

# today

La rivista ARBURG

Numero 61

2016

- Pulverized material clamped with piezo technology

- Part carrier movable on three axes  
- Homogeneous material preparation with short three-zone screw and precisely  
- Processing of two components with a second material processing unit

- Hot compact interface (DC/AC)  
- High-performance industrial PC with multi-touch screen  
- Intuitive operation by means of gestures

TOUCH

**AIPI**  
Associazione Italiana  
Progettisti Industriali



Premio Internazionale  
Leonardo da Vinci  
ed. 2016

Progettista straniero  
Team ARBURG



**4 Vorwerk:** impianti chiavi in mano per la produzione di componenti complessi del Bimby®

**7 freeformer:** vincitore del premio Leonardo da Vinci



**8 Intervista ai soci:** prospettive per il 2016, l'anno della fiera K

**11 Automazione:** Lossburg come punto d'incontro tra gli esperti ARBURG di tutto il mondo

**12 JESA:** impianto chiavi in mano per ridurre di quasi il 90% i tempi di produzione delle luci a LED



**14 Tecnologia medica:** Materiale riassorbibile dall'organismo nei tempi previsti

**16 Polonia:** nuovo ARBURG Technology Center a Varsavia

**17 Taiwan:** sede locale per rafforzare la presenza di ARBURG in Asia



**18 INDIA-DREUSICKE Berlin:** come colmare il divario tra costruzione e produzione in serie con il freeformer

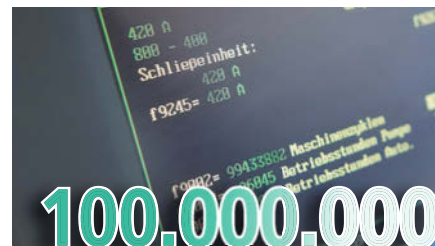
**20 Collaborazione con le università:** ARBURG Innovation Center presso il KIT

**21 Arena dell'efficienza:** Industrie 4.0 - powered by Arburg



**22 Megatec:** robot a sei assi per l'esecuzione di operazioni complesse nell'ambito della produzione di profili per portiere

**24 ARBURG:** adozione di SAP come obiettivo strategico dell'azienda



**25 Allit:** ALLROUNDER da record

**26 Tech Talk:** criteri per la scelta della vite di plastificazione

## NOTE REDAZIONALI

Today, la rivista ARBURG, Numero 61/2016

La ristampa, anche parziale, è soggetta ad autorizzazione

**Responsabile:** Dott. Christoph Schumacher

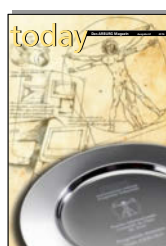
**Consiglio di redazione:** Heinz Gaub, Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dott. Thomas Walther, Renate Würth

**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



Nel mese di marzo 2016, il freeformer ha vinto il Premio Internazionale Leonardo da Vinci conferito dall'Associazione Italiana Progettisti Industriali (AIPI).

**ARBURG**



## Care lettrici, cari lettori

Non è passato molto tempo dalla pubblicazione della Special Edition 2016 della nostra rivista, con articoli dedicati alla presentazione della nuova

serie GOLDEN ELECTRIC, all'inaugurazione dell'area di montaggio presso la sede tedesca e ai Technology Days che si sono svolti in seguito. Spero che la lettura dell'edizione speciale di Today sia stata piacevole!

Per quanto riguarda l'immagine di copertina di questo nuovo numero - piuttosto inconsueta per i nostri standard - ci siamo ispirati a Leonardo da Vinci e al premio a lui intitolato conferito al freeformer dall'AIPI, l'Associazione Italiana Progettisti Industriali.

I mesi scorsi sono stati un continuo susseguirsi di eventi: le fiere Chinaplas e Hannover Messe, l'apertura della nuova filiale ARBURG a Taiwan, la nuova sede polacca e l'ARBURG Innovation Center di Karlsruhe sono solo alcuni degli appuntamenti più importanti a cui abbiamo

assistito. Ma non finisce qui! Dopo l'inaspettata presentazione delle presse ALLROUNDER serie GOLDEN ELECTRIC - una sorpresa perfettamente riuscita - per il resto dell'anno abbiamo in serbo molte altre novità, una dopo l'altra, come dimostrato anche da questo nuovo numero di Today, ricco di spunti, reportage tecnologici e interessanti anticipazioni.

Tra i prossimi appuntamenti, il più atteso è la fiera K che si terrà a ottobre. Ancora qualche mese e potremo rivederci tutti a Düsseldorf in occasione di questo importante evento di settore a livello internazionale. A nome di ARBURG, vi invito quindi a partecipare e a visitare il nostro stand 13A13. Non posso aggiungere altro, se non che ne vale davvero la pena.

Vi auguro una piacevole lettura di questo nuovo numero di Today!

Michael Hehl  
Socio e Direttore Generale

# Cottura semplice

Vorwerk: impianti chiavi



# e rapida per piatti eccezionali

## in mano per la produzione di componenti complessi del Bimby®

**D**opo soli dieci mesi dall'introduzione sul mercato del robot da cucina multifunzione Bimby® TM5, avvenuta a settembre 2014, Vorwerk - azienda tedesca con sede a Wuppertal - ha raggiunto quota un milione di pezzi venduti. Tale successo deve il suo contributo anche ad ARBURG, che ha progettato e costruito due impianti chiavi in mano per Vorwerk.

Stando a Vorwerk, il Bimby® entusiasma da oltre cinquant'anni i suoi utilizzatori. Grazie a tecnologie digitali quali i chip per le ricette, il touchscreen e la modalità di cucina guidata (Guided Cooking), con il nuovo Bimby® TM5 cucinare diventa ancora più semplice.

### Un boccale, una lama, dodici funzioni e il gioco è fatto

Questo robot da cucina multifunzione consente non solo di mescolare, frullare, rimescolare e tritare, ma anche di cuocere, cuocere a vapore, pesare, macinare, impastare, montare, riscaldare ed emulsionare. In pratica, il Bimby® cucina da solo: basta aggiungere gli ingredienti seguendo la ricetta.

I componenti principali che collegano l'azionamento al boccale, ovvero gli alberini di supporto della lama, sono realizzati mediante due impianti chiavi in mano di ARBURG, progettati e costruiti dal reparto di progettazione di Lossburg insieme ai tecnici Vorwerk. Tali impianti integrano due presse ALLROUNDER 375 V verticali

con stampi a 4 impronte, di cui una con tavola rotante. A ciò si aggiungono un robot a sei assi KUKA, un impianto di singolarizzazione, una stazione di preriscaldamento/scambio e un nastro trasportatore a rulli.

### Componenti morbidi per un funzionamento silenzioso

Il componente prodotto consiste in un inserto in metallo, da montare sulla lama rotante del boccale del Bimby®. Mediante le due ALLROUNDER V verticali, sull'estremità opposta vengono stampate a iniezione ruote dentate in due materiali diversi in modo da creare un collegamento separabile tra il boccale rimovibile e il motore del robot da cucina. Tali componenti morbidi consentono un funzionamento più silenzioso del Bimby®.

### Tempi ridotti con il robot a sei assi

Per quanto riguarda la movimentazione, l'elemento centrale è rappresentato dal robot a sei assi KUKA con interfaccia utente SELOGICA. Dotato di una sofisticatissima mano di presa realizzata da Barth Mechanik, questo robot consente la movimentazione sia degli inserti in metallo all'inizio del processo sia dei pezzi sovrastam-

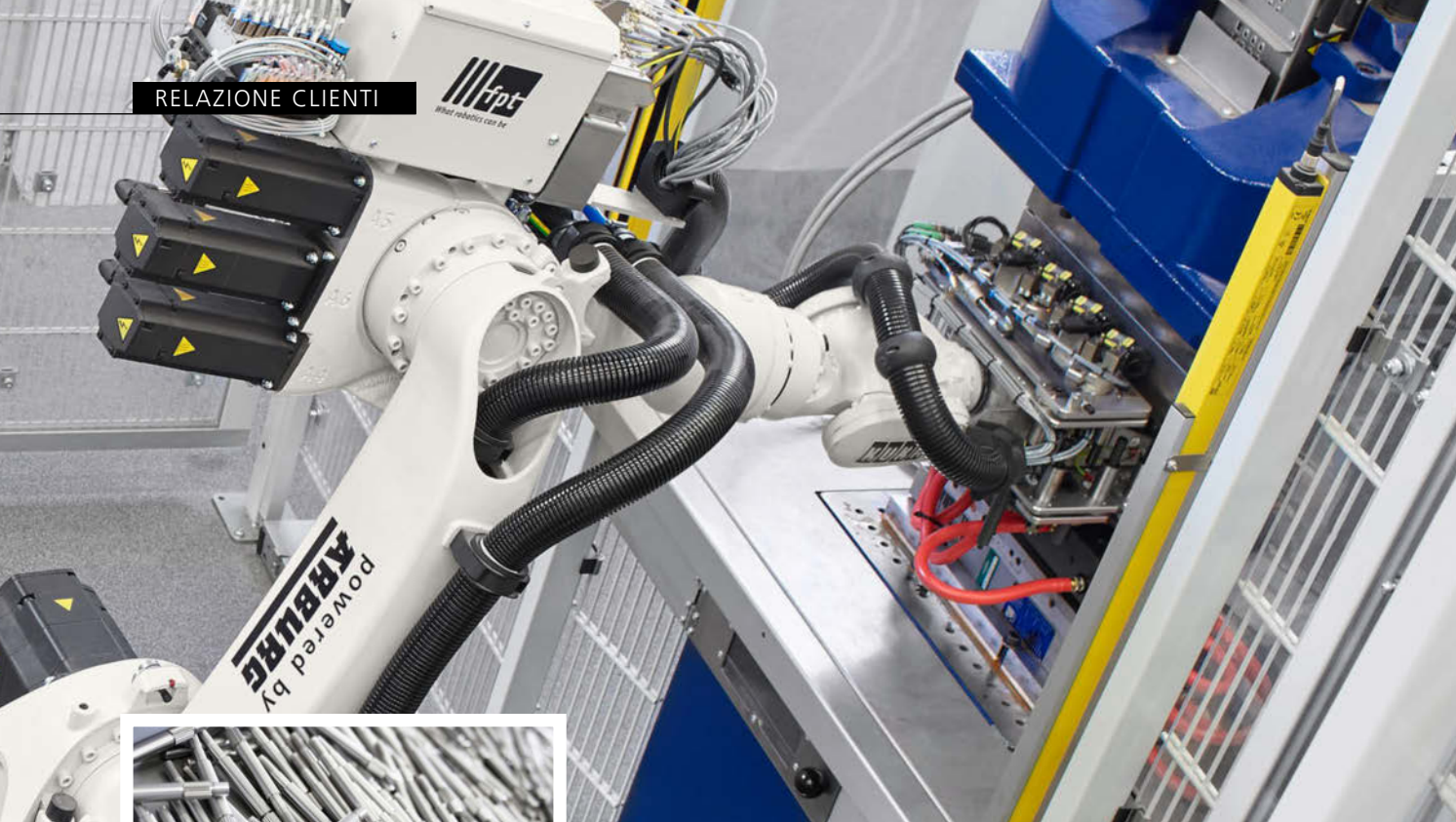
pati durante le varie fasi di lavorazione con una sincronia perfetta tra l'impianto di singolarizzazione, le due ALLROUNDER e la stazione di preriscaldamento/scambio/deposito. Durante il processo di lavorazione, i pezzi da lavorare devono essere ruotati più volte di 180 gradi affinché possano essere posizionati correttamente in corrispondenza delle varie stazioni per la lavo-



Fotos: Vorwerk

Nella fase iniziale del processo di stampaggio a iniezione, l'inserto metallico viene prelevato dalla sofisticata mano di presa del robot a sei assi (figura in alto).

razione successiva oppure per il trasporto degli alberini finiti sui bancali, pronti per essere montati. L'impiego di un robot a sei assi consente innanzitutto di risparmiare



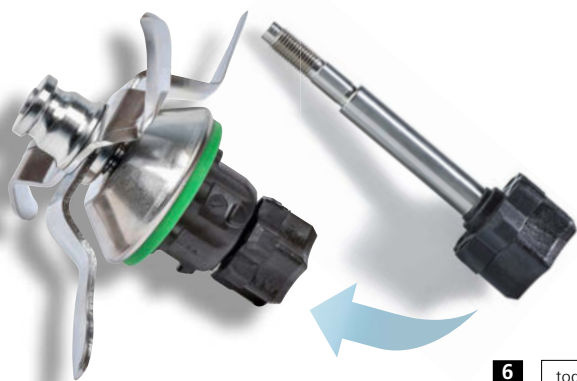
### Efficienza per la produzione in serie

tempo. Rispetto a un sistema robot lineare, il principio di funzionamento di un robot a sei assi è molto più semplice e meno dispendioso. La sicurezza è garantita dalla presenza di due sensori fotoelettrici in corrispondenza dei gruppi di chiusura delle presse. Gli stampi si chiudono solo quando il robot si trova interamente al di fuori della zona di lavoro della pressa ALLROUNDER V.

L'impianto di singolarizzazione predispose gli alberini sovrastampati con inserti nella posizione corretta in modo che vengano prelevati dal sistema robot. Il nastro trasportatore e i rulli sono disposti verticalmente uno sopra l'altro. L'operatore dovrà semplicemente predisporre bancali vuoti in corrispondenza del nastro trasportatore e provvedere alla loro rimozione una volta pieni.

Grazie all'utilizzo di impianti chiavi in mano con un elevato grado di automazione, Vorwerk realizza gli alberini sovrastampati di supporto della lama nelle quantità richieste in modo rapido, altamente preciso ed economicamente vantaggioso. Attraverso l'integrazione delle fasi a monte e a valle, nonché la concatenazione del processo di stampaggio a iniezione con altri processi - che avviene anche mediante il computer centrale ARBURG (ALS) per il rilevamento dei dati BDE più importanti all'insegna del concetto di Industria 4.0 - gli impianti chiavi in mano assicurano un'elevata efficienza produttiva. L'ingegnere Jan Henseler, responsabile di produzione per lo stampaggio a iniezione presso Vorwerk, ha commentato: "ARBURG in qualità di impresa generale, il costruttore degli stampi e noi di Vorwerk abbiamo collaborato a stretto contatto per iniziare il prima possibile la produzione con questo impianto".

Gli alberini di supporto della lama (figura piccola in basso) vengono prodotti mediante il sovrastampaggio di inserti in metallo (figura al centro) con due componenti in materiale plastico. Il robot a sei assi li inserisce nello stampo della pressa verticale con tavola rotante, dove avviene lo stampaggio a iniezione con componenti in plastica dura.



### INFOBOX

**Azienda:** Vorwerk & Co. KG  
**Prodotti:** aspirapolvere, robot da cucina, accessori, prodotti cosmetici, filtri dell'acqua, moquette e servizi  
**Infrastruttura:** propria ricerca e Sviluppare proprio reparto di disegno  
**Collaboratori:** circa 625.000 di cui 613.000 consulenti incaricati autonomi solo nella divisione Bimby® e 12.000 lavoratore dipendente (2015)  
**Stabilimenti di produzione:** Germania, Francia, Cina e Messico  
**Sito web:** <http://bimby.vorwerk.it/bimby-r-home/>



# Design al top

## freeformer: vincitore del premio Leonardo da Vinci

**In occasione della fiera MECSPE che si è svolta a Parma, a marzo 2016 ARBURG è stata insignita del Premio Internazionale Leonardo da Vinci conferito dall'AIPI (Associazione Italiana Progettisti Industriali) per il design del freeformer.**

“A nome di ARBURG Italia, sono lieto di ricevere questo prestigioso riconoscimento. Il freeformer è unico nel suo genere, sia per quanto riguarda il design sia per le numerose possibilità che offre agli stampatori di materie plastiche nel campo della produzione additiva di singoli componenti e piccole serie di pezzi”, ha sottolineato Adriano Carminati, Direttore Generale di ARBURG Srl, durante la cerimonia di premiazione che si è svolta il 17 marzo 2016.

### Premio internazionale

Istituito nel 1981 dall'Associazione Italiana Progettisti Industriali (AIPI), il Premio Internazionale Leonardo da Vinci viene conferito con cadenza biennale a progettisti e aziende che hanno dato un

valido contributo al design e all'innovazione tecnica a livello industriale. Oltre ad ARBURG, quest'anno hanno ricevuto l'ambito riconoscimento anche l'ingegnere Aldo Costa, che ha progettato e sviluppato 32 vetture di Formula 1, la Divisione Elicotteri di Finmeccanica e Vittoria, azienda che produce copertoni e ruote per il ciclismo.

### Design industriale di pregio

Già nel 2014 il freeformer era stato premiato per il suo eccezionale design con il prestigioso Red Dot Award. Nel freeformer l'estetica incontra la funzionalità, come dimostrato ad esempio dal frontale in vetro orientabile per un facile accesso alla camera di produzione, dai comandi intuitivi e dal PC con touchscreen ripiegabile posto a lato. Il design strutturale, caratterizzato da linee morbide e pulite, ricorda i moderni apparecchi per le telecomunicazioni e si adatta perfettamente anche per l'impiego all'interno di uffici tecnici e laboratori. Il successo del freeformer come concept globale dal punto di vista

A marzo 2016, l'Associazione Italiana Progettisti Industriali (AIPI) ha insignito il freeformer del prestigioso premio Leonardo da Vinci.

estetico trova riscontro anche nei numerosi feedback positivi di clienti esistenti e potenziali.

# Ancora un anno ric

## Intervista ai soci: prospettive per il 2016, l'anno della fiera K

**Q**uest'anno si svolgerà la fiera K. Quali sono le aspettative del settore, gli highlights e i progetti di ARBURG? In un'intervista condotta dalla redazione di Today, abbiamo posto queste e altre domande ai soci ARBURG Juliane Hehl (al centro), Renate Keinath e Michael Hehl.

**Today:** Nel 2016 torna la fiera K. Ritenete che questa fiera sia l'evento più importante dell'anno in assoluto?

**Michael Hehl:** Come fiera internazionale all'insegna dell'innovazione, K è sicuramente un evento di grande portata molto importante per il nostro settore. Perciò è uno degli highlights di quest'anno. Dico "uno" di proposito, poiché sono molte le novità che hanno caratterizzato e che caratterizzeranno il 2016.

**Today:** Quali ad esempio?

**Renate Keinath:** Con il lancio della nuova serie GOLDEN ELECTRIC in occasione dei Technology Days e la grande inaugurazione della nostra nuova area di montaggio lo scorso marzo, abbiamo iniziato positivamente l'anno con un importante avvenimento, anche dal punto di vista psicologico. E le novità non finiranno certo a ottobre dopo la fiera K.

**Today:** Ciò significa che pianificate gli eventi dell'anno nel loro complesso e non solamente in funzione della fiera K?

**Juliane Hehl:** Esattamente. Vi rispondendo con una citazione - nel frattempo diventata famosa - estrapolata da una delle conferenze stampa che si sono svolte du-

rante i Technology Days: "Lo stampaggio a iniezione è per noi una tradizione e padroneggiare l'arte del corretto dosaggio è nella nostra natura". Ribadisco quello che ha appena detto mio fratello: nell'ambito dei nostri piani c'è anche la fiera K, che naturalmente è un evento molto importante per l'azienda.

**Today:** Finora siete soddisfatti del 2016?

**Michael Hehl:** Partiamo dal 2015: lo scorso anno abbiamo chiuso con un fatturato di 596 milioni di euro, il miglior risultato raggiunto da quando esiste la nostra azienda. Per quest'anno, l'andamento è finora positivo e non prevediamo particolari variazioni.



E come si dice di solito, potrebbe andare peggio (ride).

**Juliane Hehl:** Come già accennato, abbiamo altre sorprese in serbo per quest'anno.

**Today:** Svelateci qualcosa in più. Qualche esempio?

**Juliane Hehl:** Come ben sapete, il no-

stro approccio è diverso rispetto a quello della concorrenza. E finora si è dimostrato vincente, con uno stabilimento di produzione centrale a livello globale in cui realizziamo prodotti caratterizzati da un rapporto qualità/prezzo ottimale. Questo è il nostro marchio di fabbrica. Negli ultimi mesi ci sono state molte novità, tra cui l'apertura della nuova filiale a Taiwan e della nuova sede ARBURG in Polonia ad aprile, nonché la presentazione della serie GOLDEN ELECTRIC e l'inaugurazione della nuova area di montaggio per le soluzioni automatizzate e gli impianti chiavi in mano, avvenuta a marzo.

**Renate Keinath:** I nostri piani prevedono sempre ampie prospettive. A questo proposito, i collaboratori e le loro competenze sono determinanti. In occasione di Fakuma 2015 abbiamo dato il via a una nuova tendenza nel settore, con il primo stand per il recruiting a una fiera di settore. E lo stesso faremo durante K, così gli interessati avranno modo di mettersi in contatto con noi.

**Michael Hehl:** Per quanto concerne le infrastrutture, i numerosi progetti di costruzione che abbiamo realizzato rappresentano un investimento a lungo termine per il futuro. Questo in tutto il mondo, o almeno nel mondo ARBURG.

**Today:** Entriamo un po' di più nello specifico. Che cosa può aspettarsi il settore da ARBURG durante la fiera K?

**Juliane Hehl (ridendo):** Dopo tanto tempo, dovrete conoscerci bene ormai - voi e l'intero settore. Naturalmente oggi non possiamo svelarvi nulla o darvi delle



# co di eventi





ARBURG sarà presente alla fiera K presso lo stand 13A13: anche quest'anno, numerosi highlights e interessanti novità attendono i visitatori.

anticipazioni su quello che presenteremo a ottobre in occasione della fiera K. Lasciateci un po' di suspense! Ricordo la presentazione del freeformer per la produzione additiva nel 2013: è stato un successo, o sbaglio? Per molti è stata una sorpresa come poche, davvero inaspettata.

**Renate Keinath:** Per ora possiamo solo invitarvi a visitare il nostro stand alla fiera K, ne varrà sicuramente la pena!

**Michael Hehl:** Vi aspettiamo quindi a Düsseldorf, città dove si svolgerà la fiera più importante al mondo per le materie plastiche e la gomma, nel nostro stand A 13, padiglione 13. Ma posso garantirvi che non avrete difficoltà a trovarci.

**Today:** Secondo voi, quale sarà il tema centrale di K 2016?

**Juliane Hehl:** L'ho già detto in altre occasioni, ma lo ribadisco volentieri: l'implementazione pratica del tema dell'Industria 4.0 secondo un approccio pragmatico. Questo è importante. Riteniamo che i nostri clienti non siano tanto interessati a grafici elaborati e discussioni teoriche. Vogliono piuttosto sapere come concludere investimenti proficui in un'ottica futura. E noi ovviamente li supportiamo, come sempre del resto.

**Renate Keinath:** Esatto, come abbiamo sempre fatto. Concordo sul tema dell'Industria 4.0, che rientra perfet-

tamente anche nelle nostre riflessioni sull'efficienza produttiva.

**Today:** ARBURG ha fatto proprio il tema dell'Industria 4.0 prima di altri. È corretta questa affermazione?

**Michael Hehl:** Sulla scorta della nostra tradizione nello stampaggio a iniezione, siamo stati tra i primi nel settore ad affrontare questa tematica e a occuparcene intensivamente poiché i clienti si aspettano delle risposte da noi. Oltre a fornire ALLROUNDER, freeformer, impianti chiavi in mano o sistemi robot ai nostri clienti, che li acquistano in un'ottica di redditività, offriamo loro anche le conoscenze e tutto ciò che c'è da sapere sulla digitalizzazione della produzione nel nostro settore.

**Juliane Hehl:** È proprio così. Siamo orientati ai clienti secondo un approccio pratico e pragmatico al tempo stesso.

**Renate Keinath:** L'Industria 4.0 è anche chiamata con il termine tecnico "cyber-physical system", che contraddistingue l'integrazione tra hardware e componenti digitali virtualizzati. Con un po' di malizia potremmo quindi definirvi come fornitori di know-how e di tecnologia, rientrando sempre nel concetto di "cyber-physical system".

**Today:** A che punto sono i preparativi per la fiera K?

**Juliane Hehl:** Ci stiamo lavorando da circa un anno a questa parte, con progetti e idee. Il risultato sarà quello che noi tedeschi chiamiamo Gesamtkunstwerk, ovvero una sintesi perfetta di tutte le arti, dove tutti gli ingranaggi - grandi o piccoli che siano - funzionano in modo efficiente.

**Renate Keinath:** Vogliamo davvero stupirvi, ma dovrete attendere!





# Scambio di idee tra esperti in impianti chiavi in mano

**Automazione: Lossburg come punto d'incontro tra gli esperti ARBURG di tutto il mondo**

**N**el mese di aprile, oltre 40 esperti in impianti chiavi in mano provenienti dalla sede tedesca e dalle filiali ARBURG di tutto il mondo si sono incontrati a Lossburg per una due giorni all'insegna dello scambio di esperienze. Il risultato? Nuovi interessanti spunti per lo sviluppo dei prodotti e dei processi per la produzione automatizzata mediante stampaggio a iniezione.

"In futuro ARBURG consoliderà la sua divisione impianti chiavi in mano, rendendola ancora più internazionale", ha dichiarato Oliver Giesen, caporeparto per la progettazione di ARBURG. "Vogliamo essere un partner competente e fidato nel campo dello stampaggio a iniezione automatizzato per tutti i nostri clienti, indipendentemente da dove si trovano".

Gli esperti in automazione sono giunti da tutta Europa, ma anche da Stati Uniti, Messico, Brasile e Cina. Questo primo incontro tra esperti internazionali in impianti chiavi in mano è stato organizzato a Lossburg principalmente con l'obiettivo di favorire lo scambio di esperienze.

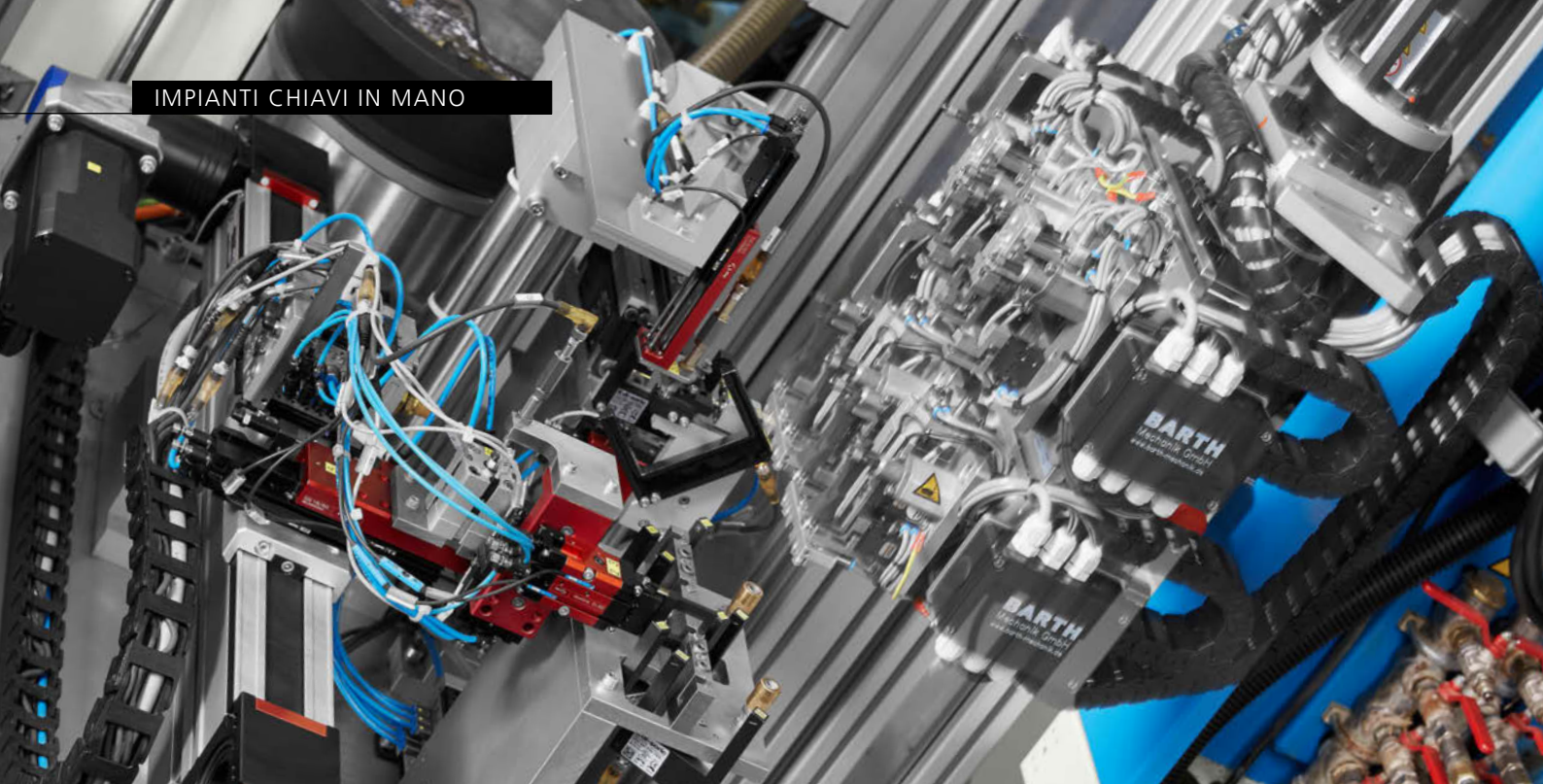
## Trasferimento di conoscenze su scala internazionale

Ogni collaboratore del reparto progettazione della sede di Lossburg gestisce i progetti chiavi in mano di uno o due paesi che sostiene. Nel corso dell'evento, durante i workshop organizzati, i colleghi provenienti da tutto il mondo hanno elaborato nuovi approcci metodici, lavorato all'ottimizzazione dei processi e discusso di progetti concreti, cogliendo l'opportunità per uno scambio di conoscenze.

Oliver Giesen, caporeparto di progettazione:  
"Lo scambio di conoscenze con gli esperti in impianti chiavi in mano di ARBURG (figura grande) ha decisamente superato le nostre aspettative".

## Nuovi impulsi per il futuro

Non è mancata la parte pratica, oltre alla teoria e alle presentazioni. Il gruppo ha quindi esaminato con perizia gli impianti chiavi in mano attualmente costruiti nella nuova area di montaggio. "Lo scambio di informazioni e conoscenze tra più di 40 esperti in progettazione costituisce un potenziale enorme", afferma con certezza Giesen. "Da qui nascono anche nuovi impulsi per lo sviluppo dei nostri prodotti e di nuove soluzioni per i clienti. In quanto a ciò, questo evento ha decisamente superato le nostre aspettative".



# Impianto ad alta ve

**JESA: impianto chiavi in mano per ridurre di circa il 90% i tempi di**

**L**a necessità di produrre cuscinetti a sfera personalizzati e su misura ha portato l'azienda svizzera JESA AG verso lo stampaggio a iniezione di materie plastiche tecniche. Nello specifico, si tratta della produzione automatizzata di un meccanismo di regolazione dinamico per luci a LED multidirezionali in campo automotive. Grazie all'impianto chiavi in mano progettato e costruito da ARBURG, l'azienda è riuscita a ridurre i tempi di montaggio da un minuto e mezzo a soli dieci secondi. Ciò gli è valso il Premio dell'innovazione 2012/2013 attribuito dal Canton Friburgo.

L'elemento centrale di questo impianto chiavi in mano è il sistema robot MULTILIFT V, che posiziona più inserti insieme in uno stampo. Tali inserti vengono congiunti mediante un processo di sovrainiezione completamente automatizzato utilizzando un materiale plastico tecnico, di conseguenza gli attuatori con cuscinetti a sfera integrati sono pronti all'uso quando lasciano l'impianto chiavi in

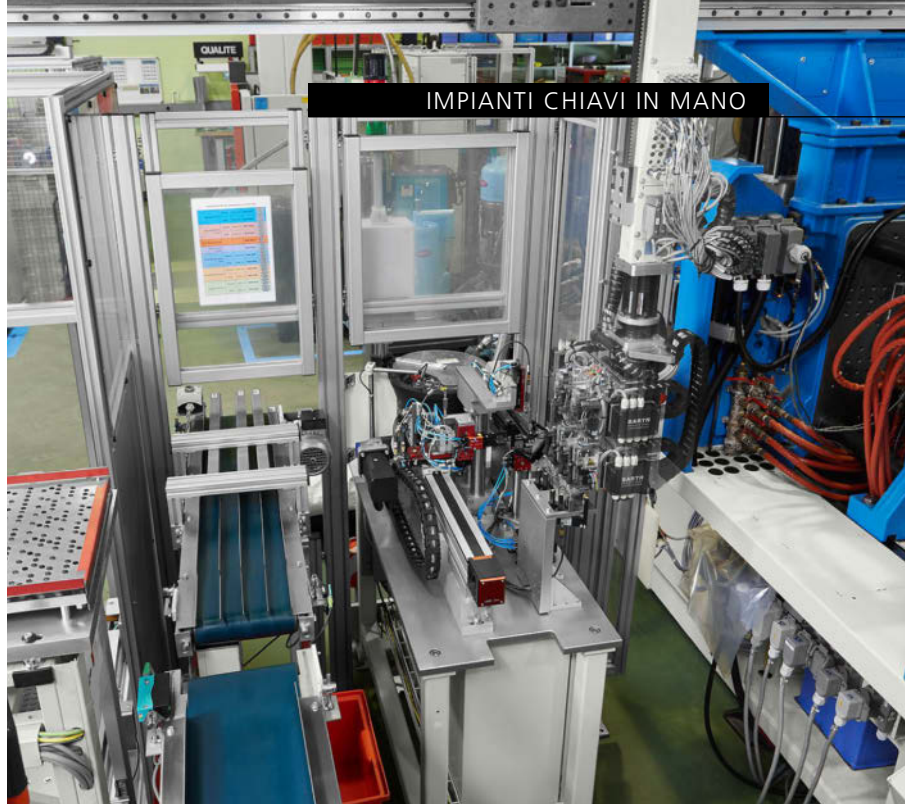
mano. Grazie a questo processo combinato di unione e sovrainiezione, è possibile eliminare cinque passaggi manuali e ridurre i tempi di montaggio da un minuto e mezzo a soli dieci secondi, con conseguente risparmio sui costi.

**Milioni di pezzi ibridi prodotti ogni anno**

Questo processo consente di produrre ogni anno e in modo conveniente milioni di componenti complessi in metallo e plastica, pronti per essere utilizzati in tutto il mondo. Grazie all'impiego del sistema robot, JESA può ora lavorare allo stesso ritmo dei paesi dove il costo della manodopera è più basso, preservando così la sua sede. Oltre che da una pressa ALLROUNDER 470 H ibrida con sistema



Particolarmente complesso e compatto al tempo stesso: l'impianto chiavi in mano dell'azienda svizzera JESA (figure al centro e in alto a destra). Nella sofisticata mano di presa trovano posto 16 inserti in tutto (figura in alto a sinistra), che vengono posizionati all'interno di uno stampo a 4 impronte. Solo il caricamento degli inserti, il successivo controllo visivo e il deposito avvengono manualmente (figura in alto al centro).



IMPIANTI CHIAVI IN MANO

# locità da premio

## produzione delle luci a LED

robot MULTILIFT V, l'impianto chiavi in mano è formato anche da un pallettizzatore e da un nastro trasportatore della Schuma, da un sistema di alimentazione/singularizzazione di Afag Automation AG e da una sofisticata mano di presa progettata da Barth Mechanik.

### Impianto chiavi in mano

ARBURG ha assemblato, costruito e messo in funzione tutti i componenti tecnici sulla base di un capitolato d'appalto, fornendo a JESA un impianto chiavi in mano.

Per realizzare il meccanismo di regolazione dinamico, la mano di presa pneumatica montata sul MULTILIFT V con asse Z prolungato preleva quattro inserti da due diverse posizioni di caricamento (3 + 1) e li inserisce in modo preciso con il corretto orientamento nello stampo a 4 impronte per la sovrainiezione. Quindi, nella mano di presa sono presenti in tutto 16 inserti.

Dopo averli prelevati, il sistema robot

ripone i pezzi finiti in un vassoio in metallo. Un nastro trasportatore porta i carrelli con i vassoi all'esterno dell'impianto di produzione. Il caricamento degli inserti nei vassoi, nonché il controllo visivo e il deposito vengono eseguiti manualmente.

Delle undici presse per stampaggio a iniezione presenti presso la sede svizzera dell'azienda, cui se ne aggiungono altre quattro presso la filiale cinese, due sono ALLROUNDER.

### Partner da oltre 20 anni

Per la realizzazione di questo impianto chiavi in mano, la collaborazione tra JESA e ARBURG è stata determinante. ARBURG, infatti, è da oltre 20 anni partner di riferimento per l'azienda svizzera, sia a livello tecnologico che per l'assistenza. In particolare, secondo i responsabili JESA, il supporto personalizzato fornito dalla filiale ARBURG svizzera e dal reparto progettazione della sede tedesca di Lossburg durante la fase post-vendita è stato - come sempre - affidabile, rapido

e completo, nonché basato su un know-how specifico.

### INFOBOX



**Azienda:** JESA SA, affiliata del Gruppo Polygena, San Gallo (Svizzera)

**Fondazione:** nel 1969 a opera di Joseph e Rolf Egger

**Sedi:** Villars-sur-Glâne (Svizzera) e Wuxi (Cina)

**Prodotti:** cuscinetti a sfera su misura e componenti torniti/stampati in combinazione con plastiche tecniche

**Settori:** industria, automotive, arredamento ed edilizia, beni di consumo e tecnologia medica

**Certificazioni:** ISO 9001 e ISO TS 16949

**Sito web:** [www.jesa.com](http://www.jesa.com)

# Impianti per una gu

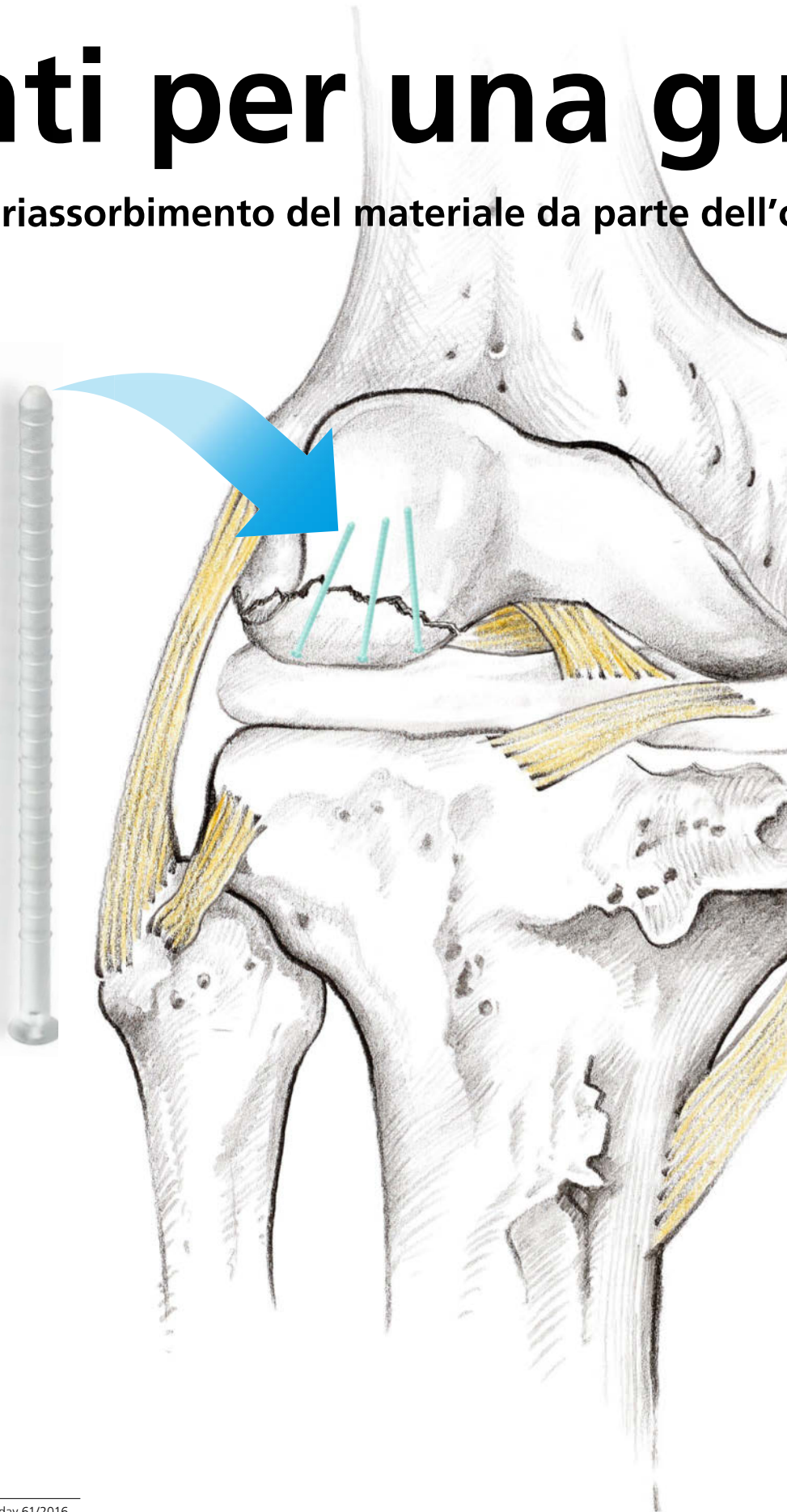
Tecnologia medica: riassorbimento del materiale da parte dell'or

**P**er il fissaggio di ossa o tessuti vengono utilizzati speciali impianti in materiale riassorbibile, come ad esempio viti o perni. Il vantaggio di questo materiale a base di acido polilattico (PLA) consiste nel suo riassorbimento da parte dell'organismo dopo un determinato periodo di tempo. Avvalendosi di presse ALLROUNDER A elettriche, ARBURG e BIOVISION lavorano la plastica biodegradabile PLA per la realizzazione di impianti in ambito medico, come ad esempio perni ossei.

Uno dei vantaggi degli impianti riassorbibili è evidente: dopo la guarigione, non è necessaria alcuna operazione per rimuoverli. Il granulato plastico utilizzato, inoltre, può essere arricchito con sostanze antinfiammatorie così da ridurre al minimo le crisi di rigetto. Poiché il materiale viene riassorbito dall'organismo dopo un determinato periodo di tempo, la sua scelta è di fondamentale importanza. A tale riguardo, un valore di riferimento da tenere in considerazione è la cosiddetta viscosità inerente (IV). Più è basso questo valore, maggiore sarà la capacità di riassorbimento del materiale.

## Lavorazione complessa di PLA

"A causa della loro viscosità, le plastiche PLA sono difficili da lavorare e richiedono un ampio know-how nel campo dello stampaggio a iniezione", ha dichiarato Sven Kitzlinger, consulente tecnico per le applicazioni medicali presso ARBURG. "Questo materiale comporta elevati costi di approvvigionamento, nell'ordine di



# Curigione più rapida

## organismo nei tempi previsti

migliaia di euro al kg. Inoltre, è particolarmente sensibile alle alte temperature e supporta tempi di sosta ridotti. Non sono quindi ammessi errori durante il processo di stampaggio a iniezione". In caso di un'eccessiva snervatura in fase di lavorazione, il materiale si danneggia e potrebbe riassorbirsi prima del previsto.

### Accurata preparazione del materiale

"Per un'accurata preparazione del materiale e tempi di sosta più brevi, utilizziamo una speciale vite da 15 millimetri con nervature più larghe e rivestimento in nitrato di cromo (CrN). Ciò evita la formazione di depositi e microfratture", afferma Kitzlinger.

ARBURG vanta un'esperienza decennale nel campo della tecnologia medica e dell'automazione. Le presse e le soluzioni chiavi in mano offerte si caratterizzano per la loro struttura modulare e possono essere adattate alle esigenze specifiche dei clienti, avvalendosi anche della collaborazione dei partner.

In occasione dei Technology Days 2016, ARBURG ha dimostrato la lavorazione del polimero Resomer L 210 S prodotto da Evonik utilizzando una pressa ALLROUNDER 370 A elettrica. La camera bianca, provvista di un gruppo di chiusura con esecuzione in acciaio inox, soddisfa i più elevati requisiti igienici in conformità allo standard ISO 13485, alle disposizioni FDA e alle pratiche di buona fabbricazione



(GMP). Un modulo per camera bianca di classe ISO 7 con ionizzazione posto sopra il gruppo di chiusura assicura l'atmosfera pulita senza polvere richiesta durante il processo di produzione. "Con un peso della stampata inferiore a un grammo, anche l'utilizzo del nostro modulo per microiniezione offre un notevole vantaggio", aggiunge Kitzlinger. "Questo modulo combina una vite da 15 o 18 mm per la fusione del materiale con una vite da 8 mm per l'iniezione. È così possibile garantire una lavorazione accurata del materiale plastico secondo il principio "first in, first out", compensando lo svantaggio dovuto all'iniezione a pistone".

### Produzione degli impianti con stampaggio a iniezione oppure mediante tecnica additiva secondo un approccio custom-made

BIOVISION è un'azienda tedesca con sede a Ilmenau specializzata nello stampaggio a iniezione di materie plastiche

Impianti riassorbibili dall'organismo: i perni ossei stampati a iniezione impiantati nel ginocchio (figura a sinistra) sono oggi una realtà, così come le placche custom-made per il cranio prodotte secondo tecnica additiva.

riassorbibili. Mediante una pressa ALLROUNDER 270 A e un micromodulo, l'azienda produce perni ossei in PLA di tipo PolyPIN® con lunghezza compresa tra 25 e 60 mm, utilizzati in chirurgia per il fissaggio di fratture a carico biomeccanico ridotto. L'impianto viene riassorbito dall'organismo nel giro di due anni.

Un'altra interessante applicazione consiste nella produzione additiva di impianti custom-made perfettamente adattati alle esigenze del paziente. L'acido polilattico a uso medico può essere lavorato anche con il freeformer, come già dimostrato da ARBURG durante i Technology Days 2016 producendo, ad esempio, impianti per le ossa facciali e del cranio. Sono previste ulteriori ricerche in questo nuovo ambito.



# Festa di inaugurazione

## Polonia: nuovo ARBURG Technology Center a Varsavia

**A**lla presenza di circa 110 ospiti e dei soci Michael ed Eugen Hehl, nonché del Direttore Generale Vendite Gerhard Böhm, ARBURG Polska Sp. z o.o. ha inaugurato in data 19 aprile 2016 il nuovo ARBURG Technology Center (ATC) di Varsavia. Il nuovo edificio si estende su una superficie di 800 metri quadrati, per offrire ai clienti un Servizio Assistenza di livello superiore.

“Il successo della filiale polacca conferma l’efficacia dei nostri continui investimenti orientati al futuro nelle nostre sedi internazionali”, ha sottolineato Michael Hehl nel suo discorso.

A nome dell’intera azienda, Hehl ha ringraziato tutti per l’eccezionale collaborazione fornita nell’ultimo decennio: “La costruzione dell’ARBURG Technology Center di Varsavia rappresenta un traguardo importante e riflette l’importanza strategica del mercato polacco per ARBURG”.

“Questa è una delle mie prime uscite

ufficiali e sono lieto di partecipare all’inaugurazione di uno dei centri più importanti dell’organizzazione internazionale di ARBURG”, ha aggiunto Gerhard Böhm.

### ARBURG da oltre 20 anni in Polonia

Fondata nel 1992, la filiale polacca ha conosciuto un notevole sviluppo grazie all’eccellente assistenza fornita ai clienti, oltre a essere specializzata nello stampaggio a iniezione high-end. Ad oggi, il team presente in Polonia è formato da un totale di 20 collaboratori, di cui otto impiegati nel Servizio Assistenza. La maggior parte di loro lavora in ARBURG da dieci anni o più, e altrettanto esteso è il loro know-how.

### Spazio sufficiente per fino a sette ALLROUNDER

“Grazie al nuovo ATC siamo in grado di offrire ai nostri clienti un servizio di assistenza ancora più efficiente”, ha affermato con convinzione il Dott. Slawomir Sniady,

Cerimonia di inaugurazione del nuovo ATC a Varsavia (da destra): il Direttore Generale Vendite Gerhard Böhm, il Branch Manager Slawomir Sniady, i soci Eugen e Michael Hehl e il Responsabile vendite per l’Europa Stephan Doehler.

Direttore di ARBURG Polska Sp. z o.o. Sniady ha anche aggiunto: “La nuova sala destinata alle dimostrazioni è tre volte più grande della precedente e può ospitare fino a sette ALLROUNDER, le quali verranno impiegate per i test con gli stampi dei clienti e per le attività di formazione. Qui si trovano inoltre un ampio magazzino ricambi e diverse aule per i corsi di formazione e i seminari tecnici. Siamo professionisti anche per quanto riguarda le vendite e lo sviluppo. E i nostri clienti lo apprezzano molto”.



# Presenza più forte in Asia

## Taiwan: nuova sede ARBURG a Taichung



**D**al mese di aprile 2016, ARBURG ha una propria filiale a Taichung, in Taiwan. "Taiwan è un mercato regionale innovativo di fondamentale importanza per noi. Al fine di consolidare ulteriormente la nostra presenza in questo paese nel lungo periodo, dopo una serie di attente valutazioni abbiamo deciso di aprire una filiale locale", ha dichiarato Andrea Carta, responsabile commerciale overseas di ARBURG.

Taichung si trova in una regione industriale molto importante e fortemente in crescita, dove hanno sede molti clienti di ARBURG. Oltre alla scelta dell'infrastruttura idonea, ARBURG ha valutato anche un altro aspetto, ovvero la possibilità di accompagnare i clienti taiwanesi lungo il processo di internazionalizzazione verso la Cina e il Sud Est asiatico. A questo proposito, le decisioni più importanti in materia di investimenti verranno prese dalla sede ARBURG taiwanese.

Per quanto riguarda invece il personale, sono stati impiegati tre collaboratori provenienti dal reparto vendite e quattro

dall'assistenza clienti di C&F Credit & Finder International Corp. di Taipei, partner commerciale di lunga data di ARBURG. In questo modo i clienti potranno contare su interlocutori già noti e competenti.

A Taiwan, molte presse ALLROUNDER vengono utilizzate in settori ad alto profilo come la tecnologia medica, l'elettronica, la lavorazione di polveri metalliche e di ceramica (MIM/CIM), nonché per la produzione di componenti in silicone liquido (LSR).

### Service e consulenza tecnico-applicativa ad ampio raggio

"Il consolidamento della sede taiwanese è finalizzato a garantire un migliore Servizio Assistenza, oltre a una consulenza tecnico-applicativa altamente specializzata", ha commentato Andrea Carta. "Con C&F si è creato un rapporto di fiducia che continua dal 1981 e che si fonda su una stretta collaborazione. C&F continuerà



Michael Huang (foto a sinistra), direttore della nuova filiale ARBURG a Taiwan (figure in alto).

a lavorare con ARBURG in Taiwan, fornendo assistenza per lo stampaggio a iniezione ad alcuni dei clienti più importanti. Il servizio post-vendita verrà invece interamente gestito dalla nuova filiale".

A capo della nuova filiale vi è Michael Huang, che vanta una vasta esperienza nel settore delle materie plastiche e ha ricevuto un'intensa formazione in preparazione al suo nuovo ruolo presso la sede tedesca di Lossburg. Riguardo alla sua mansione e alla nuova sede, Huang ha dichiarato: "La sede di Taichung si estende su una superficie di 550 metri quadrati. Al suo interno si trovano uno showroom con spazio sufficiente per ospitare tre presse, un magazzino ricambi ben fornito e aule per la formazione. Da noi i clienti potranno condurre test, provare i loro stampi per campionature e ricevere consulenza specifica".

# Cliente di lunga data

## INDIA-DREUSICKE Berlin: come colmare il divario tra costruzione

**D**alla progettazione alla produzione in serie, il gruppo DREUSICKE offre ai suoi clienti una gamma completa di pezzi in plastica realizzati mediante le presse per stampaggio a iniezione ALLROUNDER. Nel 2010 l'azienda ha introdotto anche il processo di produzione additiva per realizzare internamente prototipi e piccole serie. Nel frattempo anche il freeformer è diventato parte integrante del processo, in particolare grazie alla sua capacità di lavorare numerosi materiali.

“La possibilità di utilizzare granulati standard per produrre i nostri prototipi mediante tecnica additiva è stato un motivo più che sufficiente per ordinare il freeformer subito dopo il suo lancio in occasione di K 2013”, ha dichiarato Thomas Dreusicke, direttore generale di INDIA-DREUSICKE Berlin, a proposito dell'adozione dell'ARBURG Plastic Freeforming (APF).

### Dalla progettazione alla produzione in serie

L'azienda tedesca è cliente ARBURG fin dagli anni '60 e oggi vanta un parco presse composto da circa 70 ALLROUNDER per lo stampaggio a iniezione. Dalla progettazione alla costruzione dello stampo, passando per il trattamento delle superfici e la finitura, INDIA-DREUSICKE Berlin può contare sul supporto di ARBURG in ogni fase del processo di creazione del prodotto. Tra i componenti realizzati dall'azienda sono inclusi pezzi utilizzati per mani di presa con tubazioni per vuoto, prodotti per il riscaldamento/raffreddamento e apparecchi per le telecomunicazioni.

Per molti anni i prototipi sono stati

acquistati dai fornitori. Alla fine del 2010, l'azienda ha iniziato a produrre secondo tecnica additiva, acquistando un freeformer nell'estate del 2014. Durante una lunga fase di rodaggio, l'azienda ha avuto modo di valutare tutte le possibili opportunità di utilizzo offerte dal freeformer.

### Convinti dalla flessibilità del freeformer

Per la produzione additiva è tornato utile il know-how acquisto nella produzione mediante stampaggio a iniezione. “Chi sa utilizzare le presse ALLROUNDER e l'unità di comando SELOGICA, è in grado di programmare anche il freeformer”, afferma convinto Thomas Dreusicke. “La possibilità di programmare liberamente i parametri di processo anche nell'APF è sicuramente un aspetto positivo”. Secondo Dreusicke, anche il fatto che sia un tecnico con conoscenze CAD ad azionare il freeformer rappresenta un vantaggio, così come la riprogettazione di un componente secondo tecniche 3D strutturate. Ad esempio, per posizionare correttamente il pro-

dotto sul supporto del pezzo non è necessario utilizzare materiale di rinforzo.

Per INDIA-DREUSICKE Berlin,



## e produzione in serie con il freeformer



Per Thomas Dreusicke (a sinistra), il supporto fornito dagli esperti del freeformer come Martin Neff, consulente per l'ARBURG Plastic Freeforming (APF), è fondamentale. INDIA-DREUSICKE Berlin ha già realizzato numerosi componenti mediante produzione additiva.

Questo materiale vanta un'eccezionale resistenza chimica per l'impiego in aree ad alta tensione. Particolarmente interessante è anche la produzione di prototipi per la tecnologia medica, grazie alla quale si registra una riduzione del materiale di scarto fino al 90% nella realizzazione di componenti mediante lavorazione ad asportazione di trucioli. La riduzione dei costi e la realizzazione di nuove geometrie sono altri due obiettivi da conseguire in futuro.

### INFOBOX

**Azienda:** INDIA-DREUSICKE Berlin

**Fondazione:** 1929 a opera di Felix Dreusicke

**Sede:** Berlino (Germania)

**Fatturato:** circa 10 milioni di euro (tutto il gruppo)

**Collaboratori:** circa 100 (tutto il gruppo)

**Prodotti:** prototipi realizzati con tecnica additiva e pezzi in serie stampati a iniezione

**Settori:** telecomunicazioni e componenti tecnici

**Sito web:** [www.india-berlin.com](http://www.india-berlin.com)



ma ben tre materiali, nonché di lavorare anche il Teflon (PVDF).

#### Prototipi nel materiale originale

la consulenza tecnico-applicativa fornita da ARBURG è fondamentale. Per il futuro, Thomas Dreusicke spera di poter combinare non solo due,

Al momento l'azienda utilizza principalmente materiali quali l'ABS, il blend PC/ABS, il polipropilene, il TPU e il TPE. Thomas Dreusicke vorrebbe trasformare i limiti tecnici in opportunità: "Il nostro obiettivo è produrre componenti in polivinilidene fluoruro originale e certificato".



# Industry on Campus

## Collaborazione con le università: ARBURG Innovation Center presso il KIT

**N**ell'ambito di una cerimonia di inaugurazione, in data 11 aprile 2016 è stato ufficialmente aperto l'ARBURG Innovation Center (AIC) presso il Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Nel loro discorso ufficiale, Heinz Gaub, responsabile tecnico di ARBURG, e il Prof. Dr. Jürgen Fleischer, rettore del KIT, hanno sottolineato l'importanza del nuovo progetto congiunto "Industry on Campus" per la collaborazione tra istituti di ricerca e aziende.

"Il wbk - l'istituto per le tecniche di produzione del KIT - è un importante partner di ARBURG nel campo della ricerca e del trasferimento delle conoscenze. Per questo abbiamo supportato attivamente questa iniziativa volta a creare un Innovation Center", ha commentato Heinz Gaub nel suo discorso sull'importanza della collaborazione tra il KIT e ARBURG, che si è svolta senza complicazioni. Gaub ha anche aggiunto: "Il nuovo AIC è sinonimo di inno-

vazione, dentro e fuori". All'interno di uno spazio moderno e curato nei minimi dettagli di circa 60 metri quadrati sono presenti due freeformer per la produzione additiva, una pressa per stampaggio a iniezione ALLROUNDER e un robot a sei assi, oltre a numerose postazioni di lavoro e pannelli informativi per i collaboratori dell'intera struttura.

### Stretta collaborazione tra industria e scienza

In qualità di rappresentante del wbk, il Prof. Dr. Jürgen Fleischer parla della collaborazione di lunga data tra il KIT e ARBURG, che risale all'inizio del nuovo millennio: "L'AIC colma il gap tra la ricerca scientifica e il trasferimento delle conoscenze tecnologiche sul mercato. Qui scienza e industria lavorano mano nella mano secondo un approccio professionale". Fleischer è molto soddisfatto del livello di collaborazione raggiunto e auspica in una relazione duratura.

Il rettore Prof. Dr. Jürgen Fleischer e Heinz Gaub (a sinistra) hanno inaugurato il nuovo ARBURG Innovation Center (AIC) presso il Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Il KIT è la sintesi perfetta di ricerca, innovazione e formazione. Con circa 9.300 collaboratori e 25.000 studenti, il Karlsruher Institut für Technologie è una delle principali università a carattere tecnico-scientifico in Europa. Cinque sono le aree disciplinari del KIT: Ingegneria meccanica ed elettrotecnica, Biologia, chimica e ingegneria di processo, Informatica, economia e società, Scienze naturali e ambiente, nonché Fisica e matematica.



# All'insegna della Smart Factory

## Arena dell'efficienza: Industrie 4.0 - powered by Arburg

**C**on due esempi pratici, i visitatori dell'Arena dell'efficienza 2016 hanno potuto scoprire come mettere in atto nuove idee imprenditoriali e sfruttare appieno il potenziale offerto dall'Industria 4.0. In che modo? Realizzando forbici da ufficio personalizzate e pezzi sfusi (custodie) specifici per lotto.

"In un'ottica di ottimizzazione, la Smart Factory del futuro sarà in grado di gestirsi in completa autonomia", ha dichiarato Heinz Gaub, responsabile tecnico di ARBURG, descrivendo i due esempi dimostrati: "La produzione delle forbici da ufficio prevede l'integrazione online delle esigenze dei clienti direttamente nella catena di creazione del valore, mentre per quanto riguarda la produzione di pezzi sfusi specifici per lotto, viene garantita la completa tracciabilità dei prodotti di serie risalendo fino al granulato".

### Pezzi singoli personalizzati

Le forbici da ufficio sono state personalizzate in tempo reale utilizzando una linea di produzione flessibile e automatizzata, integrata in una rete IT.

Scegliendo tra otto varianti, i visitatori hanno avuto la possibilità di creare una scritta personalizzata mediante l'utilizzo di un tablet. In seguito alla lettura del badge,

i dati acquisiti sono stati elaborati in formato digitale e inviati all'unità di stampaggio a iniezione. Ciò ha dato il via alla produzione in serie in base all'ordine, il tutto on-demand e senza riallestimento. L'impugnatura in plastica delle forbici in corrispondenza delle lame in acciaio inox è stata realizzata mediante stampaggio a iniezione, mentre con un laser è stato applicato un codice Data Matrix (DM). È così stato possibile associare il prodotto a una serie di dati e supporti, accessibili mediante una pagina web dedicata disponibile su cloud.

Il collegamento tra unità di stampaggio a iniezione e sistema di produzione additiva è avvenuto mediante un robot a sei assi. Utilizzando il freeformer, i visitatori hanno potuto personalizzare la loro forcice con la scritta 3D desiderata. Prima di poter ritirare le forbici finite, queste sono state sottoposte a un controllo di qualità con successiva archiviazione dei dati.

Tramite il computer centrale ARBURG (ALS) è stato possibile collegare in rete le singole stazioni ed elaborare i dati di produzione e i risultati delle prove, inoltrandoli a un server web centralizzato.

### Pezzi sfusi specifici per lotto

Una seconda ALLROUNDER elettrica è stata invece utilizzata per produrre custodie sfuse in piccoli lotti. L'integrazione in rete

In occasione dei Technology Days 2016, ARBURG ha presentato nell'Arena dell'efficienza i concetti di Smart Factory e Industria 4.0.

delle attività di produzione, approvvigionamento del materiale e gestione della qualità era garantita dall'ALS. Per quanto riguarda i singoli ordini, la loro gestione e pianificazione si è svolta a livello centralizzato, con una chiara indicazione delle liste di attesa. Le custodie sono state prodotte in tempi brevi alternando i tre colori disponibili. La richiesta del materiale a ogni cambio ordine è stata eseguita automaticamente. Al tempo stesso, le informazioni sulla partita corrente sono state inviate all'ALS. I pezzi stampati sono quindi stati confezionati in sacchetti, sui quali sono stati a loro volta stampati i dati di produzione (data, numero d'ordine, materiale e lotto), operazione possibile grazie all'integrazione in rete. Ogni ordine è stato sottoposto a un controllo, con successiva archiviazione dei dati. Ciò ha consentito la tracciabilità del pezzo prodotto in serie, risalendo fino al granulato. Alla realizzazione di questo progetto hanno collaborato le aziende CAQ (gestione della qualità), Koch (controllo del materiale) e Packmat (marcatura lotti).



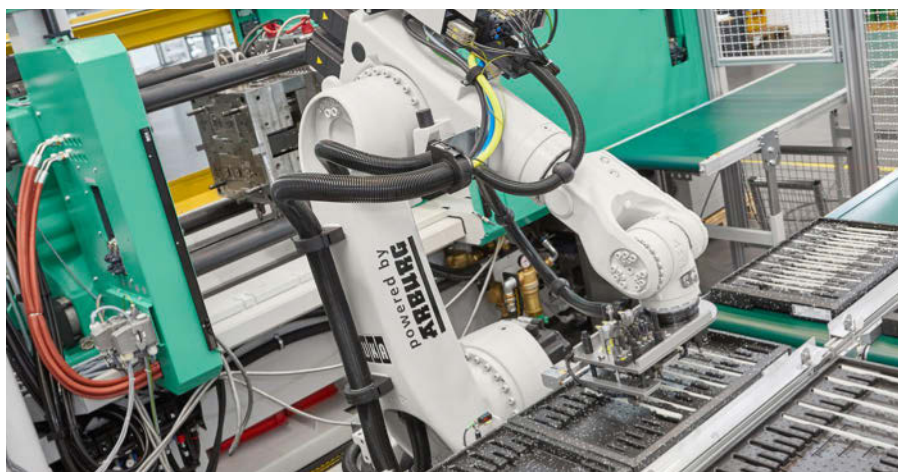
Video  
Arena dell'efficienza 2016



# Parola d'ordine: fle

**Megatec: robot a sei assi per l'esecuzione di operazioni complesse**

**M**egatec, azienda tedesca con sede a Lüdenscheid, è specializzata nella produzione di pezzi bicomponente rivestiti di alta qualità. Il 90% dei clienti di Megatec opera nel settore automotive, incluse alcune delle case automobilistiche più note del segmento premium. Per la produzione automatizzata di profili per portiera retroilluminati da montare sulla Audi A4, è stato utilizzato per la prima volta un robot a sei assi con interfaccia utente SELOGICA.



“I nostri clienti hanno esigenze sempre più complesse. Prendiamo ad esempio i profili trasparenti per l'illuminazione ambiente utilizzati nell'Audi A4, i quali lampeggiano in rosso qualora venisse rilevata la presenza di una bicicletta o di un altro ostacolo davanti alla portiera”, ha spiegato Patrick Ferber, responsabile vendite presso Megatec Kunststofftechnik GmbH. Ferber è molto soddisfatto della soluzione offerta da ARBURG, così come il suo collega Peter Zöllig, responsabile del reparto materie plastiche: “Insieme ad ARBURG, nel giro di pochi mesi siamo riusciti a mettere a punto un impianto per la produzione di pezzi bicomponente valido ed efficiente. Con un solo set di dati gestiamo l'intera unità di produzione. Inoltre, per la prima volta utilizziamo un robot a sei assi. Riguardo al suo impiego, non abbiamo particolari difficoltà. Dal 2015, infatti, utilizziamo anche

sistemi robot MULTILIFT lineari e abbiamo fatto un po' di esperienza. Grazie all'interfaccia SELOGICA standard, anche l'utilizzo del robot a sei assi risulta confortevole”.

## **ALLROUNDER bicomponente per la produzione di profili in policarbonato e ABS**

I profili vengono realizzati utilizzando una ALLROUNDER 630 S bicomponente con forza di chiusura di 2.500 kN, dotata di due unità d'iniezione con grandezza 290 disposte in orizzontale e in verticale. In un tempo ciclo di circa 45 secondi, mediante uno stampo a 2+2 impronte vengono prodotti sia il prestampato che il pezzo stampato finito in policarbonato e ABS.

Il robot a sei assi preleva i pezzi stampati e li deposita su appositi vassoi da 18

pezzi ciascuno. “Il posizionamento nel vassoio avviene in modo alternato con una rotazione di 180 gradi. I profili in due versioni - per portiera destra e per portiera sinistra - vengono depositati su vassoi diversi, apprestati da nastri trasportatori separati. Il robot a sei assi assicura la massima flessibilità per lo svolgimento di questa operazione”, spiega Andreas Armbruster, ingegnere del reparto progettazione di ARBURG.

In un secondo stabilimento appartenente alla società controllante Gerhardt, i pezzi vengono quindi galvanizzati. In questa fase, solo la parte in ABS viene cromata. La parte in policarbonato, infatti, rimane trasparente e può essere retroilluminata.

“Prevediamo di produrre circa 65.000

# ssibilità

nell'ambito della produzione di profili per portiere



I profili per portiera bicomponente (figura in alto) sono prodotti da un impianto chiavi in mano con robot a sei assi (figura al centro), messo in funzione da Peter Zöllig (a sinistra) di Megatec con Andreas Armbruster del reparto progettazione di ARBURG. Patrick Ferber (figura in basso) prevede una produzione di circa 65.000 pezzi al mese.



pezzi al mese su tre turni", ha aggiunto Patrick Ferber. Per quanto riguarda la disponibilità della pressa, i requisiti sono molto elevati. ARBURG mira quindi a offrire un Servizio Assistenza di prim'ordine, mettendo a disposizione un tecnico di stanza a Radevormwald in grado di

raggiungere in breve tempo la sede dell'azienda a Lüdenscheid.

## Computer centrale ARBURG

Per semplificare la pianificazione degli ordini e la configurazione dei parametri di processo, a giugno 2014 Megatec ha collegato in rete tutte le sue presse per stampaggio a iniezione con il sistema ALS di ARBURG. In questo modo è anche possibile garantire la tracciabilità dei prodotti, requisito sempre più importante nel settore automobilistico.

## INFOBOX

**Azienda:** Megatec Kunststofftechnik GmbH  
**Sede:** Lüdenscheid (Germania)  
**Collaboratori:** 43  
**Fatturato:** 4,5 milioni di euro (2015)  
**Parco presse:** 23 ALLROUNDER mono e bicomponente con forze di chiusura da 500 a 3.200 kN  
**Competenze:** stampaggio a iniezione, costruzione, costruzione di stampi e galvanotecnica  
**Settori:** automotive, sanitario ed elettrotecnica  
**Sito web:** www.megatec-kunststofftechnik.de

# In un'ottica futura

## ARBURG: migrazione a SAP per l'ottimizzazione delle operazioni aziendali

**S**otto la guida dei loro responsabili, alcuni membri dell'IT e dei reparti specializzati hanno integrato in modo ottimale i moduli SAP necessari per lo svolgimento delle operazioni aziendali quotidiane. In un'intervista con la redazione di Today, Jürgen Boll, Direttore Generale finanza e controllo, ha parlato degli obiettivi strategici di ARBURG e delle opportunità offerte dalla nuova piattaforma per l'azienda, i clienti e i partner.

**Today:** Sig. Boll, come descriverebbe l'adozione a livello aziendale di un nuovo ambiente di sistema?

**Boll:** Siamo passati da una vecchia piattaforma di sistema, ormai superata e giunta al termine del suo ciclo di vita, alla tecnologia più innovativa attualmente disponibile. Il nostro obiettivo era quello di consolidare aspetti chiave quali l'efficienza produttiva e l'ottimizzazione dei processi, inclusi quelli di supporto e gestione.

**Today:** Come vi siete preparati all'introduzione del nuovo ambiente software SAP?

**Boll:** Abbiamo eseguito test di migrazione e di integrazione molto estesi, supportati da oltre 2.800 requisiti, interfacce e integrazioni. Contemporaneamente ci siamo occupati della formazione dei collaboratori. Ciò ci ha permesso di acquisire la sicurezza e la fiducia necessarie per la migrazione, anche da parte delle maestranze. A questo proposito, colgo l'occasione per ringraziare i responsabili IT per aver gestito e coordinato il progetto, oltre che per la pazienza dimostrata



nel mettere a punto questa soluzione, nonostante tutte le complessità.

**Today:** Quali sono i vantaggi di SAP per l'azienda?

**Boll:** SAP è l'ambiente alla base dell'intera infrastruttura IT. A ciò si aggiungono strumenti integrativi e di supporto, che comunicano tra di loro mediante interfacce. Con SAP è stato possibile adottare un approccio IT unitario e completo che assicura il funzionamento dell'intera infrastruttura di ARBURG. La sua introduzione a livello aziendale rappresenta un vantaggio anche per i nostri clienti. Con SAP, infatti, sarà possibile garantire prestazioni superiori, nonché una maggiore flessibilità e velocità in tutte le aree aziendali. Naturalmente l'adozione di un nuovo ambiente comporta una serie di problematiche ed è sempre una sfida.

Jürgen Boll (a sinistra), Direttore Generale finanza e controllo, spiega come ARBURG ha introdotto l'ambiente SAP a livello aziendale

Il vecchio sistema era molto intuitivo e i nostri collaboratori lo utilizzavano ad occhi chiusi. Con la giusta motivazione, raggiungeremo questo livello di semplicità anche con la nuova piattaforma.



# 100.000.000

# cicli

## Allit: ALLDRIVE da record

**A** marzo 2016 è giunta in ARBURG una notizia sensazionale: Allit, cliente di lunga data di ARBURG, nonché una delle prime aziende ad aver utilizzato le presse elettriche ALLROUNDER della serie high-end ALLDRIVE, ha raggiunto oltre 100 milioni di cicli con una delle sue macchine. Questo numero dimostra l'elevata affidabilità e precisione delle presse elettriche ALLROUNDER ALLDRIVE.

Questa pressa da record è una ALLROUNDER 420 A con forza di chiusura di 800 kN e unità d'iniezione della grandezza 400, utilizzata da Allit fin dal 2003 presso la sua sede a Bad Kreuznach, dove è presente anche un'altra pressa gemella con le stesse caratteristiche.

Nel reparto materie plastiche dell'azienda, questa "ALLROUNDER da 100 milioni di cicli" produce - tra le altre cose - elementi di chiusura come pezzi sfusi.

### ALLDRIVE per cicli rapidi

Karsten Kallinowsky, CEO e membro del Consiglio di Amministrazione dell'azienda, dichiara orgoglioso: "Tutte le nostre ALLROUNDER ALLDRIVE hanno dei tempi ciclo ridotti. In questi 13 anni di utilizzo delle presse per la produzione, abbiamo effettuato circa 477 milioni di cicli.

ARBURG è un nostro partner di fiducia per la fornitura di presse da ormai molto

tempo, e quando si è trattato di acquistare le presse elettriche non abbiamo avuto dubbi circa la loro affidabilità. Sulla base del know-how tecnologico che abbiamo acquisito, possiamo affermare con certezza che queste presse elettriche ad alte prestazioni si adattano perfettamente alle esigenze della nostra azienda. Di conseguenza, anche in futuro ci rivolgeremo ad ARBURG in qualità di fornitore strategico".

### Soddisfazione per la collaborazione offerta

ARBURG offre un pacchetto completo che include supporto aziendale, tecnologia, consulenza e service perfettamente in linea con le esigenze di Allit. „Negli anni, la collaborazione tra ARBURG e Allit si è rivelata vantaggiosa per entrambe le aziende", ha commentato Kallinowsky.

### Secondo record in vista

Il 31 marzo 2016, il contatore della "ALLDRIVE da record" segnava un numero di cicli pari a 100.224.047. L'altra ALLROUNDER ALLDRIVE segnava invece 99.433.882 cicli, a un passo dal traguardo dei 100 milioni. Il raggiungimento di un secondo record di produzione nel corso dell'anno è quindi solo questione di tempo.



Karsten Kallinowsky, CEO e membro del Consiglio di Amministrazione di Allit AG, ha festeggiato a marzo 2016 il raggiungimento dell'importante traguardo dei 100 milioni di cicli con una ALLROUNDER A. A breve, anche un'altra pressa con caratteristiche analoghe stabilirà questo record (figura in alto).

### INFOBOX

**Azienda:** Allit AG Kunststofftechnik

**Fondazione:** 1960

**Sedi:** Germania, Francia e Cina

**Collaboratori:** 480

**Settori:** mercato OEM, sistemi di ordinazione fai-da-te, elementi per l'organizzazione del magazzino/dei materiali e imballaggio

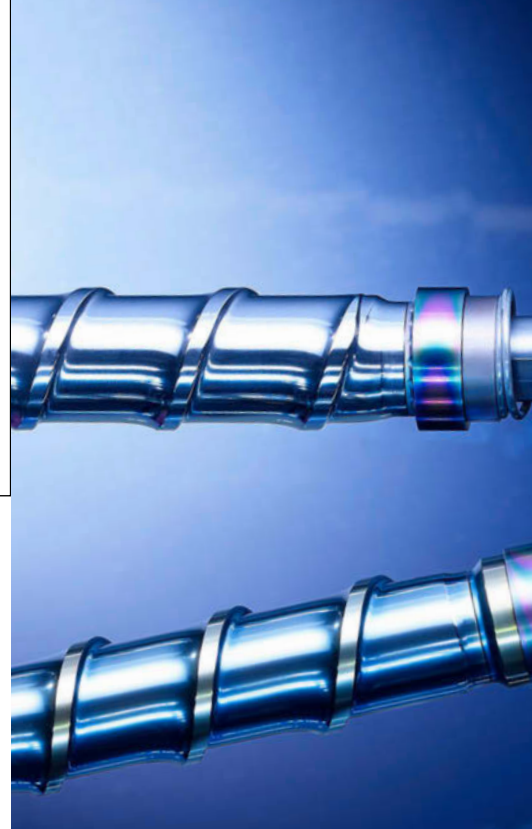
**Parco presse:** 92 presse per stampaggio a iniezione, di cui 59 ALLROUNDER

**Sito web:** [www.allit.de](http://www.allit.de), [www.allit-group.com/de](http://www.allit-group.com/de)



## TECH TALK

Ing. Oliver Schäfer, Informazioni tecniche



# Quale vite di plastificaz

## Criteri per la scelta della vite di plastificazione

**L'**unità d'iniezione è la base di ogni ALLROUNDER. Determina infatti la qualità dei componenti, la loro riproducibilità e i livelli di produttività ottenibili. Per la configurazione del sistema di plastificazione più adatto occorre tenere in considerazione una serie di criteri, i quali definiscono le dimensioni, la geometria e la protezione antiusura della vite. A tale riguardo, è richiesta una combinazione di conoscenze applicative e know-how tecnico-produttivo.

I requisiti posti dalla plastificazione sono molteplici: il materiale deve fondersi facilmente ed essere omogeneo al fine di garantire una qualità di fusione ottimale, nonché processi di iniezione e post-stampaggio precisi per una formazione riproducibile dei pezzi. È inoltre necessario garantire un elevato flusso di plastificazione e un'ampia gamma di lavorazioni, riducendo al minimo l'usura. Per via di tutti questi elementi da considerare nell'insieme, la configurazione del sistema di plastificazio-

ne più adatto è molto complessa. La vite di plastificazione deve essere delle giuste dimensioni. Questo è un fattore determinante. Materiale, peso della stampata e tempi ciclo sono altri importanti aspetti che influiscono sulla scelta.

### Configurazione in base ai prodotti e ai presupposti per il funzionamento

Affinché la massa fusa sia perfetta, ovvero non presenti bolle d'aria, irregolarità o segni di bruciatura, occorre tenere in considerazione alcuni valori di riferimen-

to. Ad esempio, la corsa di dosaggio dovrebbe essere compresa tra 1D e 3D, che corrisponde a circa il 20-80% del volume di dosaggio massimo. Anche la zona di lavoro stessa rappresenta la base per un flusso di plastificazione ottimale, che dipende dal tempo di sosta del materiale. Nel caso delle materie plastiche di massa, il limite inferiore è di circa 30 secondi - il doppio per le plastiche tecniche. Il limite superiore, invece, generalmente non deve superare 10 minuti. Quest'ultimo valore di riferimento, tuttavia, dipende dalle condizioni di lavorazione. Per quanto riguarda

Applicazione	Geometria vite
Termoplastici (in generale)	Vite a tre zone (standard)
Termoplastici sensibili allo snervamento (ad es. PVC)	Vite per PVC (a bassa compressione)
Termoplastici parzialmente cristallini (ad es. POM)	Vite HC (ad alta compressione)
Auto-coloranti	Vite a tre zone con miscelatore
Pezzi con cicli veloci	Vite allungata con miscelatore o vite a barriera



# ione utilizzare?

la lavorazione del PBT entro la temperatura massima ammessa, ad esempio, le proprietà meccaniche potrebbero risultare compromesse anche dopo soli 3 minuti. Oltre alle dimensioni, anche la geometria della vite di plastificazione deve essere adatta al prodotto e ai presupposti operativi. I materiali termoplastici, ad esempio, possono essere lavorati facilmente utilizzando viti a tre zone con un rapporto di compressione idoneo e una suddivisione adeguata delle zone. In caso di volumi e flussi di plastificazione elevati, nonché di materiali auto-coloranti, questo concept relativo alla geometria presenta tuttavia dei limiti. Qui è meglio impiegare viti di plastificazione allungate con rapporto L/D di 25:1 in combinazione con miscelatori e viti a barriera.

## **Protezione antiusura idonea per un utilizzo ottimale**

Un altro importante aspetto da considerare per la configurazione del sistema di plastificazione consiste nella protezione

antiusura contro l'abrasione e la corrosione, principalmente causata da materiali carichi o additivi. In questo caso, l'utilizzo di materiali a base di polveri metalliche (PM), di cilindri bimetallici, di metalli duri e di rivestimenti - eventualmente anche in combinazione con la protezione antiusura - ha dato buoni risultati. Qualora fosse necessario adottare particolari misure, esse devono essere prese innanzitutto in base alla materia plastica da lavorare. Per la lavorazione di materiali con un'elevata percentuale di carica come il PA66 GF40, vengono ad esempio utilizzate viti di plastificazione in acciaio temprato a base di polveri metalliche. Al contrario, in caso di materie plastiche trasparenti come il policarbonato, è necessario prevedere un rivestimento in nitrato di cromo per impedire la formazione di depositi sulla vite.

La plastificazione deve garantire il giusto compromesso nel lungo periodo tra qualità del prodotto e produttività per i vari materiali. Per questo è necessaria una configurazione precisa, oltre alla perfetta integrazione dei singoli componenti.

Sviluppate e prodotte da ARBURG, le viti di plastificazione sono disponibili in numerose esecuzioni a seconda del materiale e dell'applicazione (figura in alto e tabella a sinistra).

A tale riguardo, ARBURG consente di scegliere tra più dimensioni, geometrie e classi di usura, offrendo anche consulenza a 360°. L'impiego di ricambi originali è un presupposto fondamentale per garantire prestazioni elevate della pressa ed efficienza produttiva.

# L'ARTE DI PRODURRE CON EFFICIENZA



Con la nuova serie GOLDEN ELECTRIC, le prospettive per il futuro sono d'oro! Perfettamente in linea con le esigenze dei clienti, le presse di questa serie si avvalgono di tecnologie collaudate e offrono un eccezionale rapporto prestazioni/prezzo, per lavori di stampaggio a iniezione standard. Ora disponibili anche nella versione elettrica: investite nell'oro.