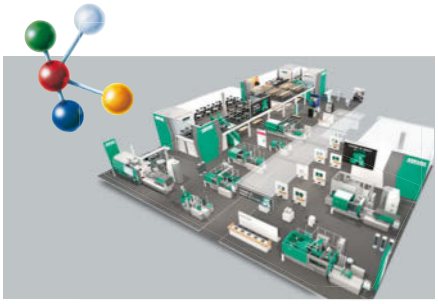
today

La rivista ARBURG Numero 80 2022



4 **K 2022:** Sostenibilità e digitalizzazione vanno di pari passo

6 **K 2022:** Pioniere della sostenibilità, della preservazione delle risorse e dell'economia circolare

8 **K 2022:** Lo stampaggio ad iniezione portato alla perfezione

11 **K 2022:** Portafoglio completo di ARBURGadditive

12 **Polynet:** Oltre 1,2 milioni di connettori medicali high-tech all'anno

14 **Il portale clienti arburgXworld:** Valore aggiunto in tutti i settori

16 **Progetto CAMed:** Implementazione della produzione additiva in campo clinico

18 **Phoenix Contact:** Il concetto di produzione flessibile combina l'elevata varietà degli articoli con l'automazione

21 **Nuova app arburgXworld:** ALLROUNDER rapidamente disponibile

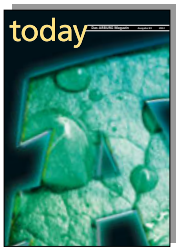
22 **Bockatech:** Tazze riutilizzabili, sostenibili, leggere e riciclabili con potenziale per il futuro

24 **ARBURGadditive:** Ampio spettro, competenza concentrata

26 **BCS:** Cliente pilota per il modulo «Track and Trace» di ALS

COLOPHON

Today, la rivista ARBURG, numero 80/2022
La ristampa, anche parziale, è soggetta ad autorizzazione.
Responsabile: Dr. Christoph Schumacher
Comitato di redazione: Karina Gaiser, Christian Homp, Martin Hoyer, Rainer Kassner, Jürgen Peters, Dr. Victor Roman, Birgit Roscher, Christoph Schaber, Bernd Schmid, Bertram Stern, Dr. Thomas Walther, Manuel Wöhrle, Andreas Ziefle
Redazione: Uwe Becker (testi), Andreas Bieber (immagini), Dr. Bettina Keck (testi), Hugo Lenhardt (immagini), Lisa Litterst (layout), Susanne Palm (testi), Peter Zipfel (layout)
Indirizzo della redazione: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Loßburg
Contatti: +49 (0) 7446 33-3149, today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



L'insolita «A» del logo ARBURG fa parte del keyvisual della linea di comunicazione K 2022: «There is only a plan A» (vedi pagina 4).

Cari lettori

Sembra che i tre anni che separano due fiere K non siano mai stati così turbolenti e imprevedibili come quelli passati. Poco dopo il K 2019 è iniziata la pandemia del coronavirus. Sono seguiti la carenza di materiali e le strozzature nelle forniture, l'enorme aumento dei prezzi dei materiali e dell'energia e la guerra in Ucraina. Questi sviluppi e situazioni sociali, economiche e politiche pongono sempre nuove sfide alle persone e alle aziende! Siamo lieti di averli gestiti molto bene finora, grazie alla nostra strategia di una sola sede, alle nostre catene di fornitura forti e prevalentemente locali e alla nostra gestione dei materiali lungimirante a lungo termine. È necessario un grande impegno di risorse per garantire che i nostri clienti ricevano le macchine pronte all'uso nel più breve tempo possibile. Tuttavia, questo non significa che i nostri sviluppi siano fermi. Al contrario, come dimostra la nostra partecipazione alla fiera K 2022. «There is only a Plan A» è la nostra linea di comunicazione, che spieghiamo in questo numero con un focus sulla sostenibilità e sulla digitalizzazione, oltre che con le novità della nostra mostra.

Come di consueto, tuttavia, presentiamo in «today» anche applicazioni molto particolari, come ad esempio la produzione di 159 varianti di prodotto con un solo sistema «chiavi in mano» e la tracciabilità al 100 per cento dei componenti automobilistici. Uno sguardo entusiasmante al futuro è offerto dal progetto di ricerca che si concentra sulla produzione di impianti con la freeformer direttamente in clinica.

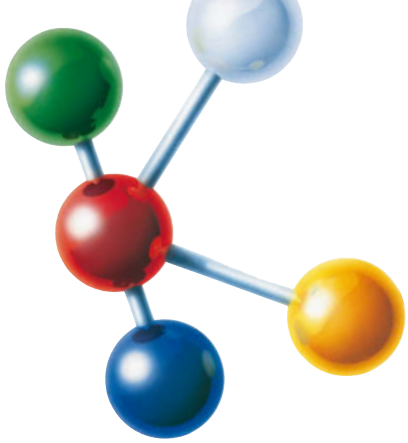
Lasciatevi ispirare dagli articoli di today.

«Wir sind da» – per trasformare le vostre idee in realtà.

Vi auguriamo una piacevole lettura di «today».

Juliane Hehl
Socio e Direttrice Generale

THERE IS ONLY A PLAN



Wir sind da!

K 2022: Sostenibilità e digitalizzazione vanno di pari passo

Economia circolare, digitalizzazione e protezione del clima. Questi sono i punti focali della fiera leader mondiale K 2022 a Düsseldorf, in Germania. Si tratta quindi di questioni di importanza globale che ARBURG promuove da decenni. «There is only a Plan A» è il titolo appropriato della linea di comunicazione ARBURG per il K 2022, in cui il costruttore di presse si presenta come pioniere della preservazione delle risorse in stretta connessione con la digitalizzazione.

«'Plan A' esprime il fatto che ARBURG, in qualità di costruttore di presse, sta dando il suo contributo e dimostrando soluzioni per quanto riguarda le importanti questioni globali relative alla sostenibilità, all'economia circolare e alla riduzione di CO_2», spiega il Dr. Christoph Schumacher, Responsabile Marketing. La linea di comunicazione «There is only a Plan A» chiarisce anche che non può esistere un «piano B» quando si tratta di sostenibilità – seguendo lo slogan del movimento per la sostenibilità «There is no Planet B» – e corrisponde anche ai punti focali della K.

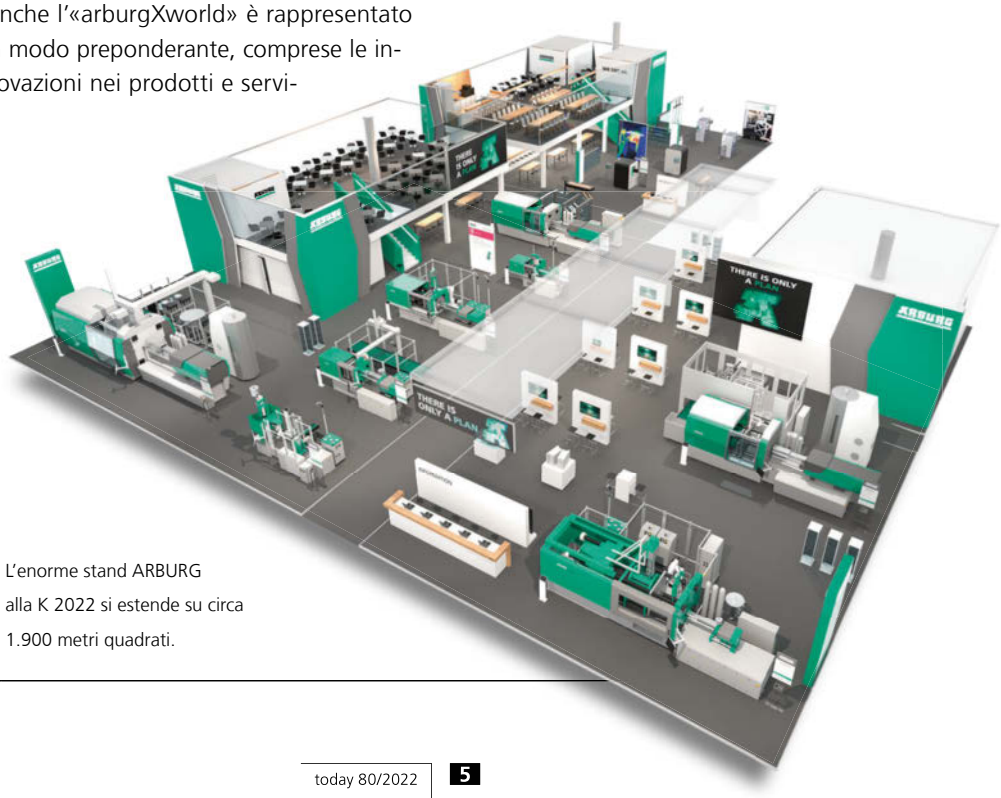
Oltre 2.300 metri quadrati di ARBURG

Alla K 2022 ARBURG illustrerà come la produzione digitalizzata e altamente collegata in rete contribuisca alla preservazione delle risorse e all'aumento dell'efficienza produttiva. In altre parole, si tratta di integrare l'economia circolare e l'hightech grazie a una digitalizzazione mirata. Il modo in cui ARBURG prevede l'attuazione del «Piano A» insieme ai suoi clienti sarà mostrato sia nello stand ARBURG, che si estende su circa 1.900 metri quadrati, sia nel padiglione arburgGREENworld del VDMA Circular Economy Forum, che si estende su oltre 400 metri quadrati.

Verde menta a perdita d'occhio

Con un totale di undici presse esposte nello stand principale e nel padiglione, ARBURG presenterà una panoramica rappresentativa del suo portafoglio per lo stampaggio ad iniezione (vedi pagina 8) e la produzione additiva (vedi pagina 11). Anche l'«arburgXworld» è rappresentato in modo preponderante, comprese le innovazioni nei prodotti e servizi digitali. Inoltre, sono presenti prodotti delle aziende consociate di ARBURG: due stampanti 3D di innovatiQ e componenti di AMKmotion per la trasmissione delle ALLROUNDER e per le soluzioni di sistema di ARBURG. Un altro argomento importante: perché la catena cinematica è il sigillo di qualità di una moderna ed efficiente pressa ad iniezione.

Infine, altri 15 sistemi ARBURG sono presenti negli stand dei partner. Così, il noto verde menta ARBURG è ancora una volta presente in tutta l'area espositiva di Düsseldorf.



L'enorme stand ARBURG alla K 2022 si estende su circa 1.900 metri quadrati.

Ottime prospettive!

K 2022: Pioniere della sostenibilità, della preservazione delle risor

La linea di comunicazione di ARBURG a K 2022 dice in poche parole: «There is only a Plan A», anche quando si tratta di sostenibilità. Il fatto che ARBURG sia uno dei pionieri in questo campo è particolarmente evidente nel padiglione arburgGREENworld al VDMA Circular Economy Forum, dove il produttore di presse dà vita a questo tema. L'attenzione è chiaramente rivolta al futuro e alla responsabilità che l'azienda si assume nei confronti della «prossima generazione» e dell'uso sensato della plastica come risorsa.

Chiunque entri nel padiglione arburgGREENworld, che si estende per oltre 400 metri quadrati, si trova direttamente nell'«arburgGREENworld» e sperimenta la natura pura: acqua, piante, canto degli uccelli.

Piano A – oggi e in futuro

In questa sorprendente oasi di benessere, si parla di sostenibilità nella produzione e nei prodotti, ovvero del futuro della lavorazione delle materie plastiche e di un tema che interessa e commuove tutti: il futuro del pianeta Terra! Il team ARBURG, che comprende molti apprendisti, spiega ai visitatori il «mondo arburgGREEN», ovvero le attività a più livelli del produttore di presse in termini di sostenibilità, conservazione delle risorse e riciclaggio. Chiunque abbia domande specifiche, ad esempio sull'impronta di carbonio delle presse ad iniezione, sulla selezione dei rifiuti in plastica con l'aiuto della tecnologia HolyGrail e della digitalizzazione o sull'iniziativa R-Cycle, può rivolgersi direttamente agli esperti presso le tre postazioni di consulenza. Questi forniscono anche informazioni sul rating CDP di ARBURG o sulla produzione sostenibile che utilizza, ad esempio, il fotovoltaico, l'eolico e l'energia geotermica nella sede centrale di Lossburg, in Germania.

ALLROUNDER «verde»

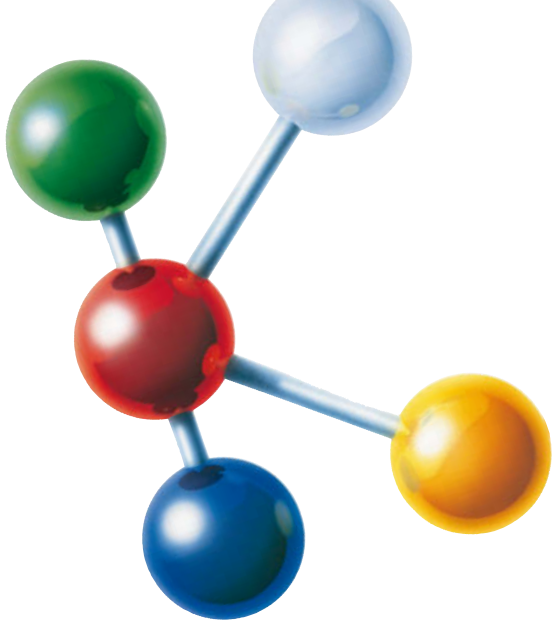
Naturalmente non sarà trascurato lo stampaggio ad iniezione: una ALLROUNDER 370 A elettrica sarà al centro del padiglione. Questo produce tasselli universali «UX

Nel padiglione arburgGREENworld del VDMA Circular Economy Forum (grafica a destra), una ALLROUNDER produce tasselli fischer sostenibili nel tipico colore dei prodotti UX-Green (foto a destra).

Foto: Fischerwerke GmbH

se e dell'economia circolare

Green» di fischer, uno dei leader del mercato dei sistemi di fissaggio. Questo esempio di applicazione mostra come l'Economia Circolare possa funzionare nella pratica: la plastica lavorata è composta per il 50 % da materie prime rinnovabili. La materozza viene macinata direttamente in macchina e reimmessa nel processo come riciclato post-industriale (PIR). Per una lavorazione sicura dei materiali riciclati, l'ALLROUNDER è dotata del pacchetto riciclaggio ARBURG e di funzioni di controllo intelligenti. Dopo tutto, i rifiuti di plastica vengono trasformati in un prodotto di alta qualità e di lunga durata.



Rimarrete stupiti!

K 2022: Lo stampaggio ad iniezione portato alla perfezione

Pratica e visionaria allo stesso tempo: otto ALLROUNDER esposte ad ARBURG e altre 15 presso gli stand dei partner stupiranno gli esperti. Perché dimostrano in modo impressionante come la tecnologia di stampaggio ad iniezione di alta gamma, il collegamento in rete digitale e le funzioni di controllo innovative possano essere utilizzati per produrre prodotti in plastica di alta qualità in un modo adatto al futuro – intelligente, efficiente, automatizzato e sostenibile.

Un'attrazione è la produzione dell'elegante cassaforma in design ARBURG su una ALLROUNDER 1120 H ibrida con una forza di chiusura di 6.500 kN. Un sistema robotizzato MULTILIFT V 40 inserisce otto lamine di Leonhard Kurz, che vengono retrostampate, e rimuove i gusci superiori e inferiori. Il logo ARBURG viene aggiunto a valle in una stazione di stampa a caldo e la valigetta viene poi completata manualmente con la parte centrale, la maniglia, le clip di bloccaggio e i piedini.

Simulazione di riempimento «intelligente»

Il pezzo esposto è dotato del sistema di controllo GESTICA, per il quale sono disponibili numerose funzioni intelligenti, come ad esempio il «aXw Control FillAssist». A questo scopo, verrà presentato per la prima volta il plug-in VARIMOS di Simcon, che visualizza gli effetti delle modifiche ai parametri della macchina basate sull'intelligenza artificiale.

Trattamento sicuro dei materiali riciclati

Ben tre modelli esposti sono dotati del pacchetto di riciclaggio ARBURG e dimostrano la lavorazione sicura e sostenibile dei materiali riciclati.

Una ALLROUNDER 470 A elettrica produce maniglie in PP da riciclato post-consumatore (PCR). Anche la funzione «aXw Control ReferencePilot» è integrata nel sistema di controllo GESTICA. Le funzioni hardware

Alla K 2022 lo spettro dei pezzi stampati è ampio: si va dall'elegante cassaforma (foto sopra), prodotta su una grande ALLROUNDER 1120 H (foto sotto a sinistra), al piccolo dimostratore Luer-Lock per la tecnologia medica (foto sotto a destra).

e software controllano la curva di pressione nello stampo e compensano le fluttuazioni della viscosità del materiale.

Il riciclato in PPS rinforzato con fibre di vetro viene lavorato da una ALLROUNDER 270 S compatta idraulica. Un INTEGRALPICKER V separa la materozza e la getta in un mulino per restituire il materiale direttamente al processo. Il pezzo esposto presenta anche una connessione mobile 5G sicura, un progetto pilota di ARBURG e Telekom.

Macchine collegate in rete in maniera «intelligente»

Un altro esempio di produzione in rete digitale si può vedere su una ALLROUNDER 375 V verticale. La cella di produzione comprende anche un robot a sei assi, una stazione laser e il sistema Scada ARBURG Turnkey Control Module (ATCM). Un utensile per bicicletta è prodotto con PA66/6 riciclata (GF 50). Le due metà vengono agganciate e le parti finite vengono marcate al laser. L'ATCM visualizza e raccoglie i dati specifici del pezzo dall'inseritore e dal prodotto finale per una tracciabilità al 100 %.

Un'altro pezzo esposto «intelligente» alla K è una Packaging ALLROUNDER 630 H ibrida in versione camera bianca che produce circa 18.000 provette di sangue PET trasparenti all'ora. La macchina comunica con lo stampo, il controllore del canale caldo, l'essiccatore del materiale e l'automazione tramite GESTICA. I dati vengono trasmessi direttamente al sistema di controllo tramite OPC UA.

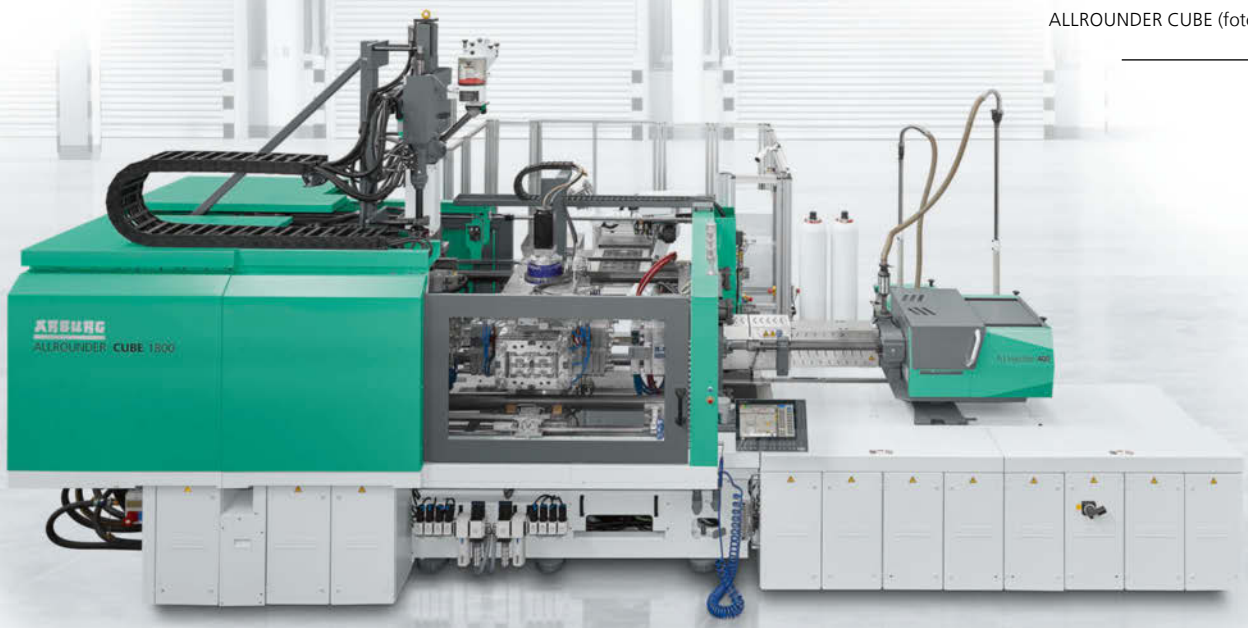
Una ALLROUNDER 720 A elettrica dimostra che la tecnologia di stampaggio ad iniezione di alta qualità può essere un'alternativa alla termoformatura: la pressa ad alte prestazioni è equipaggiata con il nuovo gruppo d'iniezione taglia 1300 e raggiunge elevate portate d'iniezione grazie ai precisi servomotori AMK. Uno stampo a 4 cavità di Brink viene utilizzato per produrre tazze

rotonde IML a parete sottile da materiale monomero PP con il processo di stampaggio ad iniettocompressione.

I servomotori di AMKmotion si dimostrano validi anche nella produzione di connettori Luer-Lock per la tecnologia medica, come mostrato su una ALLROUNDER MORE 1600. Qui, quattro assi stampo servo-elettrici controllano le funzioni di Core-Back, sollevamento, tappatura e svitamento. Per la prima volta sarà esposta la manipolazione con un robot Yaskawa a sei assi programmabile direttamente tramite GESTICA.

Lo stampaggio ad iniezione perfetto è dimostrato da una ALLROUNDER CUBE 1800 con stampo a 8+8+8 cavità del partner Foboha, che fornisce anche la nuova tecnologia CITI per la rotazione dei pezzi prestampati sul lato passivo del cubo. La macchina a tre componenti produce componenti funzionali in PP, TPE e POM. Il riempimento dello stampo, il raffreddamento e l'estrazione di pezzi tramite un robot a sei assi avvengono in modo sincrono.

La tecnologia di stampaggio ad iniezione ARBURG è tanto varia quanto i prodotti fabbricati alla K 2022 (foto sopra). Uno dei punti salienti è la produzione di un pezzo funzionale a tre componenti (foto piccola) su una ALLROUNDER CUBE (foto sotto).



In crescita

K 2022: Portafoglio completo di ARBURGadditive

L'intero mondo della lavorazione della plastica sarà esposto nello stand della fiera K di ARBURG. I visitatori potranno sperimentare le innovazioni non solo nel settore dello stampaggio ad iniezione, ma anche nel campo della produzione additiva con la gamma completa di prodotti ARBURGadditive. La grande freeformer 750-3X di ARBURG per la lavorazione di granulati plastici originali festeggia il suo debutto. I modelli esposti di innovatiQ dimostrano la lavorazione additiva del silicone liquido (LSR) e dei filamenti per la stampa 3D.

La nuova freeformer 750-3X ha uno spazio di installazione circa 2,5 volte superiore a quello del freeformer 300-3X. L'area utilizzabile è di 330 x 230 x 230 millimetri. I tre generatori di pressione di massa compatti per lo scarico a goccia sono azionati da potenti motori AMK. In occasione della fiera, verrà presentata come esempio la produzione industriale di piccoli lotti di componenti per abitazioni.

Un freeformer 300-3X progettato per le plastiche ad alta temperatura lavora il materiale ritardante di fiamma originale Ultem 9085, approvato per il settore aerospaziale.

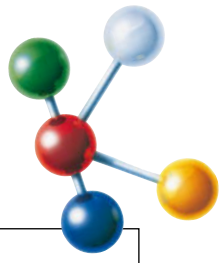
Stampato in 3D il 55 % più velocemente

Grazie al software ottimizzato e alle strutture di supporto a forma di griglia, il freeformer ARBURG Plastics Freeformer (AKF) produce fino al 55 % più velocemente di prima, a seconda della geometria e dell'applicazione. Con un rapporto di riempimento di circa il 20 %, si ottengono strutture leggere che consentono di risparmiare materiale e possono essere rimosse rapidamente senza doverle rilavorare. I visitatori del settore possono constatare di persona l'utilizzo di numerosi componenti funzionali.

Altri due modelli esposti provengono da innovatiQ, un membro della famiglia ARBURG. Una macchina della serie LiQ presenta la produzione additiva di componenti LSR utilizzando il processo Liquid Additive Manufacturing (LAM).

Innovazione di prodotto da innovatiQ

La nuova macchina TiQ 2 dimostra come i materiali termoplastici e fibrorinforzati possano essere lavorati in modo affidabile nel processo FFF (Fused Filament Fabrication) per produrre componenti pronti all'uso con geometrie complesse.



ARBURGadditive presenterà al K 2022 nuove macchine e processi ad alte prestazioni per la produzione additiva industriale.

Salute. In tutto il m

Polynet: Oltre 1,2 milioni di connettori medicali high-tech all'an

Se volete essere protagonisti nel mercato globale delle tecnologie mediche, dovete essere al top. Polynet, dalla Thailandia, è uno di questi «attori globali». La prova migliore: un sistema Transfer chiuso per farmaci oncologici chiamato Q-FLO, utilizzato in tutto il mondo e brevettato più volte. Sviluppato a San Diego, California, da I3 Infusion Innovations, Inc., e prodotto in Thailandia con ALLROUNDER. La globalizzazione al suo meglio.

Il connettore Q-FLO, facile da usare, viene utilizzato per la preparazione e il dosaggio di farmaci speciali, ad esempio per la chemioterapia. Impedisce, ad esempio, che anche una sola goccia vada persa quando le fiale e i contenitori con le dosi di farmaco sono collegati a sacche, siringhe o tubi, il che potrebbe compromettere l'effetto dei medicinali. Grazie a un chiaro segnale acustico e visivo, Q-FLO protegge sia i pazienti che il personale medico. In questo modo, la fuoriuscita di vapori eventualmente tossici, ad esempio quando si utilizzano farmaci nucleari per combattere il cancro, è impossibile.

Qualità in milioni

Per il capo di Polynet Khun Kanchana Laowrattana non c'erano dubbi sul fatto che sarebbero state utilizzate solo ALLROUNDER nella produzione dei connettori: «La qualità e le quantità, inizialmente di circa 1,2 milioni all'anno, sono estremamente importanti, soprattutto per Q-FLO, perché questo prodotto viene utilizzato anche nella somministrazione di speciali farmaci oncologici.»

Nella produzione di Q-FLO vengono utilizzate ALLROUNDER elettriche e idrauliche con attrezzature per la lavorazione di LSR. Le macchine funzionano ininterrottamente per 22 ore al giorno. Sono particolarmente apprezzate per l'elevata ripetibilità, precisione e prestazione. «ARBURG è il pioniere del settore e vanta la maggiore esperienza nella lavorazione del silicone, ma anche nel supporto e nell'assistenza», afferma Khun Srichai Laowrattana, che af-

Khun Srichai Laowrattana, Chief Marketing Officer di Polynet, si affida alla qualità e all'esperienza di ARBURG (nella foto a destra) per la produzione di alta gamma dei connettori Q-FLO (nella foto sopra).

Fotos: Polynet Thailand

ondo.

no

fianca la moglie nell'azienda come Chief Marketing Officer (CMO), a proposito dell'affidabile tecnologia ALLROUNDER.

Produzione completa in camera bianca

Il prodotto, pienamente conforme agli standard USP 797 e USP 800 della Food and Drug Administration (FDA) statunitense, è composto da cinque parti in plastica assemblate insieme a due parti in silicone. Prodotto in stampi a 4 cavità, il tempo di ciclo è di 45 secondi, compresa la sformatura delle parti filettate. I singoli articoli vengono automaticamente prelevati dagli stampi e trasferiti grazie a sistemi sviluppati internamente. I singoli pezzi vengono tutti stampati su ALLROUNDER e poi assemblati nella stessa camera bianca. Successivamente, i prodotti assemblati vengono testati per verificare l'assenza di perdite. Per la produzione vengono utilizzati policarbonato, copoliestere e silicone liquido.

Polynet collabora con ARBURG da otto anni ed è più che soddisfatta. I thailandesi apprezzano in particolare il fatto che la tecnologia di stampaggio ad iniezione venga costantemente sviluppata. «E ogni volta che abbiamo delle domande, riceviamo sempre risposte fondate ed esperte da ARBURG. L'uso della tecnologia ARBURG ha semplicemente reso molti dei nostri processi molto più efficienti», afferma l'amministratore delegato di Polynet. Polynet è già ben posizionata nella regione e negli Stati Uniti. Ma l'azienda punta ad aumentare la propria presenza anche in Giappone, Australia ed Europa. L'ulteriore sviluppo del connettore Q-FLO potrebbe essere utile in questo caso, perché Polynet produrrà anche il modello successivo Q-LOC.

INFOBOX

Nome: Polynet Co. Ltd.
Fondazione: 1998
Sedi: Bangkok, Thailandia e Hai Duong, Vietnam
Fatturato: 23 milioni di Euro (2021)
Area di produzione: 15.000 metri quadrati, di cui 5.000 di produzione in camera bianca
Dipendenti: circa 500
Settori: Automotive, medicina, beni di consumo
Contatto: www.polynet.co.th

Risparmia tempo e

Il portale clienti arburgXworld: Valore aggiunto in tutti i settori

ARBURG ha investito nella digitalizzazione della sua gamma di prodotti fin dall'inizio e continua ad espandere i propri servizi digitali. Il portale «arburgXworld» facilita l'ingresso dei clienti, con un pacchetto base gratuito e una versione di prova gratuita del pacchetto premium per tre mesi. In questa intervista, Stephan Reich, responsabile IT Digital Solutions, e Benjamin Franz, Group Head of Sales Digital Solutions, spiegano quale valore aggiunto offrono i servizi digitali.

today: Quali pacchetti comprende il portale clienti «arburgXworld» e cosa rappresentano?

Stephan Reich: Sono disponibili il pacchetto Basic, gratuito, e i due pacchetti «Premium» e «Premium Connect», a pagamento. Il pacchetto base comprende già sette app. Gli altri due aggiungono altre cinque app che offrono agli utenti un enorme valore aggiunto.

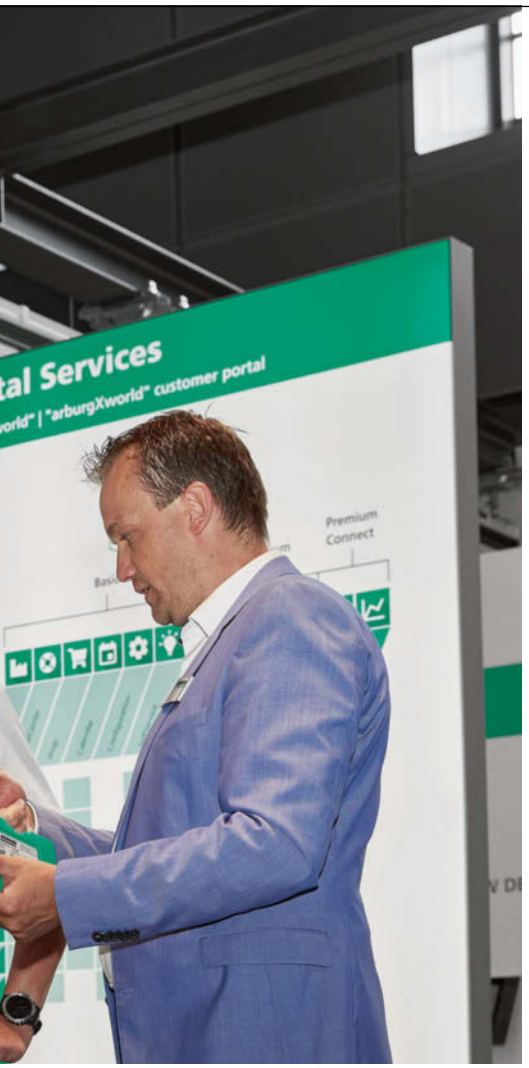
Benjamin Franz: Con «arburgXworld» è possibile risparmiare tempo e denaro. I nostri clienti hanno accesso 24 ore su 24, 7 giorni su 7, a tutti i dati rilevanti. La disponibilità dei loro impianti diventa più elevata, così come la qualità garantita della loro produzione. Un esempio di calcolo basato su un parco macchine di 20 macchine e sui valori Eurostat porta già a un risparmio di circa 7.000 euro all'anno, solo utilizzando il pacchetto Basic gratuito. I pacchetti a pagamento «Premium» e «Premium Connect» offrono ancora più servizi, funzionalità e possibilità di risparmio.

today: Chi ha utilizzato finora le app del portale clienti?

Benjamin Franz: La tipologia di utenti è complessa. Perché «arburgXworld» offre un grande potenziale ai clienti ARBURG, come ci è stato confermato anche da un sondaggio anonimo: oltre il 90 % degli utenti dichiara di essere diventato molto più efficiente grazie ai nostri servizi digitali.

Stephan Reich: Con il nostro portale, siamo pionieri non solo nell'industria dello stampaggio ad iniezione, ma nell'intero settore dell'ingegneria meccanica. Chi utilizza «arburgXworld» può risparmiare diverse migliaia di euro all'anno, come già detto.

denaro!



Nella nuova sala «arburgXworld» di Lossburg, Stephan Reich (a destra), Division Manager IT Digital Solutions, e Benjamin Franz (a sinistra), Group Manager Sales Digital Solutions, spiegano la digitalizzazione della produzione attraverso il gateway ARBURG IIot.

today: Parliamo molto di valore aggiunto. Dove e come i clienti possono trarre vantaggio dal portale clienti?

Stephan Reich: Questo può essere illustrato con tre esempi eclatanti tratti dal pacchetto Basic: con il «MachineCenter» ho sempre una panoramica aggiornata dei macchinari e posso accedere in qualsiasi momento ai documenti rilevanti per la produzione. Nello «shop», con il suo catalogo grafico dei ricambi, posso visualizzare disegni dettagliati e supportare in modo significativo la manutenzione. E anche i piccoli servizi, come il monitoraggio dei ricambi nel «Calendario», sono aiuti molto concreti che facilitano il lavoro quotidiano.

Benjamin Franz: Grazie ai servizi premium con «VirtualControl», «MachineFinder» e «DataDecoder», gli utenti possono aumentare ulteriormente la loro efficienza. Inoltre, possono utilizzare «MachineDashboard» e «AnalyticsCenter» per rendere più trasparente la produzione.

today: Quindi il presente è già abbastanza digitale. Quali sono le prospettive per il futuro?

Benjamin Franz: Ancora più digitale! Perché continueremo a espandere la connettività tra le nostre macchine, gli assistenti intelligenti di GESTICA e il portale «arburgXworld» in tutte le direzioni. A tal fine, registriamo attivamente i feedback dei clienti e del mercato e li integriamo nei nostri servizi digitali.

Stephan Reich: La digitalizzazione rimane una sfida, ma ancora una volta vale il motto «Wir sind da» e continueremo ad ampliare e unire le nostre offerte e i nostri servizi digitali. In questo modo, forniamo ai nostri clienti un supporto completo sotto forma di informazioni e formazione. A proposito, una conversazione su questo tema non costa nulla, ma può portare molto!

Pagina web arburgXworld

Foto: Shotshop GmbH / Alamy Stock Photo

Le freeformer

Progetto CAMed: Implementazione della produzione additiva in

Un possibile scenario: un paziente viene ricoverato al pronto soccorso di un ospedale con gravi lesioni. È necessario un impianto appositamente adattato alla lesione. Non sarebbe bello poter accedere rapidamente a impianti personalizzati realizzati direttamente in clinica? È proprio questo l'obiettivo del progetto CAMed dell'Università di Medicina di Graz, in Austria, e la freeformer ne fa parte.

Nel progetto CAMed (Clinical Additive Manufacturing for Medical Applications), che durerà diversi anni, un totale di sette istituzioni scientifiche e 13 aziende tedesche e straniere collaborano per far progredire lo sviluppo della catena di processi per la stampa 3D in clinica e portare così il trattamento dei pazienti a un nuovo livello. CAMed è sostenuto finanziariamente dall'Agenzia austriaca per la promozione della ricerca (FFG) e dalla Provincia della Stiria (SFG).

Impianti: individuali e veloci

«Vogliamo adattare le tecniche e i materiali di fabbricazione additiva alla medicina umana e svilupparli noi stessi, in modo da poter produrre e inserire direttamente in clinica impianti personalizzati e di precisione in tempi molto brevi», così descrive gli obiettivi il Prof. Ute Schäfer, responsabile scientifico del progetto. La medicina umana presenta particolari sensibilità, come la sterilizzazione e la compatibilità dei tessuti, rispetto alla produzione additiva di altri settori, il che richiede un'ampia ricerca di base.

Competenza e tecnologia ARBURG

In qualità di partner del progetto industriale, ARBURG assiste nella scelta di materiali nuovi o ottimizzati, specifici per l'applicazione, e offre una tecnologia di produzione adeguata sotto forma di freeformer e ARBURG Plastics Freeforming (AKF). Questi diventano così una parte importante dell'intera catena di processo, che va dal reperimento, l'analisi e l'implementazione dei dati del paziente alla simulazione e alla preparazione dei dati per la stampa e la produzione vera e propria degli impianti. La freeformer 200-3X è stata prestata all'Università di Leoben, in Austria, anch'essa partner del progetto. Parallelamente alle

Possono essere necessari impianti singoli in molti punti del corpo (immagine grande). Lukas Hentschel, assistente di ricerca presso il progetto CAMed, mostra come sia possibile preparare i dati in tempi brevissimi e come sia possibile produrre in modo additivo una costola pronta all'uso con il freeformer (foto piccole da sinistra).

in sala operatoria

campo clinico

prove, ARBURG sta lavorando all'ulteriore sviluppo del processo AKF per adattarlo alle esigenze mediche dell'uomo. I materiali utilizzati per i test comprendevano PCU, PMMA, PPSU, PP e PET-G, che sono stati esaminati per verificarne la biocompatibilità, la sterilizzabilità e la post-trattabilità, nonché la resilienza meccanica attraverso test di resistenza alla trazione, alla flessione e alla tenacità.

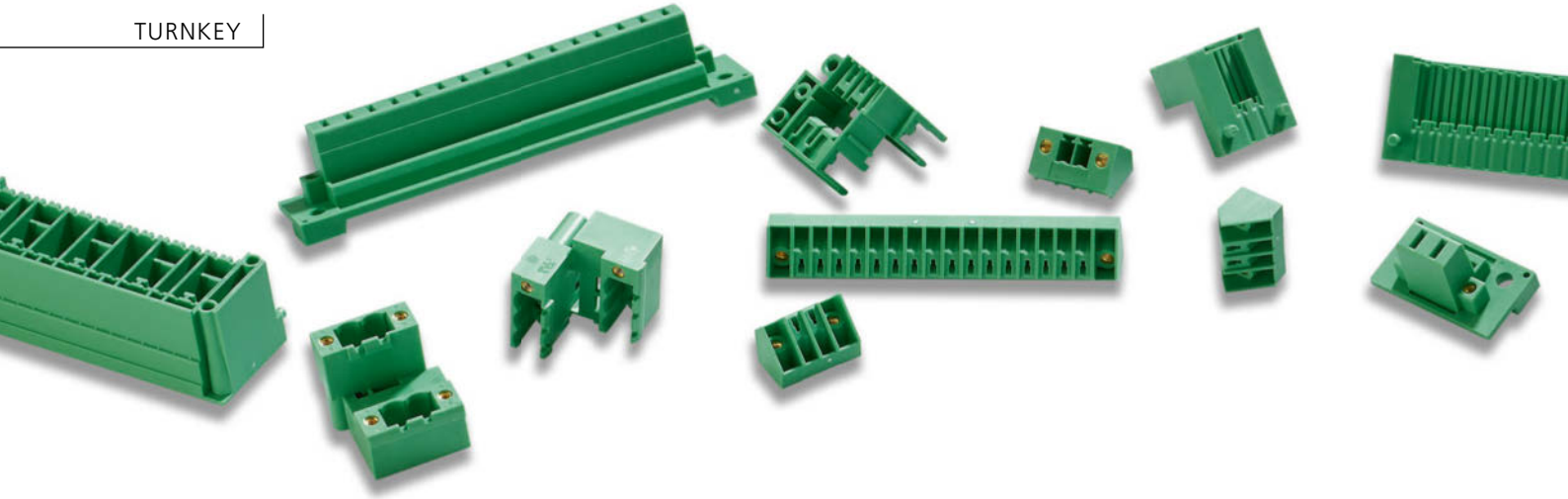
Centro di stampa 3D per il settore medico

Attualmente il progetto ha raggiunto i seguenti risultati parziali: sono stati sviluppati modelli FEM dei movimenti delle costole, il trasferimento dei modelli CT in modelli 3D virtuali e dati STL funziona, è possibile stampare impianti specifici per il paziente. Il prosieguo del progetto porterà infine alla creazione di un centro di stampa 3D medica presso l'Università di Medicina di Graz, in Austria, dove impianti, protesi e strumenti individuali – anche su freeformer – potranno essere prodotti a livello centrale.

Video progetto CAMed

INFOBOX

Nome: Medizinische Universität Graz
Progetto: CAMed (Clinical Additive Manufacturing for Medical Applications)
Compito: Sviluppare processi di produzione additiva che consentano di realizzare impianti specifici per il paziente per diverse applicazioni mediche direttamente in clinica
Settore: Tecnologia medica
Prodotti: Impianti individuali
Contatto: www.medunigraz.at/camed



Un sistema, 159 var

Phoenix Contact: Il concetto di produzione flessibile combina l'elev

All'inizio del 2021, Phoenix Contact si è posta la domanda: Come si può implementare un'elevata varietà di articoli in un sistema automatizzato con tempi di allestimento ottimizzati, con l'esigenza di pezzi esclusivamente impeccabili che provengono direttamente dal sistema senza rilavorazioni, anche senza un'ispezione al 100 %? La risposta: con ARBURG!

Phoenix Contact, un'azienda tedesca a conduzione familiare con oltre 20.000 dipendenti e sede centrale a Blomberg, si descrive come leader del mercato mondiale e motore dell'innovazione per l'elettrificazione, il networking e l'automazione di un mondo intelligente. Le specifiche per il nuovo impianto «chiavi in mano» erano altrettanto ambiziose: riduzione del tempo di ciclo del 20 % per tutte le varianti di pezzi, elevata riproducibilità, precisione e, allo stesso tempo, alta efficienza.

Cinque famiglie di prodotti

La decisione è stata presa a favore della collaborazione con ARBURG e dell'impiego di una soluzione «chiavi in mano» basata su una ALLROUNDER 470 A elettrica con sistema robotico MULTILIFT V – per la produzione di 159 varianti di prodotto: diversi nastri di base con geometria a flangia, comprese le boccole sovrastampate con filettatura interna, ovvero inserti metallici, per cinque diverse famiglie di prodotti. Il nuovo impianto doveva «conciliare l'elevata varietà degli articoli con l'automazione», come afferma Bernd Laumann, Group Manager Injection Moulding Projects PCC della Business Area DC (Device Connectors). Conosce le esigenze estremamente elevate dei clienti, soprattutto del Giappone e del mercato asiatico. Nella tecnologia di connessione dei dispositivi vengono usati listelli di base con diverse suddivisioni e numeri di poli.

Tempo di ciclo ridotto del 30 per cento

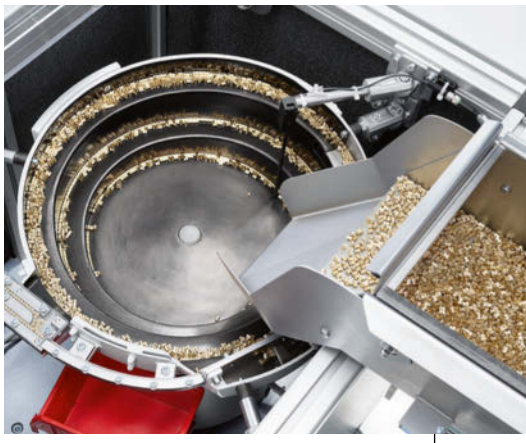
Con il nuovo concetto di macchina-stampo, i requisiti di tempo di ciclo non solo vengono soddisfatti, ma addirittura superati. Le prese sono separate e alimentate tramite un impianto Hörmle. Un robot a braccio articolato Kuka Agilus con connessione diretta alla registrazione dei dati preleva le boccole dalla vasca del trasportatore o dalla posizione del nastro e le posiziona nelle posizioni specificate sulla piastra di trasferimento corrispondente.

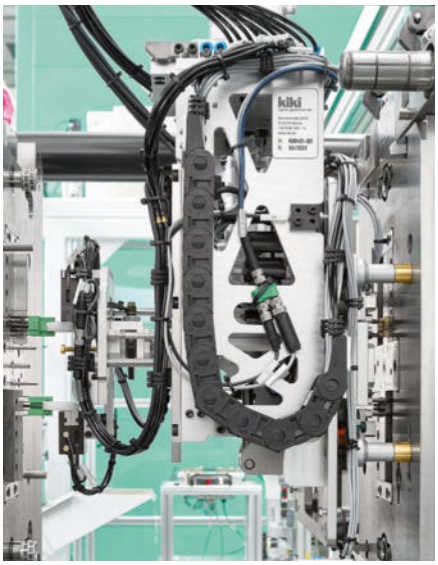
Le piastre di trasferimento e le pinze si adattano alle rispettive cassette stampo, che hanno una, due o quattro cavità. Quelli che non sono in uso al momento sono conservati su due carrelli che possono essere portati all'impianto per facilitare il cambio. Le boccole vengono prelevate dalla piastra di trasferimento dal MULTILIFT V ad azionamento verticale e inserite nello stampo sul lato dell'ugello. Allo stesso tempo, la pinza sul lato opposto rimuove le materozze e i pezzi stampati. La materozza viene quindi scaricata attraverso uno scivolo in un mulino per materozze. Qui le materozze vengono rigranulate e reinserite nel processo di produzione. Seguono l'ispezione induttiva delle boccole, il controllo simultaneo della qualità dei pezzi e l'espulsione separata delle cavità o delle cavità dello stampo nei relativi contenitori di trasporto. Inoltre, la qualità è garantita da un sistema di sensori di pressione interni che assicura un riempimento ottimale dei pezzi. Ulteriori programmi speciali consentono di produrre pezzi in plastica senza boccole come parte del processo

Per poter sostituire rapidamente il sistema chiavi in mano con una ALLROUNDER 470 A elettrica, le piastre di trasferimento e le pinze corrispondenti sono disponibili su due carrelli.

ianti

ata varietà degli articoli con l'automazione





Stazioni di produzione automatizzate: Robot di posizionamento KUKA e sistema robotico MULTILIFT (in alto a sinistra), vasca vibrante per l'alimentazione delle boccole (in alto a destra), deposito separato dalla cavità dello stampo (in basso a sinistra) e rimozione dei pezzi stampati e posizionamento nello stampo (in basso a destra).

di avviamento, al fine di ottimizzare il processo di stampaggio ad iniezione.

50 per cento più veloce nella configurazione

Le cassette degli utensili vengono cambiate almeno una volta al giorno, perché spesso si devono produrre piccole serie. Vengono lavorati due materiali ritardanti di fiamma. Ottimizzato per il cambio rapido di utensili e pinze sulla macchina e sul sistema robot, lo scambio avviene in meno della metà del tempo di configurazione precedente. Il concetto di utensile a presa rapida è stato sviluppato nel reparto di produzione utensili di Phoenix Contact.

Il collaudo finale dell'impianto è avvenuto dopo soli 15 mesi di sviluppo, durante i quali i responsabili hanno potuto scambiarsi informazioni esclusivamente in videoconferenza.

«La collaborazione con ARBURG è di lunga data. Siamo sempre stati molto soddisfatti e sappiamo cosa possiamo pretendere», così Bernd Laumann descrive la collaborazione. «Abbiamo trovato un buon livello tecnico». E Carsten Vogt, ingegnere responsabile della pianificazione del progetto chiavi in mano di ARBURG, non può che ricambiare il complimento: «Sin dall'inizio Phoenix Contact ci ha fornito dati molto validi, in modo da poter progettare il sistema con precisione e realizzarlo in tempi relativamente brevi, nonostante la sua elevata complessità. Un altro impianto chiavi in mano è già stato ordinato ad ARBURG.

INFOBOX

Nome: Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Fondazione: 1923
Sedi: Blomberg, Germania e altre dieci sedi di produzione
Fatturato: 2,97 miliardi di Euro (2021)
Collaboratori: 20.300
Settori: Elettromobilità, energia, manifattura, attrezzature e impiantistica, infrastrutture, industria di processo
Prodotti: Componenti e sistemi nel campo dell'elettrotecnica, dell'elettronica e dell'automazione
Contatto: www.phoenixcontact.com

La vostra macchina «Ready2Go»

Nuova app arburgXworld: ALLROUNDER rapidamente disponibile

Cosa aiuta a risolvere il problema della catena di approvvigionamento? Un accesso facile e veloce alle macchine standard che garantisce vantaggi competitivi. Da giugno 2022, gli utenti europei del portale clienti arburgXworld possono visualizzare le macchine disponibili in magazzino e anche in showroom nella nuova app «Ready2Go» e richiedere preventivi.

Questa applicazione elenca attualmente le ALLROUNDER della serie idraulica GOLDEN EDITION e della serie elettrica GOLDEN ELECTRIC con un equipaggiamento di base uniforme, a cui è possibile aggiungere ulteriori opzioni fisse a seconda delle esigenze. Oltre alle «New Machines», l'applicazione elenca le «Refurbished Machines» e le «Showroom Machines». Tra queste ci sono anche le ALLROUNDER utilizzate in ARBURG, ad esempio nella produzione interna, nelle fiere o nel centro clienti. La gamma «Ready2Go» è completata da sistemi robotizzati come INTEGRALPICKER V e MUTLILIFT SELECT.

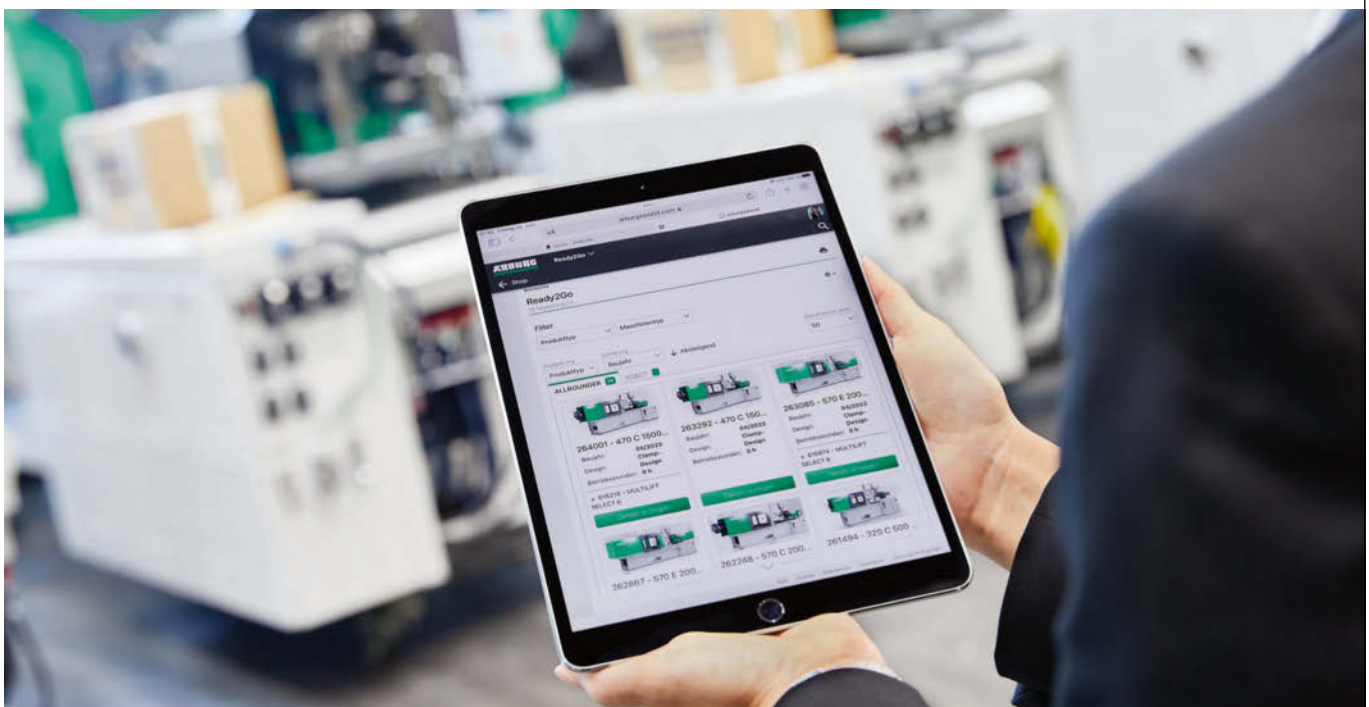
ALLROUNDER in tre o quattro settimane

Gerhard Böhm, Managing Director Sales and Service, dice a proposito della nuova offerta digitale: «Questa misura innovativa consente ai nostri clienti di ricevere molto rapidamente una macchina adattata ai loro desideri entro sole tre o quattro settimane – in tempi di strozzature nelle consegne in tutto il mondo, questo è un aspetto elementare per poter offrire ai nostri clienti un time-to-market più breve.»

Gli utenti di arburgXworld sono avvantaggiati

Le macchine e i sistemi disponibili sono pubblicati in una panoramica nell'app «Ready2Go» per gli utenti europei di arburgXworld. Dopo aver eseguito il login al portale clienti come di consueto, scelgono una pressa e presentano direttamente una richiesta per ricevere un'offerta individuale. Dopo l'ordinazione definitiva la ALLROUNDER viene «customizzata» nella centrale ARBURG di Lossburg. In futuro, la panoramica «Ready2Go» sarà disponibile anche per tutti i clienti ARBURG tramite il sito web.

L'applicazione «Ready2Go» offre una panoramica delle ALLROUNDER attualmente disponibili.



Tazze cool per

Bockatech: Tazze riutilizzabili, sostenibili, legg

Questo prodotto ha tutte le carte in regola per diventare un classico. Prodotta su una ALLROUNDER con la tecnologia EcoCore di Bockatech, la tazza riutilizzabile conveniente può diventare una svolta in termini di sostenibilità. Porre fine ai 600 miliardi di tazze monouso stimati ogni anno in tutto il mondo.

«Alla Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici COP 26, i leader mondiali – tra cui i presidenti degli Stati Uniti e della Repubblica francese, Joe Biden ed Emanuel Macron – hanno avuto modo di conoscere la prima generazione di tazze leggere EcoCore», riferisce con orgoglio il direttore di Bockatech Martin Blacher.

Utilizzabile centinaia di volte

«Ora esiste un tipo completamente nuovo di tazza riutilizzabile ed economica che può essere usata centinaia di volte ed è persino più leggera delle comuni alternative di carta usa e getta», continua Martin Blacher. Con uno spessore della parete isolante di due millimetri, la tazza mantiene il caffè caldo in modo confortevole e riduce la condensa sulla parete esterna della tazza per le bevande fredde.

La tazza espansa riutilizzabile può essere prodotta con o senza etichetta IML (immagini a destra). Per la sua manipolazione è stata sviluppata una pinza speciale, prodotta in modo additivo con la freeformer (foto a sinistra).

bevande calde

ere e riciclabili con potenziale per il futuro

ARBURG ha prodotto per la prima volta l'innovativa tazza riutilizzabile leggera, che pesa solo 14 grammi e ha una capacità di 430 millilitri, in occasione dei Technology Days del giugno 2022. Per Drinktec, a settembre, è stato integrato anche un sistema IML per la finitura delle tazze. Oltre a Bockatech, sono coinvolte nel progetto come partner anche le aziende Borealis (materiali), Trexel (tecnologia MuCell), MCC Verstraete (etichette IML) e Roboplas (automazione IML).

50 per cento più leggero grazie al materiale espanso

La tecnologia brevettata EcoCore è il risultato di una combinazione di innovazioni nei materiali e nei processi, nonché nella progettazione di prodotti e stampi. I prodotti realizzati con questo materiale sono leggeri, ben isolanti, robusti, durevoli ed economici. Grazie alla parete rivestimento-espanso-rivestimento, i prodotti EcoCore sono in genere fino al 50 % più leggeri di prodotti analoghi non espansi. Uno dei principali vantaggi della tecnologia EcoCore è anche il breve tempo di ciclo; per la tazza da restituire è di soli 5,5 secondi, compresa la rimozione da parte del sistema robotico MULTILIFT SELECT. Inoltre, i pezzi stampati possono essere prodotti con elevata rigidità e bassa deformazione.

Video Applicazione

Struttura in schiuma microcellulare

Le tazze sono prodotte su una ALLROUNDER 470 S idraulica con comando GESTICA, pacchetto MuCell e vite speciale. Inoltre, esiste un sistema Trexel serie P per applicazioni di imballaggio. Il materiale di base PP viene arricchito sia chimicamente con l'agente espandente (CO_2) sia fisicamente con l'azoto attraverso il processo MuCell. Questa soluzione omogenea viene iniettata nello stampo tramite un canale caldo con ugello con ago otturatore. Dopo l'iniezione, lo stampo si apre e il componente si espande. L'espansione è controllata dal design della parete del componente e dal raffreddamento. Lo spessore della parete espansa è di due millimetri, quasi 4 volte superiore a quello dell'inizio del processo. La struttura rivestimento-espanso-rivestimento che ne deriva, con celle di schiuma a struttura fine di diametro compreso tra cinque e 50 micrometri, è in definitiva decisiva per il peso ridotto, l'elevata resistenza e l'isolamento termico.

Pinza prodotta in modo additivo

Uno dei punti salienti della struttura dei Technology Days è la pinza prodotta in modo additivo con la freeformer, che consente di risparmiare peso e costi. La funzione di presa con guida pneumatica è stata integrata nel componente grazie a una combinazione di materiale duro e morbido, senza azionamenti o valvole pneumatiche aggiuntive. Innovativo, come l'intero impianto di produzione delle tazze riutilizzabili EcoCore.

Foto: Bockatech EcoCore / ARBURG

INFOBOX

Nome: Bockatech Ltd.
Fondazione: 2015
Sedi: Mid Glamorgan e Wyton, Gran Bretagna
Dipendenti: Nove
Area di business: Tecnologia EcoCore per imballaggi
Contatto: www.bockatech.com

ARBURG additive

Sotto un unico tetto

ARBURGadditive: Ampio spettro, competenza concentrata

ARBURGadditive GmbH + Co KG è stata fondata lo scorso anno, sotto la guida dell'amministratore delegato Dr. Victor Roman. Dopo sette mesi di mandato, in un'intervista con la redazione di today, ci parla del contesto, dello stato attuale e delle sue visioni.

today: Cosa c'è dietro la fondazione di ARBURGadditive?

Dr. Victor Roman: Il motivo è stato quello di raggruppare le attività nel campo della produzione additiva, di farle progredire in modo sostenibile e di presentarsi in modo trasparente sul mercato.

today: Cosa significa trasparenza in questo caso?

Dr. Victor Roman: Vorremmo chiarire che la freeformer e le stampanti 3D di innovatiQ, che fanno parte della famiglia ARBURG dal 2020, sono praticamente compatibili o si completano a vicenda in modo ideale.

today: Quali sono i vantaggi per i clienti?

Dr. Victor Roman: ARBURGadditive offre tutto da un unico fornitore e ha una soluzione adatta per ogni esigenza, sia dal punto di vista tecnologico che economico: dalle stampanti 3D innovatiQ, che lavorano i filamenti, ai freeformer per la produzione di componenti funzionali da granulati termoplastici ed elastomeri originali. A questo si aggiunge l'innovativo LiQ per i siliconi industriali.

today: Può dirci anche cosa è previsto dietro le quinte?

Dr. Victor Roman: (sorride) Non tutto, ma un po'. A livello interno, ad esempio, continueremo a raggruppare le competenze di sviluppo in futuro, sia in termini di software che di hardware, e sicuramente utilizzeremo anche gli effetti di sinergia in direzione di una strategia di parti comuni.

today: E cosa state progettando all'esterno?

Dr. Victor Roman: A medio termine, amplieremo ulteriormente i nostri servizi

Presso la sede ARBURG di Lossburg, i pezzi di riferimento possono essere prodotti con freeformer e stampanti 3D di innovatiQ.

Il Dr. Victor Roman, Amministratore Delegato di ARBURGadditives, è orgoglioso dell'attuale portafoglio prodotti e non vede l'ora di affrontare nuove sfide.

di consulenza per i clienti e le parti interessate, ad esempio non solo producendo pezzi di riferimento, ma anche fornendo supporto per la progettazione di prodotti conformi all'AM. C'è ancora molto potenziale non sfruttato in questo settore.

today: Parola chiave potenziale: quali settori svolgono un ruolo in questo senso?

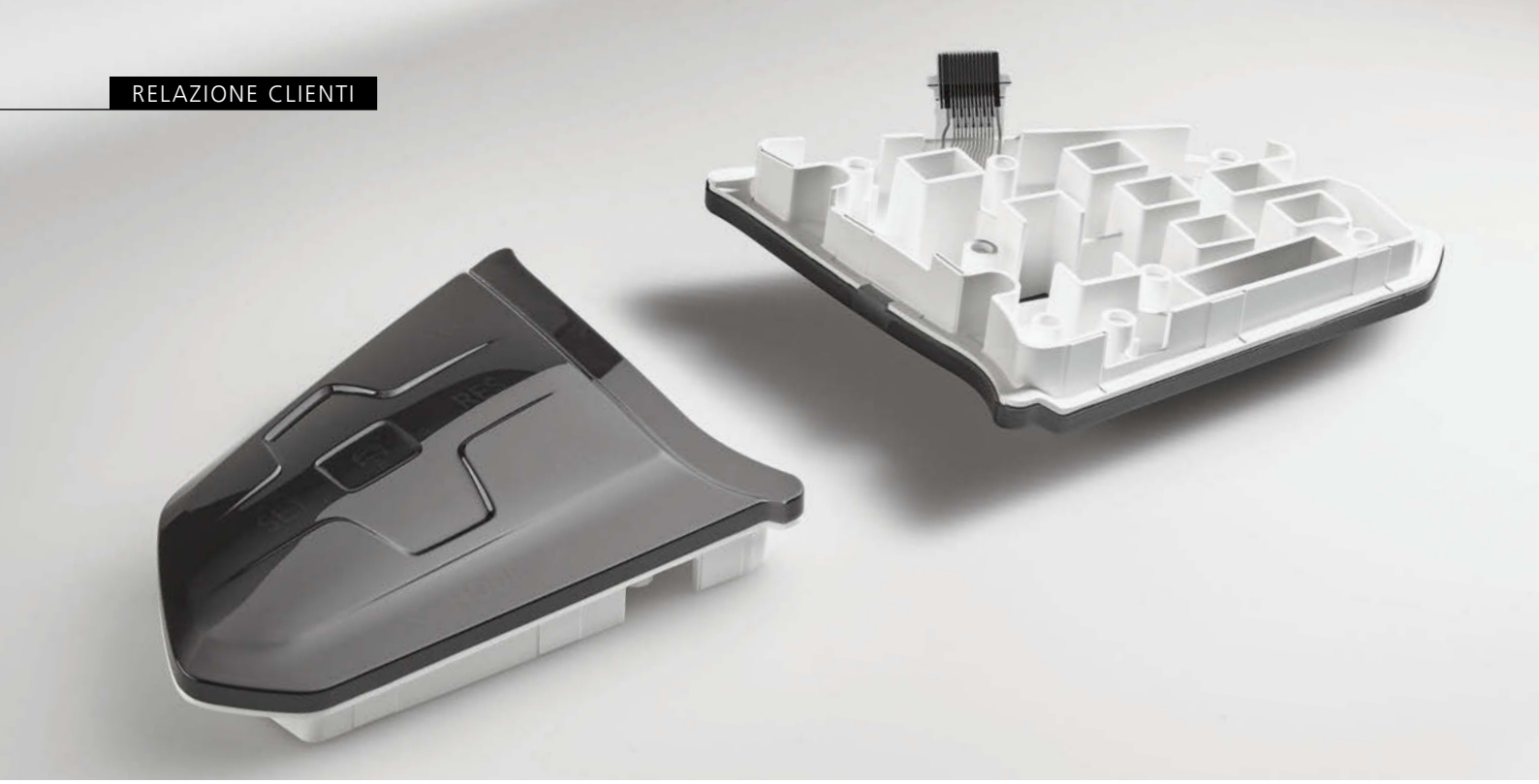
Dr. Victor Roman: Attualmente, i settori aerospaziale, dei trasporti, della tecnologia industriale e, naturalmente, della tecnologia medica sono i motori della produzione additiva.

today: E come sarà in futuro?

Dr. Victor Roman: Il mercato dell'AM è cresciuto rapidamente nell'ultimo decennio e, a mio avviso, continuerà a crescere allo stesso ritmo o addirittura più velocemente. Penso che tra circa 20 anni la produzione additiva sarà presente in ogni produzione, indipendentemente dal settore.

today: È evidente la sua passione per il settore AM. È stato anche questo il motivo per cui si è unito ad ARBURGadditive?

Dr. Victor Roman: A questa domanda posso rispondere con un chiaro «sì». Qui posso fare la differenza in un ambiente che unisce alta tecnologia, competenza e fiducia. Grazie a questa filosofia, ARBURG ha mantenuto per decenni la sua posizione di leader nel mondo dello stampaggio ad iniezione. Questo naturalmente stimola il team ARBURGadditives!



Panoramica comple

BCS: Cliente pilota per il modulo «Track and Trace» di ALS

La sicurezza è un'area molto sensibile nel settore automobilistico. A questo scopo, BCS Automotive Interface Solutions GmbH produce soluzioni speciali per gli interni dei veicoli. Le ALLROUNDER vengono utilizzate in produzione per la fabbricazione dei pezzi. A ciò si aggiunge l'importante e innovativa area della «tracciabilità».

L'azienda di Radolfzell, in Germania, è un cliente pilota per il nuovo modulo ALS «Track and Trace», utilizzato nella nuova area di produzione Film Insert Moulding (FIM). Registra e visualizza i dati di processo durante la produzione in più fasi di due comandi del volante stampati e sottoposti al processo di in-mould-laminated, utilizzati a sinistra e a destra in un volante multifunzione per autovetture.

Otto passi, sei celle

Il retrostampaggio della pellicola, su cui si trovano il disegno e il codice a matrice di dati (DMC) per la rintracciabilità, viene eseguito con una ALLROUNDER 630 A elettrica bicomponente automatizzata. Per la produzione dei pulsanti del volante sono necessarie in totale otto fasi di lavoro: serigrafia, taglio a misura, stampaggio ad alta pressione, polimerizzazione e punzonatura delle lamine, retrostampaggio, incollaggio della lamina del sensore per la funzione touch e saldatura finale a ultrasuoni. Queste si svolgono in sei celle di produzione non collegate tra loro.

L'obiettivo del BCS era il «Single Part Tracking», ovvero la registrazione dei dati di processo di ogni singolo pezzo identificabile per ogni fase di produzione nella catena del valore e la possibilità di recuperarli in qualsiasi momento. Inoltre, dopo la prima fase di lavoro, ogni linea di produzione successiva deve essere in grado di chiedere in modo specifico se la fase

Dallo stampaggio ad iniezione alla rintracciabilità: Wolfram Speck, responsabile dell'ingegneria di produzione della BCS, è entusiasta delle soluzioni ARBURG.

Foto: BCS

1

2

3

4

5

6

Per realizzare la pulsantiera del volante (immagine grande a sinistra) sono necessarie otto fasi di lavoro. I prodotti intermedi (immagini piccole) possono essere identificati in qualsiasi momento. A partire dalla serigrafia della pellicola(1) e dallo stampaggio ad alta pressione (2) fino all'indurimento e alla punzonatura (3), all'iniezione e stampaggio sul retro (4), all'incollaggio della pellicola del sensore (5) e alla saldatura a ultrasuoni del pezzo finito (6).

ta

di produzione precedente è andata a buon fine: una soluzione completa per il controllo della produzione e la documentazione all'interno dell'ALS per un processo di produzione complesso.

Documentazione completa

In qualità di partner di sistema, ARBURG fornisce la base per questo enorme contenuto informativo con il modulo ALS «Track and Trace». A tal fine, ogni pezzo viene identificato con un numero di serie univoco in ogni fase del processo documentato tramite l'ALS. Le celle di produzione inviano i dati di processo a questo modulo, che integra i parametri con gli ordini e altri dati di produzione e li salva. Le celle possono interrogare i dati accumulati fino alla rispettiva fase di produzione tramite un'interfaccia REST del modulo track-and-trace e valutarli di conseguenza. L'API REST consente lo scambio di dati da macchina a macchina attraverso il MES. Ciò significa che sistemi e dispositivi diversi possono essere collegati tra loro e parlare la «stessa lingua».

Dopo la produzione, i dati di produzione completi dei singoli pezzi sono disponibili nell'ALS e possono essere selezionati e visualizzati in una ricerca full-text utilizzando vari filtri come ordine, articolo, stampo o macchina. Questo documenta chiaramente i dati di processo di ogni fase di produzione per ogni pezzo, per una completa tracciabilità della produzione. Wolfram Speck, responsabile dell'ingegneria di produzione, commenta l'uso del «modulo track and trace» alla BCS: «Dopo il successo dell'integrazione nell'area di produzione FIM, verificheremo se altri reparti di produzione, come l'elettronica e l'assemblaggio finale, possono essere integrati. A lungo termine, sarebbe persino possibile utilizzare l'ALS come MES trasversale agli impianti.»

INFOBOX

Nome: BCS Automotive Interface Solutions GmbH
Fondazione: Filiale indipendente di Luxshare Limited, Cina, da maggio 2018
Sedi: Radolfzell, Germania, e altre in Cina, Italia, Messico, Romania, Repubblica Ceca e Stati Uniti,
Dipendenti: 3.600 in tutto il mondo, 630 a Radolfzell
Settori: Elettronica, sensori, automotive
Prodotti: Controlli elettromeccanici, sensori intelligenti e superfici sensibili al tatto
Contatto: www.bcs-ais.com

KNOW-HOW

FORNITURE SICURE

POWERTRAIN

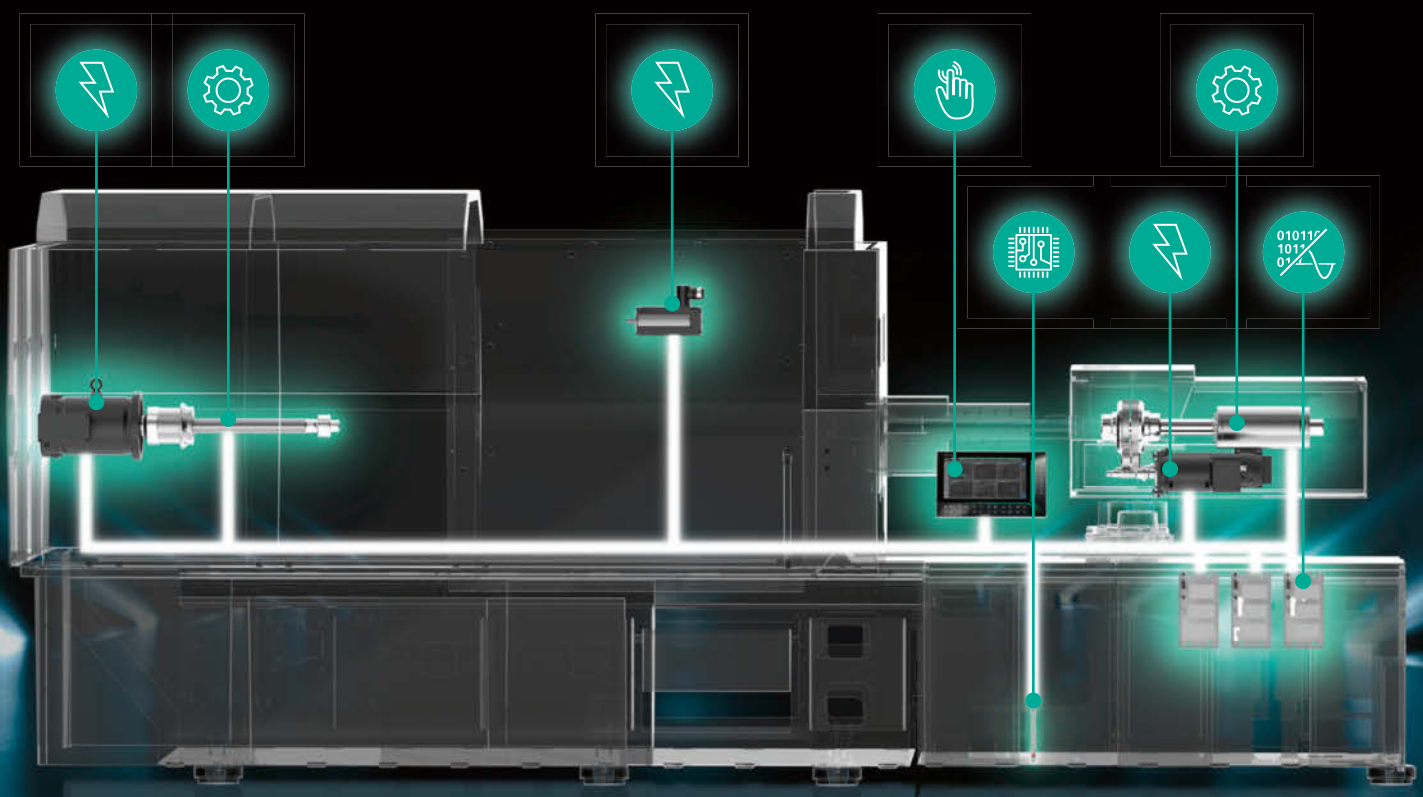
FONTE DI POTENZA

INDIVIDUALE

PRODUZIONE INTERNA

FLESSIBILE

SOSTENIBILE



WIR SIND DA.

La spina dorsale di ogni pressa per stampaggio ad iniezione è il gruppo di trasmissione. Quando si parla di economia, cioè di prestazioni, durata ed efficienza, tutto deve girare alla perfezione. Ed è proprio qui che potete contare sulla nostra competenza globale. Siamo semplicemente unici. Perché disponiamo di tutto l'hardware e il software all'interno della nostra famiglia ARBURG. Il nostro benchmark si adatta perfettamente al vostro successo!
www.arburg.com

ARBURG