

# today

La rivista ARBURG

Numero 59

2015



ARBURG Packaging Technology

Fakuma®





**4 Fakuma 2015:** ARBURG detta nuove tendenze per quanto riguarda efficienza produttiva e Industria 4.0

**7 Spagna:** una nuova sede per ampliare il settore dell'automazione



**8 MeHow:** gli esperti di tecnologia medica e LSR puntano sull'assistenza globale

**10 Eckhard Witte:** definire standard di assistenza elevati e uguali in tutto il mondo



**12 Khatod:** lenti trasparenti in LSR per l'illuminazione stradale a LED

**14 ProFoam:** espansi fisici rinforzati con fibra di vetro



**16 Hörl Kunststofftechnik:** produzione completamente automatizzata e interconnessa

**18 Gruppo Brink:** soluzioni "chiavi in mano" per il settore del packaging e assistenza clienti globale



**20 AGRODUR:** un freeformer permette di risparmiare tempo e denaro durante lo sviluppo di prodotti stampati a iniezione

**22 Assistenza telefonica in tutto il mondo:** i clienti apprezzano risposte rapide e competenti



**24 Erwin Quarder:** impianto "chiavi in mano" per milioni di corpi di bobina

**26 Tech Talk:** Industria 4.0 connette produzione e prodotti offrendo un potenziale enorme

## NOTE REDAZIONALI

### today, la rivista ARBURG, Numero 59/2015

La ristampa, anche parziale, è soggetta ad autorizzazione

**Responsabile della redazione:** Dott. Christoph Schumacher

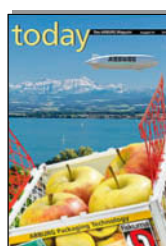
**Consiglio di redazione:** Heinz Gaub, Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dott. Thomas Walther, Renate Würth

**Redazione:** Uwe Becker (testo), Andreas Bieber (foto), Dott. Bettina Keck (testo), Markus Mertmann (foto), Susanne Palm (testo), Oliver Schäfer (testo), Peter Zipfel (layout)

**Indirizzo della redazione:** ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Lossburg

**Tel.:** +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413

**E-mail:** today\_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Friedrichshafen è una città sul lago di Costanza nota a livello internazionale per i dirigibili Zeppelin e la fiera Fakuma. Durante questo evento, ARBURG stupisce il pubblico presentando l'intero ventaglio di competenze nella lavorazione delle materie plastiche, realizzando ad esempio una cassetta della frutta con il processo IML e assemblandola.

**ARBURG**



## Care lettrici, cari lettori

Lo spirito pionieristico è un importante fattore di successo. L'essenziale è non lasciarsi spaventare dalle difficoltà, ma affrontarle in maniera

motivata. Anche la nostra azienda ha avuto davanti a sé sfide difficili, ma viste con gli occhi di oggi possiamo dire che sono state davvero degli ottimi stimoli per ottenere i nostri successi. Se ad esempio i connettori per i flash prodotti da ARBURG negli anni Cinquanta non avessero avuto problemi di corrosione, non sarebbe mai stata inventata la prima pressa per stampaggio a iniezione ARBURG. E noi oggi non saremmo uno dei produttori leader a livello mondiale di questo tipo di presse.

Anche la produzione interconnessa - un tema estremamente attuale noto oggi con il nome di "Industria 4.0" all'inizio non aveva mietuto poi grandi successi: quando quasi 30 anni fa abbiamo presentato un'unità di produzione completamente automatizzata per lo stampaggio a iniezione comandata da Computer Centrale ARBURG ALS, eravamo nettamente in anticipo sui

tempi. Ma neanche questo è riuscito a scoraggiarci. Anzi! Da quel momento in poi abbiamo potenziato continuamente il nostro ALS. Ed oggi è proprio a partire da questo sistema che viene realizzata l'Industria 4.0, come viene spiegato nella sezione Tech Talk.

Anche con il freeformer abbiamo raggiunto una terra del tutto inesplorata, da "conquistare" assieme ai nostri clienti. Un esempio eccellente di spirito pionieristico nel settore delle materie plastiche è l'azienda AGRODUR, che vi presentiamo in questo numero. Parleremo inoltre delle innovazioni che presentiamo alla Fakuma, delle nuove idee di prodotto, dei processi innovativi e delle soluzioni di produzione speciali. Fatevi ispirare e mostrate il vostro spirito pionieristico. Ne vale la pena.

Vi auguro una piacevole lettura di questo nuovo numero.

Juliane Hehl  
Socio e Direttore Generale





# Vi mostriamo

Fakuma 2015: ARBURG detta nuove te



# come sarà il futuro!

tendenze per quanto riguarda efficienza produttiva e Industria 4.0



**P**artendo dalla tecnologia macchine, ARBURG si presenta alla fiera Fakuma come fornitore di sistemi di produzione. Con applicazioni pratiche verranno mostrate le attuali tendenze di settore e la produzione efficiente di pezzi in plastica. Una delle highlight ARBURG mostrate alla fiera è la possibilità di personalizzare la produzione di pezzi in serie, abbinando lo stampaggio a iniezione con il processo di fabbricazione additiva industriale compreso nel progetto Industria 4.0.

“È da molto che ci occupiamo dell’Industria 4.0. Grazie alle ALLROUNDER automatizzate, il freeformer per la produzione additiva e le soluzioni IT, stiamo diventando sempre più un fornitore di sistemi di produzione per la produzione interconnessa nell’industria digitale” afferma Juliane Hehl, socio e direttore generale ARBURG. “A Friedrichshafen mostreremo nella pratica come personalizzare i prodotti della grande produzione in serie grazie alla produzione additiva con il freeformer e come ottenere un tracking specifico dei pezzi. Ognuno dei macchinari esposti nel nostro stand è di per sé un highlight.”

Come esempio di produzione interconnessa secondo il concetto Industria 4.0, i freeformer personalizzano con scritte e simboli delle forbici da ufficio stampate a iniezione e degli interruttori a bilanciere. Grazie a un codice applicato con il laser, le informazioni vengono riportate sul prodotto

stesso. Il Computer Centrale ARBURG ALS documenta in maniera continua tutti i parametri di processo e qualità pertinenti e li inoltra a un server web. Immettendo un codice individuale, è possibile richiamare con i terminali mobili una pagina internet e seguire ogni singolo pezzo senza soluzione di continuità. Oltre alle applicazioni con Industria 4.0, tutti i prodotti esposti nello stand ARBURG alla fiera sono interconnessi con l’ALS.

## Un robot mobile carica il freeformer

Per la prima volta in assoluto viene utilizzato con il freeformer il robot mobile a sei assi KUKA “iiwa” (intelligent industrial work assistant). Questo robot svolge le operazioni automatiche di carico e scarico della camera di produzione del freeformer. Oltre alla mobilità e quindi all’elevata flessibilità, la caratteristica di punta di questo sistema di automazione







è la possibilità che hanno operatore e robot di collaborare in modo diretto e autonomo. Alla Fakuma, il robot distribuisce ai visitatori delle forbici personalizzate "di propria mano".

Un'ulteriore novità nel settore dell'automazione è l'INTEGRALPICKER V riallestibile.

### Schiume rinforzate con fibra di vetro

Nel settore dello stampaggio a iniezione sono molte le applicazioni innovative. Tra di esse, la modalità costruttiva a struttura leggera, per la quale ARBURG ha sviluppato congiuntamente con partner e università competenti diversi processi di stampaggio a iniezione. Alla fiera verrà presentata in un'applicazione automotive ProFoam, una tecnologia di produzione delle schiume fisiche adatta in particolare per le materie plastiche rinforzate con fibra di vetro (vedere pagina 14).

Un highlight della fiera riguarda lo stampaggio a iniezione di multicomponenti, ovvero la possibilità di lavorazione di due siliconi per la produzione di pulsanti per gli abitacoli delle automobili: una ALLROUNDER 470 A elettrica con unità d'iniezione di dimensioni 170 e 30 produce la membrana in LSR colorata con durezza Shore 50 e riporto interno in LSR trasparente con durezza Shore 80. La pressa presentata monta uno stampo a

32 + 32 impronte Trelleborg e un'unità rotante elettrica. Il peso di stampata è di soli 2,04 o 0,98 grammi.

Una ALLROUNDER 570 S idraulica bicomponente realizza manici di seghetti da giardino composti al 40% di PP rinforzato con fibre di vetro e TPE piacevole al tatto. La pressa presentata è completata da una cella robot mobile.

Con un'unità di microproduzione, ARBURG mostra la produzione di microcomponenti in filigrana dal peso di soli 0,004 grammi.

La ALLROUNDER 820 H ibrida in versione Packaging è concepita in particolare per l'industria degli imballaggi.

### Cassette della frutta di alta qualità

La macchina a ciclo veloce produce piccole cassette pieghevoli per la frutta. Grazie ad un sistema di automazione della ditta Campetella vengono approntate e applicate

Alla Fakuma tre freeformer (immagine in alto a sinistra) mostrano il loro ampio spettro d'impiego. Tra gli altri impieghi, la possibilità di personalizzare pezzi stampati in serie come ad esempio forbici per ufficio (in alto a destra). Una delle numerose applicazioni difficili dello stampaggio a iniezione è la realizzazione di cassette della frutta con processo IML (immagine qui sotto).

le etichette IML e i pezzi finiti vengono prelevati. A seconda poi delle esigenze, le cassette della frutta vengono poi depositate, piegate o aperte, su diversi nastri trasportatori.

Per la tecnologia medica è prevista una ALLROUNDER 470 A elettrica collegabile a una camera bianca, con la quale è possibile preparare i connettori per la terapia infusione tramite uno stampo a 8 impronte della ditta Männer. La caratteristica di punta di questa applicazione è l'iniezione laterale tramite ugello con ago otturatore e l'estrazione dei pezzi stampati in PMMA da tre lati.



Info sulle macchine mostrate alla Fakuma



# C'è posto per tutti

## Spagna: una nuova sede per ampliare il settore dell'automazione

**N**el luglio 2015 ARBURG Spagna si è trasferita a Montcada i Reixac (Barcellona). La nuova sede, ARBURG Technology Center (ATC), ha a disposizione una superficie di 800 m<sup>2</sup> per assistere a pieno i clienti della Catalogna, il mercato più grande e più importante della Spagna.

“Adesso abbiamo a disposizione molto più spazio per le macchine e gli impianti “chiavi in mano”, per i pezzi di ricambio, per eseguire test pratici e offrire corsi di formazione intensivi” dichiara contento Martín Cayre, direttore della ARBURG S.A.

### Showroom per ALLROUNDER, impianti chiavi in mano e freeformer

“Solo lo showroom comprende una superficie di ben 320 m<sup>2</sup> ed accoglie fino a cinque presse per stampaggio a iniezione ALLROUNDER o impianti “chiavi in mano”, dato che il settore dell'automazione deve essere ulteriormente ampliato. Inoltre è presente un freeformer a disposizione dei clienti per le prove.”

Per presentare le nuove possibilità offerte da ATC a Barcellona è stata orga-



Fotos: Angel Altés

nizzata una due giorni alla quale hanno partecipato complessivamente più di 110 ospiti da Spagna e Portogallo e l'amministratrice ARBURG Renate Keinath.

### Un successo che dura da oltre 25 anni

Nel discorso che ha tenuto, Keinath ha sottolineato: “La nuova infrastruttura è un'ulteriore riprova dell'importanza che da oltre 25 anni riveste la nostra filiale spagnola. Dobbiamo questo successo soprattutto al forte impegno del nostro team in

Lo spazio dello showroom a Montcada i Reixac è sufficientemente grande per ospitare ALLROUNDER, impianti “chiavi in mano” e il freeformer (immagine in alto). Durante la festa di inaugurazione del nuovo edificio (immagine al centro): l'amministratrice ARBURG Renate Keinath con Martín Cayre (a destra), direttore di ARBURG S.A., e Stephan Doehler, responsabile di settore ARBURG per la distribuzione in Europa.

loco e ai clienti. Senza di loro non saremmo ciò che siamo oggi: una delle aziende leader sul mercato spagnolo e portoghese.” Con gli ATC di Madrid e Barcellona, la ARBURG è una realtà ben consolidata in Spagna. L'intero team spagnolo comprende adesso 27 collaboratori, e l'assistenza in loco è garantita in maniera ottimale da appena 14 tecnici del Servizio Assistenza.



# Giovani, dinamici,

## MeHow: gli esperti di

**L**a sola produzione di pezzi in plastica non basta per poter affermare di esistere su un mercato high-end come quello della tecnologia medica. Per questo l'azienda cinese MeHow Innovative Ltd di Shenzhen punta su un approccio globale della catena del valore, sulla produzione automatizzata e sulla stretta collaborazione con clienti e partner commerciali.

Grazie a questo approccio, la giovane azienda è in piena espansione, come dimostrano chiaramente le cifre: ogni anno il fatturato medio è aumentato di almeno il 30%. Il direttore di marketing Feng Yuan individua i motivi del successo nella competenza produttiva e nell'assistenza globale ai clienti, che provengono principalmente dal settore della tecnologia medica. Tra i clienti dell'azienda figurano anche marchi internazionali, quali ad esempio Cochlear, leader mondiale nei dispositivi acustici impiantabili innovativi.

### Aziende rinomate nel portfolio clienti

"Non realizziamo soltanto prodotti in materiali termoplastici e silicone liquido," dichiara Feng Yuan "ma combiniamo anche entrambi i materiali nello stampaggio





# di successo

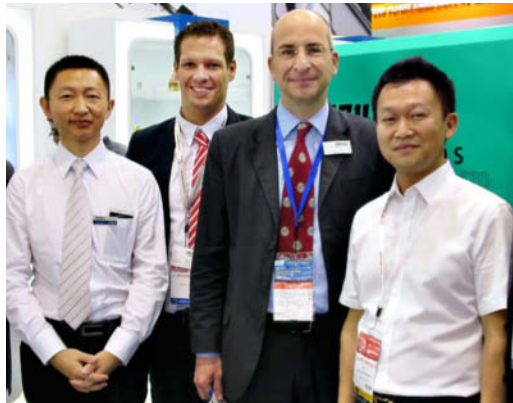
## tecnologia medica e LSR puntano sull'assistenza globale

a iniezione di bicomponente. L'offerta è completata dalla costruzione propria di stampi." Per lui, i vantaggi per i clienti sono chiari: soluzioni di produzione di qualità, tempi di introduzione sul mercato ridotti, gestione sicura del rischio e controllo ottimale dei costi.

MeHow garantisce elevata qualità e produttività grazie all'automazione delle presse per stampaggio a iniezione di monocomponente e bicomponente. "In questo ambito i sistemi robot ARBURG spiccano per elevata velocità e precisione di posizionamento" sottolinea Albert Zhou, direttore LSR. "Grazie all'unità di comando SELOGICA è possibile programmare in maniera molto semplice anche i movimenti più complessi e integrare numerosi componenti di automazione."

### Caratteristiche tecniche e Servizio Assistenza convincenti

MeHow lavora a stretto contatto con ARBURG dal 2011, da quando cioè l'azienda è passata alla lavorazione del silicone liquido. I motivi di questo passaggio: elevata precisione, sicurezza del processo, presta-



Felici di collaborare con successo: il direttore generale MeHow Peter Xiong (a destra) con il direttore LSR Albert Zhou (a sinistra) e Heinz Gaub (il secondo da destra), Direttore Generale di produzione ARBURG, e Benjamin Franz di ARBURG Shenzhen.

zioni ed affidabilità dell'ALLROUNDER, che viene utilizzato 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Per non parlare poi dell'assistenza tecnico-applicativa, come spiega Albert Zhou: "In caso di nuovi prodotti e applicazioni parliamo prima con gli esperti ARBURG che mettono a disposizione le loro elevate competenze per individuare una soluzione adatta. Anche in un secondo momento ci aiutano poi a ottimizzare ulteriormente i nostri processi." La fiera Chinaplas 2015 è stata per MeHow l'occasione per presentare la gamma di prestazioni di cui dispone. È stato mostrato un impianto "chiavi in

Con il tappo per bottiglie di vino in LSR e materiale termoplastico (a sinistra), MeHow ha mostrato durante la fiera Chinaplas 2015 le proprie competenze nella costruzione degli stampi e nella produzione di pezzi stampati a iniezione (immagini in basso).

mano" per lavorare materie termoplastiche e LSR composto da una ALLROUNDER 470 S idraulica bicomponente, uno stampo rotante complesso, un robot a sei assi e ulteriori unità periferiche. È stato prodotto un tappo in materiale rigido/morbido per bottiglie di vino.

### La competenza in mostra al Chinaplas

"Il prodotto realizzato non è solo un piacevole gadget ricordo, ma la dimostrazione pratica di tutte le nostre competenze nello stampaggio a iniezione, nella tecnologia stampo fino alla produzione automatizzata, incluso il controllo ottico della qualità, la codifica laser univoca dei pezzi e il packaging completo" afferma Feng Yuan. Un impianto "chiavi in mano" del genere offre tutte le condizioni per soddisfare gli elevati requisiti della tecnologia medica, ad esempio l'elevata precisione e la sicurezza nella produzione e la tracciabilità dei singoli prodotti.

### INFOBOX

**Nome:** MeHow Innovative Ltd

**Fondazione:** 2010

**Sede:** Shenzhen

**Superficie di produzione:** 18.000 metri quadrati

**Collaboratori:** circa 800

**Settori:** tecnica medica, ampliamento dei settori del packaging alimentare, prodotti per neonati, elettronica

**Mercati principali:** Australia, Stati Uniti, Europa e Singapore

**Parco presse:** 56 presse ad iniezione di cui 12 ALLROUNDER con forza di chiusura da 500 a 5.000 kN

**Contatto:** <http://mehow.gmc.global-market.com>



Fotos: MeHow

# Assistenza perfetta

**Eckhard Witte: definire standard di assistenza elevati e uguali in**

**Q**uali sono per ARBURG le sfide del futuro per quanto riguarda l'assistenza? In questo numero di today abbiamo intervistato Eckhard Witte, responsabile del Servizio Assistenza ARBURG, su temi importanti quali soddisfazione del cliente, tempestività, raggiungibilità e completezza del Servizio Assistenza internazionale.

**today:** Quali sono le priorità per quanto riguarda l'assistenza?

**Witte:** L'obiettivo principale di tutto il nostro impegno è estendere la disponibilità del servizio di assistenza e aumentare ulteriormente la qualità fornita. Ciò riguarda sia la raggiungibilità telefonica dei nostri specialisti che la rapida disponibilità dei tecnici del Servizio Assistenza in loco.

**today:** Quali misure concrete sono state adottate?

**Witte:** In Germania abbiamo ampliato, ad esempio, il personale della hotline e rinforzato la direzione operativa. I nostri collaboratori della hotline sono ora specializzati su diverse tematiche. Un nuovo programma per la pianificazione degli interventi permette di ottimizzare i tempi di lavoro e di trasferire dei nostri tecnici del Servizio Assistenza, garantendo così un aiuto più rapido e più remunerativo.

Anche le filiali internazionali sono integrate nel sistema di pianificazione comune, per poter contare in tutto il mondo sulle stesse identiche condizioni. Ciò si traduce, ad esempio, nella compilazione di rapporti di assistenza unificati. Tramite i codici di guasto inseriti possiamo eseguire analisi standardizzate per riconoscere l'accumulo dei guasti, individuarne le



cause ed eliminarli con misure adeguate. Queste analisi non hanno rilevanza pratica solo per il Servizio Assistenza, ma aiutano anche il reparto sviluppo, la produzione e altri settori specifici a migliorare ulteriormente i nostri prodotti.

**today:** Che importanza rivestono questi obiettivi nella formazione e nella pianificazione del personale tecnico del Servizio Assistenza?

**Witte:** Dobbiamo formare i nostri tecnici con un occhio rivolto soprattutto alla sempre maggiore varietà tecnica della nostra gamma di prodotti. Inoltre sono sempre di più le macchine di grandi dimensioni, per le quali sono necessarie due

persone per la manutenzione, ed è in continua crescita il numero di impianti "chiavi in mano" personalizzati da sottoporre minuziosamente a manutenzione. Per non parlare del nuovo freeformer. Ovviamente possiamo superare queste nuove sfide soltanto aumentando il personale. In questo modo siamo in grado di mantenere ottimali i tempi di intervento e di risposta.

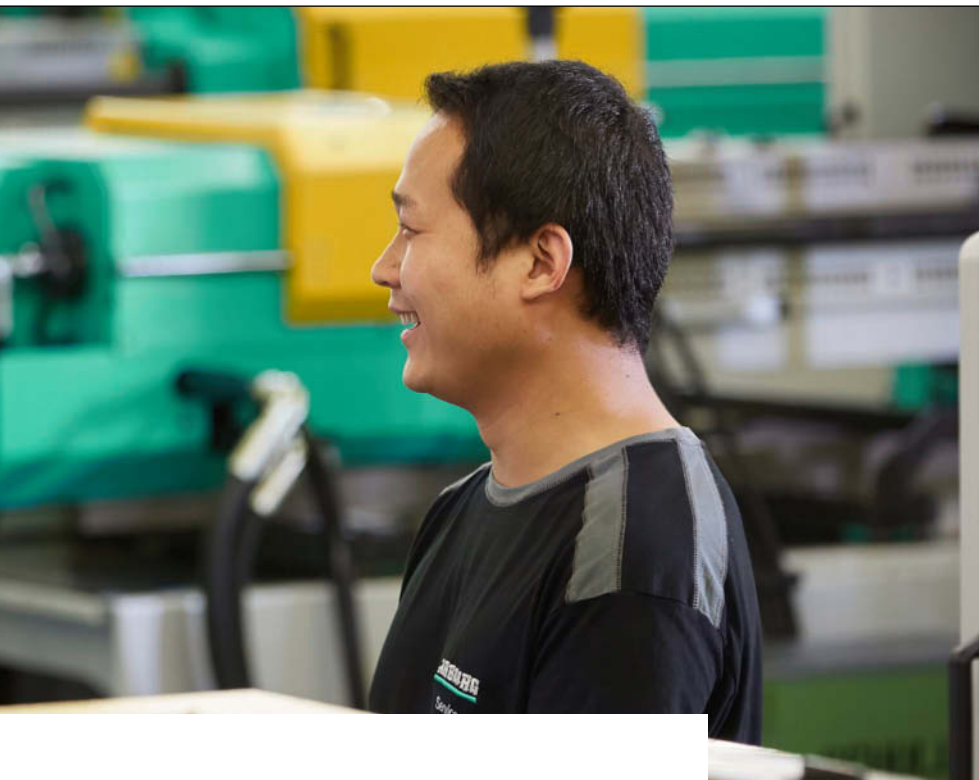
**today:** Come viene supportato a livello internazionale il Servizio Assistenza dalla Casa Madre di Loßburg?

**Witte:** Aiutiamo le nostre filiali e i nostri partner commerciali mettendo a loro disposizione le nostre conoscenze e le informazioni di cui disponiamo, ad esem-



# ovunque

tutto il mondo



Il responsabile del Servizio Assistenza ARBURG Eckhard Witte (a sinistra) parla con Ray Zhao, responsabile dell'automazione nella filiale cinese di Shenzhen, delle sfide nell'assistenza degli impianti "chiavi in mano" personalizzati.



di qualità richiesto dalla Casa Madre. In questo siamo aiutati dai meeting internazionali del Servizio Assistenza che organizziamo da diversi anni. In Cina abbiamo dal 2014 un nostro trainer che si occupa direttamente in loco della formazione dei tecnici del Servizio Assistenza.

pio sugli stampi e sugli strumenti necessari, e supportandoli di persona tramite il nostro International Technical Support. A questo scopo, le prestazioni del Servizio Assistenza sono strutturate a livello globale in modo tale da soddisfare il livello

**today:** Quali sono gli strumenti ausiliari che supportano l'assistenza?

**Witte:** Da circa tre anni aiutiamo in maniera mirata il nostro personale del Servizio Assistenza con un nuovo softwa-

re chiamato KnowledgeScout. Si tratta di un sistema centralizzato per la gestione a livello globale del know-how in materia di assistenza, tecnica d'applicazione e impiantistica "chiavi in mano". È possibile accedere comodamente online ai consigli di questo prezioso sistema interattivo, che contiene documenti tecnici e informazioni, soluzioni per i problemi e i guasti, disegni e avvertenze relative agli stampi speciali. Nel sistema vengono inseriti anche i feedback dei tecnici del Servizio Assistenza.

Non da ultimo per noi è importante che il Servizio Assistenza sia sempre raggiungibile. Per questo offriamo in Germania - e in maniera analoga in tutte le nostre filiali - un servizio hotline potenziato per una raggiungibilità immediata. Per quanto riguarda la formazione dei tecnici, puntiamo su una formazione di base unificata, ampliata poi con qualifiche aggiuntive che rispondono in maniera mirata alle esigenze dei singoli mercati.

# Chiare, trasparenti,

## Khatod: lenti trasparenti in LSR per l'illuminazione stradale a LED

**L'**azienda italiana Khatod Optoelectronic di Milano si è specializzata in sistemi ottici di qualità per l'illuminazione a LED. Poco dopo l'immissione sul mercato del nuovo materiale LSR "Ultra Clear Silopren LSR 7000" della ditta Momentive, l'azienda italiana ha presentato in esclusiva mondiale alla fiera Eurostampi 2012 lo stampaggio a iniezione di lenti in silicone (SIO3) con tecnologia COB (Chip-on-Board). Questa applicazione innovativa per l'illuminazione stradale a LED è nata dalla sinergia tra Khatod e ARBURG.

"La forza della nostra azienda è data dal fatto che nella nostra sede centrale di Milano riuniamo il vasto know-how sulla tecnologia a LED, produciamo in maniera centralizza-

ta e offriamo una soluzione completa - dal design allo sviluppo fino alla consegna - da un unico fornitore" riassume il CEO Giuseppe Vasta.

Il 75% dei prodotti è destinato all'esportazione, soprattutto negli Stati Uniti e in Asia. Khatod produce dal 1995 con presse per stampaggio a iniezione ALLROUNDER e lavora dal 2010 a stretto contatto con ARBURG.

Circa il 20% degli utili viene reinvestito nella ricerca e nello sviluppo. ARBURG Italia ha colto l'occasione per supportare Khatod con una tecnologia speciale innovativa a livello mondiale, aiutando così con una ALLROUNDER a produrre lenti spesse in LSR per un'illuminazione stradale a LED del tutto innovativa.

### Una novità mondiale testata a fondo

I vantaggi del nuovo silicone liquido sono tangibili: "Ultra Clear Silopren" batte a mani basse il comune vetro perché è estremamente trasparente, resistente alle rotture, termicamente stabile, resistente ai raggi UVA. Diversamente dal PC o dal PMMA, l'SIO3 non è fotosensibile e non viene danneggiato dalla forte intensità

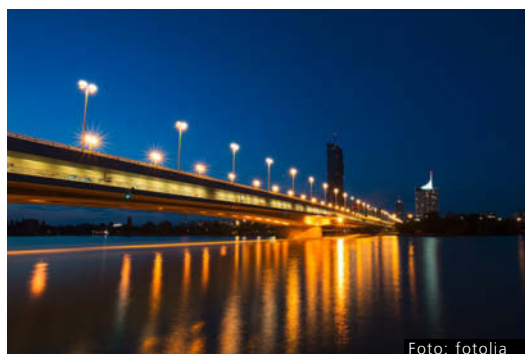




# infrangibili



Le lenti in LSR flessibili offerte da Khatod in oltre 30 varianti devono essere utilizzate per l'illuminazione a LED di grandi superfici (immagini a sinistra).



reparto di costruzione di stampi. Il prodotto è disponibile sul mercato da alcuni anni.

L'impegno mostrato nell'ottimizzazione del prodotto e del processo di produzione è stato infine premiato nel febbraio 2015, quando la rivista di settore "LEDs Magazine" ha conferito alle lenti in silicene il premio "Sapphire

Awards" per la categoria "Enabling Technologies".

luminosa dei LED. Gli sviluppatori e gli ingegneri di Khatod hanno testato in maniera esaustiva diverse dimensioni e geometrie delle lenti, per ottenere una propagazione ottimale della luce: le lenti in LSR infatti devono essere utilizzate per l'illuminazione a LED di grandi superfici. Per le varie prove è stata utilizzata una ALLROUNDER 470 S idraulica con forza di chiusura 1.100 kN allestita per la lavorazione di LSR.

## Più di 30 varianti

Khatod è l'unico produttore a livello mondiale delle lenti brevettate in SIO3 e offre modelli con diversi angoli di irradiazione.

Nel processo di iniettocompressione con stampi da 1 a 8 impronte vengono prodotte più di 30 varianti dal proprio

## Produzione 24 ore su 24

Per la produzione in serie lavorano circa 25 ALLROUNDER con forze di chiusura da 250 a 4.000 kN in maniera completamente automatizzata, 24 ore su 24. "Puntiamo su ARBURG perché questa azienda si contraddistingue per la spiccata forza di innovazione, l'affidabilità e soprattutto un Servizio Assistenza eccellente," afferma Luca Meneghetti, direttore del reparto tecnico presso Khatod. I prodotti di qualità dell'azienda milanese sono estremamente richiesti. Per questo motivo l'anno prossimo l'azienda traslocherà in un edificio più grande, ampliando così l'area di produzione a 29.700 m<sup>2</sup>.

## INFOBOX

**Azienda:** Khatod

Optoelectronic SRL

**Fondazione:** 1985 da parte di Giuseppe Vasta

**Sede:** design, sviluppo e produzione centrale a Milano

**Collaboratori:** circa 60

**Prodotti:** sistemi ottici di qualità per l'illuminazione a LED

**Parco presse:** 29 presse a iniezione, di cui 26 ALLROUNDER

**Contatto:** [www.khatod.com](http://www.khatod.com)

# Leggeri ma resistenti

## ProFoam: espansi fisici rinforzati con fibra di vetro

**G**razie alla tecnologia ProFoam è possibile stampare a iniezione con successo componenti leggeri, stabili e resistenti alle deformazioni con una schiuma dalla struttura omogenea. ARBURG ha studiato e sviluppato ulteriormente questa schiuma fisica assieme all'istituto per la lavorazione delle materie plastiche (IKV) di Aquisgrana (Germania). Un ulteriore vantaggio: la materia plastica rinforzata con fibra di vetro viene lavorata senza ulteriore snervamento.

ProFoam si contraddistingue per la facile regolazione del processo. Basta impostare solo il parametro variabile "Pressione del gas di processo". Il granulato plastico viene arricchito di gas propellente già all'interno di un alimentatore di materiale che si trova tra serbatoio e zona di ingresso del materiale. Viene impiegata un'unità d'iniezione con geometria della vite a tre zone standard. L'alimentatore di materiale dispone di un controllo interfacciato all'unità di comando SELOGICA della pressa. La pressa può essere utilizzata in maniera versatile anche per altre applicazioni, per

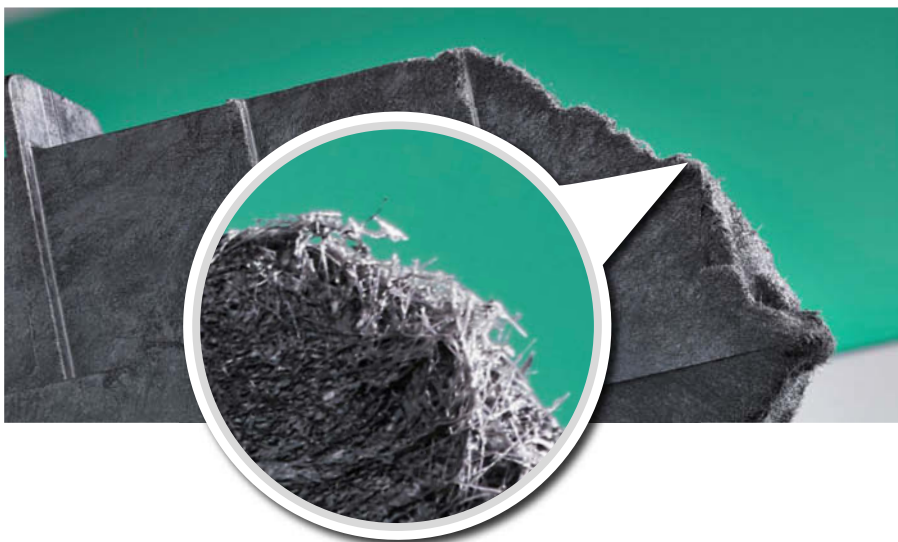


creare pezzi compatti senza eseguirne il riallestimento.

Durante la procedura di plastificazione, il gas propellente si dissolve nella massa fusa e si espande poi sotto forma di "bollicine" microcellulari quando viene scaricata la pressione durante l'iniezione. Il risultato è una schiuma dalla struttura

omogenea. Nei materiali analizzati fino ad ora, la procedura non necessita di elementi di miscelazione o di taglio aggiuntivi sulla vite e consente quindi una preparazione non aggressiva della massa fusa.

In particolare, i componenti espansi possono essere rinforzati con fibre di vetro, per garantire caratteristiche meccani-





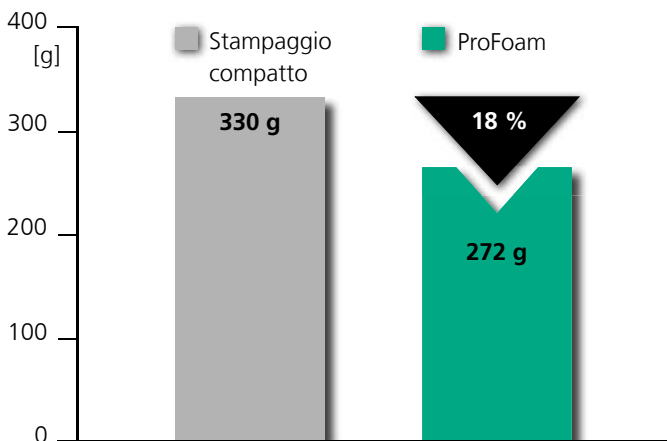
ti



Nella tecnologia ProFoam il granulato plastico viene arricchito di gas propellente all'interno di un alimentatore di materiale che si trova tra serbatoio e zona di ingresso del materiale (immagine in basso al centro). L'esempio "corpo airbag" (immagine in alto e in basso a sinistra) mostra la lavorazione di materie plastiche rinforzate in fibra di vetro senza ulteriori snervamenti. Rispetto allo stampaggio ad iniezione con compattazione, il peso del componente lungo 280 mm si riduce del 18% (grafico).

che migliori. Rispetto allo stampaggio ad iniezione tradizionale con compattazione, utilizzando questi materiali è possibile ottenere con la tecnica ProFoam componenti con fibre di vetro mediamente più lunghe. A seconda del materiale, la qualità delle superfici può essere migliorata con un controllo variotermico del processo.

Alla fiera Fakuma 2015, ARBURG presenta un'applicazione innovativa per l'industria automobilistica, che consente di risparmiare materiale e quindi ridurre i consumi di flotta e le emissioni di CO<sub>2</sub>.



**Panoramica delle modalità costruttive a struttura leggera**

**Produzione di espanso fisico con ProFoam**

- Riduzione del peso grazie a strutture microcellulari
- Lavorazione non aggressiva di materiali plastici rinforzati con fibra di vetro
- Presse utilizzabili anche per lo stampaggio a iniezione tradizionale

**Stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM)**

- Prodotto intermedio in espanso leggero
- Materiale termoplastico indissolubile iniettato per ulteriori elementi funzionali
- Integrazione di parti normalizzate (ad esempio filettature) nei componenti espansi

**Miscelazione a fibra lunga**

- L'alimentazione laterale taglia i roving di fibre di vetro e li trasferisce direttamente alla massa fusa
- Possibilità di impostare lunghezza e percentuale delle fibre e combinazione di materiali.
- Materiali di uscita convenienti

**Laminati organici sovrastampati**

- Combinazione di pezzi stampati a iniezione rinforzati con fibre di vetro FDC e laminati organici
- Integrazione di rinforzi aggiuntivi o elementi funzionali
- I componenti in composito sostituiscono il metallo nell'industria automobilistica



# I pezzi piccoli re

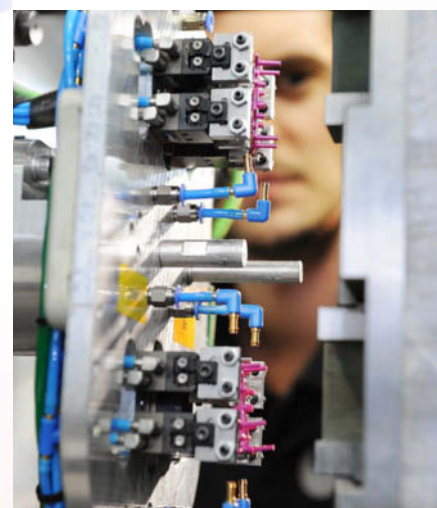
## Hörl Kunststofftechnik: produzione completa

**L**o slogan di questa azienda recita "Precisione nelle materie plastiche", ed è proprio questo il risultato della produzione con un impianto "chiavi in mano" di ARBURG in funzione dal 2014 presso Hörl: piccoli elementi di bloccaggio di sicurezza per i connettori del settore automotive. L'intera produzione, di cui fanno parte anche ALLROUNDER A elettriche, è automatizzata e interconnessa tramite il Computer Centrale ARBURG ALS.

"Data l'enorme mole di lavoro, la nostra azienda è altamente automatizzata. Registriamo una crescita del 20 - 25% l'anno," così Thomas Hörl traccia un quadro della situazione attuale. Fanno parte della gamma di prodotti piccole custodie per raccordi ed elementi di isolamento, entrambi prodotti rinforzati in grandi quantitativi su stampi multi impronta. Circa il 70% dell'intera produzione è destinato al gruppo Rosenberger, socio di maggioranza della Hörl. Hörl, in quanto partner di sistema, mette a disposizione dei clienti sviluppo, progettazione, costruzione degli stampi e produzione: il tutto da un unico fornitore.

### Nessuna macchina senza sistema robot

Trasparenza e qualità della produzione sono per i clienti Tier 2 di Hörl dei fattori



Grazie agli elementi di bloccaggio rosa i connettori a spina vengono bloccati in maniera indissolubile (immagine a sinistra). La piastra di prelievo del sistema robot è stata modificata appositamente da Hörl (immagine al centro). Gli elementi di bloccaggio vengono prodotti su un impianto "chiavi in mano" (immagine in alto).

estremamente importanti: è per questo che l'azienda ha deciso di ricorrere alle ALLROUNDER elettriche, ai sistemi robot MULTILIFT, agli impianti "chiavi in mano" e al Computer Centrale ARBURG ALS. "Nel nostro reparto di stampaggio completamente climatizzato tutte le macchine sono dotate di sistema robot" afferma



Fotos: Hörl

# ndono le auto mobili

## amente automatizzata e interconnessa

Thomas Hörl. “Durante il turno di notte, le 65 macchine del reparto vengono soltanto sorvegliate da due operatori. Di più non è necessario.”

### L'industria 4.0 è già realtà

Per quanto riguarda l'Industria 4.0, l'azienda sviluppa circuiti di regolazione chiusi autopilotanti. In questo modo gli interventi manuali verranno sempre più sostituiti dalle operazioni di programmazione e monitoraggio. Thomas Hörl riassume così la strategia d'impresa: “La tendenza va verso processi di lavorazione innovativi, come ad esempio il montaggio durante l'iniezione nella lavorazione multicomponente o l'impiego di stampi a piani e robot a sei assi, anche in caso di compound doppio. E noi stiamo già pianificando concretamente l'impiego di ulteriori impianti “chiavi in mano”.”

### Impianto “chiavi in mano” per elementi di sicurezza

L'unità di produzione ARBURG messa in esercizio nel 2014 viene utilizzata per produrre segmenti di sicurezza speciali che bloccano in maniera indissolubile i collegamenti a spina, una volta che questi sono accoppiati. In questo modo si possono evitare errori di cablaggio. Per far ciò gli elementi di bloccaggio

premontati, lunghi circa 7 millimetri e dal peso di solo 0,1 grammi, vengono incastriati a pressione nel connettore.

Gli elementi di bloccaggio in PBT rinforzato con fibra di vetro al 10% vengono prodotti con cinque diversi stampi da 32 a 48 impronte su una ALLROUNDER 470 A elettrica. La massa fusa viene iniettata tramite distributori in stampi da otto inserti, nei quali sono disposte in maniera circolare sei o quattro cavità che vengono mantenute esattamente in posizione da un sistema di aspirazione.

Per permettere una migliore tracciabilità, un MULTILIFT V dotato di piastra portastampo mobile modificata appositamente da Hörl preleva gli elementi di sicurezza presenti in ogni inserto e li distribuisce in sei contenitori tramite un sistema di canalizzazione. I pezzi vengono poi confezionati nelle esatte quantità.

Una delle grandi sfide di questo progetto è stata la carica elettrostatica degli elementi di bloccaggio, neutralizzata tramite una ionizzazione tripla mediante apporto di aria sulla mano di presa, sul sistema di canalizzazione e sopra i contenitori di trasporto nella piastra di copertura.

### Più di quattro milioni di elementi di bloccaggio ogni giorno

Quando è stato consegnato l'impianto, il tempo di ciclo (compreso il ciclo del

robot) era ancora di circa dieci secondi. Grazie ai continui miglioramenti al processo nella fase di messa in esercizio, è stato possibile ridurre il tempo di ciclo fino all'inizio serie a 7,55 secondi. In questo modo Hörl produce complessivamente ben più di quattro milioni di componenti al giorno, installati in quasi tutte le marche di veicoli in tutto il mondo.

### INFOBOX



**Nome:** HÖRL Kunststofftechnik GmbH & Co. KG

**Fondazione:** 1991 da parte di Thomas Hörl ed Alois Hainz

**Gruppo:** Dal 2010 il gruppo Rosenberger detiene la partecipazione di maggioranza

**Prodotti:** prodotti piccoli e micropezzi stampati a iniezione come componenti di contatto in materiali tecnici

**Settori:** industria automobilistica, telecomunicazioni ed elettronica

**Parco presse:** 65 presse a iniezione, di cui 38 ALLROUNDER

**Contatto:** www.hoerl.de



# Un team vincente

**Gruppo Brink: soluzioni "chiavi in mano" per il settore del pack**

**L**a collaborazione tra il gruppo olandese Brink ed ARBURG è stata da subito una situazione win-win. Brink è una società dalle soluzioni globali specializzata nei settori packaging, tecnologia pareti sottili e automazione, mentre ARBURG contribuisce in maniera decisiva con la tecnica di stampaggio a iniezione high-end. Dopo molti progetti internazionali di successo, nel 2015 Brink ha investito in una ALLROUNDER H in versione Packaging per il proprio laboratorio. Il prossimo passo è l'ampliamento delle proprie attività in Nord America. Ed ARBURG partecipa anche a questa importante fase.

L'accoppiata Brink e ARBURG sembra essere predestinata per la realizzazione di soluzioni "chiavi in mano": il gruppo Brink si occupa non solo della costruzione di stampi complessi, ma anche di sistemi robot per il settore del packaging, soprattutto per l'Inmould-Labeling (IML) e le applicazioni con pareti sottili. Dalla collaborazione con ARBURG sono già nati impianti complessi, ad esempio per la produzione completamente automatica di vasetti per lo yogurt con il processo IML.

Un esempio è l'impianto "chiavi in mano" nato dalla collaborazione tra le due società destinato all'azienda australiana Jalplas. In questo caso l'impianto era destinato alla produzione di un contenitore da due litri dalle pareti sottili con manico e il relativo coperchio (vedere il numero 55 di today, pagina 22).

## Maggiori requisiti

I requisiti dei prodotti da realizzare sono sempre più complessi. Ad esempio sono aumentate le richieste di stampi a

piani grandi e complessi per i prodotti IML, per raddoppiare praticamente il rendimento, così come le richieste di integrazione delle fasi di processo a valle quali il controllo visivo e l'imballaggio completamente automatizzato. Per garantire tutto ciò, la perfetta coordinazione di tutti i componenti riveste un ruolo sempre più importante. Le telecamere non controllano soltanto le dimensioni dell'articolo iniettato, ma anche il posizionamento delle etichette e leggono i codici QR o i codici a barre.

## Soluzioni "chiavi in mano" complete

In quanto società dalle soluzioni globali, Brink si occupa della realizzazione dell'impianto completo, composto da macchina, stampo e robot, e dei test con il materiale e le etichette dei clienti. "Durante il ciclo di prova e il collaudo dell'impianto, i tecnici determinano il ciclo più rapido e sincroniz-

zano con precisione il tutto al decimo di secondo. Una volta fatto tutto ciò, offriamo ai nostri clienti una formazione esauritiva" dichiara Johan van Veenschoten, il direttore di Brink. Nel marzo 2015, il laboratorio di Brink nella cittadina olandese di Harskamp è stato ampliato con una ALLROUNDER 630 H ibrida in versione Packaging con forza di chiusura 2.300 kN e unità d'iniezione 800.

## ALLROUNDER per le prove degli stampi

Johan van Veenschoten spiega cosa li ha portati a scegliere questa pressa: "Utilizziamo la ALLROUNDER ibrida per testare gli stampi. Con un totale di circa 200 campionature degli stampi l'anno, le attività di laboratorio rivestono un ruolo importante. La ALLROUNDER è di importanza cruciale, perché anche molti dei nostri clienti utilizzano le macchine ARBURG". Inoltre





## packaging e assistenza clienti globale



Brink può ora mostrare dal vivo ai propri clienti i vantaggi della tecnologia ARBURG e fornendo una prova convincente delle eccezionali prestazioni della ALLROUNDER nel settore del packaging.

### ARBURG eccelle per competenza e internazionalità

“Negli ultimi anni abbiamo visto una crescita molto rapida di ARBURG nei settori del packaging e delle pareti sottili,” continua il direttore di Brink. “Inoltre le filiali presenti in tutto il mondo del nostro partner permettono di avere una rete di esperti direttamente in loco. È esattamente ciò che raggiungiamo con le nostre joint venture. Intendiamo rafforzare e ampliare ulteriormente questa internazionalità.” Il prossimo passo di Brink e ARBURG è concentrarsi sulla presenza nel mercato nordamericano, che offre un ottimo po-

ARBURG e Brink hanno già realizzato assieme numerosi impianti “chiavi in mano” per i prodotti IML (immagine a sinistra). Nell’immagine a destra: il direttore di Brink Johan van Veenschoten, Allard Waaienbergh, Manager Moulds presso Brink, Andreas Reich, ARBURG Senior Sales Manager Packaging durante il collaudo della pressa a Lossburg (da sinistra verso destra), soddisfatti di aver investito su una ALLROUNDER 630 H.

tenziale di crescita soprattutto nel settore delle soluzioni “chiavi in mano”.

### INFOBOX



**Nome:** Brink Group

**Fondazione:** 1963 ad Harskamp, Paesi Bassi

**Sedi:** stabilimenti di produzione nei Paesi Bassi (Harskamp, Winterswijk e Zelhem), joint venture di vendita in Sudafrica, Egitto e Russia, presenza in oltre 70 Paesi

**Fatturato:** 35 - 40 milioni di euro (senza le joint venture)

**Collaboratori:** 240

**Settori:** Consumer e packaging

**Prodotti:** Stampi complessi per stampaggio a iniezione, automazione e impianti “chiavi in mano”, specializzati nelle applicazioni con cicli veloci per pareti sottili e IML

**Contatto:** [www.brinkbv.com](http://www.brinkbv.com)

# Ogni giorno un

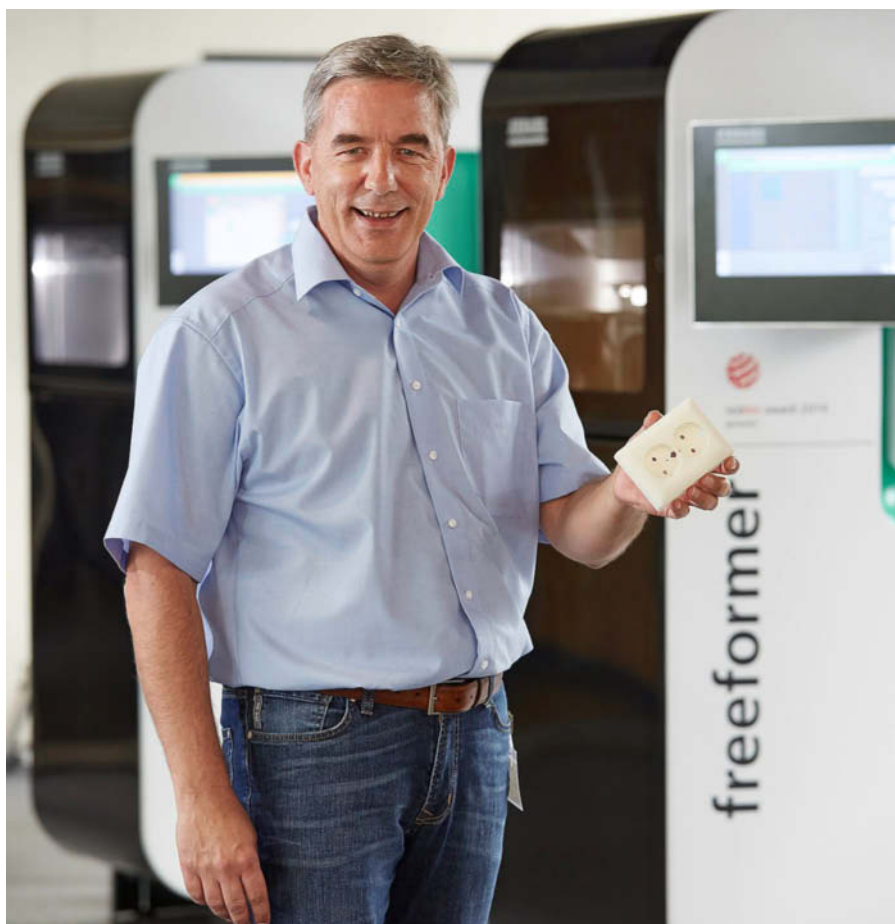
## AGRODUR: un freeformer permette di risparmiare tempo e denaro

**A**GRODUR, uno dei produttori leader di componenti tecnici di precisione in materie termoplastiche e termoindurenti, si affida dagli anni Settanta alla tecnica di stampaggio a iniezione di ARBURG. L'azienda mette a disposizione l'intera gamma di prestazioni, dal design del prodotto allo sviluppo e la selezione del materiale fino alla produzione in serie. Nell'ottobre del 2014 AGRODUR ha iniziato la produzione additiva industriale con il freeformer.

Da ottobre 2014 nella sede di Radevormwald (Germania) vengono prodotti componenti funzionali composti praticamente dallo stesso granulato standard che viene utilizzato in un secondo momento per lo stampaggio a iniezione in serie.

### Pezzi funzionali

"Dato che il freeformer lavora granulati standard, possiamo creare - a partire da semplici campioni - i pezzi per le prove di montaggio e i test funzionali. In questo modo possiamo fare a meno degli stampi in alluminio, poco redditizi dal punto di vista dei costi e dei tempi": così illustra Michael Grosalski, direttore generale e socio AGRODUR, il



motivo decisivo che ha spinto l'azienda ad acquistare il freeformer. Il freeformer deve anche presentare un'elevata flessibilità, perché all'ultimo momento posso cambiare le dimensioni o il design del prodotto.

### freeformer a lavoro giorno e notte

"Anche i clienti che vengono spesso a farci visita se ne sono accorti subito," aggiunge Michael Grosalski. Da quest'anno il

freeformer è a lavoro 24 ore su 24, 7 giorni su 7. Anche durante la Hannover Messe 2015 è stata colta l'occasione per creare rapidamente nottetempo un pezzo per un cliente con uno dei modelli ARBURG esposti.

Michael Grosalski, con alle spalle una formazione





# nuovo pezzo

## durante lo sviluppo di prodotti stampati a iniezione

commerciale, è certamente uno dei clienti di ARBURG più smaniosi di sperimentare con il freeformer. L'unità d'iniezione e l'unità di comando le conosceva alla perfezione già dalle presse per stampaggio a iniezione ALLROUNDER.

### Esperti di freeformer

"Dopo due giorni di formazione mi sono prima esercitato a ottobre 2014 con un ABS funzionale della ARBURG" osserva sagacemente Grosalski. "Già un mese dopo ero in grado di valutare da solo l'idoneità dei materiali scelti e ottenere risultati promettenti con materie plastiche semicristalline ed amorfe. Il tutto è stato poi armonizzato utilizzando microscopio e calibro. Fino ad adesso nessun tentativo è andato proprio male. In caso di bisogno possiamo sempre raggiungere rapidamente un esperto di freeformer della ARBURG. Ovviamente non tutti i materiali sono perfetti, ma ho fiducia nel fatto che a breve o

medio termine saremo in grado di lavorare in maniera sicura ancora più materie plastiche semicristalline".

Al momento, il sistema ha posto dei limiti per quanto riguarda le materie plastiche rinforzate con fibra di vetro, perché le fibre più lunghe semplicemente non riescono ad attraversare l'ugello. Nella maggior parte dei casi però la resistenza del componente non rinforzato è comunque ottimale. Nel complesso i vantaggi che questo sistema ha apportato ad AGRODUR sono nettamente maggiori degli svantaggi.

### Il prossimo obiettivo: PEEK

Nella lista degli obiettivi dell'azienda c'è la lavorazione a medio termine di ma-

terie plastiche ad alte temperature, come ad esempio il PEEK, e a lungo termine l'equipaggiamento con un terzo ugello per la produzione additiva di componenti bicolore o in materiale rigido/morbido con struttura portante. Sono già stati realizzati componenti per clienti del settore automobilistico e dei sanitari: dei cuscinetti a sfere, un corpo pompa complesso o una custodia da 850 grammi per un filtro dell'acqua in poliammide amorfo Grilamid TR 90.

AGRODUR calcola un tempo medio di un giorno per componente standard, compresi i preparativi e l'allestimento del freeformer. L'azienda realizza dai 150 ai 250 nuovi prodotti l'anno. Il fabbisogno di prototipi è enorme, così come il potenziale per la produzione additiva nei propri stabilimenti. È per questo che AGRODUR ha già in mente di acquistare un secondo freeformer.

Il socio AGRODUR Michael Grosalski, che produce praticamente 24 ore su 24 con il freeformer, presenta una presa Schuko a muro realizzata secondo la tecnica additiva in ABS (immagine al centro). Ulteriori esempi di componenti realizzati con il freeformer: una custodia del filtro dell'acqua in PA12 amorfo (immagini a sinistra e a destra).



### INFOBOX

**Nome:** AGRODUR Grosalski GmbH & Co. KG

**Fondazione:** 1967 da parte di Alfred Grosalski

**Sedi:** Radevormwald (amministrazione), Bad Berleburg, Hohenmölsen

**Fatturato:** 59 milioni di Euro (2014)

**Collaboratori:** circa 330 (2014)

**Settori:** automotive, tecnologia medica, sanitari, installazioni elettriche, elettrotecnica ed elettronica

**Parco presse:** 88 ALLROUNDER, 1 freeformer

**Contatto:** www.agrodur.de



Foto: fotolia

# Siamo sempre tutt'

**Assistenza telefonica in tutto il mondo: i clienti apprezzano rispos**

**H**otline telefonica e assistenza disponibili ovunque e in qualsiasi momento - sono questi gli obiettivi che si prefigge il Servizio Assistenza globale ARBURG. Ogni giorno abbiamo davanti a noi una nuova grande sfida: soddisfare concretamente le esigenze legate a raggiungibilità, elaborazione delle richieste e individuazione delle soluzioni.

ARBURG è perfettamente in grado di fare tutto ciò: lo dimostrano i feedback positivi sull'assistenza telefonica provenienti da ogni parte del globo.

## L'esempio di Baxter, Porto Rico

Alberto Zayas Martínez, direttore manutenzione preventiva e assistenza presso la Baxter Healthcare di Porto Rico, spiega

così la collaborazione con ARBURG: "La nostra ALLROUNDER con stampo rotante multicomponente riveste un ruolo chiave nella nostra produzione. Quando l'unità di comando della pressa ha comunicato tramite un codice di errore un problema legato all'estrattore, ho contattato subito il Servizio Assistenza ARBURG negli Stati Uniti ed ho ottenuto rapidamente un valido aiuto. Mi hanno inviato via e-mail una soluzione specifica che mi ha aiutato a bypassare il motore dell'estrattore, consentendo così alla macchina di continuare la produzione. La hotline mi è stata particolarmente utile anche quando la macchina ha avuto un problema meccanico: avevo un problema di trasmissione dei dati tra macchina e motore. È stata individuata la causa in un contatto non funzionante del cavo di collegamento, e il problema è stato risolto immediatamente - il tutto via telefono."

## L'esempio di GRW Technologies, Stati Uniti

Uwe Herold, responsabile della produzione presso GRW Technologies Inc. a Grand Rapids, Michigan (una filiale della Söhnergroup) parla della sua esperienza con il Servizio Assistenza: "Se nel settore dell'automotive si verificano ritardi nella consegna just in time, l'azienda subisce un danno di immagine enorme. Per questo la hotline telefonica di ARBURG è uno strumento davvero prezioso. La possibilità di ricevere presso il nostro stabilimento i pezzi di ricambio entro 24 ore, unita al fatto che il tecnico del Servizio Assistenza responsabile per la nostra azienda si trova solo a una strada di distanza, ci permette di risparmiare tempo e costi. Apprezziamo enormemente la hotline raggiungibile praticamente 24 ore su 24, 7 giorni su 7, e



Le hotline ARBURG assistono i clienti in tutto il mondo anche al di fuori dei normali orari di ufficio: un aspetto importante, perché le ALLROUNDER vengono impiegate per lo più 24 ore su 24.

# orecchi

## te rapide e competenti



sappiamo di poter sempre contare su un aiuto tempestivo. Tutti questi fattori sono decisivi anche per la futura collaborazione con ARBURG.”

### L'esempio di Technimark, Stati Uniti

Patrick Miller, uno dei tecnici d'applicazione di punta della Technimark Inc. di Asheboro (Carolina del Nord), ci racconta la sua esperienza con il Servizio Assistenza ARBURG: "Per una applicazione speciale con due componenti doveva essere eseguito un adattamento dei programmi particolarmente complesso in pochissimo tempo. Grazie all'assistenza telefonica negli Stati Uniti sono entrato in contatto con un tecnico competente che mi ha aiutato nella riprogrammazione. In questo modo siamo stati subito in grado di realizzare un nuovo prodotto e acquisire la commessa del cliente. L'assistenza tecnica

di ARBURG USA si è rivelata particolarmente utile anche quando abbiamo installato una nuova ALLROUNDER nel nostro stabilimento di produzione in Cina. Nella messa in esercizio dell'impianto complicato, ci hanno aiutati telefonicamente rispondendo a tutte le domande e risolvendo tutti i problemi. Per non parlare dell'eccellente documentazione della macchina per il nostro team cinese, che ci ha permesso di semplificare nettamente l'integrazione dell'impianto nello stabilimento cinese.”

### L'esempio di Risheng, Cina

Hanyi Zhang della Risheng Precise Molding CO., LTD. è estremamente soddisfatto della disponibilità della hotline telefonica di Shanghai: "Quando li chiamo è

come se avessi gli esperti di ARBURG qui da noi. Conoscono a menadito il nostro parco presse e ci hanno sempre aiutato moltissimo. Quando ad esempio la nostra ALLROUNDER 630 S ha avuto un guasto al motore d'azionamento centrale del sistema idraulico e si è arrestata automaticamente, li ho chiamati subito. Mi hanno detto che il tecnico del Servizio Assistenza sarebbe venuto a sostituire la pompa dell'alta pressione il giorno dopo. Dato però che avevamo fretta, il tecnico della ARBURG ci ha assistito telefonicamente e abbiamo provato a smontare una pompa dell'alta pressione da una ALLROUNDER 570 C e a rimontarla nella 630 S. Siamo riusciti nell'impresa e abbiamo potuto riprendere la produzione il giorno stesso.”



# Il vantaggio dell'automazione

**Erwin Quarder: progetto "chiavi in mano" per milioni di corpi di**

**C**ome fanno i clienti a trasformare i pezzi in plastica in prodotti remunerativi? La domanda è semplice, la risposta no. Per la Erwin Quarder Systemtechnik GmbH la risposta è una sola: grazie alle soluzioni complete. Un esempio è l'impianto "chiavi in mano" per la produzione di milioni di corpi di bobine, un progetto possibile solo grazie ad ARBURG.

Dallo sviluppo dei pezzi e dei processi alla costruzione degli stampi con analisi di riempimento fino alla realizzazione di impianti di produzione e la produzione di pezzi con controllo della qualità: questa è la catena del valore offerta dal fornitore di sistemi Quarder ai suoi clienti.

## Una collaborazione che dura da 25 anni

La collaborazione tra Quarder ed ARBURG dura da 25 anni e interessa non solo le presse con tavolo rotante e verticali, ma anche presse di grandi dimensioni e presse per multicomponente. Un'anteprima assoluta è l'impianto automatizzato "chiavi in mano" per la realizzazione di corpi di bobine per la Erwin Quarder S.A. de C.V., lo stabilimento di produzione messicano. I corpi vengono stampati a iniezione e le bobine vengono rapidamente avvolte per poi essere utilizzate nei componenti per



l'industria automobilistica nell'intera area NAFTA. Secondo quanto dichiara Bernd Schroeder, Key Account presso la Quarder Systemtechnik, sono dodici le bobine a parete sottile che vengono montate su milioni di sistemi frenanti per automobili.

## 32 corpi di bobina in soli 6,5 secondi

Solo 6,5 secondi: questo è il tempo di ciclo di un pezzo stampato a iniezione in

I corpi delle bobine a parete sottile (immagine in alto) vengono stampati con una ALLROUNDER 520 H ibrida (immagine in basso) e cadono nei cartoni originali separati per cavità (immagine al centro).

PA6.6 rinforzato con fibre di vetro. Lo stampo a 32 impronte con canale caldo e ugelli con chiusura ad ago, così come uno speciale sistema di raffreddamento e



## bobina

ventilazione, sono tutti stati costruiti da Quarder. Le tolleranze da rispettare per la produzione di pezzi filigranati erano estreme.

### Produzione rapida e sicura

Per un ciclo completo rapido è stato integrato nell'impianto un sistema robot MULTILIFT V con portata ridotta di 6 kg e asse d'immersione dinamico. In questo modo è stato possibile ridurre di circa 0,5 secondi il tempo di apertura degli stampi. In questo modo è possibile produrre oltre 1.000 pezzi in più l'ora.

I pezzi, separati in base a cavità, vengono trasferiti con uno speciale sistema di tubi e contenitori: in questo modo è possibile prelevare dalla produzione in maniera mirata una determinata partita di pezzi in caso di problemi con una cavità. I cartoni

di pezzi originali vengono cambiati senza interrompere la produzione. Il controllo SPC (statistical process control) viene eseguito a intervalli di tempo determinati tramite la deviazione di campioni. I corpi delle bobine vengono stampati con una ALLROUNDER 520 H ibrida con forza di chiusura 1.500 kN e un'unità di iniezione della dimensione 290.

### HIDRIVE convince grazie al riempimento ottimale delle cavità

"Prima di cominciare, sono state condotte delle analisi di riempimento estensive presso Quarder, per accertarsi che tutti e 32 i pezzi nel processo fossero riempiti in modo sicuro," così spiega Frank Fischer la tecnologia d'applicazione di ARBURG. "Queste analisi hanno mostrato che il riempimento deve essere eseguito in modo estremamente rapido. Pertanto anche l'aria deve fuoriuscire dalle cavità con altrettanta rapidità. Abbiamo dovuto ottimizzare la procedura, rinunciando però immediatamente alla tecnica di stampaggio ad espansione a cui avevamo pensato in un primo tempo. Abbiamo dimostrato che la nostra ALLROUNDER H è effettivamente in grado di riempire in maniera ottimale le cavità anche con il 'classico stampaggio ad iniezione'".



Filmato impianto  
"Chiavi in  
mano"



## INFOBOX



**Nome:** Erwin Quarder  
Systemtechnik GmbH

**Fondazione:** 1971 a Espelkamp

**Sedi:** in tutto il mondo, stabilimenti di produzione in Germania, Stati Uniti, Repubblica Ceca, Cina e Messico

**Collaboratori:** 820

**Prodotti:** componenti complessi con elettronica integrata, dallo sviluppo fino alla produzione

**Settori:** automotive, elettronica/elettrotecnica, tecnologia medica, consumer/packaging

**Parco presse:** circa 65 ALLROUNDER nel mondo

**Contatto:** www.quarder.de



## TECH TALK

Ing. Oliver Schäfer, Informazioni tecniche



# L'industria digitale

## Industria 4.0 connette produzione e prodotti offrendo un potenzi

**Il tema Industria 4.0 è sempre più di attualità e riguarda oggi direttamente l'intero settore delle materie plastiche. È importante quindi utilizzare tecnologie di produzione moderne estremamente versatili ed interconnettere la tecnologia di informazione. Ma cosa significa concretamente Industria 4.0 per le applicazioni pratiche e quali sono i vantaggi?**

Il concetto "Industria 4.0" è sinonimo di quarta rivoluzione industriale animata dalle nuove tecnologie di informazione e comunicazione quali cloud computing, interfacce standardizzate e terminali mobili. L'obiettivo è la creazione di un'industria digitale (Smart Factory), nella quale i prodotti "intelligenti" (Smart Products) comunicano con macchine e collaboratori: Quando, dove e come si produce? Qual è la prossima fase di lavorazione? Nel futuro saranno i pezzi in plastica a fornire la

risposta e potranno quindi trovare "autonomamente" la loro strada nella linea di produzione.

### Produzione efficiente con dimensione del lotto 1

L'industria digitale offre prospettive del tutto innovative per l'organizzazione e la gestione dell'intera catena di valore.

Il potenziale dell'Industria 4.0 è particolarmente evidente quando si studiano i cambiamenti dei requisiti del mercato della lavorazione delle materie plastiche: la produzione di prodotti sempre più complessa deve essere efficiente, mentre le dimensioni dei lotti sono sempre più ridotte. Detta senza troppi giri di parole: qual è la redditività della dimensione del lotto 1? In questo caso, uno dei fattori decisivi per il successo è la produzione interconnessa, in cui i processi si ottimizzano interfacciandosi in maniera flessibile l'uno

all'altro e organizzandosi di conseguenza. Un altro elemento cardine per la creazione di prodotti personalizzati è la produzione additiva. Con questa è possibile soddisfare le singole esigenze dei clienti in maniera nettamente più efficiente e quindi più redditizia.

La flessibilizzazione già chiaramente percepibile oggi sarà ancora più dinamica. Allo stesso modo anche l'efficienza produttiva viene aumentata, sia grazie ad una maggiore produttività che grazie all'utilizzo ottimale delle risorse.

### Sono i prodotti a ottimizzare i processi

I prodotti possono "decidere" autonomamente non appena hanno accesso immediato ai dati sovraordinati. Di conseguenza, i tempi di risposta si riducono senza alcuna perdita di informazioni. Gli Smart Product non sono solo in grado di





Ho bisogno di manutenzione

a venerdì

Mi aspettano all'uscita merce

mpimi il caricatore

Commessa del cliente:  
100.000 coperchi entro lunedì

ale enorme

ottimizzare i processi aziendali, ma anche le prestazioni di assistenza. Ogni pezzo è identificabile in maniera univoca e tracciabile. In questo modo, ad esempio, l'ordinazione di ricambi risulta più semplice e sicura.

Cosa rappresenta nella pratica tutto ciò? Prima di tutto la cosa più importante: Industria 4.0 è una soluzione aperta!

#### Un principio modulare per Industria 4.0

Industria 4.0 è molto più di una semplice soluzione individuale nata dall'integrazione di diversi componenti e sistemi. Fanno parte dei vari moduli dell'industria digitale:

- Tecnologia di produzione flessibile, che semplifica ad esempio l'allestimento, integra fasi di processo e automazione o combina i processi tradizionali con la produzione industriale additiva
- Gestione centralizzata dei processi per inte-

grare l'intera automazione e la periferia di un'unità di produzione

- Organizzazione della produzione supportata da computer che interconnette in maniera logica macchine, informazioni sugli ordini e dati di processo
- Logistica efficiente, ad esempio contrassegnando in maniera univoca i prodotti, rendendo disponibili online dappertutto le informazioni tramite palmari e organizzando autonomamente i trasporti all'interno degli stabilimenti

ARBURG ha individuato anzitempo i cambiamenti nel mercato e i potenziali collegati all'Industria 4.0 ed ha ampliato e ottimizzato in maniera mirata la gamma di prestazioni offerte.

#### Il ruolo di precursore di ARBURG

Con le presse per stampaggio a iniezione ALLROUNDER automatizzate e gli impianti "chiavi in mano", il freeformer e la produzione additiva industriale, l'unità di comando

Nell'industria 4.0 sono i prodotti "intelligenti" a comunicare con macchine e collaboratori.

centrale SELOGICA e le soluzioni informatiche come ad esempio il Computer Centrale ARBURG ALS, i clienti hanno a disposizione tutto ciò di cui hanno bisogno per una produzione interconnessa. Tutto ciò da un unico fornitore. ARBURG ha mostrato come può funzionare l'industria digitale di domani alla Hannover Messe 2015, in qualità di partner speciale all'esposizione speciale "Additive Manufacturing Plaza" prendendo come esempio la produzione di un interruttore a bilanciante (vedere today 58, pagina 8).



Info  
Industria 4.0

# L'ARTE DI PRODURRE CON EFFICIENZA



Garantire prestazioni elevate è la nostra arte, come dimostrato dalla ALLROUNDER HIDRIVE, che con i suoi 7,3 milioni di cicli all'anno rappresenta l'emblema dell'efficienza di produzione, particolarmente importante nel settore del packaging. Che si tratti di vasetti per lo yoghurt o di tappi, ARBURG apre in ogni caso la strada a nuove prospettive.