

# today

La rivista ARBURG

Numero 51

2013





**4 "Technology Days":** Highlight, l'arena dell'efficienza aiuta a incrementare l'efficienza di produzione

**6 AMK:** Il vincitore di un Award produce articoli efficienti per e sulle ALLROUNDER a efficienza energetica



**9 Michael Hehl:** ARBURG e la certificazione ISO 50001

**12 Stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM):** Un nuovo procedimento offre nuove dimensioni nell'ambito delle strutture leggere



**14 TRW Automotive:** ARBURG, prima scelta per le presse a iniezione

**16 Lautertal Plastic:** Sovrastampaggio completamente automatico fino a 72.000 conduttori interni al giorno



**19 Industria packaging:** Versioni "Packaging" e consulenza di esperti

**20 Competenza PIM:** 50 anni di stampaggio ad iniezione di componenti in ceramica e metallo sulle ALLROUNDER



**22 FM-Plast:** L'"Efficient Closure System" garantisce standard elevati sull'intera catena di creazione valore

**24 Plastics Industry Awards 2012:** Un progetto di John Guest e ARBURG contribuisce a far risparmiare tempo, energia e materiale



**26 Tech Talk:** Più efficienza per le funzioni stampo grazie a comandi servoelettrici

## NOTE REDAZIONALI

today, la rivista ARBURG, Numero 51/2013

La ristampa - anche di estratti - è soggetta ad autorizzazione

**Responsabile:** Dott. Christoph Schumacher

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

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

**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



Per l'aereo da modellismo della società RUCH NOVOPLAST e anche per lo stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM) significa riprendere quota. Con la produzione delle ruote per modellini viene presentato il nuovo procedimento e i relativi potenziali per le strutture leggere (cfr. pag. 12).

**ARBURG**



## Care lettrici e cari lettori,

Sono molto lieto di presentarvi non solo la nuova edizione della rivista clienti ARBURG ma anche di avere l'opportunità di presentarmi personalmente. Il mio nome è Jürgen Boll e sono stato nominato dal 1° Gennaio 2013 direttore generale del reparto Finanza e Controlling. Nei mesi scorsi ho avuto modo, a fianco al mio predecessore Michael Grandt, non solo di conoscere l'azienda e i prodotti ma anche la filosofia e la forza d'innovazione di ARBURG.

Un primo highlight per me è stato la partecipazione alla fiera Fakuma con numerose anteprime mondiali. Tra queste vi era lo stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM) che vi illustreremo in modo dettagliato nella presente edizione. Tale procedimento rappresenta un buon esempio di come ARBURG non si occupi solo di tecnologia pressa ma anche, insieme ai partner, sviluppi e promuova nuovi procedimenti.

E questo da decenni come dimostra l'anniversario dei 50 anni dello stampaggio ad iniezione con polveri e di cui passeremo in rassegna la storia.

Partenariato e innovazioni hanno caratterizzato anche la collaborazione con il vincitore dell'Award Efficienza Energetica ARBURG di quest'anno, la società AMK.

Durante la fase di ricerca e sviluppo insieme di soluzioni di stampaggio a iniezione e di prodotti nell'ambito della tecnologia comando, in primo piano sono state sempre poste l'efficienza di produzione e l'efficienza energetica.

Tali aspetti tracciano anche un filo conduttore attraverso i temi trattati nella presente edizione. La gamma di temi comprende, a tale proposito, il sistema di gestione energia ARBURG e i comandi servoelettrici. Sicuramente troverete anche qualche spunto interessante per la vostra azienda.

Vi auguro una piacevole lettura del nostro nuovo numero!

Jürgen Boll

Direttore Finanza e Controlling



# ARBURG chiama e i pro

**“Technology Days”**: Highlight, l’arena dell’efficienza aiuta a incre

**G**razie alla loro originale ed unica offerta i “Technology Days” da anni rappresentano un’attrazione per i settori internazionali delle materie plastiche. In occasione dell’evento di quest’anno che si svolgerà dal 13 al 16 Marzo 2013, il tema globale “Efficienza di produzione” sarà in primo piano. Inoltre, i responsabili ARBURG di tale settore hanno pensato e progettato un’iniziativa molto particolare: l’arena dell’efficienza.

In tale area di esposizione speciale ARBURG presenterà, insieme a partner selezionati, l’intera catena di creazione valore della produzione di pezzi stampati.

## **Spunti e suggerimenti preziosi nell’arena dell’efficienza**

Su diverse stazioni dell’arena dell’efficienza i visitatori del settore apprenderanno come è possibile incrementare la redditività nella produzione di pezzi stampati. Inoltre, gli esperti risponderanno, in tale

occasione, anche alle domande individuali in modo che sia possibile portare a casa tutti gli spunti e i suggerimenti preziosi e orientati alla pratica per la propria produzione. Inoltre, le quattro conferenze di esperti del settore forniranno informazioni sui potenziali offerti dal gruppo di controllo SELOGICA in termini di incremento dell’efficienza, sulle possibilità che si aprono con il nuovo procedimento di stampaggio diretto di fibre lunghe per le strutture leggere e che cosa è necessario prendere in considerazione per la galvanizzazione dei pezzi stampati in plastica e quali sviluppi vi sono attualmente nell’ambito del design stampo e prodotto.

## **Oltre 40 ALLROUNDER di tutte le serie con applicazioni**

Oltre 40 presse in esposizione e l’ampia gamma di settori e applicazioni offrono una panoramica completa di tutte le serie idrauliche, ibride e elettriche, di presse verticali e orizzontali, e l’intera gamma ALLROUNDER con forza di chiusura da 125 fino a 5.000 kN, l’offerta nell’ambito

dell’automazione nonché le soluzioni chiavi in mano specifiche per il cliente. Saranno presentate anche le novità nell’ambito della tecnologia di applicazione, procedimento e pressa: l’ALLROUNDER 630 A elettrica, il concetto comando servoidraulico per le ALLROUNDER S grandi, la versione “Packaging” per le ALLROUNDER ibride e elettriche (cfr. pag. 19), il pacchetto produttività per la serie GOLDEN EDITION, la stampa in linea, lo stampaggio diretto di fibre lunghe e lo stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM) (cfr. pag. 12).

Il programma comprende infine la presentazione dell’intera gamma di servizi pre- e post-vendita inclusa l’offerta di corsi d’istruzione e visite guidate nello stabilimento di produzione.

Una prova dell’attrazione dei “Technology Days” sono gli oltre 5.000 partecipanti da circa 50 paesi degli anni scorsi. Che ne valga la pena di fare un viaggio così lungo, lo spiegano tre visitatori rispettivamente dagli Stati Uniti d’America, Arabia Saudita e Guatemala.



# professionisti rispondono

## mentare l'efficienza di produzione

**Ryan Heidenfeld,**  
Process Engineering-  
Manager,  
Medbio, Inc.,  
Stati Uniti d'America



Foto: Privat

**Ahmed Noah,**  
General Manager,  
FinePlast S.A.,  
Arabia Saudita



Foto: Privat

**Raul Bouscayrol A.,**  
General Manager,  
Grupo Polindustrias,  
Guatemala



Foto: Privat

“Abbiamo partecipato ai “Technology Days” per tre volte ed ogni volta è stata un’esperienza proficua. La presentazione “live” delle presse ci ha fatto scoprire nuove opportunità nell’ambito delle nuove tecnologie di procedimento e abbiamo appreso come possiamo sfruttarle per la produzione dei nostri componenti e complessivi complessi e di precisione per le applicazioni nei settori della biotecnologia e tecnologia medica. Preziosi ed utili sono anche i colloqui con gli esperti ARBURG e la possibilità di coltivare contatti con potenziali partner e clienti. Pertanto per la nostra azienda vale la pena di andare a Lossburg in occasione dei “Technology Days””.

“Dal 2010 ho partecipato ogni anno ai “Technology Days” e ho potuto raccogliere nuovi e utili spunti e suggerimenti per incrementare la redditività della nostra produzione. Il programma corredato della presenza di molti esperti, le applicazioni e le conferenze per noi sono l’ambiente ideale per raccogliere idee per nuovi progetti e di discuterle direttamente sul posto con gli esperti disponibili. In questo modo siamo stati in grado, ad esempio, di sviluppare ulteriormente in modo rapido un progetto per una produzione efficiente di un tappo complesso. Inoltre, dobbiamo ringraziare i “Technology Days” se non visitiamo più nessun’altra fiera e questo ci fa risparmiare tempo prezioso”.

“Abbiamo visitato i “Technology Days” per la prima volta nel 2012 e siamo stati colpiti dal ricco programma offerto. Grazie alla presentazione di tutte le serie ALLROUNDER con diverse applicazioni ho potuto convincermi da solo del potenziale della tecnologia ARBURG. Si aggiungono inoltre i colloqui intensivi con gli esperti di ARBURG. In particolare nell’ultimo anno mi sono appassionato alla pressa in espansione dotata di tecnologia In-Mould- Labelling. Il risultato è stato un nostro investimento in un impianto IML che ci sarà consegnato a Marzo 2013 e grazie al quale diventeremo il primo produttore di prodotti IML in Guatemala”.

# Award merita

AMK: Il vincitore di un Award produce artic



**ARBUR**

Energy Efficiency Aw



# to più volte

oli efficienti per e sulle ALLROUNDER a efficienza energetica

**I** vincitore dell'Award Efficienza Energetica ARBURG 2013 ha meritato tale premio per molti motivi. La società AMK di Kirchheim/Teck non impiega nella sua azienda di stampaggio solo ALLROUNDER ad efficienza energetica ma produce con tali presse anche componenti per servomotori. Tali motori, a loro volta, contribuiscono in modo decisivo all'efficienza energetica delle presse elettriche e ibride ARBURG. Inoltre, la società AMK e ARBURG sono legate da un forte partenariato per lo sviluppo e la ricerca nell'ambito dei comandi elettrici specifici.

Dal 2008 ARBURG conferisce tale premio una volta all'anno ad un'azienda che, come il produttore di presse a iniezione, affronta, in modo completo e globale, il tema dell'efficienza energetica. A tale ambito appartiene, in particolare, l'uso in produzione delle ALLROUNDER a efficienza energetica.

## L'Award come riconoscimento e stimolo

Il premiato del 2013 è uno specialista nella tecnologia innovativa gruppo di controllo e comando e si è trasformato nel corso degli ultimi cinque decenni da produttore di motori a fornitori di sistemi. Il conferimento dell'Award Efficienza Energetica ARBURG 2013 rappresenta per la società il riconoscimento dei progressi raggiunti fino ad oggi ma anche uno stimolo per il futuro. "È un grande onore per AMK ricevere tale premio. Il premio rico-



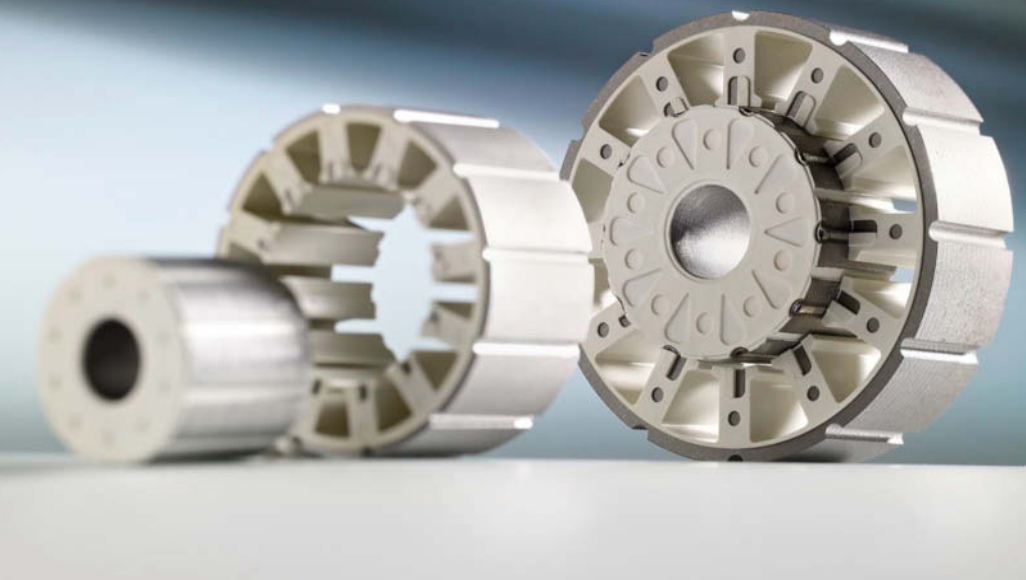
nosce la nostra modalità d'azione naturale e pluriennale e i nostri obiettivi, di gestire le risorse in modo più sostenibile e con maggiore tutela ambientale. Durante la collaborazione estremamente proficua con ARBURG la ricerca e lo sviluppo comuni e le sfide ad esse collegate, hanno ulteriormente rafforzato tali obiettivi", ribadiscono all'unisono i direttori generali Eberhard Müller e Dott. Günther Vogt.

## L'ALLROUNDER incrementa l'efficienza

Nel settore dello stampaggio ad iniezione la collaborazione è iniziata nel 2007, quando l'AMK ha prelevato una ALLROUNDER dal suo esistente parco presse ALLROUNDER e ha allestito uno stabilimento di stampaggio a iniezione. Tale stabilimento è stato successivamente modernizzato: inizialmente dopo una ALLROUNDER 570 A elettrica dotata di sistema robot MULTILIFT, nel 2012 è seguita una ALLROUNDER 570 H ibrida. "La ragione di tale più recente investimento è stata la nostra ambizione di migliorare la produzione di motori", descrive così Eberhard Müller la situazione di partenza. "Per la produzione di statori e rotorì è

I direttori generali della società AMK Dott. Günther Vogt e Eberhard Müller (cfr. foto in alto, da sinistra) sono lieti di aver ricevuto l'Award e sono soddisfatti della collaborazione pluriennale. Sulle presse ARBURG vengono impiegati diversi motori e convertitori (cfr. foto a sinistra).

risultato adatto il procedimento di stampaggio a iniezione. Insieme ad ARBURG è stato sviluppato un concetto di produzione con automazione con il quale siamo stati in grado di aumentare notevolmente l'efficienza di produzione a valle", dichiara soddisfatto Eberhard Müller. I vantaggi rispetto al procedimento di incollaggio manuale usato fino ad oggi sono, tra gli altri, l'ottima giunzione dei componenti nonché la produzione sicura, precisa e riproducibile dei componenti, inclusa la lavorazione successiva automatizzata e quindi economicamente più conveniente. Tale esempio è frutto di una ricerca e sviluppo della società AMK fortemente orientata all'incremento dell'efficienza nell'ambito della produzione grazie all'ottimizzazione dei processi e della qualità, alla riduzione dei tempi di esecuzione nonché ai riallestimenti del processo.



Grazie al procedimento di stampaggio a iniezione la società AMK è in grado di produrre componenti quali statori e rotor (cfr. foto in alto) efficienti. A tale scopo la società AMK utilizza ALLROUNDER (cfr. foto in basso) le quali contribuiscono, a loro volta, ad incrementare l'efficienza dei prodotti AMK.



importante è stata l'introduzione sul mercato della prima pressa di serie elettrica ALLDRIVE nel 2001.

Per la prima volta sono stati usati i motori a rotazione appositamente progettati per le presse a iniezione e frutto di una stretta collaborazione tra le due società che si contraddistinguono per un'elevatissima densità di potenza, compattezza di dimensioni e peso minimo. I grandi vantaggi dei convertitori sono il raffreddamento a liquido e il sistema di recupero energia.

calore disperso dell'acqua industriale e dell'energia termica dei processi.

### I comandi sono il risultato di una proficua collaborazione

Dal 1994 sussiste un partenariato nell'ambito della ricerca e sviluppo con ARBURG per il settore dei motori. Perseguire la filosofia di nuove tecnologie nell'ambito dell'efficienza di produzione ed energetica e il miglioramento della qualità è l'obiettivo comune di entrambe le aziende ed è stata la cellula geminale per implementare innovazioni comuni, quali il convertitore raffreddato ad acqua.

In fase di sviluppo delle ALLROUNDER elettriche AMK ha partecipato sin dall'inizio: la pressa elettrica presentata come prototipo alla fiera leader mondiale K'96 lavorava con un comando variabile a corrente trifase AMK. Una pietra miliare

### L'efficienza energetica ha sempre la massima priorità

Il tema dell'efficienza energetica ha assunto un ruolo importante per la società AMK sin dall'inizio e si riflette oggi in tutte le attività dell'azienda. Tra queste vi sono anche gli ambiti dell'E-Mobility e la creazione e il recupero di energia rinnovabile. Pertanto anche i convertitori solari rientrano nel portafoglio prodotti della società. Tali componenti vengono anche impiegati nel proprio impianto fotovoltaico che fornisce all'incirca 80.000 kWh all'anno. Gli obiettivi futuri della società AMK, in termini di efficienza di produzione e efficienza energetica per i prodotti, sono un ulteriore miglioramento del rendimento grazie a nuove tecnologie e per la produzione un migliore sfruttamento del

### INFOBOX

**Fondazione:** 1963 da parte del Dott. Arnold Müller a Kirchheim/Teck

**Sedi:** Sei sedi in Germania ed altre in 17 paesi nel mondo

**Ambiti commerciali:** Tecnologia gruppi di controllo e comandi elettrici, motori cambio, handling e automazione, automotive

**Dipendenti:** 800 (2012)

**Fatturato:** 115 milioni di Euro (2011)

**Settori:** Automotive e automazione

**Prodotti:** Servomotori, servoconvertitori digitali con moduli gruppo di controllo integrabili e gruppo di controllo pressa nonché motori e compressori per veicoli

**Tecnologia materie plastiche:**

Stabilimento di stampaggio a iniezione dotato di nove ALLROUNDER con forze di chiusura comprese tra 200 e 2.000 kN nonché costruzione propria di stampi

**Contatto:** [www.amk-antriebe.de](http://www.amk-antriebe.de)





# Un successo eccellente!

## Michael Hehl: ARBURG e la certificazione ISO 50001

**A** Luglio 2012 ARBURG ha ottenuto la certificazione attestante che in termini di gestione ambiente, qualità e energia opera in base a riconosciuti standard internazionali. Oltre alle esistenti certificazioni per la qualità (ISO 90001) e l'ambiente (ISO 14001) si è aggiunta la certificazione per la gestione energetica (ISO 50001). Una tripla certificazione che in quel momento potevano vantare solo poche aziende in Germania. La redazione di **today** ha intervistato Michael Hehl, socio e direttore generale e portavoce della direzione commerciale di ARBURG, sulle aspettative, esperienze e conoscenze nell'ambito di tale certificazione management.

**today:** Signor Hehl, ARBURG è stata una delle prime aziende in Germania a ottenere la tripla certificazione. Tali certificazioni sono processi costosi e lun-

ghi. Domanda diretta e semplice: Perché ha intrapreso tale processo?

**Hehl:** Con tale certificazione conforme a ISO 50001 ci impegniamo per una gestione efficiente dell'energia in tutti i settori aziendali. Tutela dell'ambiente e gestione attenta delle risorse e dell'energia sono in ARBURG, da sempre, un punto di riferimento costante della cultura aziendale. Tale impegno viene dichiarato da molte aziende tra i principi filosofici aziendali. Con la certificazione ci siamo spinti un passo oltre: documentiamo tale impegno e ci sottoponiamo regolarmente e ufficialmente ad un processo audit.

**today:** Per comprendere meglio: Il processo di certificazione ha riguardato fino a questo momento la documentazione nonché un approccio management applicato?

**Hehl:** C'è ancora molto lavoro da fare nella sistematizzazione e documentazione tracciabile. Il fatto che siamo riusciti ad

ottenere tale certificazione personalmente mi ha fatto molto piacere.

**today:** Che cosa riguarda esattamente tale tipo di certificazione?

**Hehl:** In sintesi tale certificazione riguarda i cicli collaudati, strutturalmente organizzati e che avvengono regolarmente in modo sistematico all'interno dell'azienda. E in tale ambito, grazie al processo audit, siamo stati in grado di apportare ulteriori miglioramenti.

**today:** Ed è rimasto soddisfatto del risultato?

**Hehl:** Sì. Più importante della certificazione in sé, cioè dell'attestato cartaceo, è stato per noi il processo audit. I certificati sono belli ma per noi è l'atteggiamento interiore che è molto più importante. Vede: la nostra azienda si trova dall'inizio in una delle regioni più belle dal punto di vista paesaggistico in Germania, la gran



parte dei nostri dipendenti proviene dalle immediate vicinanze. Per tutte e tre le generazioni della famiglia di imprenditori che si sono susseguite il legame con il nostro ambiente naturale è stato ed è pertanto un elemento centrale del nostro lavoro.

**today:** Ciò significa che non avrebbe avuto bisogno in definitiva di tale certificazione?

**Hehl:** No, non intendevo questo. Il ciclo audit strutturato, che ha comportato un impegno non irrilevante, ha apportato molti benefici all'azienda. La certificazione ha confermato i punti principali fondanti, naturalmente qua e là sono emersi punti critici in cui erano possibili ulteriori opzioni di ottimizzazione.

**today:** In realtà non è stata solo una tripla certificazione ma si è imposto quasi un quarto ostacolo.

**Hehl:** Se si riferisce alla scelta di un nuovo partner di certificazione, allora ha ragione. ARBURG è sempre esigente nei confronti di se stessa (dichiara sorridendo). Sottoporsi a un audit di certificazione per molti anni con un nuovo ente di certificazione è un compito impegnativo, anche senza un'ulteriore nuova certificazione. Volevamo un cambiamento, soprattutto per trovare nuovi

impulsi e stimoli nei settori della garanzia qualità (ISO 9001) e dell'ambiente (ISO 14001).

**today:** In che cosa consiste esattamente l'ISO 50001?

**Hehl:** La norma internazionale ISO 50001, sistemi di gestione energia, era un'assoluta novità nel 2012. La descrizione ufficiale è la seguente: "Il nucleo dell'ISO 50001 è il miglioramento continuo della prestazione energetica di un'organizzazione. La norma stabilisce i parametri in un'organizzazione per l'introduzione, lo sviluppo, il mantenimento e il miglioramento di un sistema di gestione energia." Grazie a tale approccio sistematico un'organizzazione dovrebbe mettersi nella condizione di migliorare la sua prestazione legata all'energia, di aumentare la sua efficienza energetica e di ottimizzare lo sfruttamento dell'energia.

**today:** A sentirlo così sembra estremamente complesso!

**Hehl:** E lo è! Ma la tutela delle risorse naturali e dell'ambiente in generale non è assolutamente semplice.

**today:** Che cosa comporta ciò nella pratica?

**Hehl:** Ci siamo impegnati con l'ISO

50001 a implementare e rispettare misure di efficienza energetica misurabili e verificabili in modo preciso. Un elemento importante del sistema di gestione energia saranno, in futuro, i rilevamenti continui del consumo energetico e dettagliati, pianificati in modo mirato per misurare in modo preciso le fasi del processo di produzione che richiedono maggiore energia e la quantità di energia usata oppure consumata. Grazie alla valutazione e all'analisi del consumo annuale è anche possibile identificare i potenziali di risparmio occulti. Ci affidiamo in modo consistente alle idee e agli spunti delle dipendenti e dei dipendenti che saranno sensibilizzati con varie attività inerenti il tema dell'efficienza energetica.

Come Lei ben sa, da tempo mettiamo in primo piano il tema dell'"efficienza di produzione". Ciò vale per la nostra produzione ma anche per la produzione dei nostri clienti, e anche per i nostri prodotti. Il nostro orientamento alla produzione di presse a iniezione a efficienza energetica in una produzione a efficienza energetica era già previsto nel management ambientale conforme alla certificazione 14001. Ampliamo continuamente l'offerta di tecnologia pressa ad efficienza energetica in modo che a sempre più presse ad iniezione ALLROUNDER sia applicato il contrassegno efficienza energetica e<sup>2</sup> ARBURG.



Da anni conferiamo, ad esempio, anche il nostro Award Efficienza Energetica: includendo il 2013 gli sforzi dei nostri clienti in termini di efficienza energetica sono stati premiati per ben sei volte, e si è ormai costituita una lista composta da premiati di eccellenza.

**today:** Lei sottolinea continuamente che i suoi sforzi per migliorare l'efficienza energetica non sono una scoperta nuova. Ciò significa che: ARBURG ha già maturato una grande esperienza in tale ambito?

**Hehl:** Penso che possiamo tranquillamente affermare ciò con tutta modestia. La strategia, che sta alla base del nuovo sistema di gestione energia, pianifica e gestisce il gruppo efficienza energetica dal 1996 che è composto da esperti dei diversi settori. Pertanto tale tema non è per noi così nuovo. Soprattutto i potenziali di risparmio assumono un ruolo determinante nell'ambito del consumo energetico a livello aziendale e sono da decenni aspetti molto importanti in tutti i nostri progetti di sviluppo e investimento.

**today:** La parola investimento è un una parola chiave importante! ARBURG non è un'organizzazione per la tutela dell'ambiente



ma un'azienda industriale che deve anche prendere in considerazione aspetti economico-aziendali. Qual è quindi la situazione dal punto di vista delle misure riguardanti l'efficienza e la tutela dell'ambiente?

**Hehl:** Ciò è già insito nel concetto di "Efficienza". Se risparmiano continuamente risorse e incrementiamo l'efficienza, prendiamo almeno due piccioni con una fava! Gli investimenti che facciamo da decenni, rendono per noi il doppio: dal punto di vista economico-aziendale e in termini di uso ottimale continuo delle risorse. E questo lo facciamo noi ma anche i nostri clienti, ed è in ultima istanza anche l'obiettivo del sistema di certificazione conforme a ISO 50001: deve partire dalle singole stazioni fino alla rete di fornitura.

**today:** Può fornirci delle cifre riguardanti tali investimenti?

**Hehl:** Da decenni utilizziamo un pacchetto globale che comprende molte visioni e la loro implementazione: uso ottimale ed efficiente delle risorse, tutela dell'ambiente, aspetti economico-aziendali, aumento della qualità del prodotto e dell'efficienza di produzione. Voglio tuttavia fornire un punto di riferimento: nel 2012 abbiamo investito solo nell'ampliamento del nostro impianto fotovoltaico una somma consistente a sei

Michael Hehl spiega la varietà di misure adottate per l'uso razionale di risorse. Esempi sono a tale proposito l'ampliamento dell'impianto fotovoltaico oppure l'isolamento del Centro Assistenza Clienti attraverso doppi vetri della facciata, che utilizza completamente la luce diurna e al contempo il calore del sole che ne deriva (cfr. foto a pagina 9).

cifre. Se pensa ad una tecnologia edifici, basata su geotermia, fotovoltaico, centrali termoelettriche a blocco, sfruttamento dell'acqua piovana, energia eolica e calore disperso in produzione oppure aereazione e deaerazione dei nostri edifici, può farsi sicuramente un'idea che in tali ambiti a lungo termine, seguendo tale strategia, ne risultano investimenti elevati. Ma come ho già detto: ne vale la pena per l'ambiente, per i nostri clienti e per noi!

**today:** Si direbbe pertanto un grande successo?

**Hehl:** Sì, assolutamente. L'ottenimento della certificazione, aver reso la nostra organizzazione ancora più efficiente, aver rafforzato i nostri punti principali tradizionali, aver eseguito e controllato l'efficacia degli investimenti razionali dal punto di vista economico-aziendale in modo intelligente, ha reso ARBURG un leader non solo nella tecnologia di ricerca, sviluppo e produzione di presse a iniezione.



# Insieme sempre più

**Stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM): Un nuovo proce**

**D**a ognuno il meglio: questa è la descrizione più appropriata per lo stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM) e la collaborazione tra i partner RUCH NOVAPLAST, Krallmann e ARBURG. Queste tre aziende hanno unito il loro know-how e sviluppato un nuovo procedimento che mette insieme i vantaggi dello stampaggio di materiale plastico e particelle di schiuma espansa in un unico prodotto.

Promotori del progetto sono la società RUCH NOVAPLAST ([www.ruch.de](http://www.ruch.de)) e il gruppo aziendale Krallmann ([www.krallmann.de](http://www.krallmann.de)), specialisti nelle particelle di schiuma espansa o stampi e lavorazione di materie plastiche. Il know-how tecnico applicativo e l'integrazione dei processi sono stati forniti da ARBURG.

## Che cosa c'è dietro il nuovo procedimento?

Con lo stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM) la plastica viene iniettata in un prodotto di particelle di schiuma espansa. Durante l'iniezione della plastica la superficie dell'inserito di schiuma espansa viene fusa in modo predefinito: si ottiene così una giunzione durevole e fissa tra i componenti composti da particelle di schiuma espansa e i com-



Foto: RUCH NOVAPLAST

ponenti in plastica. In questo modo è possibile unire le caratteristiche tipiche delle particelle di schiuma espansa quali EPP e i materiali di stampaggio quali ABS, PP o TPE in un unico componente composto.

## Quali vantaggi offre la schiuma?

Il settore delle particelle di schiuma espansa comprende materiali che possiedono diverse caratteristiche. EPS (polistirolo espanso), conosciuto anche con il nome commerciale di polistirene, non è elastico e viene impiegato per dissipare energia meccanica. Gli articoli prodotti sono, ad esempio, caschi di protezione oppure packaging per merce fragile. L'EPP (polistirolo espanso) possiede invece caratteristiche elastiche ed è possibile sfruttare le

Soddisfazione per il successo comune: Il dott.

Thomas Walther, responsabile della tecnologia applicazioni ARBURG (cfr. foto a sinistra), Ingo Brexeler, direttore generale della Krallmann Kunststoffverarbeitung (cfr. foto a destra, al centro) nonché il direttore generale RUCH NOVAPLAST Roland Zeifang (cfr. foto a destra, a sinistra) e Winfried Mantwill.

forze di contropressione che ne risultano. La RUCH NOVAPLAST produce, ad esempio, applicazioni tecniche in EPP quali sistemi telaio di alta qualità per apparecchi della tecnologia analisi e medicale. Come avviene in molti casi anche qui l'espanso non è visibile dall'esterno, ma svolge una funzione molto importante all'interno degli apparecchi. Mantiene i componenti nella loro posizione e li protegge,

# avanti

## Il procedimento offre nuove dimensioni nell'ambito delle strutture leggere

ad esempio, dalla caduta. Grazie alle opzioni ottimali di configurazione è possibile realizzare con i pezzi di schiuma espansa anche delle commesse difficili e rendere il montaggio più semplice grazie al "collegamento invece che all'avvitamento". Inoltre, le particelle di schiuma espansa con densità comprese tra 20 e 60 grammi per litro sono molto leggere.

### Nuove dimensioni per le strutture leggere

La gamma di applicazione di tale materiale EPP leggero e vaporoso viene ora ulteriormente ampliata dallo stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM). Grazie al collegamento con il componente in plastica si ottengono caratteristiche, quali durezza, precisione dei contorni e funzionalità. Il risultato è un pezzo funzionale dalla struttura leggera, che nonostante il suo peso ridotto, è in grado di soddisfare tutti i requisiti tecnici. Inoltre, è possibile applicare una tenuta oppure sigillare completamente con plastica iniettata. Sono facilmente realizzabili anche funzioni di fermo o arresto.

### Un esempio: Ruota per struttura modellino

I potenziali del procedimento PCIM e il loro ulteriore sviluppo vengono presentati dai tre partner

con l'ausilio di una ruota per aereo da modellismo. Al debutto internazionale del processo presso la fiera del settore materie plastiche 2012 è stato stampato su un pneumatico in EPP un cerchione in polipropilene (PP). L'ALLROUNDER era dotata, in questo specifico caso, di un sistema robot MULTILIFT con intervento verticale che ha prelevato i pneumatici in schiuma espansa da un tampone, li ha inseriti nello stampo ad una cavità e ha prelevato e depositato la ruota finita con cerchione stampato. Inoltre, è stato eseguito il packaging automatizzato in un sacchetto che è stato stampato durante il processo.

Il prossimo ulteriore stadio di sviluppo sarà presentato ai "Technology Days" 2013: sulla ruota con cerchione stampato sarà sovrastampato il pneumatico in EPP con un elastomero termoplastico in modo che su quest'ultimo sia applicato un rivestimento morbido. Ulteriori livelli

di sviluppo sono rappresentati dalla produzione del componente completo in un procedimento multicomponente ed infine l'integrazione della schiuma espansa nell'intero ciclo di produzione.

### Richiesta di sviluppatori prodotto

Il grande interesse del pubblico del settore e le richieste concrete da diversi settori testimoniano il potenziale dello stampaggio diretto di particelle di schiuma espansa (PCIM). Attualmente sono soprattutto richiesti sviluppatori di prodotto, ai quali tale nuovo procedimento offre possibilità completamente sconosciute. Pertanto il procedimento PCIM offre un importante contributo all'efficienza di produzione: sia attraverso i nuovi prodotti sia attraverso la produzione economicamente remunerativa, grazie all'integrazione dei processi.

La ruota per l'aereo da modellismo dimostra il potenziale del procedimento PCIM. In fase d'iniezione del cerchione si ottiene un collegamento fisso con il pneumatico in schiuma espansa (cfr. a sinistra). Nel passaggio successivo il pneumatico viene sovrastampato con un componente in TPE (cfr. a destra).



# “Think global”

## TRW Automotive: ARBURG, prima scelta per le presse a iniezione

**I**n qualità di uno dei più grandi fornitori mondiali di auto il gruppo statunitense TRW Automotive produce componenti per circa 250 diversi modelli di veicoli. Una testimonianza della buona e pluriennale collaborazione con ARBURG sono le attuali oltre 300 ALLROUNDER sulle quali la TRW Automotive produce prodotti di diverso tipo, tra cui l'elettronica del veicolo intelligente. Nel frattempo ARBURG è stata nominata “First Source Supplier” e ha ampliato l'accordo quadro internazionale che in futuro standardizzerà e semplificherà l'acquisizione di nuove presse.

Tra le innovazioni di TRW Automotive che guardano al futuro vi sono i sistemi attivi e passivi che aumentano la sicurezza del veicolo e il comfort di guida. Tra questi vi sono ABS, airbag, sistemi di assistenza al conducente e tecnologie dell'elettronica. Un esempio di un prodotto che rende il veicolo “intelligente”, è il sensore umidità luce/pioggia che regola automaticamente la funzione dei tergicristalli e delle luci del veicolo. La TRW Automotive produce l'ottica sofisticata di tale componente, la cosiddetta piastra ottica, nella sede di Radolfzell.

“Con la produzione delle piastre ottiche abbiamo fatto il primo passo

verso le presse a iniezione elettriche”, spiega Heiko Beck, sviluppo procedimenti BCS.

### Debutto nel mondo dello stampaggio elettrico

“In seguito agli elevati standard in termini di precisione e riproducibilità abbiamo deciso di usare le ALLDRIVE della serie prestazione dinamica”. L'ALLROUNDER 370 A è dotata di un gruppo iniezione della grandezza 70 con una forza di chiusura pari a 600 kN e lavora con uno stampo a quattro cavità. Il componente ottico in PC, dalla consistenza leggera, viene prodotto privo di tensione includendo l'applicazione di microstrutture sulla superficie nel processo di iniezione-compressione. Il ciclo del procedimento complesso richiede una conoscenza del processo dettagliata.

A metà del 2013 sarà inoltre messa in funzione una ALLROUNDER 470 A bicomponente elettrica che produrrà per un produttore di veicoli noto una piastra ottica bicomponente completamente nuova.

In seguito all'ampia gamma di prodotti e ai diversi standard di produzione, la TRW impiega al momento praticamente tutte le serie presse elettriche, ibride e idrauliche di ARBURG nell'intera gamma di forze di chiusura che vanno da 125 fino a 5.000 kN, tra le quali anche le presse verticali. La prima ALLROUNDER è stata messa in funzione a Radolfzell nel 1965. Nel frattempo attualmente oltre 300 presse producono nelle sedi internazionali, dalla Germania, Francia e Repubblica Ceca fino alla Cina e negli Stati Uniti d'America.

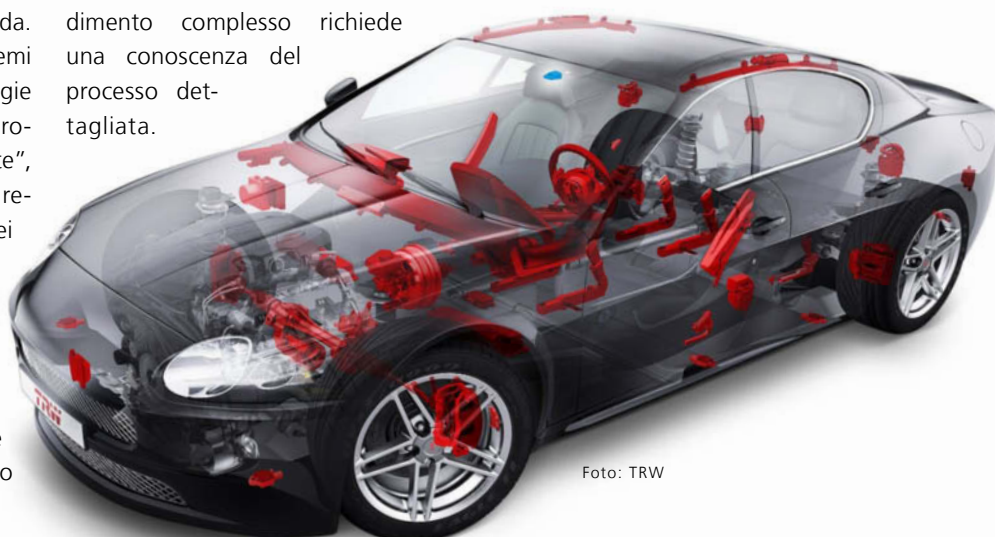


Foto: TRW



### ARBURG, "First Source Supplier"

Al fine di semplificare l'acquisto di nuove presse a iniezione la TRW lavorerà in futuro con processi standardizzati con solo due produttori. A tale proposito è stato impostato un benchmark e sono state eseguite comparazioni con diverse aziende in termini di gamma prodotti, tecnologia, servizio e internazionalità.

"Con l'ausilio di specifiche standard ben definite abbiamo ottimizzato i processi per l'acquisto di presse a iniezione ALLROUNDER, per entrambe le parti coinvolte, ed aumentato la redditività. Entrambi i partner traggono pertanto vantaggio dal contratto in egual misura", dichiara Ralf Müller, Senior Key Account Manager di ARBURG. Ciò riguarda, ad esempio, le ALLROUNDER 375 V verticali, le presse con tavola rotante 1200 T, le ALLROUNDER elettriche, ibride e idrauliche della grandezza 470 nonché le presse multicomponente.

"ARBURG offre a livello mondiale le presse adatte ai nostri prodotti. Il signor Ralf Müller ci ha supportati in modo eccellente nel rilevamento e nella valutazione dei diversi standard", riassume così l'accordo Dorothee Becker, Capex Purchasing Manager Europe della TRW. "In generale i dipendenti ARBURG ci convincono per il loro innovativo know-how e in particolare per la loro elevata flessibilità. Ci aiutano

a implementare standard tecnici complessi e ci consentono in questo modo nuovi sviluppi di prodotto. Naturalmente non perdiamo di vista il mercato mondiale, in quanto anche in tale contesto vi sono applicazioni speciali della TRW". Non a caso la gamma di presse offerta e un prezzo calcolabile a priori hanno fatto diventare ARBURG il "First Source Supplier".

### Fattore chiave, un'assistenza di prima classe

In particolare, la TRW Automotive rivolge la sua attenzione anche all'assistenza. Di conseguenza tra la TRW Automotive e ARBURG vi sono accordi riguardanti i pezzi di ricambio e la manutenzione. "Un'assistenza e un supporto di prima classe a livello mondiale sono fattori chiave per poter operare con successo sui mercati internazionali", concordano Thomas Türp, Manufacturing Engineering OSS, e Michael Arzt, Commodity Manager Indirect Materials and Logistics. Dalla consulenza fino alla manutenzione la TRW si sente in buone mani con ARBURG, i presupposti migliori per una collaborazione ulteriormente di successo e di lunga durata.

Per circa 250 diversi modelli di veicolo la TRW Automotive produce un'ampia gamma di componenti (cfr. foto in basso), quali ad esempio sensori umidità pioggia/luce (cfr. foto in alto).

### INFOBOX



**Fondazione:** 1901

**Sedi:** 185 a livello mondiale, undici stabilimenti di produzione e sette centri tecnologia in Germania

**Dipendenti:** oltre 60.000, di cui 10.700 in Germania

**Fatturato:** 16,2 miliardi di dollari statunitensi (12,4 miliardi di Euro) nel 2011

**Parco presse:** All'incirca 800 presse a iniezione di cui oltre 300 ALLROUNDER

**Prodotti:** Sistemi di sicurezza veicolo attivi e passivi, sistemi frenanti e sterzo, elettronica, sistema protezione passeggero, componenti motore e sistemi di ancoraggio

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



# 16 pin portati

Lautertal Plastic: Sovrastampaggio completa







I pin sovrastampati, cosiddetti conduttori interni, vengono impiegati su circuiti stampati (cfr. foto a sinistra). Durante la loro produzione il sistema robot trasporta i pin dall'impianto di alimentazione allo stampo, preleva i pezzi finiti e li porta verso il sistema di distribuzione a tubi (cfr. foto in alto).

# in posizione

## mente automatico fino a 72.000 conduttori interni al giorno

**L**a Lautertal Plastic GmbH produce principalmente pezzi stampati in plastica per l'industria automobilistica. Al fine di vincere una grande commessa per conduttori interni, era necessario trovare una nuova soluzione completamente automatica. Il direttore generale Wolfgang Goller e il responsabile aziendale Ingo Schöllhammer sono stati convinti dal concetto ARBURG. Da poco impiegano un'unità di produzione su una ALLROUNDER 370 H ibrida che grazie ad un'agile periferica è in grado di sovrastampare giornalmente fino a 72.000 pezzi.

Oltre al proprio stabilimento di stampaggio, l'attuale Lautertal Plastic a Münsingen, si è aggiunta per caso la filiale Heideker 48 anni fa, in seguito ad una gita aziendale di stampatori di materie plastiche, un garage autobus vuoto e a discussioni vivaci durante il viaggio. Heideker era originariamente un'azienda di autobus e aperta a nuovi ambiti commerciali. "Da allora produciamo con 24 dipendenti in una produzione organizzata a più turni, anche per il produttore di autobus EVOBus. Per ragioni di qualità e produttività puntiamo

sempre più su impianti completamente automatici", afferma Wolfgang Goller, direttore generale della Lautertal Plastic.

### Concetto efficiente per lo sovrastampaggio di pin

Nel portafoglio prodotti vi sono anche i conduttori interni delle connessioni a spina Fakra, che collegano, ad esempio, i cavi GPS, GSM e radio. Nella fase di progettazione per una produzione efficiente di tali componenti la società si è rivolta a diversi fornitori con un preventivo costi e con l'idea di una produzione in serie completamente automatica. "Desideravamo produrre gli inserti, pin in ottone dorato in due versioni di lunghezza, con uno stampo a 16 impronte della società Erz in un tempo di ciclo di circa 20 secondi in grandi quantità", descrive così Wolfgang Goller le condizioni generali. La modalità di implementazione era completamente affidata al produttore di presse a iniezione interpellato. Alla fine ha convinto il concetto di ARBURG.

"Nella fase di pianificazione tutti i partecipanti al progetto si sono seduti ad un tavolo. Ognuno è stato ascoltato e sono stati valutati i pro e i contro", così hanno

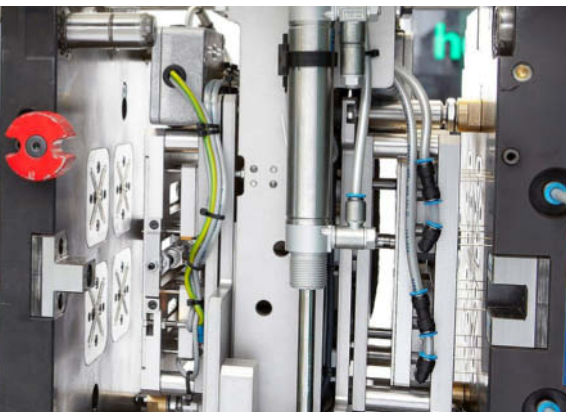
descritto la procedura di valutazione Wolfgang Goller e il responsabile aziendale Ingo Schöllhammer. "Alla fine il risultato è stato un'unità di produzione efficiente e di alta qualità". In qualità di fornitore di sistemi ARBURG ha assunto la responsabilità per l'impianto completo insieme alla periferica. Per tutte le domande e i problemi è a disposizione un interlocutore centrale.

### HIDRIVE per velocità e precisione

Il componente centrale dell'unità di produzione è una ALLROUNDER 370 H ibrida il cui gruppo di chiusura elettrico consente tempi di ciclo brevi. Durante lo stampaggio la precisione viene garantita da una vite con posizione regolata e da un comando dosaggio elettromeccanico. Una vite da 15 mm accorciata minimizza i tempi di sosta del materiale. I pin, rispettivamente della versione lunghezza 10 oppure 16 millimetri, vengono sovrastampati con un polipropilene speciale di 0,07 grammi. Al fine di potenziare la resistenza alla temperatura il PP è reticolabile. I conduttori interni successivamente vengono irradiati e saldati a circa 260 gradi centigradi su circuiti stampati. Nel gruppo di control-



Il direttore generale Wolfgang Goller (cfr. a sinistra) e il responsabile aziendale Ingo Schöllhammer tengono l'impianto completamente automatico continuamente in produzione.



Il sistema pinza inserisce i pin in filigrana in modo preciso nello stampo e preleva i pin sovrastampati finiti (cfr. foto in alto).

lo centrale SELOGICA è integrata, oltre al sistema robot verticale MULTILIFT V, anche la periferica. "È possibile gestire l'impianto complesso in modo semplice", afferma soddisfatto Ingo Schöllhammer. "ARBURG ha programmato per noi i cicli e successivamente istruito il personale che opera sulla nostra applicazione".

### La pinza preleva e allestisce allo stesso tempo.

Il punto critico è, per ogni ciclo di stampaggio, portare i 16 pin in modo affidabile e in posizione precisa nello stampo. L'impianto di alimentazione è stato progettato dalla società Hörmler: due vibrotrasportatori singolarizzano i pezzi alla rinfusa e portano i pin su un robot Scara, il quale, a sua volta, li trasferisce su un dispositivo di preparazione. In un attimo viene anche controllata otticamente la lunghezza dei pezzi. Non appena tutti i pin sono posizionati orizzontalmente, il sistema robot verticale

MULTILIFT V si collega al modulo inserto della pinza (società Kiki). I pin vengono sollevati nei relativi fori e tenuti fermi applicando del vuoto. Il sistema robot trasla quindi verticalmente nello stampo aperto a 16 impronte e si posiziona centralmente. Fotocellule a forcella assicurano che sul lato ugello non vi siano più inseriti pin.

Inizialmente vengono sollevati i pezzi finiti sul lato estrattore nei 16 nidi contorno del modulo di prelievo del robot e fissati tramite una piastra di bloccaggio. Contemporaneamente il modulo inserto sposta i pin di fronte sul lato ugello nei fori. Un vuoto applicato sullo stampo garantisce che i pin rimangano in posizione.

Durante la traslazione verticale del sistema robot viene eseguito un controllo tramite le fotocellule, per verificare se tutti i 16 pin sono inseriti e se il numero fosse corretto, viene inviato un segnale IO al gruppo di controllo SELOGICA. A questo punto il processo di stampaggio può iniziare. Durante tale processo i pezzi finiti vengono scaricati tramite un sistema di distribuzione a tubi separatamente in base alle cavità e vengono preparati i successivi 16 pin. In questo modo la Lautertal Plastic è in grado di produrre giornalmente fino a 72.000 pezzi.

### Cambio di versione in 15 minuti

Per le due versioni di pezzi vengono impiegati lo stesso impianto e stampo.

"Durante il cambio da una lunghezza all'altra devono essere sostituite solo due lastre. Dopo circa 15 minuti tutto riprende senza nessun problema", spiega Ingo Schöllhammer. Poiché le due versioni pin sono difficili da identificare a occhio nudo, durante il processo di stampaggio a iniezione viene controllata la lunghezza corretta con un sistema telecamera.

La Lautertal Plastic attribuisce generalmente molta importanza alla riparazione e manutenzione preventive. Il tecnico dell'assistenza preposto passa regolarmente e aggiorna il personale, anche attraverso corsi d'istruzione presso ARBURG, sulle novità della tecnologia.

"L'impianto completamente automatico per la produzione di conduttori interni è in uso presso la nostra azienda e funziona in modo permanente", sottolinea Wolfgang Goller. Per il 2013 la Lautertal Plastic sta pianificando un volume complessivo di 12 milioni di pezzi.



### INFOBOX

**Fondazione:** Nel 1964 da Reinhold Heideker

**Sede:** Münsingen, Germania

**Area di produzione:** Circa 2.600 metri quadri

**Dipendenti:** 24

**Pressa:** 20, di cui nove ALLROUNDER con una forza di chiusura compresa tra 300 e 2.000 kN

**Prodotti:** Punto chiave pezzi multi-componente e pezzi inserto tecnici per i settori automobilistico (70 per cento), elettronica e acquaristica.

**Contatto:** www.lpm.de



# Pacchetto speciale

## Industria packaging: Versioni "Packaging" e consulenza di esperti

**P**er l'industria Packaging ARBURG offre un pacchetto completo: tecnologia pressa coordinata per le ALLROUNDER elettriche e ibride nella versione "Packaging" e esperti che usano la loro conoscenza approfondita per la consulenza al cliente al fine di trovare soluzioni ottimali. Nell'intervista Andreas Reich e Reiner Schmid illustrano l'offerta.

**today:** Quali requisiti deve soddisfare la tecnologia di stampaggio a iniezione per il settore packaging?

**Andreas Reich:** Per tale settore è importante una produzione in serie veloce e di alta qualità che sia anche affidabile e ad efficienza energetica. A tale proposito mettiamo a disposizione con le nostre presse ALLDRIVE elettriche e HIDRIVE ibride della nuova versione "Packaging" una tecnologia speciale che unisce un'elevata produttività e un fabbisogno energetico ridotto. Tali ALLROUNDER sono riconoscibili dalla "P" dietro al modello pressa.

**today:** Quali particolarità contraddistinguono le presse?

**Reiner Schmid:** Innanzitutto il coordinamento adatto al packaging dell'abbinamento "Luce tra le colonne-forza di chiusura-corsa di apertura". Per le versioni "Packaging" sono disponibili forze di chiusura da 1.800, 2.300, 2.900, 3.700 e 4.600 kN con gruppi d'iniezione delle

rispettive dimensioni. Comandi servoelettrici in abbinamento a viti barriera con posizione regolata consentono prestazioni elevate di plastificazione e tempi d'iniezione brevi. Basamento pressa resistente alle torsioni, piastre portastampo ottimizzate per FEM e gruppi di chiusura servoelettrici con leva a ginocchiera con sistema di recupero energia garantiscono traslazioni rapide e masse ridotte, ma anche una lavorazione ad efficienza energetica.

**today:** Vi sono caratteristiche di allestimento speciali per la produzione di articoli a parete sottile oppure di tappi?

**Reiner Schmid:** Partendo dall'allestimento base delle presse "Packaging" per la produzione di articoli a parete sottile, ad esempio, è disponibile la predisposizione per il collegamento di un sistema IML esterno oppure di un altro sistema di prelievo. È compreso anche l'ampliamento dell'interfaccia robot per la traslazione durante l'apertura dello stampo. Rampe liberamente programmabili per l'estrattore idraulico e i terminali valvole con sezioni trasversali grandi per il comando rapido di funzioni pneumatiche completano l'allestimento.

Per la produzione di tappi sono disponibili, ad esempio, un estrattore servoelettrico con funzione Booster per un'estrazione potente e sincrona nonché velocità periferica vite maggiori. Sono sempre comprese importanti e ulteriori funzioni di comando.

"La "P" contraddistingue le ALLROUNDER della versione "Packaging", spiegano gli esperti di packaging Reiner Schmid e Andreas Reich (cfr. da sinistra).

Ciò consente, ad esempio, un avvio di produzione controllato e rapido degli stampi multipli senza molta materozza.

**today:** E cosa può offrire ARBURG ai suoi clienti del packaging nell'ambito di un supporto in fase di scelta delle presse?

**Andreas Reich:** "Come sempre abbiniamo la nostra completa tecnologia a prestazioni di consulenza competenti. I clienti ricevono da noi, oltre al supporto tecnico applicativo, anche un aiuto in fase di progettazione dell'intero impianto, durante la messa in funzione, la certificazione CE nonché un supporto professionale e competente a livello mondiale. Il nostro Packaging-Team del reparto tecnologia e vendite assicura tutto ciò in modo affidabile e rapido. Come il settore in effetti si aspetta da noi.



# Dare forma a

## Competenza PIM: 50 anni di stampaggio ad

**S**ia che si tratti di comandi valvole nel motore delle auto, di pezzi per smartphone oppure corone per macinare per le macchine da caffè, rispetto ai procedimenti meccanici comuni lo stampaggio con metallo (MIM) oppure con ceramica (CIM) offre possibilità decisamente migliori nella configurazione del pezzo. Grazie allo stampaggio con polveri (PIM) è infatti possibile produrre componenti complessi con filettature interne, dentature oppure sottoquadri in modo efficiente ed economicamente remunerativo in serie. Quest'anno ARBURG festeggia i 50 anni della competenza PIM.

Già a partire dal 1963 una ALLROUNDER C4/S produceva per la società tedesca Feldmühle il primo pezzo PIM, un guidafilo attorcigliato dalla geometria complessa per l'industria tessile. Al posto del granulato in plastica è stata usata una massa adatta allo stampaggio in polvere di ceramica e del materiale legante termoplastico. Questo cosiddetto feedstock è stato sviluppato direttamente dalla Feldmühle.



Negli anni successivi la domanda di presse è aumentata in modo continuo per lo stampaggio con polveri.

### ARBURG potenzia il know-how PIM in modo mirato

La lavorazione di materiali in polvere ha ricevuto un impulso quando la BASF ha introdotto, alla fine degli anni '80, dei feedstock sul mercato e la Hoechst un sistema legante. In questo periodo ARBURG ha potenziato in modo mirato il suo know-how del processo. Ciò è iniziato con un consulente esterno che creava per i clienti ARBURG ricette di feedstock. Al fine di potere sviluppare il procedimento in modo attivo e di poter eseguire autonomamente l'intera catena del processo,

In cinque decenni si sono prodotti i più svariati prodotti PIM sulle ALLROUNDER: frese, guidafili oppure pezzi per la locomotiva celebrativa di Märklin (cfr. foto in alto).

la direzione commerciale ha deciso di allestire un proprio laboratorio PIM. Insieme ai fornitori di leganti sono stati sviluppati specifici feedstock e configurati gruppi d'iniezione in base ai requisiti della produzione PIM in auge. Inoltre, sono stati provati e scoperti nuovi materiali e geometrie. Oggi è disponibile per le prove del cliente, ad esempio, una ALLROUNDER 270 S con allestimento PIM. Le fasi di produzione a monte e a valle, quali preparazione del materiale, eliminazione





# La polvere

## iniezione di componenti in ceramica e metallo sulle ALLROUNDER

del legante, sinterizzazione e analisi dei pezzi avvengono nel moderno laboratorio PIM. Il laboratorio è inoltre dotato di un omogeneizzatore, impianti di estrazione legante, forni di sinterizzazione e un apparecchio per la termoanalisi simultanea. In questo modo è possibile testare tutte le fasi in condizioni di produzione reali.

La gamma di prodotti che viene prodotta sulle ALLROUNDER comprende microruote dentate con un diametro esterno di 1,4 millimetri e nuclei in ceramica di due chilogrammi per turbine gas fisse. Nel 1992 il primo pezzo PIM composto da due componenti era una fresa per metallo duro con filettatura interna in materiale con una quantità di cobalto del sei oppure dodici per cento.

### Il PIM è presente dalle cerniere occhiali alle macchine da caffè

In molti oggetti della vita quotidiana si trovano oggi componenti in PIM, tra cui orologi, occhiali, smartphone, lampade HID e apparecchi dentali. Un grande vantaggio del procedimento

PIM è l' idoneità alla produzione in serie. In questo modo, ad esempio, sono state prodotte leve intermedie per il comando valvole dei motori BMW in quantità di 5 milioni all'anno sulle ALLROUNDER. Ma anche soluzioni esclusive tra le quali un'edizione celebrativa del modellino treno "Coccodrillo" con telaio in platino della Märklin. A tale scopo sono stati prodotti microcomponenti quali isolatori in ceramica, ruote in acciaio inossidabile e aste tirante in titanio grazie al PIM.

"Attualmente collaboriamo con quasi tutte le aziende che lavorano le polveri e le istituzioni di ricerca rinomate a livello mondiale", dichiara Marko Maetzig, responsabile dello sviluppo e ricerca procedimento PIM in ARBURG. "Con il nostro know-how completo possiamo offrire una consulenza ai clienti sull'intera catena di creazione valore", aggiunge il suo collega Hartmut Walcher, consulente PIM nell'ambito tecnico applicativo. Grazie agli sviluppi e ai trend attuali il PIM-Team composto da Hartmut Walcher, Marko Maetzig e Uwe Haupt, presenta relazioni a

Il team PIM di ARBURG (cfr. foto in alto), composto da Marko Maetzig, Hartmut Walcher e Uwe Haupt (cfr. da sinistra), è al fianco dei clienti con consigli e azioni anche nella scelta dei materiali (cfr. foto in basso).

congressi ed è presente con soluzioni innovative alle fiere. Inoltre, ARBURG aggiorna i propri clienti con una Newsletter PIM alla quale è possibile sottoscrivere in internet.



Newsletter  
PIM



# Tappo perfetto

## FM-Plast: L'“Efficient Closure System” garanzia

**C**he presso la società FM-Plast GmbH si gestiscano grandi quantità di pezzi, diventa chiaro quando si entra nello stabilimento aziendale: 40 tonnellate di granulato in plastica sono infatti contenute negli enormi silos di produzione. Ma anche il know-how e la qualità assumono un ruolo importante, come si apprende dal colloquio con il socio e direttore generale Karsten Bergmann e il direttore generale Thomas Lübbering. ARBURG supporta l'azienda in tale produzione come fornitore di presse della prima ora.

Quanto l'azienda punti fortemente sulla tecnologia di stampaggio ARBURG, lo dimostra il fatto che dal 1° Gennaio 2012 non è più presente alcun altro costruttore di presse nella loro produzione. Dall'inizio dell'attività aziendale ARBURG ha sempre collaborato in modo intensivo con la FM-Plast. Attualmente l'azienda è tra i leader di mercato europei nell'ambito dei tappi e dei sistemi di chiusura per l'industria marche private (private label). Ma anche nell'industria articoli di marca la FM-Plast possiede una forte posizione. Ad esempio, la società tedesca Dr. Beckmann per il suo noto prodotto “rimozione macchie” (nome del prodotto: “Fleckenteufel”) si affida alla FM-Plast per i tappi a prova di bambino.

---

### “Efficient Closure System” come filosofia

---

Il concetto “Efficient Closure System” non descrive solo cosa viene prodotto dalla FM-Plast ma anche e soprattutto come. In questo caso vi sono forti paralleli con ARBURG, sui quali si fondano per la maggior parte anche gli ultimi acquisti di presse della FM-Plast. Karsten Bergmann spiega a tale proposito: “L'Efficient Closure System è stato da noi introdotto per ottenere in tutti gli ambiti aziendali la massima efficienza e un equilibrio ottimale tra pressa e prestazione. Per ottenere ciò sono necessari standard elevati sull'intera catena di creazione del valore. Non analizziamo pertanto solo l'efficienza del progetto e dei



Foto: FM-Plast

Tappi di alta qualità (cfr. foto a destra) pongono sfide complesse: grazie alla configurazione specifica del prodotto le ALLROUNDER lavorano presso la FM-Plast in modo molto efficiente (cfr. foto in alto).





## Ostacoli superati e standard elevati sull'intera catena di creazione valore

costi ma anche quella nella produzione, logistica e dell'ambito energetico".

Thomas Lübbering aggiunge: "A livello di produzione offriamo ai nostri clienti, ad esempio, cicli e tempi di esecuzione delle commesse molto rapidi, insieme ad un allestimento stampo di 24 ore dall'allestimento della commessa, cambio di colori entro 30 minuti, campionatura last-minute di oltre 500 colori standard nonché sistemi di trasporto e prelievo automatizzati.

### Elevata efficienza grazie alla tecnologia ARBURG

Per poter sostenere un tale tipo di produzione su tre turni, sette giorni alla settimana con un intervento umano minimo, è necessario impiegare moderne presse a iniezione. A tale scopo la FM-Plast impiega complessivamente dodici ALLROUNDER ALLDRIVE e HIDRIVE ibride e elettriche nonché due presse GOLDEN EDITION idrauliche con sistema risparmio energia ARBURG. ARBURG ha aiutato l'azienda in modo capillare nella scelta delle presse giuste con il suo calcolatore di convenienza economico. Karsten Bergmann fornisce le cifre aggiornate: "Il 70 per cento del nostro parco presse ha meno di cinque anni, le nostre ALLROUNDER elettriche e ibride assicurano con un consumo di energia minimo, rilevato in base alle nostre condizioni di produzione, fino ad un massimo del

30 per cento che ci pone quindi anche tra le aziende di stampaggio a iniezione a efficienza energetica".

Ciò corrisponde totalmente alla filosofia che ARBURG sta perseguendo con il suo tema efficienza di produzione. Anche in questo caso si tratta di sfruttare i potenziali di risparmio in modo razionale sull'intera catena di creazione del valore al fine di raggiungere una produzione il più possibile economicamente remunerativa a costi unitari minimi. Che l'azienda sia aperta a tale tipo di visioni globali, lo dimostrano, in ultima istanza, anche le innovazioni che la FM-Plast implementa per i suoi clienti. Pertanto con l'aiuto di ARBURG sono stati installati un'unità di produzione automatizzata su una ALLROUNDER 570 A elettrica con una forza di chiusura pari a 2.000 kN e un gruppo iniezione 1300. Questa lavora con uno stampo a 24 impronte ed esegue lo stampaggio a iniezione, lo svitamento e l'estrazione di tappi con filettatura di avvittamento a 4 filetti in un tempo di ciclo di solo sei secondi.

Anche in futuro la FM-Plast lavorerà in modo razionale attenendosi alle linee guida dell'"Efficient Closure System". A tale strategia appartengono anche gli investimenti in tre ulteriori presse ARBURG ibride o elettriche e nel 2013 l'acquisto di un sistema con computer centrale ARBURG per poter rilevare centralmente i dati aziendali e gestire la produzione. In particolare, i responsabili a livello decisionale presso la FM-Plast riconoscono all'assistenza

esterna ARBURG nonché al reparto ricerca e sviluppo e tecnologia d'applicazione un grande merito: "L'assistenza esterna è rapida, efficiente e possiede una competenza tecnica eccellente. Il lavoro di sviluppo compiuto insieme a Lossburg ha già dato una molteplicità di risultati perfetti, che si adattano perfettamente alla nostra filosofia. Insieme all'assistenza di cui ci avvaliamo con la nostra propria manutenzione per la riparazione preventiva, ciò rappresenta un supporto", concordano Bergmann e Lübbering, "un'azienda media non potrebbe desiderare di meglio".

### INFOBOX



**Fondazione:** 1977 a Lennestadt

**Dipendenti:** 70

**Prodotti:** Tappi in plastica di alta qualità, tra gli altri tappi originalità con sigillo di garanzia, prodotti in un processo di stampaggio a più cavità mono e bicomponente nonché montaggio automatizzato

**Parco presse:** 44 ALLROUNDER nonché alimentazione centralizzata materiale e alimentazione packaging

**Garanzia qualità:** Proprio Quality Matrix System conforme a

ISO 9001:2008

**Contatto:** [www.fm-plast.de](http://www.fm-plast.de)





Foto: PRW

# Efficienza ecc

## “Plastics Industry Awards 2012”: Un progetto di John Guest e ARBURG

**C**on un comune progetto la John Guest Ltd. e ARBURG Ltd. in Gran Bretagna sono state in grado di vincere nel 2012 uno dei rinomati e ambiti “Plastics Industry Awards”. Tali premi vengono conferiti dalla rivista specializzata “Plastics & Rubber Weekly” annualmente per 15 diverse categorie di prestazioni eccellenti nell’ambito del design e trasformazioni di materie plastiche. La candidatura di John Guest e ARBURG è stata premiata per i risparmi multipli nella produzione di un pezzo tecnico complesso in termini di efficienza energetica, tempi di ciclo, impiego del materiale nonché scarto.

Entrambe le società sono legate da una collaborazione pluriennale e molto positiva. Tale collaborazione deve aver funzionato molto bene e senza intoppi se un cliente dichiara al suo fornitore di presse che “...dal 1982 non abbiamo mai rimpianto l’acquisto esclusivo di presse ARBURG. In realtà questa è stata una delle nostre migliori decisioni aziendali...” Dall’acquisto della prima ALLROUNDER, una 220 H con forza di chiusura pari a 350 kN e dal leggendario gruppo di controllo microprocessore HYDRONICA, non sono passati solo 30 anni ma sono state aggiunte anche oltre 143 ALLROUNDER con una gamma

forza di chiusura compresa tra 250 kN e 1.300 kN. Entrambe le società sono legate inoltre da un partenariato integrale che si estende anche agli ambiti della consulenza, soluzione di commesse di produzione complesse e gestione dei pezzi di ricambio. A tale proposito molto sono i fattori di base comuni: entrambe sono aziende a conduzione familiare, che perseguono la massima qualità nella produzione e investono molto nei settori della ricerca, sviluppo e istruzione per essere sempre un passo decisivo avanti.

### Prestazione eccellente

L’obiettivo del progetto, che è stato premiato con il Plastics Industry Award, era la produzione di un giunto Speedfit-Fitting complesso rispettando tolleranze limitate.

La produzione in serie tradizionale comportava troppo scarto indesiderato. Fino a quel momento si era prodotto con un processo di produzione a più fasi al quale erano collegate ulteriori fasi di montaggio e lavorazione sia manuali che automatizzate. A causa della geometria pezzi era necessario un’operazione di svitamento separata dopo lo stampaggio per garantire la funzionalità dei pezzi. In ogni caso tale fase di lavoro era in egual misura molto costosa e comportava un di-

spendio di tempo notevole, in quanto vi era molto materiale di scarto e il ciclo di produzione si prolungava. Anche il ciclo iniziale durava, tra l’altro, con l’inserimento di un dado nel pezzo stampato, un’operazione di saldatura ad ultrasuoni ed infine il montaggio a due fasi, complessivamente 64,75 secondi.

### Più efficienza di produzione attraverso l’analisi progressiva

L’analisi progressiva dell’intero processo di produzione in collaborazione con ARBURG ha portato numerosi vantaggi. Si è ottenuto, da un lato, grazie a interventi costruttivi nel design dello stampo e all’impiego di una macchina svitatrice elettrica di alta precisione, una produzione completamente automatica senza perdite di qualità, nella quale inoltre non è stato più necessario lo svitamento a valle. La precisione di rotazione raggiungibile della macchina svitatrice elettrica è di 0,001 millimetri. In questo modo è stato possibile risparmiare tempi di ciclo e d’iniezione e quindi anche energia.

Dall’altro lato, è stata trovata una soluzione ottimale grazie alla comparazione tra tecnologia pressa idraulica, ibrida e elettrica e la scelta del gruppo iniezione con posizione regolata, adatto a tale produzione: l’ALLROUNDER 370 H ibrida con





Foto: John Guest

# ellente

## ARBURG contribuisce a far risparmiare tempo, energia e materiale

Della stretta collaborazione fa parte anche il contatto personale (cfr. foto a destra) tra John Guest (cfr. a destra) e il socio e direttore generale di ARBURG Eugen Hehl.



forza di chiusura pari a 600 kN e gruppo iniezione 170 ha offerto in questo caso il miglior rapporto prestazione/prezzo per quanto riguarda affidabilità, precisione di riproduzione, qualità ed efficienza energetica.

### Risparmi a due cifre percentuali

Dall'ottimizzazione dell'intero processo di produzione, anche grazie a cicli pezzo eseguiti molto rapidamente e simultaneamente, è risultato un processo di produzione in tre fasi con una durata di solo 40,2 secondi. I risparmi parlano da soli: il tempo di ciclo si è ridotto del 15 per cento, il consumo di materiale dell'undici per cento, il tempo di produzione del 38 per cento e il fabbisogno energetico, grazie alla tecnologia ibrida, del 49 per cento. Il montaggio è stato in parte automatizzato con successo.

Alla consegna delle quattro presse HIDRIVE si è unita una fase di istruzione intensiva degli operatori al fine di ottenere la migliore prestazione e il migliore carico della presse. L'analisi del processo secondo il modello efficienza di produzione di

ARBURG, dal design alla tecnologia fino alla pianificazione della produzione, ha nel caso del progetto della John Guest ottenuto il risultato desiderato: redditività ottimale grazie alla produttività massima con costi d'esercizio minimi. In questo modo la John Guest è stata in grado di mantenere la produzione in Gran Bretagna e quindi anche la promessa di qualità nei confronti dei propri clienti.

Per altro i responsabili a livello decisionale presso la John Guest sono stati così colpiti dalla capacità prestazionale delle ALLROUNDER HIDRIVE che hanno ordinato ulteriori sei di tali presse per sostituire i modelli meno recenti nella loro produzione.

In occasione del conferimento del premio (cfr. foto in alto a sinistra) Julia Moore, Chief Executive GTMA, ha consegnato l'Award a Colin Tirel (cfr. a sinistra), responsabile della ARBURG Ltd. Presso la John Guest vengono usate in produzione esclusivamente ALLROUNDER (cfr. foto in alto a destra).

### INFOBOX



**Fondazione:** 1961

**Dipendenti:** Oltre 1.000.

**Prodotti:** Fittings, valvole e connessioni e spina per i **settori:** Riscaldamento e sanitario, tecnologia bevande, aria compressa e pneumatica, automotive e costruzione macchine nonché applicazioni speciali

**Sedi:** Produzioni a West Drayton/ Gran Bretagna

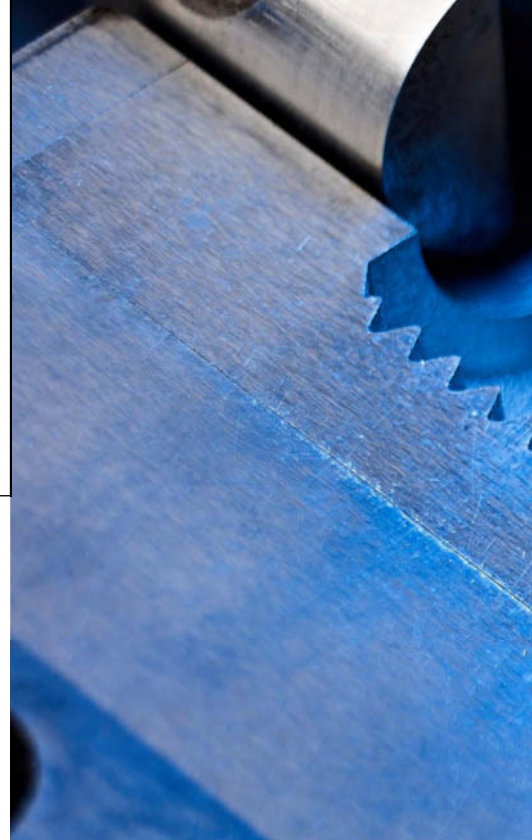
**Certificazioni:** ISO 9001 e ISO 14001 nonché certificazioni di collaudo specifiche dei settori e del paese

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



## TECH TALK

Ingegnere Oliver Schäfer, Informazioni tecniche



# Abbiamo finalmente trovato

## Più efficienza per le funzioni stampo grazie a comandi servoelettrici

**L**a richiesta di tecnologia comando efficientissima e quindi economicamente remunerativa da tempo non riguarda più solo la pressa. Anche per le funzioni stampo vale la pena una comparazione dettagliata delle alternative disponibili, in quanto i comandi servoelettrici offrono vantaggi interessanti, soprattutto in termini di traslazioni rotanti: struttura autonoma, allestimento semplice, cicli estremamente precisi e con posizione regolata nonché tempi di ciclo brevi.

Un buon esempio, a tale proposito, è l'estrazione di filettature. Attraverso diversi concetti di comando si ottengono sulla struttura base dello stampo differenze sostanziali. Mentre le tecnologie per macchina svitatrice idrauliche vengono integrate o implementate direttamente nello stampo, è possibile realizzare soluzioni servoelettriche, anche come elemento di comando esterno. A tale proposito è possibile facilitare il montaggio dello

stampo e renderne più agevole l'impiego su presse più piccole.

### Traslazioni regolabili in modo più flessibile

Inoltre, i comandi servoelettrici offrono un margine notevolmente superiore per l'ottimizzazione del processo. La posizione precisa dei nuclei filettatura è nota in qualsiasi momento. Rampe di frenata e di accelerazione garantiscono traslazioni leggere e protette per gli articoli e per lo stampo. Le coppie di rotazione, il numero di giri, le rotazioni e le posizioni sono liberamente programmabili su diversi livelli. Allo stesso modo anche i fermi intermedi, l'allentamento delle filettature sullo stampo chiuso oppure la rotazione senza fine sono implementabili in modo preciso e semplice. La base,

a tale proposito, è costituita dal dispositivo di estrazione anime elettrico del gruppo di controllo SELOGICA. È possibile regolare il corrispondente ciclo di estrazione necessario tramite pagine sullo schermo e integrarlo nel ciclo di produzione. Tutti gli inserimenti vengono memorizzati in un'unica registrazione dati. Non sono quindi più necessarie le regolazioni meccaniche sullo stampo.

### Rotazione rapida e precisa

In favore dell'impiego di comandi servoelettrici rispetto a quelli idraulici vi sono anche altri fattori, quali numero di giri superiore e una precisione di ripetizione maggiore.

Tali vantaggi possono essere decisivi, ad esempio, sulle unità di rotazione per stampi multicomponente. In questo modo è possibile ruotare i prestampati da una stazione all'altra, in una fase di circa





# il verso giusto

tttrici

1,3 secondi più rapida e in modo molto sicuro dal punto di vista procedurale. Una frenata e accelerazione regolate garantiscono una rotazione dello stampo uniforme, silenziosa e quindi a bassa usura, nonostante la dinamica e velocità elevate. Inoltre, le unità di rotazione servoelettriche operano indipendentemente dalle traslazioni pressa. Oltre alle opzioni flessibili descritte per l'impostazione e l'ottimizzazione del processo sono quasi preprogrammabili tempi di ciclo più brevi. I potenziali di risparmio fino al 20 per cento rispetto alle unità di rotazione idrauliche non sono una rarità.



come indica l'esempio delle cosiddette unità index. Tali sistemi appositamente concepiti per la rotazione di inserti stampo o piastre portastampo sono integrabili anche nella piastra portastampo mobile. In questo modo non si riduce lo spazio di montaggio dello stampo disponibile e sono utilizzabili universalmente per diversi stampi.

Inoltre, le unità di rotazione e index servoelettriche lavorano a minima manutenzione, sono ideali per l'impiego negli spazi stretti e si integrano perfettamente nei concetti di pressa elettrica.

Le unità di rotazione e la macchina svitatrice servoelettriche di ARBURG (cfr. foto a sinistra e a destra) consentono traslazioni di rotazione estremamente precise e regolate. I nuclei filettatura nello stampo (cfr. foto in alto) possono essere estratti proteggendo perfettamente gli articoli.

## Vantaggio tecnologico incluso

Con i comandi servoelettrici è possibile inoltre ottenere un vantaggio tecnologico



**Una prestazione dinamica è importante!** 7,3 milioni di cicli all'anno su una ALLROUNDER HIDRIVE: la potenza si trasforma in una grande performance. E ciò vale in particolare per il settore del packaging. Sia che si tratti di bicchierini per yogurt o di tappi di chiusura: alla fine della giornata ciò che conta è l'efficienza di produzione. E noi ve la offriamo. ARBURG per uno stampaggio ad iniezione efficiente!



**ARBURG GmbH + Co KG**  
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg  
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0  
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65  
e-mail: [contact@arburg.com](mailto:contact@arburg.com)

**ARBURG**