today

La rivista ARBURG Numero 66 2018

4 Digitalizzazione: know-how integrato

6 Werner Beiter: azienda leader a livello mondiale nel settore delle attrezzature per arcieri

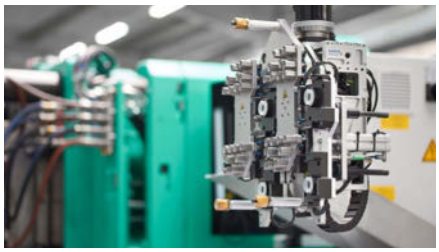
9 Technology Days 2018: Digital Transformation e tendenze del settore

10 G&F Châtelain: stampaggio a iniezione in ceramica per l'orologeria e la gioielleria

12 Technology on Tour: roadshow nelle vostre città per trattare insieme i topic principali

13 formnext 2017: freeformer e componenti funzionali a grande richiesta

14 ZF TRW: produzione e manutenzione all'insegna della flessibilità con l'ALS



16 LEONI: impianti "chiavi in mano" flessibili per alloggiamenti in quattro versioni diverse

19 Smart Services: manutenzione preventiva per la riduzione dei tempi di fermo

20 Fraunhofer ICT: lavorazione di materiali conduttivi con il freeformer

22 Progetto KIMW e superficie delle cavità: qual è la migliore per soddisfare i molteplici requisiti dei pezzi stampati

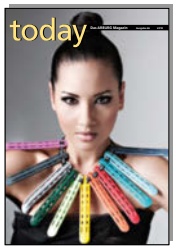
24 Conferenza per gli utilizzatori: scambio di esperienze sull'ALS

25 Anniversario d'argento: ARBURG Polonia festeggia i suoi 25 anni di attività

26 Tech Talk: manutenzione preventiva-per ridurre complessità e costi

NOTE REDAZIONALI

Today, la rivista ARBURG, numero 66/2018
La ristampa, anche parziale, è soggetta ad autorizzazione.
Responsabile della redazione: Dott. Christoph Schumacher
Consiglio di redazione: Oliver Giesen, Christina Hartmann, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Jürgen Peters, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dott. Thomas Walther, Renate Würth
Redazione: Uwe Becker (testi), Andreas Bieber (foto), Dott.ssa Bettina Keck (testo), Markus Mertmann (testo), Susanne Palm (testo), Oliver Schäfer (testo), Peter Zipfel (layout)
Indirizzo della redazione: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413
E-mail: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Come tutti i prodotti per il tiro con l'arco di Beiter, anche i parabraccia sono disponibili in vari colori: prodotti con le presse ALLROUNDER, qui sono presentati da Mix Haxholm, Miss Thailandia 2003 e campionessa thailandese di tiro con l'arco nel 2005.

Care lettrici, cari lettori

spero innanzitutto che abbiate iniziato il nuovo anno con il piede giusto. Ci stiamo avvicinando sempre più ai Technology Days, che si terranno a marzo 2018 presso la nostra sede di Lossburg e che vedranno la partecipazione di migliaia di ospiti provenienti da tutto il mondo. L'arena dell'efficienza, per quest'anno dedicata alla Digital Transformation, sarà ancora una volta l'highlight delle nostre giornate a porte aperte. L'importante tematica della trasformazione digitale interessa tutti i settori ed è per noi un argomento chiave per il futuro. A questo riguardo, vi invito a leggere l'intervista con i nostri esperti.

Dopo i Technology Days, nel secondo trimestre del 2018 ci aspettano - una dopo l'altra - importanti fiere in tutto il mondo, da Chinaplas a Shanghai alla Fiera di Hannover fino all'NPE di Orlando, passando per il Plast a Milano. In tutto questo, noi saremo sempre con voi al motto "Wir sind da" per farvi scoprire le novità, le tendenze e gli highlight del momento.

Anche in azienda siamo in pieno fermento: il nuovo design delle nostre presse e l'innovativa unità di comando GESTICA ci tengono parecchio impegnati. Ma non preoccupatevi: stiamo procedendo passo passo come al solito, affinché voi possiate sempre fare affidamento su ARBURG e sulle sue tecnologie per produrre pezzi di alta qualità in modo efficiente e sicuro,

come testimoniato dagli interessanti reportage di questo numero, che vedono in primo piano importanti aziende operanti nei settori più svariati. Non vi resta quindi che scoprire dove e come vengono prodotti i componenti high-tech per il tiro con l'arco o come sia possibile coniugare flessibilità e automazione in un impianto "chiavi in mano" personalizzato.

Vi auguro una piacevole lettura!

R. Keinath

Renate Keinath
Socio e Direttore Generale

"Industrie 4.0 – powered by Arburg": i responsabili di settore Andreas Dümmler e Gerhard Würth insieme ai direttori Jürgen Boll e Heinz Gaub (da sinistra) portano avanti insieme la strategia di Digital Transformation.

Foto: ARBURG / Adobe Stock

Responsabili 4.0

Digitalizzazione: know-how integrato

In ARBURG, la digitalizzazione è una questione di primaria importanza, della quale si occupano personalmente il responsabile tecnico Heinz Gaub e Jürgen Boll del reparto Finanza e Controllo/IT, insieme ai responsabili di settore Gerhard Würth (sviluppo tecnico) e Andreas Dümmler (sistemi informativi). Intervistati dalla redazione di Today, i quattro parlano della strategia adottata dall'azienda.

Today: In alcune aziende esiste la figura del Chief Digital Officer. Perché ARBURG ha invece deciso di affidarsi a un team per la digitalizzazione?

Boll: La digitalizzazione è una tematica particolarmente complessa e, secondo noi, un'unica figura non è in grado di farsi carico di tutte le responsabilità e di gestire da sola la situazione. La nostra impostazione è diversa e non prevede il binomio digitalizzazione-CDO. Vogliamo portare avanti insieme questo tema in base a un approccio mirato e sincronizzato, dividendo anche compiti e responsabilità. Come? Sfruttando le vaste competenze dei nostri esperti in tecnologia, vendite e IT in un'ottica di stretta collaborazione.

Today: ARBURG ha già presentato numerosi esempi pratici per quanto riguarda l'Industria 4.0. Il progetto della digitalizzazione segue la stessa direzione?

Gaub: No, il tema è chiaramente molto più ampio. Affinché la digitalizzazione sia un'opportunità e non una minaccia, è importante intraprendere nuove strade e non affidarsi semplicemente ai modelli di business esistenti, seppur efficaci. Per un costruttore di presse come ARBURG, la Digital Transformation non è un progetto temporaneo. Si tratta piuttosto di un processo di trasformazione a 360° che interessa tutte le aree funzionali.

Today: Per quanto riguarda le tradizionali aree di lavoro e le relative interfacce, come cambiano i requisiti?

Gaub: Con il passaggio ai processi aziendali digitali cambiano praticamente tutti i contenuti del lavoro, dalla richiesta iniziale di un prodotto alla relativa consegna fino ad arrivare all'assistenza.

Boll: A tale riguardo, è fondamentale che tutti i collaboratori intraprendano la strada della digitalizzazione in modo da poter sfruttare le competenze acquisite secondo un approccio mirato. In futuro, la transizione da un'area all'altra sarà impercettibile e i compiti verranno assegnati laddove possono essere eseguiti nella maniera più efficiente possibile.

Today: In cosa consiste concretamente la digitalizzazione?

Dümmler: Da un lato si tratta di digitalizzare i nostri processi aziendali, ad esempio la configurazione tecnica delle presse o le fasi di lavorazione, creando un gemello digitale - il cosiddetto "digital twin" - che è la replica virtuale di un sistema fisico.

Würth: Dall'altro significa invece digitalizzare i nostri prodotti e servizi per consentire ai clienti di aumentare la loro efficienza produttiva. Un esempio è dato dalle Smart Machine, sistemi intelligenti che si autoregolano in uno stato ottimale e che consentono una comunicazione M2M attraverso una serie di moduli per la connettività all'interno di un ambiente di Industria 4.0, al fine di integrare i processi di produzione.

Today: Esistono degli esempi recenti?

Würth: Naturalmente. Ci occupiamo di questa tematica ormai da decenni. Da tempo utilizziamo in azienda un sistema digitale per l'ordinazione dei pezzi di ricambio, oltre al MES, un programma che abbiamo sviluppato internamente, e al Calcolatore Centrale ARBURG (ALS), che introduce l'IT a livello produttivo mediante applicazioni mobile basate su web. A questi si aggiungono anche il nuovo ARBURG Remote Service (ARS) e numerosi sistemi di assistenza per l'avviamento, l'allestimento, l'ottimizzazione, la produzione, il controllo e il service. Potrete scoprire la nostra ampia offerta nell'ambito del programma "Industrie 4.0 – powered by Arburg" presso l'arena dell'efficienza durante i Technology Days 2018.

Today: Big Data e sicurezza sono due tematiche controverse. Qual è il punto di vista di ARBURG?

Gaub: I dati non vanno semplicemente raccolti, ma devono anche essere analizzati e sfruttati al meglio. Questo è fondamentale, sempre. A tale riguardo, il nostro motto è "Smart Data anziché Big Data". Per tutte le nostre attività, la sicurezza ha la massima priorità anche quando si tratta di digitalizzazione. I nostri clienti possono stare tranquilli: proteggeremo sempre i loro dati.

Today: E in futuro come sarà?

Dümmler: In un'ottica futura e per quanto riguarda le nostre attività, quattro sono i pilastri su cui si basa la Digital Transformation. Uno riguarda i nostri processi interni, mentre gli altri tre si riferiscono ai clienti. Di questi, il primo è strettamente legato al concetto di Smart Machine - quindi sistema e relativa unità di comando. Con il secondo ci spostiamo nel campo delle applicazioni per i clienti, soprattutto a livello di produzione (Smart Production), mentre il terzo riguarda le piattaforme e l'offerta di servizi digitali (Smart Service).

I migliori arcieri di tutto il mondo, tra cui Lisa Unruh, medaglia d'argento ai Giochi Olimpici 2016 di Rio, utilizzano i prodotti Beiter.

Foto: Beiter

Visioni nel mirino

Werner Beiter: azienda leader a livello mondiale nel settore delle attrezzature per arcieri

Visitare la ditta Beiter di Dauchingen, nelle immediate vicinanze di Villingen-Schwenningen, in Germania, significa immergersi completamente nella storia dell'azienda e, di conseguenza, nel mondo del tiro con l'arco. Qui basta poco per capire perché i prodotti Beiter sono così rinomati in tutto il mondo: la fama di questa ditta tra gli arcieri, infatti, è al pari di quella di Adidas, Nike o Puma per altri sport. Non è quindi un caso che tutti i tiratori più noti vogliano pubblicizzare l'azienda, anche senza sponsorizzazione. Con la sua lungimiranza, Werner Beiter ha fatto davvero la differenza.

Fondata nel 1968 come piccolo laboratorio per la produzione di pezzi in plastica e stampi per stampaggio a iniezione, Beiter non si è mai fermata, espandendosi continuamente. In seguito ha iniziato a produrre componenti di precisione in plastica per l'orologeria e il settore della tecnologia medicale.

Negli anni '80, con il trasferimento presso l'attuale sede di Dauchingen, il fondatore dell'azienda Werner Beiter ha iniziato a dedicarsi al tiro con l'arco, dapprima solo nel tempo libero. Le cose sono poi cambiate in fretta, come racconta la figlia e attuale amministratrice dell'azienda Nicole Beiter-Lorenz: "Gli arcieri si rivolgevano spesso a lui e, considerata la sua passione per il fai-da-te e per i prodotti di precisione, gli chiesero di sviluppare qualcosa in plastica. Mio padre pensò quindi a un prodotto che potesse migliorare la precisione nel tiro con l'arco e dopo sei mesi depositò la prima domanda di brevetto al mondo in questo campo".

Passione e precisione

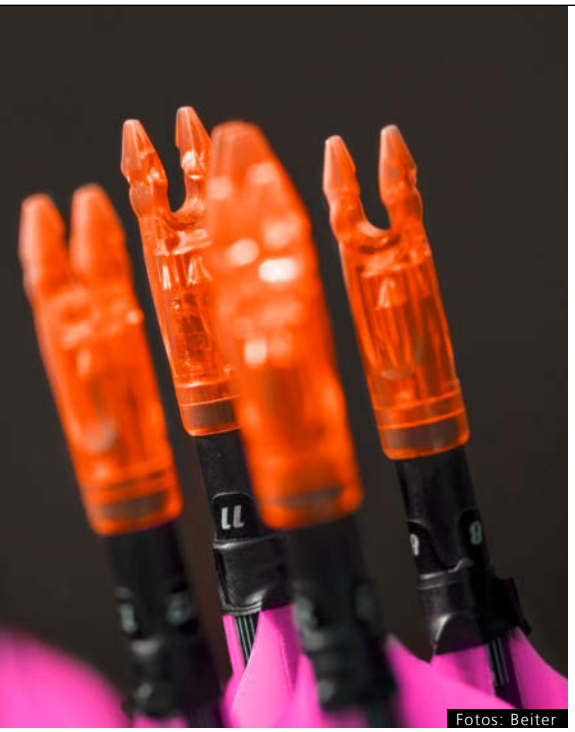
Oggi Beiter è il principale produttore europeo di accessori e attrezzature per il tiro con l'arco. Tutti i prodotti a catalogo sono rigorosamente "Made in Germany" e proprio dalla Germania vengono esportati in tutto il mondo.

Werner Beiter non ha mai lasciato una cosa a metà. Quando la iniziava, doveva finirla. Sulla scorta di questo approccio condusse approfondite ricerche sulle attrezzature per il tiro con l'arco, concentrandosi innanzitutto sulle nocche e sui relativi punti in corrispondenza delle estremità della freccia e dell'arco per aumentare la sicurezza di tiro. Le nocche rappresentano tutt'oggi il fulcro dell'intera produzione. A tale riguardo, Nicole Beiter-Lorenz ha commentato: "Le nocche, il nostro prodotto di punta brevettato in tutto il mondo e leader del mercato, vengono prodotte in uno stampo con un'unica cavità, così da ridurre al minimo le tolleranze e garantire la massima precisione. L'uso di stampi con più cavità non è quindi contemplato. Il nostro stampo è provvisto di un inserto intercambiabile che consente di realizzare il prodotto in misure e versioni diverse, secondo necessità. Per noi è più importante la qualità che la quantità".

Per ricreare le condizioni di prova ottimali e consentire anche ad altri arcieri di regolare in modo appropriato l'attrezzatura, Werner Beiter costruì il "Werner & Iris Center", un centro sportivo dove praticare al meglio questa disciplina e testare nuovi prodotti. Qui, ancora oggi, gli arcieri possono infatti regolare la loro attrezzatura in modo ottimale, provare nuovi materiali o semplicemente allenarsi. Il centro è interamente dedicato al tiro con l'arco e dispone di un'area interna con bersagli posti a 70 m di distanza, come nelle competizioni olimpiche.

Punto di ritrovo dei migliori arcieri al mondo

Non è certo un caso che il Werner & Iris Center sia il punto di ritrovo dei migliori professionisti al mondo. Qui un arciere può trovare tutto ciò che serve per regolare correttamente la propria attrezzatura, dai dispositivi di regolazione lungo le corsie di tiro, non esposte agli agenti ambientali, fino alle telecamere ad alta velocità che riprendono perfettamente il volo della freccia. Il Werner & Iris Center è doppiamente vantaggioso per gli atleti: da un lato vi è infatti la continua ricerca



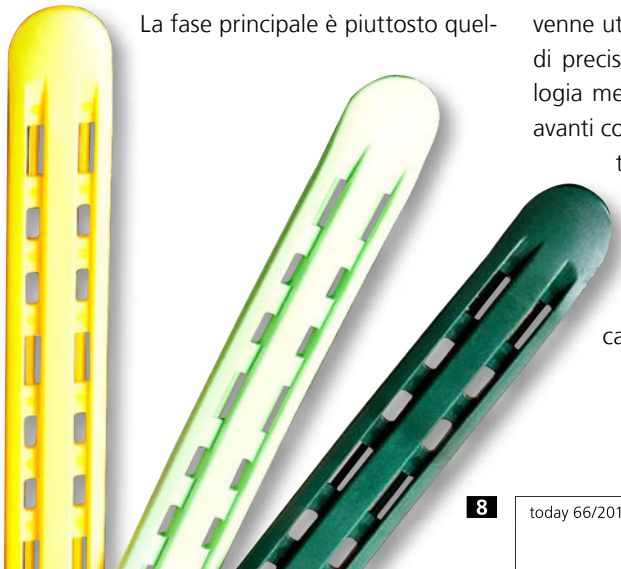
Fotos: Beiter

nel settore e dall'altro la possibilità di allenarsi in condizioni perfette. Pur essendo un piccolo paese, Dauchingen è diventato famoso in tutto il mondo.

ALLROUNDER per la produzione di componenti di precisione

Fin dall'inizio della sua attività, Werner Beiter si è sempre affidata ad ARBURG e alle sue presse per produrre pezzi in plastica mediante stampaggio a iniezione. A fine ottobre 2017 l'azienda ha acquistato una nuova pressa idraulica ALLROUNDER 170 S per la sua produzione, la quale si basa principalmente su inserti e componenti a caduta libera in PC o POM realizzati in milioni di pezzi. Si tratta quindi di una produzione relativamente semplice che non richiede molta automazione. La fase principale è piuttosto quella di ricerca e sviluppo, fondamentale per l'introduzione di nuovi prodotti.

A tale riguardo, il responsabile commerciale Andreas Lorenz, genero del fondatore e più volte campione europeo e mondiale di tiro con l'arco, ha commentato: "Per mio suocero, la crescita doveva essere lenta e ponderata. Non si è mai interessato degli acquisti, né tantomeno delle vendite. Per lui esisteva solo il passaparola. Si è sempre rivolto a fornitori nelle vicinanze dell'azienda, sostenendo una filosofia volta a promuovere il rapporto di fiducia e le brevi distanze. Nel 1978 acquistò la sua prima pressa ARBURG, la quale venne utilizzata per produrre componenti di precisione per l'orologeria e la tecnologia medicale. Noi cerchiamo di portare avanti con passione il suo credo, incentrato sull'arte del contare, del misurare e del pesare - come diceva Socrate. Questo approccio alla cooperazione funziona perfettamente. Perché mai dovremmo cambiarlo?""



Utilizzati e apprezzati in tutto il mondo, i prodotti Beiter per il tiro con l'arco includono nocche per frecce (foto in alto a sinistra), bottoni per la regolazione precisa della forza elastica (foto in alto a destra) o parabraccia (foto in basso a sinistra).

INFOBOX

Nome: Werner Beiter GmbH & Co.KG
Fondazione: 1968 (Werner Beiter)
Sede: Dauchingen (Germania)
Settori: arcieria, orologeria e tecnologia medicale
Prodotti: circa 3.500 prodotti a catalogo esportati in 63 paesi tramite la grande distribuzione o acquistabili direttamente dai clienti finali
Parco presse: solo ALLROUNDER con forza di chiusura di 150 e 700 kN
Sito web: www.wernerbeiter.com

Fotos: MINT

Durante i Technology Days 2018, l'attenzione sarà concentrata sul nuovo design delle presse e sull'innovativa unità di comando GESTICA (foto in alto). Ma non solo: anche l'arena dell'efficienza interamente dedicata al tema della Digital Transformation e le numerose applicazioni nel Centro Assistenza (foto a sinistra) avranno un ruolo di primo piano.

Evento unico del settore

Technology Days 2018: Digital Transformation e tendenze del settore

Chi vuole conoscere le ultime tendenze e novità nel mondo delle materie plastiche non può certo mancare agli ARBURG Technology Days 2018, che si terranno dal 14 al 17 marzo presso la sede tedesca di Lossburg. Gli highlight dell'evento? Sicuramente l'arena dell'efficienza dedicata alla Digital Transformation e il nuovo design delle presse di grandi dimensioni. In occasione delle giornate a porte aperte, clienti e interessati provenienti da tutto il mondo potranno vedere in esposizione più di 50 soluzioni con applicazioni innovative, partecipare a conferenze tenute da esperti e molto altro.

Per l'edizione 2018, l'arena dell'efficienza sarà interamente dedicata al tema della Digital Transformation. Attraverso otto stazioni, ARBURG fornirà ai visitatori una panoramica completa dell'offerta di sistemi di assistenza per l'avviamento, l'allestimento, l'ottimizzazione, la produzione, il controllo e il service. I visitatori potranno inoltre rivolgersi ai nostri esperti per reperire informazioni sull'unità di comando GESTICA, nonché intrattenersi presso lo "Schnittstellen-Café" per parlare del protocollo OPC UA, di Euromap 77/79/82 e di altre interfacce.

Anche le presse di grandi dimensioni non passeranno inosservate: dopo le ALLROUNDER 1120 H e 920 H, ARBURG presenterà per la prima volta al mondo la pressa ibrida ALLROUNDER 820 H con nuovo design e innovativa unità di comando GESTICA.

Oltre 50 soluzioni esposte

Le soluzioni esposte saranno più di 50: in questo modo, gli ospiti potranno scoprire l'intera gamma di presse, applicazioni e tecnologie di processo di ARBURG, nonché conoscere innovazioni e tendenze attuali. Che si tratti della modalità costruttiva a struttura leggera tramite compoundazione diretta di fibre lunghe (FDC) o i processi ProFoam e MuCell, della lavorazione di multicomponente, dello stampaggio a iniezione di polvere, delle tecnologie medicali o per il settore del packaging, della produzione additiva a livello industriale o delle soluzioni per l'Industria 4.0, durante i Technology Days i visitatori potranno ottenere tutte le informazioni di cui hanno bisogno.

Il centro di assistenza clienti, l'arena dell'efficienza, il Prototyping Center e l'area Evolution saranno dei veri e propri punti per lo scambio reciproco di informazioni e idee tra ARBURG e gli ospiti. Nel corso dell'evento non mancheranno gli esempi nel campo dell'automazione e i complessi impianti "chiavi in mano", nonché le visite guidate in azienda e le conferenze tenute da esperti su tematiche quali l'Efficienza 4.0, l'unità di comando GESTICA, la modalità costruttiva a struttura leggera e l'ARBURG Plastic Freeforming (APF).

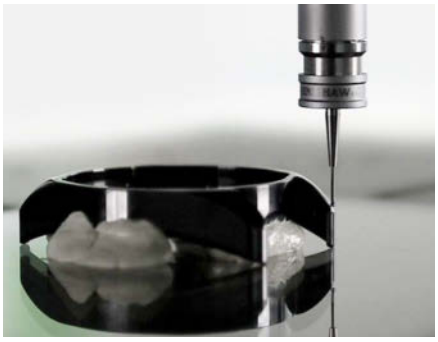
Chi non può partecipare ai Technology Days potrà in seguito scoprire i momenti salienti dell'evento, corredati di foto, sul sito www.arburg.com e scaricare le conferenze degli esperti. Nella sezione Mediateca del sito web ARBURG e sul canale YouTube "ARBURGofficial" verranno inoltre pubblicati numerosi video.

Video Technology Days

Splendidamente bri

G&F Châtelain: stampaggio a iniezione in ceramica per l'orologe

Nota in tutto il mondo, G&F Châtelain SA è un'azienda svizzera che produce esclusivi accessori per orologi e gioielli di fascia alta. I componenti in ceramica di colore bianco e nero lucido per gli orologi di prestigiose marche vengono realizzati mediante presse per stampaggio a iniezione ALLROUNDER configurate appositamente per la lavorazione della ceramica.



"All'inizio non avevamo grande esperienza nella produzione in serie di componenti e bracciali in ceramica per orologi, quindi nel 2009 ci siamo rivolti ad ARBURG", spiega Olivier Bucher, responsabile della divisione ceramica di G&F Châtelain, parlando di come è iniziata la collaborazione tra le due aziende.

Soluzioni "chiavi in mano" per il Ceramic Injection Moulding (CIM)

Per soddisfare le complesse esigenze di produzione dell'azienda, ARBURG ha costruito una serie di soluzioni "chiavi in mano" per lo stampaggio a iniezione di ossido di zirconio. Molte ALLROUNDER 270 S con sistema robot MULTILIFT V sono in uso tutt'oggi e consentono di lavorare l'ossido di zirconio in vari colori. Il materiale di partenza, ovvero una miscela a base di polvere ceramica e plastica, viene composto e fornito da un partner esterno. "Riuscire a riprodurre con esattezza una determinata tonalità di bianco era uno dei requisiti principali", ricorda Hartmut Walcher del team PIM di ARBURG. "Era un colore perlato e per ottenerlo abbiamo lavorato in gran segreto per circa un anno con il produttore del materiale".

Un processo con grandi potenzialità

Mediante il processo CIM, Châtelain produce componenti semifiniti. A proposito delle potenzialità del processo, Bucher ha dichiarato: "Utilizziamo lo stampaggio a iniezione di ceramica perché così possiamo ridurre al minimo la ripassatura dei pezzi". I corpi verdi vengono parzialmente fresati e levigati dopo la sinterizzazione. Si passa quindi alla fase di lucidatura. Tutti i pezzi, infine, vengono sottoposti a un rigoroso controllo visivo per evidenziare eventuali difetti estetici.

Processo in più fasi

Lo stampaggio a iniezione dell'ossido di zirconio serve per la foggiatura. Tuttavia, non conferisce al pezzo le proprietà desiderate. Dopo lo stampaggio a iniezione, un sistema robot preleva i corpi verdi dallo stampo e li posiziona in modo ordinato su un vassoio per la sinterizzazione. Alcuni pezzi vengono ripassati meccanicamente. Segue quindi l'eliminazione del legante, ovvero

Foto: Châtelain

llante

ria e la gioielleria

la rimozione della plastica utilizzata come materiale di supporto per il pezzo in ceramica. La successiva sinterizzazione consente di ottenere il grado di durezza richiesto. Entrambi i processi avvengono a temperature prestabilite nei tempi previsti mediante l'impiego di specifici mezzi ausiliari. Durante la sinterizzazione, dove si raggiungono circa

1.400°C per più ore, il materiale ceramico si ritira del 20% - variazione di cui i tecnici tengono conto già in fase di progettazione e di configurazione dello stampo.

Speciale processo di lucidatura

Al termine dei processi di eliminazione del legante e di sinterizzazione, i pezzi in ceramica - densi e complessi - devono ancora essere lavorati mediante un utensile diamantato o una macchina da taglio a getto d'acqua. Secondo Bucher, il successivo processo di lucidatura dei pezzi duri in ceramica all'interno di un tamburo, sviluppato internamente dall'azienda, è particolarmente complesso e costoso.

Nuove idee per il futuro

Grazie alla durezza dell'ossido di zirconio, i prodotti realizzati si contraddistinguono soprattutto per la loro lunga durata nel tempo. Sono inoltre anallergici e molto comodi da indossare. "Attualmente stiamo pensando a nuove versioni con superfici opache o satinate", ha concluso Bucher. Per quanto riguarda la collaborazione con ARBURG, questa non può che continuare. Al momento l'obiettivo è quello di commercializzare in Asia soluzioni in grado di riunire tutte le conoscenze e il know-how sulle superfici lucide.

La produzione di pezzi in ceramica di alta qualità per casse e bracciali di orologi (foto in alto) richiede la massima precisione (foto al centro a sinistra). Dopo lo stampaggio a iniezione tramite presse ALLROUNDER (foto al centro a destra), i corpi verdi vengono sottoposti ad alcuni processi termici per l'eliminazione del legante e la sinterizzazione (foto al centro).

INFOBOX

Nome: G&F Châtelain SA
Fondazione: 1947 (George e Francis Châtelain)
Sede: La Chaux-de-Fonds (Svizzera)
Collaboratori: circa 300
Superficie di produzione: circa 8.000 m² (produzione ceramica)
Settori: orologeria
Prodotti: componenti per orologi e altre parti in metallo e ceramica
Parco presse: numerose presse ALLROUNDER 270 S con sistema robot MULTILIFT V
Sito web: www.chatelain.ch

Da voi, con noi

Technology on Tour: roadshow nelle vostre città per trattare insieme i topic principali

Foto: Oliver Heinl

Un evento esclusivo: Oliver Giesen, responsabile commerciale per la Germania, saluta i partecipanti all'evento "Technology on Tour" di Norimberga nell'atmosfera rilassata del Merks Motor Museum, museo della città che ospita numerose auto d'epoca.

Quando si parla di temi clou come la modalità costruttiva a struttura leggera o l'Industria 4.0, ARBURG non può che sentirsi chiamata in causa: Wir sind da, in questo caso con il nostro roadshow "Technology on Tour" e le sue 15 tappe-evento in tutta la Germania.

Il tour, iniziato a settembre 2017 da Heilbronn, si concluderà nel mese di giugno 2018 a Monaco di Baviera. "Con questo roadshow vogliamo scendere in piazza e parlare delle principali tendenze nella lavorazione delle materie plastiche direttamente con i clienti nelle loro città", ha spiegato Oliver Giesen in qualità di responsabile commerciale per il mercato tedesco.

Gli argomenti maggiormente trattati? Modalità costruttiva a struttura leggera e Industria 4.0

Argomenti quali la modalità costruttiva a struttura leggera e l'Industria 4.0 sono tematiche sempre molto gettonate, come confermato dal feedback positivo dei partecipanti, i quali apprezzano soprattutto le conferenze degli esperti in combinazione con incontri formali e l'orario di inizio nel tardo pomeriggio, che permette così agli interessati di partecipare all'evento dopo il lavoro.

Dalla teoria alla pratica

"Le conferenze sono concentrate e offrono una panoramica generale dell'argomento trattato, il quale può essere approfondito in un secondo momento", ha dichiarato Giesen, riportando l'esempio della modalità costruttiva a struttura leggera: "Durante la presentazione vengono illustrati i vari processi, tra cui ProFoam, MuCell e la compoundazione diretta di fibre lunghe. Nella fase successiva è possibile rivolgersi al nostro team di esperti per un'eventuale consulenza personalizzata. Inoltre, presso il nostro centro di assistenza a Lossburg, i clienti possono testare tutti i processi per la modalità costruttiva a struttura leggera realizzando componenti reali mediante le otto presse ALLROUNDER appositamente allestite".

La conferenza sull'Industria 4.0 è incentrata sul tema della digitalizzazione della produzione e prevede inoltre la presentazione di soluzioni innovative. Tali soluzioni potranno essere viste all'opera nell'arena dell'efficienza in occasione degli ARBURG Technology Days, che si terranno dal 14 al 17 marzo 2018 presso la sede di Lossburg (vedere pagina 9).

Qualità che si tocca con mano

formnext 2017: freeformer e componenti funzionali a grande richiesta

L'edizione 2017 di formnext è stata un grande successo per ARBURG.La fiera internazionale per la produzione additivache si tiene a Francoforte sul Meno (Germania) ha infatti registrato più di 21.000 presenze. Lo stand di nuova concezione e la produzione additiva di componenti funzionali mediante il freeformer hanno suscitato enorme interesse.

Per ARBURG, presenza fissa in fiera fin dalla sua prima edizione, risalente a tre anni fa, la scelta di puntare sul formnext per la produzione additiva non poteva che essere più azzeccata. L'edizione di quest'anno, che si è tenuta a novembre 2017 a Francoforte sul Meno, ha infatti riconfermato la leadership dell'evento nel campo dell'Additive Manufacturing.

Stand interattivo

Lo stand ARBURG ha registrato un grande afflusso di pubblico. I nostri esperti hanno mostrato ai visitatori, di cui quasi la metà provenienti da paesi al di fuori della Germania, tutte le potenzialità del freeformer. L'allestimento dello stand, basato su un concept innovativo, ha contribuito positivamente all'instaurazione di un primo contatto con i visitatori, attirati anche da quattro stazioni interattive e da due grandi scaffalature a parete con più di 40 componenti funzionali in esposizione, oltre che dai due freeformer.

Ampia gamma di prodotti

Esperti di settore e visitatori hanno espresso particolare entusiasmo per il freeformer e per la sua capacità di lavorare il polipropilene standard, dimostrata attraverso la produzione di fermacavi, tappi a vite e vasetti. Sul fronte della tecnologia medicale, per la prima volta è stato presentato un modello di mano con ossa realizzate in PP standard, oltre a una falange sostitutiva in PLLA specifico per uso medicale e una sagoma in ABS per interventi al ginocchio.

Sono stati inoltre realizzati rulli planetari mobili in TPU e PHA (Arboblend) secondo una combinazione di materiale rigido/morbido, perfettamente funzionali senza alcun tipo di assemblaggio. Tra gli altri componenti funzionali prodotti con il freeformer tramite processo APF (ARBURG Plastic Freeforming) e tecnica additiva troviamo anche una puleggia con peso in Bio-PA, una catena a maglie in PP con materiale di supporto idrosolubile che non richiede alcun tipo di montaggio e una chiavetta USB con LED realizzata in materiale conduttivo (vedere pagina 20).

Video formnext

Durante formnext 2017, Lukas Pawelczyk (a sinistra), responsabile per la produzione additiva, e i suoi colleghi del team addetto al freeformer hanno avuto modo di discutere con molti visitatori e interessati presso le stazioni interattive predisposte all'interno dello stand ARBURG.

Tutto sotto controll

ZF TRW: produzione e manutenzione all'insegna della flessibilità

Presso la sua sede di Alfdorf, in Germania, ZF TRW, una società del Gruppo ZF, sviluppa e produce sistemi di sicurezza per i passeggeri per i produttori OEM di tutto il mondo. Con il Calcolatore Centrale ARBURG (ALS), l'azienda è in grado di garantire sicurezza dei processi, trasparenza ed elevata disponibilità, proprio come ci si aspetta da uno dei principali fornitori nel settore automobilistico.

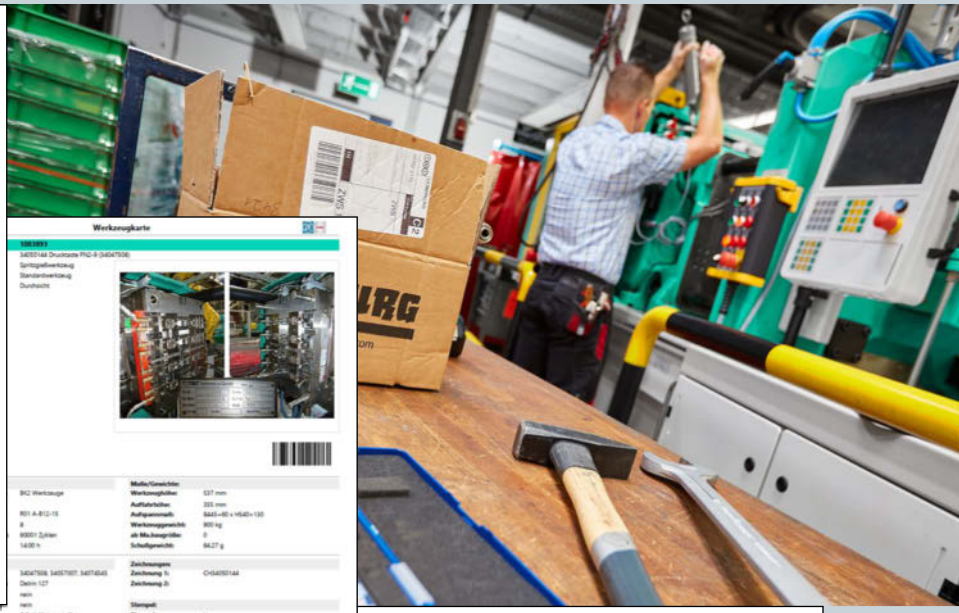
Il sistema ALS collega in rete presse e impianti, acquisisce e archivia i parametri di processo, documenta il flusso degli ordini e determina gli indici di produzione. Essenziale è anche il suo ruolo per quanto riguarda la manutenzione preventiva.

Attualmente ZF TRW utilizza 79 presse ALLROUNDER, di cui circa il 60% integrate in complesse unità di produzione. Nello stabilimento di Alfdorf vengono prodotti ogni anno circa 450 milioni di pezzi stampati, 350 milioni di tranciati e 42 milioni di componenti per il montaggio. "La nostra produzione è molto flessibile. Per realizzare più di 200 prodotti, ognuno con fino a 20 versioni diverse, per un totale di circa 1.400 codici articolo, utilizziamo 780 stampi attivi", spiega Holger Albrecht, responsabile della pianificazione dei processi per i pezzi in plastica di ZF TRW, a proposito della complessità legata alle fasi di pianificazione, gestione e documentazione dei processi stessi. "Durante un turno possono avvenire fino a dieci cambi di prodotto e gli ordini subiscono piccole variazioni praticamente ogni giorno".

Tranciatura e montaggio integrati

L'ALS è in uso fin dal 2001 come Manufacturing Execution System (MES). Riguardo alla proficua collaborazione con ARBURG, Albrecht ha dichiarato: "ARBURG ci ha sempre consigliato e supportato al meglio durante l'implementazione e l'integrazione dell'ALS come sistema centrale della nostra produzione".

Oltre a 79 presse ALLROUNDER, all'ALS sono collegati in rete anche sei presse di tranciatura, sei linee di montaggio, quattro impianti galvanici, un sistema di alimentazione del materiale e un impianto di controllo. Tra le applicazioni più complesse vi è la produzione completamente automatizzata delle fibbie per le cinture di sicurezza. La loro realizzazione prevede la tranciatura a monte dei pezzi in metallo, la sovrainiezione degli inserti con materiale plastico e il convogliamento dei singoli pezzi (circa 20) all'interno di un'unità di produzione con tre tavole rotanti per il relativo montaggio. Una volta montati, i pezzi vengono quindi verificati in corrispondenza di una stazione di controllo e marcati a laser con un codice univoco nel quale sono memorizzati i dati di produzione e le informazioni sulla partita, richiamabili in ogni momento. Alle fibbie viene quindi aggiunta una cintura a tre punti. Per i componenti rilevanti ai fini della sicurezza, categoria a cui appartengono anche le fibbie, la tracciabilità è un requisito fondamentale. A tale riguardo, un data logger legge le circa 4.000 variabili dell'unità di comando Siemens nella linea di montaggio e trasmette eventuali messaggi di errore al sistema ALS, posto al livello superiore. I dati vengono infine documentati ai fini di una successiva elaborazione.



O

con l'ALS

Secondo Holger Albrecht, responsabile della pianificazione dei processi per i pezzi in plastica di ZF TRW, il sistema ALS assicura un'elevata disponibilità a livello produttivo (foto a sinistra). L'allestimento e la manutenzione dello stampo avvengono come da programma (foto in alto a destra).

ALS per la manutenzione preventiva

"Senza il computer centrale non potremmo pianificare in modo efficiente gli interventi di manutenzione, nonché confermare e documentare le attività svolte, garantendo di conseguenza un elevato livello di disponibilità sia delle presse che degli stampi", ha dichiarato Albrecht in relazione all'importanza del sistema ALS. Egli ha inoltre aggiunto: "Le nostre presse lavorano a ciclo continuo su 18-21 turni alla settimana, quindi la manutenzione preventiva in base a un piano predefinito è per noi imprescindibile".

ZF TRW utilizza anche altri moduli ALS, ad esempio per gestire i set di dati delle presse e i cambi stampo, per avere un quadro generale delle risorse e degli stampi attivi oppure per generare rapporti giornalieri e report relativi a parametri quali l'Overall Equipment Efficiency (OEE) e la disponibilità.

Panoramica in tempo reale

Grazie al sistema ALS di ARBURG, Holger Albrecht e altri utenti dei reparti di pianificazione, gestione della produzione, formatura/costruzione dello stampo e manutenzione, oltre al personale e ai responsabili delle aree di produzione acciaio/plastica e di montaggio, possono avere un quadro generale della situazione, direttamente sul loro PC. La panoramica in tempo reale fornita include indicazioni circa lo stato delle presse, l'avanzamento degli ordini, la presenza di eventuali guasti e i parametri di processo. Tutti i parametri relativi alle unità di produzione presenti nell'area presse sono facilmente accessibili dagli utenti.

INFOBOX

Nome: ZF TRW
Fondazione: dal 2015 facente parte del Gruppo ZF
Sede: Alfdorf
Collaboratori: 1.650
Settori: automotive
Prodotti: sistemi di sicurezza per i passeggeri
Parco presse: 79 ALLROUNDER, presse di tranciatura, impianti galvanici, unità di controllo e linee di montaggio
Sito web: www.zf.com

Collegamenti perfe

LEONI: impianti "chiavi in mano" flessibili per alloggiamenti in

LEONI AG di Norimberga (Germania) è un'azienda produttrice di fili, fibre ottiche, cavi e cablaggi presente a livello internazionale. Mediante un impianto "chiavi in mano" flessibile e altamente automatizzato di ARBURG, la sua società controllata LEONI Bordnetz-Systeme GmbH produce quattro tipi di alloggiamento diversi con fino a 40 viti inserite presso lo stabilimento slovacco di Trenčín.

Tali alloggiamenti vengono impiegati per la realizzazione delle scatole portafusibili utilizzate per la distribuzione della corrente negli autoveicoli. Riguardo alla scelta dell'impianto chiavi in mano, Günther Hofmann, Operations Manager Injection Molding della Business Unit Components presso LEONI Bordnetz-Systeme GmbH, ha dichiarato: "Avevamo diversi modelli di calcolo in base al numero di pezzi necessari. La completa automazione era l'opzione più redditizia non solo per noi, ma anche per i nostri clienti Daimler e BMW. Il principale vantaggio di questa soluzione? Sicuramente i tempi ciclo rapidi raggiunti durante l'inserimento, seguiti a ruota dai tempi di allestimento ridotti".

Automazione flessibile

In fase di cambio stampo occorre sostituire solo la mano di presa e le piastre di supporto per le viti. Tutti i pezzi in avanzamento vengono interamente verificati in modo da individuare eventuali difetti e ricontrollati una volta finiti, dopo essere stati stampati a iniezione. "L'elevata stabilità dei processi e i cicli costanti sono altrettanto importanti", ha aggiunto Hofmann. In precedenza, le presse per stampaggio a iniezione con tavola rotante e approntamento manuale non hanno mai portato a questi risultati.

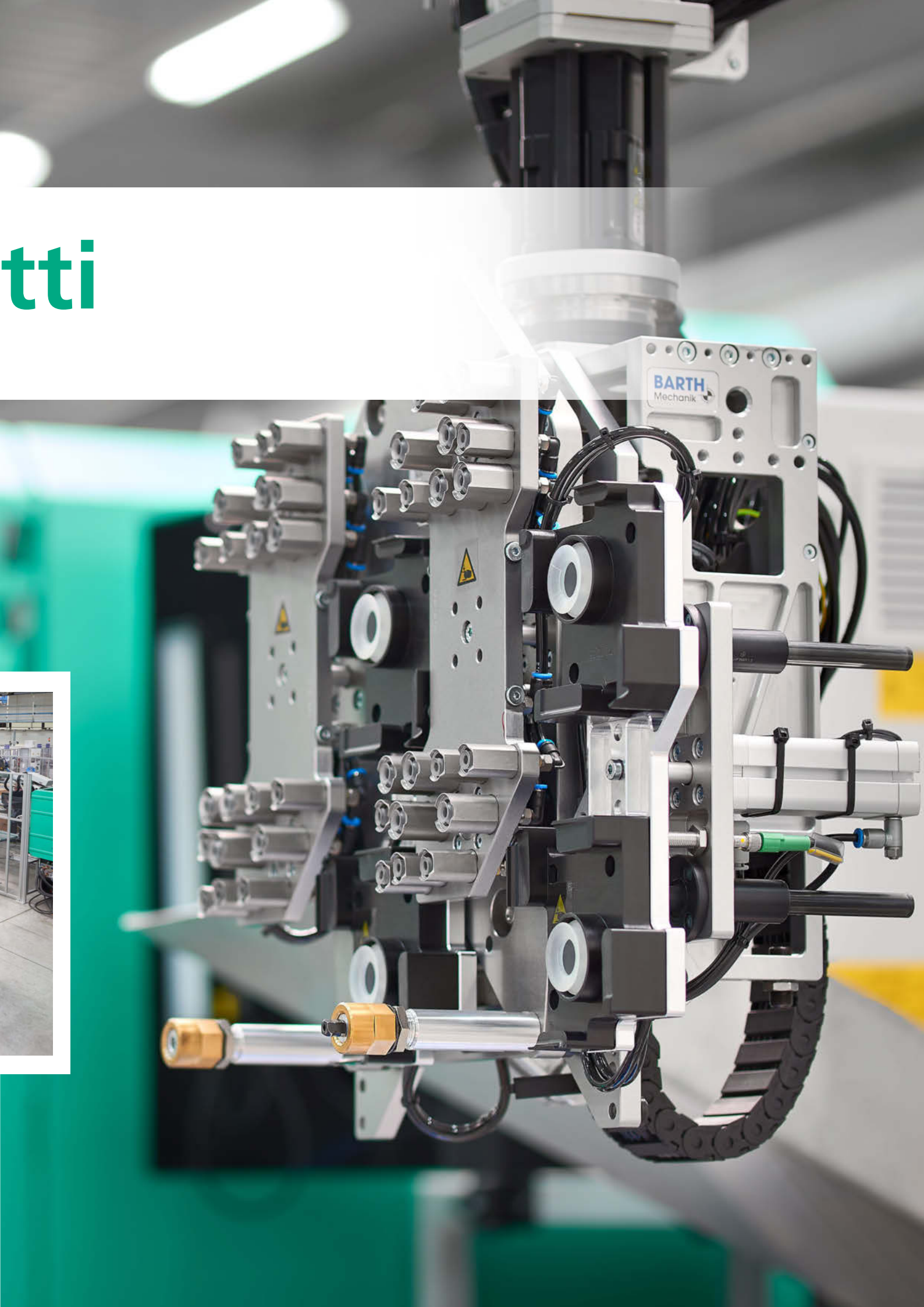
L'impianto - interamente progettato, realizzato e messo in funzione da ARBURG - produce quattro diversi alloggiamenti in PA6-GF10 GB20 con riempimento in fibra di vetro provvisti di uno o due tipi di viti a seconda della versione del pezzo stesso. Le 40 viti in metallo vengono sovrastampate mediante una ALLROUNDER 820 S idraulica con forza di chiusura di 4.000 kN in un tempo ciclo di 40 secondi. I cinque stampi in uso hanno da una a quattro cavità. Dietro ogni posizione di avvitamento nello stampo si trova un magnete, il quale trattiene le viti.

Difficoltà nella preparazione dei 40 inserti

"Automatizzare le varie fasi di lavoro a seconda delle versioni di un pezzo è sempre un compito particolarmente impegnativo. Qui avevamo anche una problematica in

Con l'impianto "chiavi in mano" di ARBURG vengono prodotti alloggiamenti in quattro versioni diverse (foto in alto). La mano di presa a due zone del sistema robot (foto a destra) inserisce le viti nello stampo e preleva i pezzi finiti sovrastampati.

tti



più, ovvero la preparazione degli inserti, fino a 40 per ciclo", ha spiegato Andreas Armbruster del reparto Impianti chiavi in mano di ARBURG parlando della situazione iniziale.

Ciclo perfettamente coordinato

Le viti sfuse vengono predisposte per cavità secondo l'orientamento corretto mediante due robot a sei assi. Indipendentemente dall'approntamento, le viti vengono quindi trasferite al modulo di inserimento e di prelievo del sistema robot MULTILIFT V verticale, il quale entra nello stampo aperto e preleva i pezzi finiti. La mano di presa si posiziona quindi al centro dello stampo e inserisce le viti mediante l'apposito modulo. A questo punto, il MULTILIFT porta i quattro pezzi finiti davanti alla telecamera della postazione di controllo. Qui il sistema verifica che tutte le viti siano presenti e che la testa della vite non sia stata sovrastampata, aspetto fondamentale per il funzionamento del contatto elettrico e per il serraggio alla coppia prescritta. Tutti i pezzi buoni vengono infine disposti su un nastro trasportatore e imballati separatamente dall'operatore in base alle cavità. I pezzi non idonei vengono scartati.

Convinti dalla soluzione nel suo complesso

L'affidabilità e la riproducibilità dell'impianto assicurano processi stabili, fondamentali per la produzione automatizzata di LEONI. La programmazione avviene esclusivamente mediante l'unità di comando SELOGICA. L'intero programma è memorizzato nel Calcolatore Centrale ARBURG (ALS) e caricato automaticamente per ogni ordine di produzione. A proposito della collaborazione in generale tra ARBURG e LEONI, Hofmann ha dichiarato: "Siamo soddisfatti non solo dell'affidabilità della pressa ALLROUNDER, ma anche dell'elevata qualità degli altri componenti dell'impianto, che per noi è diventata lo standard di riferimento. Proprio per questo motivo, abbiamo intenzione di acquistare altri impianti ARBURG".

Fotos: LEONI

Gli alloggiamenti prevedono fino a 40 viti (foto in basso), le quali vengono predisposte secondo l'orientamento corretto sulla tavola rotante dell'impianto da due robot a sei assi (foto in alto).

INFOBOX

Nome: LEONI AG, LEONI Bordnetz-Systeme GmbH
Fondazione: 1917 per LEONI, 2007 per la Business Unit Components e dal 2013 inizio della produzione mediante stampaggio a iniezione di prese multiple e connettori
Sedi: sede principale a Norimberga/Kitzingen (Germania) e 90 stabilimenti produttivi in 31 paesi
Settori: automotive, telecomunicazioni, IT, settore sanitario ed energia
Prodotti: cablaggi e componenti per auto e veicoli commerciali, sistemi per l'industria e il settore sanitario, soluzioni per la comunicazione e l'infrastruttura, elettrodomestici ed apparecchi elettrici, fili e cavi
Collaboratori: più di 82.000 in tutto il mondo
Parco presse: 41 presse per stampaggio a iniezione nello stabilimento di Trenčín, di cui 35 ALLROUNDER
Sito web: www.leoni.com

Elevata disponibilità

Smart Services: manutenzione preventiva per la riduzione dei tempi di fermo

In occasione di Fakuma 2017, presso l'area Service dello stand ARBURG, gli esperti dell'azienda hanno spiegato come una manutenzione preventiva e tempestiva possa aumentare la disponibilità delle presse e l'efficienza della produzione mediante stampaggio a iniezione. Tra gli esempi presentati, la nuova valigetta con strumenti di calibrazione, il Condition Monitoring del generatore di sottovuoto MULTILIFT e la lubrificazione in base alle prestazioni nelle presse ibride ed elettriche della gamma ALLROUNDER.

Durante Fakuma 2017, ARBURG ha illustrato i vantaggi della calibrazione delle presse ALLROUNDER nell'area Service appositamente allestita all'interno dello stand.

Da poco ARBURG offre ai suoi clienti di tutto il mondo un nuovo tool, ovvero una valigetta con strumenti di calibrazione per la manutenzione preventiva (Preventive Maintenance).

Calibrazione delle presse in autonomia

La valigetta contiene un amplificatore di misura universale, due trasduttori di pressione, un trasduttore di corsa e una serie di accessori, tra cui un software da installare su PC o notebook.

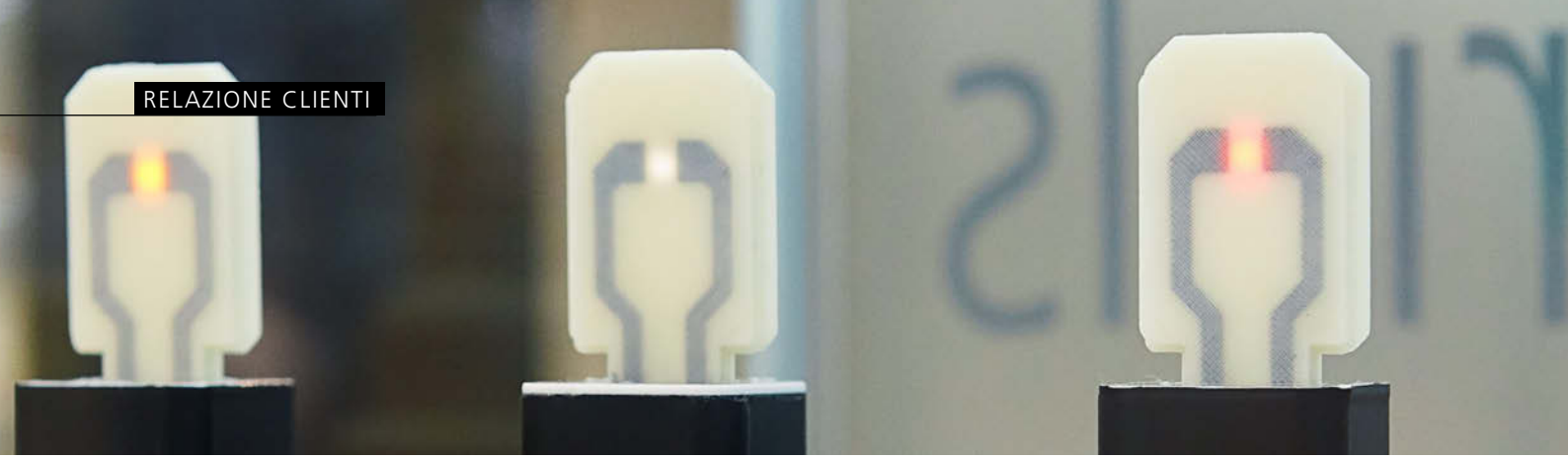
I clienti possono così calibrare le presse ALLROUNDER direttamente in azienda, definendo parametri importanti per la qualità, come ad esempio la pressione di iniezione e la contropressione, il numero di giri per il dosaggio e la misurazione della corsa della vite di plastificazione.

Grazie al crescente collegamento in rete tra presse e relativi componenti, sarà possibile eseguire anche la manutenzione predittiva (Predictive Maintenance). Per individuare tempestivamente eventuali problemi prima che si presentino, l'acquisizione e l'analisi dei dati della pressa assumono un ruolo sempre più importante. L'obiettivo è quello di garantire un'elevata disponibilità del parco presse attraverso il monitoraggio in tempo reale delle condizioni dei componenti della pressa fondamentali per lo svolgimento dei processi. Il cosiddetto Condition Monitoring consente di sostituire in tempo reale i componenti in questione, evitando che si verifichino guasti e problemi imprevisti.

Controllo dello stato

Gli innovativi generatori di sottovuoto per i sistemi robot MULTILIFT illustrano chiaramente quali sono i vantaggi concreti del nuovo sistema di rete in tempo reale delle presse ALLROUNDER. Nel relativo sistema di regolazione del vuoto è anche installato un dispositivo per il monitoraggio dello stato, che rileva continuamente parametri quali le ore di esercizio, la durata di messa sottovuoto, la caduta di pressione e la frequenza di commutazione. In questo modo è ad esempio possibile trarre considerazioni su perdite, impurità e usura delle ventose. L'unità di comando SELOGICA invia all'operatore notifiche in tempo reale nel momento in cui è effettivamente necessaria la sostituzione dei componenti in modo da preservare la funzionalità della pressa. Ciò evita i costi legati a eventuali pezzi di ricambio non necessari e riduce i tempi di fermo non pianificati.

Un ulteriore esempio di manutenzione preventiva è dato dalla lubrificazione in base alle prestazioni, che varia a seconda dell'applicazione e dei parametri impostati per forza, velocità, corsa e tempi. Ciò consente una significativa riduzione del consumo di lubrificante (vedere pagina 26).



Light Stick

Fraunhofer ICT: lavorazione di materiali conduttivi con il freeformer

Mediante il freeformer, il dott. Christof Hübner (a destra) e Sascha Baumann del Fraunhofer Institute for Chemical Technology (ICT) di Pfinztal, in Germania, lavorano secondo tecnica additiva compound conduttivi con nanotubi di carbonio (CNT) per la realizzazione di sensori capacitivi.

Il Fraunhofer Institute for Chemical Technology (ICT) di Pfinztal, in Germania, si occupa di produzione additiva fin dagli anni '90. Dal 2016, l'istituto dispone anche di un freeformer. A Fakuma 2017, gli esperti hanno sorpreso il pubblico presentando una chiavetta USB in policarbonato e ABS provvista di un LED. Per la sua produzione, la materia plastica è stata resa elettricamente conduttiva attraverso l'uso di nanotubi di carbonio (CNT), mentre il compound è stato lavorato tramite il processo di ARBURG Plastic Freeforming (APF).

La ricerca orientata all'applicazione per i polimeri tecnici rappresenta la competenza distintiva del Polymer Engineering Department dell'ITC. "Ci occupiamo soprattutto dei termoplastici e della relativa lavorazione tramite estrusione o stampaggio a iniezione. L'obiettivo? Applicare il nostro know-how ai processi di produzione additiva basati su estrusione, creando così nuove possibilità di impiego", ha dichiarato Christof Hübner, capogruppo per i nanocompositi presso l'istituto Fraunhofer ICT. "A differenza dei sistemi chiusi, il freeformer ci consente di lavorare liberamente i materiali da noi sviluppati e di definirne i parametri, evitando anche la fase del processo relativa alla produzione dei filamenti".

Sascha Baumann dell'ICT ha lavorato a lungo con il freeformer e, a tale riguardo,

Foto: Fraunhofer ICT

I nanotubi di carbonio (CNT) consentono l'illuminazione del LED nelle cosiddette "Light Stick" (foto in alto a sinistra). Il Fraunhofer ICT crea il compound a base di materiale elettricamente conduttivo e lo lavora con il freeformer mediante il processo APF. In un primo passaggio, il materiale funzionale di colore nero viene applicato tramite tecnica additiva su una piastra di base in cui è inserito un LED. Segue poi l'alloggiamento in ABS bianco (foto in alto).

ha aggiunto: "Nei nostri progetti di ricerca ci occupiamo soprattutto di materiali funzionali, di progettazione dei componenti partendo da un concept e di sviluppo dei processi". Baumann supporta anche i colleghi nella realizzazione di componenti tramite formatura libera per impianti sperimentali o prototipi funzionali.

Plastica e LED

In occasione di Fakuma 2017, gli scienziati hanno presentato una vera e propria novità: si tratta delle cosiddette "Light Stick", ovvero chiavette USB dotate di un LED che aprono nuove applicazioni per i compound funzionali nel campo della produzione additiva. L'aspetto di maggior richiamo è sicuramente il materiale impiegato, ovvero PC/ABS standard a cui sono stati aggiunti materiali di carica in scala nanometrica in modo da formare un compound. In questo caso, i nanotubi di carbonio (CNT) rendono conduttivo il componente. Di conseguenza, la luce LED integrata si accende in presenza di corrente. Sempre secondo questo approccio, il Fraunhofer ICT ha realizzato anche sensori capacitivi, i quali trasmettono ad esempio segnali di contatto o di vicinanza.

La produzione delle "Light Stick" prevede il posizionamento di una piastra di base in ABS all'interno della camera di produzione del freeformer e l'inserimento di un diodo luminoso. La prima unità di scarico applica quindi un sottile strato di materiale funzionale in modo da fissare meccanicamente il LED nel componente e garantire al contempo il contatto elettrico. Il secondo componente consiste in un alloggiamento in ABS. "Soprattutto nel caso di compound CNT con riempitivo, che sono spesso fragili e tendono a rompersi, o di materiali particolarmente morbidi, il freeformer consente una lavorazione migliore e una maggiore stabilità dei processi rispetto ai sistemi di stampa che prevedono l'impiego di filamenti", ha spiegato Baumann.

Grande libertà nella scelta dei materiali

"Le geometrie e i materiali standard non comportano alcun problema di lavorazione. La libertà nell'utilizzo dei materiali ha un prezzo, ovvero la crescente complessità", spiega Christof Hübner parlando delle esperienze finora maturate. Una problematica è data, ad esempio, dai componenti formati da aree con parametri diversi per la realizzazione di zone con densità o gradi di riempimento differenti. "In caso di problemi particolarmente complessi ci affidiamo ad ARBURG, che con la sua esperienza è in grado di trovare facilmente e rapidamente una soluzione", ha dichiarato Hübner.

INFOBOX

Nome: Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)
Fondazione: 1959 (in precedenza Fraunhofer-Institute)
Sede: Pfinztal (Germania)
Settori di attività: compounding ed estrusione, nanocompositi, schiumatura, termoplastici, termoindurenti, fibre composite, tecnologia a microonde/al plasma e controlli per le materie plastiche
Collaboratori: 550, di cui 110 nel Polymer Engineering Department
Settori: energia e ambiente, difesa, sicurezza, industria aerospaziale, chimica e tecnologia dei processi, automotive e circolazione stradale
Sito web: www.ict.fraunhofer.de

Le migliori superfici

Progetto KIMW e superficie delle cavità: qual è la

Come deve essere la superficie delle cavità per soddisfare determinati requisiti dei pezzi stampati? Per dare una risposta a questa importante domanda circa la qualità della superficie dei pezzi stampati, l'istituto per le materie plastiche KIMW di Lüdenscheid (Germania) ha realizzato un progetto volto a valutare l'influsso della forza di estrazione in funzione della superficie degli stampi, dei rivestimenti e dei materiali. Per la sua realizzazione sono stati utilizzati sistemi robot e presse ARBURG.

"Con il nostro progetto, in corso ormai da tre anni, vogliamo mettere a disposizione valori di misurazione attendibili per la risoluzione dei problemi legati all'estrazione", spiega l'Ing. Frank Mumme, responsabile per le tecnologie di rivestimento presso il KIMW. Gli esperti dell'istituto studiano quindi come le strutture, i materiali e i rivestimenti della superficie degli stampi influiscono sulla forza di tenuta e di scorrimento dei pezzi in plastica prodotti.

Accoppiamento tra inserto dello stampo e materia plastica

Al termine della prova, indipendentemente dal fatto che sia stata eseguita con uno stampo del cliente o con uno speciale stampo per provini, vengono stabilite le caratteristiche dell'accoppiamento tra inserto e materiale plastico. A tale riguardo, le condizioni di riproducibilità ottenibili

raccolte in una libreria

migliore per soddisfare i molteplici requisiti dei pezzi stampati

Alcuni esempi di qualità superficiali diverse mostrati dall'istituto KIMW (foto a sinistra). Per la presentazione del progetto, i provini sono stati stampati con una pressa ALLROUNDER (foto al centro) e prelevati da un sistema robot MULTILIFT (foto a destra).

con il processo di prova sono di fondamentale importanza in quanto consentono di raccogliere dati a lungo termine e di confrontare facilmente i nuovi accoppiamenti con i risultati esistenti.

Buoni risultati grazie a cicli stabili

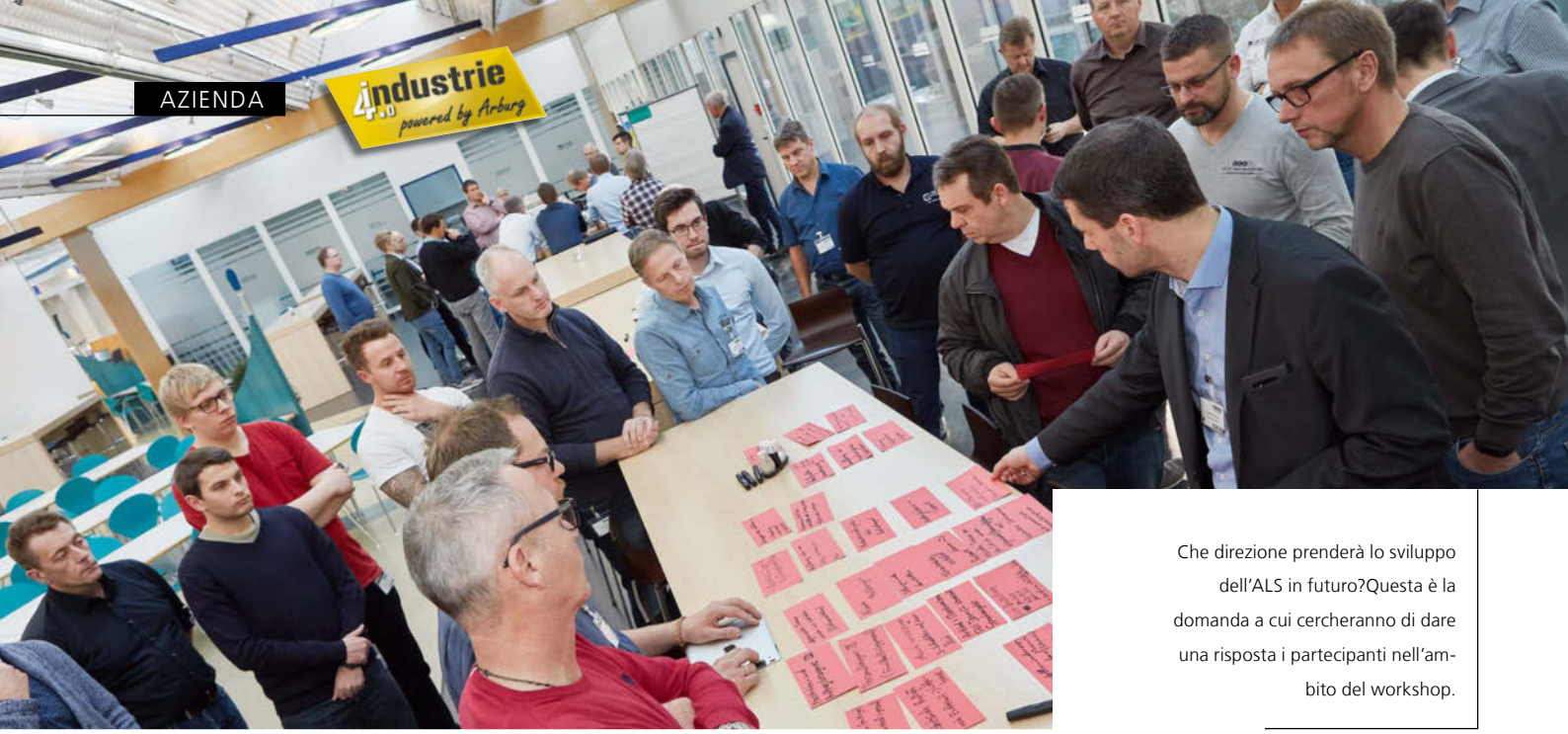
Il progetto è stato presentato con un impianto di dimostrazione durante i Technology Days 2017. Lo stampo con relativa tecnologia di misurazione è stato montato su una ALLROUNDER 320 C GOLDEN EDITION idraulica con forza di chiusura di 500 kN. Il prelievo dei pezzi era invece affidato a un sistema robot MULTILIFT SELECT. "Così combinate, queste due tecnologie consentivano cicli particolarmente stabili e uniformi. Di conseguenza, i valori di misurazione erano ancora più attendibili", ha dichiarato Mumme. I provini in policarbonato dal peso di 3 grammi sono stati stampati a iniezione in un tempo ciclo di 45 secondi. Per l'iniezione è stata utilizzata una vite a tre zone standard da 15 mm.

Utilizzo di più stampi

KIMW ha dedicato molto tempo allo sviluppo di una geometria di prova e di uno stampo base a più inserti adeguato. Questo stampo a singola impronta ha una particolarità, ovvero consente una torsione leggera e riproducibile dei vari inserti mediante un azionamento idraulico. È così possibile calcolare parametri importanti come la coppia di serraggio, la coppia statica e la forza di scollamento al fine di determinare la combinazione ottimale tra materiale e superficie dello stampo. Ma non solo: in questo modo, produttori di materie prime e stampatori a iniezione possono anche testare i loro materiali per ottimizzare la costruzione dello stampo o adattare le miscele e gli additivi dei materiali stessi.

Qualità e processi ottimizzati

La misurazione della forza di estrazione e le alternative che ne derivano per quanto riguarda materiali e superfici delle cavità servono per ottimizzare il processo di stampaggio a iniezione e la qualità dei pezzi stampati. La campionatura avviene sulla base di più superfici e materiali alternativi. Grazie all'impegno costante degli esperti, nel medio termine dovrebbe essere pronto un indice di aderenza dei materiali e delle superfici - una sorta di libreria a disposizione dei produttori di materiali e delle aziende che si occupano della relativa lavorazione in cui sono riportate le combinazioni ottimali tra materie plastiche e superfici delle cavità per la produzione redditizia dei pezzi.



Che direzione prenderà lo sviluppo dell'ALS in futuro?Questa è la domanda a cui cercheranno di dare una risposta i partecipanti nell'ambito del workshop.

Incontro tra esperti

Conferenza per gli utilizzatori: scambio di esperienze sull'ALS

Lo scorso novembre circa 100 utilizzatori del Calcolatore Centrale ARBURG (ALS) si sono incontrati a Lossburg per un intenso scambio di esperienze e per assistere a una serie di presentazioni tenute da clienti e partner. I tecnici ARBURG hanno inoltre presentato alcune nuove funzioni del sistema ALS e condotto workshop sui suoi possibili sviluppi.

Il team impegnato nello sviluppo dell'ALS ha dapprima presentato agli ospiti novità quali il modulo Mobile Maintenance e l'ALS Mobile con design responsivo, fornendo anche consigli sulle schede di regolazione e spiegando altre utili funzioni per la pianificazione precisa della produzione. Gli esperti hanno anche parlato dello sviluppo futuro del sistema ALS.

Nuovi impulsi

Particolarmente positive le opinioni degli utilizzatori: "Il futuro è l'ALS mobile. Durante l'incontro ho potuto apprendere tante cose nuove sia dal team di supporto che dagli altri partecipanti", ha dichiarato Michael Paule a proposito dell'evento e della sua utilità. Paule lavora presso il reparto di stampaggio a iniezione della Robert Bosch GmbH di Waiblingen (Germania), dove circa 230 presse sono collegate al sistema ALS e allo stabilimento thailandese dell'azienda per la pianificazione delle attività di manutenzione e assistenza (nella rete sono inclusi anche i segnali I/O relativi al montaggio).

Anche il tema della rilevazione e della gestione dei consumi energetici è particolarmente attuale, come confermato da Knud Clausen di Econ Solutions GmbH, che ha presentato il misuratore multifunzione "econ sens3" e spiegato come sia possibile integrare i valori di consumo energetico rilevati nei report ALS riferiti a ordini e articoli.

Konzelmann, una storia di successo

Per quanto riguarda l'introduzione del sistema ALS, grande interesse ha suscitato anche la storia di successo di Konzelmann GmbH presentata da Frank Schömer ed Eda Yayla. I due hanno spiegato quali erano i requisiti da soddisfare per l'implementazione del sistema, come l'ALS è stato collegato alla soluzione ERP in uso e quali sono i vantaggi nel frattempo apportati dal computer centrale, tra cui la gestione degli stampi e la manutenzione delle periferiche. Holger Albrecht, responsabile della pianificazione dei processi per i pezzi in plastica di ZF TRW, utilizza il sistema ALS con successo fin dal 2001 (vedere pagina 14). Ciò nonostante, ritiene che sia comunque valsa la pena partecipare alla conferenza: "Qui posso instaurare nuovi contatti e imparare sempre qualcosa di nuovo".

Workshop sullo sviluppo

A completamento della giornata si sono tenuti due workshop, uno dedicato al registro digitale dei turni e l'altro alla cosiddetta Smart User Interface. Entrambi i seminari sono stati presentati dal team di supporto dell'ALS. "ARBURG sorprende sempre. Il team ALS ha ascoltato i clienti e accolto le loro richieste in base al feedback fornito", ha commentato Jens Herfurth, responsabile per la preparazione del lavoro presso la ditta Ensinger GmbH di Rottenburg-Ergenzingen, a proposito del workshop.

"Questa giornata dedicata agli utilizzatori dell'ALS è stata utile sia per noi che per i nostri clienti: qui infatti abbiamo potuto discutere e scambiarci esperienze a riguardo", ha commentato Axel Kinting, capogruppo per le tecnologie di controllo dei sistemi, al termine dell'evento.

25 anni di successi

Anniversario d'argento: ARBURG Polonia festeggia i suoi 25 anni di attività

Nel 2017 ARBURG ha festeggiato ben quattro "anniversari d'argento". Dopo Belgio, Cina e Malesia, il 26 settembre 2017 ARBURG Polonia ha celebrato in grande i suoi 25 anni di attività durante un evento a cui hanno partecipato circa 200 ospiti, oltre a una delegazione di dirigenti direttamente dalla casa madre tedesca.

Nell'esclusiva cornice della vecchia Orangerie di Varsavia, Michael Hehl ha consegnato la tradizionale targa celebrativa al branch manager Sławomir Śniady, ripercorrendo la storia di successo della filiale polacca.

Foto: Remigiusz Gałązka

Orgogliosi per i 25 anni di attività in Polonia (da sinistra): Michael Hehl, Socio Direttore Generale, Dr. Sławomir Śniady, Direttore Generale di ARBURG Polonia, Gerhard Böhm, Direttore Generale vendite, Marek Zembrzuski, Vicedirettore Generale di ARBURG Polonia, e Stephan Doehler, Responsabile di settore per le Vendite in Europa.

Rapido sviluppo in Polonia

"Quando nel 1992 abbiamo aperto la nostra filiale in Polonia, siamo praticamente partiti da zero: qui, infatti, il marchio ARBURG e le presse ALLROUNDER non erano molto conosciuti", ricorda Michael Hehl. Dopo aver venduto alcune macchine usate, ARBURG ha ben presto iniziato a commercializzare le prime presse nuove. Da quel momento in poi la crescita non si è mai fermata. "Il nostro marchio ha cominciato a diffondersi, la filiale ha conosciuto uno sviluppo oltre la media e, di conseguenza, la nostra quota di mercato è diventata sempre più ampia", ha commentato Hehl.

Grande richiesta di presse ARBURG

Molte delle piccole e medie imprese polacche a carattere familiare sono diventate nel frattempo fornitrici in costante crescita per le aziende che operano nel settore automotive, dell'elettrotecnica, del packaging e degli elettrodomestici. "Anche altri ambiti hanno conosciuto uno sviluppo particolarmente positivo per noi, tra cui il settore farmaceutico e della tecnologia medicale, nonché quello dell'automazione e degli impianti chiavi in mano", ha spiegato Gerhard Böhm, direttore generale per le vendite di ARBURG.

Competenza e continuità

"Oltre alla potenza e alle prestazioni delle nostre presse, i clienti apprezzano anche l'assistenza sul posto di prim'ordine, possibile grazie alle competenze e alla continuità di ARBURG", ha dichiarato Böhm. A tale proposito, il direttore generale vendite ha ricordato la costruzione dell'ARBURG Technology Center di Varsavia come importante traguardo per la filiale polacca. Durante l'evento, i clienti hanno sottolineato più volte l'affidabilità e la competenza di ARBURG Polonia come partner in grado di aiutare le aziende ad aumentare l'efficienza produttiva in un'ottica di successo.

Altri anniversari nel 2018

Anche per quest'anno sono previsti quattro anniversari: nel 2018, infatti, le filiali ARBURG nel Regno Unito, in Italia e nei Paesi Bassi festeggeranno il loro 25° anniversario di attività. La filiale messicana festeggerà invece i suoi primi 10 anni.

TECH TALK

Ing. Oliver Schäfer, Informazioni tecniche

Lubrificazione mira

Meno costi e più disponibilità con la manutenzione preventiva

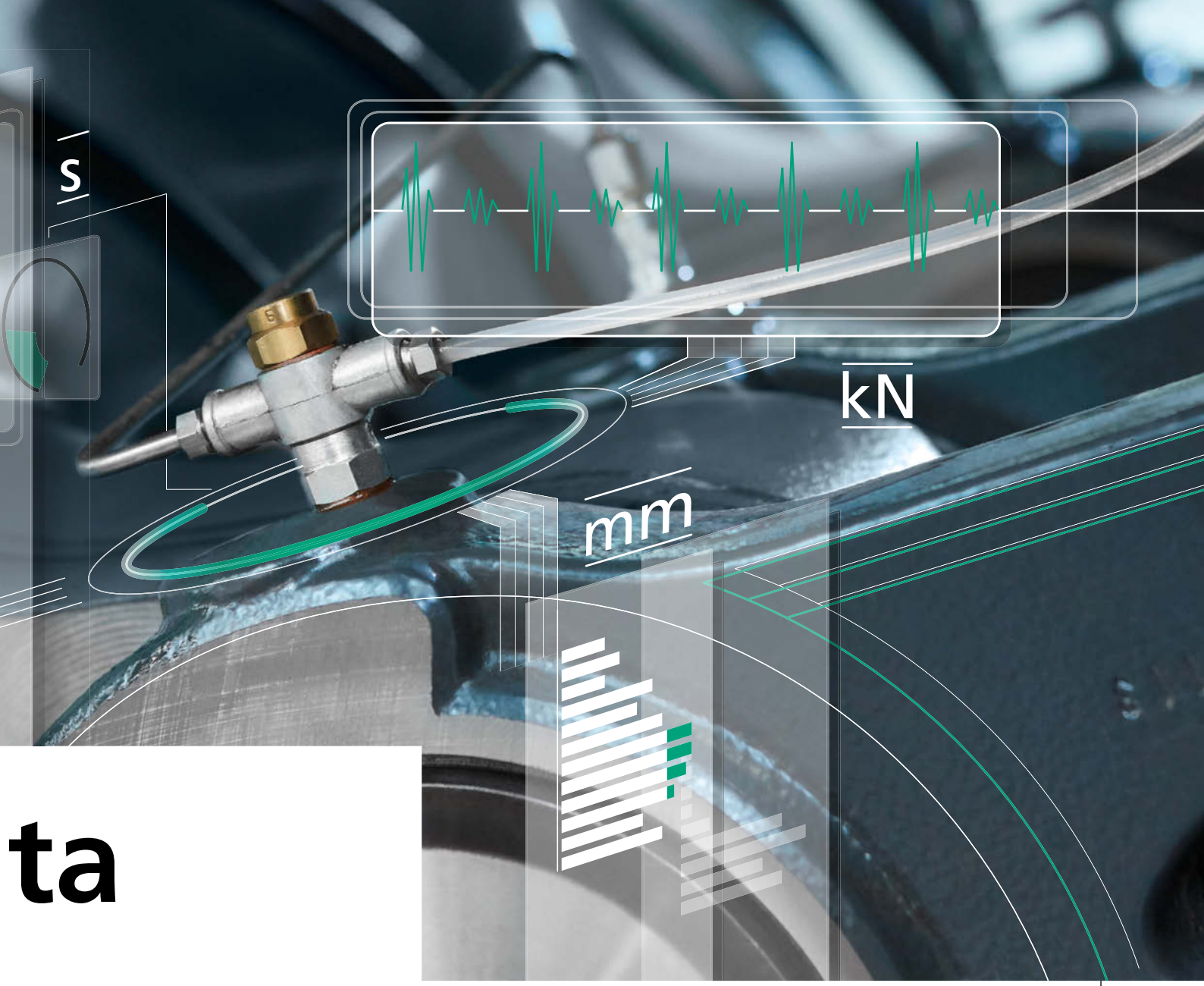
Maggiore disponibilità delle presse in combinazione con la riduzione dei tempi di fermo non pianificati e l'abbattimento dei costi di manutenzione, per una pianificazione della produzione più efficace e sicura: questi sono in breve i vantaggi offerti dalla manutenzione predittiva (Predictive Maintenance). A tale riguardo, l'analisi degli Smart Data rappresenta un presupposto chiave per consentire all'unità di comando della pressa di reagire efficacemente in base alla situazione o alle prestazioni. La lubrificazione delle ALLROUNDER elettriche e ibride è l'esempio migliore per spiegare questo concetto.

Ai fini della manutenzione predittiva, le unità di chiusura a ginocchiera con azionamento elettrico sono state ottimizzate. In un'ottica futura, oltre alla ginocchiera e all'attuatore filettato a rulli planetari, anche le guide della piastra portastampo mobile, della piastra di azionamento e dell'estrattore sono integrate in un sistema di lubrificazione a olio automatico e centralizzato. Il gruppo di pompe elettriche alimenta più canali di lubrificazione, i quali sono gestiti tramite valvole di commutazione, pressostati e dosatori. Il dosaggio dell'olio avviene in prossimità delle utenze per mezzo di singoli dosatori situati poco prima dei punti di lubrificazione.

Controllo dei condotti di lubrificazione

Questa struttura tecnicamente complessa ha un vantaggio, ovvero consente di monitorare la pressione nei condotti di lubrificazione fino al dosatore in corrispondenza del punto di lubrificazione. Se i condotti sono rotti o piegati, il pressostato rileva la relativa condizione in modo affidabile e arresta tempestivamente la pressa prima che si verifichino eventuali guasti dovuti a una lubrificazione insufficiente. Il sistema consente anche il ritorno e la separazione dell'olio utilizzato, agevolandone lo smaltimento.

L'integrazione di ulteriori circuiti di collegamento nel sistema di lubrificazione a olio automatico e centralizzato ha reso possibile l'eliminazione di numerosi punti di lubrificazione manuale in corrispondenza dei gruppi di chiusura a ginocchiera. Per garantire una manutenzione preventiva ancora più semplice, tutti i punti di lubrificazione a olio e a grasso vengono fatti convogliare in un'unità centrale facilmente accessibile posta esternamente al rivestimento



ta

della pressa mediante appositi condotti in acciaio.

Lubrificazione durante la produzione

Anche lo smontaggio non è più necessario. Tutte queste misure riducono notevolmente i tempi e i costi della manutenzione, garantendo anche una maggiore sicurezza del processo. Grazie alla possibilità di lubrificare la pressa durante il funzionamento senza interrompere la produzione, aumenta anche la disponibilità della pressa stessa. L'integrazione di un sistema centralizzato per la lubrificazione con olio o grasso - di serie nelle presse elettriche e ibride della serie ALLROUNDER a partire dalla grandezza 630 e nelle presse della serie GOLDEN ELECTRIC - è un importante passo avanti per un'ulteriore ottimizzazione, alla quale gli ingegneri ARBURG stanno già lavorando: stiamo parlando dalla lubrificazione in base alle prestazioni.

Lubrificazione in base al processo

Anziché definire intervalli di lubrificazione semplicemente in base al numero di cicli, in futuro questi verranno stabiliti a seconda dell'applicazione in funzione di parametri quali forza, velocità, corsa e tempi. Attualmente sono in corso test estesi finalizzati a confrontare le presse nuove con modelli meno recenti. I primi risultati ottenuti mostrano il potenziale dell'analisi degli Smart Data in questo campo: a seconda delle dimensioni della pressa e dell'applicazione, è possibile ridurre il consumo di lubrificante fino al 30%.

Sul fronte della manutenzione preventiva, i miglioramenti apportati ai gruppi di chiusura a ginocchiera delle presse ALLROUNDER indicano chiaramente come la digitalizzazione consenta di ridurre gradualmente i costi per il funzionamento delle presse stesse, aumentando al contempo la produttività e garantendo il rispetto delle scadenze - tutti fattori decisivi per ridurre i costi e far fronte alla concorrenza nel mercato odierno.

La lubrificazione in base alle prestazioni prevede l'analisi di Smart Data e la definizione di intervalli di manutenzione secondo parametriquali forza, velocità, corsa etempi.

UN PARTNER DI SISTEMA
UNA CATENA DI PROCESSO
UNA GARANZIA DI QUALITÀ
UNICA
UN RESPONSABILE
UN PROGETTO
UN CONCETTO
UNA SOLUZIONE

WIR SIND DA.

Pressa, unità periferica, processo – pensiamo a tutto noi. Con le nostre soluzioni chiavi in mano pensiamo noi alla pianificazione e l'implementazione di soluzioni di produzione complesse. E ci concentriamo su ciò che per noi è davvero essenziale: i vostri clienti.

www.arburg.com

ARBURG