guidare gli utilizzatori a usare tecniche condivise per la fase di scansione, ovvero la preparazione dell'oggetto, il suo posizionamento e la scelta energetica; gli stessi criteri dovranno inoltre definire metodi condivisi per la valutazione delle indicazioni tridimensionali. Ad oggi la tomografia non può ancora sostituire la tradizionale radioscopia per l'analisi delle fusioni in produzione, per i maggiori tempi di scansione e di analisi dati, ma i miglioramenti degli ultimi dieci anni sono già stati significativi ed è possibile che nel prossimo decennio la CT inizierà a sostituire e non solo ad affiancare la radioscopia.

www.eidosolutions.it - Hall 6 / 6-266

Meccanica Pi.Erre, a leader in the productive process of structural components

Technologies for the trimming and finishing of castings complete the robotized die casting cell



Meccanica Pi.Erre is a leader in the field of trimming technology, including trimming of structural components. In this respect, the most popular items manufactured so far are suspension parts, namely shock towers, Langsträger or side members, axle cross-members, and instrument panel or dashboard frames.

Meccanica Pi.Erre has been dealing with trimming of this

sort of components for more than 15 years, being the first company who started to trim structural castings in magnesium, such as instrument panel and seat frames.

Structural components in Magsimal and Silafont aluminum alloys should be considered as the new challenge and frontier of HPDC, nonetheless, only main OEM and TIER1 have been currently and strongly committed to the production of this sort of components in light alloy. Most of these parts are in fact still manufactured in steel. The replacement of steel structural components with aluminum ones brings about as a result more competitive production costs. Moreover, this leads to the important goal of "weight saving", contributing towards lighter vehicles. This has been a very popular aspect during the past few years, because less weight means lower consumption and lower carbon dioxide emissions.

The productive process of structural components must be of a high level, in order to be defined HTP, "High-Tech Process". In this process, trimming operations must necessarily be of a high technical level and high technological content too.

Having said that, production of structural components must take place in die casting plants, fully automatized, interconnected and robotized; thus, trimming solutions – especially trim dies and trim presses – must in turn have a specific configuration.

In fact, regarding structural castings, trimming tools and trim presses are designed and made by Meccanica Pi.Erre in order to clearly provide a full trimming of external and internal profiles, of holes, of ingates, of overflows and of chill-vent channels. This operation must ensure at the same time the ejection of chips at each cycle. This is a very determinant aspect for the running of the die casting cell.

Furthermore, Meccanica Pi.Erre pays particular attention to the interface between the trimming tool and trim press, as well as to the entire cell configuration. This not only allows to obtain a complete trimming, but also and mainly turns a raw casting into a semi-finished piece, ready for machining operations. This successfully prevents any damage and expensive manual re-working, which of course would negatively affect process and production costs.

www.meccanicapierre.it
Hall 7 / 7-164

Meccanica Pi.Erre protagonista nel processo produttivo dei componenti strutturali

Le tecnologie per la tranciatura e la finitura dei getti completano l'isola di pressocolata robotizzata

Meccanica Pi.Erre è leader della Trimming Technology e ovviamente lo è anche nella tranciatura dei componenti strutturali. Di questi i più noti e realizzati ad oggi sono i componenti della sospensione (Shock Tower), i Langsträger o longheroni, le traverse degli assali e gli Instrument panel, vale a dire i telai del cruscotto.

Meccanica Pi.Erre si occupa da oltre 15 anni della tranciatura e finitura di questi componenti, essendo stata la prima nel tranciare getti strutturali in magnesio, quali gli Instrument panel e i telai del sedile.

I componenti strutturali in leghe di alluminio Magsimal e Silafont sono da ritenersi la nuova frontiera della HPDC e non a caso al momento sono solo gli OEM e i TIER1 fortemente impegnati nella produzione di questa tipologia di pezzi in lega leggera, che a tutt'oggi sono in massima parte ancora prodotti in acciaio.

La sostituzione dei componenti strutturali in acciaio con quelli in alluminio, oltre ad avere un costo di produzione più competitivo, raggiunge il grande obiettivo del "save the weight", contribuendo in maniera determinante all'alleggerimento dei veicoli, aspetto molto sentito in questi ultimi anni, poiché ciò consente minori consumi e minori emissioni di CO₂.

Il processo produttivo dei componenti strutturali necessariamente deve essere di alto livello al punto tale che è definito HTP, cioè High Tech Process, nell'ambito del quale l'operazione di tranciatura a sua volta deve essere necessariamente di alto livello tecnico e contenuto tecnologico.

Ciò premesso, la produzione dei componenti strutturali deve avvenire in impianti di pressocolata completamente automatizzati ed asserviti da robot e pertanto le soluzioni di tranciatura in particolare, gli stampi trancia e le presse trancia, devono avere a loro volta una specifica configurazione. Per quanto riguarda i getti strutturali, stampo e pressa trancia sono progettati e costruiti da Meccanica Pi.Erre in modo tale da provvedere ovviamente alla completa tranciatura dei profili esterni ed interni, dei fori, delle colate, dei pozzetti e dei canali del sottovuoto e nel contempo, aspetto questo determinante per l'operatività dell'isola di pressocolata, debbono garantire ed assicurare ad ogni ciclo l'evacuazione di tutti gli sfridi.

Oltre a ciò Meccanica Pi.Erre pone particolare attenzione all'interfaccia tra lo stampo trancia e la pressa trancia, nonché alla configurazione dell'intera isola, non solo al

fine di ottenere una tranciatura completa ma anche e soprattutto a trasformare il getto grezzo in un pezzo semifinito pronto per le lavorazioni meccaniche, evitando nel contempo nella maniera più assoluta dannose e costose operazioni di ripresa manuale che impatterebbero negativamente nel processo ed ancor più nei costi di produzione.



www.meccanicapierre.it
Hall 7 / 7-164

Maicopresse HYBRID: More productivity, less consumption

The exclusive solution from Maicopresse breaks the borderlines imposed by the traditional architecture of die casting machines

Presented in 2006, the HYBRID has ever since seamlessly evolved from a pioneer solution to a full-potential innovative range of high-performance die casting machines.

The foresight of the Italian maker Maicopresse, in fact, proved effective: the reduced volume of fluids made possible by the most advanced servo-electric drives boosts performance and in the same time increases the energy efficiency: advantages fully recognized by the market, as reflected by the sales of HYBRID models worldwide.

The long experience of Maicopresse in servo-powered drives and the availability of newer, more efficient components has allowed the extension of the HYBRID range up to 2300 tons of clamping force; the newest high-duty rollerscrews provide extended lifespan of the electric clamping in almost total absence of need for maintenance; together with these premium features, comes the new edge Siemens computer controller, especially developed for Maicopresse by the German maker. The new platform does not only provides the traditional Maicopresse's user friendly interface, but also features a series of powerful tools among which the full compatibility with the industry 4.0 applications.

Unchanged the quality of all metalworks: premium steel forged in Italy, long stroke outfolding toggle mechanism, patented structural cross-head, high tech injection unit: as to say, all features that in the decades have made up the reputation of Maicopresse, are included in the HYBRID range too.

All made in Italy, in the factory in Brescia that has recently undergone a series of improvements starting from the new building for the technical and administrative departments to the increased productive areas, now served by modern automatic modular storages. All what is needed to face the challenges imposed to the industries of the 21st century in a leading position.

In an age of restricted access to resources, increasing costs and demands for flawless management of production, a tool such as a Maicopresse HYBRID machine allows to achieve an unbeatable efficiency even in compare with the "green" die casting machines equipped with variable delivery hydraulics: the saving of power and cooling water achieved by the electric clamping, in fact, just places the milestone one league ahead, especially because all that comes with an increase of performances in terms of precision and cycle time.

www.maicopresse.com
Hall 7 / 7-470



December 2017 N° 06

Maicopresse HYBRID: Maggiore Produttività e Risparmio energetico

L'esclusiva soluzione Maicopresse con chiusura elettrica supera i limiti imposti dalle architetture tradizionali delle macchine per pressocolata



Dopo la presentazione dei primi prototipi nel 2006, il progetto HYBRID ha conosciuto una incessante evoluzione volta a sviluppare le interessanti potenzialità di una soluzione tecnica a quei tempi pionieristica. Il costruttore bresciano Maicopresse, infatti, da sempre innovativo nelle sue proposte tecniche, ha creduto fin dall'inizio in un metodo tecnologico semplice quanto efficace, ovvero la riduzione del volume dei fluidi oleodinamici resa possibile dall'adozione di servomeccanismi elettrici. L'esperienza nell'uso di questi dispositivi, maturata nelle altre divisioni dell'azienda a partire dallo sviluppo di soluzioni robotiche, insieme alla disponibilità sul mercato di componenti sempre più affidabili e performanti, ha consentito a Maicopresse di estendere la propria esclusiva gamma a chiusura elettrica fino alle 2300 tonnellate.

Ai vantaggi ormai noti della soluzione HYBRID, recentemente integrati dall'affidabilità delle specifiche viti a ricircolo di rulli, nel 2017 si è aggiunto il nuovo controllo sviluppato congiuntamente con Siemens, una piattaforma innovativa e versatile, pronta per l'integrazione in fabbriche gestite secondo i protocolli dell'industria 4.0.

Invariato il consueto corredo qualitativo delle lavorazioni in acciaio forgiato di provenienza nazionale, del sistema di chiusura a corsa lunga con ripiegamento esterno e testa croce strutturale, dell'evoluto gruppo iniezione servito dalle soluzioni che ormai da oltre un decennio differenziano Maicopresse.

Il tutto, sempre e rigorosamente, prodotto nella rinnovata sede bresciana, di recente ampliata e modernizzata, nella quale Maicopresse si prepara ad affrontare le sfide poste dalle numerose rivoluzioni industriali in corso, certamente in prima linea sul fronte dell'efficienza. Rispetto ad una macchina tradizionale, pur se servita da sistemi proporzionali sulle pompe, infatti, l'architettura HYBRID permette un drastico aumento di produttività insieme ad una riduzione notevole sia del consumo elettrico, sia dell'uso di acqua di raffreddamento. Temi economico-ambientali, questi ultimi, destinati ad aumentare di importanza negli anni a venire.

www.maicopresse.com
Hall 7 / 7-470

Fonderia S. Erasmo Zinkal

Fonderia S. Erasmo Zinkal specialises in the production of zinc alloys for die-casting. Fruit of the insight of its founder, engineer Rinaldo Schiaffino, the company boasts 60 years of industrial experience in its specific sector. Over the years, the foundry has created a complete range of products, in the forte of ingots, known by the name of zamak alloys, in all their various types. The company has a factory in Genoa occupying three industrial sheds covering an area of around 2,500 square metres. The industrial layout consists of four melting plants with adjoining state-of-the-art integrated systems and equipped with the latest technology in terms also of automation and occupational safety. These plants can produce annually around



25,000 tons of finished products in ingots. Zamak alloy takes its name from the components that comprise it, i.e. zinc, aluminium and magnesium. The company produces every type of zamak sought on the market that contains a high percentage of hyper-pure zinc (around 99.995%) and variable quantities of aluminium, copper and magnesium, which are added to the smelter in proportions based on the specific requirements

of the customer. Fonderia S. Erasmo Zinkal specialism in the production of Zama 15 - the most widely used type on an international level - as well as all other types (Zama Zinkal 12 -13 - Kaiem) and, recently, a new alloy named Zamaksave[®], intended for a wide range of uses in the field of components with a lower technological content. The original name Zamaksave[®] is synonymous with a highly innovative technological formula. Designed to offer a very competitive ex factory price, Zamaksave[®] will appeal to customers who, while seeking a high standard of quality, are also aiming to reduce prices significantly in order to develop their competitiveness on the market. The company's experimentation and analysis activity based on in-depth physico-chemical studies and laboratory tests has demonstrated the excellent results of Zamaksave[®] in the die-casting uses for which it is intended, and for which customers are offered direct assistance in the start-up phases of its industrial application. The mechanical properties and chemical composition of Zamaksave[®] not only denote values that are very close to those of the standard UNI EN 11774 but also identify «reserved» formulas which, given the peculiarity of the product, are disclosed exclusively in a commercial context with the transposition of any variations in the chemical content requested by the individual customer. With this new product, S. Erasmo Zinkal completes and extends its range of manufactured goods with another winning product. The company also produces special alloys, again deriving from the refining of hyper-pure zinc, to meet the specific demands of die casting companies, to which, with its highly qualified staff, it provides direct assistance for the start-up phases in the industrial use of the alloys. Lastly, it provides the service of transforming the by-products of the die-casting process, which are analysed and, if appropriate, implemented, thereby providing an additional high-quality service for customers.

www.erasmozinkal.it

Hall: 7 / 7-377

Fonderia S. Erasmo Zinkal

La Fonderia S. Erasmo Zinkal è specializzata nella produzione di leghe di zinco destinate alla pressocolata. Vanta, nello specifico settore, un'esperienza industriale di 60 anni e nasce sulla base di una vera e propria intuizione del fondatore ing. Rinaldo Schiaffino. L'azienda ha creato nel corso del tempo un'articolata serie di prodotti, sotto forma di lingotti, denominati e conosciuti come leghe di Zama, nelle diverse tipologie. Lo stabilimento di Genova dispone di quattro impianti fusori ed annessi apparati integrati di ultima generazione, che garantiscono una capacità produttiva di circa 25.000 tonnellate l'anno di lingotti. La lega di Zama è l'acronimo delle componenti che la caratterizzano, vale a dire Zinco-Alluminio-Magnesio. La Società produce tutte le tipologie di zama richieste dal mercato che si connotano per un'elevata percentuale di Zinco iper puro (nell'ordine del 99,995%) e quantità variabili di Alluminio, Rame, Magnesio la cui proporzione è immessa nel bagno fusorio a seconda delle specifiche esigenze del cliente. La Fonderia S. Erasmo Zinkal è specializzata nella produzione di Zama 15, la più diffusa in ambito internazionale, di tutte le altre tipologie (zama zinkal 12 -13-kaiem) e recentemente di una nuova lega denominata "Zamaksave[®]" destinata a numerosi utilizzi per manufatti di non elevato tenore tecnologico. Zamaksave[®] è la denominazione originale e sinonimo di una formula tecnologica altamente innovativa. Progettata per offrire un prezzo ex fabbrica molto competitivo, Zamaksave[®] si rivolge a tutti quei clienti che, pur ricercando un ottimo standard qualitativo, intendono perseguire una significativa riduzione di prezzo per essere più competitivi sul mercato. L'attività di sperimentazione e di analisi compiuta con approfonditi studi fisico-chimici e test di laboratorio hanno dimostrato gli eccellenti risultati di Zamaksave[®] per gli impieghi di pressocolata ai quali è destinata e per i quali viene offerta alla clientela assistenza diretta nell'avviamento dell'applicazione industriale. Le proprietà meccaniche e la composizione chimica di Zamaksave[®] identificano valori alquanto prossimi ai valori della norma UNI EN 1774, ma identificano formule "riservate" che data la peculiarità del prodotto sono divulgate esclusivamente in sede commerciale con il recepimento di eventuali variazioni di tenore chimico richieste dal singolo cliente. Con tale nuovo prodotto S. Erasmo Zinkal completa ed allarga, la gamma dei propri manufatti con un altro prodotto vincente. L'azienda produce infine particolari leghe, sempre derivanti dalla raffinazione dello zinco iperpuro, per soddisfare specifiche esigenze delle aziende di pressocolata cui, attraverso personale altamente qualificato, fornisce assistenza diretta nelle fasi di avviamento all'utilizzo industriale.



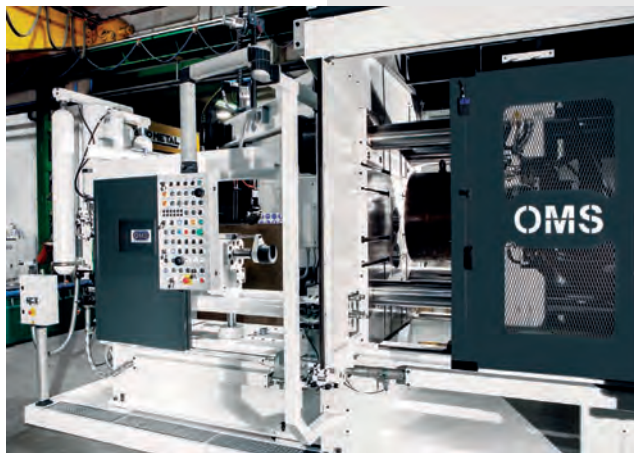
www.erasmozinkal.it

Hall: 7 / 7-377

OMS Presse, die casting 4.0

OMS Presse for the past twenty years has focused on the design and production of cold chamber die casting machines for light alloys. Founded in 2005, the company, led by Jorg Peter Michael Stippler, is based in Lograto, on the outskirts of Brescia, one of Europe's most important metallurgical districts; it has a plant with 50 employees, revenues of around 18 million euro and is an ideal partner for the industry's foundries. The growth of the company in such a highly competitive segment as light alloy die casting is shown by the roughly 100 die casting plants created during the past three years. Machines manufactured by the Brescia-based company are also designed to require only minimal maintenance action and to guarantee that they will last more than ten years even in extreme working conditions. The range of cold chamber die casting machines includes 16 models which vary in terms of clamping force from 350 to 3,500 tons of power and are used for aluminium, magnesium and brass alloys. The production of OMS presses occurs within the Lograto plant, where every phase, from the assembly of single details to the final testing, is followed directly by technicians. Mechanical, electronic and hydraulic components used are sourced using the most qualified international manufacturers to guarantee the highest reliability of the finished machine. OMS Presse has in its Lograto facility a large spare part and accessory warehouse which can clear orders within 24 hours, integrated with a remote, real-time assistance service for the entire production. Work cells created by OMS Presse are definitely part of the category of capital equipment controlled by computerized systems described in the Industry 4.0 model. The press is controlled and operated by a PLC with a CPU which communicates using a fieldbus system with the various elements of the apparatus which complete the cell, including all sensors, actuator, transducers and electric drives with which it is equipped. The machine's supervisory software is hosted on an Industrial Personal Computer (HMI) connected to the factory's local network (intranet) and to the Internet even by means of a Wi-Fi connection. Main advantages of OMS plants according to Industry 4.0:

- Simplified and modernized connection network with reduced wiring;
- Compliant with the most recent parameters concerning security, safety and health at work laid out by the Machines Directive;
- Ready for the complete remote control of the plant: management/updating and optimization of software, diagnostics of downtimes and working parameters, check-up of the machine's condition and fault detection, production flow;
- A better interconnection with new digital tools: highly interactive man-machine interface, access to functioning parameters subdivided according to security levels by means of RFID-technology badges or tokens, creation of a single database for the whole cell to manage production parameters, post-process analysis of statistical data, additive logic and intelligent reaction logic following process deviations;
- Implementation of Fieldbus systems and Ethernet connections which improve the performance of communication for the interconnection with new digital systems: SQL Database Management Systems, Mobile Device, Internet/Cloud Data Sharing.



OMS Presse, pressocolata 4.0

OMS Presse è specializzata da oltre venti anni nella progettazione e nella produzione di macchine di pressocolata a camera fredda per leghe leggere. Nata nel 2005, l'azienda, diretta da Jorg Peter Michael Stippler, ha sede a Lograto, nelle immediate vicinanze di Brescia, uno tra i principali poli metallurgici europei, dispone di uno stabilimento con 50 dipendenti, ha un fatturato intorno a 18 milioni di euro e si propone come partner ideale delle fonderie del settore. La crescita dell'azienda in un segmento molto competitivo come quello della pressocolata delle leghe leggere è

testimoniata da circa 100 impianti di pressofusione realizzati negli ultimi tre anni. Le macchine realizzate dall'azienda bresciana sono inoltre progettate per richiedere minimi interventi di manutenzione e garantire una durata ultradecennale anche in condizioni di lavoro estreme. La gamma di macchine di pressocolata a camera fredda comprende 16 modelli da 350 fino a 3500 tonnellate di potenza e sono utilizzate per leghe di alluminio, magnesio e ottone. La fabbricazione delle presse OMS avviene all'interno dello stabilimento di Lograto, dove viene seguita direttamente da tecnici ogni fase dal montaggio dei singoli particolari fino al collaudo finale. I componenti meccanici, elettronici e idraulici sono forniti dai più qualificati produttori a livello internazionale per garantire la massima affidabilità del macchinario finito. OMS Presse dispone infatti nella sede di Lograto di un ampio magazzino di ricambi e accessori in grado di evadere gli ordini in 24 ore, integrato con un servizio di teleassistenza in tempo reale per l'intera produzione. Le isole di lavoro realizzate da OMS Presse rientrano a pieno titolo nella categoria dei beni funzionali controllati da sistemi computerizzati secondo il modello Industria 4.0. La pressa è infatti comandata e controllata da un PLC dotato di CPU che dialoga per mezzo di un bus di campo, con i vari nodi delle apparecchiature a corredo dell'isola, con tutti i sensori, gli attuatori, i trasduttori e gli azionamenti elettrici di cui è dotata. Il software di supervisione della macchina è implementato su un Personal Computer Industriale (HMI) collegato alla rete locale di fabbrica (intranet) e alla rete internet anche con connessione Wi-Fi.

Principali vantaggi degli impianti OMS secondo Industria 4.0:

- Rete di connessione semplificata e modernizzata con riduzione di cablaggi;
- Risponde ai più recenti parametri di sicurezza salute e igiene di lavoro in conformità alla Direttiva macchine;
- Apertura verso il completo controllo in remoto dell'impianto: gestione/aggiornamento e ottimizzazione del software, diagnostica dei fermi produttivi e parametri di lavoro, checkup dello stato della macchina e ricerca guasti, andamento della produzione;
- Una migliore interconnessione con i nuovi strumenti digitali: interfaccia uomo macchina ad alta interattività, accesso ai parametri di funzionalità suddiviso per livelli di sicurezza tramite badge o gettone con tecnologia RFID, generazione di un unico database dell'isola per la gestione dei parametri produttivi, analisi post processo dei dati di natura statistica, logiche di additività e di reattività intelligente alle derive di processo;
- Implementazione di bus di campo e di collegamento ethernet che migliorano le prestazioni della comunicazione per l'interconnessione con i nuovi strumenti digitali: SQL Database Management Systems, Mobile Device, Internet/Cloud Data Sharing.

www.omspreise.it - Hall 7 / 7-855



www.omspreise.it - Hall 7 / 7-855

Alluminio con Tecnologia

Aluminium with Technology

PRODUZIONE DI ESTRUSI E TRAFILATI IN LEGHE DI ALLUMINIO
PRODUCTION OF PROFILES, EXTRUDED AND DRAWN BARS, IN ALUMINIUM ALLOYS



EURAL

GNUTTI S.p.A.

- BARRE TRAFILATE
IN LEGHE PER LAVORAZIONI
MECCANICHE
AD ALTA VELOCITÀ
*DRAWN BARS IN ALUMINIUM
ALLOYS FOR MACHINING
ON HIGH-SPEED AUTOMATIC
LATHES*

- BARRE ESTRUSE IN LEGHE
PER STAMPAGGIO
A CALDO
*EXTRUDED BARS IN ALUMINIUM
ALLOYS FOR HOT FORGING*



- PROFILATI SPECIALI CALIBRATI
PER APPLICAZIONI PNEUMATICHE
E OLEODINAMICHE
*SPECIAL CALIBRATED PROFILES FOR
PNEUMATIC AND HYDRAULIC
APPLICATIONS*

- PROFILATI A DISEGNO PER
APPLICAZIONI INDUSTRIALI
*TAILOR-MADE SECTIONS FOR
INDUSTRIAL APPLICATIONS*

- TUBI ESTRUSI / *EXTRUDED TUBES*

EURAL GNUTTI S.p.A.

Via S. Andrea, 3
25038 Rovato (Brescia) Italy
Phone + 39 030 7725011
E-mail: eural@eural.com
www.eural.com

Vendita barre
Fax + 39 030 7702847
bars@eural.com

Vendita profilati
Fax + 39 030 7701228
sections@eural.com

Amministrazione
Fax + 39 030 7702837
accounts@eural.com

Fonderia
Fax + 39 030 9930036
foundation@eural.com

SCOPRI

LA NUOVA GAMMA DI PRODOTTI FONDAREX
AD EUROGUSS 2018 | STAND 7 - 237

IL RAPPRESENTANTE FONDAREX PER L'ITALIA
ECOTRE VALENTE SRL
Via S. Orsola 145
25135 Brescia
Italia

T +39 030 3365383
mail@ecotre.it
www.ecotre.it

FONDAREX SA
Route Industrielle 13
1806 St-Légier
Svizzera

T +41 21 943 00 00
info@fondarex.com
www.fondarex.com

Aluminium in India



View from Malabar Hill to Marine Drive in Mumbai, India (photo: A. Savin, Wikimedia Commons)

A great development trend which can give rise to great synergies with Italy

by the editorial board

Total aluminium usage in India, 2016-2017
(source: Madras Consultancy Group)

Impieghi totali di alluminio in India, 2016-2017
(source: Madras Consultancy Group)

India is an important, fast-growing country; the country has emerged the fastest growing major economy in 2016 despite it being a middle-income developing country with persisting pockets of poverty. The economic and structural reforms started in 1991 have since been a continuous process propelling the Indian economy on a trajectory of consistently high growth rate and imparting a dynamism which has attracted the best companies from across the world to invest in India. GDP is estimated at US\$ 2.26 trillion for 2016-17 at current prices, the real GDP grew at 6.9% per annum during the 5-year period ending 2016-17. The economy witnessed two major reforms during the last 12 months, some of the obsolete rules and regulations have

been removed and most of the investment proposals in future will be permitted through an automatic route rather than the earlier policy of going through the Foreign Investment Promotion Board (FIPB).

Industry accounts for 29% of GDP and employs 22% of the total workforce. India's industrial manufacturing GDP output in 2015 was 6th largest in the world at around US\$ 559 billion. Italy is among the India's top 5 trading partners in the EU, the balance of trade has been in India's favour since the early eighties. The bilateral trade witnessed a strong growth till 2007, before the worldwide recession of 2008 that had an adverse impact on the bilateral trade. It picked up again in 2010 when Indo-Italian bilateral trade crossed the 7 billion euro mark for the first time. Bilateral Trade at the end of 2016 stood at 7.51 billion Euros, showing a 2.25% growth year on year over 2015.

The aluminium industry in India

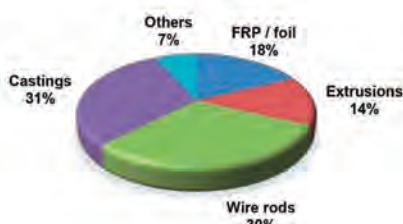
Regarding the aluminium industry, the very dynamic picture of the flow of primary metal worldwide should be noted as a significant element; in this context India is an exporting country, therefore it is very important for the entire European area which is known to be always in short supply for this metal. In terms of complementarity, the foreseeable demand on the part of the Indian downstream system of cutting-edge plants and technologies should not be underestimated; Europe and especially Italy are well equipped with such a know-how. Aluminium usage in India reached 3.45 million tonnes in 2016-17, growing at 6.1% per annum over last 5 years.

Primary aluminium production in India has shown a sharp uptrend in recent years: the three primary Indian aluminium producers are Hindalco, Vedanta and the Government owned, NALCO. The overall production reached 2.9 million tonnes in 2016. Primary aluminium installed capacity is to-

India: Aluminium usage 2016-17

India: Aluminium usage (2016-17)
(Total usage: 3.45 mn. tonnes)

By product group (%)



By end use (%)

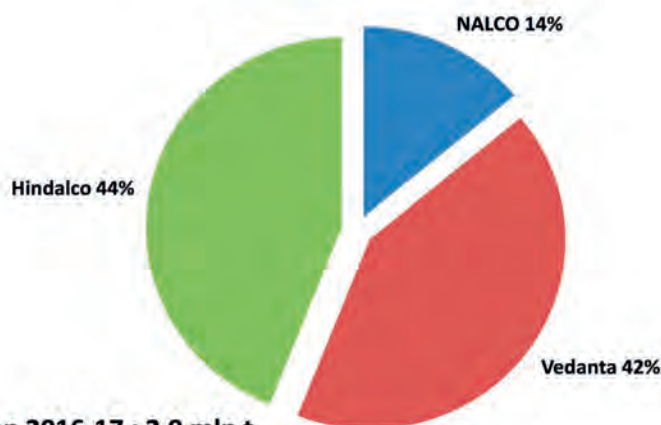


day 4.1 million tonnes, with expansion plans and other developments: NALCO announced Angul aluminium smelter expansion with an additional capacity of 500,000 tonnes per annum and a new aluminium smelter project with a capacity of 600,000 tonnes per annum in Odisha; Hindalco has announced plans to scale up Utkal alumina refinery from 1.5 to 2.25 million tonnes per annum and plans to invest US\$ 10 billion in downstream.

Primary aluminium: annual installed capacity in India

Company/plant	State	Capacity (000 tonnes)
Vedanta		2,320
Jharsuguda I	Odisha	500
Jharsuguda II	Odisha	1,250
Korba I	Chhattisgarh	245
Korba II	Chhattisgarh	325
Hindalco		1,280
Mahan (Bargawan)	Madhya Pradesh	360
Aditya (Lapanga)	Odisha	360
Hirakud	Odisha	215
Renukoot	Uttar Pradesh	345
NALCO		460
Angul	Odisha	460
All India capacity (as of end 2016-17)		4,060

Production by key players



Production 2016-17 : 2.9 mln t

The production of primary aluminium in India in 2016-17 subdivided among the three national producers (source: Madras Consultancy Group)
 La produzione di alluminio primario in India nel 2016-17 suddivisa tra i tre produttori nazionali (fonte: Madras Consultancy Group)

India is now a net exporter of primary aluminium, the country exported around 1.23 million tonnes of metal in 2016-17.

Speciale alluminio India-Italia

L'alluminio in India

Un trend di grande sviluppo che può realizzare forti sinergie con l'Italia

L'India è un importante paese in crescita, è l'economia cresciuta più rapidamente nel 2016 nonostante si tratti di un paese in via di sviluppo a medio reddito e con persistenti sacche di povertà. Le riforme economiche e strutturali che hanno avuto inizio nel 1991 sono state da allora un processo continuo che ha spinto l'economia indiana lungo un percorso di tassi di crescita costantemente elevati impartendo un dinamismo che ha attirato le migliori aziende di tutto il mondo che hanno investito in India. Il PIL è stimato a 2,26 trilioni di dollari per il periodo 2016-2017 a prezzi correnti, il PIL reale è cresciuto del 6,9% all'anno nel quinquennio terminato nel 2016-17. L'economia ha attraversato due riforme principali durante gli ultimi 12 mesi: alcune delle regole e norme obsolete sono state rimosse e la maggior parte delle proposte di investimento in futuro saranno autorizzate con un sistema automatico anziché seguire la precedente procedura di passare per il Consiglio per la Promozione degli Investimenti Esteri (Foreign Investment Promotion Board, FIPB). L'industria è responsabile per il 29% del PIL e impiega il

22% della forza lavoro totale. Il PIL dell'industria manifatturiera dell'India nel 2015 è stato il sesto più grande al mondo, pari a 559 miliardi di dollari. L'Italia è uno dei 5 maggiori partner commerciali dell'India nell'UE, la bilancia dei pagamenti pende a favore dell'India sin dall'inizio degli anni '80. Il commercio bilaterale ha attraversato una forte crescita fino al 2007, prima della recessione globale del 2008 che ha avuto un effetto negativo sugli scambi bilaterali. Si è ripreso nel 2010 quando il commercio bilaterale indo-italiano ha superato per la prima volta il traguardo dei 7 miliardi di euro. Gli scambi bilaterali alla fine del 2016 si sono fermati a 7,51 miliardi di euro, mostrando una crescita del 2,25% anno su anno rispetto al 2015.

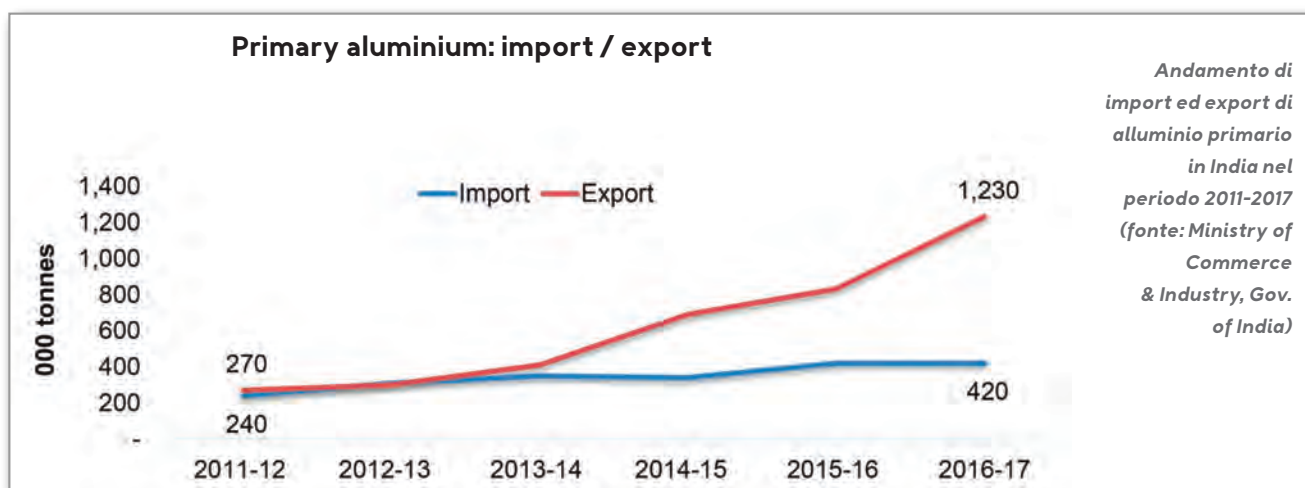
La filiera dell'alluminio in India

Riguardo al comparto dell'alluminio, è da segnalare come fatto significativo il quadro molto dinamico dei flussi di metallo primario nel mondo, nel cui contesto l'India si colloca tra i paesi esportatori, quindi molto importan-

Primary aluminium production capacity installed in India by producer and plant (source: Madras Consultancy Group)

Capacità produttiva installata di alluminio primario in India per produttore e impianto (fonte: Madras Consultancy Group)

Trend of imports and exports of primary aluminium in India in the 2011-2017 period (Source: Ministry of Commerce & Industry, Gov. of India)



Andamento di import ed export di alluminio primario in India nel periodo 2011-2017 (fonte: Ministry of Commerce & Industry, Gov. of India)

The recycled aluminium sector is growing very well in the last years. The recycled aluminium production reached 1.2 million tonnes in 2016-2017, but there is a large dependence on imported scraps. Downstream production and internal consumption of aluminium semis and foundry castings in India are growing, as clearly show the official data. Going back to the final use of semis made out of aluminium

and its alloys, a datum that should be underlined is that there are some interesting differences between what happens in India with respect to what happens in the rest of the world. In India electric/electronic usage is at the top of the list with a share of over 35% of the total, with respect to a global average value of about 15%. Next comes usage in transportation (almost 30% of the total, a trend similar to

te per tutta l'area europea notoriamente molto deficitaria di metallo. Da non sottovalutare in termini di complementarità il prevedibile fabbisogno da parte del sistema downstream indiano d'impianti e tecnologie all'avanguardia, un know-how di cui l'Europa e in particolare l'Italia sono ben dotate.

L'impiego di alluminio in India ha raggiunto 3,45 milioni di tonnellate nel 2016-2017, con una crescita del 6,1% all'anno negli ultimi 5 anni.

La produzione di alluminio primario in India ha mostrato una marcata tendenza al rialzo in anni recenti: i tre maggiori produttori indiani di alluminio sono Hindalco, Vedanta e l'azienda di proprietà del Governo, NALCO. La produzione complessiva ha raggiunto i 2,9 milioni di tonnellate nel 2016. La capacità produttiva di alluminio primario a oggi installata è di 4,1 milioni di tonnellate, con piani di espansione e altri sviluppi: NALCO ha annunciato l'espansione dello smelter di alluminio di Angul con una capacità aggiuntiva di 500.000 tonnellate all'anno e un nuovo progetto per uno smelter di alluminio con una capacità di 600.000 tonnellate all'anno a Odisha; Hindalco ha annunciato piani per ingrandire la raffineria di alluminio di Utkal da 1,5 a 2,25 milioni di tonnellate all'anno e conta di investire 10 miliardi di dollari nel downstream. L'India è ora un esportatore netto di alluminio primario; il paese ha esportato circa 1,23 milioni di tonnellate di metallo nel 2016-17.

Il settore dell'alluminio riciclato sta crescendo molto negli ultimi anni. La produzione di alluminio riciclato ha raggiunto 1,2 milioni di tonnellate nel 2016-2017, ma c'è una notevole dipendenza da scarti importati. La produzione a valle e il consumo interno di semilavorati di alluminio e getti di fonderia in India stanno crescendo, come

mostrano chiaramente i dati ufficiali.

Ritornando infine agli impieghi finali dei semilavorati di alluminio e sue leghe, un dato da sottolineare è che ci sono alcune interessanti differenze tra ciò che avviene in India rispetto a quanto si verifica nel resto del mondo. Infatti in India gli impieghi elettrici/elettronici sono al primo posto con una quota di oltre il 35% del totale, rispetto a un valore medio mondiale di circa il 15%. Seguono gli impieghi nei trasporti (quasi il 30% del totale, andamento simile a quello in Europa), concentrati in massima parte sui getti di fonderia prodotti con metallo secondario. E' invece molto modesta rispetto alla situazione mondiale la quota di alluminio destinata all'edilizia e alle costruzioni, solamente il 10% contro ad esempio un valore più che doppio dell'industria edile europea. Ugualmente modesto (solo il 9%) è l'impiego dell'alluminio nel settore dell'imballaggio, nonostante la rapida crescita degli ultimi anni nel farmaceutico, nell'alimentare e nei contenitori per bevande.

Conclusioni

Le già buone relazioni commerciali tra Italia e India potranno svilupparsi ulteriormente con una più stretta collaborazione in numerosi comparti. Tra questi c'è senza dubbio la catena industriale dell'alluminio, visto che il sistema italiano e quello indiano hanno fortissime complementarità. Considerando ad esempio gli elevati costi energetici dell'Europa, è chiaro che il vecchio continente e conseguentemente l'Italia ha maggior interesse a puntare sul potenziamento dei già elevati standard tecnologici del downstream del metallo leggero invece di investire negli smelter, riaffermando così un ruolo guida per lo sviluppo di tecnologie sempre più efficienti per l'in-

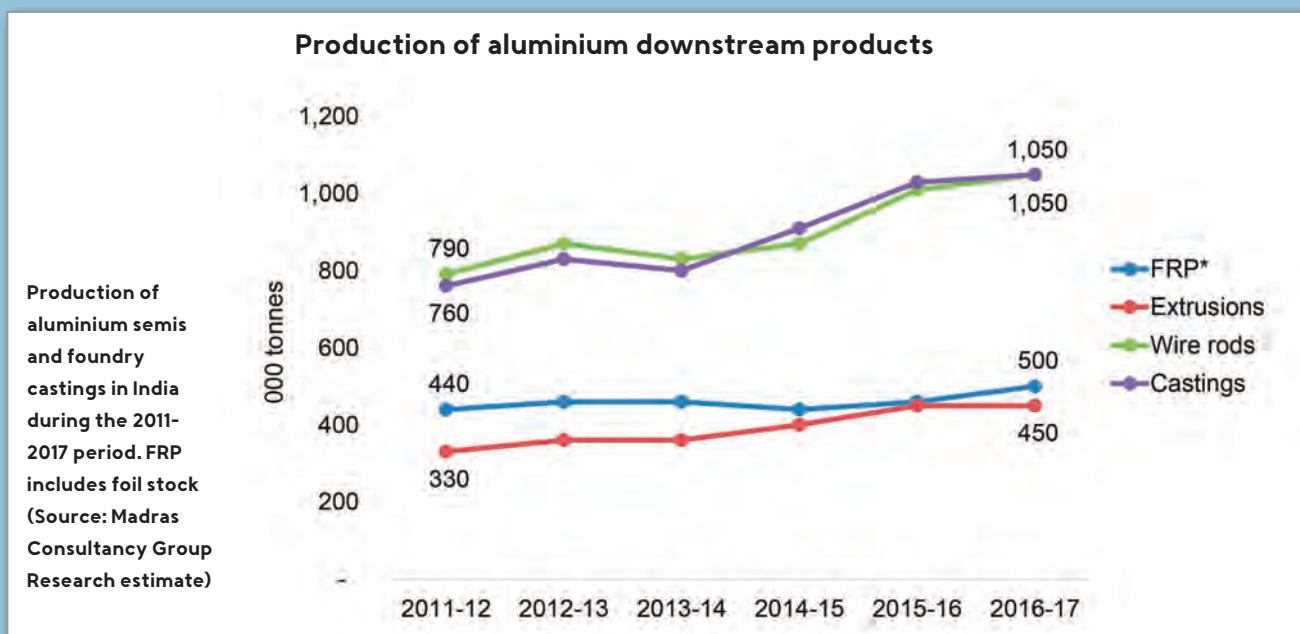
the European one), mostly concentrated on foundry castings made out of secondary metal. The share of aluminium destined to building and constructions is on the other hand very small with respect to the global situation, only 10% compared to a value which is more than double this amount in the European building industry, for instance. Just as small (only 9%) is the usage of aluminium in the packaging sector, in spite of the rapid growth in recent years in the pharmaceutical, food and beverage container segments.

Conclusions

Trade relationships between Italy and India, which are already very good, could develop further with a closer co-operation in numerous segments. Among these there is undoubtedly the industrial chain of aluminium, given that the Italian and Indian systems are strongly complementary. Considering for instance the high energy costs in Europe, it is clear that the Old Continent and consequently Italy has a greater interest in focusing on the improvement of the technological standards of the light metal's downstream, which are already high, rather than invest on smelters, thereby reaffirming a guiding role in the development

of increasingly efficient technologies for the aluminium processing and foundry systems and for downstream uses, a precise reference point for the growth of downstream in India. The importance of developing wide-range relationships between the two Countries provided the inspiration for the recent meeting in New Delhi between the Prime Minister of India, Narendra Modi and Prime Minister of Italy, Paolo Gentiloni on 30 October 2017. The two Prime Ministers underlined the importance of regular high level contacts to enhance India-Italy co-operation and mutual understanding. The two leaders appreciated the strong India-Italy economic linkages and committed to work in a result-oriented and mutually beneficial manner by injecting a renewed momentum into the broad-based economic engagement between the two countries.

It is highly significant that among the many possibilities of cooperation the aluminium sector should have been included. Italy needs reliable sources of primary material, which is very scarce in Europe, on the other hand it can offer a consolidated know-how regarding the entire value chain of the light metal, from plants to technologies, to usage projects, an area in which India is setting up important growth and development programs. ■



Produzione di semilavorati e di getti di fonderia di alluminio in India nel periodo 2011-2017. FRP comprende il foglio sottile di alluminio (Fonte: stime Madras Consultancy Group)

dustria delle trasformazioni e della fonderia di alluminio e per gli impieghi a valle, preciso punto di riferimento per la crescita del downstream in India. L'importanza di sviluppare ad ampio raggio le relazioni tra i due Paesi ha dato l'impronta al recente incontro a New Delhi tra il Primo Ministro indiano, Narendra Modi, e il Primo Ministro italiano, Paolo Gentiloni il 30 Ottobre 2017. I due Primi Ministri hanno sottolineato l'importanza di contatti regolari ad alto livello per enfatizzare la cooperazione e la reciproca comprensione fra India e Italia. I due leader hanno apprezzato i forti legami economici fra India e Italia e si sono impegnati a lavorare in modo orientato ai

risultati e reciprocamente vantaggioso fornendo un rinnovato impulso all'impegno economico dalle ampie basi fra i due paesi.

E' estremamente significativo che tra le molte possibilità di cooperazione sia compreso anche il settore dell'alluminio. L'Italia ha infatti necessità di fonti di approvvigionamento sicure di materiale primario, di cui c'è grave scarsità in Europa, d'altro canto ha da offrire un know-how consolidato nell'intero comparto del metallo leggero, dall'impiantistica, alle tecnologie, alla progettazione degli impieghi, un'area in cui l'India sta impostando importanti programmi di crescita e sviluppo. ■

IndoItalian MetalHUB, Industrial Between India and Italy Regard Metal and Transportation

by Alberto Cavicchiolo



(Image: CC-by-sa
PlaneMad/Wikimedia)

and Cultural Exchange ing Engineering,



A tour of present-day India in Kolkata, Bhubaneswar and Mumbai, from the 15th to the 23rd of January, 2018. An important focus on aluminium and on the interesting opportunities for synergies between the Indian and Italian industries of the light metal

IndoItalian MetalHUB is an initiative supported by Art Valley which will take place in India from the 15th to the 23rd of January, 2018, in Kolkata, Bhubaneswar, Mumbai, a week of meetings and interactions between representatives, companies and associations from the Indian and Italian industries in the engineering, metal and transportation sectors. The IndoItalian MetalHUB tour is a program aimed at decision makers in the industrial sector in India, Italy and Europe. The event has the endorsement and the cooperation of several institutions, associations and independent bodies including: Italian Embassy in New Delhi, IICC Indo-Italian Chamber of Commerce, IAA Indian Aluminium Association, DITECFER District for Rail Technologies, as well as the support of important trade associations such as Amafond, Assomet, Assofond and FACE Federation of Aluminium Consumers in Europe, involved to coordinate the companies in the industries of transportation, aluminium and specialty materials towards shared strategic and operational objectives.

The tour takes place in the three States of West Bengal, Odisha and Maharashtra and in their capital cit-

Speciale alluminio India-Italia

IndoItalian MetalHUB, interscambio industriale e culturale tra India e Italia su ingegneria, metalli e trasporti

Un tour nell'India attuale tra Kolkata, Bhubaneswar, Mumbai, dal 15 al 23 gennaio 2018. Importante focus sull'alluminio e sulle interessanti opportunità di sinergie tra l'industria del metallo leggero indiana e italiana

IndoItalian MetalHUB è un'iniziativa innovativa promossa da Art Valley che si terrà in India dal 15 al 23 gennaio 2018 tra Kolkata, Bhubaneswar, Mumbai, una settimana d'incontri e interazioni tra esponenti, imprese e associazioni dell'industria indiana e italiana nel settore dell'ingegneria, dei metalli e dei trasporti. Il tour IndoItalian MetalHUB

è un programma rivolto ai decision maker del settore industriale in India, Italia ed Europa. L'evento ha avuto il patrocinio e la collaborazione di diverse Istituzioni, associazioni ed enti indipendenti, compresi l'Ambasciata italiana di Nuova Delhi, IICC (Camera di Commercio Indo-Italiana), IAA (Associazione Indiana dell'Alluminio),

ies, Kolkata, Bhubaneswar and Mumbai, with the aim of promoting an economic and industrial exchange with the Indian metallurgical and manufacturing industry thanks to the constructive interaction of “Made in Italy” with the experience of “Make in India”. Italian industry is globally acknowledged for its excellence in metal and special material engineering: the tour offers an opportunity to Italian companies to approach the industrial and cultural side of India, to visit and experiment the logic of a country where one-fourth of the planet’s inhabitants live, interfacing directly with the local social and entrepreneurial situation.

The tour will begin with the Bengal Global Summit BGBS to be held in Biswa Bangla Convention Centre, Newtown, Kolkata on January 2018 16th and 17th, a 2-day meeting that will bring together policy makers, corporate leaders from around the globe, delegations, academia, opinion makers to explore business opportunities, forge partnerships and collaborations.

A start which will be rich in contents, with the unique opportunity of having a precise overall picture of the country’s modernity, since West Bengala is the Indian state with the highest growth rate for its GDP, over 14%, alongside with India which grows by 7.1% (2016 data), undoubtedly leading the great industrialized countries. The Summit promoted and supported by the Prime Min-

ister of West Bengala, Mamata Banerjee, and by his government, will provide a cross-section of India as the third industrial economy in the world, and it will offer interesting opportunities to meet potential technological and industrial partners. The tour will then go on to the state of Odisha, with its capital Bhubaneswar as destination. This is the region of India which is richest in minerals, where an innovative aluminium district is developing, an industrial segment going through a phase of extraordinary growth in India and which will be able to offer important opportunities of technical and commercial exchange between Italian and local operators. The tour will come to an end in Mumbai with an appointment with some of the main players of the industry’s economy in India, with a series of events dedicated to synergies between India and Italy regarding metallurgy, infrastructures and transportation. The Tour, organized by Art Valley, besides being supported by the Italian and Indian industry associations, will also benefit, particularly as regards the aluminium industry, from the partnership with Metef, created on 1997 and this year at the 11th edition, one of the most important exhibition for non-ferrous metals and metallurgy in southern Europe and the Mediterranean, which on 2017 has chosen India as its guest of honor, with the Al Circle digital network and with A&L Alluminio&Leghe magazine. ■

DITECFER (Distretto per le Tecnologie Ferroviarie), oltre al supporto di importanti associazioni di categoria come Amafond, Assomet, Assofond e FACE (Federazione dei Consumatori Europei di Alluminio), coinvolte nel coordinamento delle aziende nelle industrie dei trasporti, dell’alluminio e dei materiali speciali per raggiungere obiettivi strategici e operativi condivisi.

Il tour si tiene negli Stati del West Bengala, di Orissa (Odisha) e di Maharashtra e nelle loro capitali, Kolkata, Bhubaneswar e Mumbai, con la finalità di promuovere un interscambio economico e industriale con l’industria metallurgica e manifatturiera indiana grazie all’interazione costruttiva del “Made in Italy” con l’esperienza del “Make in India”.

L’industria italiana è un’eccellenza mondiale per l’ingegneria dei metalli e dei materiali speciali: il tour offre l’opportunità alle imprese italiane di avvicinarsi all’India industriale e culturale, di visitare e sperimentare le logiche del paese dove vive un quarto degli abitanti del pianeta, di potersi interfacciare direttamente con la realtà sociale e imprenditoriale locale.

Il viaggio prenderà il via con il Bengal Global Summit BGBS che si terrà presso il Biswa Bangla Convention Centre, Newtown, Kolkata il 16 e 17 gennaio 2018, un incontro di due giorni che riunirà politici, dirigenti di imprese di tutto il mondo, delegazioni, opinionisti per esplorare le opportunità di business, creare partnership e collaborazioni.

Una partenza ricca di contenuti, con l’opportunità unica di avere un preciso quadro d’insieme della modernità del

paese, in quanto il West Bengala è lo stato indiano con il maggiore tasso di crescita del suo PIL, con oltre il 14%, accanto all’India che cresce del 7,1% (dati 2016) con un indiscusso primato tra i grandi paesi industriali. Il Summit promosso e sostenuto dal Primo Ministro del West Bengala, Mamata Banerjee, e dal suo governo sarà infatti uno spaccato dell’India come terza economia industriale del pianeta, e offrirà interessanti opportunità d’incontri con potenziali partner tecnologici e industriali. Il tour proseguirà nello stato di Orissa, con destinazione la capitale Bhubaneswar.

E’ la regione dell’India più ricca di minerali, dove si sta sviluppando un innovativo polo dell’alluminio, un segmento industriale in una fase di straordinaria crescita in India che potrà offrire importanti occasioni d’interscambio tecnico e commerciale tra gli operatori italiani e locali. Il tour si concluderà a Mumbai in un appuntamento con alcuni tra i principali protagonisti dell’economia indiana del settore, con una serie di eventi dedicati alle sinergie tra India e Italia relativamente a metallurgia, infrastrutture e trasporti. Il programma del Tour organizzato da Art Valley, oltre al supporto delle associazioni di settore italiane e indiane, si avvarrà, in particolare per quanto attiene alla filiera industriale dell’alluminio, della collaborazione con Metef, evento nato nel 1997 e quest’anno arrivato all’undicesima edizione, una delle fiere più importanti per i metalli non ferrosi e la metallurgia nell’Europa meridionale e nel mediterraneo, che nel 2017 ha scelto l’India come ospite d’onore, con il network digitale Al Circle e con la rivista A&L Alluminio&Leghe. ■

Indian Aluminium Turns to Italy

The growth of India in the aluminium segment, the possible synergies with Italy. The opinion of some important experts in the framework of the initiative Indoitalian MetalHUB organized by Art Valley

by Mario Conserva

Comments of Mr. Kamal Prakash, Director, Jiwanram Sheoduttrai Group

The global aluminium market deficit will intensify in the near future and the primary aluminium demand in Europe, excluding Russia, will grow by 1.1 MT by 2021 vs. 2016. What are your first reflections?

“Considering the fact that aluminium staged such a definitive reversal in 2017 rising from the lows of 2015-2016, the long-term outlook for the metal undoubtedly continues to remain positive. According to CRU estimates, global aluminium demand outside China rose to 22.1 MT while production increased by 0.9% YoY to 20.3 MT. This left the rest of the world aluminium market with approximately 1.8 MT in deficit in the nine months of 2017. Over the next ten years, this deficit is projected to increase further. The global aluminium demand, on the other hand, will grow at an estimated 2-3% rate annually, and Europe will contribute to the growth leveraging its expanding downstream sector demand. In the Eurozone, manufacturing SMEs are at multiyear highs. Aluminium consumption has increased significantly, with residential construction supporting strong growth in aluminium rolled sheet and extrusions. In other end use sectors like automotive and can stock, substitution is boosting aluminium consumption. As a result, the primary metal demand has risen by an estimated 3.6% to 7.2 MT in the first nine months of the year. The trend, I think, will continue through 2021. To meet this demand Europe has to either step up aluminium recycling manifold in order to get more of this strategic raw material refined and transformed within the continent itself, consider restarting some of the idle primary smelters, creep capacity increase/brownfield expansion, and/or look for potential, overseas suppliers who would help secure long-term supply with their ‘surplus’ aluminium production”.



Imbalance between deficit and surplus regions will increase seaborne trading, and metal production in the “surplus” regions will be mainly concentrated in the Middle East and India, and India is the major source of supply growth in the forecast period, amounting to 1.2 MT incremental supplies by 2020.

Your comment on this?

“India’s domestic aluminium production grew from 1.72 MT in 2012-2013, total to 2.88 MT in 2016-2017. India has all the key ingredients to be one of the lowest cost primary aluminium producer, abundance of bauxite, coal, low CAPEX, and high quality/relatively low cost manpower. This coupled with increased investments in government initiatives like Make in India, Smart Cities, Housing for All, Rural Electrification, and Freight Corridors, to name a few, has led to overall increase in smelter capacity, the industry is expected to expand further in the next five years. And these

Kamal Prakash,
Director, Jiwanram
Sheoduttrai Group

growth projections are well supported by the domestic demand for aluminium. In FY 2015-16, India's total aluminium consumption grew by 25.4% led by the increased offtake in electrical, transportation and construction sectors. By 2020-2021, total aluminium demand is projected to reach a whopping 5.3 MT rising from the current 3.3 MT in 2015-2016. Nevertheless, aluminium production which has been growing at 13% CAGR from 2012 till date, has significantly outstripped consumption, over the same period. As a result, India has found overseas markets for its excess production. Exports of aluminium ingots have risen sharply by 48% since 2012. Overseas sales have also risen by 52% since 2015, according to recent reports. This growth in seaborne trading is estimated to accelerate during the forecast period. And as the markets outside China, the Eurozone for example, move into deficit, India will be in a position to cater to the demand by offshoring its 'surplus' production.

Middle East too will continue to be key exporter of aluminium. Due to slow growth in the downstream manufacturing sector, the demand for aluminium in the domestic market is mainly restricted to extruded profiles and panels. Almost 76% of the aluminium produced in the region is already ex-

ported in the primary form. Given the total primary aluminium production in the GCC alone is 5.2 MT, which is far greater than the domestic aluminium demand, the region is expected to continue its metal exports over the medium to long term. By 2030, Middle East's total primary aluminium export is estimated to reach 85% of its total production with new additions to the smelting capacities and relatively lower domestic demand growth".

During last Metef in Verona, an International panel was organized by the Italian Aluminium Association Centroal-AFFG about the future of aluminium in Europe, and a representative of the Indian company Vedanta Mr. Harsha Shetty stressed the interesting opportunities for the Indian metal producers to develop strategic partnerships with potential Italian customers.

"Vedanta has multiple levers of growth. The company recently reported record half yearly production of 753,000 tonnes of primary aluminium, up 39% YoY, attributed mainly to its continuous smelter ramp-up in Balco and Jharsuguda. The two units together produced 1.21 MT of aluminium in FY2016-17. With the total produc-

Speciale alluminio India-Italia

L'alluminio indiano guarda all'Italia

La crescita dell'India nel comparto dell'alluminio e le possibili sinergie con l'Italia. Il parere di alcuni importanti addetti ai lavori, nel quadro dell'evento dedicato all'IndoItalian MetalHUB curato da Art Valley.

Il commento di Kamal Prakash, Direttore del Jiwanram Sheoduttra Group

Il deficit del mercato globale dell'alluminio si intensificherà nel prossimo futuro e la domanda di alluminio primario in Europa, escludendo la Russia, aumenterà di 1,1 milioni di tonnellate entro il 2021 rispetto al 2016. Quali sono le sue prime riflessioni?

"Considerando che l'alluminio ha messo in campo un'inversione di tendenza marcata nel 2017, rialzandosi dalla caduta del 2015-16, lo scenario per il metallo a lungo termine continua indubbiamente a essere positivo. Secondo le stime CRU, la domanda globale di alluminio al di fuori della Cina è salita a 22,1 milioni di tonnellate mentre la produzione è cresciuta dello 0,9% anno su anno arrivando a 20,3 milioni di tonnellate. Il resto del mercato mondiale dell'alluminio si è così ritrovato con un deficit di circa 1,8 milioni di tonnellate nei nove mesi del 2017. Nei prossimi dieci anni le proiezioni mostrano che questo deficit crescerà ulteriormente.

La domanda globale di alluminio, d'altro canto, crescerà a un tasso stimato annuo del 2-3%, e l'Europa contribuirà

alla crescita supportando la domanda del downstream, in espansione. Nell'Eurozona, le PMI manifatturiere sono al loro massimo da molti anni. Il consumo di alluminio è cresciuto in modo significativo, con l'edilizia residenziale che supporta una forte crescita nei laminati e negli estrusi di alluminio. In altri settori di utilizzo finale come l'automotive e le lattine per bevande, la sostituzione sta facendo lievitare il consumo di alluminio.

Come risultato, la domanda di metallo primario è salita secondo le stime del 3,6% arrivando a 7,2 milioni di tonnellate nei primi nove mesi dell'anno. La tendenza, secondo me, proseguirà fino al 2021.

Per soddisfare questa domanda l'Europa dovrà aumentare di molte volte il riciclaggio di alluminio per far sì che maggiori quantitativi di questa materia prima strategica siano raffinati e trasformati nel continente stesso, dovrà valutare se far ripartire alcune delle fonderie di primario attualmente non funzionanti, un aumento della capacità latente/espansione dei siti esistenti, e/o cercare potenziali fornitori esteri che aiuterebbero ad assicurare le forniture di lungo periodo con la loro produzione di alluminio "in eccesso".

tion capacity estimated to reach 1.6 MT in FY2017-18, 66% higher than the last year's figures, Vedanta is rightly on track to emerge as the largest aluminium producer of India overtaking Hindalco. As per announcements, by 2020-21, Vedanta is likely to be a 3 million tons integrated aluminium producer, from bauxite+power to metal, which would make them one of the most important primary metal producers in the world. Based on reports, in downstream business segment Vedanta is aligning its strategies through process innovation to grab a bigger portion of India's expanding downstream aluminium pie. It is manufacturing new alloys and is investing heavily to build Intermediate value added products portfolio, aluminium parks for hosting small and medium-sized units manufacturing aluminium extrusions and fabricated aluminium products. To further strengthen its value-added portfolio, Vedanta can certainly develop strategic partnerships with potential Italian companies who have, for years, dominated the metallurgical sector with their engineering and technological prowess. Such partnerships, I think, will be a win-win situation for both opening up newer avenues of growth not only for the companies but also for the two countries".

Italy is the leading provider of world-class technologies for the downstream aluminium industry (extrusion, rolling, foundry casting, pressure die casting, automotive aluminium parts manufacturing, packaging aluminium systems, building and construction systems, surface treatments), India is developing the aluminium chain and will need more and more in the future a good partnership to make the downstream sector grow. From the other side, the Italian aluminium downstream industry will need in the future higher quantities of primary aluminium, given the aluminium deficit scenario projections for Europe. The Italian competence in the technology for aluminium smelting and downstream processing can surely play an increasingly critical role as the flag bearers of innovation for the future India aluminium chain. Your views on this?

"Indian aluminium industry is in the process of aligning itself with the global trend of downstream integration. For the 4.12 MTPA-capacity primary aluminium industry which happens to be blessed with the proximity to one of the

Lo squilibrio fra regioni in deficit e in surplus aumenterà il commercio con l'estero, la produzione del metallo nelle regioni in surplus sarà prevalentemente concentrata in Medio Oriente e in India, e l'India è la maggior fonte di crescita dell'offerta nel periodo in esame, arrivando a 1,2 milioni di tonnellate di forniture incrementali nel 2020. Come commenterebbe questi fatti?

"La produzione interna indiana di alluminio è cresciuta da 1,72 milioni di tonnellate nel 2012-2013, fino a un totale di 2,88 milioni di tonnellate nel 2016-2017. L'India ha tutti gli ingredienti chiave per essere uno dei produttori di alluminio primario con i costi migliori: abbondanza di bauxite, carbone, bassa spesa per capitale, e forza lavoro di alta qualità a costi relativamente bassi. Questo, unito a investimenti aumentati in attività governative come Make in India, Smart Cities, Housing for All, Rural Electrification, e Freight Corridors, per citarne solo alcune, ha portato a una crescita complessiva nella capacità delle fonderie, e si prevede che l'industria cresca ulteriormente nei prossimi cinque anni. E queste proiezioni di crescita sono ben supportate dalla domanda interna di alluminio. Nell'esercizio 2015-16, il consumo totale di alluminio in India è cresciuto del 25,4%, spinto dall'accresciuto prelievo da parte dei settori elettrico, dei trasporti e delle costruzioni. Entro il 2020-2021, si stima che la domanda totale di alluminio raggiungerà la notevole cifra di 5,3 milioni di tonnellate partendo dalle attuali 3,3 del 2015-2016. Ciononostante, la produzione di alluminio, che cresce ad un tasso annuo composto (compound annual growth rate, CAGR) del 13% dal 2012 a oggi, ha significativamente superato i consumi nello stesso periodo. Come risultato, l'India ha trovato mercati esteri per la

sua produzione in eccesso. Le esportazioni di lingotti di alluminio sono cresciute bruscamente del 48% dal 2012. Le vendite all'estero sono cresciute dal 52% dal 2015, secondo recenti rapporti. Si stima che questa crescita nel commercio con l'estero avrà un'accelerazione nel periodo considerato. E con lo spostamento verso situazioni deficitarie dei mercati al di fuori della Cina, come ad esempio l'Eurozona, l'India sarà in grado di far fronte a questa domanda esportando la propria produzione in "eccesso".

Anche il medio oriente continuerà a essere un esportatore chiave di alluminio. A causa della crescita lenta del settore manifatturiero downstream, la domanda di alluminio nel mercato interno è limitata principalmente ai profili e ai pannelli. Quasi il 76% dell'alluminio prodotto nella regione è già esportato in forma primaria. Dato che la produzione totale di alluminio primario solo nei Paesi del Golfo è di 5,2 milioni di tonnellate, che è molto più grande della domanda interna di alluminio, si prevede che la regione continuerà a esportare metallo nel medio-lungo periodo. Entro il 2030, le esportazioni totali di metallo primario del Medio Oriente dovrebbero raggiungere l'85% della produzione totale con nuove aggiunte alla capacità produttiva degli smelter e una crescita della domanda interna relativamente più lenta".

Durante l'ultimo Metef a Verona, è stato organizzato un panel internazionale dall'associazione italiana dell'alluminio Centroat-AFFG riguardo al futuro dell'alluminio in Europa, e un rappresentante del gruppo indiano Vedanta, Harsha Shetty, ha sottolineato le opportunità interessanti per i produttori indiani

world's richest bauxite reserves this was long due. But now in the face of challenges arising from various macroeconomic fronts like power and logistics cost escalation, losing out to cheap imports in terms of market share, it is realizing the importance of spreading its wings farther. Major primary aluminium producers are showing genuine interest in setting up industrial parks for aluminium-processing units. Vedanta, for instance, is aligning its manufacturing capabilities to support the indigenization of critical automotive component manufacturing in the country. The company is planning to set up a 'Centre of Excellence' in the automotive alloys market to produce new alloys. Nalco is also focusing on value-addition as well as setting up aluminium park to provide Liquid metal and ecosystem for downstream Industries to thrive. A lot of efforts are on the way to attract investment in the defence and aerospace sector. So, there is no denying the fact that Indian aluminium sector is waking up to a whole new world of opportunities. But then, there are technology and infrastructure-related constraints. For the industry to continue with its growth story it has to invest heavily in advanced technologies and plant and machineries to meet the desired standards and

volumes; and that is exactly where Italian competence in the technology for aluminium smelting and downstream processing can play a crucial role. In fact Italian downstream and finished products producers should evaluate possibility of having their presence at one of the upcoming Aluminium Parks utilising availability of liquid metal, competitively priced energy and manpower to cater to their traditional markets and growing Indian market.

The possible trade relations between Europe and India in the aluminium segment must consider important market issues, it is known since a long time that the situation of EU aluminium users is at risk, not just for the broadening of the divide between production and demand of primary metal, but also for the European customs tariff. Your views on this?



L'Italia è il fornitore principale di tecnologie di livello mondiale per l'industria downstream dell'alluminio (estrusione, laminazione, fonderie, pressocolata, produzione di parti di veicoli in alluminio, sistemi di packaging in alluminio, sistemi per l'edilizia, trattamenti di superficie), l'India sta sviluppando la filiera dell'alluminio e avrà sempre più bisogno in futuro di un buon accordo per far crescere il downstream. D'altra parte, il downstream italiano avrà bisogno in futuro di quantità più elevate di alluminio primario, date le proiezioni di scenari di deficit per l'Europa. La competenza italiana nella tecnologia per la fonderia dell'alluminio e per le lavorazioni downstream può sicuramente giocare un ruolo sempre più critico come portabandiera

Hindalco's Aditya
Aluminium smelter
at Lapanga
in Sambalpur
district of Orissa

di metallo per sviluppare accordi strategici con potenziali clienti italiani.

"Vedanta ha più livelli di crescita. L'azienda ha recentemente annunciato una produzione semestrale record di 753.000 tonnellate di alluminio primario, un aumento del 39% anno su anno, attribuita soprattutto al continuo potenziamento dei suoi smelter di Balco e Jharsuguda. Le due unità insieme hanno prodotto 1,21 milioni di tonnellate di alluminio nell'anno fiscale 2016-17. Con una capacità produttiva totale che si stima raggiungerà 1,6 milioni di tonnellate nell'anno fiscale 2017-18, il 66% in più rispetto all'anno scorso, Vedanta è sulla buona strada per emergere come maggior produttore indiano di alluminio, superando Hindalco. Come da annunci, entro il 2020-21, si prevede che Vedanta sarà un produttore di alluminio integrato da 3 milioni di tonnellate, dalla bauxite + energia al metallo, il che la renderebbe uno dei più importanti produttori di alluminio primario al mondo. Basandosi sui rapporti, nel segmento delle attività downstream, Vedanta sta ridefinendo le proprie strategie attraverso l'innovazione di processo per appropriarsi di una fetta più grande della torta, in notevole espansione, del downstream dell'alluminio in India. Sta producendo nuove leghe e investendo somme notevoli per costruire un portafoglio di prodotti intermedi a valore aggiunto, parchi per ospitare piccole e medie unità di produzione di estrusi di alluminio e prodotti fabbricati in alluminio. Per rafforzare ulteriormente il proprio portafoglio prodotti a valore aggiunto, Vedanta può sicuramente sviluppare partnership strategiche con potenziali aziende italiane che, per anni, hanno dominato il settore metallurgico con le loro capacità ingegneristiche e tecnologiche. Tali partnership, ritengo, saranno una situazione con soli vincitori, aprendo nuove strade per la crescita non solo per le aziende ma anche per i due Paesi".

"If we look at India's Foreign Trade Policy it aims to raise the country's share of global trade from the current 2.1% to 3.5%, and double its overall exports to US\$900 billion by 2020. However, the country faces a number of obstacles: global economic volatility, increasing protectionism, delayed and unsatisfactory results from regional trade agreements, constrained relationships with trading partners, and own domestic priorities are just a few of them. For India to achieve its policy objectives, the government and the aluminium industry must ready itself for opportunities and greater engagement in a multilateral trade arena. The trade policy framework itself must be supported by economic reforms that result in an open, competitive, and technologically innovative Indian economy. The share of manufacturing in GDP needs to increase through effective implementation of schemes like 'Make in India.' Foreign investments and innovation needs to work hand-in-hand with Indian manufacturing

sector fostering growth and entrepreneurship. In a nutshell, India should focus on creating an enduring global partnership with its promising trading partners like Europe to attain its overall economic developmental goals. In the aluminium segment specifically, while revisiting the trade relations, Europe and India can no longer afford to exclude important market issues like the widening gap between production and demand of primary metal. Doing that would result in other emerging aluminium producing regions taking away the market share. Hence, the two regions - Europe and India - must work in close collaboration with each other to break down barriers to the movement of technologies (to India) and surplus metal (to Europe) and support deeper integration into the global supply chains".

Comments of Mr. Francesco Esposito, Country Managing Director & CEO, Danieli India Ltd.
The global aluminium market deficit will intensify in the near future and the primary aluminium demand in Europe, excluding Russia, will grow by 1.1 mln mt by 2021 vs 2016.
What are your first comments?



re la realizzazione entro i confini nazionali di componenti critici per l'automotive. L'azienda prevede di creare un 'Centro di Eccellenza' nel mercato delle leghe per l'automotive per produrre nuove leghe. Anche Nalco si sta concentrando sulle lavorazioni a valore aggiunto oltre a creare un parco industriale per l'alluminio per fornire metallo liquido e un ecosistema dove le industrie downstream possano sopravvivere. Molti sforzi sono in corso per attirare gli investimenti dei settori aerospaziale e della difesa. Quindi, non si può negare che il settore indiano dell'alluminio si sta risvegliando davanti a un intero nuovo mondo di opportunità. Ma ci sono limiti tecnologici e legati alle infrastrutture. Perché l'industria possa continuare con il proprio percorso di crescita deve investire molto in tecnologie avanzate e impianti e macchinari per andare incontro agli standard e ai volumi desiderati; ed è proprio qua che la competenza italiana nelle tecnologie per la fonderia dell'alluminio e per le lavorazioni downstream può giocare un ruolo fondamentale. In effetti i produttori italiani del downstream e dei prodotti finiti dovrebbero valutare la possibilità di essere presenti in uno dei Parchi dell'alluminio di prossima apertura usando la disponibilità di metallo liquido, energia a prezzi competitivi, e manodopera per soddisfare i propri mercati tradizionali e il crescente mercato indiano.

L'possibili rapporti commerciali fra l'Europa e l'India nel segmento dell'alluminio devono considerare importanti questioni di mercato, si sa da molto tempo che la situazione degli utilizzatori di alluminio nell'UE è a rischio, non solo per la crescita del divario fra produzione e domanda di metallo primario, ma anche per i dazi doganali europei. Quali sono le Sue opinioni al riguardo?

dell'alluminio per la futura filiera indiana dell'alluminio. Cosa ne pensa?

"L'industria indiana dell'alluminio si sta allineando con le tendenze globali dell'integrazione a valle. Per l'industria dell'alluminio primario con una capacità da 4,12 milioni di tonnellate all'anno che ha la fortuna di trovarsi in prossimità di una delle riserve di bauxite più grandi al mondo, era tempo che succedesse. Ma ora di fronte alle sfide che nascono su vari fronti macroeconomici come la crescita dei costi energetici e logistici, che fanno perdere quota di mercato a favore di importazioni a basso prezzo, sta comprendendo l'importanza di espandersi ulteriormente. I principali produttori di alluminio primario mostrano un genuino interesse per creare parchi industriali per unità di lavorazione dell'alluminio. Vedanta, per esempio, sta adeguando le sue capacità manifatturiere per supporta-

“Global primary aluminium demand is expected to grow over the next 5 years, China will be responsible for 70% of global demand growth in 2017, India is expected to become the fastest growing market in RoW and will bring the highest contribution to the global demand growth. Significant market deficit growth is expected in North America and Europe, based on strong demand and capacity closures, the imbalance between deficit and surplus regions will increase seaborne trading”.

India is the major source of supply growth in the forecast period, amounting to 1.2 mln mt incremental supply by 2020. Imbalance between deficit and surplus regions will increase seaborne trading, and metal production in the “surplus” regions will be mainly concentrated in the Middle East and India. Italy in the second most important aluminium system in Europe and needs good primary metal, there are great chances of a strategic partnership between Italy and India, and the interactions between these two countries in the metallurgical industry are already highly developed.

“India is recording a growth with a different rhythm compared to the expected one. The growth of the country and the increase of the demand of the region is expected first to fill and ensure the actual overall production execution and subsequently to increase it with new plants and machinery across the whole period of 3 to 5 years. Italian customers and Italian suppliers will be considered only if they will be ready to be associated with professional culture and presence in the territory of India. We are the best example with the biggest set up in this kind of manufacturing and the state of the art of the quality and deliverables joining the best Italian processes and engineering with the Indian manufacturing at best WW quality standards.”.

Italy is the leading provider of world-class technologies for the downstream aluminium industry (extrusion, rolling, foundry casting, pressure die casting automotive aluminium parts manufacturing, packaging aluminium systems, building and construction systems, surface treatments), India is developing the aluminium chain and will need more and more in the future a good

“Se guardiamo alle politiche del commercio estero indiane, queste mirano ad aumentare la quota del commercio mondiale dell'India dall'attuale 2,1% al 3,5% e di raddoppiare le esportazioni complessive arrivando a 90 miliardi di dollari USA entro il 2020. Peraltro, il Paese affronta numerosi ostacoli: volatilità economica globale, protezionismo crescente, risultati tardivi e insoddisfacenti dagli accordi commerciali regionali, rapporti tesi con i partner commerciali e priorità interne sono solo alcuni di essi. Perché l'India possa raggiungere i propri obiettivi, il governo e l'industria dell'alluminio devono essere pronti per le opportunità e per impegnarsi maggiormente in un'arena del commercio multilaterale. La cornice delle politiche commerciali deve essere supportata da riforme economiche che portino a un'economia indiana aperta, competitiva e tecnologicamente innovativa. La quota dell'industria manifatturiera sul PIL deve crescere tramite l'efficace implementazione di schemi come 'Make in India.' Gli investimenti esteri e l'innovazione devono lavorare fianco a fianco con il settore manifatturiero indiano per supportare la crescita e l'imprenditorialità. In breve, l'India dovrebbe focalizzarsi sulla creazione di una partnership globale duratura con i suoi partner commerciali più promettenti come l'Europa, per raggiungere i propri obiettivi economici di sviluppo. Specificamente, nel segmento dell'alluminio, mentre rivisitano gli accordi commerciali, l'Europa e l'India non possono più permettersi di escludere importanti questioni di mercato come la crescita del divario fra produzione e domanda di metallo primario. Farlo porterebbe altre regioni produttrici di alluminio emergenti a portarsi via la quota di mercato. Per questo le due regioni - Europa e India - devono lavorare in stretta collaborazione l'una con l'altra per abbattere le barriere che ostacolano il movimento delle tecnolo-

gie (verso l'India) e del metallo in eccesso (verso l'Europa) e supportare un'integrazione più profonda nelle filiere di fornitura globali”.

Il commento di Francesco Esposito, Country Managing Director & CEO di Danieli India Ltd.

Il deficit del mercato globale dell'alluminio si intensificherà nel prossimo futuro e la domanda di alluminio primario in Europa, escludendo la Russia, aumenterà di 1,1 milioni di tonnellate entro il 2021 rispetto al 2016. Quali sono le sue riflessioni?

“Si prevede che la domanda globale di alluminio primario crescerà nei prossimi 5 anni, la Cina sarà responsabile per il 70% della crescita della domanda globale del 2017, l'India dovrebbe diventare il mercato con la crescita più rapida del resto del mondo e porterà il più alto contributo alla crescita della domanda globale. Si prevede un significativo aumento del deficit in Nord America e in Europa, a causa della forte domanda e delle chiusure di impianti produttivi, lo squilibrio fra regioni in deficit e in surplus aumenterà il commercio internazionale.”

L'India è la maggior fonte di crescita nell'offerta di alluminio nel periodo di esame, con 1,2 milioni di tonnellate di offerta incrementale entro il 2020. Lo squilibrio fra regioni in deficit e in surplus aumenterà il commercio con l'estero, la produzione del metallo nelle regioni in surplus sarà prevalentemente concentrata in Medio Oriente e in India. L'Italia è la seconda filiera dell'alluminio più importante in Europa e ha bisogno di buon metallo primario, ci sono ottime opportunità per una

partnership to make the downstream sector grow as regards the technologies, equipments and final applications. On the other hand, the Italian aluminium downstream industry will need in the future higher quantities of primary aluminium, given the aluminium deficit scenario projections for Europe; an offshore suppliers such as India can be seen as a partner in the aluminium ecosystem and looks quite committed to be a sustainable partner. The Italian competence in the technology for aluminium smelting and downstream processing can surely play an increasingly critical role as the flag bearers of innovation for the future Indian aluminium chain. On the other hand, do not forget that that two major equipment and technology providers from Italy, Fata Hunter and Properzi, have very strong presence in India with their equipments and a very significant market share. Your views on this?

“As mentioned above, there is no presence of Italian companies until and unless they don't join and marry

the Indian requirements with local set ups, local factories, following the Make in India program not only to facilitate the local logistics but also to utilize the local skills which in our sector are quite good and ensuring a service and quality in the supplies above the expectations, as may be expected from a company like ours”.

The possible trade relations between Europe and India in the aluminium segment must consider important market issues, it is known since a long time that the situation of EU aluminium users is at risk, not just for the broadening of the divide between production and demand of primary metal, but also for the European customs tariff on unwrought metal.

“Both regions must understand their own demands and generate the adequate partnership facilities. In terms of taxation and logistics world nowadays it's a single competitive platform, this has to be understood in volumes and possibilities and concerned authorities should fine-tune everything accordingly. This is certainly not an easy task but it can definitely be done”.

partnership strategica fra l'Italia e l'India, e le interazioni fra questi due Paesi nell'industria metallurgica sono già molto sviluppate.

“L'India sta facendo registrare una crescita con un ritmo diverso rispetto alle previsioni. Si prevede che la crescita del Paese e la crescita della domanda della regione dapprima soddisferà e assicurerà lo svolgimento dell'attuale produzione complessiva e in seguito la aumenterà con nuovi impianti e macchinari in tutto il periodo di 3-5 anni. I consumatori e i fornitori italiani saranno presi in considerazione solo se saranno pronti ad associarsi con la cultura professionale e la presenza sul territorio dell'India. Siamo il miglior esempio con i maggiori impianti in questo tipo di manifattura, qualità all'avanguardia e possibilità di consegna che uniscono ai migliori processi e all'ingegneria italiani la manifattura indiana con standard di qualità di livello mondiale”.

L'Italia è il fornitore principale di tecnologie di livello mondiale per l'industria downstream dell'alluminio (estrusione, laminazione, fonderie, pressocolata, produzione di parti di veicoli in alluminio, sistemi di packaging in alluminio, sistemi per l'edilizia, trattamenti di superficie), l'India sta sviluppando la filiera dell'alluminio e avrà sempre più bisogno in futuro di un buon accordo per far crescere il downstream dal punto di vista delle tecnologie, degli impianti e delle applicazioni finali. D'altra parte, il downstream italiano avrà bisogno in futuro di quantità più elevate di alluminio primario, date le proiezioni di scenari di deficit per l'Europa; i fornitori esteri come l'India possono essere visti come partner nell'ecosistema dell'alluminio, e sembrano decisamente impegnati

a porsi come partner sostenibili. La competenza italiana nella tecnologia per la fonderia dell'alluminio e per le lavorazioni downstream può sicuramente giocare un ruolo sempre più critico come portabandiera dell'alluminio per la futura filiera indiana dell'alluminio. Inoltre non dimentichiamo che due primari fornitori italiani di tecnologie, Fata Hunter e Properzi, hanno una consolidata presenza in India con una quota di mercato significativa. Cosa ne pensa?

“Come detto sopra, non ci può essere presenza di aziende italiane a meno che e fino a che non comprendano e spino i requisiti indiani con impianti locali, fabbriche locali, seguendo il programma Make in India non solo per facilitare la logistica locale ma anche per usare le capacità locali che nel nostro settore sono piuttosto buone, per assicurare un servizio e una qualità delle forniture che superi le aspettative, come dovrebbe fare un'azienda come la nostra”.

I possibili rapporti commerciali fra l'Europa e l'India nel segmento dell'alluminio devono considerare importanti questioni di mercato, si sa da molto tempo che la situazione degli utilizzatori di alluminio nell'UE è a rischio, non solo per la crescita del divario fra produzione e domanda di metallo primario, ma anche per i dazi doganali europei sul metallo non lavorato.

“Entrambe le regioni devono capire le proprie necessità e generare soluzioni in partnership adeguate. In termini di tasse e del mondo della logistica oggi c'è una piattaforma competitiva unica, questo va compreso in termini di volumi e di possibilità e le autorità competenti devono coordinare il tutto di conseguenza. Non è certo un compito facile ma è decisamente fattibile”.

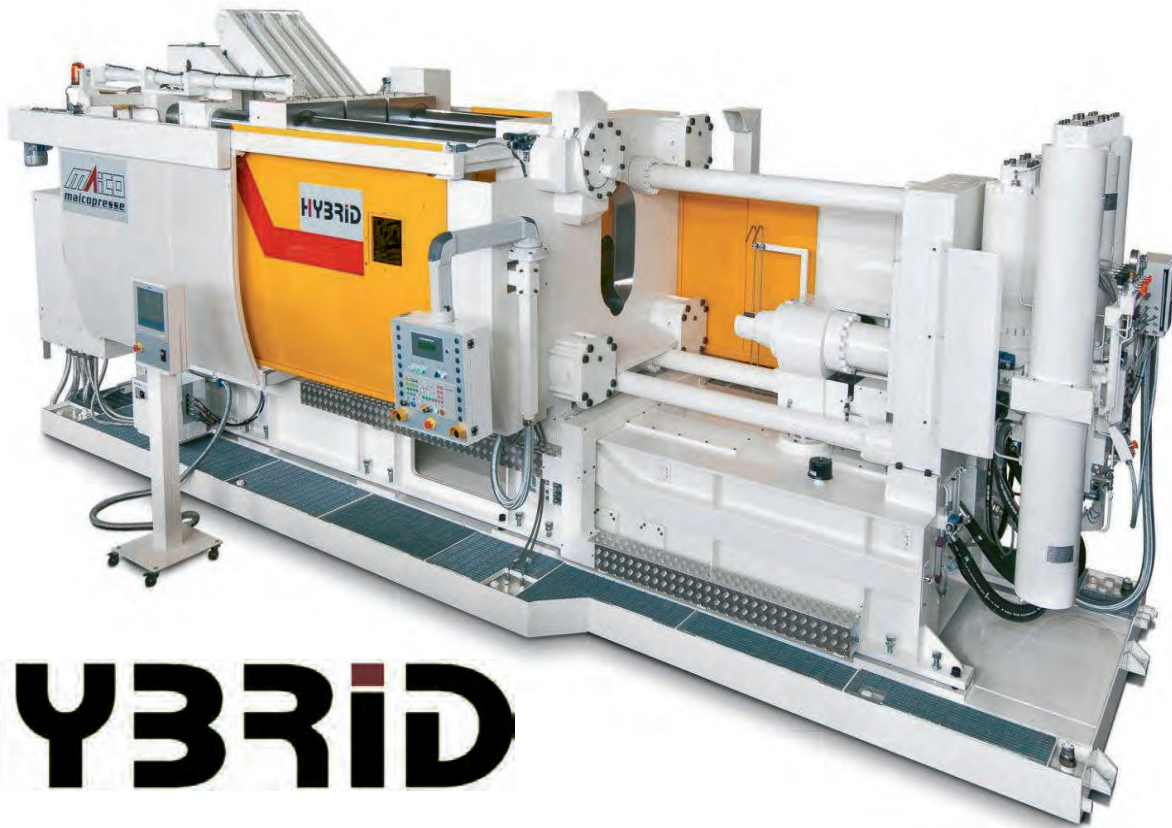


PERFECT
DESIGN
FOR ANY
CHALLENGE

H.T.A. SpA
Via Bass, 1/3 - Z.I. Gello - 56025 Pontedera (PI) Italy
Tel. +39 0587 28 90 01 - info@hta-aluminium.it - sales_hta@hta-aluminium.it



High Tech Aluminium



HYBRID

Acqua -80% Energia -66%



Riduzione
dei consumi

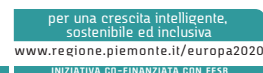
 **EUROGUSS 2018**

Hall 7 Stand 7/470

16-18.01.2018

Aumento di
produzione
fino a + 30%





ICARO, Innovative Technologies for Light Alloy Components

by Claudio Mus, Technical Manager – R&D Endurance Overseas

A pool of Piedmont-based companies is behind the ICARO project, financed by the Piedmont Region, concerning industrialization in the automotive supply chain: an innovative project as regards processes, products and organization schemes

In the automotive world a significant effort is under way to comply with sharp reductions in CO² due to the use of fossil fuels, to provide quality and comfort levels even higher than those achieved so far, to provide cost-efficient components, with complex geometries, light, with high structural rigidity, high vibration damping and/or sound muffling capabilities and a high energy absorption capacity during collisions.

In such a context, regarding propulsion, besides the possible further fine-tuning and evolution of current “thermal” (petrol and diesel) engines and their transmission (MT, AMT, AT and DCT), great attention and commitment are dedicated to the evolution and large series production implementation of new alternative drive systems (hybrid and electric).

The need is increasingly felt of shortening as much as possible development lead times (from the concept to

the pre-series) so as to decrease TTM- Time To Market, which requires new concepts and methods of integrated design of products/processes/quality guarantees/traceability/production management. The ICARO (Industrialization of Cast Aluminium pROducts) project is aimed at meeting the above-mentioned requirements, on the basis of a three-year time horizon, until 2020. Companies involved include leaders in such segments as aluminium alloy die casting (Endurance FOA- Project Leader), machining of automotive components (Endurance Fondalmec), gravity foundry of aluminium alloys (Teksid) and design, calculation and testing of automotive components (DACA-I), each of which will benefit obtained, as well as generating employment effects in the Piedmont region.

The project developed by the pool of companies took part successfully in the contest held by the Piedmont Region, "IR2" Industrialization of the results of Research, within the

framework of the Regional Operating Program "Regional competitiveness and employment" F.E.S.R. 2014/2020, Thematic Objective OT 1 - Strengthening research technological development and innovation.

The contribution of the companies involved

The four companies involved in the ICARO project will explore particularly the following aspects:

- **Endurance FOA** will contribute its competences relative to the development, prototyping and production of die cast components, and will exploit both the process of thin-walled aluminium vacuum die casting, and the additive manufacturing technology to sell near net shape automotive components with complex geometry, reduced weight, and improved productivity (multi-figure moulds);
- **Endurance Fondalmec** will contribute its knowl-

Ricerca & Sviluppo - Pressocolata

ICARO, tecnologie innovative per i componenti in lega leggera

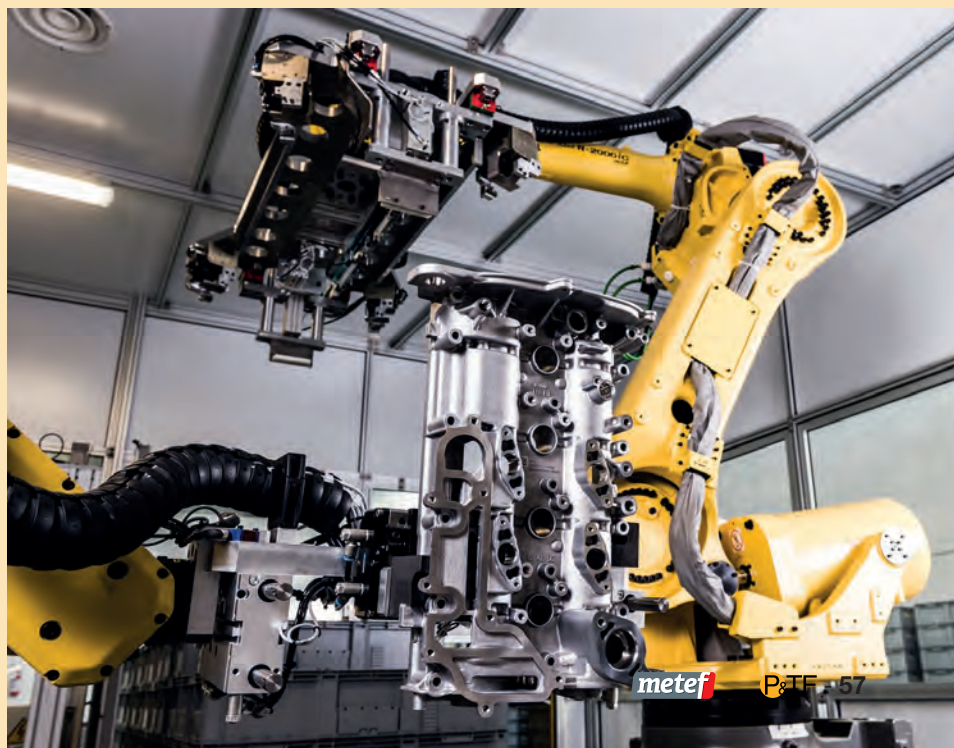
ICARO è un progetto di industrializzazione nella filiera della fornitura automotive, innovativo nei processi, nei prodotti e nelle formule organizzative, finanziato dalla Regione Piemonte.

Un pool di aziende piemontesi, Endurance FOA, Endurance Fondalmec, Teksid Aluminum e DACA-I, insieme per sviluppare componenti in alluminio a parete sottile di impiego automotive realizzati con soluzioni tecnologiche innovative

Nel mondo automobilistico è in corso un significativo sforzo tecnologico per ottemperare alle drastiche riduzioni di CO₂ dovute al consumo di combustibile fossile, assicurare livelli qualitativi e di confort ancora superiori ai livelli sinora raggiunti, disporre di componenti competitivi nei costi, con geometrie complesse, leggeri, strutturalmente rigidi, con elevate capacità di smorzamento vibrazionale e/o barriera acustica ed ad alta capacità di assorbimento di energia durante l'urto.

In tale contesto, per quanto concerne la propulsione, oltre a possibili ulteriori affinamenti ed evoluzioni degli attuali motori "termici" (benzina e diesel) e delle relative trasmissioni (MT, AMT, AT e DCT), grande attenzione ed impegno sono dedicati all'evoluzione ed implementazione produttiva in grande serie di nuovi sistemi di propulsione alternativi (ibridi ed elettrici).

E' sempre più sentita l'esigenza di comprimere il più possibile i tempi di sviluppo (dal concept alla pre-serie) per diminuire il TTM- Time To Market, che richiede metodologie





Valve cover
machining line

Linee di
lavorazione
coperchi punterie

edge regarding the definition of mechanical machining/cleansing cycles for aluminium castings, and will be able to industrialize and sell high-performance, competitive aluminium automotive components obtained with

limited mechanical machining operations, thanks to the properties of the raw materials developed by Endurance FOA;

- **Teksid Aluminum** will bring along its competences

di progettazione integrata prodotto/processo/garanzia di qualità/tracciabilità/gestione della produzione di nuova concezione. Il progetto ICARO (Industrialization of Cast Aluminium pROducts) punta a soddisfare le esigenze sopra richiamate, attraverso attività previste in un orizzonte temporale triennale, fino al 2020. Vede coinvolte aziende leader di settore della pressocolata in leghe di alluminio, (Endurance FOA- Capo progetto), delle lavorazioni meccaniche di componenti automotive (Endurance Fondalmec), della fonderia in gravità di leghe di alluminio (Teksid) e di progettazione, calcolo e testing di componenti automotive (DACA-I), ognuna delle quali beneficerà singolarmente dei risultati ottenuti, oltre a generare ricadute occupazionali nella regione Piemonte.

Il progetto sviluppato dal pool di aziende ha inoltre partecipato con successo al bando della Regione Piemonte "IR2" Industrializzazione dei Risultati della Ricerca, nell'ambito del Programma Operativo Regionale "Competitività regionale e occupazione" F.E.S.R. 2014/2020, Obiettivo tematico OT 1 - Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione.

Il contributo delle imprese coinvolte

Le quattro aziende coinvolte nel progetto ICARO approfondiranno in particolare gli aspetti seguenti:

- **Endurance FOA** apporterà le competenze relative allo sviluppo, prototipazione e produzione di componenti pressocolati, e sfrutterà sia il processo di pressocolata di alluminio sottovuoto in parete sottile, sia la tecnologia di additive

manufacturing per commercializzare componenti automotive near net shape a geometria complessa, peso ridotto, e migliorate rese produttive (stampi multi figura);

- **Endurance Fondalmec** apporterà le competenze relative alla definizione di cicli di lavorazione meccanica / pulizia di getti in alluminio, e potrà industrializzare e commercializzare componenti automotive in alluminio altamente prestazionali e competitivi ottenuti con ridotte operazioni di lavorazione meccanica, grazie alle caratteristiche dei grezzi sviluppati da Endurance FOA;

- **Teksid Aluminum** apporterà le competenze di sviluppo, prototipazione e produzione di teste cilindro e basamenti motore in gravità ed utilizzerà le competenze sviluppate nel progetto, nell'ambito della formatura di anime con leganti inorganici e l'additive manufacturing, per la messa in produzione di teste cilindri per motori di potenze specifiche più elevate;

- **DACA-I** apporterà le competenze di progettazione ed analisi vibro-acustica per lo sviluppo di componenti estendendo la sinergia tra i partner ad un perimetro più ampio dell'attuale (co-design). Contribuirà inoltre allo sviluppo di know-how di componenti automotive in fusione di alluminio a parete sottile e/o con inserti in schiuma metallica ad elevate caratteristiche di rigidità, comportamento vibro-acustico e conducibilità termica. DACA-I possiede inoltre competenze progettuali di attrezzature per fonderia realizzate in Additive Manufacturing, che applicherà per la progettazione e la realizzazione di inserti degli stampi.

regarding development, prototyping and production of cylinder heads and bedplates in gravity and will use the knowledge acquired during the project, in the domain of the creation of cores with inorganic binding agents and additive manufacturing, to start the production of cylinder heads for engines with higher specific output;

- **DACA-I** will contribute its design and vibration-acoustic analysis competence for the development of components, stretching the synergy among partners

to a larger perimeter than the current one (co-design). It will also help in developing know-how regarding thin-walled cast aluminium automotive components, and/or components with inserts in high-rigidity metal foam with high vibrational-acoustic performances and thermal conductivity. DACA-I also has design competences regarding foundry tools created using Additive Manufacturing, which it will apply to the design and production of the moulds' inserts.


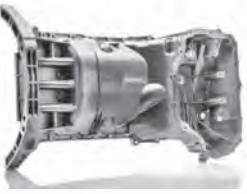




DEMO	COMPONENT	TECHNOLOGY
A	Engine bracket <i>Staffa motore</i> 	High Pressure Die casting <i>Pressocolata</i> (Endurance Overseas)
B	Structural oil pan <i>Coppa olio strutturale</i> 	High Pressure Die casting <i>Pressocolata</i> (Endurance Overseas)
C	Transmission housing <i>Scatola cambio</i> 	High Pressure Die casting <i>Pressocolata</i> (Endurance Overseas)
D	Valve cover <i>Coperchio punterie</i> 	High Pressure Die casting <i>Pressocolata</i> (Endurance Overseas)
E	Cam carrier <i>Cam carrier</i> 	High Pressure Die casting <i>Pressocolata</i> (Endurance Overseas)
F	Cylinder head <i>Testa cilindri</i> 	Semi Permanent Die casting <i>Colata in conchiglia</i> (Teksid Aluminium)

Figure 1:
Engine components identified by the ICARO project for the development of optimized prototypes

Figura 1:
I componenti del motore individuati dal progetto ICARO per lo sviluppo di prototipi ottimizzati

INTERNAL FACTORS	
STRENGTHS (+)	WEAKNESSES (-)
<ul style="list-style-type: none"> Removes air from the mould Reduces counter-pressure during the filling phase Facilitates metal flow 	<ul style="list-style-type: none"> Sophisticated process management Doubts as to repeatability Cost-benefit evaluation Know-how technical dep./ production
EXTERNAL FACTORS	
OPPORTUNITIES (+)	THREATS (-)
<ul style="list-style-type: none"> Filling of thin walls Filling of complex castings Reduced tonnage press Lower stress on the mould 	<ul style="list-style-type: none"> Correct mould design (evacuation channels) Vacuum valve/unit maintenance Widely used by main Competitors
FATTORI INTERNI	
PUNTI DI FORZA (+)	PUNTI DI DEBOLEZZA (-)
<ul style="list-style-type: none"> Evacua aria interna allo stampo Riduce contropressione in fase riempimento figura Agevola scorrimento metallo 	<ul style="list-style-type: none"> Gestione sofisticata del processo Dubbi ripetibilità Valutazione costo/benefici Know-how uffici tecnici / addetti di produzione
FATTORI ESTERNI	
OPPORTUNITÀ (+)	MINACCE (-)
<ul style="list-style-type: none"> Riempimento pareti sottili Riempimento getti complessi Impiego pressa di tonnellaggio ridotto Minore sollecitazione stampo 	<ul style="list-style-type: none"> Corretta progettazione stampi (canali evacuazione) Manutenzione valvole / impianto Ampiamente utilizzato dai principali Competitors

Even though they will start off separate industrial plans, Endurance and Teksid Aluminium will benefit from the effects of activities envisaged in the project which may be defined “common factor foundry”: for instance, data bases of functional, reliability and acoustic-vibrational properties of thin-walled aluminium components, with inserts, methods of use of the additive manufacturing technologies applied to foundry tools for the realization of conformal cooling inserts, technological solutions for the cleansing of complex castings.

Innovative elements to be developed offer the following competitive advantages:

- Thin-walled aluminium die casting: “next generation” product/process innovations to be developed, which may be summarized as the development of aluminium die casting technology, are aimed at obtaining components with very thin walls (target 1.8 mm vs. 2.5 mm), in a Near Net Shape configuration, for a sharp re-

mm), in configurazione Near Net Shape, per drastica riduzione delle lavorazioni meccaniche, riduzione di peso ed ottimizzazione topologica - per esempio con sezioni chiuse - grazie all’inserimento di anime a perdere, e/o inserti in schiuma metallica;

- Inserti in schiuma metallica: paragonata ai materiali tradizionali, la schiuma di alluminio presenta notevoli vantaggi: bassa densità combinata ad elevata ri-

Figure 2: SWOT method applied to vacuum-assisted die casting technology

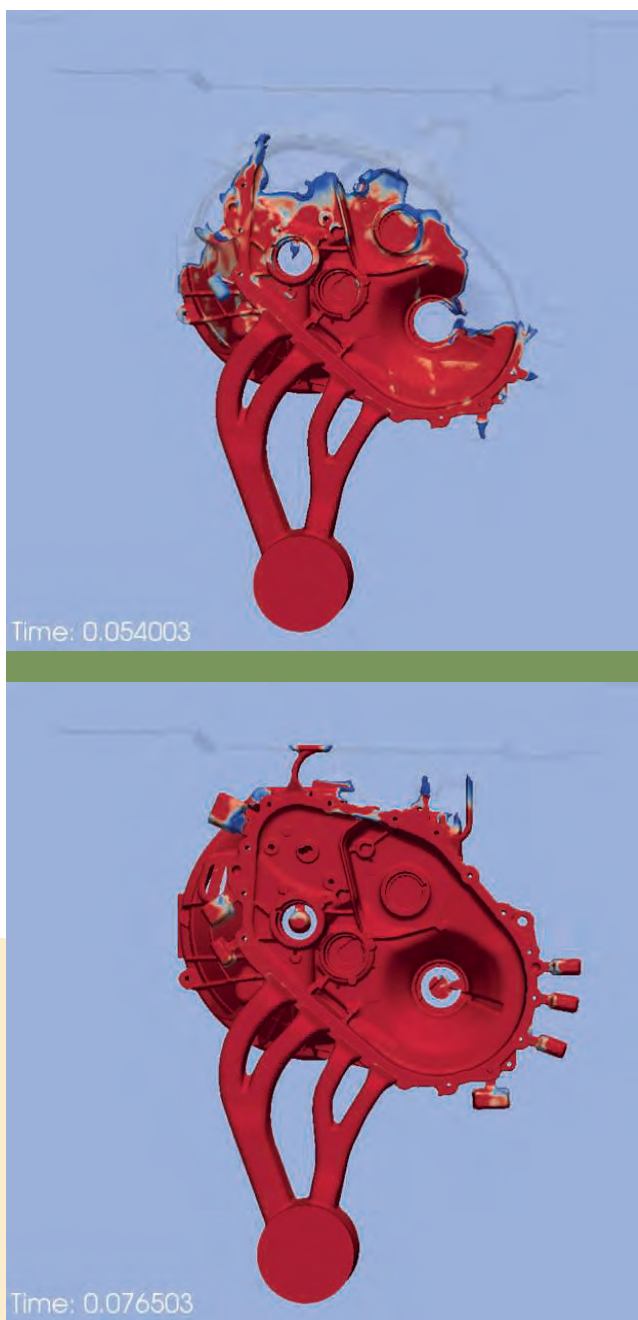
Figura 2: Metodologia SWOT applicata alla tecnologia della pressocolata asservita dal vuoto

Pur avviando piani industriali separati, Endurance e Teksid Aluminum beneficeranno di ricadute di attività previste nel progetto definibili “fonderia a fattori comuni”: ad esempio, data base di caratteristiche funzionali, di affidabilità ed acustico-vibrazionali di componenti in alluminio a parete sottile, con inserti, metodologie di impiego delle tecnologie di additive manufacturing applicate alle attrezzature di fonderia per la realizzazione di inserti conformal cooling, soluzioni tecnologiche per pulizia di getti complessi.

Gli elementi innovativi che si intendono sviluppare, offrono i seguenti vantaggi competitivi:

- Pressocolata in alluminio a parete sottile: le innovazioni di prodotto / processo “next generation” che si intendono sviluppare, sintetizzabili in sviluppo della tecnologia di pressocolata in alluminio, sono indirizzate ad ottenere componenti con pareti a spessore minimo (target 1,8 mm vs. attuale 2,5





duction in machining, weight reduction and topological optimization – for instance, with closed sections – by means of the introduction of lost cores, and/or metal foam inserts;

- Metal foam inserts: compared to traditional materials, aluminium foam offers considerable advantages: low density combined with high rigidity, high absorption of shocks, low thermal conductivity, low electro-magnetic conductivity and excellent damping properties; potentially it seems to be the best alternative (in terms of property to cost ratio) with respect to materials currently used mainly in the automotive domain;
- Cores with inorganic binders: their use offers the possibility of creating thin components with a greater geometrical complexity thanks to the properties of dimensional stability and greater strength of these cores at the temperatures reached during the die casting process of aluminium alloy castings; it allows to improve the quality of the castings on account of the lower gas emissions during the casting, reducing the cleaning and maintenance operations on the moulds thanks to the virtually complete absence of condensation and carbon deposits. Last but not least, these favour the improvement of the work environment and the reduction of harmful emissions, since virtually no volatile organic components (VOCs) are produced either during the moulding or during the casting;
- Moulds with cooled inserts created using Additive Man-

Figure 4A, 4B:
Simulation
of dual - phase
(air-metal)
mould filling

Figura 4A, 4B:
Simulazione
riempimento
stampo
dual - phase
(aria-metallo)

di lavoro e la riduzione delle emissioni nocive verso l'esterno, poiché non vengono praticamente emessi composti organici volatili (COV) sia durante la formatura che durante la colata;

- *Stampi con inserti raffreddati realizzati con tecnologia Additive Manufacturing (A.M.): i principali benefici attesi sono legati alla metallurgia del getto, dal momento che il raffreddamento spinto durante la solidificazione permette di ottenere microstrutture più fini con elevata resistenza meccanica.*

Il progetto sarà in grado di generare le correlate soluzioni tecnologiche grazie ad un approccio integrato e sinergico, ottenibile dalla presenza dell'intera filiera di competenze ingegneristiche, attrezzature sperimentali, esperienze industriali e capacità produttiva necessarie. Di notevole rilevanza per la ricaduta sul prodotto industriale, inoltre, sarà la realizzazione di un'isola prototipo con postazione robotizzata, che dovrà garantire l'asserimento, a mezzo di robot dedicati, di operazioni carico inserti (per esempio anime a perdere, schiume metalliche, ecc.), di sistemi innovativi di presso-tranciatura, sbavatura, lavorazioni meccaniche e successivi lavaggi in grado di garantire i requisiti di finiture superficiali, precisione e pulizia non ottenibili con le tecnologie attualmente disponibili.

Nel suo complesso, il progetto ha una forte valenza per la Regione Piemonte, che si caratterizza nel:

- *Rafforzare una filiera industriale, che consente di mantenere un presidio rilevante su settori industry intensive ritenuti in passato "maturi" con un contenuto di produzione spesso delocalizzato in Paesi emergenti, con un impatto su tutte le attività collegate (servizi, engineering, fornitura, logisti-*

gidezza, elevato assorbimento agli urti, bassa conduttività termica, bassa conduttività elettromagnetica ed eccellente smorzamento; in prospettiva si presenta come la migliore alternativa (in termini di rapporto caratteristiche/costo) ai materiali attualmente utilizzati principalmente nel campo automotive;

- *Anime con leganti inorganici: il loro utilizzo offre la possibilità di realizzare componenti con maggiore complessità geometrica e spessori sottili grazie alle caratteristiche di stabilità dimensionale e maggior resistenza di tali anime alle temperature raggiunte durante il processo di colata dei getti in lega di alluminio; permette di migliorare la qualità dei getti per le ridotte emissioni gassose durante la colata, riducendo le operazioni di pulizia e manutenzione sulle conchiglie grazie alla quasi totale assenza di condensati e depositi carboniosi. Non ultimo favoriscono il miglioramento dell'ambiente*

ufacturing (A.M.) technologies: the main advantages expected are linked to the metallurgy of castings, since the intense cooling during solidification enables the creation of finer micro-structures with high mechanical strength.

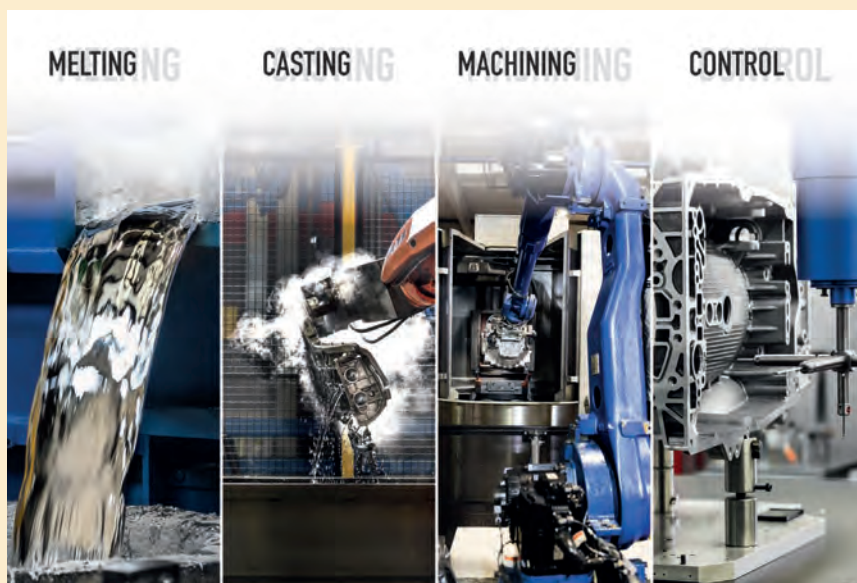
The project will be capable of generating connected technological solutions thanks to an integrated and synergic approach, which will be derived from the presence of the entire value chain made up of the necessary engineering competence, experimental equipment, industrial experience and production capacity. The creation of a prototype cell with robotised unit will also be very relevant for its effects on the industrial product; it will have to guarantee the servicing, by means of dedicated robots, of insert loading operations (such as lost cores, metal foams etc.), of innovative systems for punching and shearing, deburring, machining and successive cleaning capable of guaranteeing the requisites of surface finishing, precision and cleanliness which cannot be obtained using the technologies currently available.

- Strengthening an industrial system, which allows to maintain a relevant foothold on industry-intensive segments which in the past had been considered “mature”, with a production content which had often been relocated to emerging countries, with an impact on all connected activities (services, engineering, supplies, logistics, validation...) and on employment sources;
- Confirming a market leadership both on ongoing and high-tech new industrialization products confirming the role of partners as excellence centres for light alloy foundries;

• Creating in Piedmont the Endurance Group's European R&D Technological Centre, dedicated to die casting technology, attracting the strategic function of industrial research of the Indian multinational group, to which Endurance FOA and Endurance Fondalmec belong;

• Contributing to strengthen the establishment in Piedmont of a new Competence and Experiment Centre (DACA-I) with additional employees.

The creation of demo components interesting for OEMs is envisaged, so as to provide significant elements for feasibility studies, benefit analyses and detection of critical issues, but also to stimulate the successive interest of potential clients. The main results obtained during the first six months of activity, which include the outcome of the technological benchmarks obtained thanks to the contribution of market leading suppliers of the die casting and gravity casting segments (aluminium alloys, casting equipment, moulds, work centres, non-destructive control systems etc.) and processed with SWOT methods, will be presented during two workshops organized by Endurance on the occasion of the Euroguss trade show (Halle 7 - Stand 272) on January 17th and 18th, 2018. On the occasion, stakeholders will be shown the characteristics of some near net shape prototype demos with hollow sections, realized with die casting technology serviced by vacuum with the objective of sharing interest in the application with the goal of directing and/or specializing the experimentation activity foreseen in the ICARO project in the three-year period 2018-2020. ■



ca, validazione...) e sui bacini occupazionali;

- Confermare una leadership di mercato sia su prodotti ongoing che high-tech di nuova industrializzazione affermando il ruolo dei partners come centri di eccellenza della fonderia di leghe leggere;
- Creare in Piemonte il Centro Europeo di Technological R&D del Gruppo Endurance, dedicato alla tecnologia della pressocolata, attraendo la funzione strategica della ricerca industriale della multinazionale indiana cui Endurance FOA ed En-

durance Fondalmec fanno riferimento;

• Contribuire a portare in Piemonte un nuovo Centro di competenza e sperimentazione (DACA-I) con addetti incrementali.

E' prevista la realizzazione di componenti demo di interesse degli OEMs, al fine di poter disporre di elementi significativi per la valutazione di fattibilità, analisi benefici ed individuazione di eventuali criticità, ma anche stimolare l'interesse successivo dei potenziali clienti.

I principali risultati ottenuti nei primi sei mesi di attività, che includono gli esiti dei benchmark tecnologici realizzati grazie al contributo dei fornitori leader di mercato della filiera pressocolata e colata in gravità (leghe di alluminio, impianti, stampi, centri di lavoro, sistemi di controlli non

distruttivi ecc.), ed elaborati con metodologia SWOT verranno presentati in due workshop organizzati da Endurance in occasione della fiera Euroguss (Halle 7 - Stand 272) nei giorni 17 e 18 gennaio 2018. In tale occasione verranno illustrate agli stakeholders le caratteristiche di alcuni demo prototipali near net shape a sezione cava, realizzati con tecnologia di pressocolata asservita dal vuoto con l'obiettivo di condividere interessi applicativi in grado di indirizzare e/o specializzare l'attività di sperimentazione prevista nel progetto ICARO nel triennio 2018-2020. ■



TRIM & MACHINING TECHNOLOGY



#innovation



meccanicapierre.it

Systems for trimming and machining of diecasting components

Aluminium and Vehicle Lightweighting

by Mario Conserva

The challenge for a greater use of the light metal in the automotive sector is rich in initiatives with a strong innovative content, especially in the foundry: large castings with reduced weight and thickness, the use of newly conceived cores to obtain complex geometrical shapes, an exasperated control of solidification metallurgy. Enio Gritti of the Brescia-based FMB foundry (OMR group) explains the extraordinary changes in this segment

A new season has begun for aluminium casting foundries, there is a frantic quest for novelties, the automotive sector seeks solutions with shapes never experimented or produced before using light alloys, the challenge concerns identifying which foundry process, alloys, casting designs and operational technologies allow to reach the best result. In this great contest which is providing the aluminium foundry with an extraordinary opportunity for an upswing, a leading role is being played by the Brescia-based group, OMR, which for the past ten years has been operating in the domain of components and systems for the automotive, industrial vehicle, agricultural machine and motorcycle industry. Having rapidly evolved from workshop to industry, OMR went in a matter of a few years from third-party machining to partner of some of the world's most important car manufacturers, becoming an international group, one of the main suppliers of global solutions and manufacturer of automotive components and assembled systems sold worldwide, both as regards original equipment and aftermarket parts. FMB is the foundry of the OMR group which is acting as a pathfinder in this process comprising research, experiments and development of materials and aluminium foundry techniques: headquartered in Pavone del Mella, just a few miles from Brescia, and founded in 1988 with 30 employees, nowadays FMB employs 240 persons who endeavour to identify materials and foundry processes capable of giving rise to safe and reliable light alloy parts, to

define optimal production techniques, dynamic and static mechanical tests, stress and corrosion tests, in short, the entire and most suitable normative procedure to obtain approval for the finished products, creating a zero-defect factory for the production of totally traceable automotive castings manufactured for the most important car brands in the world.

Enio Gritti introduced briefly the entrance of FMB in the delicate segment of high-performance automotive castings: "We began in 2010, FMB was a medium-sized casting foundry like many others in northern Italy, with some experience in aluminium alloys; we did however have very precise aims within the OMR group, as we wanted to specialize on gravity and low pressure castings and create the conditions to enter the upper bracket of the light alloy foundry casting segment, a market occupied mainly by high pressure and vacuum castings for car chassis and for comparable high-performance automotive uses. Even our initial projects were well-defined: we decided to begin by focusing on alloys with time-honoured chemical composition (with the option of evaluating such variables later); considering very carefully the variable of the type of core; seeking solutions with gravity casting for nominal thicknesses of 3 mm, shorter mould manufacturing times and lower costs; aiming at obtaining castings with 2 mm nominal thickness, 1.5 degrees draft angles, fin height up to 140 mm. In this phase we focused mainly on details for up-



Enio Gritti with a traditional ribbed 3-mm gravity casting (left) and a new double-walled 2.6 mm casting

per-bracket ad luxury vehicles with limited production series; the alloy generally used was Al-Si7-Mg 0,3 with low iron content, and within a few years excellent results were achieved, with a great improvement effect brought about by the use of inorganic cores, strict control of the microstructure by means of accurate management of the solidification speeds in the different areas of the casting, a consequent improvement of the mechanical strength values and above all of the full plasticity of the items, of course

Enio Gritti con un getto tradizionale da 3 mm di spessore nervato, colato in gravità (a sinistra), e un nuovo getto scatoletto da 2,6 mm

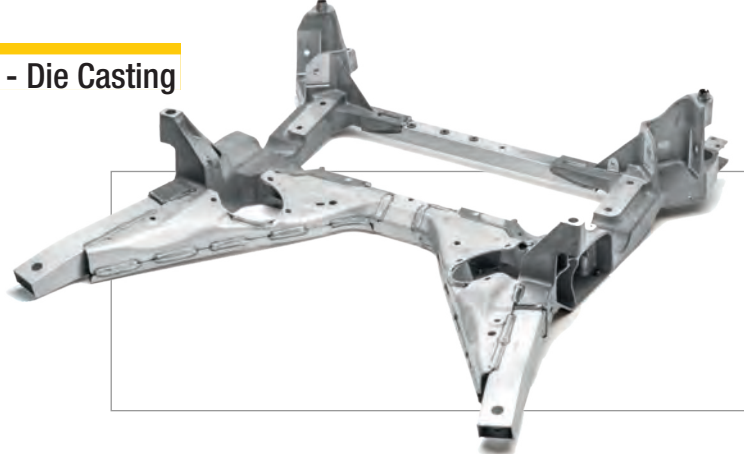
Fonderia-Pressocolata

L'alluminio e l'alleggerimento del veicolo

La sfida per un maggior impiego del metallo leggero nel settore automotive è ricca di iniziative a forte contenuto innovativo specialmente in fonderia: getti di grandi dimensioni con riduzione dei pesi e degli spessori, uso di anime di nuova concezione per ottenere forme geometriche complesse, controllo esasperato della metallurgia della solidificazione. Con Enio Gritti, della fonderia bresciana FMB (OMR Group), facciamo il punto sugli straordinari cambiamenti del comparto

E' iniziata una nuova stagione per le fonderie getti di alluminio, c'è una frenetica ricerca del nuovo, l'automotive spinge per avere soluzioni con forme mai sperimentate né realizzate prima di oggi in lega leggera, la sfida è individuare con quale processo fusorio, quali leghe, quali basi progettuali del getto, quali tecnologie operative sia possibile ottenere il miglior risultato. In questa grande partita per una straordinaria rivincita della fonderia di alluminio, gioca un ruolo di primo piano il gruppo bresciano OMR che da quasi dieci anni è impegnato nel campo della componentistica e dei sistemi per il settore dell'auto, del veicolo industriale, delle macchine agricole e dei motocicli. In una rapida evoluzione da officina a industria, OMR pas-

sa in pochi anni dalla lavorazione conto terzi a partner delle più importanti case di autoveicoli del mondo, diventa un gruppo internazionale, uno dei principali fornitori di soluzioni globali e produttore a livello mondiale di componenti e sistemi assemblati automotive, sia per il primo equipaggiamento sia per l'after market. FMB è la fonderia del gruppo OMR che sta facendo da battistrada in questo percorso di ricerca, sperimentazione e sviluppo su materiali e sulle tecnologie fusorie dell'alluminio; situata a Pavone del Mella, pochi chilometri da Brescia, partita nel 1988 con 30 addetti, oggi la FMB occupa 240 persone impegnate a individuare i materiali e i processi fusori in grado di produrre pezzi in lega leggera sicuri e affidabili, definire



Front chassis,
Italian vehicle.
Castings obtained
with a LPDC
process and
assembled with
robotized welding

Telaio anteriore,
vettura italiana.
Fusioni con
processo LPDC
assemblate
con saldatura
robotizzata

the aim of lightweighting and costs was reached and the way was paved for a complete redefinition of the concept of casting design”.

We shall see later in detail the data derived from your tests and controls: I would like to know, according to you, which was the most significant and qualifying result of work done on gravity castings?

“It is evident that the great improvement we obtained as a result derives from many actions taken on a lot of parameters, according to me in any case the choice of inorganic cores provided effects which went even beyond our expectations and which were definitely very remarkable. From a technical standpoint, inorganic cores do not give rise to any gas and do not require special ventilation, they are permeable and therefore allow better heat exchange and otherwise unthinkable cooling speeds; they allow re-

sorting to double-walled solutions which provide benefits regarding the properties of the castings and weight reduction, as we shall see later; last but not least, inorganic cores do not give rise to fumes or unpleasant odour, this is a highly relevant passage for the image of foundries, we literally turned over a new leaf by giving back to the workplace full sustainability”.

The other aspect on which you worked was low pressure die casting, LPDC, where the innovation level is, if possible, even more significant and the stakes are higher because we are entering the domain of large series production...

“We began to work seriously on low pressure in 2005, once we decided to enter the light alloy car chassis and suspension segment, that is, in the area of structural castings in the strict sense of the word. The variables we considered during years of work, experiments and production were basically the same we examined for gravity, the method did not change, facts speak for themselves, in short we went from a chassis made up of about twenty pieces, 3.5 mm thick, in hyper-pure alloy to be assembled by welding, to a chassis made up of a single casting, using a normally pure alloy (we are referring particularly to iron levels), a monolithic double-walled component with 2.6 mm walls, thanks to the use of inorganic cores, as I mentioned be-

le tecniche produttive ottimali, definire i test meccanici statici e dinamici, le prove di fatica e di corrosione, in sostanza tutta la procedura normativa più idonea per l'omologazione dei prodotti finali, organizzandosi in fabbrica a zero difetti per la produzione di getti automotive totalmente tracciabili destinati alle sigle automobilistiche più importanti al mondo.

Così Enio Gritti, introduce in sintesi l'entrata in campo della FMB nel delicato segmento dei getti per automotive ad alte prestazioni: “Abbiamo iniziato nel 2010, la FMB era una media realtà di fonderia di getti come ce ne sono tante nel nord Italia, con una certa esperienza sulle leghe di alluminio; avevamo però obiettivi molto precisi nell'ambito del gruppo OMR, puntare a specializzarsi sui getti colati a gravità e in bassa pressione e mettersi nelle condizioni di entrare nel settore di fascia alta dei getti di fonderia in lega leggera, uno spazio occupato prevalentemente dalla colata a pressione sottovuoto per i telai auto e per impieghi automotive di alte prestazioni similari. Anche le idee di partenza erano ben circoscritte: concentrare in prima battuta l'attenzione su leghe di composizioni chimiche classiche (riservandoci di valutare in seguito questo tipo di variabile); considerare con grande attenzione la variabile della tipologia delle anime; cercare soluzioni con colata in gravità per spessori di 3 mm nominali, tempi di realizzazione degli stampi più brevi e con costi più contenuti; porsi il traguardo di spessori dei getti di 2 mm nominali, angoli di sforno di 1,5 gradi, altezza delle alette sino a 140 mm. In questa fase ci siamo concentrati sostanzialmente su particolari per veicoli di alta e altissima gamma, con serie produttive limitate: lega impiegata in genere la Al-Si7-Mg 0,3 a basso tenore di ferro, ottimi risultati con-

seguiti in pochi anni, grande effetto migliorativo con l'impiego di anime inorganiche, stretto controllo della microstruttura attraverso la gestione delle velocità di solidificazione nelle diverse zone del getto, miglioramento conseguente dei valori di resistenza meccanica e principalmente nella riserva plastica dei pezzi, naturalmente obiettivo raggiunto nel taglio dei pesi e dei costi e strada spianata per la completa rivisitazione del concetto di progettazione dei getti”.

Vedremo poi nel dettaglio i dati rilevati dalle vostre prove e controlli; vorrei sapere, secondo lei quale è stato il risultato più significativo e più qualificante del lavoro sulla colata a gravità?

“E' chiaro che il grande risultato di miglioramento deriva da tanti interventi su molti parametri, secondo me comunque la scelta delle anime inorganiche ha dato effetti forse superiori alle attese e sicuramente di straordinario rilievo. Dal punto di vista tecnico, le anime inorganiche non producono gas, non necessitano di particolari sfoghi d'aria, sono permeabili, quindi consentono miglior scambio termico e velocità di raffreddamento altrimenti impensabili; consentono di ricorrere a soluzioni scatolate che hanno dato vantaggi a livello di proprietà dei getti e riduzione di peso come vedremo poi; infine, ma non meno importante, le anime inorganiche non producono fumo né cattivi odori, è un passaggio di enorme rilievo per l'immagine della fonderia, si è letteralmente voltato pagina restituendo piena sostenibilità all'ambiente di lavoro”.

fore. There was therefore an extraordinary improvement in the properties and performance of the casting, a result which would have been unthinkable just a few years ago and even today not quite within the reach of many other manufacturers worldwide. Figures prove this: the value of our achievements may be fully assessed by considering the data in tables 1 and 2 which show our development process on gravity and low pressure castings in the 2009-2017 period regarding both thickness, allowances and filling times of the figure, and the final mechanical properties seen in the casting. To illustrate this concept even better we might compare an older aluminium chassis made up of welded rolled and extruded parts and the (almost) last generation monolithic casting, the function is the same but there has been an improvement in performance, weight reduction and lower cost.

The validation of the result is clearly enhanced by the map of mechanical and microstructural properties of the monolithic casting.

I would like to clarify that I spoke about "almost" last generation because we already went beyond what we had achieved so far, and we are convinced that there is further room for improvement, increase in properties, weight reduction and cost optimization".

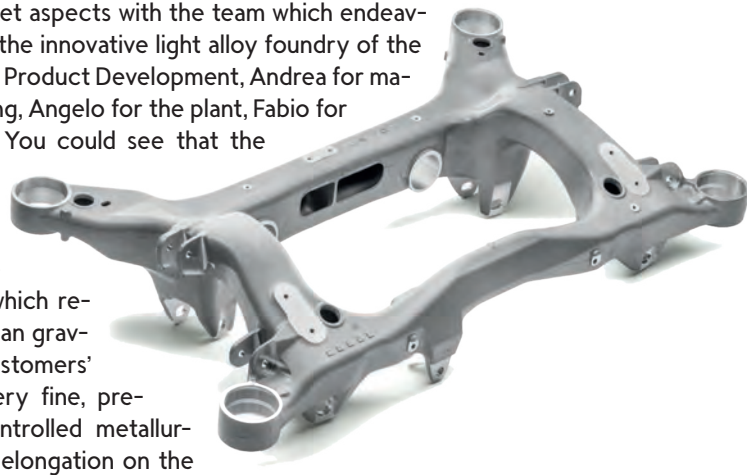
We can sense pride and enthusiasm in your statements, perhaps the satisfaction

L'altro fronte che vi ha impegnato è quello della colata a bassa pressione LPDC, qui forse il livello di innovazione è ancora più significativo e la posta in gioco più elevata perché si entra nel campo delle serie con grandi numeri...

"Abbiamo cominciato a lavorare seriamente sulla bassa pressione nel 2005, una volta che si è deciso di impegnarci nel segmento dei telai e delle sospensioni auto in lega leggera, quindi nell'area dei getti strutturali in senso stretto. Le variabili che abbiamo considerato in anni di lavoro, di sperimentazione e di produzione sono sostanzialmente le stesse prese in esame per la gravità, la metodologia non cambia, parlano i fatti, in sintesi siamo passati da un telaio composto da una ventina di pezzi di spessore 3,5 mm in lega iper pura da assemblare per saldatura, a un telaio composto da un'unica fusione in lega di normale livelli di purezza (in particolare parliamo al riguardo dei tenori di ferro), un componente monolitico scatolato con pareti da 2,6 mm, in virtù come dicevo prima dell'impiego di anime inorganiche. Straordinario miglioramento quindi di proprietà e di prestazioni del getto, risultato impensabile solo pochi anni fa, comunque anche oggi non alla portata di molti altri produttori al mondo. Lo dicono i numeri, si può valutare in pieno il valore di quanto ottenuto considerando i dati delle tabelle 1 e 2 che illustrano il nostro percorso di sviluppo su gravità e bassa pressione nel periodo 2009-2017 sia su spessori, tolleranze e tempi di riempimento della figura che sulle caratteristiche meccaniche finali rilevate sul getto. Per illustrare meglio il concetto basta fare un confronto tra un vecchio telaio in alluminio,

deriving from having defined a new perimeter for the properties and possible uses of light alloy foundry castings in the automotive field. Your growth in the supply of quality brought about an exponential increase your production turnover, this can be seen by the amount of new equipment which you are installing, by the intensity of the employees' engagement and by your client list...

"We toured the plant for an entire morning, you saw dozens of figures, machines, equipment, production methods, tests which the items undergo, you discussed technical, metallurgical and market aspects with the team which endeavoured to create the innovative light alloy foundry of the future: Gianni for Product Development, Andrea for materials engineering, Angelo for the plant, Fabio for product quality. You could see that the characteristic elements are, in brief, our preference for the LPDC process, which responds better than gravity casting to customers' requirements, very fine, predictable and controlled metallurgical structures, elongation on the



costituito da laminati ed estrusi saldati, e il getto monolitico di ultima (quasi) generazione: la stessa funzione con miglioramento di prestazioni, riduzione di peso e di costo. La validazione del risultato è chiaramente evidenziata dalla mappatura delle proprietà meccaniche e delle caratteristiche microstrutturali del getto monolitico.

Chiarisco anche che ho specificato quasi di ultima generazione, perché già oggi siamo andati oltre rispetto quanto raggiunto sinora, siamo certi che ci sono ulteriori spazi di miglioramento, di aumento di proprietà, riduzione di peso, ottimizzazione dei costi".

C'è orgoglio ed entusiasmo nelle sue affermazioni, forse la soddisfazione di aver tracciato un nuovo perimetro alle caratteristiche ed alle possibilità di impiego di getti di fonderia in lega leggera nel campo dell'automotive. La vostra crescita nell'offerta di qualità ha alimentato in maniera esponenziale il vostro turn over produttivo, lo si vede da quante nuove attrezzature state installando, dall'intensità dell'impegno degli addetti, dal vostro palmares clienti...

"Abbiamo visitato l'impianto per un'intera mattinata, lei ha visto decine di figure, le macchine, gli impianti, le modalità produttive, i controlli ai quali sottoponiamo i pezzi, ha parlato di aspetti tecnici, metallurgici e di mercato con il team che si è impegnato a realizzare la fonderia innovativa leggere leggere del domani: Gianni per lo Sviluppo Prodotto, Andrea per l'ingegneria dei Materiali, Angelo per lo stabi-

Back chassis, Italian Grand Tourism vehicle. Monolithic casting, 3.5 mm thick, LPDC process, double-walled structure with inorganic cores

Telaio posteriore di vettura gran turismo italiana. Fusione monolitica spessore 3,5 mm, processo LPDC, struttura scatolata con anime inorganiche

FMB Process Development (Year 2009-2017)

Cores & process	Thickness	Allowances	Filling time(sec)
Organic Gravity	5 mm	-1.0/+1.0	12"
Organic Gravity	4 mm	-0.0/+1.0	7"
No cores Gravity	3 mm	-0.3/+0.5	5"
Inorganic Gravity	3 mm	-0.3/+0.5	5"
Inorganic Gravity Vacuum assist.	2 mm	-0.3/+0.5	3"
No cores LPDC castings 200 mm	2 mm	-0.3/+0.5	2"
Inorganic LPDC, Gravity Castings 1.200 mm	3,5 mm	-0.3/+0.7	6"
Inorganic LPDC, Gravity Castings 1.000 mm	2.6 mm	-0.5/+0.6	3"

casting of up to 20%, use of inorganic cores, double-walled monolithic castings, chassis with high rigidity, castings up to 1,000 mm in size.

The project targets we set for ourselves during these years with our clients are: 30% reduction in the chassis components, 30% reduction in welding lines, 30% reduction in weight. Regarding materials, we think that the metallurgical mastery of the microstructures which may be obtained may allow the use of normally pure alloys, therefore more competitive in terms of costs. We started off here in Pavone Mella with an old machine for low pressure die casting, by early 2018 we shall reach 14 machines, and every year we produce about one million items considering only light alloy structural castings, with an overall metal consumption of almost 8,000 tons. As you saw, we produce the world's largest car chassis aluminium structural casting, we supply all large users, I think our strength lies in not being considered smelters, but product manufacturers, and in having gathered an extraordinary wealth of knowledge which we willingly transfer to our partners-clients. I like to think that we played our part in bringing the noble light metal foundry to the heart of the manufacturing system, for the very simple reason that the added value of foundries as we see it is, or may become, the most qualifying aspect of every project. We shall meet again at the beginning of next year for further innovations which will certainly be no less interesting than the ones we have been able to see and discuss during this meeting of ours".

Mechanical Properties Development (Year 2009-2017)

Thickness	Process	Alloy	Heat treat.	Rp0.2 [MPa]	Rm [MPa]	A%
3 mm	Gravity	AlSi7Mg0.3 low Fe	AA	135	200	10
3 mm	Gravity	AlSi7Mg0.3 low Fe	MA	150	210	9
3 mm	Gravity	AlSi7Mg0.3 low Fe	BA	200	260	5
2 mm	Gravity Vacuum assist.	AlSi7Mg0.3 low Fe	MA	150	210	9
Monolithic 4 mm, monolithic	LPDC	AlSi7Mg0.3	BA	220	290	6
	LPDC	AlSi7Mg0.3	BA	260	316	8
3,5 mm	LPDC double-walled castings	AlSi7Mg0.3	BA	240	302	10

limento, Fabio per la qualità dei prodotti. Ha potuto vedere che gli elementi caratterizzanti sono in sintesi la nostra preferenza per il processo LPDC, che risponde meglio della gravità ai requisiti dei committenti, strutture metallurgiche molto fini, prevedibili e controllate, allungamenti sul getto fino al 20%, utilizzo di anodi inorganici, fusioni monolitiche scatolate, telai ad elevata rigidità, dimensione dei getti fino a 1.000 mm.

I target di progetto che ci siamo dati in questi anni con i nostri clienti sono: 30% riduzione dei componenti del telaio, 30% riduzione dei tratti saldatura, 30% riduzione dei pesi. Quanto ai materiali, pensiamo che la padronanza me-

tallurgica delle microstrutture ottenibili possa consentire l'utilizzo di leghe a normali livelli di purezza, quindi più competitive in termini di costo. Siamo partiti qui a Pavone Mella con una vecchia macchina per colata a bassa pressione, entro i primi del 2018 arriveremo a 14 macchine, e ogni anno produciamo circa un milione solo di pezzi strutturali in lega leggera, con un impiego di metallo vicino alle 8.000 tonnellate complessive. Come ha visto, produciamo il più grande getto strutturale in alluminio al mondo di un telaio auto, forniamo tutti i grandi utilizzatori, credo che il nostro punto di forza sia quello di non essere considerati dei

fonditori, ma piuttosto dei realizzatori di prodotti, e quello di aver raccolto uno straordinario patrimonio di conoscenze che travasiamo volentieri sui nostri partner-clients. Mi fa piacere pensare che abbiamo fatto la nostra parte per riportare la nobile fonderia leghe leggere al centro del sistema manifatturiero, per la ragione semplicissima che il valore aggiunto della fonderia come la vediamo noi è, o può diventare, l'elemento più qualificante di ogni progetto. Ci vedremo nei primi mesi del prossimo anno per altre novità che non saranno sicuramente meno interessanti di quanto abbiamo potuto vedere e discutere durante questo nostro incontro".



6th Decade of Excellence

At the foot of the rich-in-bauxite Parnassus Mountain in the middle of Greece, Aluminium of Greece ICSA is a vertically integrated alumina and primary aluminium production. Since 1966, AoG has been making history, based on continuous improvement and the highest quality and safety standards.

Aluminium of Greece

www.alhellas.gr

Energy Saving in Foundries Begins with the Crucible

Greater energy efficiency and more productivity with Syncarb Z2e2 crucibles for aluminium and zinc alloys by Morgan-Noltina, distributed exclusively in Italy by Gefond



Morgan-Noltina Z2e2 crucibles, distributed exclusively by Gefond

Crogioli Morgan-Noltina Z2e2, distribuiti in esclusiva da Gefond

The working life of a product is often preferred, even if it means lower energy efficiency.

Gefond, a company which has traded in products for non-ferrous alloy foundries since 1994, has always paid great attention to energy saving issues, thereby favouring innovation and productivity. The company has sold for over 20 years Morgan-Noltina crucibles, and it is promoting the new Syncarb Z2e2line of crucibles as sole agents for Italy, aiming both at generating energy savings and increasing the crucible's working life, designed specifically for melting and maintaining aluminium and zinc.

The Syncarb Z2e2 family of crucibles uses a patented production technology which consists of iso-statically pressed crucibles, bound with hybrid ceramics, a high content of silicon carbide and graphite. Due to an advanced granulation process, these crucibles show a high transverse bending strength (56% higher than that of standard crucibles) and a superior resistance to oxidation and thermal shock which on average is 10% higher. These results prove the exceptional properties of this product in the melting and maintenance processes.

by Tiziana Tronci

The foundry industry has one of the most energy intensive operations in manufacturing sector. Within a foundry, the melting process alone accounts for more than half (55%) of the energy requirement. High energy consumption has always been a serious concern for all foundries, but still this industry keeps on using melting techniques with a relatively low energy efficiency.

Transverse Bending Strength Resistenza meccanica alla rottura trasversale

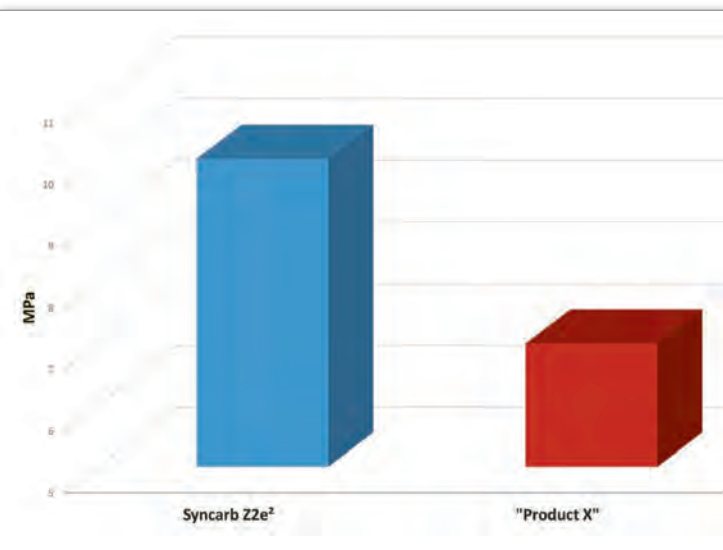


Figure 1: 56% higher transverse bending strength on 3 points of the Syncarb Z2e2 crucible with respect to a competitor crucible "X"

Figura 1: Visualizzazione dell'importante differenza del 56% della resistenza di flessione trasversale a tre punti del crogiolo Syncarb Z2e2 rispetto a un crogiolo "Prodotto X" di un altro produttore

Residual Weight after Oxidation Resistenza all'ossidazione

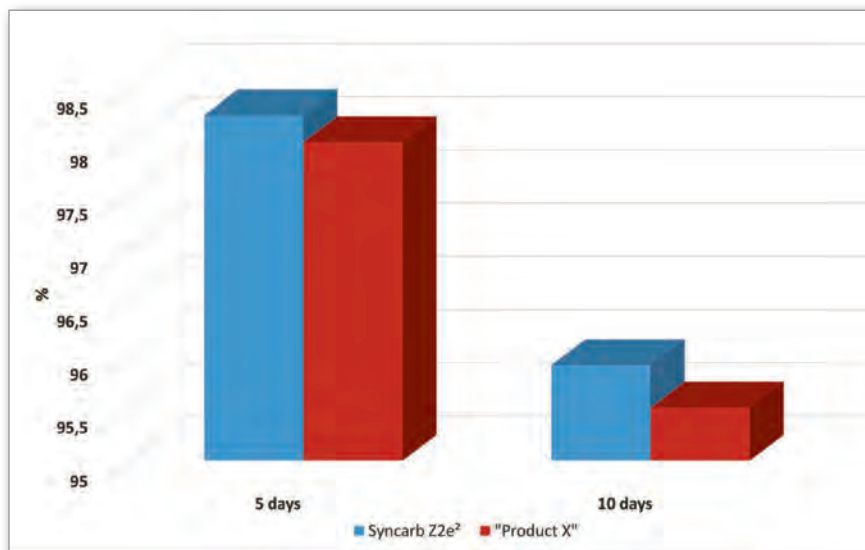


Figure 2: A comparison between Syncarb Z2e2 and a "Product X" crucible by another manufacturer in a standard oxidation test carried out at 750 °C for 5 and 10 days

Figura 2: Confronto tra Syncarb Z2e2 e un crogiolo "Prodotto X" di un altro produttore in un test di ossidazione standard eseguito a 750 °C per 5 e 10 giorni

Fonderia

Il risparmio energetico in fonderia inizia dal crogiolo

L'industria fusoria è uno dei settori manifatturieri con più intensi consumi energetici, il solo processo di fusione ne assorbe più della metà (55%). Gli elevati consumi energetici sono sempre stati una seria preoccupazione per tutti i fonditori, ciò nonostante questa industria continua ad utilizzare tecnologie di fusione con un'efficienza energetica piuttosto povera. Capita molto spesso che si tenda a privilegiare la longevità del prodotto a scapito dell'efficienza energetica.

Gefond, azienda che commercializza dal 1994 prodotti per fonderie di leghe non ferrose, è da sempre sensibile alle tematiche relative al risparmio energetico, favorendo così innovazione e produttività. L'azienda commercializza da più di vent'anni i crogioli Morgan-Noltina e sta promuovendo la nuova linea di crogioli Syncarb Z2e2 in esclusiva per l'Italia, con lo scopo sia di generare risparmi energetici sia di allungare la vita di esercizio del crogiolo, concepito specificamente per la fusione ed il mantenimento dell'alluminio e dello zinco.

La linea Syncarb Z2e2 utilizza una tecnologia produttiva brevettata che è composta da crogioli pressati isotaticamente, legati con ceramica ibrida, un alto contenuto di carburo di silicio e grafite. Questi crogioli, grazie ad un processo di

Maggior efficienza energetica e più produttività con i crogioli per leghe d'alluminio e di zinco Syncarb Z2e2 di Morgan-Noltina, distribuiti in esclusiva per l'Italia da Gefond

granulazione avanzato, garantiscono un'elevata resistenza meccanica alla rottura trasversale (**superiore del 56% rispetto ad un crogiolo standard**) e un aumento medio del 10% della resistenza all'ossidazione e allo shock termico. Questi risultati dimostrano le eccezionali proprietà di questo prodotto nei processi di fusione e mantenimento.

Migliori performance energetiche e produttive

Il risparmio energetico generato dalla linea Syncarb Z2e2 garantisce un'elevata conduttività termica a qualsiasi temperatura di lavoro. Diversi test sono stati condotti sul cam-

Thermal Conductivity
Conduttività termica

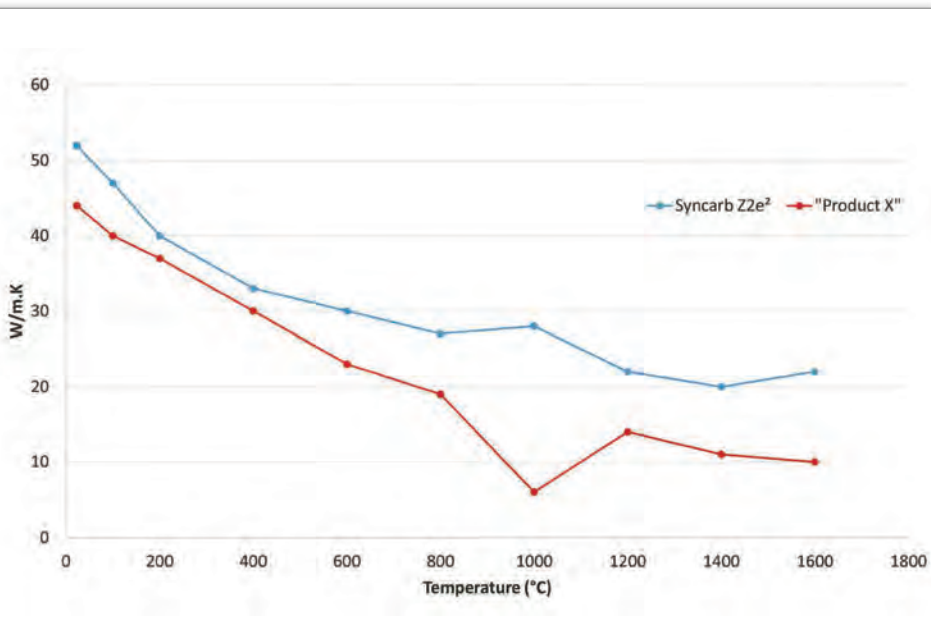


Figure 3: A comparison of thermal conductivity on the entire working temperature range between a Syncarb Z2e2 crucible and a "Product X" crucible by another manufacturer

Figura 3: Confronto della conducibilità termica su tutta la gamma di lavoro tra un crogiolo Syncarb Z2e2 e il "Prodotto X" di un altro fabbricante

po all'estero e sono risultati tutti positivi. Infatti il crogiolo Z2e2 ha mostrato un risparmio energetico fino al 15% rispetto alla quantità di alluminio fuso in applicazioni di fusione e mantenimento con forni elettrici a resistenze. Inoltre, la durata del crogiolo è aumentata fino al 20% rispetto al precedente crogiolo Noltina Syncarb. Recentemente anche l'azienda metalmeccanica italiana OZ S.p.A, leader nella produzione di ruote in lega leggera d'eccellenza che presidia molteplici settori quali racing, after market e OEM special con progetti personalizzati per prestigiose case automobilistiche, ha voluto eseguire una prova per confrontare l'assorbimento di energia elettrica tra un crogiolo della concorrenza e un crogiolo ad alta conducibilità Z2e2. La prova è stata effettuata con crogioli di uguale vita e ugualmente riempiti di lega di alluminio liquida in mantenimento alla temperatura di 700 °C. Il sistema di misurazione utilizzato per la prova è lo stesso per entrambi i crogioli. I dati raccolti dalla campagna di misura sui due crogioli hanno evidenziato un risparmio di energia elettrica soddisfacente fin dalle prime ore di funzionamento a favore del crogiolo Morgan-Noltina Z2e2.

Possiamo concludere che il maggior costo di acquisto iniziale corrisponde a una migliore performance operativa del crogiolo Z2e2 e viene ampiamente assorbito dall'aumento di vita del prodotto e dal risparmio energetico generato. Questo è facilmente dimostrabile attraverso un modello di valore messo a punto da Morgan e presentato ai clienti in fase di visita che permette di dimostrare in tempo reale e con dati oggettivi l'effettivo risparmio economico annuo che deriva dall'utilizzo del crogiolo Z2e2.

Per ulteriori informazioni:
www.gefond.it/morgan-noltina/

Better energy efficiency and productivity

Controlled field trials conducted across the world have proven that superior thermal conductivity and higher oxidation resistance of Syncarb Z2e2 crucibles leads to lower energy consumption and better product life. Syncarb Z2e2 crucibles have shown an energy saving of up to 15% for melting Aluminium in electric resistance furnaces. Besides, the working life of the crucible increased by up to 20% with respect to the previous Noltina Syncarb crucible.

Crucible Lifetime in Months

Vita utile del crogiolo in mesi

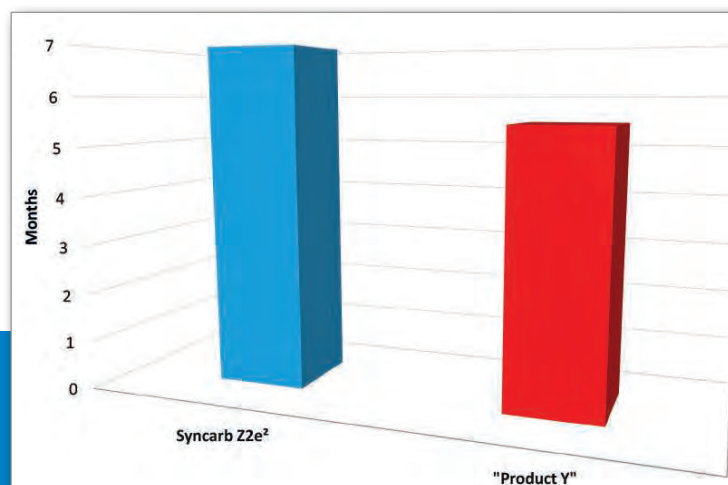


Figure 4: A comparison of the working life of the new Syncarb Z2e2 crucible and "Product Y"

Figura 4: Confronto della durata utile tra il nuovo crogiolo Syncarb Z2e2 e il "Prodotto Y"



A detail of the Gefond warehouse
Particolare del magazzino Gefond

Comparison of Energy consumption Confronto dei consumi energetici

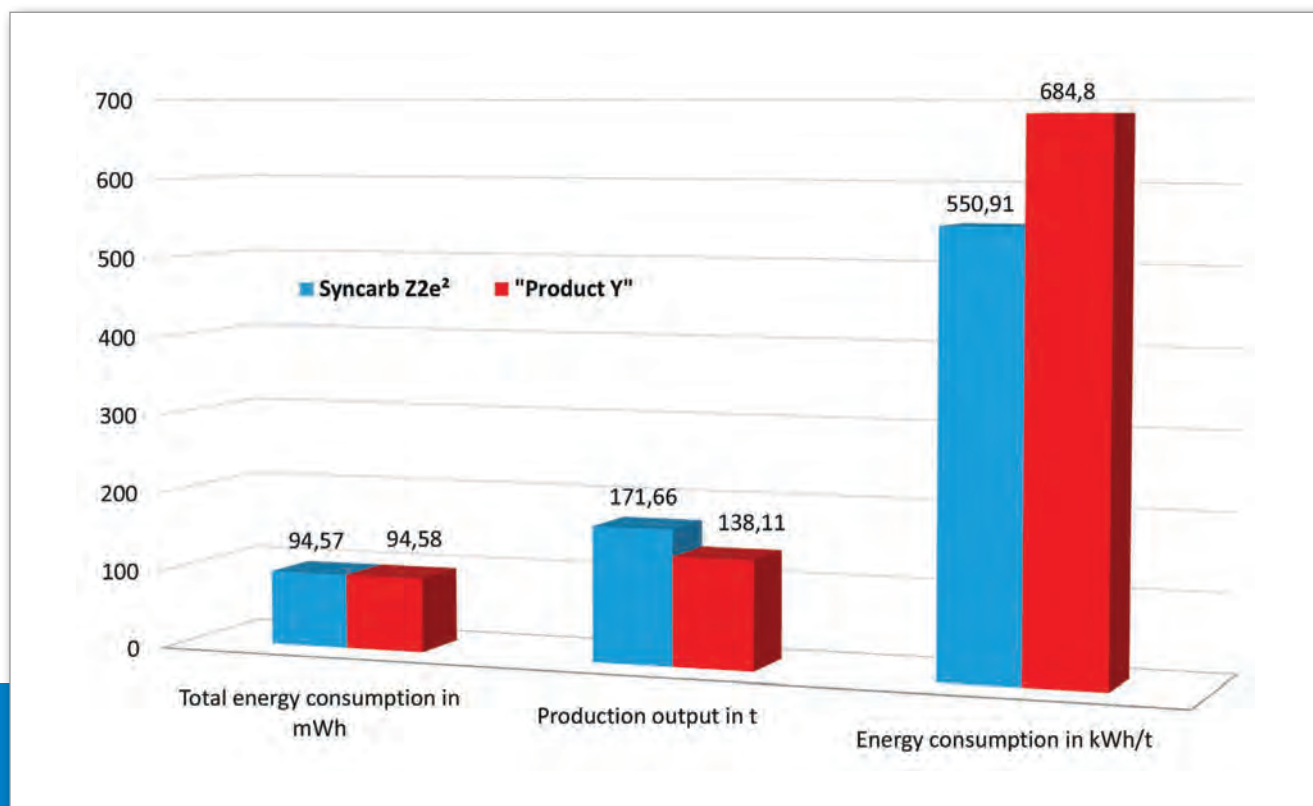


Figure 5: Comparison of energy consumption for 7 Months Syncarb Z2e² Vs. 5,5 Month of "Product Y"
Figura 5: Consumo energetico in sette mesi di utilizzo di Syncarb Z2e2 confrontato con quello registrato in 5,5 mesi d'uso del "Prodotto Y"



Recently, the Italian metal-mechanical company, **OZ S.p.A**, a leader in the production of top light alloy wheels which operates in various segments such as racing, after market and special OEM with customized projects for prestigious car manufacturers, carried out a test to compare the energy consumption of a competitor crucible and a Syncarb Z2e2 crucible.

The test was carried out for crucibles with the same working life and equally filled with liquid aluminium alloy at the temperature of 700°C. The measurement system used for the test is the same for both crucibles. Data collected during the measurement from the two crucibles showed a satisfactory energy saving from the very first hour of operation in favour of the Morgan-Noltina crucible.

The conclusion is that Syncarb Z2e2 crucible provides 'better value of ownership' for the end user. The higher initial purchasing cost corresponds to a better operating performance and is easily compensated by the increase in the product's working life and the energy saving generated.

This may be further demonstrated using a value model designed by Morgan and presented to clients during visits which allows to show, in real time and with objective data, the actual annual economical savings derived from the use of the Z2e2 crucible.

For further information:
www.gefond.it/morgan-noltina

CORPORATE PUBLISHING

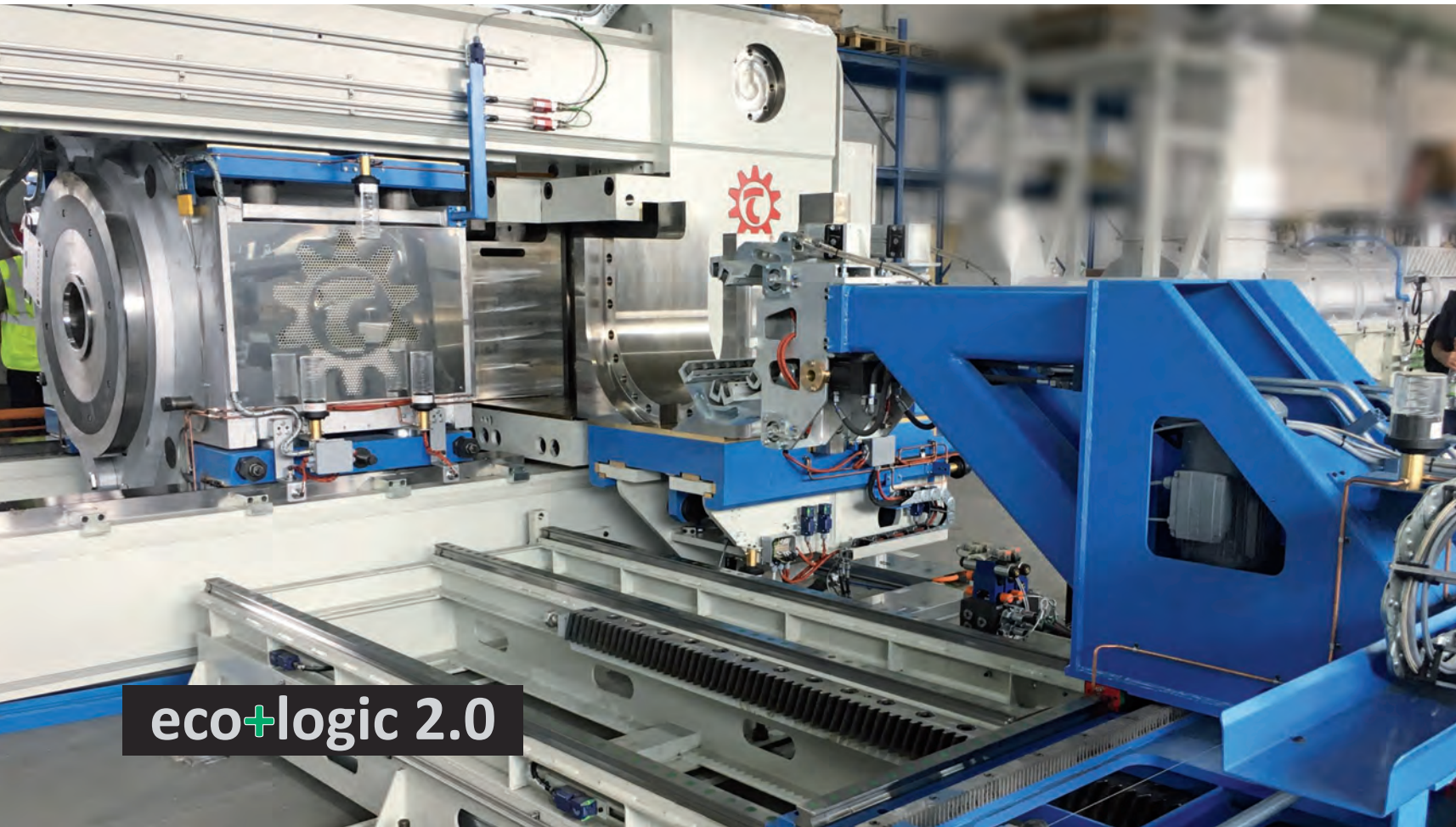
WWW.FOUNDRY-PLANET.COM



B2B FOR TECHNICAL AND COMMERCIAL FOUNDRY MANAGEMENT



9-11 October 2018
Messe Düsseldorf,
Germany



40FR10

40MN 10" in house testing at Turla

- The most silent press (79 dBA) no need to have a pump sound proof room - pat.pend. WO2016199055 (A1)
- Extreme energy saving design
- Die tool stack self-measuring function
- Pat.Pend. WO2017103828 (A1)
- Simplified hydraulic circuit
- Max pressure 250 bars (3626 psi)
- No forces discharged to the floor during extrusion



Paderno Franciacorta - via del Pavione 6/8
Brescia - Italy - T +390306857555
www.turla.it - i@turla.it



Integration between Modelleria Brambilla and Co.Stamp.

Modelleria Brambilla merges with Co.Stamp srl. The merger will create a primary international integrated operator, engaged in the engineering, production and sale of moulds for aluminium and magnesium die casting, shells and core for cast iron and aluminium castings and moulds for plastic materials. The operation is a reverse take over, whereby Modelleria Brambilla, listed in the AIM listing of the Italian stock exchange, Borsa Italiana, will increase its capital to up to 62.6 million euro (with a maximum issue of 38.66 million new shares) which will be entirely subscribed by Co.Stamp by means of the conferral of its operational assets. Co.Stamp, which in 2016 totalled 46.2 million euros in revenues, 6.3 million ebitda and 2.9 million net income, will therefore own 90.98% of Modelleria Brambilla.



The merger should be finalized by the end of October and the following public tender offer on the circulating stocks should end by January, 2018. According to Modelleria Brambilla's Managing Director, Gabriele Bonfiglioli, the merger represents a great opportunity for the company's development, as it will become an integrated part of one of the most important players in our industry on a global level; great satisfaction was also expressed by Marco Corti, President and Managing Director, Co.Stamp, who stated that the possibility of acquiring a market leading company listed on the stock exchange in a business area complementary to Co.Stamp was a unique opportunity.

Integrazione tra Modelleria Brambilla e Co.Stamp.

Modelleria Brambilla si fonde con Co.Stamp srl. L'aggregazione darà vita a un primario operatore internazionale integrato, attivo nell'ingegnerizzazione, produzione e vendita di stampi per la pressocolata di alluminio e magnesio, conchiglie e casse d'anima per fusioni in ghisa e alluminio e stampi per materiali plastici. L'operazione si configura come un reverse take over, con Modelleria Brambilla, quotata nel listino AIM di Borsa Italiana, che aumenterà il capitale fino a 62,6 milioni di euro (con emissione di massime 38,66 milioni di nuove azioni) che verrà interamente sottoscritto da Co.Stamp tramite conferimento delle sue attività operative. Co.Stamp, che nel 2016 ha realizzato 46,2 milioni di euro di fatturato, 6,3 mln di ebitda e 2,9 di utile netto, avrà così il 90,98% di Modelleria Brambilla. L'esecuzione dell'operazione dovrebbe concludersi entro ottobre e la successiva Opa sulle azioni in circolazione entro gennaio 2018. Secondo l'amministratore delegato di Modelleria Brambilla Gabriele Bonfiglioli, l'operazione rappresenta una grande occasione di sviluppo dell'azienda, che diventa parte integrante di uno dei player più importanti del nostro settore a livello mondiale; grande soddisfazione anche per Marco Corti, presidente e Ad di Co.Stamp, per il quale l'opportunità di acquisire una società leader di mercato quotata in borsa in un business complementare a quello di Co.Stamp è stata un'occasione irripetibile.

EGA recognised for continuous improvement by Dubai Quality Group

Emirates Global Aluminium has won two gold awards from Dubai Quality Group for continuous improvement projects developed and implemented by mid-level managers under the 'Tamayaz' program at EGA. The company launched the 'Tamayaz' programme in 2016 and currently has more than 140 active 'Tamayaz' projects. The programme has already achieved more than AED 5 million in savings. The winning entries at the 2017 event were:

Lean Six Sigma Category

1st Place: Tapping yoke failure -Reduction Services, EGA Al Taweelah

Innovation Category

1st Place: In house development of petroleum coke blending system - Carbon & Port, EGA Al Taweelah.

Abdulla Kalban, Managing Director and Chief Executive Officer of EGA said that the continuous improvement involves everyone at EGA and is an integral part of the company's corporate culture.



EGA, miglioramento continuo premiato da Dubai Quality Group

Emirates Global Aluminium è stata premiata due volte da Dubai Quality Group per i continui progetti di miglioramento sviluppati e implementati dai manager di livello intermedio nell'ambito del programma di miglioramento continuo 'Tamayaz', lanciato nel 2016, che oggi conta più di 140 progetti in corso. Finora il programma ha permesso di ottenere risparmi per oltre 50 milioni di Dirham degli Emirati, pari a circa 1,15 milioni di euro.

I progetti vincitori dell'edizione 2017 sono:

Categoria Lean Six Sigma

1° classificato: Miglioramento dell'operazione di tapping delle celle elettrolitiche - Servizi di Manutenzione, EGA Al Taweelah

Categoria Innovazione

1° classificato: Miglioramento del sistema di gestione del coke petrolifero - Carbon & Port, EGA Al Taweelah.

Abdulla Kalban, Direttore Generale e Amministratore Delegato di EGA, ha affermato che il continuo miglioramento coinvolge tutti in azienda ed è una parte integrante della cultura aziendale di EGA.



Some things live forever. Like the famous photo of Marilyn Monroe. Like aluminium, which can be recycled and live on in new products. And like Hydro, which has been renewing itself for more than a century.



www.hydro.com



HYDRO

Infinite aluminium

The European and Italian

The overall outlook of the European and Italian market summarized by data from CAEF, Assofond and Amafond, with a focus on aluminium alloy foundries

by Mario Conserva

The European foundry industry, according to data provided by the European foundry association, CAEF, regarding 2016 (including all of the association's member states, therefore excluding Romania, Russia, Slovakia, Ukraine and the smaller-sized countries which do not contribute regularly) is made up of 4,640 foundries, out of which 2,776, over 60% of the total, deal with non-ferrous metals and 1,865 with ferrous metals. The total number of employees of this segment adds up to 276,350, total production is almost 15 million tons and overall returns add up to 40 billion euro, 22 for ferrous metals and 18 for non-ferrous metals (Table 1).

It should be noted that Italy and Germany put together represent roughly 50% of the total production of castings in the CAEF countries; along with France and Turkey, the 4 countries reach a share of 70%. Considering the division of the product mix between the ferrous and non-ferrous segments, Italy with 55% and 45% respectively shows a remarkable balance, while Germany, Turkey and France are considerably biased towards the ferrous sector, which is worth respectively 76, 77 and 78%.

The Italian market

The positive performance of the castings market is consolidating in 2017, total production indexes for

Table 1:
The general outlook of the European foundry industry (source: Assofond)

EU Foundry Industry (CAEF, Year 2016)

	Foundries No.	Employment No.	Turnover (bln €)	Casting Production (000 t)
Total	4,641	276,348	40	15,298
Ferrous Foundries	1,865	143,734	18	11,302
Non Ferrous Foundries	2,776	132,614	22	3,996

Tabella 1:
Il quadro generale della fonderia europea (fonte: Assofond)

The scenario of the total production of foundry casts of the first 10 countries in Europe, again in 2016, is shown by Table 2, expressed in thousands of tons.

non-ferrous casts during the first 10 months of this year confirmed the positive signs on the part of the main European competitors, who are all growing, with a 19% increase for Turkey, 4% for Italy and 2% for Germany, only France is an exception as it lost 4%. Regard-

Top 10 European Casting Production (Year 2016)

	Total (000 t)	Ferrous (000 t)	Non Ferrous (000 t)
Germany	5,168	3,919	1,249
Italy	2,087	1,152	935
Turkey	1,899	1,471	428
France	1,626	1,264	362
Spain	1,117	1,117	316
Poland	1,045	696	349
Great Britain	487	345	142
Czech Republic	390	271	119
Austria	302	155	147
Sweden	292	230	62

Table 2: European foundry industry in CAEF countries (source: CAEF data processed by Assofond)

Tabella 2: La fonderia europea nei Paesi CAEF (fonte: elaborazione Assofond da dati CAEF)

Foundry Castings Industry

ing the European situation of ferrous castings, it should be underlined that the steel castings market still shows signs of weakness, with the exception of Turkey where even this segment is growing fast.

Italy is therefore keeping abreast in the European context, and relevant data referred to 2016 are shown in Table 3.

Italian Foundry Industry (Year 2016)

	Foundries No.	Employment No.	Turnover (bln €)	Casting Production (t)
Total	1,055	28,143	7	2,088,664
Ferrous Foundries	177	9,353	2.4	1,153,996
Non Ferrous Foundries	878	18,790	4.6	934,668

Table 3: The synthetic picture of foundries in Italy (source: Assofond)

Tabella 3: Il quadro di sintesi della fonderia in Italia (fonte: Assofond)

From the standpoint of the geographical distribution on the territory, over 75% of Italian foundries are found in the Italian regions Lombardy, Veneto, Emilia, Romagna and Piedmont, the rest in central and southern Italy and islands (source: Assofond). Particularly, the good performance of non-ferrous castings is worth noting, as these show a growth with respect to 2015 both as regards volumes produced (+3.8%) and revenues (+3.6%), reaching 4.6 billion euros in terms of revenues. In general terms the role of

Fonderia

L'industria europea e italiana della fonderia getti

L'industria europea della fonderia, secondo i dati dell'Associazione europea delle fonderie CAEF riferiti al 2016 (comprensivi di tutti i paesi membri dell'associazione, quindi con l'esclusione di Romania, Russia, Slovacchia, Ucraina e di quelli di dimensioni minori che non collaborano sistematicamente), è costituita da 4.640 fonderie, di cui 2.776, oltre il 60% del totale, di metalli non ferrosi e 1.865 di metalli ferrosi. Il totale degli addetti del comparto ammonta a 276.350, la produzione totale è quasi 15 milioni di tonnellate e il fatturato complessivo ammonta a 40 miliardi di euro, 22 per i non ferrosi e 18 per i ferrosi (Tabella 1).

Il quadro della produzione totale di getti di fonderia dei primi 10 paesi in Europa sempre nel 2016 è mostrato in Tabella 2, espresso in migliaia di tonnellate.

Da rilevare che Italia e Germania messe insieme rappresentano all'incirca il 50% della produzione totale di getti dei paesi CAEF, insieme a Francia e Turchia i 4 paesi raggiungono la quota del 70%. Considerando il mix produttivo suddiviso tra comparto ferroso e non ferroso, l'Italia con 55% e 45% rispettivamente ha un deciso equilibrio,

Il quadro complessivo del mercato europeo e italiano sintetizzato dai dati CAEF, Assofond ed Amafond, con un focus sulla fonderia delle leghe di alluminio

mentre Germania, Turchia e Francia sono molto sbilanciate verso il settore ferroso, che vale rispettivamente il 76, 77 e 78%.

Il mercato italiano

Il buon andamento del mercato dei getti si consolida anche nel 2017, gli indici della produzione totale di getti non ferrosi nei primi 10 mesi di quest'anno hanno infatti confermato i segnali positivi da parte dei principali competitori europei, tutti in crescita con un +19% della Turchia,

the Italian foundry industry seems to be quite substantial in Europe, as may be seen in detail in Table 4 which show the percentage share in terms of number of companies, number of employees, quantities produced and revenues.

The weight of the Italian foundry industry in Europe

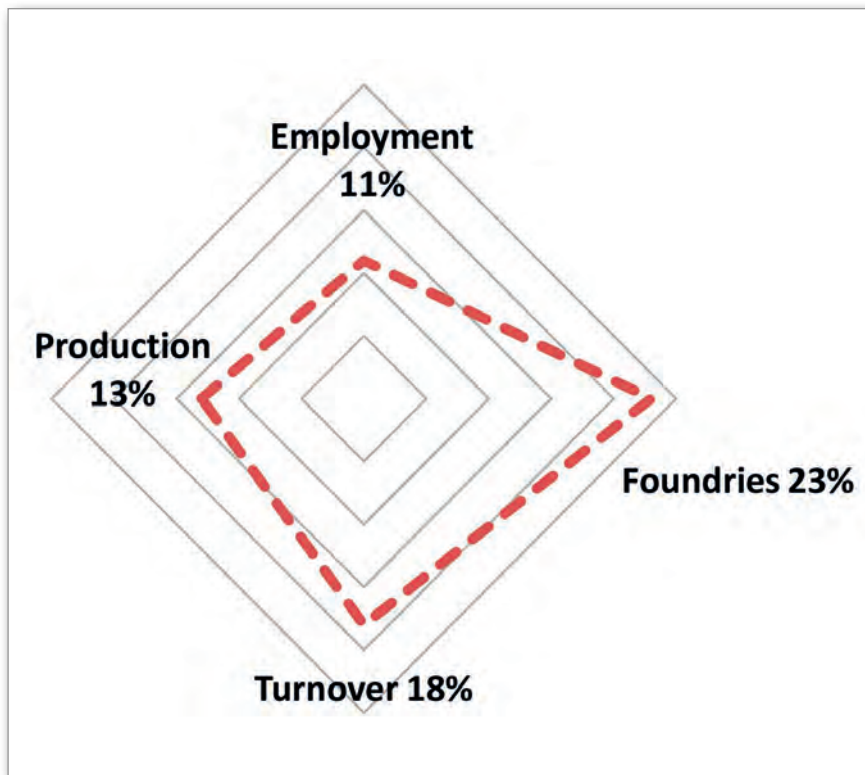


Table 4:
The contribution of Italy to the European foundry industry, CAEF countries (source: Assofond)

Tabella 4:
Il contributo dell'Italia all'industria di fonderia europea, paesi CAEF (fonte: Assofond)

Focusing on the non-ferrous metal segment, we could say that the good performances may largely be attributed to the excellent level of demand on the part of the transportation industry, the most important purchasing segment which absorbs over 50% of the total production. Maintaining a technological leadership in this segment of light alloy foundry is vital, and this cannot exclude industrial policy choices which must take into account the growing complexity of metallurgy of materials and foundry techniques for high-quality light alloy structural castings, the growing international competition in the automotive industry and the respective supply chains, the growing energy and environmental safeguard costs. After some difficult years, positive signs are back, but the upswing must be managed with great care and attention if it is to be solid and long-lasting; the foundry industry is a pillar of our manufacturing industry, light alloy foundries are in a phase of intense evolution and this must be supported by valid investment plans which should allow to reap the fruits of decades of knowledge and experience in terms of materials, technologies and plants. Few other countries have assets comparable to Italy's in this industrial segment, national trade associations have the task of making it grow as a system, political decision-makers have the duty to safeguard and develop its potential.

+4% di Italia e +2% della Germania, fa eccezione la Francia che cede invece il 4%. Relativamente al quadro europeo dei getti ferrosi, va sottolineato che il comparto getti di acciaio mostra ancora segni di sofferenza, con l'eccezione della Turchia che viaggia anche in questo segmento a ritmi sostenuti.

L'Italia tiene quindi piuttosto bene il passo nel contesto europeo, ed i dati salienti riferiti sempre al 2016 sono riportati nella Tabella 3.

Dal punto di vista della distribuzione geografica nel territorio, oltre il 75% delle fonderie italiane sono localizzate nelle regioni italiane Lombardia, Veneto, Emilia, Romagna e Piemonte, il resto tra Italia centrale, meridionale ed isole (fonte Assofond). Si evidenzia il buon andamento in particolare dei getti non ferrosi, con crescita rispetto al 2015 sia dei volumi prodotti (+3,8%), sia dei fatturati (+3,6%), ed il raggiungimento del valore di 4,6 miliardi di euro di fatturato. In linea generale il ruolo dell'industria della fonderia italiana appare di sostanziale rilievo in Europa, come si osserva in dettaglio nella Tabella 4 che riporta la quota percentuale di numero di imprese, numero di occupati, quantitativi prodotti e fatturato.

Puntando l'attenzione sul segmento dei non ferrosi, possiamo dire che le buone performance vanno attribui-

te in larga misura all'ottimo livello di domanda da parte dell'industria dei trasporti, il settore committente più importante che assorbe oltre il 50% della produzione totale. Il mantenimento della leadership tecnologica in questo segmento della fonderia in lega leggera è di vitale importanza, e non può prescindere da scelte di politica industriale che tengano conto della crescente complessità della metallurgia dei materiali e delle tecniche di fonderia per getti strutturali in lega leggera di alta qualità, della crescente concorrenza internazionale nell'industria dell'auto e delle relative catene di fornitura, dei crescenti costi energetici e di quelli di salvaguardia ambientale. Dopo anni difficili ritornano segnali positivi, ma la ripresa va gestita con grande cura ed attenzione per essere solida e duratura, la fonderia è un pilastro del nostro manifatturiero, quella delle leghe leggere è in una fase di profonda maturazione e deve essere sostenuta da validi piani di investimento che consentano di mettere a frutto decenni di conoscenze ed esperienze in materiali, tecnologie ed impianti. Pochi altri paesi hanno un patrimonio come l'Italia in questo segmento industriale, le associazioni nazionali di categoria hanno il compito di farlo crescere in termini di sistema, i decisori politici hanno il dovere di salvaguardarne e svilupparne le potenzialità.

PublITec



Incentivi

sotto forma di credito
d'imposta per le imprese
che incrementano
gli investimenti in pubblicità.

Pari al 75% per tutte le imprese
e al 90% per PMI e start-up.
Il credito si calcolerà sul reale
incremento dell'investimento
rispetto a quello dell'anno
precedente.

Tutte le informazioni dalla nostra
rete di vendita (tel +39 02 535781).

PublITec S.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - 20139 Milano

Tel: +39 02 53578.1 - Fax: +39 02 56814579 - www.publitechonline.it - mail: info@publitech.it

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS				
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others	
2A Spa 2A USA 2A Wenzhon Via Asti 67b 10026 Santena TO Tel. 0119496111 Fax 0119493510 emanuele.difranco@fonderie2a.com info@fonderie2a.com www.fonderie2a.com	1989	350	Die Casting	X			X	X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Alcast Divisione di Eurotranciatura Spa Via S. Pertini 7 20066 Melzo MI Tel. 0235000400 Fax 0295738494 alcast@alcast.it www.alcast.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Alpipress Srl Via I Maggio 36 31043 Fontanelle TV Tel. 0422809116 Fax 0422809082 commerciale@alpipress.com www.alpipress.com	1980	80	Die Casting	X	X		X	X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Alpress Srl Via degli Artigiani 36/38 25020 Pavone del Mella BS Tel. 0309959521 Fax 0309959160 info@alpress.it www.alpress.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Alupress Spa Via Alfred Ammon 36 39042 Bressanone BZ Tel. 0472270600 Fax 0472270699 info@alupress.it www.alupress.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Arosio F.lli Srl Via G. Galilei 39 20060 Pessano con Bornago MI Tel. +39.0295741669 Fax +39.0295741711 info@arosiofratelli.com www.arosiofratelli.com			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS				
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others	
Bruschi Spa Via Mendosio 26 20081 Abbiategrasso MI Tel. 029401841 Fax 0294963947 info@bruschispa.it www.bruschispa.it	1948	100	Die Casting			X	X	X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Came Spa Via Bauci 24 36072 Fraz. Molino Altissimo VI Tel. 0444488282 Fax 0444487109 matteo.danese@came-italy.com www.came-italy.com	1977	280	Die Casting	X				X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Cavagna Pressofusioni Spa Via Alcide De Gasperi 34 25012 Calvisano BS Tel. 0309968528 Fax 030968210 info@cavagna.net www.cavagna.net			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Cofima Spa Via Sacco e Vanzetti 16a 42124 Ghiardo di Bibbiano RE Tel. 0522251311 Fax 0522240132 Corradini@cofima.it Capelli@cofima.it	1949	38	Die Casting	X	X		X	X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Costampress Srl Via Taliercio 13- Gardigiano 30030 Gardigiano di Scorzé VE Tel. 041449211 Fax 041449440 info@costampress.it www.costampress.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Cremasco Matteo Srl Via Milano 3 22070 Luisago CO Tel. 031927385 Fax 031880416 info@cremascomatteo.eu www.cremascomatteo.eu	2001	23	Die Casting	X				X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Dell'Orto Spa Via Kennedy 7 22060 Cabiato CO Tel. 0317692111 Fax 0317692216 staff@dellorto.it www.dellorto.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Endurance Foa Spa Via Regione Pozzo 26 Chivasso 10034 Torino TO Tel. +39.0119592455 info@enduranceoverseas.com www.enduranceoverseas.com			Die Casting	X			X			
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
F.Ili Lucco Borlera Srl Corso IV Novembre 82 10098 Rivoli TO Tel. 0119505811 Fax 0119594610 info@lucco.it www.lucco.it	1949	180	Die Casting	X		X	X	X	X	
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
F.O.M.T. Spa Fond. Off. Mecc. Tonno Viale Lidice, 8 10095 Grugliasco TO Tel. 0113099141 Fax 0113149441 info@fomt.it www.fomt.it	1962		Die Casting	X						
			Sand Gravity	X						
			Gravity	X						
			Others							
Far Srl Via Pamperso, 6 40040 Silla di Gaggio Montano (BO) Tel. +39.053431018 Fax. +39.053431146 commerciale@fonderia-far.com www.fonderia-far.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
FBL Pressofusioni Srl Via Provinciale, 55 25079 Vobarno (BS) Tel. +39.0365895965 Fax. +39.0365825043 vobarno@fbllcastings.it www.fbllcastings.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Ferremer Rodolfo Spa Via Disciplina 6 25071 Agnosine BS Tel. 0365896112 Fax 0365896114 info@ferremirodolfo.it www.ferremirodolfo.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fisep Srl Via T. Edison 5/7 36040 Brendola VI Tel. 0444400858 Fax 0444400528 fisepsrl@fisep.com www.fisep.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
FMB Srl Via Brescia 22 25020 Pavone Del Mella BS Tel. +39.0309590511 Fax +39.0309959364 fmb@omrautomotive.it www.fmb srl.it	1988	180	Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity	X			X			
			Others	X						
Foam Spa Via Pellice 73 10098 Rivoli TO Tel. 0119591049 Fax 0119596277 commerciale@foamspa.it www.foamspa.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Foma Spa Via Kennedy 20 25020 Pralboino BS Tel. 0309954378 Fax 0309954390 foma@foma.it www.foma.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fondalpress Spa Via Statale 27 Reg. Noveiva 14033 Castell'Alfero AT Tel. 0141296123 Fax 0141296555 info@fondalpress.it www.fondalpress.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Fonderia Donati Giuseppe Srl Via Mandolossa 47 25064 Gussago BS Tel. 0302529277 Fax 0302529268 infoweb@fonderiadonatigiuseppe.it www.fonderiadonatigiuseppe.it	1974	14	Die Casting	X				X	X	X
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonderia Milpres Srl Via Manzoni 101 21040 Venegono VA Tel. +39.0331864032 Fax. +39.0331865003 milpres@milpres.it www.milpres.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonderia S. Erasmo Zinkal Srl via delle Fabbriche 2B 16158 Genova Italia TEL. +39.0106136508 FAX +39.0106136442 info@erasmozinkal.it www.erasmozinkal.it	1966	40	Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity			X				
			Others							
Fonderia SA&BAR Via A. Boldrini 26 40057 Granarolo dell'Emilia BO Tel. +39.051767022 Fax. +39.0510547900 info@sabarsrl.com www.sabarsrl.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonderia Piccin Srl Via Delle Industrie 21 33074 Fontanafredda PN Tel. 0434999291 Fax 0434998589 info@fonderiapiccin.it www.fonderiapiccin.it	1977	10	Die Casting							
			Sand Gravity	X			X	X	X	X
			Gravity							
			Others							
Fonderia San Clemente Srl Via Fagnano 8 47832 San Clemente RN Tel. 0541988630 Fax 0541987201 info@fsc-italy.com www.fsc-italy.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Fonderia Torri Srl Via Fontanini 21 25027 Quinzano D'Oglio - BS Tel. +39.0309923044 Fax +39.0309923073 info@torrifonderie.it www.torrifonderie.it			Die Casting	X					X	
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonderia V.S. Srl Via Stelloni 21 40010 Sala Bolognese BO Tel. +39.0516814105 Fax +39.0516814214 info@fonderiavs.com www.fonderiavs.com	2009	14	Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity	X			X	X		X
			Others							
Fonderie Alluminio Tazzari Spa Via Laise 12/D 40026 Imola BO Tel. 0542689011 Fax 0542640852 fabio.cian@tazzari-group.com www.tazzari-group.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonderie Cervati Srl Via Valcamonica 21/S 25132 Brescia BS Tel. 0307282090 Fax 0307282091 info@fonderiecervati.it www.fonderiecervati.it	2014	55	Die Casting	X			X		X	
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonderie Mario Mazzucconi Spa Via Mazzini 10 24036 Ponte San Pietro BG Tel. 0354551211 Fax 035716696 info@mazzucconi.com www.mazzucconi.com	1955	1.200	Die Casting	X			X			
			Sand Gravity							
			Gravity	X			X			
			Others	X			X			
Fonderie Pavinato Spa Via dell'Informatica 4/6/8 36016 Thiene VI Tel. 0445361594 Fax 0445382015 info@pavinato.it www.pavinato.it	1947	150	Die Casting	X		X		X	X	X
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Fondital Spa Via Cerreto 40 25079 Vobarno BS Tel. 036587831 Fax 0365878304 info@fondital.it www.fondital.it	1970	668	Die Casting	X			X			X
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Fonpresmetal Gap Spa Via Conca d'Oro 14-14/a 25070 Bione BS Tel. 0365897043 Fax 0365897077 info@fonpresmetal.it www.fonpresmetal.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Friulpress-Samp Spa Zona Industriale 5 33079 Sesto Al Reghena PN Tel. 0434693211 Fax 0434699381 info@fpspa.com www.fpsamp.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Ghial Spa FLL Srl Ghial-VRN Betelli Lavorazioni Meccaniche Via G. A. Ghidoni 2/4/6/8 25045 Castegnato BS Tel. 0302145511 Fax 0302140263 ghial@ghial.it - www.ghial.com	1945		Die Casting	X			X			
			Sand Gravity							
			Gravity	X			X			
			Others							
Global Sas Via Rondinera 51 24060 Rogno BG Tel. 035977111 Fax 035977110			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Industria Metalli Srl Via Garibaldi 21 25081 Bedizzole BS Tel. 0306875211 Fax 030674507 info@industriametalli.it www.industriametalli.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Industrie Metalpres Spa Via dell'Industria 40 36070 Castelgomberto VI Tel. 0445440372 Fax 0445770369 info@metalpres.com www.metalpres.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Industrie Pasotti Spa Via Gardesana 40 25080 Prevalle BS Tel. 0306804711 Fax 030603311 info@industrie-pasotti.com www.industrie-pasotti.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Italpres Via G. Mameli 10 25066 Lumezzane Gazzolo BS Tel. 0308970111 Fax 030872651 italpres@italpres.it www.italpres.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
La Cibek Srl Via per Ospitaletto 151 25046 Cazzago San Martino BS Tel. 0307759918 Fax 0307759801 lacibek@lacibek.it www.lacibek.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Lomopress Srl Via San Faustino 11 25040 Monticelli Brusati BS Tel. 0306854345 Fax 0306854315 lomopress@lomopress.it www.lomopress.it	1995	155	Die Casting	X			X		X	X
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Losio Pressofusioni Srl Località Vaso Benone 25024 Leno BS Tel. 0309067444 info@losiopressofusioni.it www.losiopressofusioni.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS				
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others	
<p>Malandra Sas Via Vignale 4 27029 Vigevano PV Tel. +39.038120902 Fax +39.0381312025 info@fonderiamalandra.it www.fonderiamalandra.it</p>			Die Casting	X			X	X	X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity	X							
			Others								
<p>Mennacasting Srl Via Tarantelli 7 - Toscanella 40050 Dozza BO Tel. 0542673555 Fax 0542673730 mennacasting@fastmail.it www.mennacasting.it</p>			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
<p>Metalfond Srl Via Brognolo 11 25050 Rodengo-Saiano BS Tel. 0306810163 Fax 030610118 info@metalfondonati.com www.metalfondonati.com</p>			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
<p>Metalpres Donati Spa Via Europa 17 - Camignone 25040 Passirano BS Tel. 0306856500 info-metalpres@donatigruppo.it www.metalpresdonati.it</p>			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
<p>Metalstampo Srl Via Ponti Nuovi 2 36020 Albettono VI Tel. 0444790014 Fax 0444790022 info@metalstampo.it www.metalstampo.it</p>			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
<p>Normalien Spa Via G. Deledda 31/33 25018 Loc.Fascia d'Oro, Montichiari BS Tel. 0309654511 Fax 0309654526 normalien@normalien.com www.normalien.com</p>			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
OMR Fonderia San Felice Srl Via Lavacchi 1088 41038 San Felice Sul Panaro MO Tel. 053585911 Fax 05381053 omr@omrautomotive.it www.omrautomotive.com	2014	100	Die Casting							
			Sand Gravity	X						
			Gravity	X			X			
			Others							
OPS Srl - Officine Pressofusione Scotti Via Europa 25 25040 Monticelli Brusati BS Tel. 030653466 Fax 030654051 info@opsdiecasting.it www.opsdiecasting.it	1974	70	Die Casting	X			X		X	
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Pressofusione Comoero Srl Fraz. Comoero 1 25070 Casto BS Tel. 036588018 Fax 0365899188 info@pressofusionecomoero.it www.pressofusionecomoero.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Pressofusioni Sebine Srl Via Artgiani 9 25040 Artogne BS Tel. 0364598878 Fax 0364598892 info@sebine.it www.sebine.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Rifimpress Srl Via Meucci 46-48 40024 Castel San Pietro Terme BO Tel. 051943649 Fax 051948280 rifimpress@rifimpress.it www.rifimpress.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
S.C.M. Zanussi Srl Via Chiavornicco 82 33084 Cordenons PN Tel. 0434545711 Fax 04340434540241 info@scm-zanussi.com www.scm-zanussi.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS			
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others
Sapre Srl Via A. Colombo 88 21055 Gorla Minore VA Tel. 0331366133 info@sapre-srl.com www.sapre-srl.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Sira Industrie Spa Emilpress Srl Sirpress Srl Via Bellini 11 40067 Rastignano BO Tel. 0516268411 Fax 051743866 katia_gruppioni@siragroup.it www.siragroup.it	1958		Die Casting	X			X	X	X	X
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Somipress Spa Via S. Scandalli 4 60022 Castelfidardo AN Tel. 0717820410 Fax 0717820049 somipress@somipress.com www.somipress.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
T.M.B. Spa Via Umbria 19-20-22 35043 Monselice PD Tel. 0429781081 Fax 042975380 info@tmbspa.com www.tmbspa.com	1961	653	Die Casting	X			X		X	X
			Sand Gravity							
			Gravity	X			X		X	X
			Others	X			X		X	X
Taurus 80 Spa Località Vauda 24Bis 10070 Grosso TO Tel. 0119269566 Fax 0119268265 info@taurus80.it www.taurus80.it			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							
Tecnomeccanica Srl Via Giacomo Fauser 37 28100 Novara NO Tel. 0321689300 Fax 0321689350 etm@tecnomeccanicaspa.com www.tecnomeccanicaspa.com			Die Casting							
			Sand Gravity							
			Gravity							
			Others							

COMPANY			TECHNOLOGY	METALS			MARKETS				
	Established	Number Of Employees		Aluminium	Magnesium	Zinc	Automotive	Furnishing	Mechanical Industry	Others	
Tecopress Spa Via Statale 292/294 Fraz. Dosso 44047 Sant'agostino FE Tel. 0532848377 Fax 0532848362 info@tecopress.it www.fonderie-tecopress.com	1971	171	Die Casting	X			X		X	X	
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Teksid Aluminum Spa Via Umberto II, 5 10022 Carmagnola TO Tel. 0119794111 Fax 0119794934 info.aluminum@teksid.com www.teksidaluminum.com			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Toora Casting Spa Via Mazzini 9 24060 San Paolo D'argon BG Tel. 035958243 Fax 035959000 info@tooracasting.it www.tooracasting.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
VDP Fonderia S.p.A. Via Lago di Alleghe 39 36015 Schio (VI) Tel. +39.0445599000 Fax +39.0445599099 info@vdp.it www.vdp.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
Veneta Press Spa Via Cavour 52 36040 Brendola VI Tel. 0444400848 Fax 0444400355 www.venetapress.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								
ZML Industries Spa Viale dell'Industria 10 33085 Maniago PN Tel. 0427708111 Fax 0427707285 info@zml.it www.zml.it			Die Casting								
			Sand Gravity								
			Gravity								
			Others								

2018 prices driven upwards by oil and Chinese cuts

by Paolo Kauffmann, FARO The International Commodities Club

Aluminium prices peaked at 2200 dollars per ton in November, but suffered a 10% setback in the first half of December. Investment funds decreased their net purchasing positions, going back to the August levels, that is, about 135,000 contracts on the LME. This is however a 25% correction of the increase with respect to the minimum levels reached at the end of 2016. Production cuts in China for environmental purposes are proving to be efficient, even though it will be necessary to wait until the end of winter for a final evaluation of results. In November the output decreased in any case by more than 15% with respect to the previous year. Some operators expressed the fear that provinces with less pollution issues might soon make up for cuts implemented by those with higher emissions, but even for this hypothesis, facts will have to be checked during the next few months; for now, the only clue is the trend of exports in No-

vember which is still brisk (380,000 tons, +8,5% with respect to October), even in this case too little to infer a pattern. The energy industry on the other hand is definitely a positive factor for prices, with oil remarkably on the increase during the past few

weeks, Brent having gone up to more than 60 dollars a barrel. The overall picture, all things considered, should in any case allow the metal to remain above the 2017 average which will probably end up being around 1950 dollars per ton.



Comment to the graph: listings based on a rolling average at 200 days, in the 2000 dollar per ton area. If this were to hold valid, the positive trend, ongoing as from the end of 2016, would be confirmed, with a potential increase up to more than 2200. Good support at 1970.

Prezzi 2018, spinta al rialzo da petrolio e tagli cinesi

L'alluminio ha raggiunto un picco di 2200 dollari per tonnellata nel corso del mese di novembre, per poi stornare circa il 10% nella prima metà di dicembre. I fondi di investimento hanno ridotto le posizioni nette in acquisto, tornando ai livelli di agosto, pari a circa 135.000 contratti sul LME. Si tratta tuttavia di una correzione del 25% della salita dai minimi di fine 2016. I tagli di produzione in Cina a fini ambientali si stanno dimostrando efficaci, anche se per una valutazione de-

finitiva dei risultati occorrerà attendere la fine dell'inverno. In novembre l'output è comunque diminuito di più del 15% anno su anno. Alcuni operatori hanno espresso il timore che le province con meno problemi di inquinamento possano presto riassorbire i tagli effettuate in quelle con più emissioni, ma anche per questa ipotesi occorrerà una verifica dei fatti nei prossimi mesi: per ora l'unico indizio è l'andamento ancora sostenuto delle esportazioni in novembre (380.000 ton-

nellate, +8,5% rispetto a ottobre), anche qui troppo poco per estrapolare una tendenza. Il comparto energia è invece un fattore sicuramente positivo per i prezzi, con il petrolio in decisa salita nelle ultime settimane, con il Brent ha superato i 60 dollari per barile. Il quadro fondamentale nel suo complesso dovrebbe comunque consentire al metallo di mantenersi al di sopra della media del 2017, che andrà prevedibilmente ad assestarsi intorno ai 1950 dollari per tonnellata.

Commento al grafico: quotazioni in appoggio sulla media mobile a 200 giorni, in area 2000 dollari per tonnellata. In caso di tenuta si confermerebbe il trend positivo in atto da fine 2016, con una potenziale risalita sopra i 2200. Buono supporto a 1970.



FARO50

ARE YOU READY FOR A WIDER EXPERIENCE?



MAIN
MEETING



GET-TOGETHER
FARO CLUB



COWORKING
AREA



FARO UP
MARKET



FARO UP
EMPOWERMENT



FARO UP
INNOVATION

COSA FARANNO I NOSTRI COMPETITOR TRA 10 ANNI?
QUELLO CHE FACCIAMO NOI OGGI!
PERCHÈ ASPETTARE? **ENTRA NEL CLUB ORA!**



**FARO È
L'ANALISI
DELLA TENDENZA
DEI METALLI LME**

- + Acciaio e Valute, indici di Borsa e Grani
- + contesto Macroeconomico
- + evoluzione settori applicativi Automotive, Building e Packaging
- + un pizzico di magia e tanta passione

DAL
2003

3500+
PARTECIPANTI

70
GIORNATE

500+
MEETING ONE TO ONE

PublITec

una voce autorevole al servizio dell'industria per informare con competenza specialistica e sciogliere il nodo della disinformazione tecnica



Una cronista attenta a tutto ciò che accade nel mondo della lavorazione della lamiera



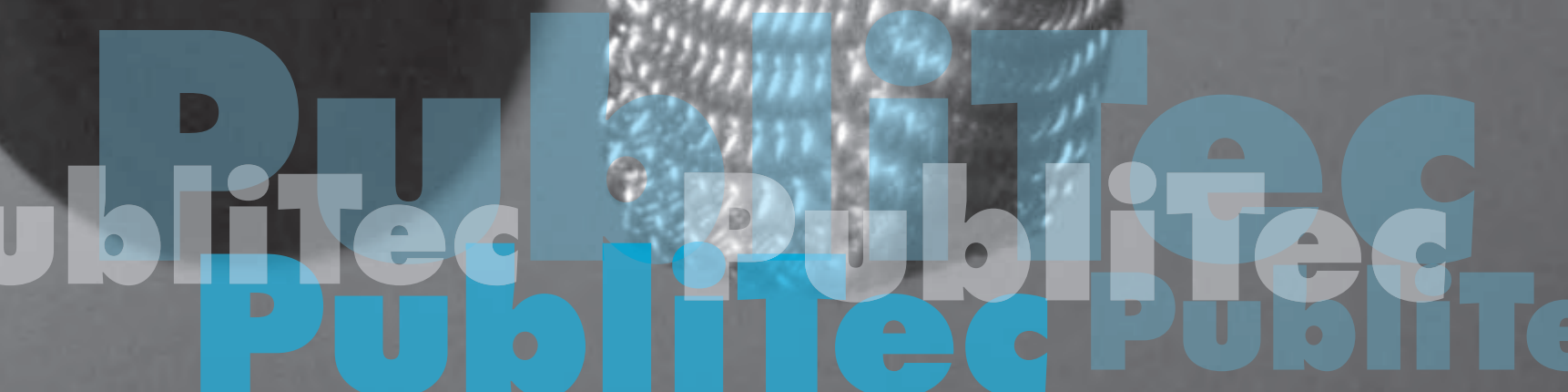
Rivista dedicata alla lavorazione di tubi e profilati per gli usi industriali più innovativi



Il periodico che presenta le ultime novità tecnologiche impiegate nei settori trainanti del comparto produttivo



La prima rivista esclusivamente destinata al mondo dell'assemblaggio e del montaggio



PublITec S.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - 20139 Milano

Tel: +39 02 53578.1 - Fax: +39 02 56814579 - www.publitechonline.it - mail: info@publitech.it

SPEED

Exploring new frontiers in
die casting technology 4.0



Nuremberg, Germany 16–18.1.2018
EUROGUSS 2018
Visit us in Hall 7 Stand 7-612

We have seen the future, and it works.

Control is fundamental to meet the challenges of the future of manufacturing. Our machines are equipped with sensors and gauges which measure wear and cycle times so as to prevent, anticipate and plan.

Connectivity and accessibility of information and data significantly improve any production cycle.

With its 70 years' history in Die-Casting, Idra can see the future.

70
1946
2016


IDRA

www.idragroup.com

"LOOK BEYOND" IS OUR MISSION.



OMNIA

 **EUROGUSS 2018**
16 - 18 JANUARY 2018 // NUREMBERG, GERMANY
VISIT US AT 7-663

Bosello High Technology was founded 50 years ago and since 1990 has been the leading industrial radioscopic systems manufacturer, working with the most important worldwide companies in the automotive, aerospace and petrochemical industries.



SRE MAX 160 - 225

- High-voltage generators
- Standard systems for X-Ray inspection of ferrous and non-ferrous castings
- X-Ray systems for special application
- High stability X-Ray equipments up to 450kV
- Image processing and archiving software
- HDI (Highly Dynamic radioscopic Imaging)
- A.D.R. (Automatic Defects Recognition) software
- Industrial CT (Computed Tomography)



SRE MAX 320 - 450



 **BOSELLO**
HIGH TECHNOLOGY
INDUSTRIAL X-RAY



Let's evaluate the best solution for you.
Contact us: +39.0331.776109
bosello@bosello.it - www.bosello.it
Via San Bernardo 25/27
21012 Cassano Magnago (VA) Italy