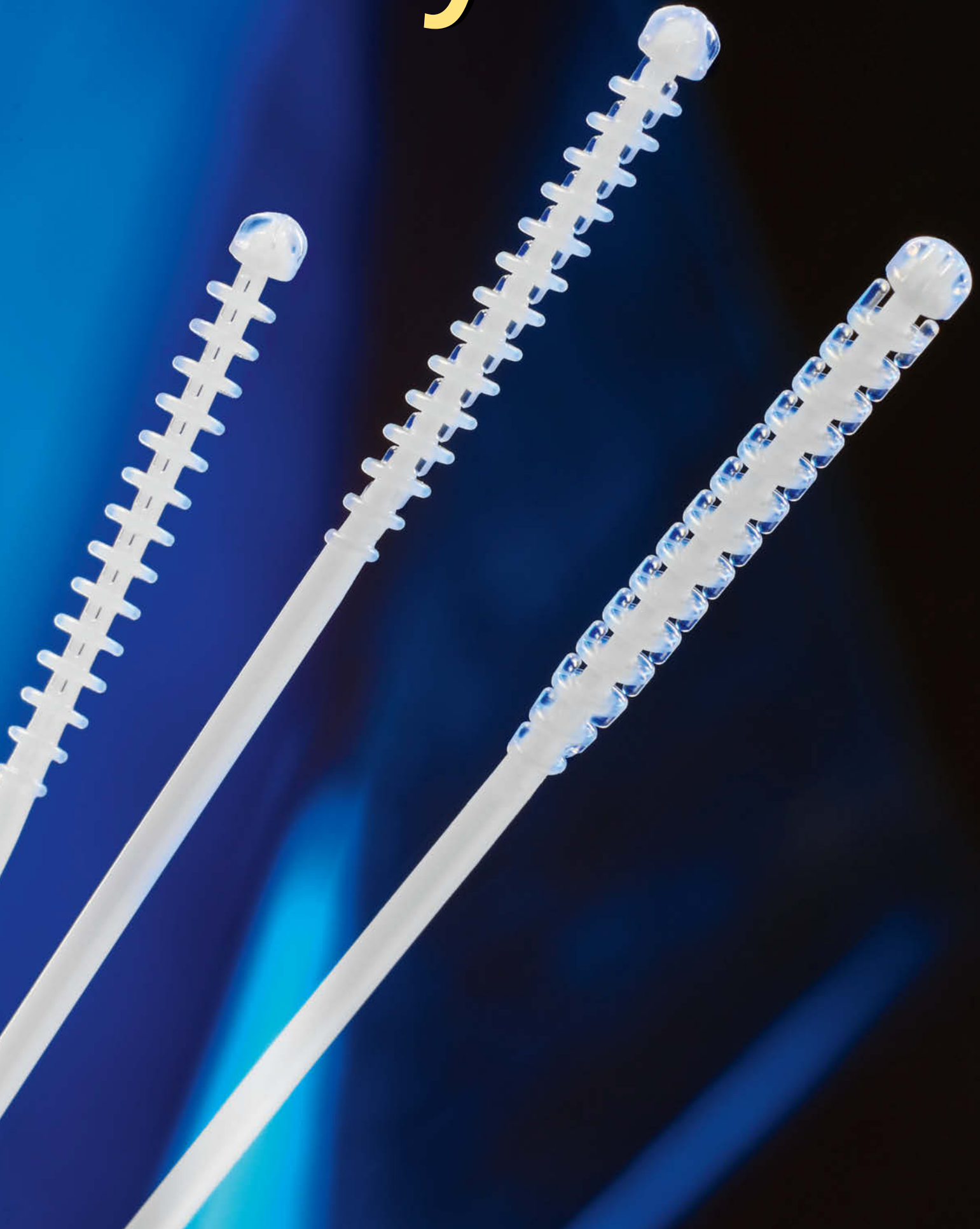


# today

La rivista ARBURG

Numero 74

2020





**4 Molded:** Ogni giorno 30.000 tamponi Covid per i Paesi Bassi

**6 Guido Frohnhaus:** punta sull'high-tech e sulla comunicazione



**8 Harbec:** produrre a impatto zero sul bilancio di CO<sub>2</sub>, rifiuti e acqua

**10 KRUG:** processo FDC per più flessibilità e maggiore resistenza



**12 Goerlich:** l'impianto «chiavi in mano» sostituisce più presse

**15 tesa:** freeformer per applicazioni di incollaggio innovative



**18 Schlaeger:** una maggiore efficienza abbassa del 44 per cento il consumo di energia per ogni singolo pezzo

**20 Packaging:** ampia gamma di prodotti per applicazioni ad alto rendimento



**22 KURZ:** tecnologia IMD – versatile, efficiente e all'avanguardia

**24 Reynera:** le ALLROUNDER garantiscono un'elevata redditività e sostenibilità



**26 Tech Talk:** la regolazione della pressione a ottimizzazione bionica aumenta la riproducibilità

## NOTE REDAZIONALI

### Today, la rivista ARBURG, numero 74/2020

La ristampa, anche parziale, è soggetta ad autorizzazione.

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

**Consiglio di redazione:** Christina Hartmann, Christian Homp, Martin Hoyer, Lukas Pawelczyk, Jürgen Peters, Andreas Reich, Birgit Roscher, Bernd Schmid, Wolfgang Umbrecht, Dott. Thomas Walther

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



La start-up olandese Molded è partita con la produzione dei tamponi per la diagnosi del test Covid-19 in sole due settimane con l'aiuto di ARBURG.

**ARBURG**



## Care lettrici, cari lettori

L'anno 2020 ci ha chiesto veramente tanto finora. Alla situazione già economicamente tesa in tutto il mondo, si è aggiunta anche la pandemia da coronavirus. Quest'ultima ha duramente limitato la vita privata e quella aziendale e ci accompagnerà ancora.

Con un tale «moto ondoso» è più importante che mai una robusta «nave a vapore» in grado di seguire in modo sicuro e con determinazione la propria rotta. Spesso la nostra azienda è stata descritta in questo modo e a volte anche con qualche sorrisino, rispetto alle altre aziende che per esempio aprivano siti produttivi e delocalizzavano fasi di produzione in tutto il mondo. Tuttavia, in tempi così difficili è proprio la nostra sede produttiva centrale ad offrire vantaggi importanti e ce li racconterà in un'intervista il nostro nuovo direttore tecnico Guido Frohnhaus.

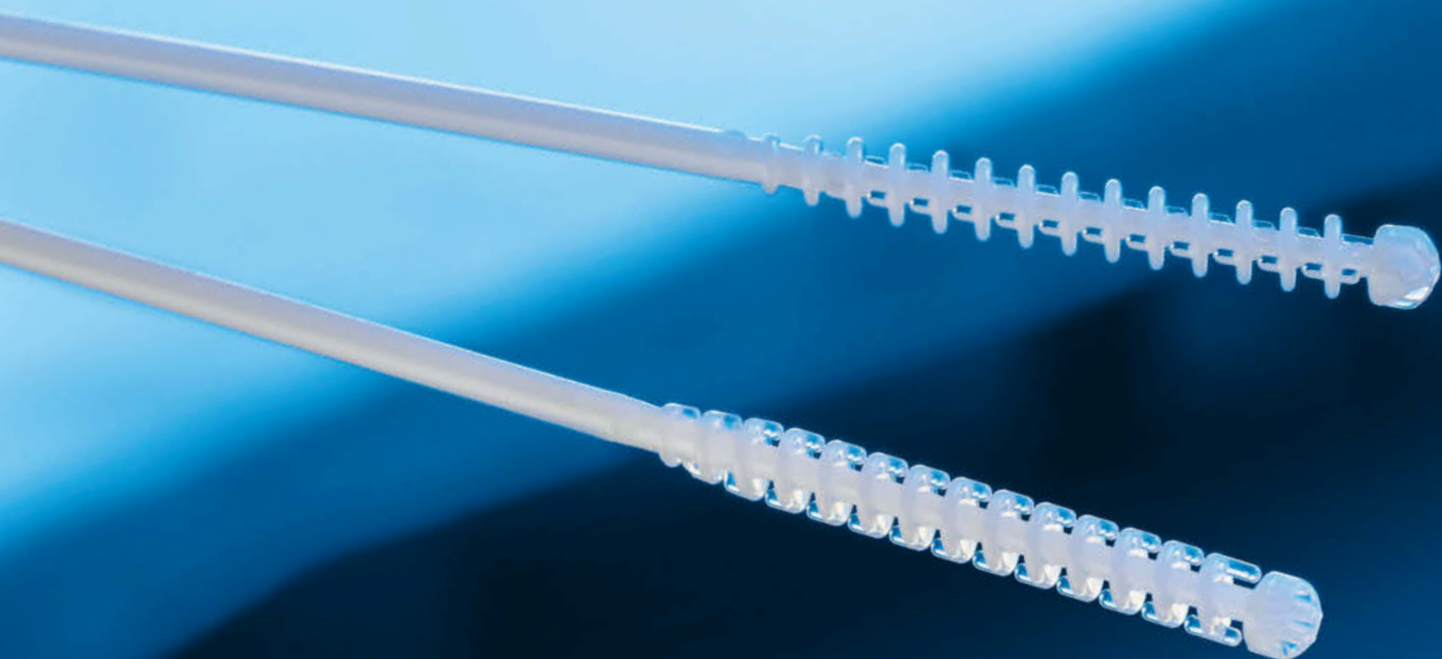
Puntare sull'affidabilità e, al contempo, portare avanti le innovazioni è anche la strategia di successo di Reynera in Messico. Questa e altre aziende che vi presentiamo nella rivista dimostrano con chiarezza come le nostre presse, gli impianti e i processi risparmiano le risorse e aumentano l'efficienza produttiva in modo sostenibile.

La «nave a vapore» ARBURG non ha problemi neanche con le alte velocità e ciò è dimostrato dal reportage sulla start-up olandese Molded, che con il nostro aiuto ha messo in piedi una produzione di tamponi per la diagnosi di Covid-19 in sole due settimane.

Lasciatevi ispirare dai nostri articoli. Qualsiasi cosa abbiate in programma: «Wir sind da». Noi ci siamo, anche in tempi burrascosi.

Vi auguro una piacevole lettura!

Juliane Hehl  
Socia e Direttrice Generale



# Di serie in soli 14 giorni

## Molded: Ogni giorno 30.000 tamponi Covid-19 per i Paesi Bassi

**I**l governo dei Paesi Bassi ha deciso nell'aprile 2020 di far produrre nel proprio Paese i tamponi per individuare il Covid-19. Era un modo per contrastare le strettoie globali durante la pandemia da coronavirus. È stata scelta la giovane azienda Molded. La start-up è stata la più veloce: in sole due settimane e con il supporto di ARBURG è stata in grado di iniziare la produzione in serie a Rossum.

«Come start-up innovativa siamo molto flessibili. Ci siamo ritenuti capaci di poter produrre milioni di tamponi Covid nel nostro paese. L'unico problema era la velocità con la quale poteva partire la produzione. ARBURG è stata di grande aiuto

in questo», racconta Martijn van de Ven, che insieme a Jeroen Rajmakers e Jeroen Compen ha fondato Molded solo a febbraio di quest'anno. Da maggio 2020 vengono prodotti i tamponi con una ALLROUNDER. Il materiale necessario è sponsorizzato dal gruppo chimico DSM che aveva avviato il progetto.

### Supporto veloce tramite ARBURG

«Forniamo il nostro aiuto ogni qualvolta è possibile, anche nella lotta contro il coronavirus, anche senza preavviso e in modo pragmatico» sottolinea Gerrit Hazeleger, direttore di ARBURG BV a Utrecht. «Quando è arrivata la richiesta di Molded abbiamo mobilitato in pochi gior-

ni una pressa presente nello showroom». Con il supporto dei tecnici esperti in applicazioni ARBURG è stata consegnata una ALLROUNDER 420 C GOLDEN EDITION idraulica comprensiva del sistema robot MULTILIFT SELECT e adattata al nuovo incarico nell'arco di due giorni.

Martijn van de Ven spiega: «Abbiamo migliorato funzionalmente i tamponi, in modo che possano essere prodotti completamente in materiale plastico e in modo più efficiente tramite lo stampaggio a iniezione. Contemporaneamente abbiamo realizzato la nuova linea di produzione. E tutto questo in un tempo record di soli 14 giorni, anziché diversi mesi come di consueto». Di vantaggio è che Molded si posiziona nel settore della produzione rapida e offre

I fondatori dell'azienda Molded Jeroen Raijmakers, Jeroen Compen e Martijn van de Ven (foto a destra, da sinistra) hanno realizzato in brevissimo tempo la grande produzione in serie dei tamponi Covid (foto a sinistra) con una ALLROUNDER e uno stampo proprio (foto in basso).



Foto: Marc Bolsius



tutto da un unico fornitore: dal design fino allo stampaggio a iniezione, passando per la costruzione dello stampo.

**Produzione 24 ore su 24**

Da inizio maggio vengono prodotti giornalmente 30.000 tamponi nella sede di Rossum, praticamente 24 ore su 24. L'ALLROUNDER è dotata a tal fine di uno stampo da 8 impronte di Molded. I tre giovani imprenditori si danno il cambio con tre turni. I tamponi vengono confezionati in gruppi di 1.000 unità e poi sterilizzati presso un'altra azienda. A quel punto i kit

sono pronti all'uso. Il ministero della salute olandese RIVM utilizza i tamponi per prelevare un campione di muco orofaringeo per la ricerca del coronavirus. Ogni pezzo stampato del peso di 0,66 grammi è dotato di uncini sulla punta flessibile. Dopo il prelievo, la parte superiore del bastoncino del tampone viene separata dal manico attraverso il punto di rottura previsto e chiuso in un tubicino. Da maggio a luglio sono stati prodotti finora 2,8 milioni di pezzi e sono state richieste la certificazione CE e l'autorizzazione della FDA. Entro l'anno è prevista la fornitura di tamponi anche agli Stati Uniti.

**INFOBOX**



- Nome:** Molded BV
- Fondazione:** Martijn van de Ven, Jeroen Raijmakers e Jeroen Compen, 2020
- Sede:** Rossum, Paesi Bassi
- Settori di attività:** prototipazione rapida, produzione stampi propria, stampaggio a iniezione di elementi tecnici in plastica
- Superficie di produzione:** circa 500 metri quadrati
- Collaboratori:** sei (2020)
- Parco presse:** tre ALLROUNDER
- Sito web:** [www.molded.nl](http://www.molded.nl)



# Al passo con i tempi

**Guido Frohnhaus: punta sull'high-tech e sulla comunicazione**

**In qualità di direttore tecnico, Guido Frohnhaus è responsabile dall'inizio dell'anno dei settori produzione e finitura, sviluppo, gestione dei materiali e sviluppo tecnico presso ARBURG. Dopo i primi sei mesi in carica ha parlato con la redazione today della carriera, delle sfide e della filosofia.**

**today:** In quali settori ha lavorato finora?

**Frohnhaus:** Ho lavorato per tanti anni con il gruppo Turck che, nel settore dell'automazione industriale, fa parte dei gruppi aziendali leader a livello mondiale. In ultimo, come direttore nella sede in Germania ero responsabile dei settori sviluppo e produzione. In precedenza, ho lavorato per cinque anni come vice presidente del settore tecnologico nella filiale USA di Turck e diversi anni nell'amministrazione di un fornitore per l'industria automobilistica.

**today:** Come è arrivato al livello manageriale?

**Frohnhaus:** Fondamentalmente sono una persona pratica. Ho concluso una formazione professionale come costruttore di stampi e poi ho studiato tecnologia di produzione nella facoltà di ingegneria meccanica dell'Università di Wuppertal in Germania. Ho intrapreso la carriera nel management attraverso la realizzazione di uno stabilimento di produzione negli USA come direttore e ho acquisito il Master of Business Administration (MBA) presso la Capella University di Minneapolis in Minnesota nel corso della mia attività lavorativa.

**today:** Che cosa l'ha attirata nella posizione di direttore tecnico ARBURG?

**Frohnhaus:** Conoscevo già il nome ARBURG perché avevo partecipato con

Turck alla realizzazione di una produzione mediante stampaggio a iniezione e una costruzione stampi. Inoltre, ci sono i campi a me affini come la meccanica, la digitalizzazione e l'industria 4.0, tutti quei temi che hanno un ruolo chiave per ARBURG. Considero l'azienda come un campione nascosto tra le medie imprese con una presenza soci eccezionale. E proprio questa combinazione fra high-tech e persone è perfetta per me e la mia filosofia.

**today:** Ce la può descrivere più da vicino?

**Frohnhaus:** Molto volentieri. «Management by walking around» è il mio motto. Non mi piace stare seduto per troppo tempo nello stesso posto. Preferisco muovermi nell'azienda e il più possibile fuori presso i clienti, perché solo così è possibile restare al passo con i tem-



Dal primo giorno in movimento nell'azienda: Guido Frohnhaus è stato attirato subito dalla produzione a gennaio 2020, per osservare dettagli importanti (foto a sinistra) e per discuterli poi con Siegfried Finkbeiner (a destra, foto in basso), responsabile del settore produttivo.



pi. Agisco secondo il principio ,canalizzare, priorizzare e comunicare', per rafforzare la responsabilità individuale e l'impegno dei miei collaboratori, promuovere obiettivi tecnologici, sviluppare in modo mirato la gamma di prodotti e comunicare apertamente le sfide.

**today:** Argomento sfide. Subito dopo il suo ingresso, alla situazione economica difficile si è aggiunta anche la pandemia da coronavirus. Come l'ha vissuta?

**Frohnhaus:** La situazione non è stata sicuramente facile e non lo è ancora. Tuttavia, è proprio in periodi come questi che vengono fuori i punti di forza dell'azienda. E alla ARBURG sono giganteschi!

**today:** Ci può fare un esempio?

**Frohnhaus:** Limitarsi a un esempio soltanto è difficile, ma ci proverò (ride).

Il vantaggio della sede centrale Loßburg è stato nettamente dimostrato. Per la nostra strategia di produrre esclusivamente presso la sede tecnologica tedesca con catene di fornitura locali venivamo e veniamo spesso derisi.

**today:** Quali punti a favore offre questa strategia?

**Frohnhaus:** La centralizzazione consente uno scambio diretto e un facile coordinamento di tutti i settori: dalla fornitura fino alla consulenza e al servizio post-vendita, passando per la ricerca e lo sviluppo, la costruzione, la produzione e la garanzia della qualità. I brevi percorsi decisionali e passaggi offrono un'elevata flessibilità. In tempo reale possiamo, ad esempio, integrare nuovissime conoscenze nella nostra gamma di prodotti e nelle nostre strategie di produzione e il know-how resta così in azienda.

**today:** Ci sono altri aspetti positivi?

**Frohnhaus:** Sì, la produzione centrale apporta vantaggi anche in materia di impronta di CO<sub>2</sub> e digitalizzazione.

**today:** La sua passione per ARBURG è palpabile.

**Frohnhaus:** Sì, in effetti. L'energia concentrata che ho percepito qui, già durante i primi mesi, è stata ed è unica. E sono felice per ciò che verrà!

# Grandi obiettivi

## Harbec: produrre a impatto zero sul bilancio di CO<sub>2</sub>, rifiuti e acqua



Foto: Harbec, Inc

Quattro delle cinque ALLROUNDER presso Harbec sono azionate elettricamente. Per l'iniezione di compressione delle lenti ottiche (foto a destra) la soluzione tecnica ottimale è una ALLROUNDER 520 S idraulica con il sistema di risparmio energetico ARBURG, AES (foto a sinistra).

**In fatto di sostenibilità, negli Stati Uniti Harbec è considerata un pioniere. L'azienda lavora dall'anno 2013 a impatto zero sul bilancio di CO<sub>2</sub> e dal 2015 anche sul bilancio dell'acqua. Entro il 2022 è prevista la produzione a impatto zero anche sul bilancio dei rifiuti. Harbec punta su ALLROUNDER idrauliche ed elettriche ad efficienza energetica per il suo parco presse.**

Bob Bechtold, fondatore dell'azienda Harbec, si impegna dal 2009 per convinzione in modo intensivo a favore della sostenibilità. L'azienda operante nel settore della lavorazione delle materie plastiche ha un fabbisogno energetico elevato, per questo motivo ha affrontato innanzitutto la sfida

relativa all'argomento CO<sub>2</sub>. Harbec è certificata dal 2013 per la sua gestione energetica secondo ISO 50001 e SEP Platinum (Superior Energy Performance), vale a dire che i risparmi energetici vengono quantificati negli audit annuali. La maggior parte del fabbisogno di acqua viene coperto da un bacino di raccolta dell'acqua piovana dell'azienda per un impatto zero anche sul bilancio dell'acqua.

### 80 % di energia propria

Harbec copre circa l'80 % del proprio fabbisogno di energia. Il 60 % proviene da due turbine eoliche che insieme forniscono 1.100 kWh di corrente. Un'ulteriore 20 % viene generato da un impianto di trigenerazione alimentato a gas ed è l'or-

goglio di Bob Bechtold: «Il nostro impianto da 530 kW genera la corrente elettrica con il gas naturale e copre anche il nostro fabbisogno relativo a riscaldamento e climatizzazione. Abbiamo risparmiato già centinaia di migliaia di dollari americani». Dal 2021 Harbec produrrà anche energia solare mediante un impianto fotovoltaico (175 kW) sul tetto della nuova costruzione. Per l'energia da fonti non rinnovabili, come ad es. il consumo di diesel del parco veicolare, l'azienda effettua delle compensazioni. Lo stesso vale per l'acqua.

### Richiesta di azione sostenibile

La prossima sfida per Harbec è diventare entro il 2022 «un'azienda a rifiuti zero». «Molte ditte parlano tanto di sostenibilità, ma effettivamente fanno poco. ARBURG è una grande eccezione sia per ciò che riguarda la produzione, sia per i prodotti. Me ne sono fatto un'idea durante i giorni dedicati alla tecnologia alcuni anni fa. E per questo compro volentieri le ALLROUNDER „made in Loßburg», sottolinea Bob Bechtold.

Ogni nuovo acquisto viene valutato anche in base al consumo di energia previsto e i risparmi sono compresi nei calcoli del prezzo di acquisto. Dove opportuno, vengono acquistate presse per stampaggio a iniezione elettriche a efficienza energetica che generano inoltre poco calore disperso. Tuttavia, la migliore soluzione tecnica per



le applicazioni di iniezione per componenti ottici sono le presse idrauliche di alta qualità. Così ad esempio una ALLROUNDER 520 S produce le cosiddette lenti piano convesse in policarbonato ottico per applicazioni mediche. I rispettivi sistemi robot MULTILIFT SELECT, termoregolatori, dispositivi di estrazione anime e sensori di temperatura e pressione per il monitoraggio dello stampo sono integrati nel gruppo di controllo SELOGICA.

#### Tecnica meccanica ad efficienza energetica

Grazie alle funzioni di programmazione complete è possibile adattare con precisio-

ne i processi alle esigenze. Ciò consente tempi di ciclo brevi e una qualità dei pezzi elevata e, nel caso presente, ottiche prive di tensione. Grazie al sistema di risparmio energia ARBURG (AES) le presse idrauliche lavorano con efficienza energetica, poiché i giri e la potenza del motore della pompa raffreddata ad acqua vengono adattati al fabbisogno effettivo. Ciò garantisce inoltre meno rumore e usura.

Harbec punta su quattro ALLROUNDER 370 E elettriche che sono in funzione 24 ore su 24 in tre turni per la cosiddetta «iniezione contoterzista». «Siamo partner della ARBURG da dieci anni. L'alta qualità del prodotto, una consulenza tecnico-applicativa eccellente sul

posto abbinata all'esperienza nell'automazione, nonché una filosofia aziendale che ci calza a pennello ci hanno convinti», sottolinea Bob Bechtold. «Da ARBURG possiamo ancora imparare molto. Così restiamo sulla strada del successo anche nei prossimi decenni».



#### INFOBOX



**Nome:** Harbec, Inc.

**Fondazione:** Bob Bechtold, 1977

**Sede:** Ontario, New York/USA

**Fatturato:** mediamente 20 milioni di dollari (circa 17,3 milioni di euro)

**Superficie di produzione:** circa 5.600 metri quadrati

**Collaboratori:** 150

**Settori:** medicale, aeronautica, industria

**Parco presse:** 30 presse per stampaggio a iniezione, di cui 5 ALLROUNDER

**Sito web:** www.harbec.com

# L'automobile, un af

## KRUG: processo FDC per più flessibilità e maggiore resistenza

**I**n qualità di costruttore di stampi, produttore di componenti e fornitore di sistemi modulari complessi, il Gruppo KRUG con sede a Breidenbach, Germania, è strettamente collegato all'industria automobilistica, ai settori elettrici ed elettronici, nonché degli elettrodomestici. L'azienda ha accumulato in questi ambiti un considerevole know-how di settore e investe tra l'altro in innovative tecnologie all'avanguardia, come ad esempio la miscelazione a fibra lunga (FDC).

Jochen Krug, direttore del gruppo KRUG, dice: «Come precursore di settore abbiamo già un'eccellente reputazione che desideriamo migliorare ancora». Rüdiger Braun, responsabile della gestione clienti, aggiunge: «D'altronde siamo il maggiore produttore europeo di ventole e intelaiature. Queste sono montate dietro la griglia anteriore dell'auto per alloggiare

l'unità di ventilazione dei motori. Uno dei nostri pluriennali clienti Tier 1 è la Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG di Coburgo, che ha richiamato la nostra attenzione sul processo FDC. Per saperne di più abbiamo così contattato il nostro partner ARBURG, con il quale collaboriamo dal 2000».

### La prima ALLROUNDER 1120 H con FDC

Manuel Wöhrle, Senior Sales Manager Lightweight di ARBURG, fornisce il supporto al cliente FDC KRUG: «Soprattutto la combinazione di ALLROUNDER 1120 H ibrida e sistema di controllo GESTICA, unità di iniezione 4600 di grandi dimensioni e dotazione FDC aggiuntiva, è stata anche per noi una prima assoluta». KRUG ha equipaggiato complessivamente tre presse con questo processo. Le due ALLROUNDER 1120 H automatizzate vengono utilizzate nella sede di Meerane per

la produzione programmata di componenti di grande superficie per il raffreddamento del motore. A Breidenbach una ALLROUNDER 820 S produce ugualmente componenti automotive come ulteriore progetto del programma.

L'utilizzo del processo FDC, nel quale si aggiunge al PP fuso il 30 % di fibre di vetro, è vantaggioso per quanto riguarda la resistenza oltre alla flessibile impostazione della lunghezza delle fibre. Per dimostrare la funzione di questi componenti sono stati fatti dei primi esperimenti nell'Istituto di modalità costruttiva a struttura leggera e tecnica dei materiali plastici dell'Università tecnica di Dresda. Jochen Krug è molto soddisfatto della collaborazione in generale: «Siamo sempre alla ricerca di soluzioni



# fare di cuore



Foto: Gruppo KRUG

Jochen Krug (foto in alto), direttore del gruppo KRUG, è convinto delle potenzialità del processo FDC.

Le prime grandi ALLROUNDER 1120 H con dotazione FDC (foto a sinistra) sono state consegnate alla KRUG.

innovative per le esigenze del futuro e ciò ci viene offerto da ARBURG. Grazie alla consulenza e al supporto consolidati siamo stati sempre sicuri di essere sulla strada giusta con il processo FDC».

## Produzione completamente automatizzata

Le due ALLROUNDER 1120 H sono state dotate appositamente con le opzioni del processo FDC. In futuro, gli impianti «chiavi in mano» costruiti in modo analogo completeranno in successione e in modo completamente automatizzato i componenti.

Un robot a più assi KUKA totalmente integrato e con interfaccia utente ARBURG è incaricato della movimentazione dei pezzi. Si aggiungono una termocamera e una bilancia, i cui valori documentano la percentuale di fibre di vetro lunghe che poi vengono protocollati nell'unità di comando GESTICA. Un altro robot a più assi KUKA integrato nell'impianto monta i coperchi, una telecamera ottica controlla il montaggio completo. Nella fase di ampliamento finale diversi stampi altamente complessi con canale caldo e ugello con chiusura ad ago, nonché un sistema di termoregolazione Orca di Enesty che non richiede manutenzione, garantiscono una produzione senza problemi con tempi di ciclo ottimali, elevata affidabilità e disponibilità.

## Verso il futuro con innovazione

KRUG lavora alle innovazioni in tutti i settori. Un indicatore per questi continui sforzi di sviluppo è la costante ricerca di tecnologie di lavorazione innovative e l'utilizzo delle stesse, come ad es. il processo FDC. Per questo motivo, la fase di capovolgimento nell'industria automobilistica viene vista da KRUG con positività e grande interesse. «Non produciamo gli stampi solo per la nostra produzione ma anche per i nostri clienti», constata Rüdiger Braun. «Inoltre, i nostri prodotti vengono utilizzati spesso in modo indipendente dal gruppo di trasmissione e ciò ci orienta verso il futuro anche per la mobilità elettrica».

## INFOBOX

**Nome:** Gruppo KRUG  
**Fondazione:** Kurt Krug, 1972  
**Sedi:** Breidenbach e Meerane, Germania; Miskolc, Ungheria  
**Fatturato:** 54 milioni di euro (2019)  
**Collaboratori:** circa 300  
**Settori:** automotive Tier 1, industria elettrica e casalinghi  
**Prodotti:** ventole e intelaiature per il raffreddamento del motore, scatole per regolatori, componenti per il telaio e per la distribuzione della corrente  
**Parco presse:** 45 presse di stampaggio a iniezione, di cui 19 ALLROUNDER  
**Sito web:** www.krug-breidenbach.de



# Vantaggi

Goerlich: l'impianto «chiavi

# io dell'automazione

## in mano» sostituisce più presse

**L'**obiettivo del progetto era chiaro: un impianto «chiavi in mano» altamente automatizzato deve sostituire più presse che lavorano in modo decentralizzato con comando operatore, per produrre in serie la scatola per sensore di pressione negativa con tre pin inseriti senza difficoltà, in modo automatizzato e quindi velocemente e senza errori. Il partner giusto sulla via della maggiore efficienza produttiva: ARBURG.

Goerlich punta esclusivamente su ARBURG per la produzione mediante stampaggio a iniezione. Le 34 ALLROUNDER, tra le quali anche bicomponenti e presse verticali, lavorano ad esempio materiali plastici speciali PEEK, PSU, PEI o LCP.

### Strategia a una sola pressa

Il responsabile Thomas Ehrlich risponde alla domanda sul perché l'azienda porti avanti la strategia a una sola pressa: «Le ALLROUNDER sono presse affidabili con le quali possiamo realizzare la nostra gamma di prodotti per i nostri clienti in servizio continuo, in modo eccellente e con alto livello qualitativo. Non c'è motivo di cambiare o integrare, semplicemente perché siamo

molto soddisfatti di ARBURG, del programma presse e del servizio di assistenza sin dall'inizio della nostra collaborazione negli anni 80. La realizzazione senza difficoltà dell'impianto «chiavi in mano» ha nuovamente confermato la nostra strategia».

### Produrre in modo rapido e flessibile

La scatola per il sensore di pressione negativa in PBT GF 30 integra tre pin di metallo. L'impianto «chiavi in mano» completamente automatizzato può produrre in futuro tre varianti con la sostituzione degli inserti stampo corrispondenti. Andreas Armbruster, del team progettazione impianti «chiavi in mano» di ARBURG, spiega le tante direttive che l'impianto deve soddisfare: «La sfida più grande è stata realizzare le diverse fasi di produzione nei brevi tempi di ciclo richiesti. Soprattutto l'alimentazione dei complessivi 24 pin molto sottili dal nastro di punzonatura fino all'inserimento nello stampo a 8 impronte è abbastanza complessa». La particolarità dell'impianto è essere riusciti a realizzare i tanti processi parziali in spazi ridottissimi con una tecnica accessibile. Senza questa soluzione di automazione la quantità di produzione annuale si potrebbe raggiungere solo con un elevato impiego di personale.

### Tecnologia stampo complessa

Lo stampo è stato sviluppato e realizzato nella costruzione stampi Goerlich. Oltre a essere dotato di canale caldo con sotto-



Con l'impianto compatto «chiavi in mano» Goerlich realizza scatole per sensori di pressione negativa in modo efficiente e flessibile.

distributore a basse temperature, presenta anche cursori azionati idraulicamente per l'esatto posizionamento dei pin. I contatti dorati dei connettori sono alimentati e separati a monte sul nastro.

### Controllo pezzi automatizzato

Su una piastra di carico con comando di rotazione vengono predisposti i pezzi nella corretta posizione da un robot Scara per la presa in consegna da parte del sistema robot MULTILIFT V. L'inserimento dei pin nei cursori dello stampo avviene senza forza, così come il prelievo degli otto pezzi finiti sul lato estrattore dello stampo. Dopo la sovrainiezione dei contatti, i quattro sottodistributori delle materozze vengono prima estratti e poi depositati nel basamento della pressa. Il sistema robot depone gli otto connettori sul dispositivo di control-

Tutte le fasi di processo a monte sono integrate in spazi ridottissimi: dopo la punzonatura i pin (a destra) vengono predisposti su una piastra di carico nella corretta posizione da un robot Scara (a sinistra), in modo che il sistema robot MULTILIFT V possa prendere in consegna i 24 pin e inserirli nello stampo.

lo con slitta e asse a controllo numerico per l'esatto posizionamento. Spostando la slitta nelle diverse posizioni vengono effettuati uno dopo l'altro il controllo della corrente di passaggio e di alta tensione con 1.000 Volt, il controllo luce e la marcatura dei componenti IO. Un sistema di distribuzione con una tavola rotante che viene ruotata in avanti ed indietro di 180° consente infine il deposito dei pezzi nei sacchetti in PE separati per cavità.

**Svolgimento del progetto senza difficoltà**

Nell'impianto «chiavi in mano» viene utilizzata una ALLROUNDER 470 H ibrida con una forza di chiusura da 1.000 kN e un'unità di iniezione di grandezza 290, dotata di diversi dispositivi di estrazione anime e segnali speciali. L'abbinamento di

unità di chiusura a ginocchiera e unità di iniezione dinamica permette movimenti di traslazione contemporanei. Ciò consente soprattutto vantaggi di tempo nella produzione di serie. Il gruppo di controllo SELOGICA è molto apprezzato perché supporta la comunicazione delle diverse unità di comando dell'impianto e garantisce così processi di produzione coordinati a 360 gradi.

Thomas Ehrlich è molto soddisfatto di ARBURG come fornitore di sistemi: «La gestione progetti ARBURG ha garantito proprio per questo impianto «chiavi in mano» una comunicazione consolidata e veloce, nonché un coordinamento fra fornitori e, pertanto, uno svolgimento orientato alla soluzione puntualissimo. Anche in generale abbiamo rilevato che il supporto ai clienti e le prestazioni di assistenza di ARBURG sono sempre veloci e senza problemi in ogni evenienza».

**INFOBOX**



**Nome:** Goerlich Kunststofftechnik GmbH  
**Fondazione:** Rudolph Görlich, 1978  
**Sede:** Wilsdruff, Germania  
**Fatturato:** 10,3 milioni di euro (2019)  
**Collaboratori:** 94  
**Settori:** automotive, industria ed elettronica  
**Prodotti:** pezzi stampati tecnici, connettori e contatti per connettori, alloggiamenti e ruote dentate, stampi multicavità, sviluppo e prototipazione  
**Parco presse:** 34 ALLROUNDER forza di chiusura da 350 a 2.200 kN  
**Sito web:** www.goerlich-verbindet.de

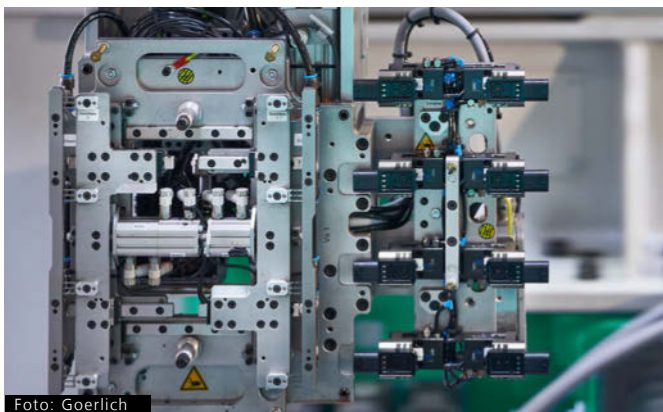


Foto: Goerlich



Thomas Ehrlich (foto a destra), responsabile presso Goerlich, è entusiasta della maggiore efficienza che l'impianto «chiavi in mano» ha apportato alla sua produzione mediante stampaggio a iniezione. Le funzioni della pinza (foto in alto) sono molto versatili e complesse in questa applicazione.



# Ciò che tiene unito il mondo

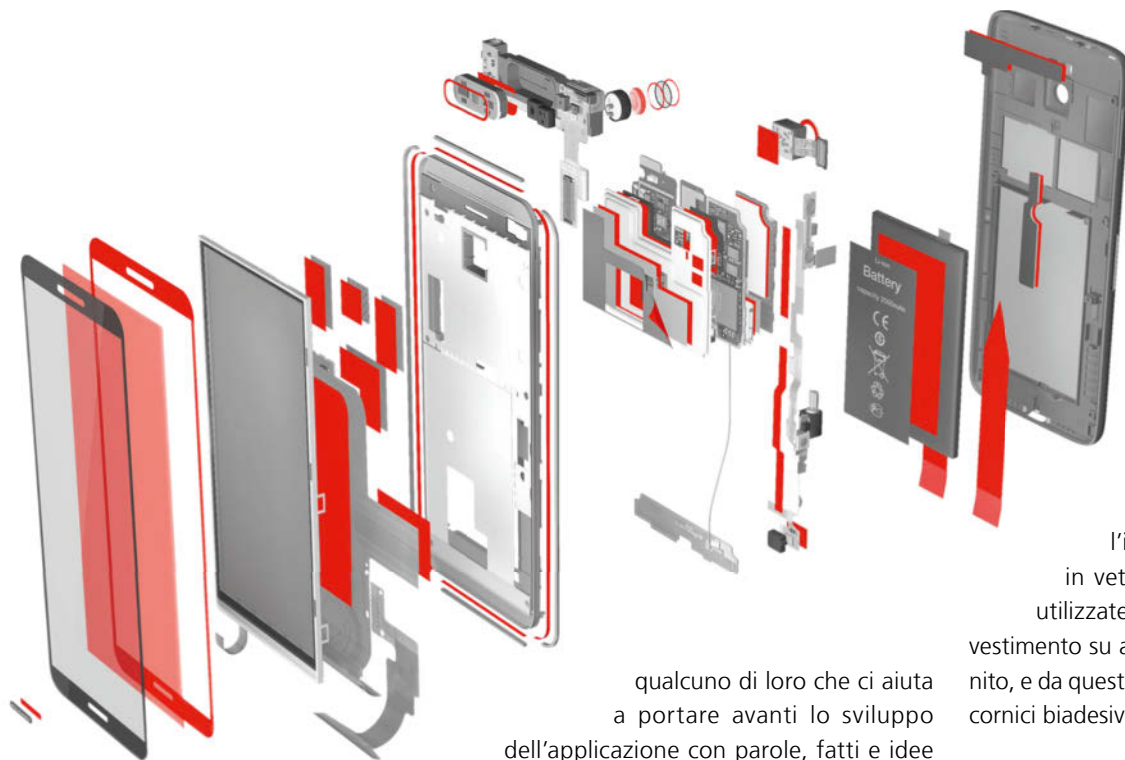
## tesa: freeformer per applicazioni di incollaggio innovative

**Q**uasi tutti nel mondo conoscono il marchio tesa e utilizzano regolarmente il nastro adesivo dello stesso nome. Tuttavia, circa il 75 % delle soluzioni di sistema autoadesive sono applicazioni industriali. Nelle sedi dell'azienda a Norderstedt vicino ad Amburgo, Germania, lavorano circa 320 collaboratori nei settori ricerca e sviluppo. Sviluppano fra l'altro biadesivi per componenti degli smartphone e esaminano quale valore aggiunto può portare la produzione additiva con il freeformer.

«Inizialmente nessuno sapeva se il freeformer fosse in grado di lavorare una massa collosa con la stessa facilità con la quale lavora le materie plastiche. Per questo motivo abbiamo deciso di iniziare con un modello di noleggio e da giugno 2019 lavoriamo nel nostro centro tecnologico con un freeformer 200-3X», spiega Frank Virus, Technology and Product Development presso tesa. «I nostri punti chiave sono lo sviluppo dei processi e la qualificazione dei materiali. I risultati della produzione pilota sono così promettenti che prossimamente acquireremo un grande freeformer 300-3X».

Un prodotto APF molto speciale: con la cornice in biadesivo è possibile incollare in modo sicuro e senza scarti le coperture in vetro di ampia superficie dello smartphone. Lo spessore dello strato è di soli 300 micrometri.

Frank Virus e Manuel Bendeich, Technology Manager, hanno come obiettivo di rendere accessibili alla produzione additiva industriale i caucciù naturali e sintetici modificati che a temperatura ambiente sono autoadesivi. Per poter lavorare



gio del vetro al guscio dello smartphone. Tradizionalmente per l'incollaggio della copertura in vetro con il guscio vengono utilizzate delle grandi lastre con rivestimento su ambo i lati e spessore definito, e da queste vengono punzonate delle cornici biadesive.

qualcuno di loro che ci aiuta a portare avanti lo sviluppo dell'applicazione con parole, fatti e idee creative. Così fra pari, possiamo elaborare nuove soluzioni intelligenti e sviluppare progetti pilota».

questi materiali con ARBURG Plastic Freeforming (APF) è stata necessaria un'attività preliminare importante: trovare delle formule con le quali granulare i collanti. Per fare ciò si irradia ad esempio la superficie disattivandola fisicamente. «Ci siamo riusciti in modo sorprendentemente rapido» riassume Frank Virus. Il freeformer lavorava i diversi granulati di colla in modo estremamente preciso e riproducibile.

Le nuove formulazioni di materiale vengono «stampate» in strisce sottili per i test qualitativi. Dopo i primi test rapidi si procede con una macchina per le prove di materiale a velocità e angolo di distacco costanti misurando la forza richiesta per staccare il nastro adesivo da diverse superfici come ABS, vetro o alluminio. Se il nastro adesivo viene applicato su carta può essere sollevato senza rotture e utilizzato in altri prodotti. Per i prodotti adesivi realizzati in modo additivo gli esperti tesa vedono un grande potenziale nell'incollag-

La particolarità è che l'attenzione è posta solo su uno o pochi strati. Per alcuni prodotti lo spessore dello strato non supera 300 micrometri. Ciò richiede parametri completamente diversi rispetto alla produzione di componenti in plastica tradizionali nell'ambito del processo APF; di conseguenza, è stato necessario trovare uno standard proprio per la qualificazione del materiale.

### Reinventare il freeforming

Manuel Bendeich a questo proposito: «Pensare e lavorare in modo non convenzionale ci incita a proseguire attraverso ogni fase del progetto. In più riceviamo un supporto fantastico da ARBURG! Gli esperti freeformer lavorano in team agili così come facciamo noi. È sempre possibile contare su

### Senza rifiuti e ammortizzante

Oltre il 90 % del materiale di partenza deve essere smaltito come rifiuto. Se alternativamente si punzonano quattro strisce, si creerebbero degli spazi nei quali potrebbe penetrare acqua, polvere o luce. Il processo APF è un'alternativa nettamente più sostenibile e che risparmia le risorse. «Nel prodotto possiamo utilizzare così il materiale adesivo al 100 % e senza rifiuti», dice convinto Frank Virus che, inoltre, vuole creare un valore aggiunto con delle funzioni supplementari: «Le formule con strati in espanso hanno un effetto ammortizzante e garantiscono che il vetro non si

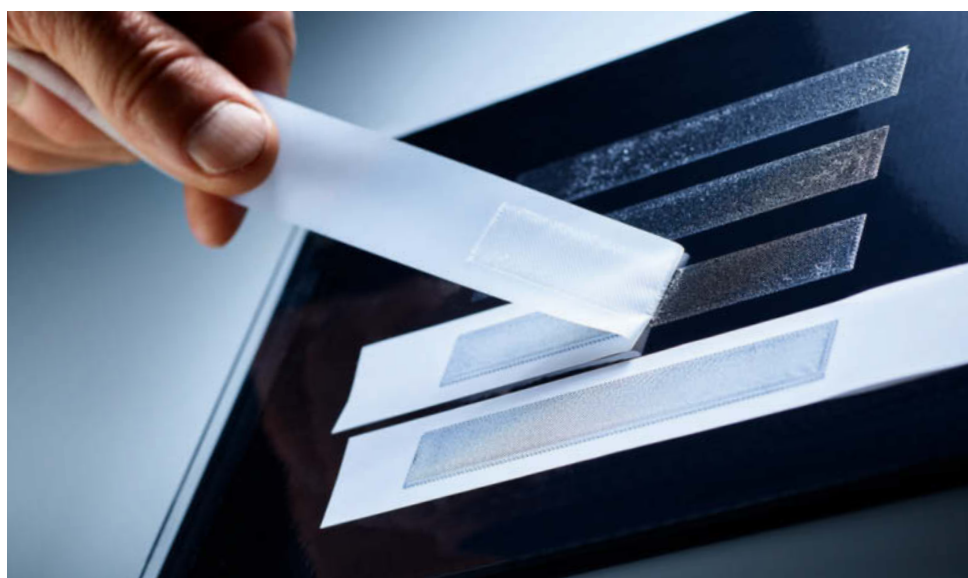






Foto: tesa SE

Gli esperti tesa Frank Virus e Manuel Bendeich (foto a sinistra, da sinistra) lavorano biadesivi con il freeformer. Che le strisce di prova biadesive rimangono perfettamente attaccate sul supporto in ABS è confermato dal distacco di una pellicola come test rapido (foto in basso a sinistra). Con tali autoadesivi si possono, ad es., incollare i componenti degli smartphone senza rifiuti (schema in alto a sinistra).

rompa facilmente. Sono pensabili anche i nastri a struttura sandwich dove lo strato centrale in ABS o PLA serve a rinforzare meccanicamente il nastro adesivo».

Il processo APF è decisamente più lento rispetto alla punzonatura, tuttavia non ci sono i tempi e i costi per realizzare gli stampi. Inoltre, sono richiesti meno percorsi di trasporto, logistica e sistemi di alimentazione e ciò rende l'intero processo nettamente più snello. Uno o più freeformer possono invece essere integrati direttamente nella linea di produzione completamente automatizzata.

### Geometrie liberamente variabili

Oltre alla sostenibilità, anche un altro argomento importante per la stampa 3D industriale offre opportunità di utilizzo della terza dimensione: anziché dover lavorare con gli spessori dei materiali predefiniti, è possibile variare liberamente lo spessore dello strato e la geometria dei componenti APF, consentendo rilievi e avvallamenti. «Ciò apre ai nostri clienti una libertà di

design completamente nuova» sottolinea Frank Virus. La sua visione è che i clienti di tesa integrino da sé i freeformer nelle proprie linee di produzione, producendo poi direttamente sul posto i prodotti di incollaggio richiesti con la tecnica additiva e le soluzioni di sistema ad hoc complete per le rispettive esigenze fornite da tesa.

### INFOBOX



**Nome:** tesa SE

**Fondazione:** Paul C. Beiersdorf, 1882; dal 2001 filiale al 100 % della Beiersdorf AG

**Sedi:** sede sociale a Norderstedt, Germania, altre sedi produttive e di vendita in oltre 100 paesi

**Fatturato:** 1.378,7 milioni di euro (2019)

**Collaboratori:** 4.926, di cui 2.465 in Germania

**Settori:** soprattutto automobili, elettronica, stampa e carta, progettazione e costruzione

**Prodotti:** circa 7.000 nastri adesivi tecnici diversi e soluzioni di sistema autoadesive per i settori dell'industria diretta e dei mercati commerciali

**Parco presse:** diverse macchine per la produzione additiva tra le quali un freeformer

**Sito web:** www.tesa.com

# 100 % a zero emiss

## Schlaeger: una maggiore efficienza abbassa del 44 % il consumo

**D**a oltre 10 anni Schlaeger, produttore di prodotti meccatronici innovativi per l'industria automobilistica ed elettrica, persegue grandi obiettivi in materia di efficienza energetica e sostenibilità. Nella sede della ditta a Bayreuth, Germania, dal 2019 l'azienda familiare produce a impatto zero sul bilancio di CO<sub>2</sub>. 70 ALLROUNDER con «assetto» efficiente contribuiscono alla produzione pezzi che risparmia risorse.

«Già dal 2006 valutiamo ogni investimento macchine anche in base all'aspetto energetico. Lo stesso vale per la tecnologia dell'edificio e l'infrastruttura», sottolinea Anton Fuchs, direttore tecnico (CEO) presso Schlaeger. «Per l'aumento dell'efficienza energetica abbiamo tutti lo stesso obiettivo qui in azienda, dal direttore fino all'aiuto macchine». Gli sforzi vengono ripagati: Schlaeger è riuscito a ridurre il consumo di energia per ogni pezzo prodotto per un totale del 44 % negli ultimi dieci anni.

### Determinare in anticipo il fabbisogno energetico

Schlaeger riceve da oltre 20 anni il supporto competente di Martin Hoyer, esperto di efficienza energetica presso ARBURG, e del suo team del reparto Sviluppo tecnologia d'applicazione quando si tratta di acquistare ALLROUNDER ad efficienza energetica: «Veniamo coinvolti nella fase preliminare e possiamo adattare le ALLROUNDER modulari con precisione alla rispettiva applicazione». L'effettivo fabbisogno di energia viene ad esempio determi-

nato dalla grandezza dell'unità di iniezione, dal raffreddamento del cilindro di plastificazione, nonché dalla scelta dell'unità di dosaggio. Sulla base delle informazioni relative a materiale, tempi di ciclo, cicli e portata di materiale, è possibile calcolare in anticipo il consumo di energia previsto. «È un contributo prezioso e i risultati sono verificabili e convincenti», loda questo modo di procedere il responsabile della tecnica d'applicazione e membro del team per le gestione energetica presso Schlaeger, Michael Jendyczek. Secondo la stima dell'esperto, il gruppo di plastificazione e i

tempi di ciclo da soli rappresentano il 40 % dell'intero consumo di energia. Per cui vale la pena una configurazione più efficiente. Anche per la pianificazione dei processi si presta attenzione a un impiego di energia minimo. L'avvio delle ALLROUNDER avviene in sequenza tramite un'accensione automatica per evitare picchi di carico.

### «Prima l'efficienza»

Inoltre, si lavora secondo il principio «prima l'efficienza». In primo piano quindi il consumo minimo di energia alla massi-

ma potenza. I tanti dettagli energetici rendono quest'operazione molto complessa e richiedono un grande know-how. «Negli ultimi dieci anni abbiamo realizzato molti progetti con ARBURG. Insieme sfruttiamo fino in fondo il potenziale di ottimizzazione in fatto di tempi di ciclo e superficie di installazione di presse e automazione per gli impianti «chiavi in mano», riassume Anton Fuchs con la consapevolezza che può contare su un'ottima consulenza: «Nella nostra collaborazione aperta e orientata alla soluzione beneficia-

mo del know-how di ARBURG. Insieme tentiamo occasionalmente persino di superare i limiti dell'attualmente fattibile». Una particolarità di Schlaeger è la suddi-



Schlaeger sviluppa e produce moduli per attuatori e sensori, tra i quali, ad es., statori per veicoli ibridi.

# ioni di CO<sub>2</sub>

## di energia per ogni singolo pezzo

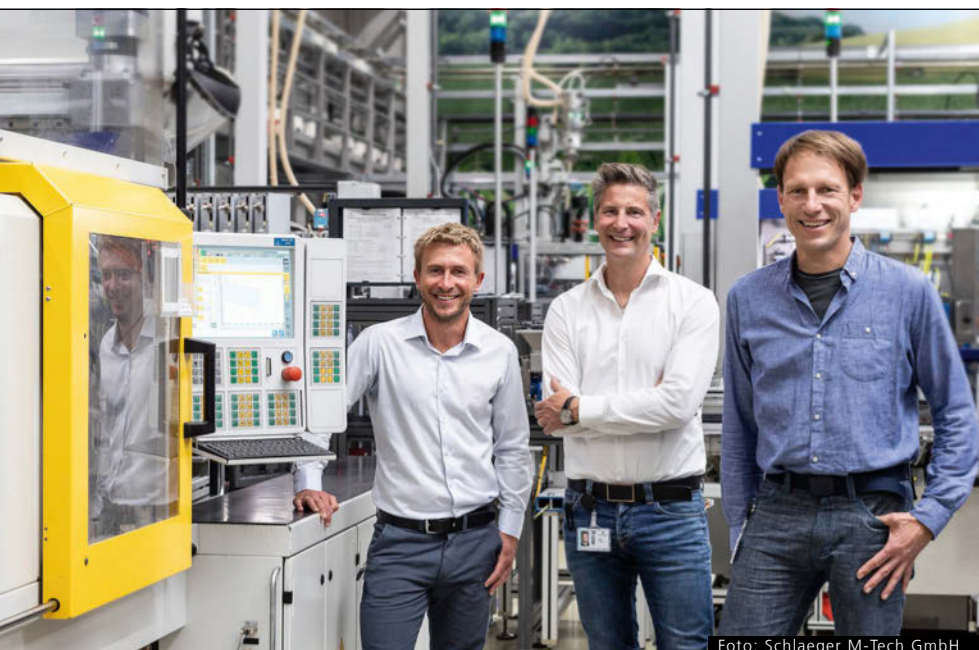


Foto: Schlaeger M-Tech GmbH

Hanno aumentato l'efficienza energetica delle 70 ALLROUNDER: Anton Fuchs, direttore tecnico (CEO), Gunter Gollasch, capotecnico, e Michael Jendyczek, responsabile della tecnica d'applicazione presso Schlaeger (da destra).

visione dei processi di produzione in sette minifabbriche per ora. Ogni fabbrica lavora autonomamente, dal ricevimento dell'ordine alla produzione fino alla logistica. In questo modo si creano diverse soluzioni nei diversi team; ad esempio per le strategie di accensione, che vengono successivamente valutate ed eventualmente trasferite ad altri settori.

### **25.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> risparmiate**

Nell'ambito dei profili di carico settimanali vengono messi in evidenza i consumi delle singole minifabbriche. L'azienda certificata ISO 50001 dal 2015 per la gestione energetica, entro la fine dell'anno vuole risparmiare 25.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Viene utilizzato così ad es. il calore disperso delle

presse con l'ausilio di una pompa di calore, per riscaldare o raffreddare l'edificio. L'energia esterna viene acquistata al 100 % sotto forma di corrente e gas verdi. Inoltre, Schlaeger effettua delle compensazioni per le fonti di energia fossile che rappresentano meno del 3 % del consumo di energia.

### **INFOBOX**



**Nome:** Schlaeger M-Tech GmbH

**Fondazione:** Wolfgang Schläger, 1965

**Sede:** sede principale a Bayreuth, Germania, seconda sede in Rep. Ceca

**Fatturato:** circa 100 milioni di euro (2019)

**Collaboratori:** circa 500

**Settori:** industria automobilistica, elettrica e medicale

**Prodotti:** soluzioni meccatroniche per dosare, movimentare, commutare e misurare; sviluppo prodotto e costruzione stampi propri

**Parco presse:** oltre 100 presse per stampaggio a iniezione, di cui 70 ALLROUNDER

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



# Per fare presto e an

**Packaging: ampia gamma di prodotti per applicazioni ad alto**

**L**e ALLROUNDER in versione Packaging, contrassegnate con una «P» dietro l'indicazione del tipo, sono delle vere «artiste dell'imballaggio». Sono predisposte sistematicamente per le alte prestazioni e l'efficienza energetica e assicurano così ogni giorno la massima produttività nella produzione di serie.

«Il settore del packaging diventa sempre più importante per noi», dice Gerhard Böhm, direttore vendite e assistenza ARBURG. «In questo settore siamo equipaggiati bene con le nostre presse HIDRIVE ibride, ora disponibili anche come versioni speciali per il packaging». L'accoglienza delle applicazioni veloci è più che positiva e ARBURG ha aggiunto un livello superiore alla gamma con la nuova ALLROUNDER 1020 H (P). «Gli attuatori filettati a rulli planetari che utilizziamo dal 2001 - che ci rendono il primo produttore negli azionamenti elettrici - fanno parte ad esempio della tecnologia high-end delle nostre presse HIDRIVE», sottolinea Gerhard Böhm. «In materia di velocità, dinamica, affidabilità e durata hanno un ruolo importante, per questo motivo produciamo da

soli questo componente così importante e ciò è un caso unico nel settore!»

**La più grande:  
ALLROUNDER 1020 H (P)**

Finora è la pressa per Packaging più grande in versione Clamp Design e con sistema di controllo GESTICA, dotata di una forza di chiusura da 6.000 kN. Con l'unità di iniezione 7000, la più grande della gamma ARBURG, il peso massimo della stampata è di 4.200 grammi PS. Questa è adatta agli stampi con numero elevato di cavità, ma anche ad esempio per la produzione di grandi contenitori di imballaggio. Per le ALLROUNDER Packaging progettate sulla base delle esigenze del settore degli imballaggi sono disponibili funzionalità speciali dedicate alla produzione di articoli con pareti sottili e chiusure a vite.

**Lavorazione dei materiali riciclati**

«Quando parliamo di imballaggi, tocchiamo inevitabilmente anche l'argomento dell'economia circolare» afferma Bertram Stern, Packaging e Circular Economy

Manager presso ARBURG. «La nostra azienda si occupa già da tempo e in modo proattivo di questo tema e raggruppa tutte le attività nel programma arburgGREENworld». In occasione della K 2019 sono state infatti mostrate diverse applicazioni, ad esempio la produzione su una ALLROUNDER 1020 H (P) ibrida di contenitori a parete sottile con il 30 % in puro PP riciclato e il 70 % in polipropilene nuovo.

**Applicazione guida di Zott**

Bertram Stern cita, in rappresentanza delle prestazioni delle presse per Packaging, l'applicazione eccellente della Zott SE & Co. KG di Mertingen, Germania: «L'azienda produce i suoi vasetti per lo yogurt su tre impianti di produzione completamente automatizzati. Questi integrano rispettivamente una ALLROUNDER 720 H (P) oltre a tutte le periferiche per la movimentazione dei bicchieri. Gli impianti «chiavi in mano» sono stati realizzati insieme ai nostri partner di progetto KEBO e Ilsemann che hanno contribuito con gli stampi o l'automazione». Reiner Schmid, Application Manager Packaging di ARBURG, spiega i dettagli



Sito web  
Packaging

# dare sul sicuro

## rendimento

dell'applicazione: «I bicchieri vengono prodotti in soli 3,4 secondi con tre stampi a 8 impronte e sovrastampati con un processo subordinato. Eccellenti non sono soltanto le grandi quantità ottenibili ma anche l'elevata disponibilità e le prestazioni degli impianti».

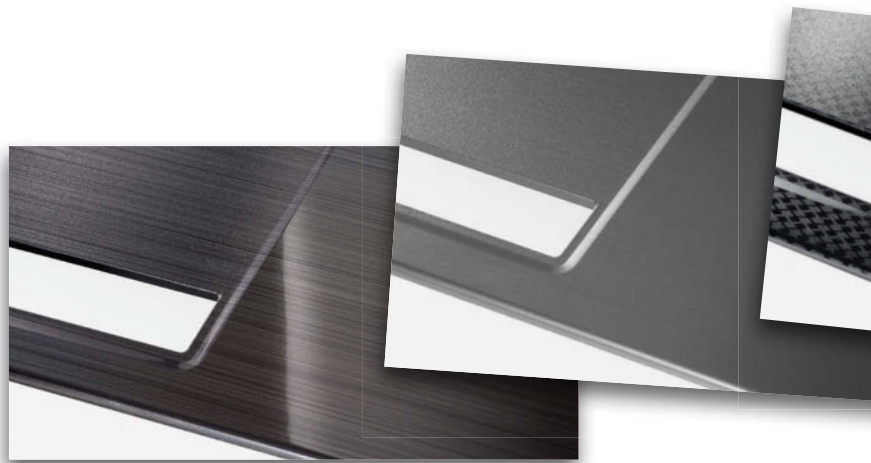
### CUBE: pensata per la tecnologia del cubo

In aggiunta alle ALLROUNDER Packaging sono disponibili le ALLROUNDER CUBE progettate specialmente per l'utilizzo di

stampi a cubo, sui quali si basa la tecnica della presse per Packaging. Attraverso la grande camera di produzione e la seconda unità di iniezione sulla piastra portastampo mobile è possibile ottimizzare ulteriormente i processi di produzione. ARBURG sviluppa anche soluzioni complete personalizzate e novità come la tecnologia Reverse Cube (vedi today 72, pagina 10) in stretto coordinamento con lo specialista degli stampi a cubo FOBOHA.

I dati principali della ALLROUNDER 1020 H (P), la presse per Packaging più grande: 1.020 millimetri di distanza interna fra le colonne, 6.000 kN di forza di chiusura e unità di iniezione di grandezza 7000.





# Prospettive brillanti

## KURZ: tecnologia IMD – versatile, efficiente e all'avanguardia

**L**a tecnologia della pellicola è interessante per molti settori per la decorazione dei pezzi in materiale plastico. Nuove idee di prodotto e campi di utilizzo nascono soprattutto dalla possibilità di rendere funzionali le superfici di materiale plastico. Quale potenziale offre il processo In-Mould-Decoration (IMD) ci viene spiegato dagli esperti della fondazione LEONHARD KURZ: Nikolas Wagner, Head of Business Area Plastic Decoration, e Johannes Romming, Process and Technology Engineer.

**today:** Potete spiegare brevemente la tecnica IMD?

**Romming:** La tecnica IMD è un processo continuo di trasferimento da rullo a rullo, durante il processo di stampaggio viene staccato un pacchetto di vernice dal rullo portante e trasferito sul pezzo in materiale plastico.

**today:** Quali vantaggi offre la tecnica IMD?

**Wagner:** È un processo senza anomalie e affidabile, economicamente vantaggioso per le grandi tirature. Cambi di design possono essere effettuati in modo efficiente e rapido con la tecnica IMD. Il processo offre inoltre una varietà di design ineguagliabile. Sono possibili metallizzazioni, effetti legno, carbonio o marmo e anche «soft-touch» o spazzolato come

caratteristiche tattili. Oltre al design di alta qualità possono essere integrate delle funzioni speciali. KURZ sviluppa ad esempio pellicole IMD dotate di smorzamento rumore, ottimizzazione del suono o di una speciale resistenza della superficie, come ad es. la resistenza alle creme solari.

**today:** Quali prodotti IMD vengono già prodotti oggi?

**Wagner:** Il processo viene utilizzato già da decenni e la gamma è enorme: listelli decorativi, rivestimenti o console centrali negli interni dell'auto, pannelli di comando di elettrodomestici, coperchi dei portatili, gusci per lo smartphone o coperchi per i cosmetici, solo per citarne alcuni. Notiamo una domanda in crescita nel settore degli elettrodomestici. Inoltre lo sviluppo va marcatamente verso gli effetti Dead Front, i design tralucanti parziali e sull'intera superficie, una tendenza che attraversa tutti i settori.

**today:** Quali sono i limiti?

**Romming:** La realizzazione di decorazioni In-Mould dipende dalla geometria del componente. Componenti che presentano forme 3D accentuate non possono essere decorati con il processo.

**today:** Quali nuovi sviluppi e ulteriore ricerca ci sono in questo settore?

**Wagner:** Lo sviluppo del processo IMD si è evoluto in generale e l'utilizzo è

molto più versatile. Con il processo IMD-VARIOFORM® sviluppato da KURZ ora è possibile decorare componenti molto più curvati. Anche nella grandezza delle singole immagini riproducibili ci sono stati dei cambiamenti. Oggi siamo in grado di decorare con immagini singole IMD di una larghezza fino a un metro. Anche la resistenza è stata costantemente ottimizzata per corrispondere alle esigenze crescenti delle industrie.

**today:** In quale direzione vanno gli sviluppi specialmente per le pellicole?

**Romming:** Dobbiamo approntare delle tecnologie con le quali sia possibile realizzare in modo economico dei piccoli lotti e delle dotazioni personalizzate. Un esempio emblematico è la combinazione di tecnica IMD e stampa digitale, perché unisce il meglio dei due mondi: decorazioni IMD di alta qualità con produzione di massa economica personalizzabile con la stampa digitale.

**today:** Qual è il futuro del processo IMD?

**Wagner:** Le superfici touch avanzano in tutti i settori. Le superfici chiuse lineari con display touch saranno lo standard. I comandi touch realizzati con la tecnica IMD e i sensori touch integrabili tramite l'etichettatura nello stampo (IML), come i sensori capacitivi della nostra filiale PolyIC, saranno presenti in molte applicazioni di

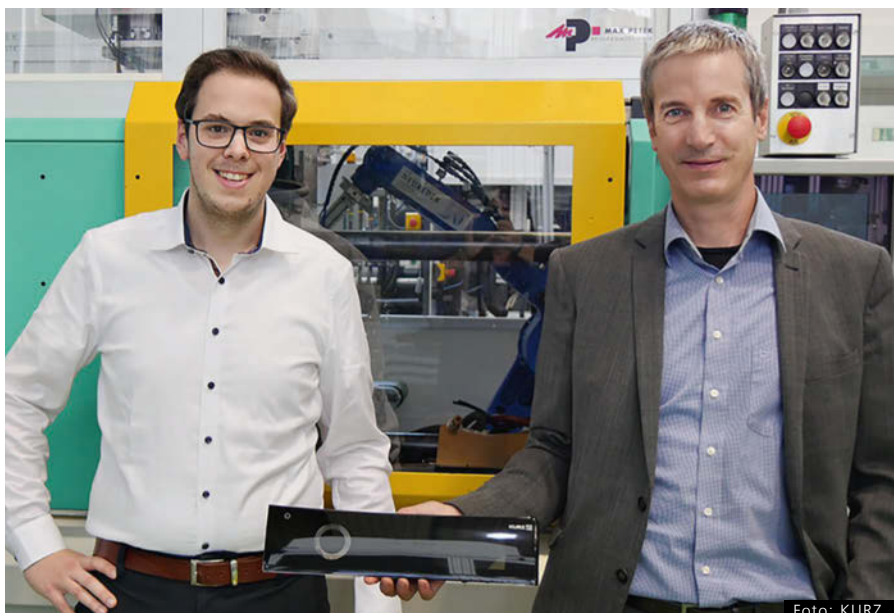


Foto: KURZ

Sulla base delle cornici del portatile, LEONHARD KURZ mostra le versatilità del design IMD sulle superfici (foto in alto). Fermamente convinti del potenziale futuro della tecnica IMD sono Nikolas Wagner, Head of Business Area Plastic Decoration, e Johannes Romming, Process and Technology Engineer (foto a sinistra, da destra).

serie. Anche la sostenibilità sarà sempre più al centro dell'attenzione.

**today:** Quali sono le sfide in questo caso?

**Romming:** La tendenza sarà, ove possibile, utilizzare monomateriali ed evitare materiali compositi per aumentare le quote di riciclo dei materiali plastici. KURZ si è occupata in modo intenso del tema della sostenibilità e con degli studi ha dimostrato che i componenti decorati con la tecnologia IMD sono riciclabili. Lo strato sottile di vernice IMD non influisce sulla riciclabilità dei materiali plastici.

## INFOBOX

**Nome:** LEONHARD KURZ Stiftung & Co. KG

**Fondazione:** Leonhard Kurz, 1899

**Sedi:** in tutto il mondo oltre 30 sedi, siti produttivi in Europa, Asia e USA

**Collaboratori:** oltre 5.600 in tutto il mondo

**Prodotti:** Business Area Plastic Decoration: prodotti trasferibili per la decorazione dei materiali plastici tramite IMD, IMD Varioform, IMD PUR, Insert Moulding, compressione a caldo, stampa digitale, InLine Foiling

**Sito web:** [www.plastic-decoration.com](http://www.plastic-decoration.com)

# Questione di puli

Reynera: le ALLROUNDER garantiscono un'elevata redditività e

**C**on la sua storia di successo centenaria, Reynera fa parte delle aziende storiche del Messico. E qui è leader di mercato per i prodotti per la pulizia come scope, moci, spazzole, palette e secchi. Per produrre in modo efficiente e per risparmiare risorse si punta sulla tecnica e il know-how di ARBURG.

Reynera è stata fondata nel 1918 con l'obiettivo «di produrre una scopa di lunga durata per le casalinghe». Questa scopa di saggina fatta a mano, che ancora oggi fa parte della gamma di prodotti, ha dato il via alla storia di successo: oggi, la vasta gamma di prodotti per la pulizia è richiesta soprattutto in America Latina, negli Stati Uniti e in Canada.

## Crescita veloce

Lo sviluppo scattante dell'azienda viene raccontato dal direttore generale Jorge Treviño: «Solo negli ultimi quattro anni abbiamo aumentato il nostro fatturato del 100 %. E ci aspettiamo che questa crescita continui con lo stesso ritmo anche in futuro». Suo fratello e vicedirettore Juan Manuel Treviño aggiunge: «Innovazione, qualità e sostenibilità hanno per noi la massima priorità. Un importante fattore

di successo è stata la collaborazione con ARBURG, che è iniziata nell'anno 2014».

## Analisi e pianificazione dettagliate

La cooperazione è stata ulteriormente intensificata in occasione della costruzione di una produzione mediante stampaggio a iniezione completamente nuova, che è stata messa in servizio nel 2018. Del concetto globale è stata incaricata l'azienda Axiomatek di Monterrey, che in veste di partner commerciale supporta la filiale ARBURG in Messico.

Per aumentare l'efficienza dello stampaggio a iniezione, gli esperti ARBURG hanno analizzato in una fase preliminare, ad es., i 140 stampi presenti, il numero dei cambi stampo, il carico delle presse e i singoli processi di stampaggio a iniezione con in parte lunghi tempi di raffreddamento e dosaggio.

## Cicli più corti, meno energia

«Con l'aiuto di ARBURG siamo riusciti non solo a migliorare la qualità di numerosi pezzi stampati ma anche a ridurre i tempi di ciclo del 25 %», così Jorge Treviño. Complessivamente il fabbisogno di energia del parco presse è sceso del 25 % grazie alle ALLROUNDER idrauliche, che sono ad esempio dotate di motori delle pompe a velocità variabile tramite il sistema di risparmio energia ARBURG (AES). «Con presse che producono per 24 ore, sei giorni la settimana, questi risparmi garantiscono un enorme aumento dell'efficienza produttiva», racconta orgoglioso. Grazie alla

Orgogliosi della storia di successo della loro azienda: Jorge Treviño (a sinistra), direttore generale, e suo fratello Juan Manuel Treviño, vicedirettore.







# zia!

## sostenibilità

Foto: Reynera



Per produrre i componenti in plastica come palette e scope (foto in alto) in modo efficiente e risparmiando risorse, Reynera punta costantemente sulla tecnica ARBURG (foto a sinistra).

collaborazione con ARBURG, Reynera ha ridotto nettamente i costi di produzione al secondo e potrebbe mantenere questo livello per molti anni.

### 60 % di materiali riciclati

Reynera lavora attualmente all'implementazione delle ALLROUNDER H ibride per gli articoli a parete sottile e al potenziamento dell'automazione dei processi. L'obiettivo è aumentare ulteriormente la produttività e abbassare il fabbisogno di energia di un ulteriore 20 %. Inoltre, per Reynera è di grande importanza che i prodotti per la pulizia siano composti da materie prime ecologiche. Il 60 % dei materiali plastici e delle setole sono in materiali

riciclati. Nello stampaggio, ad es., ci sono sistemi robot che prelevano le materozze per rigranularle. A seconda dell'applicazione la percentuale di materiali riciclati è tra il 10 e il 15 %.

«Gli impianti e la competenza di ARBURG contribuiscono in modo decisivo a produrre i nostri articoli con una grande qualità e, in fatto di materiale ed energia, risparmiando le risorse e con efficienza energetica», dichiara Jorge Treviño.

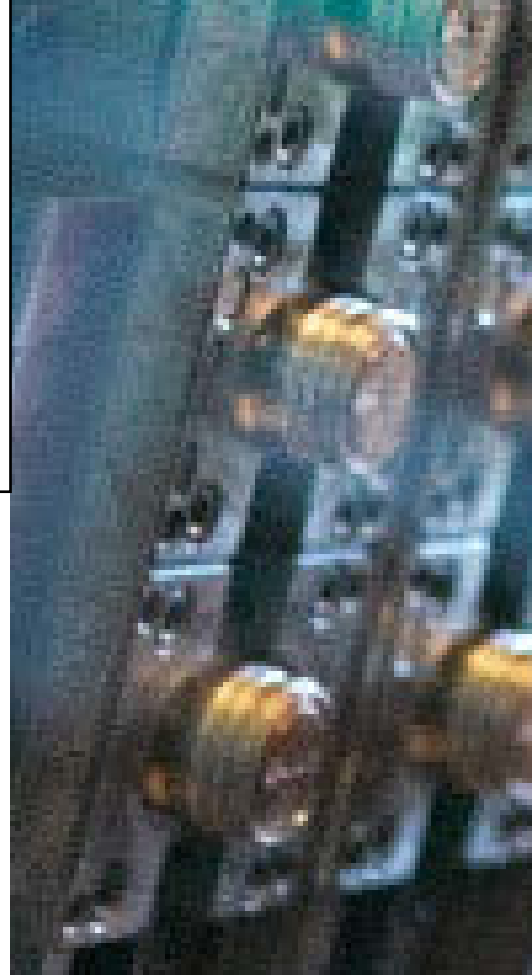
### INFOBOX

**Nome:** Reynera  
**Fondazione:** Pedro N. Trevio, 1918  
**Sede:** Cadereyta Jiménez  
**Fatturato:** 85 milioni di dollari (circa 73 milioni di euro) nel 2019  
**Collaboratori:** 1.169  
**Prodotti:** prodotti per la pulizia  
**Parco presse:** 26 ALLROUNDER con forza di chiusura da 1.000 a 5.000 kN  
**Sito web:** [www.reynera.com.mx](http://www.reynera.com.mx)



## TECH TALK

Ing. Oliver Schäfer, informazioni tecniche



# Semplicemente me

## La regolazione della pressione a ottimizzazione bionica aumenta

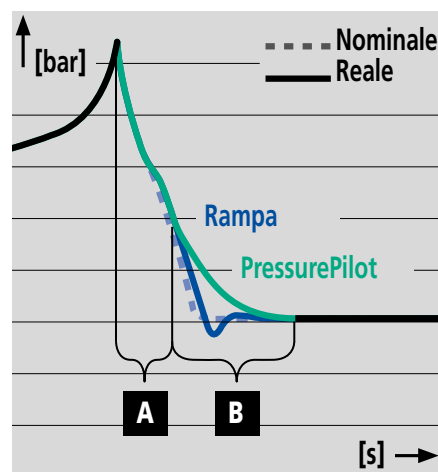
**L**a commutazione dalla pressione di iniezione alla post-pressione è un'importante caratteristica di qualità del processo di stampaggio a iniezione. Questo perché l'andamento della pressione si ripercuote direttamente su un riempimento uniforme. In questo caso la regolazione della pressione a ottimizzazione bionica offre dei vantaggi: la formazione di bave e riempimenti incompleti si possono evitare in modo affidabile. Contemporaneamente, il riempimento uniforme diventa costante e il bilanciamento viene migliorato – specialmente con un numero elevato di cavità. L'impostazione è molto semplice con un solo parametro.

Già dal 1987, con la funzione di controllo «Commutazione tramite rampa», nelle ALLROUNDER è possibile generare un passaggio regolato linearmente dalla

pressione di iniezione alla post-pressione (vedi Tech Talk today 64). Il risultato è un migliore bilanciamento, a cui corrisponde un riempimento uniforme di ciascuna cavità dello stampo. ARBURG fa un ulteriore passo avanti con la nuova funzione «aXw Control PressurePilot». L'abbreviazione «aXw» (arburgXworld) distingue i prodotti digitali di ARBURG, «Control» sta per sistema di controllo.

### Commutazione senza picchi di pressione interna

Con il «PressurePilot» viene ampliata la finestra di processo con una regolazione della pressione a ottimizzazione bionica non lineare per un processo di stampaggio a iniezione riproducibile e solido. Con «ottimizzazione bionica» si intende in questo caso che l'andamento della curva durante la commutazione dalla pressione di iniezione



alla post-pressione si ispira a processi naturali. Inizialmente la pressione viene ridotta di colpo e poi sempre più lentamente come, ad esempio, nello scarico degli accumulatori idraulici o in modo più evidente nei palloncini quando si fa uscire l'aria.



# glio

## la riproducibilità

Una riduzione della pressione relativamente dinamica e veloce all'inizio è importante per evitare picchi di pressione interni nelle cavità e quindi riempimenti in eccesso e formazioni di bave sui componenti (vedi grafico, campo A). In questo campo gli andamenti delle curve di entrambe le funzioni «Commutazione tramite rampa» (blu) e «PressurePilot» (verde) sono in linea di massima identici. I vantaggi di una regolazione della pressione a ottimizzazione bionica per il «PressurePilot» diventano evidenti nell'ultimo terzo dell'andamento della curva (campo B).

### **Nessuna brusca variazione della pressione**

La nuova funzione consente qui un passaggio fluido. La forte discesa all'inizio dell'andamento della curva viene successivamente ridotta e ciò impedisce l'oscillazione in difetto della post-pressione. In questo modo non ci

sono brusche variazioni della pressione nel sistema di iniettori o nelle cavità, che potrebbero provocare dei tempi di inattività sul fronte della massa fusa. Il profilo a ottimizzazione bionica viene creato automaticamente dal sistema di controllo. A tal fine è necessaria soltanto l'indicazione di un arco temporale. Il tempo ciclo non aumenta, poiché il passaggio fa parte della post-pressione e questa può quindi ridursi in minor tempo.

### **Ideale per gli stampi a più cavità**

Il «PressurePilot» consente una regolazione ancora più precisa durante la commutazione dalla pressione di iniezione alla post-pressione. Viene quindi ampliata la finestra di processo per lo stampaggio a iniezione riproducibile e solido. Tale effetto si nota maggiormente con gli stampi a più cavità. La funzione non deve però sostituire il bilanciamento dello stampo. Ma

Per gli stampi a più cavità (foto in alto) la nuova funzionalità «aXw Control PressurePilot» è perfetta: un passaggio regolato con precisione e facile da impostare dalla pressione di iniezione alla post-pressione (grafico) è la base per un riempimento uniforme dello stampo.

può comunque aiutare a eliminare eventuali problemi di bilanciamento non risolvibili a livello di tecnologia dello stampo. Le differenze nel riempimento vengono ulteriormente ridotte e, di conseguenza, anche le differenze nel peso dei componenti per ciascuna stampata. Al contempo, possono essere evitati in modo affidabile le formazioni di bave e riempimenti in difetto. Di conseguenza, si riduce il rischio di danneggiare gli stampi. Il «PressurePilot» contribuisce all'ottimizzazione dei processi anche con gli stampi a una sola cavità.

GUARIRE  
CURARE  
AIUTARE

# TECNOLOGIA MEDICALE

ALLEVIARE  
PRENDERSI CURA  
ASSISTERE



WIR SIND DA.

Non vale solo in tempi di Covid-19: nella tecnologia medica è importante la qualità, la precisione e la sterilità assoluta, dai dispositivi di protezione fino alle protesi, passando per le siringhe. Per risultati ottimali, potete contare su ARBURG e sul suo team di esperti nell'allestimento di tecnologie per lo stampaggio a iniezione e camere bianche in base a esigenze di produzione specifiche. Inclusi test funzionali e analisi presso le nostre strutture.  
[www.arburg.com](http://www.arburg.com)

**ARBURG**