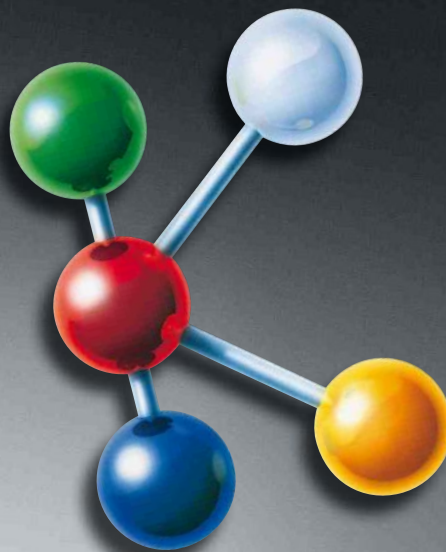


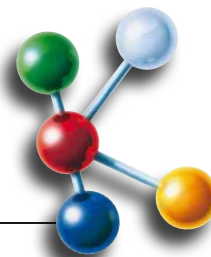
today

La rivista ARBURG

Numero 44

2010





- 4 Speciale K 2010**
Uno sguardo al futuro
- 6 Speciale K 2010**
Assistente d'impostazione: 5 – 4 – 3 – 2 – 1 – Via
- 8 Speciale K 2010**
Stampaggio e montaggio in un solo processo: Da tre se ne ricava uno
- 9 Speciale K 2010**
Tecnologia stampo: Simbiosi perfetta
- 10 Speciale K 2010**
Modulo di microstampaggio: Piccolo ma sofisticato
- 11 Speciale K 2010**
Iniezione lineare: Avanti a tutto vapore
- 12 Relazione Clienti**
Kummer: Esperti di componenti ibridi
- 14 Relazione Clienti**
C-Pack: "Spinta sul tubo"
- 16 Prodotto**
Robot a sei assi: Nettamente superiore nelle esigenze pratiche
- 19 Società**
EUROMAP 60: Base per calcoli personalizzati
- 20 Relazione Clienti**
Scientific Specialties Inc.: Partner eccellente nella ricerca
- 22 Società**
La famiglia ARBURG festeggia nel mondo
- 24 Progetto**
Kieback&Peter: Produzione di sette pezzi su un impianto
- 26 Tech Talk**
SELOGICA: Un unico linguaggio per tutto



NOTE REDAZIONALI

today, la rivista ARBURG, Numero 44/2010

La ristampa - anche di estratti - è soggetta ad autorizzazione

Responsabile: Matthias Uhl

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

Redazione: Uwe Becker (Testo), Dott. Bettina Keck (Testo), Markus Mertmann (Foto), Susanne Palm (Testo), Oliver Schäfer (Testo), Vesna Sertić (Foto), Peter Zipfel (Layout)

Indirizzo della redazione: ARBURG GmbH + Co KG, Postfach 1109, 72286 Loßburg

Tel.: +49 (0) 7446 33-3105, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413

e-mail: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Muoversi sempre più in stretta collaborazione: alla fiera K 2010 ARBURG si presenta come un partner ideale ed affidabile nello stampaggio ad iniezione efficiente.

ARBURG



Care lettrici e cari lettori,

Dall'ultima fiera K sono successe molte cose. Per l'intero settore il 2009 è stato un anno in cui gli affari hanno dovuto affrontare salite ripide.

Fortunatamente per noi la situazione nel frattempo è notevolmente migliorata e con il nostro team possiamo ora riprendere completamente quota. E questo mantenendo la consueta forza, in quanto abbiamo gestito tale periodo di crisi senza ridurre il personale. Di conseguenza ARBURG si è dimostrata di nuovo per i dipendenti e i clienti una roccia in tale frangente e un partner forte sul quale si può sempre contare. La parola chiave "collaborazione" la riprendiamo anche alla fiera K 2010. In tale occasione avrete la possibilità di apprendere come possiamo muoverci insieme sempre più in stretta collaborazione: grazie ad una collaborazione efficiente che deve soprattutto funzionare in modo semplice ed affidabile. Sia che si tratti di una collaborazione commerciale o tecnologica di co-

mando, applicazione e pressa. Un eccellente esempio a tale proposito è il nostro originale gruppo di controllo SELOGICA che continuiamo a migliorare e sviluppare. La nostra filosofia è stata sin dall'inizio rendere gestibile in modo semplice e sicuro tutto ciò che è complesso.

L'elenco delle pietre miliari è lungo e va dalla programmazione dei cicli e controllo di plausibilità fino all'implementazione del gruppo di controllo SELOGICA sul robot a sei assi compreso naturalmente il modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA che debutterà alla fiera K 2010. Ulteriori informazioni riguardo all'eccellente gruppo di controllo, alle ulteriori novità della fiera nonché riguardo all'ALLROUNDER nell'impiego pratico sono riportate nelle pagine successive.

Vi auguro una piacevole lettura del nuovo numero di "today".

Michael Hehl
Socio e Direttore Generale

Uno sguar

ARBURG
ALLROUNDER 920 H ^e
5000-4600
HIDRIVE



gruppo di controllo SELOGICA darà prova della sua flessibilità e capacità prestazionale che ARBURG continua a sviluppare.

A tale proposito la novità mondiale è rappresentata dal nuovo modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA per un'impostazione sicura, semplice e rapida delle presse ad iniezione ALLROUNDER (cfr. pagina 6). I visitatori potranno sperimentare direttamente su una pressa esposta la modalità di funzionamento dell'assistente d'impostazione.

Il secondo debutto è la nuova ALLROUNDER 920 H ibrida con una forza di chiusura pari a 5.000 kN con la quale ARBURG potenzia e amplia la serie di successo HIDRIVE e con la quale estende inoltre ulteriormente la sua gamma di presse grandi. In questo modo è ora disponibile, per forze di chiusura più grandi, un concetto pressa prestante e allo stesso tempo a un prezzo vantaggioso nonché ad efficienza energetica per cicli di lavorazione rapidi. La pressa ad alta prestazione ibrida è dotata di un gruppo di chiusura con leva a ginocchiera servoelettrico di nuova progettazione per movimenti di traslazione rapidi e di massima precisione. Abbinata ad un gruppo d'iniezione idraulico della dimensione di 4600 e ad una tecnologia ad accumulatore idraulico adattiva sulla nuova pressa HIDRIVE alla fiera K2010 sarà eseguita un'applicazione del settore d'imballaggio, che si distingue per una tecnologia a cursore centrale di alto livello. Inoltre



Con dieci presse esposte di alto livello ARBURG presenta alla fiera K 2010 la propria ampia gamma di soluzioni di stampaggio ad iniezione ad efficienza energetica e orientata alle applicazioni. Al centro della partecipazione alla fiera vi sono due debutti mondiali: il modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA e l'ALLROUNDER 920 H ibrida con una forza di chiusura pari a 5.000 kN.

Tradizionalmente la fiera mondiale "K" rappresenta la piattaforma più importante per presentare le novità mondiali, le innovazioni e le tendenze future. E come sempre da ARBURG è quasi tutto nuovo. Quasi, in quanto di una cosa i visitatori della fiera si renderanno conto anche nel 2010: la linea aziendale "ARBURG per uno stampaggio a iniezione efficiente" è un programma vivace. Oltre ai due debutti mondiali sarà possibile visionare unità di produzione complesse con soluzioni dettagliate innovative nonché modelli "high-tech" tecnicamente orientati allo stampo e alle applicazioni per la produzione concorrenziale di pezzi di alto livello. Su tutte le presse esposte il

rodo al futuro



SELOGICA".

In opposizione alla pressa grande, presso la fiera K 2010 sarà anche possibile visionare un microstampaggio della migliore qualità. L'ALLROUNDER 270 A elettrica lavora con il modulo di microstampaggio ARBURG (cfr. pagina 10) e produce microtelai di fissaggio del peso di 0,005 grammi. Tali pezzi vengono prelevati da un sistema robot MULTILIFT H allestito in modo speciale e depositati in base alle cavità. Una cappa ionizzante garantisce in tale contesto il necessario ambiente antistatico e libero da correnti.

Il potenziale di un robot a sei assi Kuka con gruppo di controllo SELOGICA eseguirà un processo di sovrastampaggio completamente automatico e flessibile di cavi su una pressa verticale. Da un lato l'operatore può, grazie al gruppo di controllo SELOGICA, programmare il ciclo del robot in modo completamente autonomo, riducendo i costi di istruzione e allestimento nonché il tempo di ciclo in modo efficace. Dall'altro si eliminano gli interventi manuali in quanto il robot è in grado di disporre il cavo, che possiede le caratteristiche di un pezzo flessibile, in diverse cavità su posizioni liberamente selezionabili e al contempo è possibile definire l'ampiezza dell'ansa del cavo in modo molto flessibile.

su tale pressa esposta è possibile visionare un nuovo sistema robot MULTILIFT SELECT nonché il nuovo pannello comandi aggiuntivo "ARBURG Mobile

La tecnologia processo e stampo innovativa è la chiave di una produzione concorrenziale. A tale proposito ARBURG presenta tre esempi significativi ripresi dal settore dello stampaggio multicomponente. Per la prima volta sarà presentata a livello mondiale la produzione di un sensore per angolo di rotazione su una ALLROUNDER tricomponente in un unico ciclo di produzione (cfr. pagina 8). Uno stampo con tecnologia a cubo e uno stampo con la cosiddetta tecnologia SCPS (Servo-Cavity-Positioning-System) oppure tecnologia paternoster saranno montati e presentati sulle ALLROUNDER bicomponente grandi (cfr. pagina 9).

In generale il punto di forza delle presse esposte è la serie HIDRIVE ibrida e ALLDRIVE elettrica, entrambe con contrassegno efficienza energetica ARBURG e².

A tale contesto appartiene anche l'applicazione d'imballaggio a ciclo rapido della tecnologia "In-Mould-Labeling": l'unità di produzione è composta da una pressa ibrida ad alta prestazione ALLROUNDER 570 H con una forza di chiusura pari a 2.000 kN, dallo stampo a 6 impronte e dal sistema IML della società Hofstetter.

Destinata all'impiego nel settore della tecnologia medica è stata allestita una ALLROUNDER 520 A elettrica con una forza di chiusura pari a 1.500 kN. Tale pressa possiede caratteristiche quali ad esempio verniciatura in polvere bianca della superficie pressa, gruppo di chiusura incapsulato con cancello di protezione in acciaio inossi-

ARBURG presenta alla fiera K 2010 le novità mondiali e le innovazioni e si offre come partner ideale ed affidabile per uno stampaggio ad iniezione efficiente.

dabile, superfici di staffaggio rivestite, basamento pressa rialzato e un modulo per camera bianca sull'unità di chiusura.

Come sia possibile lavorare perfettamente termoplastici e silicone liquido (LSR) tra loro, lo dimostra la produzione di un cosiddetto giunto cuscino su una

ALLROUNDER

570 A bicomponente elettri-

ca con una forza di chiusura pari a 2.000 kN. In tale produzione un sistema robot MULTILIFT gestisce il sovrastampaggio di componenti in uno stampo a 4+4 impronte della società Rico nonché il prelievo dei pezzi finiti che vengono etichettati a laser alla fine del processo.

Il programma della fiera K 2010 comprende infine la funzione tutela del prodotto con diverse soluzioni pratiche nonché la presentazione dei reparti assistenza, formazione e ottimizzazione del prodotto. A tutto questo si aggiungono una consulenza e assistenza competenti specifiche per il cliente fornite dagli esperti ARBURG. Tutto questo perché lo stampaggio ad iniezione efficiente è sempre più caratterizzato da soluzioni personalizzate.





5 - 4 - 3 - 2 -

Processo di stampaggio ad iniezione completo in solo cinque fasi: con il nuovo modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA è possibile per gli allestitori, per la prima volta senza conoscenze dettagliate speciali di comando, impostare una pressa ad iniezione ALLROUNDER in modo semplice, rapido e sicuro. Tramite un menu guidato l'assistente d'impostazione accompagna l'operatore attraverso l'intera procedura di impostazione ed allestimento, dal montaggio dello stampo, passando dal primo calcolo automatico dei parametri fino al ciclo completo.

Ancora una volta ARBURG detta le tendenze in fatto di tecnologia di comando originale, semplificata e globale in quanto si tratta di un'interfaccia tra operatore e pressa estremamente semplice: il modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA consente per la prima volta anche l'impostazione guidata oppure semplicemente l'apprendimento ("teach") dell'intero ciclo pressa. Gli allestitori sono attivamente supportati in fase di impostazione ed allestimento e letteralmente "presi per mano". È necessario compiere solo cinque passaggi del menu guidato per ottenere un ciclo completo:

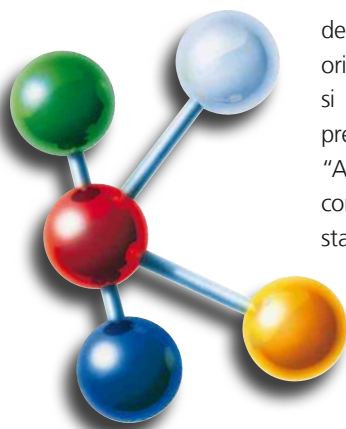
La fase 1 serve per la selezione di tutte le funzioni pressa necessarie con le quali l'ALLROUNDER deve lavorare, come ad esempio estrattore, dispositivo di estrazione

anime oppure unità di selezione. Le opzioni selezionabili corrispondono esattamente alla dotazione della pressa.

La fase 2 supporta attivamente l'operatore durante il montaggio dello stampo. La sequenza ottimale delle fasi di lavoro viene fornita dall'assistente d'impostazione. L'operatore deve solo eseguire e confermare in sequenza tali fasi. Cicli parziali quali ad esempio la procedura di riferimento (azzeramento) dei singoli assi pressa sono selezionabili in una pagina dello schermo centrale ed è possibile avviare tale opzione semplicemente premendo un tasto. Successivamente il gruppo di controllo esegue la corrispondente funzione automaticamente. Una rappresentazione grafica facilitata inoltre l'orientamento e l'inserimento dei parametri non è in generale più necessario.

La fase 3 richiede l'inserimento dei dati più importanti del processo di stampaggio ad iniezione. Alcuni di questi dati sono il diametro vite, il materiale, il tipo di stampo, la superficie proiettata del pezzo, la grammatura, lo spessore parete e la lunghezza della corsa di avanzamento. Sono necessari solo pochi dati del prodotto al fine di poter calcolare automaticamente, tramite il gruppo di controllo SELOGICA, tutti i parametri di lavorazione quali la temperatura, le pressioni oppure le velocità. Elemento fondamentale a tale proposito è una base dati memorizzata completa.

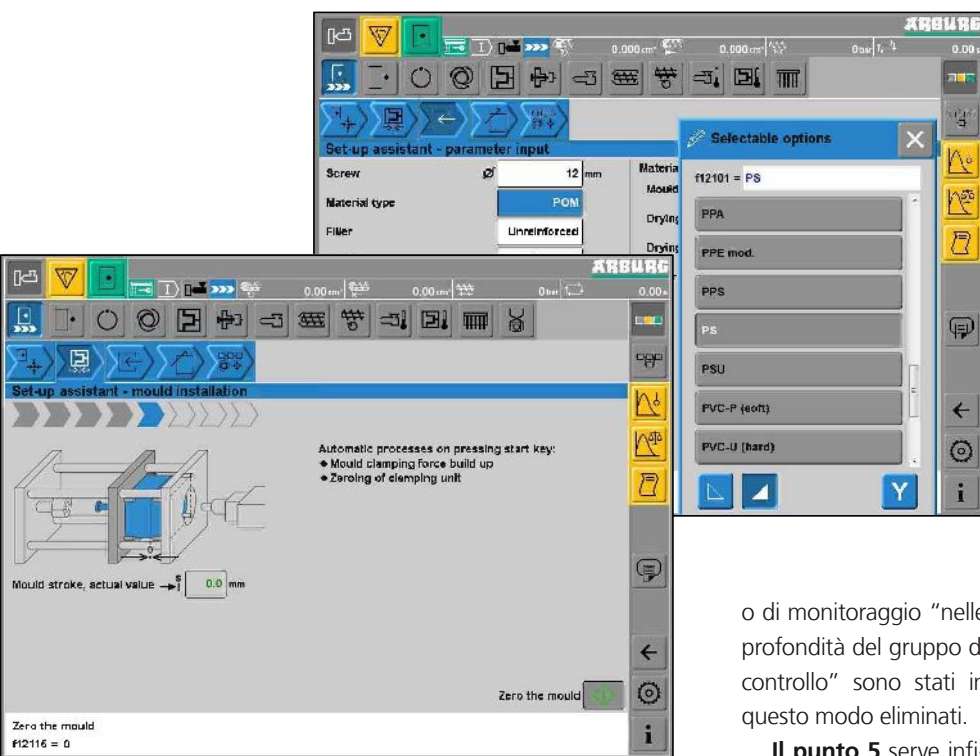
La fase 4 guida all'individuazione dei parametri che il gruppo di controllo deve calcolare automaticamente. In questo caso





1 - Via

Il modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA supporta attivamente in fase d'impostazione ed allestimento delle ALLROUNDER e rende la vita agli allestitori notevolmente più facile.



posizione per la sicurezza stampo. La programmazione del ciclo pressa viene completamente sostituita dalla funzione di apprendimento ("Teach").

Una volta che sono state elaborate tutte queste cinque fasi, l'ALLROUNDER è pronta, con un minimo sforzo, a funzionare.

È possibile usare singolarmente ogni funzione parziale, pertanto l'allestitore viene sempre supportato in modo efficace ad ogni cambio stampo e in fase di impostazione dell'ALLROUNDER. Due sono i vantaggi principali di rilievo del modulo "Assistente d'impostazione" SELOGICA: l'allestitore non deve più avere conoscenze qualificate nell'ambito del controllo pressa al fine di poter impostare il processo di stampaggio ad iniezione completo. Inoltre la lavorazione delle ALLROUNDER nella produzione diventa molto più veloce e modificabile grazie all'elevata flessibilità dell'assistente d'impostazione e alle funzioni automatiche eseguibili sullo sfondo.

In questo modo il nuovo modulo SELOGICA rappresenta una pietra miliare coerente e ponderata di ARBURG, mirata ad un controllo veramente semplice delle presse ad iniezione.

le opzioni selezionabili modulari, ad esempio in fase di cambio del materiale, consentono di impostare nuovamente solo le temperature del gruppo d'iniezione. Tutti i rimanenti parametri possono rimanere invariati. Inoltre su tale pagina dello schermo dell'assistente d'impostazione è possibile visualizzare automaticamente "in un colpo d'occhio" anche tutte le funzioni di protocollo e monitoraggio disponibili. Il normale inserimento di parametri nelle diverse pagine dello schermo e la selezione di diverse funzioni di protocollo

che è possibile impostare in sequenza tramite il menu guidato. Questo significa che l'operatore avvia solo le necessarie posizioni in sequenza e le conferma. Tutti gli inserimenti dei parametri e il completamento del ciclo pressa sono gestiti automaticamente dal gruppo di controllo. In questa fase il gruppo di controllo SELOGICA assicura che tutte le funzioni pressa selezionate nella fase 1 vengano apprese. Durante l'impostazione guidata vengono determinati anche i meccanismi di sicurezza, quali ad esempio la

o di monitoraggio "nelle profondità del gruppo di controllo" sono stati in questo modo eliminati.

Il punto 5 serve infine per l'apprendimento ("Teach") del ciclo pressa

Da tre se ne ricava uno

La combinazione di una soluzione stampo intelligente e un'automazione integrata è la base di partenza di una produzione remunerativa di componenti di alto livello. Ciò che oggi è possibile fare, ARBURG ne dà prova alla fiera K 2010 con l'aiuto di un'unità di produzione estremamente complessa con soluzioni innovative attente ai dettagli.

Il prodotto esposto esegue la produzione tecnico-applicativa di alto livello di un sensore per angolo di rotazione con sensore integrato. Il pezzo tricomponente è composto da un disco magnetico in PA con elementi in ferrite, una piastra di supporto con sensore sovrastampato in PBT con una percentuale di fibra in vetro del 30% nonché un cappuccio protettivo in MABS. Per tale produzione si usano una ALLROUNDER 370 S con una forza di chiusura pari a 700 kN e tre gruppi d'iniezione della grandezza di 30, 70 e 30. Lo stampo d'iniezione è stato progettato e costruito dalla società Oechsler che ha anche sviluppato il concetto componente in collaborazione con la facoltà di tecnologia materie plastiche dell'Università di Erlangen. A tale progetto hanno partecipato le società Günther Heißkanaltechnik (canale caldo), Kiki (pinza) e Xenon (separazione).

Durante la produzione del sensore per angolo di rotazione avvengono contemporaneamente diversi cicli nelle tre cavità dello stampo: nella prima stazione dello stampo durante lo stampaggio ad iniezione del disco magnetico, il PA con gli elementi in ferrite viene orientato e magnetizzato nello stampo. Il sistema robot MULTILIFT V, montato lungo la pressa, trasferisce tali pezzi sul lato estrattore nella seconda stazione e contemporaneamente

deposita un sensore nello stampo sul lato ugello opposto. Questo viene inizialmente sovrastampato con una piastra di supporto che funge inoltre da supporto mobile per il disco magnetico. Entrambi i pezzi vengono collegati tra loro tramite la tecnica di stampaggio ad iniezione e montaggio. Nella terza stazione dello stampo si produce il cappuccio protettivo per il disco magnetico. Infine il MULTILIFT V preleva i pezzi stampati e li monta componendo un sensore per angolo di rotazione finito.

Tale concetto stampo innovativo abbina anche le seguenti fasi di lavorazione: lo stampaggio dei



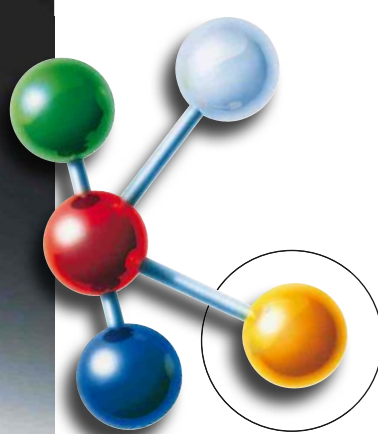
dischi magnetici, il sovrastampaggio del sensore con una piastra di supporto, sul cui albero è alloggiato il disco magnetico girevole nonché la produzione del cappuccio protettivo. Insieme alle funzioni parziali del sistema robot, inserimento del sensore, sovrastampaggio del disco magnetico nello stampo, prelievo pezzi, montaggio finale, vengono prodotti sensori per angolo di rotazione perfettamente funzionanti in un unico ciclo di lavorazione.

L'intera unità di produzione viene gestita dal gruppo di controllo SELOGICA. A tale proposito i tre gruppi di iniezione, il sistema robot e tutte le funzioni stampo sono completamente integrati nel gruppo di controllo SELOGICA ed è possibile programmare ad esempio ulteriori funzioni della pressa. Per l'operatore ciò

Il sensore per angolo di rotazione è composto da diversi singoli componenti (cfr. al centro) e viene prodotto in un unico ciclo di produzione. Per tale scopo viene usato uno stampo a tre cavità (cfr. in alto).

rappresenta la massima flessibilità in fase di impostazione. Tutti i cicli di traslazione possono essere perfettamente coordinati tra loro e completamente sincronizzati. Grazie all'abbinamento di gruppi d'iniezione e del sistema robot in un ciclo centrale l'operatore ha inoltre direttamente sotto controllo tutti i parametri di lavorazione e può, ad esempio, confrontare tra loro in modo dettagliato i parametri di tre gruppi d'iniezione nei grafici processo configurabili liberamente.

Tale applicazione dimostra in modo efficace come è possibile produrre componenti complessi composti da più elementi con fasi di inserimento e montaggio senza difficoltà, quando le tecnologie di controllo, robot, pressa e stampo sono perfettamente coordinate tra loro.



Il modulo di microstampaggio ARBURG ab-
bina una vite da 8 mm per l'iniezione (cfr.
figura in basso) ad una seconda vite per la
fusione del materiale.

Piccolo ma sofisticato

Quanto più piccoli sono i pezzi stampati, tanto più impegnativo e difficile diventa il processo produttivo. Questa rappresenta una valida definizione delle esigenze nella produzione di articoli piccoli e micropezzi con grammatura inferiore ad un grammo. Il modulo di microstampaggio ARBURG soddisfa completamente tali esigenze.

Le masse fuse minime devono essere preparate in modo assolutamente omogeneo e non devono naturalmente per nessun motivo essere danneggiate termicamente. Di conseguenza il loro tempo di sosta nel gruppo d'iniezione e di plastificazione e la sollecitazione di rottura durante la lavorazione devono essere adeguatamente ridotti. Auspicabile è inoltre che possano essere lavorati non solo materiali speciali come ad esempio il microgranulato ma anche l'intera gamma di materiali plastici "normali". Ed infine il volume d'iniezione minimo incide sulla traslazione della vite che deve essere estremamente precisa.

Per tali esigenze ARBURG ha sviluppato un modulo di microstampaggio speciale che non lavora come gli altri componenti alternativi in commercio con una combinazione di preplastificazione a vite e inie-

zione a pistone ma con due viti che "si ripartiscono" per così dire la preparazione, il dosaggio e l'iniezione del materiale.

Innanzitutto una preplastificazione servoelettrica disposta in corrispondenza della vite orizzontale a 45 gradi garantisce una preparazione ottimale del granulato standard. La vite di plastificazione utilizzata è, per quanto riguarda le altezze filetto, simile ad una vite a tre zone convenzionale.

Il materiale fuso viene infine trasportato dalla preplastificazione nella vite. Tale semplice vite di alimentazione ha solo un diametro di otto millimetri, dispone di un fermaflusso e funziona in base al principio pistone/vite. In tal modo si ottengono grammature minime altamente precise. Al contempo il perfetto abbinamento dei due sistemi garantisce una lavorazione estremamente accurata del materiale. La massa fusa viene continuamente trasportata in avanti dall'ingresso materiale fino alla punta della vite. E al contempo viene totalmente garantito il principio "First-in-first-out".

Al fine di ottenere un'alimentazione della massa fusa uniforme sul punto di trasferimento la pressione viene rilevata e regolata a partire dalla vite di preplastificazione fino alla vite d'iniezione. Per ogni materozza è disponibile quindi una massa



fusa continuamente dosata e lavorata in modo omogeneo. I tempi di sosta del materiale rimangono quindi opportunamente ridotti evitando un danno termico.

Il modulo di microstampaggio è stato progettato appositamente per l'impiego sulle ALLROUNDER A elettriche con gruppo d'iniezione 70. Come tutti i moduli cilindro ARBURG è possibile sostituirlo rapidamente e montarlo su diverse presse. Inoltre, la gamma d'applicazione della pressa non rimane limitata al microstampaggio.



Fotos: Fa. Siemens-W.G.

Già in fase di stampaggio ad iniezione dei pezzi dimostrativi con uno spessore di 0,2 mm (cfr. in basso) si è appurato, nella fase di sviluppo del comando combinato, (cfr. a sinistra) che il motore lineare aprirà completamente nuove dimensioni nel settore delle applicazioni a parete sottile.

Avanti a tutto vapore

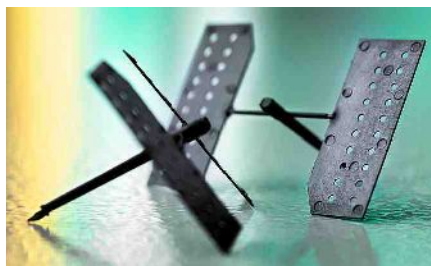
Il nucleo del gruppo d'iniezione di nuovo tipo per le presse ad iniezione elettriche ARBURG è il motore lineare per un'iniezione rapida ed ultradinamica. Di conseguenza nel settore dei pezzi stampati a parete sottile si aprono dimensioni completamente nuove.

Sia Siemens che ARBURG avevano già maturato ormai da molto tempo l'idea di impiegare un motore lineare per l'asse d'iniezione sulle presse elettriche. Mettendo insieme il know-how di entrambe le società è stato possibile realizzare tale visione comune. Il risultato è un comando combinato di nuovo tipo che mette insieme un motore lineare per la traslazione d'iniezione con un motore a rotazione per la traslazione di dosaggio. Tale comando viene usato anche su una ALLROUNDER 370 A elettrica che lavora con una vite da 18 mm. La soluzione è realizzabile anche su presse ALLDRIVE più grandi.

Sul comando combinato il motore a rotazione e quello lineare sono collegati tra loro in un alloggiamento. Grazie ai comandi diretti sono necessari solo pochi elementi costruttivi meccanici per il complessivo, riducendo così l'usura e i costi di manutenzione. Ciò vale anche per il motore lineare che dispone solo di pochi componenti mobili e quindi non soggetto ad usura.

La novità di tale tecnologia d'iniezione di nuovo tipo offre vantaggi decisivi: la maggiore attività di accelerazione risulta dal collegamento diretto del motore

d'iniezione lineare con la vite e dal minore rapporto d'inerzia. In questo modo si ottengono velocità molto elevate durante le quali il motore rimane sempre regolabile. Inoltre il comando è assolutamente privo di gioco, in questo modo vengono assicurate riproducibilità e precisione massime. La precisione di posizionamento è inferiore a 0,01 mm. Grazie a tale attività di accelerazione e alle velocità d'iniezione elevate non è solo possibile produrre pezzi a parete sottile, ma si aprono anche nuove possibilità nel settore della produzione di componenti a parete sottile che fino ad ora non erano realizzabili. Grazie alla miniaturizzazione progressiva dei compo-



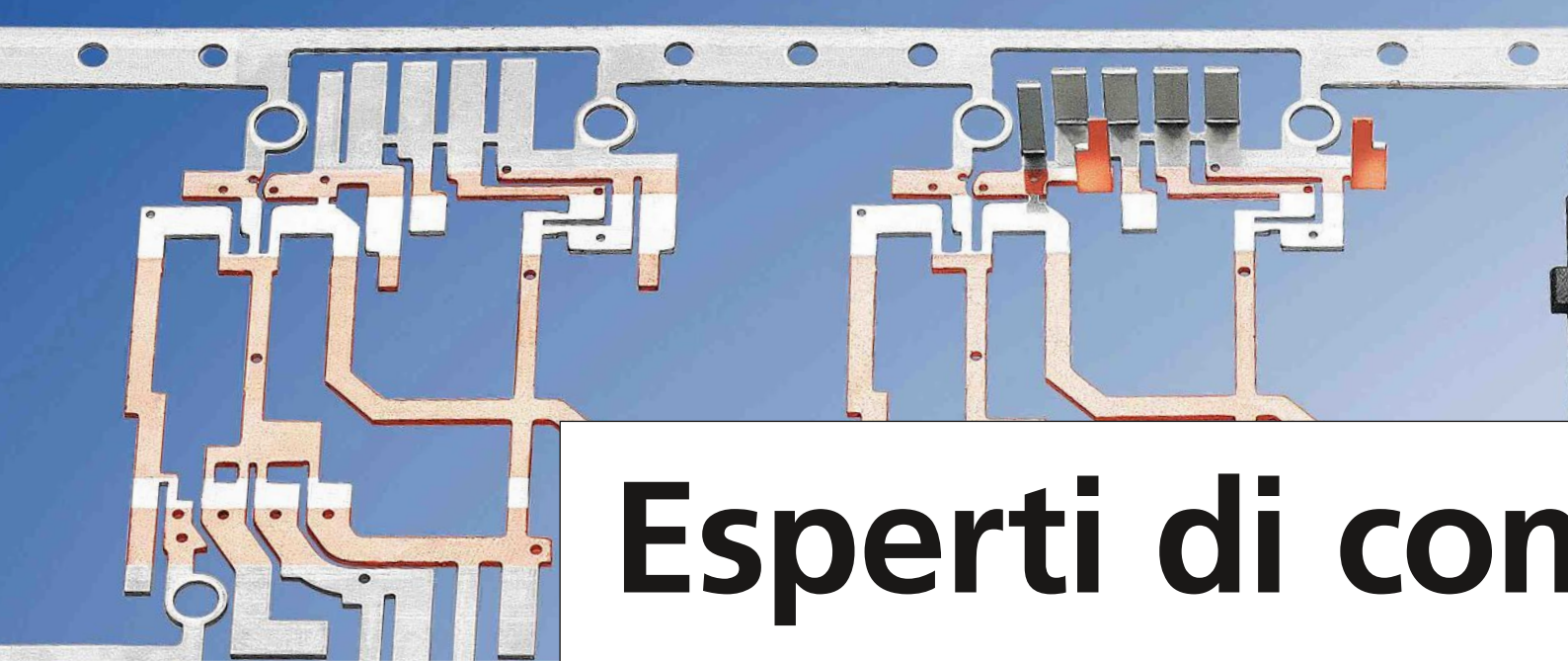
ponenti vi è ad esempio del potenziale nel settore dell'elettronica/elettrico per gli alloggiamenti accumulatore e connettori.

Alla fiera K 2010 saranno presentate per la prima volta agli operatori internazionali del settore le innovazioni comuni presso lo stand della Siemens. Insieme ai clienti e ai collaboratori, ad esempio del settore materiali, ARBURG desidera quindi esplorare nuovi orizzonti futuri in ambiti di

applicazione ancora sconosciuti per tale straordinaria tecnologia di mercato.

INFOBOX

- Iniezione regolata con
- accelerazioni e velocità estremamente elevate
- Pezzi stampati ancora più sottili con un rapporto spessore parete/corsa d'avanzamento 200:1 e 300:1
- ALLROUNDER 370 A con vite da 18 mm
- Percentuale di accelerazione di 8 g (12 volte superiore a quella di una pressa elettrica standard)
- Velocità d'iniezione massima di 2.000 mm/s



Esperti di con

In qualità di precursore dell'innovativo processo d'iniezione a passo estremamente integrativo, la società Kummer GmbH + Co. KG di Ötisheim ha sviluppato l'alternativa all'iniezione "Reel-to-Reel" per la produzione in serie. Già da anni il leader nella tecnologia applica il suo processo con successo nella produzione di componenti ibridi in metallo e plastica. La corrispondente tecnologia di stampaggio viene fornita da ARBURG:



Fotos: Fa. Kummer.

"La società si è specializzata negli ultimi dodici anni nella fornitura di pezzi pressati e stampi per partner impegnati nella ricerca e sviluppo prodotto e produttori di pezzi in metallo e plastica con elementi costruttivi elettronici integrati", descrive così Jens Hofmann, uno dei due proprietari della società, il percorso di successo di Kummer. In futuro si amplierà ulteriormente la collaborazione per la ricerca e lo sviluppo di nuovi complessivi senza trascurare la competenza originaria nella costruzione stampi e nel pressato.

Günter Klappich illustra la tecnologia d'iniezione a passo del settore materie plastiche della società Kummer: "L'iniezione a passo è il frutto di una ricerca e uno sviluppo completamente interni alla nostra società e dimostra la forza d'innovazione della nostra azienda. Per i nostri clienti tale soluzione si traduce in una maggiore sicurezza del processo e contemporaneamente in costi totali più bassi. I nostri ingegneri del reparto ricerca e sviluppo hanno ulteriormente sviluppato l'iniezione "Reel-to-Reel" in modo mirato. In fase di iniezione a passo la pres-

sa di stampaggio e di pressaggio non sono collegate tra loro in una linea di produzione ma l'intero processo di iniezione, piegatura e stampaggio è integrato in un'unica pressa. In questo modo si risparmia tempo e si riducono i costi. Attualmente a livello internazionale solo la nostra società è in grado di offrire tale processo. Possediamo quindi la leadership dell'innovazione in tale settore".

Le problematiche che sorgono nell'iniezione "Reel-to-Reel" disaccoppiata è che il ciclo d'iniezione comparabilmente più lento determina la velocità di produzione dell'intera linea. Per contro nell'iniezione a passo si lavora solo con una pressa centrale, che stampa i pezzi in lamiera sul nastro,

li piega, li trasforma ed infine sovrastampa il prodotto elaborato con la plastica. Tale processo può produrre pezzi di alta qualità a prezzi concorrenziali e in un'unica fase di lavorazione in quantità grandi, medie e piccole. La redditività e la velocità della produzione incrementano mantenendo inalterata la qualità o addirittura aumentandola. La società Kummer condivide volentieri tali vantaggi con i suoi clienti, che principalmente sono in Germania, Europa, Nord America e Asia e soprattutto clienti del settore elettrico, elettronico, automobilistico, comunicazioni, dell'industria del mobile nonché del settore tecnologia medicale.

L'iniezione a passo, quale processo di produzione com-



Componenti ibridi

pletamente automatico, utilizza la forza di chiusura della pressa ad iniezione anche per i processi di trasformazione necessari agli inserti in metallo. Tale pressa non lavora solo la plastica ma stampa e piega senza costi aggiuntivi anche gli inserti. Un ulteriore controllo qualità integrabile garantisce un mantenimento del necessario livello qualitativo di produzione. E per tali processi integrali è necessario uno stampo che riduca notevol-



mente i tempi pressa e di allestimento. Infine anche l'intero processo diventa più sicuro in quanto non si devono temere perdite di qualità nella catena di più impianti di lavorazione ed è possibile minimizzare le tolleranze di produzione.

L'iniezione a passo è incorporata nel K'Tecsystem di Kummer che è da considerarsi come una prestazione di servizi e sistemi derivanti dalla tecnologia stampo, tecnologia materie plastiche, tecnologia stampaggio e tecnologia montaggio. Il sistema modulare consente ai clienti una libertà di decisione ampia nella scelta dei moduli K'Tecsystem da utilizzare. La tecnologia dei quattro settori può anche essere usata separatamente, tuttavia si ottiene il massimo

vantaggio di produttività ed efficienza solo se la si usa tutta insieme. Quanto prima i progettisti della società Kummer vengono coinvolti in un processo, tanto maggiori saranno i vantaggi. Inoltre la società è veloce, indipendente e flessibile grazie ad un'elevata competenza nella produzione. L'intera produzione viene continuamente controllata e ottimizzata e questo senza perdite di tempo o di coordinamento.

Oltre ad un know-how consolidato la società offre un parco presse estremamente moderno, che Kummer ha costruito ed ampliato con ARBURG a partire dal 1998. Tale parco comprende complessivamente nove ALLROUNDER verticali per il sovrastampaggio di inserti ed altre sono già in fase di progettazione. La gamma delle forze di chiusura è compresa tra 800 e 2000 kN, e la produzione è organizzata in tre turni.

Le ALLROUNDER sono integrate nella produzione sia nella loro forma "classica" che come presse ad iniezione a passo allestite in modo speciale con i relativi stampi. Oltre ai gruppi di chiusura verticali per l'iniezione a passo sono soprattutto indispensabili grandi superfici di staffaggio, in quanto gli stampi speciali necessitano di molto spazio a causa delle varie funzioni integrate. Una pressa è dotata di un sistema robot per la produzione completamente automatica: i pezzi in metallo vengono automaticamente, di bobina in bobina, piegati, stampati, sovrastampati, separati, prelevati, controllati e depositati.

Jens Hofmann valuta in modo eccellente la collaborazione con ARBURG in tutti i settori: "Positivo per noi è anche soprattutto il gruppo di controllo SELOGICA che integra, senza grandi costi di istruzione e programmazione, tutti i cicli delle periferiche e del-

Präzision mit System.

Kummer

I proprietari Jens (cfr. a sinistra) e Wolfgang Hofmann sono orgogliosi della forza d'innovazione della loro azienda e della leadership nella tecnologia dell'iniezione a passo.

le presse in modo centralizzato. Il rapporto prestazione/prezzo delle ALLROUNDER è ottimo, così pure l'operatività". Esternazioni che lasciano presagire ancora molto nella futura collaborazione tra le due società.

INFOBOX

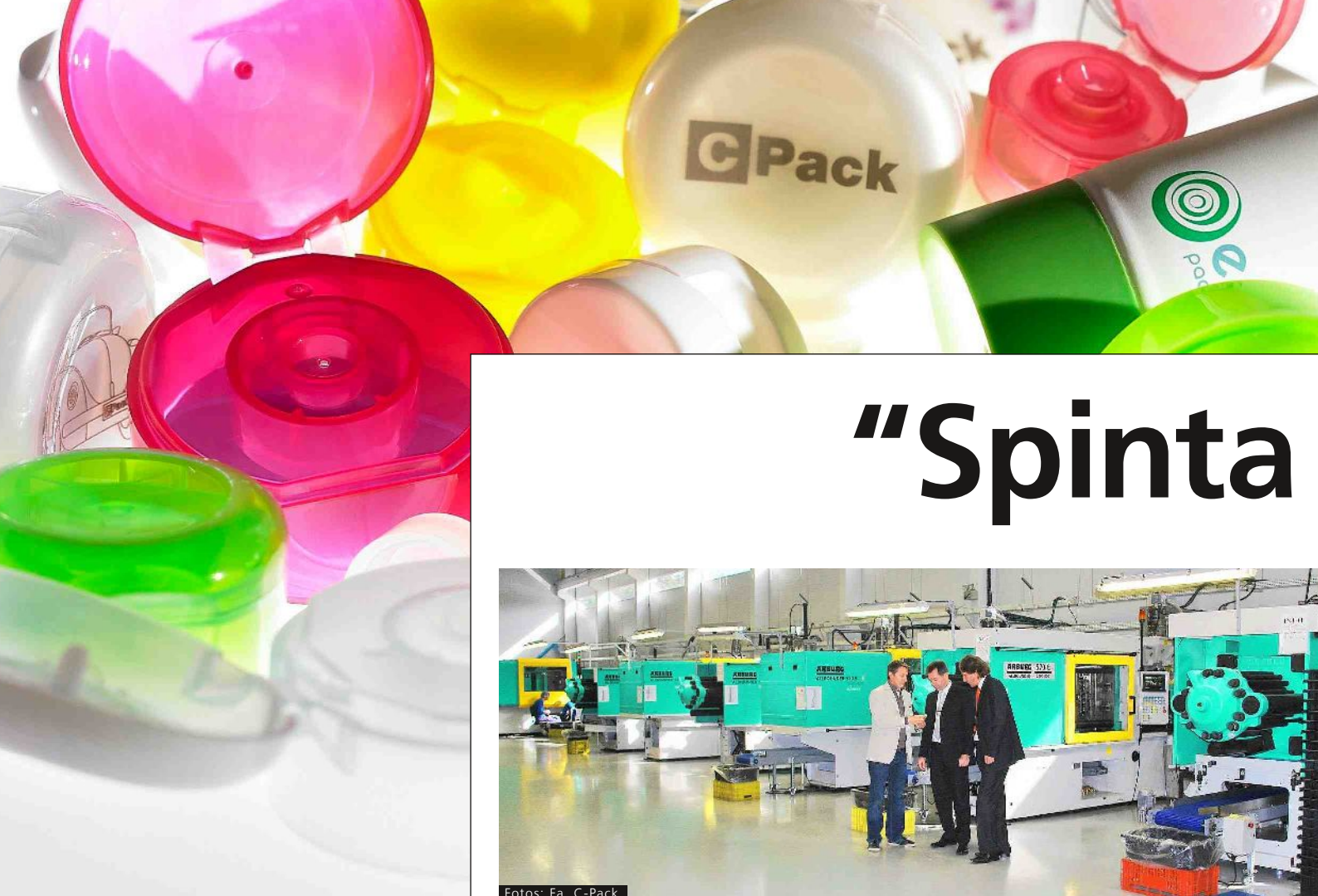
Fondazione: Nel 1970 da parte di Herbert Kummer, nel 1977 acquisizione da parte di Wolfgang Hofmann

Area di produzione: 8.000 m²

Dipendenti: 150

Prodotti: Pezzi composti in metallo e plastica e complessivi con l'impiego di PA66, PA6T, PBT, LCP, PPS

Contatto: Kummer GmbH + Co. KG, Enzberger Straße 26, 75443 Ötisheim, Germania
www.kummer-gmbh.de



"Spinta

Fotos: Fa. C-Pack

Come può uno specialista degli imballaggi posizionarsi idealmente sul mercato ed anno dopo anno crescere del 40%? La società brasiliana C-Pack lo dimostra: attraverso una qualità di prima classe, grazie ad un design innovativo e con presse tecnicamente di alta qualità di ARBURG che garantiscono l'operatività 24 ore su 24. Secondo tali principi C-Pack produce attualmente fino a 100 milioni di tubetti in plastica all'anno ed è in tale settore leader di mercato in America Latina.

La specialità di C-Pack sono i tubetti in plastica che vengono riempiti con i più svariati contenuti. Con all'incirca 20 dipendenti la società brasiliana ha iniziato nel gennaio 2002 la produzione di tubetti multistrato coestrusi insieme ai tappi isotropici, inizialmente per l'industria cosmetica. Gli affari sono prosperati rapidamente. Dopo solo 8 anni il personale è moltiplicato



di 11 volte arrivando a 330 dipendenti. Quest'anno la società raggiungerà con il capitale svizzero-brasiliano probabilmente un fatturato di 26 milioni di euro (60 milioni di Real brasiliani). "Cresciamo continuamente, ogni anno di media del 40 per cento", descrive così il fondatore della società CEO Luiz Gonzaga Coelho il successo della C-Pack e aggiunge: "Con la produzione di circa 100 milioni di articoli all'anno siamo dal 2009 in Brasile e nell'intera America Latina leader di mercato di tubetti in plastica. Ulteriori mercati di vendita sono soprattutto Messico, Stati Uniti e Canada".

Oltre ai settori alimentare e cosmetico gli acquirenti provengono anche dall'industria e dal settore farmaceutico. La gamma di prodotti va dalle creme di bellezza e miele agli oli di lubrificazione fino agli adesivi. Clienti come Nivea, Avon, L'Oréal, Ox, Medley e 3M mettono i loro prodotti nei tubetti della società C-Pack. Nessuna meraviglia quindi che lo specialista d'imballaggi abbia

grandi pretese in fatto di qualità, non solo per motivi igienici. Tutti i materiali grezzi e additivi vengono studiati, già durante il controllo iniziale, meccanicamente e chimicamente in laboratorio. Nella produzione vengono prelevati e controllati dei campioni attenendosi rigorosamente alle istruzioni del cliente.

Una grande forza d'innovazione e velocità di sviluppo contraddistingue la società C-Pack da molti dei suoi concorrenti. "I nostri esperti in azienda sviluppano in tempi brevi una soluzione cliente con un design di alto livello", Luiz Gonzaga Coelho cita tale elemento come punto di forza della società. I prodotti devono essere il più possibile leggeri, flessibili e soprattutto pratici da gestire. La gamma va dai tubetti dispenser per materiali altamente viscosi e antibatterici fino a tubetti pinpoint con valvola in silicone appuntita, con i quali è possibile applicare creme e liquidi in modo preciso.

I tappi vengono prodotti su undici presse ad iniezione con una gamma forza di chiusura compresa tra 600 e 3.200 kN, di cui nove sono ALLROUNDER. "Nel 2006



“sul tubo”

abbiamo acquistato la prima pressa ad iniezione ARBURG”, dichiara Luiz Gonzaga Coelho, “Da allora mettiamo assolutamente al primo posto la qualità “Made in Germany””. Vengono impiegate prevalentemente presse ad iniezione idrauliche con una forza di chiusura fino a 1.500 kN, tra cui l'ALLROUNDER 520 S. Nel settore degli imballaggi le ALLROUNDER ibride della serie HIDRIVE garantiscono al cliente una grande capacità prestazionale. Tali presse



assicurano la massima produttività con cicli brevi. Presso la società C-Pack le presse funzionano 24 ore su 24, 7 giorni alla settimana. Criteri importanti sono quindi l'operatività e l'assistenza.

La fabbrica di São José si estende su una superficie di 35.000 metri quadri, e attualmente produce su una superficie di circa 11.000 metri quadri. I tubetti multistrato sono coestrusi. Affinché il contenuto si mantenga integro a lungo, come materiale di contenimento viene aggiunto il copolimero EVOH (alcol vinililico), che evita la dispersione in modo affidabile. Successivamente viene iniettata la cosid-

detta spalla, se necessario con filettatura, e applicato il tappo. Questo può essere ad esempio anche un tappo a vite in PP ottenuto tramite iniezione oppure un coperchio fliptop (tappo cerniera/sportellino).

In fase di produzione viene data molta importanza agli aspetti ecosostenibili. C-Pack usa all'incirca il 50 per cento di energia e materiale grezzo in meno rispetto ad altre lavorazioni d'imballaggio in commercio. Ciò si ottiene grazie allo sfruttamento dell'energia solare, e all'impiego di materiali riciclati per imballaggi ecocompatibili. Il sistema di logistica C-Log della società assicura una rapida distribuzione dei prodotti finiti.

Presso la sede di São José è disponibile sufficiente spazio per un ampliamento della capacità produttiva. “Il futuro inizia oggi” è il motto della società. Naturalmente vi sono già piani di espansione concreti per il futuro: all'inizio del 2011 la produzione dovrebbe passare dagli attuali nove milioni a quasi 16 milioni di tubetti al mese. Inoltre, la C-Pack ha fatto nel frattempo una joint venture con la società Orange Products Inc. negli Stati Uniti e dal prossimo anno inaugurerà la produzione di sfere per i deodoranti con roller nella città brasiliana di Florianópolis in una nuova area commerciale. La società produce anche tappi per prodotti di altre società. Non c'è quindi nulla di più probabile che l'impiego di ulteriori ALLROUNDER in futuro!



C-Pack produce 24 ore su 24 a São José 100 milioni di tubetti all'anno. Determinante per la scelta delle ALLROUNDER di ARBURG sono state l'elevata operatività e un'assistenza eccellente.

INFOBOX

Fondazione: Nel 2002 da parte di Luiz Gonzaga Coelho (CEO) e Philippe Glatz (presidente della società C-Pack e PIDJI SA)

Sedi: São Paulo e São José

Dipendenti: 330

Fatturato: 26 milioni di euro, crescita annua all'incirca del 40%

Prodotti: Principalmente tubetti e tappi per i settori cosmetica, farmaceutico, alimentare ed industriale

Parco presse: Undici presse ad iniezione, di cui nove ALLROUNDER, forza di chiusura da 600 fino a 3.200 kN

Contatto: C-Pack Creative Packaging SA, Rua Dr. Gentil Leite Martins, 168 Jardim Prudência, São Paulo, Brasile, www.c-pack.com.br



Nettamente superi

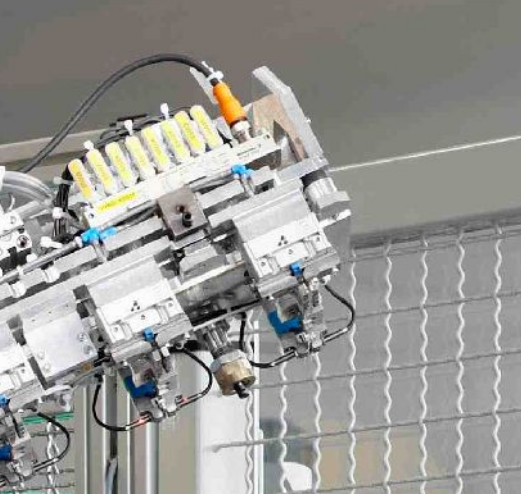


Programmazione dei robot a sei assi senza conoscenze di programmazione? Che ciò non sia impossibile, ne dà prova l'esempio di quattro clienti ARBURG che lo fanno già in modo accurato con crescente entusiasmo. Perché con la programmazione grafica dei cicli del gruppo di controllo SELOGICA l'impostazione di questi tipi di robot così pure dell'intero impianto diventa quasi un gioco da ragazzi.

I robot a sei assi in qualità di "artisti del movimento" risultano interessanti per compiti di gestione di alto livello. Una soglia di inibizione resta tuttavia il dispendio di tempo legato alla programmazione che richiede inoltre l'intervento di specialisti esterni. Ma ci sono anche altre soluzioni: insieme all'integratore di sistema robot FTP, ARBURG, in qualità di produttore originale di presse ad iniezione, ha imple-

mentato il gruppo di controllo SELOGICA sul comando del robot Kuka. In questo modo gli stampatori possono programmare autonomamente cicli robot complessi in modo simile al ciclo pressa e senza particolari conoscenze di programmazione. Tutto questo ancora una volta riduce i tempi di allestimento. Inoltre con tale soluzione è possibile sincronizzare completamente i cicli di traslazione riducendo efficacemente il tempo di ciclo. A tale proposito sono disponibili varie funzioni supplementari per il lavoro quotidiano, come ad esempio la separazione di campioni. Dall'introduzione di tali soluzioni innovative gli impianti dimostrano in modo concreto di saper superare sempre di più la prova pratica.

Un esempio è la società Schnoor Plast ApS a Hobro in Danimarca. Per migliorare in modo decisivo la flessibilità della propria produzione ed offrire ai suoi clienti anche la produzione di pezzi stampati più grandi,



ore nelle esigenze pratiche

il fondatore della società e direttore generale Kjeld Schnoor ha investito in un'unità di produzione completamente automatica. È composta da una ALLROUNDER 920 S idraulica grande con una forza di chiusura pari a 5.000 kN e un gruppo d'iniezione 4600, un robot a sei assi Kuka integrato con gruppo di controllo SELOGICA nonché un alimentatore a catena con palette.

"Determinante per l'acquisto dell'unità di produzione sono stati, in particolare, la programmazione e il controllo semplici

fatto le prime esperienze con un robot a sei assi su un altro progetto. "Il loro grande vantaggio è la libertà di movimento", afferma il socio e direttore generale Mike Böing-Meßing. Rispetto ai sistemi robot lineari si apre uno scenario d'applicazione completamente diverso. Tuttavia il problema è anche in questo caso la programmazione per la quale - anche nel caso di piccole correzioni - deve venire in azienda un programmatore del produttore di presse e questo non è solo costoso ma comporta anche un dispendio di tempo.

Detlef Eckmann, direttore dello sviluppo processo e prodotto della società BÖ-LA, illustra tale problema: "Formare i propri dipendenti ha senso solo se successivamente programmano una volta alla settimana, se non quotidianamente, tale tipo di impianto. Altrimenti le conoscenze apprese vengono rapidamente dimenticate". A tale proposito il direttore parla per esperienza diretta, in quanto ha partecipato ai relativi corsi di programmazione. Per gli esterni tale esperienza è comparabile a quella dell'uso di un PC: chi non utilizza in modo frequente e regolare programmi complicati, nell'arco di breve tempo ha dei problemi a farlo nuovamente.

Il direttore commerciale Roland Jürgens e Detlef Eckmann erano molto incuriositi quando ARBURG ha annunciato l'implementazione del gruppo di controllo SELOGICA sul sistema robot. Jürgens si è convinto in occasione del forum pratico sull'automazione di ARBURG nel dicembre 2009 a Loßburg. "È semplicemente una cosa fantastica" ha dichiarato entusiasta una volta provata tale applicazione. Non

Foto a sinistra: La soddisfazione di Kjeld Schnoor e del direttore di filiale ARBURG Lars Nygaard (cfr. da sinistra) per l'impianto della società Schnoor Plast è palese. Figura sotto: Presso la società BÖ-LA il robot a sei assi è integrato in un'unità di produzione con camera bianca.

solo l'impostazione dell'impianto è più semplice rispetto a prima, ma si conosce



dell'intero processo di iniezione compresa la periferica", motiva così la sua scelta l'imprenditore. "Dopo un corso di formazione di una settimana da principiante ero già in grado di programmare autonomamente le traslazioni principali". Una volta eseguito tale compito, l'intero processo di produzione è gestito direttamente dal gruppo di controllo SELOGICA.

La società BÖ-LA Siebdrucktechnik GmbH, Radevormwald aveva invece già



già anche il principio intuitivo della programmazione grafica dei cicli del gruppo di controllo SELOGICA. Anche le correzioni minime continuamente necessarie nella pratica non sono più un problema e vengono eseguite in pochi minuti.

Evidentemente la dimostrazione di ARBURG è stata convincente. Quindi per la produzione di un display speciale, per il quale inizialmente viene sovrainiettata una pellicola sottile con del PMMA tra-



sparente ed infine sul lato posteriore si applica un telaio in ABS, la società BÖ-LA ha investito in un'unità di produzione in camera bianca di ARBURG montandola su una ALLROUNDER 570 S e un robot a sei assi Kuka. Originariamente era stata pianificata effettivamente un'altra soluzione di produzione.

In tale contesto Eckmann cita come vantaggio aggiuntivo la struttura compatta e poco ingombrante del robot. In questo modo è possibile costruire una camera bianca più piccola, fattore che rende il processo del ciclo più gestibile, in quanto proprio durante la produzione di componenti con superfici ultralucide è necessario evitare in modo scrupoloso la polvere. Pertanto non ci si meraviglia se entrambi i soci all'unisono dichiarano che in caso di nuovi progetti favoriranno assolutamente la soluzione ARBURG.

Anche la società Linden GmbH & Co. KG di Lüdenscheid ha acquistato la prima ALLROUNDER con robot a sei assi. La società impiega la nuova unità per la pro-



Foto: Tom Schleicher/vor-ort-foto.de

duzione di pezzi stampati bicomponente verniciabili come ad esempio cornici per la zona volante. "Con il robot a sei assi possiamo non solo collegare le fasi di lavoro dell'intero processo tra loro ma anche ottenere una riduzione dei tempi di esecuzione e minimizzare il rischio del proces-



so", illustra così il direttore di produzione Christian Nolte i vantaggi. Anche il direttore dà importanza al gruppo di controllo unico di pressa e robot, che consente ai dipendenti di programmare autonomamente il robot. Pertanto non ci si meraviglia se anche la società Linden in futuro impiegherà altri robot a sei assi.

Presso la società Gira Giersiepen GmbH und Co.KG, Radevormwald, l'investimento nelle prime ALLROUNDER con robot a sei assi è stato dettato da motivi tecnici. Sulla pressa vengono prodotte da uno stampo a 32 impronte delle piccole piastrine di copertura per prese, che vengono montate in modo assolutamente automatico ad una velocità di circa 3.500 pezzi all'ora. I pezzi in plastica devono essere assolutamente precisi. Per non perdere un lotto di produzione completo su una singola cavità stampo, in seguito ad un guasto, il robot preleva separatamente i pezzi stampati in base a cavità e li deposita. Anche in questo caso coloro che hanno provato il sistema sono stati convinti dalla programmazione semplice del robot come conferma il direttore del centro materie plastiche della società Gira, Gerhard Jacobi. "Già dopo un corso di formazione di tre giorni i nostri dipendenti erano in grado di impostare l'impianto autonomamente". "In tali condizioni in cui sono necessari cambi frequenti di stampo, oltre al controllo semplice, ha avuto un ruolo decisivo anche

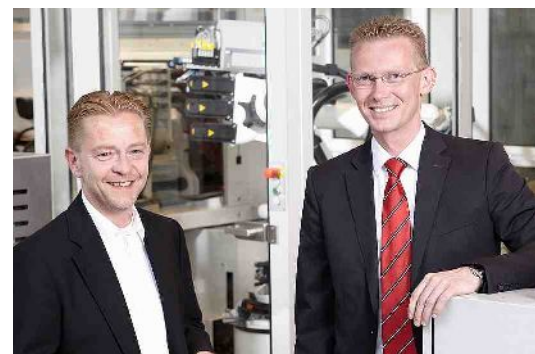


Foto a sinistra: Christian Nolte è entusiasta del primo robot a sei assi usato presso la società Linden.

Foto in alto: Rainer Stein e Gerhard Jacobi della società Gira (cfr. da sinistra) sono stati sin dall'inizio convinti del concetto ARBURG e lo utilizzano anche per il settore camera bianca.

la flessibilità del robot", specifica Rainer Stein, direttore tecnico della produzione materie plastiche. Il concetto ARBURG è stato così convincente che la società Gira ha investito dopo poco tempo, in occasione di una sostituzione, in un altro abbinamento robot e ALLROUNDER per la produzione in camera bianca.

Base per calcoli personalizzati

Con i costi energetici in continuo aumento negli ultimi anni e con una gestione in generale sempre più consapevole dell'energia e delle risorse, il consumo energetico è sempre più al centro dell'attenzione dei clienti e dei produttori di presse. Al fine di assicurare una valutazione su una base dati comparabile, sotto la direzione di VDMA, si è rivista la direttiva EUROMAP 60.

La richiesta di determinare il consumo energetico specifico delle presse ad iniezione fornisce dei dati di base per un confronto tra presse. Tale confronto deve tuttavia essere verificato in modo personalizzato nella pratica attraverso l'analisi di ulteriori parametri dettagliati della pressa. Gli obiettivi del 2009 elaborati e raccomandati da VDMA sono:

- il confronto dei consumi delle presse ad iniezione indipendentemente dal tipo di sistema di comando
- la determinazione del consumo energetico separato da stampi e processi nonché
- la creazione di opzioni per la rappresentazione del valore consumo energetico di una pressa ad iniezione sotto forma di valore dei prospetti.

Il consumo energetico di una pressa ad iniezione con traslazioni dell'asse definite e un processo di iniezione simulato vengono misurati in tale contesto attraverso la fuoriuscita d'iniezione di un ugello definito nell'atmosfera. Insieme ai tre diversi cicli di prova, rappresentati da un processo a parete sottile con ciclo rapido, pezzi tecnici e articoli a parete spessa con tempi

di ciclo più lunghi, devono essere prese in considerazione anche le categorie di potenza delle presse.

Per poter tuttavia confrontare l'intera gamma delle presse ad iniezione con le più svariate tecnologie di comando e allestimenti, devono essere presi in considerazione anche tutti i parametri che influiscono sul consumo energetico. Nella maggior parte dei casi tuttavia tale elemento viene tralasciato. Di conseguenza i valori del consumo energetico specifici rilevati secondo EUROMAP 60 sono solo in parte comparabili. Due esempi chiariscono quanto appena affermato:

- solo le traslazioni elettriche ed idrauliche vengono riportate nel calcolo del consumo energetico, una traslazione pneumatica per il contatto ugello ad esempio rimane esclusa.
- Solo le corse e velocità massime vengono incluse come base per le rispettive presse. Di conseguenza per il calcolo del consumo energetico vengono tralasciate quelle presse che consentono una corsa d'apertura più grande grazie alla loro elevata flessibilità; tale corsa più lunga obbligatoriamente comporta un fabbisogno energetico più elevato della pressa.

Per ARBURG ne consegue quanto segue: EUROMAP 60 rappresenta quindi una base di partenza. I confronti tra presse ad iniezione di uguale grandezza e allestimento dal punto di vista del loro con-



Consumi energetici precisi e quindi valori di confronto realistici possono fornirli solo le prove con gli stampi dei clienti. A tutto questo si aggiunge una consulenza personalizzata offerta da ARBURG.



sumo energetico diventano realistici solo attraverso la misurazione del processo di produzione specifico del cliente. Questo significa inequivocabilmente che: i valori di confronto realistici sono ottenibile solo quando con lo stesso stampo e gli stessi dati del processo vengono rilevate misurazioni identiche sulle presse messe a confronto. La pura e semplice analisi di un valore dei prospetti singolo per ogni pressa non fornisce quindi i risultati che i clienti e i produttori di presse si aspetterebbero nell'ambito della comparabilità.



Partner eccellente

Quando nel 1989 è stata fondata, la società Scientific Specialties Inc. (SSI) aveva solo quattro dipendenti. In quale ambito in espansione dello stampaggio ad iniezione si è posizionata la società californiana con la produzione di articoli in plastica per la ricerca biomedica nell'arco di brevissimo tempo, lo dimostra uno sguardo alle cifre più significative: la società SSI impiega oggi 115 dipendenti, le percentuali d'incremento medie in fase di crescita si aggirano annualmente tra il 12 e 15 per cento.

A tale proposito particolarmente utile per la società SSI è stato il know-how del suo cofondatore e biochimico Dott. Kenneth Hovatter, che sapeva muoversi e tuttora si sa muovere in modo eccellente in questo mercato molto particolare. "In sostanza ci occupiamo di design del prodotto, di costruzione degli stampi e di produzione di provette e tubicini in PP, PC, PE e ABS nonché di supporti e sostegni per l'alloggiamento di tali articoli", descrive così il Dott. Hovatter la produzione della società SSI. Inoltre la società produce an-

che fascette di sigillo e per analisi, diversi tubetti per microcentrifughe, tubetti con chiusura a vite, aghi per pipette, aghi per analisi usati nei diversi processi di ricerca microbiologica automatizzati e piastre in PCR. Design del prodotto e costruzione degli stampi completano la loro gamma di prodotti.

La "Polymerase Chain Reaction (PCR)", uno dei più importanti metodi riconosciuti della biologia molecolare moderna, viene usato nei laboratori, ad esempio, per il riconoscimento delle malattie ereditarie e infezioni da virus, per la creazione e controllo delle impronte digitali genetiche, per la clonazione di geni e anche per le perizie sul DNA. Gli articoli, in parte brevettati, della società SSI vengono usati soprattutto nella ricerca biomedica e questo in oltre 30 paesi del mondo. Il 45 per cento del fatturato la società lo ottiene quindi al di fuori degli Stati Uniti. I prodotti vengono venduti esclusivamente tramite la grande distribuzione.

Nel campo in cui si muove la società SSI, cioè nella ricerca scientifica e tecnologia medica, è essenziale un alto livello di controllo della qualità. Tale controllo inizia già nella costruzione dello stampo con forme estremamente precise che rendono, ad esempio, inutile l'utilizzo di agenti antibloccanti che possono contaminare. Ma anche l'impiego di presse che per la loro potenza soddisfano le esigenze degli stampi, appartie-

ne ormai alla normalità dell'azienda, in quanto solo in questo modo è possibile assicurare prestazione, caratteristiche del prodotto e rifiniture superficiali ideali. Inoltre vengono prelevati campioni ogni ora dalla produzione in corso e controllati. Infine le prove di funzionamento decidono se i prodotti controllati e di conseguenza l'intero lotto può essere inviato all'imballaggio oppure no. In ogni caso la società SSI non produce in camera bianca, in quanto i pezzi stampati devono essere ulteriormente lavorati, imballati e sterilizzati.

La prima di complessivamente oltre 60 presse ALLROUNDER è stata acquistata già all'inizio del 1991. "Per noi è sempre stato assolutamente importante e decisivo ricorrere alla tecnologia moderna nella nostra società di stampaggio ad iniezione al fine di produrre senza difficoltà e ad alta qualità. Pertanto ora abbiamo solo ed esclusivamente ALLROUNDER con gruppo di controllo SELOGICA. Inoltre tutte le presse sono dotate di regolazione della posizione, ad esempio, per il profilo d'iniezione e molte hanno anche un accumulatore



Fotos: Fa. SSI



nella ricerca



Per la produzione dei loro prodotti di alta qualità che principalmente vengono impiegati nella ricerca biomedica il Dott. Kenneth Hovatter (cfr. da sinistra) e Anthony McCracken da 20 anni si affidano alla tecnologia ARBURG.

d'iniezione al fine di poter applicare la potenza aggiuntiva necessaria", sottolinea l'Operations Manager Anthony McCracken.

I vantaggi delle presse ARBURG che funzionano 24 ore su 24, 7 giorni alla settimana, li illustra il proprietario Dott. Hovatter: "Le presse con posizione/velocità regolata e tecnologia ad accumulatore offrono vantaggi nella produzione di pezzi a parete sottile, che noi mettiamo a disposizione dei nostri clienti nel settore analisi PCR. La combinazione delle funzioni di garanzia qualità sul gruppo di controllo SELOGICA con le opzioni dell'unità di selezione ARBURG ci supporta nel controllo della qualità e nella selezione degli scarti che non soddisfano i requisiti di qualità prescritti. Abbiamo già eseguito fino a 22 milioni di cicli sulle nostre ALLROUNDER e siamo quindi estremamente soddisfatti delle loro capacità prestazionali".

Inoltre al parco presse della società SSI appartengono anche le nove ALLROUNDER ALLDRIVE elettriche, sulle quali sono già stati eseguiti fino a sette milioni di cicli. Le presse ARBURG elettriche sono apprezzate soprattutto per la loro grande precisione e pulizia nella produzione di pezzi "high-tech" con l'utilizzo di geometrie stampo complesse. I vantaggi della tecnologia di comando consistono, oltre al controllo semplice tramite il gruppo di controllo SELOGICA, nella

trasferibilità delle registrazioni dati da una pressa ARBURG all'altra. Sono necessarie solo alcune registrazioni minime, la cui correttezza viene verificata dal controllo di plausibilità automatico. In questo modo la produzione di pezzi diventa assolutamente flessibile e pianificabile e i costi di formazione dei dipendenti rimangono bassi.

La società SSI pensa anche al futuro e ha investito nei settori della lavorazione multicomponente e nell'automazione. Per poter depositare ed accatastare i pezzi in plastica in modo rapido e agevole sono già in dotazione molte presse con sistemi robot. Nello stampaggio ad iniezione multicomponente viene usato ad esempio il TPE per iniettare direttamente gli O-ring come guarnizioni nei tappi a vite delle provette.

"Per il futuro siamo già orientati ad una continuità nella collaborazione con ARBURG" afferma il Dott. Hovatter. Un altro criterio essenziale per l'acquisto è stata l'assistenza completa offerta da ARBURG, e questo sin dall'inizio quando si è deciso di impiegare le prime ALLROUNDER in azienda.

INFOBOX

Fondazione: 1989

Dipendenti: 115

Prodotti: Provette e tubetti in PP, PC, PE e ABS, supporti e sostegni, piastre in PCR, fascette di sigillo e analisi, tubetti per microcentrifughe, tubetti con chiusura a vite, aghi per pipette, aghi per analisi

Parco presse: 41 presse ad iniezione da 350 kN (40 ton) fino a 2.200 kN (240 ton), di cui 38 ALLROUNDER

Contatto: Scientific Specialties Inc.
1310 Thurman Street, Lodi,
CA 95240, Stati Uniti d'America
www.ssi-plastics.com

1985

1990

1995

La famiglia ARBURG

La filiale più vecchia di Francia compie 25 anni

Con ARBURG Francia è stata fondata nel 1985 la prima filiale internazionale. “In questo modo abbiamo posto la prima pietra per la nostra rete di assistenza e vendita mondiale con organizzazioni proprie”, ha affermato la socia e direttrice generale Juliane Hehl in occasione dell’anniversario dei 25 anni a Aulnay-sous-Bois.

Le celebrazioni si sono tenute il 15 giugno 2010 alla presenza dei soci Eugen e Juliane Hehl, dei direttori di filiale Marc Schuh e Stephan Doehler, Caporeparto Vendite Europa (cfr. foto da sinistra).

ARBURG Francia ha implementato il concetto di assistenza e vendita al fine di offrire a tutti i clienti un’assistenza localmente rapida e completa. L’organizzazione



è stata concepita e progettata nel tempo da Serge Cannito che nel 1987 è stato assunto come tecnico d’applicazione e dal 1996 ha diretto la filiale. Nel 2009 è subentrato Marc Schuh che a partire da tale data è responsabile di ARBURG S.A.S.. Tra i 23 dipendenti vi sono cinque specialisti

di vendita e sette tecnici d’assistenza. Grazie alla strategia di porre l’attenzione soprattutto sulla soddisfazione del cliente e di essere più veloci dei concorrenti, ARBURG è diventata leader di mercato in Francia.

Inaugurata l’ATC in Ungheria



La filiale ungherese si è trasferita all’inizio dell’anno. Il 24 Giugno 2010 il socio e direttore generale Michael Hehl ha inaugurato il nuovo edificio a Budapest.

Michael Hehl ha ribadito l’alto valore dell’essere vicini ai clienti sia mentalmente che dal punto di vista spaziale, fattori che per ARBURG hanno la massima priorità. Su 450 m² sono stati raggruppati centralmente formazione, ricambi, assistenza, consulenza e vendita. “Con l’investimento in una sede con una posizione più interessante abbiamo creato tutti i presupposti

per assistere i nostri clienti in Ungheria in modo ideale”, così ha espresso Michael Hehl la propria soddisfazione alla direttrice di filiale Gabriella Hollik (cfr. foto).

Nell’ambito di un’open house il giorno successivo presso l’ARBURG Technology Center (ATC) è stata presentata la gamma di assistenza e prodotti e sono state fornite informazioni sulle tendenze nello stampaggio ad iniezione. Nella sala prove con tre presse i clienti possono eseguire le prove di nuovi stampi, ricevere aiuto tecnico-applicativo e partecipare a corsi di formazione orientati alla pratica.

2000

2005

2010

festeggia nel mondo

10 anni di ARBURG Brasile

I 15 settembre 2010 la filiale brasiliana ha festeggiato la sua fondazione decennale. Ai festeggiamenti hanno partecipato anche la socia e direttrice generale Renate Keinath ed Helmut Heinson, Direttore Generale Vendite.

“L’eccezionale sviluppo e successo di ARBURG Brasile è stato possibile solo grazie all’impegno e contributo dei nostri dipendenti sul posto”, ha espresso così il suo ringraziamento Renate Keinath (cfr. quarta da sinistra) quando ha consegnato al direttore della filiale Kai Wender (cfr. terzo da sinistra), in rappresentanza dell’intero personale, l’attestato e il plastico dell’anniversario. Inoltre ha premiato anche tre dipendenti della prima ora: Jeziel de Oliveira, Elizabeth Gasperek e

Joelson da Silva Freitas facevano già parte del team di 6 persone nell’anno di fondazione.

Kai Wender che lavora già da 20 anni per ARBURG, si è trasferito nel 2001 da Loßburg in Brasile. Dopo essere stato responsabile inizialmente dell’assistenza e della consulenza tecnico-applicativa, nel 2006 ha assunto la direzione della filiale. Sei anni fa a São Paulo è avvenuto il trasferimento in un edificio di 700 m²

nel quale è stato possibile allestire una sala prove grande con quattro ALLROUNDER.

“L’eccezionale tecnologia, i massimi requisiti di qualità abbinati a competenza d’applicazione, affidabilità e flessibilità, e il nostro team di prim’ordine hanno reso ARBURG una delle società più famose



nell’industria di materie plastiche brasiliana”, ha sottolineato Helmut Heinson (cfr. a sinistra). “Potete essere orgogliosi di ciò che è stato raggiunto negli ultimi dieci anni”.

Nuove strutture in Austria

Dal Giugno di quest’anno ARBURG è rappresentata con una propria organizzazione in Austria: la centrale si trova a Vienna, i

dipendenti del reparto vendite e assistenza sono invece decentralizzati.

“Siamo sicuri che con l’ampliamento del nostro impegno in Austria possiamo offrire ai nostri clienti un’assistenza perfetta”, dichiara con soddisfazione Eberhard Lutz, Direttore Generale della ARBURG Austria (primo da destra).

I due nuovi dipendenti Michael Winkler, (cfr. secondo da sinistra) area vendite est e Markus Heindl (cfr. terzo da sinistra), area vendite centro (cfr. da destra), supportano Stefan Briel (primo da sinistra) che rimane il referente centrale per le questioni

tecnico-applicative dell’intero territorio austriaco. Inoltre, egli si occupa dei clienti nella zona vendite ovest. Il supporto tecnico è curato dal tecnico dell’assistenza Alexander Böck, supportato dai tre colleghi tedeschi della zona bavarese.



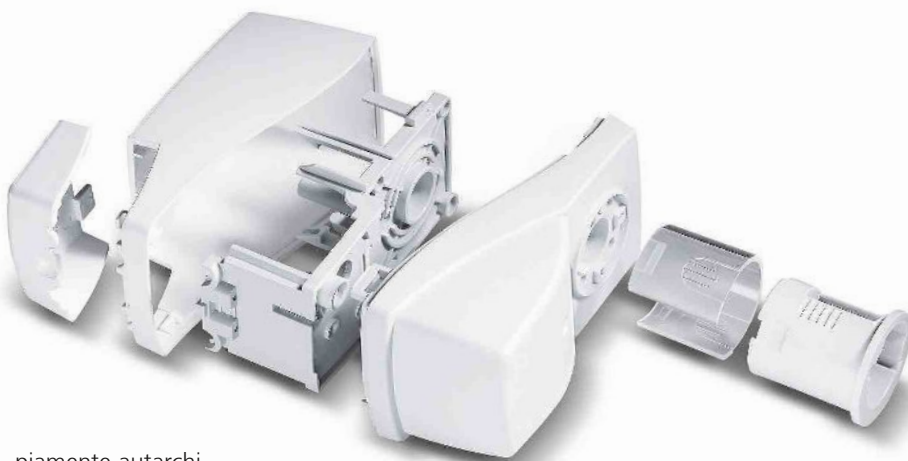


Produzione di set

Per il suo piccolo attuttore MD15 la società Kieback&Peter GmbH & Co. KG è stata premiata alla fiera congressi "Dialogo Efficienza Edifici 2009" (Gebäude-Effizienz Dialog 2009) a novembre a Francoforte con l'Award Efficienza Edifici per l'automazione degli edifici". I diversi sette componenti per l'attuttore MD15 vengono prodotti su un'unità di produzione ARBURG.

Gli attuatori come l'MD15 garantiscono una regolazione ad efficienza energetica nella termoregolazione delle zone e degli ambienti negli edifici. Oltre all'MD15 sono stati premiati anche le valvole a zone RZ e RWZ abbinata. Tutti e tre i prodotti si caratterizzano per una struttura ponderata e quindi per un montaggio semplice e una messa in funzione automatica. Pertanto assicurano "comportamento di funzionamento stabile", "eccellenza di regolazione" nonché "efficienza energetica".

I compiti complessi e le caratteristiche di diverso tipo degli attuatori comportano requisiti estremamente alti dei pezzi in plastica impiegati e della produzione automatizzata. I parametri principali in fase di progettazione dell'unità di produzione sono stati ad esempio la strategia di piattaforma razionale dell'attuttore, che l'azienda persegue sia dal punto di vista meccanico che dei software. Anche gli ambiti d'impiego parzialmente sensibili rendono necessaria una precisione massima, una qualità in serie costante e quindi una produzione am-



piamente autarchica e automatizzata. Inoltre la soluzione di automazione deve essere sufficiente a soddisfare i requisiti più alti in fatto di redditività.

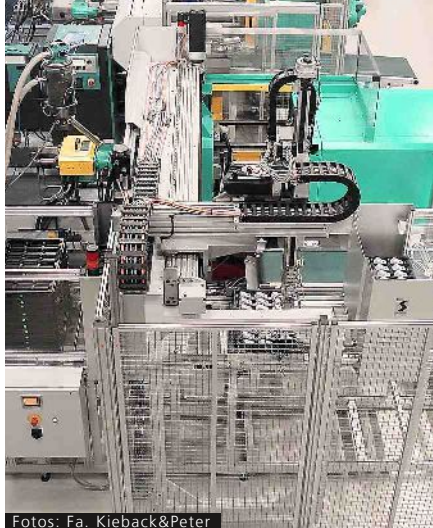
Che ARBURG sia un partner affidabile per tale tipo di compiti di alto livello, la società Kieback&Peter ne era già consapevole dalla collaborazione esistente iniziata nel 2001. Al reparto progettazione ARBURG è stato commissionato di progettare e realizzare insieme ai propri specialisti un'unità di produzione. Le novità di tale impianto che produce nella fabbrica di Trier, sono l'elevata flessibilità e l'autonomia raggiungibile. Per l'attuttore MD15 vengono prodotti sull'impianto complessivamente sette diversi articoli su sette stampi. L'Autonomia arriva fino a 16 ore nonostante il compito impegnativo, e ciò consente anche una produzione senza l'intervento umano.

I pezzi stampati vengono depositati in tre diversi vassoi. Il primo tipo dispone di 24 alloggiamenti per gusci inferiori, piastre

unità e gusci superiori dell'attuttore, il secondo tipo possiede 72 alloggiamenti per flange corte e lunghe e per il manicotto, il terzo tipo ha infine 72 alloggiamenti per coperchi d'ispezione finiti.

Il guscio inferiore e superiore dell'apparecchio nonché la piastra trasmettitore vengono eseguiti rispettivamente in stampi con una cavità, le flange corte e lunghe, i manicotti nonché i coperchi d'ispezione in stampi a due impronte. I corrispondenti cicli pressa sono programmati in modo che dopo il riempimento dei dieci vassoi vengano prelevati rispettivamente 5 pezzi campione e disposti su un secondo nastro trasportatore. Su tali articoli vengono eseguite misurazioni e controlli di eventuali difetti al fine di assicurare una stabilità dei pezzi e una qualità di produzione sempre elevate.

Per il prelievo dei diversi pezzi sono disponibili cinque diverse pinze che è possibile sostituire in modo semplice e rapido.



Fotos: Fa. Kieback&Peter



te pezzi su un impianto

kieback&peter

Technologie für Gebäude-Automation



Per le flange corte e lunghe, i gusci inferiori e superiori nonché la piastra trasmettitore dell'attuatore vengono impiegate delle pinze singole, per i coperchi d'ispezione e manicotti delle pinze doppie.

Per il doppio prelievo della flangia il sistema robot si sposta con il supporto intermedio al fine di poter posizionare gli articoli in modo ordinato. Tali versioni garantiscono un processo stabile in fase di accatastamento dei vassoi. I tempi di ciclo si aggirano per i gusci inferiori intorno ai 22, per i gusci superiori intorno ai 38, per la piastra trasmettitore intorno ai 17, per il coperchio d'ispezione intorno ai 23 e per le flange intorno ai 20 secondi.

I pezzi vengono iniettati su una ALLROUNDER 370 S con una forza di chiusura pari a 700 kN e un'unità d'iniezione 100. Tale unità fornisce la potenza necessaria per poter lavorare in modo ottimale con tutti e sette gli stampi. L'impianto possiede infine un sistema robot MULTILIFT V verticale montato trasversalmente, sul

quale è possibile la traslazione sincronizzata degli assi in modo illimitato.

Per le diverse funzioni della pinza sono disponibili 16 entrate ed uscite programmabili in modo libero. A tale proposito vengono usate due interfacce con complessivamente 8 entrate programmabili nonché quattro valvole pneumatiche aggiuntive. In questo modo si assicura un prelievo, trasporto e deposito universale dei diversi pezzi stampati. Grazie al cambio pinza semplice e ad un sistema di piattaforme magnetiche per il cambio stampo è anche possibile modificare l'intera produzione in modo molto rapido.

Presso la società Kieback&Peter tutte le ALLROUNDER impiegate sono collegate al sistema con computer centrale ARBURG (ALS) al fine di poter contrastare preventivamente eventuali oscillazioni del processo o interruzioni della produzione. Importante è anche valutare i dati raccolti in modo dettagliato riguardanti i diversi intervalli e grazie a questi supportare in modo efficace la garanzia di qualità a livello aziendale.

La società Kieback&Peter è estremamente soddisfatta dell'elevata flessibilità dell'impianto e soprattutto della programmazione semplice tramite il gruppo di controllo SELOGICA. Pertanto la società ha espresso la volontà di produrre anche i futuri articoli che svilupperà il suo reparto ricerca e sviluppo con i vassoi adatti su tale tipo di automazione.

Con l'unità di produzione di ARBURG Kieback&Peter produce in modo estremamente flessibile sette diversi pezzi a Trier.

INFOBOX

Fondazione: 1927

Dipendenti: Oltre 950

Sedi: Filiali in Germania, Austria, Francia, Paesi Bassi, Svizzera e Cina nonché vari partner nei paesi europei

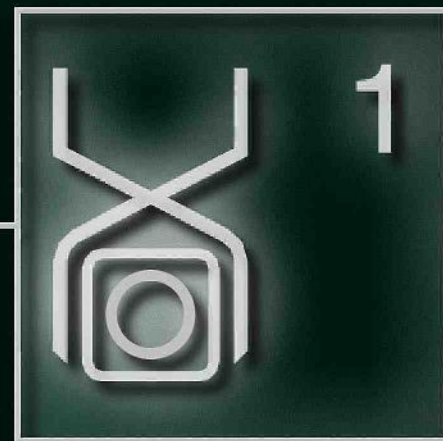
Prodotti: Soluzioni di sistema e apparecchiature nel settore climatizzazione, areazione e riscaldamento nonché nella gestione degli edifici

Contatto: Kieback&Peter GmbH & Co. KG, Tempelhofer Weg 50, 12347 Berlin, Germania
www.kieback-peter.de



TECH TALK

Ingegnere (BA) Oliver Schäfer, Informazioni tecniche



Un unico linguaggio

Il requisito principale di un gruppo di controllo pressa moderno è mantenere sotto controllo i processi che diventano sempre più complessi rendendoli costantemente più semplici e sicuri. Ecco la soluzione: una centrale di comando integrabile che consenta di impostare, monitorare, comandare e regolare l'intera tecnologia di stampaggio ad iniezione tramite un'unica interfaccia. Quindi come si concretizza tale tipo di integrazione nel dettaglio e qual è il suo contributo nella realtà produttiva?

Un'interfaccia pressa/operatore centrale con un unico linguaggio per tutto è un aspetto essenziale della filosofia del gruppo di controllo SELOGICA. La base per tale obiettivo è la programmazione dei cicli con icone grafiche e il controllo di plausibilità automatico. I sistemi robot sono come tante altre periferiche, direttamente integrati nel gruppo di controllo SELOGICA e controllabili in funzione dei sensori stampo o della pressa. L'intero processo di produzione può essere impostato ed ottimizzato senza che sia necessario eseguire modifiche in altri sistemi o pannelli di comando. Vi è un'unica funzione di registrazione dati per l'intera unità di produzione. Ciò consente cicli di lavoro efficienti in fase di allestimento e contribuisce al contempo ad un'elevata sicurezza del processo.

Un ottimo esempio è l'integrazione dei circuiti di riscaldamento dello stampo nel gruppo di controllo SELOGICA. A tale proposito sono disponibili due opzioni: que-

sti sono direttamente controllabili, cioè il gruppo di controllo pressa stesso gestisce la termoregolazione. Quindi non sono assolutamente indispensabili apparecchi di regolazione separati. Inoltre è possibile controllare senza difficoltà anche gli apparecchi di regolazione del canale caldo. A tale proposito sono disponibili le seguenti funzioni: l'inserimento dei valori nominali della temperatura, questi vengono memorizzati nella registrazione dati, il procedimento di protocollo dei valori effettivi sotto forma di tabelle e grafici nonché il monitoraggio dei valori effettivi e delle segnalazioni guasto. Di conseguenza gli apparecchi di regolazione del canale caldo esterni sono strettamente legati al controllo qualità della pressa. Ciò è valido anche per i termoregolatori sui quali vengono usate funzioni aggiuntive specifiche dell'apparecchio come ad esempio il monitoraggio delle portate. Eventuali guasti nel sistema termoregolatore, causati ad esempio da un flessibile piegato, sono direttamente evidenti molto prima che si verifichino problemi di qualità.

Inoltre il gruppo di controllo SELOGICA utilizza i segnali dello stampo sia per il controllo qualità che per il processo. A tale scopo viene registrato principalmente l'andamento del segnale e visualizzato nei gra-

fici di monitoraggio. In questo modo non è solo possibile monitorare i valori estremi come la pressione interna dello stampo massima ma anche l'andamento preciso durante l'intero processo di stampaggio ad iniezione.

Un'ulteriore opzione interessante sotto molti aspetti è il monitoraggio delle singole entrate d'allarme con il quale è possibile valutare qualsiasi segnale potenzialmente libero tramite il gruppo di controllo SELOGICA.

Il processo di stampaggio ad iniezione può essere controllato, ad esempio, in funzione dell'alimentazione acqua oppure dell'alimentazione aria compressa, dell'alimentazione del granulato nonché dei componenti di automazione. A tale proposito sono selezionabili singolarmente le seguenti funzioni: dagli avvertimenti riguardanti un arresto alla fine del ciclo fino all'arresto immediato della pressa. Oltre ad un'elevata sicurezza del processo tale funzione contribuisce anche a risolvere rapidamente eventuali guasti, in quanto viene visualizzata una descrizione chiara del guasto.

Il fatto di poter controllare tutto a livello centrale offre inoltre un notevole valore aggiunto mirato alle esigenze pratiche di produzione quotidiana. I potenziali di ottimizzazione sono a tale proposito implementabili nella propria gestione, senza ul-



gio per tutto

teriori costi aggiuntivi. Un esempio chiaro a tale proposito è la sincronizzazione delle traslazioni pressa e robot. Rispetto ad un ciclo seriale è in questo caso possibile ottenere parzialmente delle notevoli riduzioni dei tempi di ciclo come dimostra ad esempio la produzione di un guscio maniglia (cfr. grafico): partendo da una produzione a tre turni con 288 giorni di lavoro all'anno e 22 ore giornaliere si ottiene un aumento annuo della produttività di oltre 66.000 pezzi.

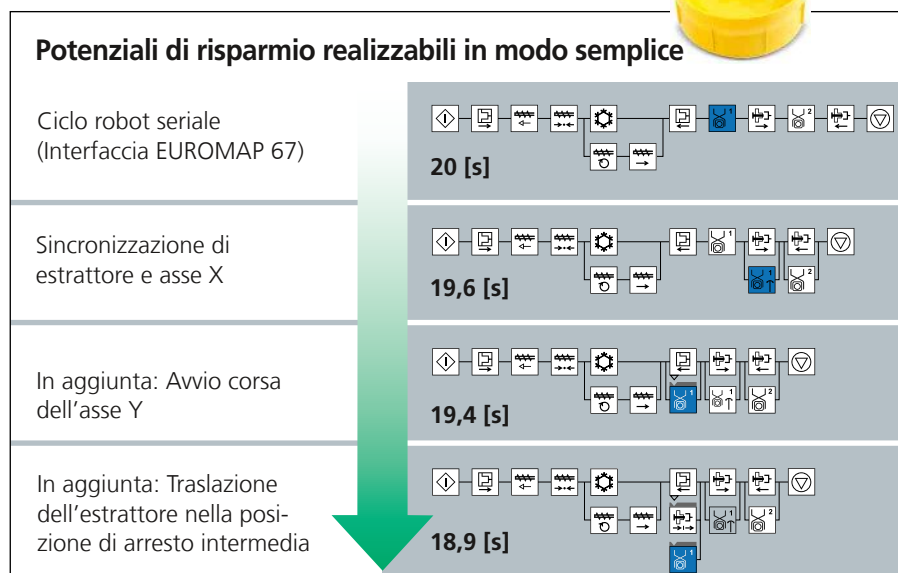
Ulteriori possibilità di risparmio si ottengono grazie allo spostamento attivo del sistema robot sincronizzato con l'estrattore: quindi non è necessario usare una corsa di prelievo pneumatica nella pinza. La struttura della pinza diventa più semplice, conveniente e al tempo stesso più compatta. In que-

sto modo è possibile realizzare una corsa di apertura dello stampo più corta.

Con un orientamento razionale alle applicazioni il gruppo di controllo SELOGICA punta su gestione centrale e semplice di periferiche e presse. Per configurare in modo libero il processo di stampaggio ad iniezione, impostarlo in modo ottimale e quindi in ultima istanza produrre in modo efficiente, il gruppo di controllo offre una varietà di fun-



Potenziali di risparmio realizzabili in modo semplice



zioni quasi inesauribile per la pratica quotidiana di produzione. Ulteriori interessanti caratteristiche saranno presentate nella prossima edizione di today.

Gestire il processo di stampaggio ad iniezione completo e senza deviazioni (cfr. immagine in alto) comporta vantaggi decisivi per la pratica di produzione quotidiana (cfr. grafico a sinistra).



L'Originale! Meglio di qualsiasi copia. Il gruppo di controllo SELOGICA offre prestazioni che gli altri promettono solamente: Impostazione rapida dei cicli pressa completi. Programmazione sicura tramite icone grafiche. Collegamento semplice dei robot. Controllo di plausibilità affidabile. Ed ora anche impostazione guidata completa della pressa ALLROUNDER e dello stampo in sole cinque fasi. Tutto ciò lo può fare solo: il gruppo di controllo innovativo di ARBURG. L'Originale proveniente dalla Foresta Nera per il mondo intero!



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

ARBURG

www.arburg.com