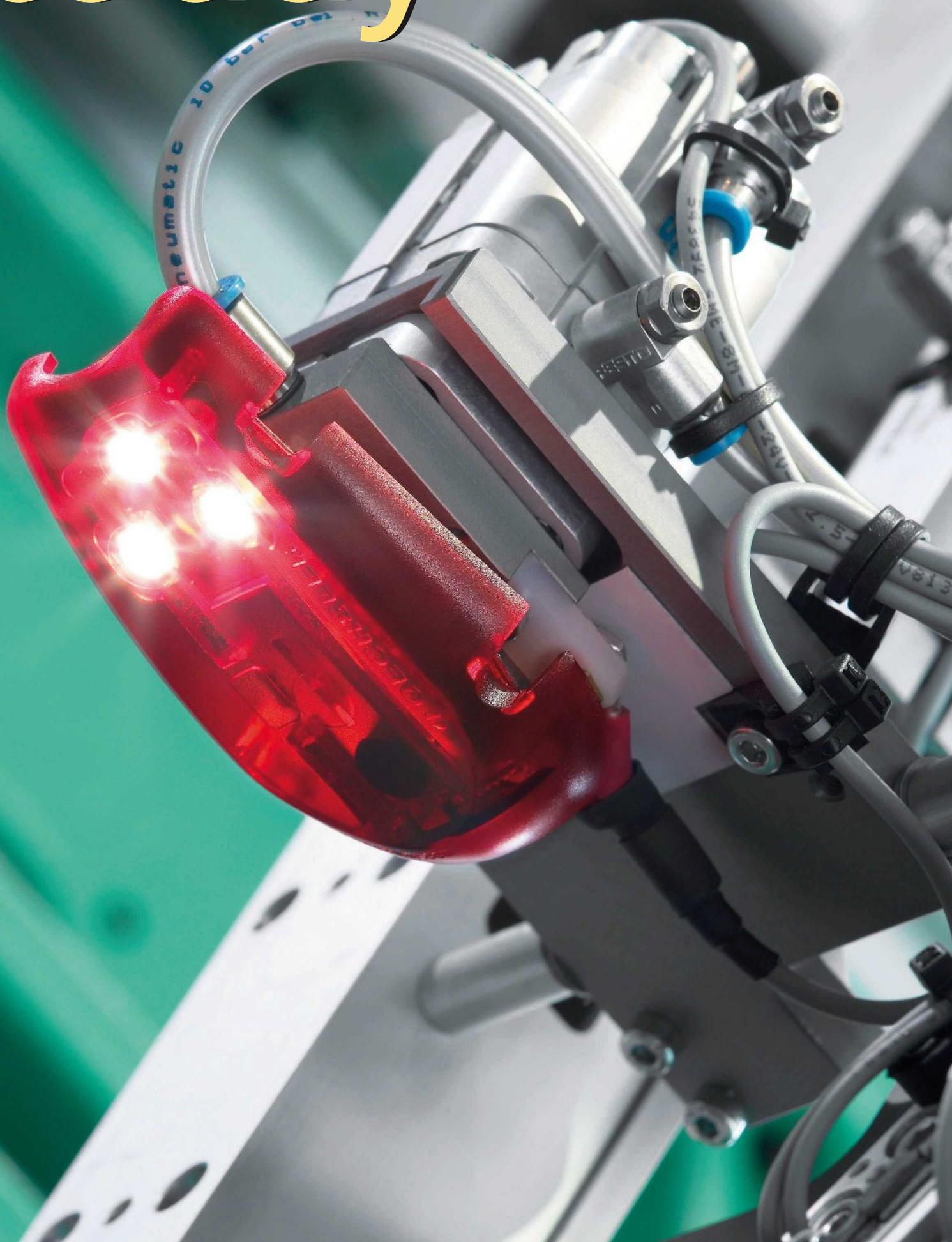


today

La rivista ARBURG

Numero 37

2008



4 Relazione Clienti

ENGIMICS: nuclei turbine, Swiss Made

**6 Prodotto**

MULTILIFT V SELECT: Imparare passo passo

7 Prodotto

Si discute sul sistema computerizzato

8 Relazione Clienti

Rudolf Michael: Nuclei bobine di ogni tipo

10 Assistenza

Vale la pena di trattare l'olio

**12 Assistenza**

Assicurare la qualità

13 Azienda

La Danimarca festeggia due volte

14 Azienda

Due nuovi ATC per USA

15 Azienda

ARBURG è ora in Messico

**16 Relazione Clienti**

XRAY: auto da corsa in formato ridotto

18 Azienda

Figura: Investimento del futuro

20 Progetto

Kongsberg Automotive: auto altamente automatizzate

**22 Tech Talk**

Progetto con risparmio d'energia

NOTE REDAZIONALI**today, la rivista ARBURG, Numero 37/2008**

La stampa- anche di estratti-è soggetta ad autorizzazione

Responsabile della redazione: Matthias Uhl**Consiglio di redazione:** Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Renate Würth**Redazione:** Uwe Becker (testo), Markus Mertmann (foto), Oliver Schäfer (testo),

Ralph Schreiber (testo), Vesna Sertic (foto), Susanne Wurst (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

Con la produzione, in un solo processo, di un fotoconduttore LED pronto per l'uso, ARBURG insieme ad Oechsler AG ha mostrato, in occasione della K 2007, una delle tendenze del futuro.

ARBURG



Care lettrici e cari lettori

Prima di tutto qualcosa d'importante: siamo molto soddisfatti dell'andamento del 2007. ARBURG ha potuto ulteriore dimostrare di essere un partner affidabile del settore e di essere in grado di aumentare notevolmente il suo volume d'affari.

La nostra partecipazione alla fiera mondiale K 2007 a Düsseldorf ha costituito un momento d'alta tecnologia. Uno dei più importanti prodotti esposti è stato un fotoduttore LED, che si vede in prima pagina, prodotto completamente in modo automatico. Questo processo, che ha entusiasmato gli specialisti del settore internazionale, è stato realizzato utilizzando uno speciale materiale plastico conduttore e la sovrainiezione dell'elemento strutturale LED molto delicato.

ARBURG, con questa applicazione, realizzata in collaborazione con Oechsler AG, ha potuto nuovamente dimostrare la sua forza innovativa e presentarsi come un

partner stabile per il futuro. Un partner che da decenni si distingue per stabilità, continuità e crescita affidabile. Potete fidarvi di ARBURG a livello internazionale. Di conseguenza anche nel 2007 abbiamo continuato a promuovere l'internazionalizzazione della nostra azienda.

Lo scopo è di migliorare ulteriormente, in tutto il mondo, l'alta qualità dell'assistenza Clienti e di allinearla all'offerta nella sede di Lossburg. A tutto questo contribuisce anche il continuo scambio fra collaboratori e quindi anche il trasferimento del know-how tra la Casa Madre e le filiali. In questo "today" vi relazioniamo in merito ad importanti esempi d'investimento nella rete mondiale d'assistenza e di vendita di USA, Messico e Danimarca.

Vi auguriamo una piacevole lettura di questo nostro nuovo numero.

Helmut Heinson
Direttore Generale Vendite

Nuclei turbine,



Fotos: ENGIMICS SA

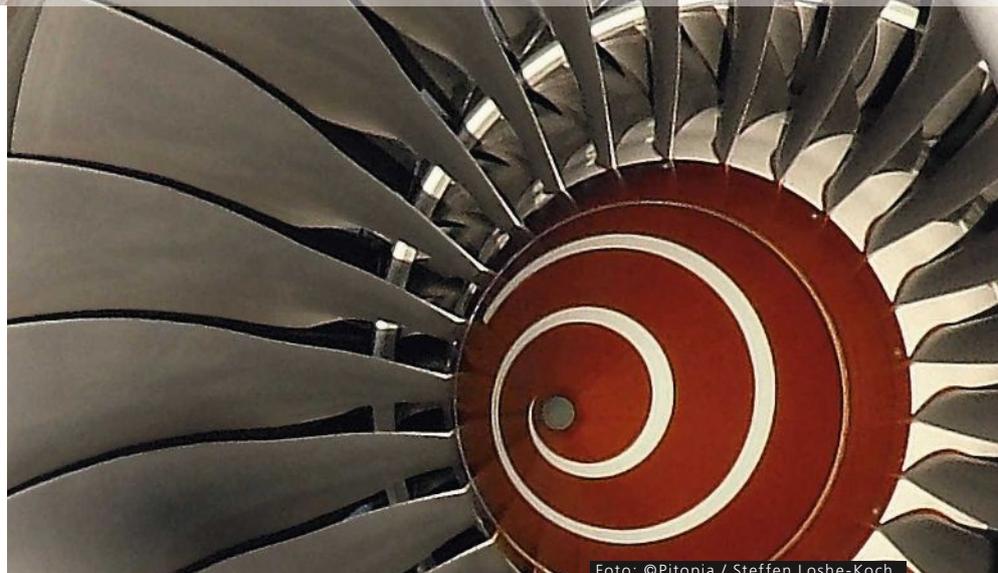


Foto: ©Pitopia / Steffen Loshe-Koch

Se esiste una cooperazione Swiss Made e Made in Germany nella produzione di pezzi stampati, può trattarsi solo di particolari tecnici di grande qualità e di estrema precisione. L'azienda svizzera ENGIMICS SA utilizza un'ALLROUNDER 630 C verticale, configurata in modo speciale per produrre, con il processo d'iniezione di polveri (PIM), nuclei di ceramica. Questi a loro volta sono utilizzati nella produzione delle pale per le turbine a gas.

ENGIMICS SA la si può definire un'azienda giovane. È stata infatti costituita a Novazzano/Ticino, solo nel luglio 2005. Nel frattempo, i quattro collaboratori iniziali, sono diventati dieci in grado di gestire, su una superficie di 1400 m², cicli di produzione di alta tecnologia. L'azienda sta crescendo ed il mercato ha uno sviluppo molto positivo.

ENGIMICS produce ogni anno circa

12.000 nuclei di ceramica altamente complessi che corrispondono ad un volume di vendita di circa 1,3 milioni di Euro. A tale proposito si consiglia di dare uno sguardo al mercato che viene servito dall'azienda. Il Clienti di ENGIMICS provengono dall'industria della microfusione che a sua volta fornisce OEM anche in qualità di gestore di centrali elettriche con turbine a gas. Sia le turbine a gas per la produzione di corrente che quelle per i comandi degli aerei sono aggregati di alta tecnologia prodotti quasi esclusivamente nei paesi industriali con conoscenze molto avanzate nel settore.

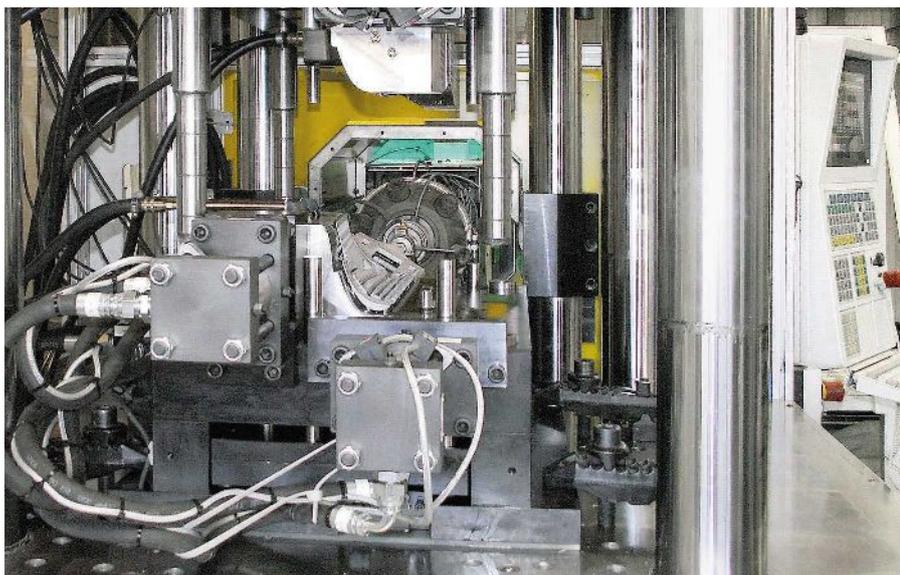
Cuore di queste turbine sono le sue pale che sono esposte a temperature molto elevate. Questo è il motivo per cui le pale devono essere raffreddate intensivamente. Una fase essenziale del processo di produzione è la preparazione dei canali di raffreddamento all'interno delle pale. Qui entrano

in gioco i nuclei di ceramica stampati da ENGIMICS, con ossiceramica contenente silicio, mediante processo d'iniezione di ceramica. Attualmente il principale mercato di vendita della produzione di ENGIMICS è l'industria della microfusione in Svizzera, i cui acquirenti, i produttori di turbine, risiedono soprattutto in Europa ed USA.

Il primo contatto tra ENGIMICS ed ARBURG risale al 2005 anno di fondazione dell'azienda. L'ALLROUNDER 630 C con 2.500 kN di forza di chiusura e gruppo iniezione 1300, utilizzata per la produzione dei nuclei di ceramica, è dotata di alcune speciali caratteristiche adeguate all'utilizzo nell'ambito della produzione di ENGIMICS. Il gruppo chiusura della pressa apre in verticale verso l'alto in modo che i



Swiss Made



I nuclei di ceramica (foto in basso) sono prodotti su un' ALLROUNDER 630 configurata in modo particolare (foto a sinistra). Il suo gruppo chiusura apre verticalmente verso l'alto, in modo che i "corpi verdi" sulla parte inferiore dello stampo siano accessibili liberamente (foto a destra).

"corpi verdi", dopo il processo d'iniezione giacciono liberi sulla parte inferiore dello stampo e là possono venire facilmente asportati. Il gruppo iniezione è previsto per essere altamente resistente all'usura, il cilindro è formato da acciaio con elevato contenuto di cromo e di metallo in polvere (BMA), la vite è completamente d'acciaio ottenuto con metallo in polvere indurita.

L'ALLROUNDER così configurata che in ENGIMICS lavora in esercizio ad un solo turno, produce attualmente nuclei di ceramica con una lunghezza fino a 700 mm ed un peso di 2.000 gr. Un prodotto tipico sono i nuclei con una lunghezza di 400 mm e spessori tra 0,6 e 20 mm, che vengono utilizzati nelle turbine a gas, ad esempio di General Electric. Con queste turbine si ottengono potenze di circa 200 Megawatt.

Tre collegamenti per i cursori idraulici dello stampo e sei interfacce per i termoregolatori sono necessari per lo stampo ad una cavità e per la corretta estrazione di

nuclei di ceramica dalla forma complicata. Punzoni automatici sollevano, dalla parte concava dello stampo, il nucleo filigranato e non ancora completamente indurito. Successivamente dai "corpi verdi" viene eliminato il legante, si procede alla sinterizzazione e si ottiene così la loro dimensione e stabilità definitive.

Come asserito da ENGIMICS, la collaborazione con ARBURG è molto buona in quanto ARBURG in qualità di costruttore di presse reagisce in modo molto flessibile alle esigenze dell'azienda: "Siamo totalmente soddisfatti della tecnologia pressa ARBURG, la manutenzione è gestita da un contratto d'ispezione. Con questa comprovata tecnologia di stampaggio possiamo garantire precisione e dimensioni ottimali dei nostri pezzi. In futuro desideriamo anche realizzare una gestione dei dati e del programma, attraverso PC". Il potenziale per un'ulteriore cooperazione "Swiss Made" e "Made in Germany" è più che sufficiente.

INFOBOX

Fondazione: Juli 2005

Sede: Ticino, Svizzera

Area di produzione: 1.400 metri quadrati

Collaboratori: dieci

Prodotti: nuclei di ceramica per la produzione di pale per turbine, mediante il processo di stampaggio ad iniezione PIM.

Contatto: ENGIMICS SA,
Via Roncaglia 20, Casella postale 104,
6883 Novazzano/TI, Svizzera



Imparare passo passo

Sistemi robot intelligenti possono “apprendere” passo passo, quali posizioni devono raggiungere per prelevare e nuovamente depositare esattamente i pezzi. Una tale funzione “teach-in” è disponibile attraverso il gruppo di controllo SELOGICA “direct” ora sul sistema robot ARBURG MULTILIFT V SELECT.

Nel caso del MULTILIFT V SELECT, messo sul mercato in occasione di K 2007, si tratta di un sistema robot servoelettrico con una nuova configurazione, che grazie a caratteristiche predefinite nel prezzo è conveniente. Per ogni modello dell'ALLROUNDER A ed S (dalla 270) c'è proprio un MULTILIFT V SELECT. Con l'introduzione di questo robot-base è aumentata anche la richiesta di una programmazione semplice - nel caso ideale proprio senza speciali conoscenze di programmazione -. Per questo motivo ora è disponibile, sul MULTILIFT V SELECT, la funzione “teach-in”.

Il sistema robot diventa quindi proprio “intelligente”, quando in molti casi il presupposto è: l'operatore è sì a conoscenza del ciclo di movimento del sistema robot - come ad esempio il prelievo dei pezzi - ma non si fida delle possibilità di programmazione.

In una così detta “modalità-teach” tutte le posizioni del sistema robot vengono

fatte partire in manuale una dopo l'altra. Le diverse posizioni sono confermate semplicemente con il tasto “teach”. In tal modo tutte le necessarie immissioni parametri nel gruppo di controllo sono eseguite automaticamente. Parallelamente SELOGICA “direct” crea autonomamente il ciclo del robot e lo integra anche nel ciclo della pressa. Una funzione “undo” serve per annullare l'ultima posizione immessa per poter resettare velocemente programmazioni errate.

La nuova funzione “teach-in” facilita la programmazione dei sistemi robot grazie alle sue intuitive possibilità operative. Allestitore ed operatore possono creare, senza complicazioni, un ciclo robot e posizionarlo nel ciclo della pressa. Il sistema robot, grazie a questa nuova programmazione libera, risulta molto flessibile: tutti i cicli di prelievo individuali si possono quindi realizzare in modo semplice e sicuro. La sintonia di precisione di tutti i movimenti del sistema robot avviene nell'editor ciclo

Il sistema robot MULTILIFT V SELECT, con la funzione “teach-in” ha semplicemente trovato la strada giusta.

SELOGICA “direct” attraverso il quadro parametri memorizzati. In futuro la funzione “teach in” sarà disponibile anche su tutti gli altri sistemi robot MULTILIFT.





Julian Kremer (nella foto a destra) discute con Michael Vieth, tecnologia di controllo ARBURG, le esigenze specifiche del Cliente riferite ad ALS.

Si discute sul sistema computerizzato

La redazione di today ha chiesto a Julian Kremer di Kremer-Kautschuk-Kunststoff GmbH & Co. KG un'intervista in merito al sistema computerizzato ALS. Julian Kremer, in qualità di studente dell'istituto tecnico di tecnologia delle materie plastiche ed assistente della Direzione Generale nell'azienda paterna è in grado di offrire esperienze nel campo della ricerca e dell'economia. In Kremer-Kautschuk-Kunststoff la decisione d'investire in un sistema computerizzato è stata presa anche in base all'attuale campagna speciale ALS, in atto in ARBURG.

today: Sig. Kremer, nel gennaio 2008 ha introdotto ALS nell'azienda e continuerà nell'ampliamento fino a marzo. Quali erano le sue aspettative?

Kremer: Per noi è stato soprattutto importante garantire, per il futuro, la continuità della qualità del prodotto. Con ALS, grazie al rilevamento ed all'archiviazione centrale dei dati impostati, è possibile gestire in modo affidabile tutte le varie modifiche. Dobbiamo inoltre garantire che la progettazione della produzione si basi sui dati attuali e possa tener conto anche di modifiche a lungo termine. L'attuale azione speciale, per quanto riguarda il prezzo, è molto interessante ed i moduli

contenuti sono proporzionati, in modo molto significativo, al nostro fabbisogno. Quindi la decisione è stata facile.

today: Come siete arrivati a ALS?

Kremer: Nel laboratorio dell'università di Darmstadt lavoriamo con un'ALLROUNDER 320 S. Contemporaneamente è sorta la necessità di poter elaborare ulteriormente, in modo veloce e semplice, i parametri di processo rilevati ed il protocollo d'allestimento. Qui si è offerto l'ALS. L'implementazione è stata realizzata anche semplicemente contattando ARBURG per i nostri corsi di studio.

today: Lei ha esperienze sia a livello universitario che nel campo dell'economia. Dove vede il benefit di un sistema computerizzato nella moderna produzione con lo stampaggio ad iniezione?

Kremer: Viene richiesta un'elevata riproducibilità da un lato da stampata in stampata e questo deve essere garantito dal gruppo di controllo della pressa, e dall'altro di ordine in ordine ove ALS fornisce un contributo importante per l'organizzazione aziendale interna. La sicurezza e la disponibilità totale dei dati del processo, per un lungo periodo, è garantita dalla gestione centrale dei dati.

today: Dove trova, nel vero senso della



parola, i tre argomenti principali per investire in ALS?

Kremer: Al primo posto trasparenza e controllo, al secondo aumento della qualità di produzione ed al terzo riduzione dei tempi d'inattività della pressa ed aumento della produttività.

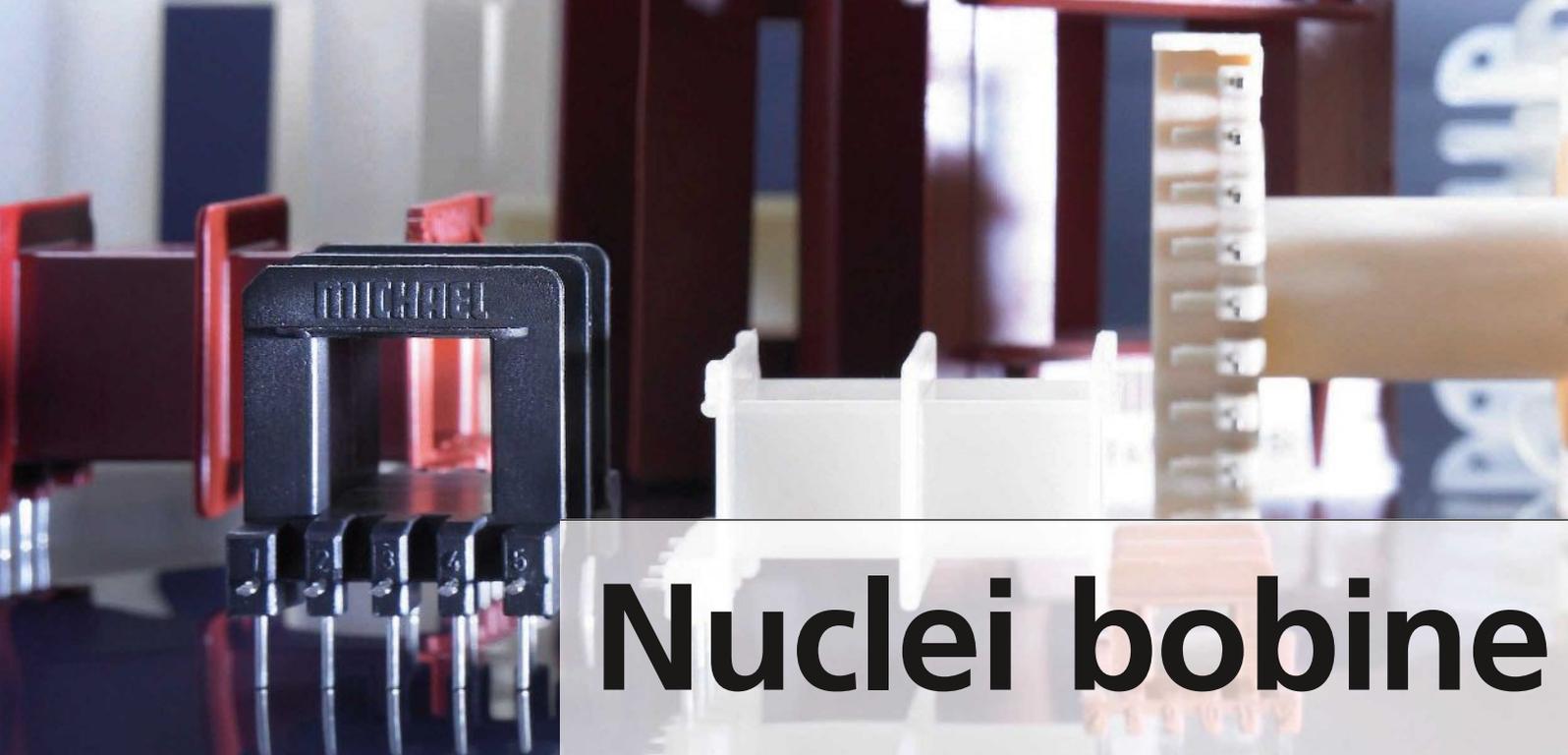
INFOBOX

Fondazione: 1958, da allora di proprietà della famiglia

Collaboratori: circa 80

Prodotti: pezzi stampati in gomma, in plastica e in LSR per l'industria dell'auto, elettronica e meccanica.

Contatto: Kremer-Kautschuk-Kunststoff GmbH & Co. KG, Formteile und Systeme, Hans-Streif-Straße 2-6, 63628 Bad Soden-Salmünster, Deutschland, www.kremer.de



Nuclei bobine



Fotos: Rudolf Michael GmbH

Da molti decenni la ditta Rudolf Michael GmbH produce corpi bobina di ogni tipo e quindi dispone, in questo settore, di un adeguato know-how. Questo lo sanno apprezzare non solo i Clienti in Germania ed Europa, ma anche in Asia ed USA. Del programma fanno parte, oltre i prodotti normali, di cui esistono circa 15.000 varianti differenti, anche i corpi bobine specifici per le esigenze dei Clienti. Prodotti isolanti e pezzi stampati ad iniezione completano il portafoglio.

La maggior parte dei Clienti Michael, dato il programma di produzione, proviene per la maggior parte dall'industria elettrica ed elettronica. In fondo i corpi bobina vengono utilizzati in tutti i settori. "I nostri corpi bobina si trovano ovunque, dove scorre corrente, inizialmente sui piccoli trasformatori fino ad arrivare ai

trasformatori utilizzati nella costruzione navale" precisa il Direttore Tecnico Wolfgang Michael. La gamma dei suoi prodotti è mostrata chiaramente da un pezzo con pareti molto sottili con uno spessore di circa 0,3 mm, a cui contrappone un corpo bobina pesante per la produzione di trasformatori.

Circa il 60% dei prodotti è destinato ai Clienti tedeschi, mentre il restante 40% è destinato all'esportazione. "Tra i paesi in cui esportiamo la maggior parte è rappresentata da quelli europei, tuttavia forniamo anche Cina o USA", dichiara orgoglioso il Direttore commerciale Dr. Uwe Schikora.

Questo parla a favore dell'elevata qualità che deriva, non da ultimo, dall'esperienza decennale dell'azienda di famiglia. La storia di successo di quest'ultima inizia nel 1912 in Turingia, dove i corpi bobina ed i particolari isolanti si producevano a compressione. La prima pietra per l'azienda odierna nel centro di Eppingen è stata posta da Rudolf Michael nel 1949.

La metà degli anni 50 è iniziata con l'acquisto delle prime presse ARBURG, il passo successivo è stato lo stampaggio ad iniezione moderno. All'inizio le presse ad iniezione sono state prelevate a Lossburg sia personalmente che con piccoli furgoni. Questo rapporto di assoluta fiducia tra le due aziende esiste ancor oggi e trova la sua espressione anche nel fatto che i collaboratori di Michael approfittano regolarmente delle offerte di formazione

ARBURG a Lossburg ed ampliano il loro know-how.

Questa strategia si riflette anche nelle presse ad iniezione: per tenere tecnicamente aggiornata la produzione, si investe continuamente nelle ALLROUNDER innovative sia dal punto di vista tecnico che da quello economico. Il vasto parco presse comprende presse ad iniezione



con forze di chiusura da 350 a 2.100 kN di cui quasi tutte provengono da ARBURG.

Le ALLROUNDER sono dotate in modo adeguato per le necessità dell'azienda. Per la produzione di corpi bobine con perni iniettati le presse dispongono ad esempio di quattro dispositivi per l'estrazione delle anime.

Il filo metallico messo a disposizione in rotoli viene alimentato automaticamente e tagliato a misura nello stampo in base ai perni. Poiché l'alimentazione del filo metallico avviene orizzontalmente, l'iniezione

MICHAEL

SPULENKÖRPER

di ogni tipo

tra i semistampi avviene con il gruppo iniezione sistemato in verticale. Un posizionamento estremamente preciso. L'azienda impiega un'isola di produzione intorno a un'ALLROUNDER 370 C con sistema robot MULTILIFT H, concepita proprio per questo settore di prodotti in collaborazione con il reparto di progettazione di ARBURG.

A causa dell'ampia gamma di pezzi le presse devono essere spesso riallestite, ma grazie a una programmazione ottimale della produzione si riesce a ridurre i tempi di riallestimento delle presse. Gli stampi provengono per la maggior parte da una officina stampi indipendente responsabile anche per la riparazione e la regolare manutenzione. Tenendo conto delle ampie esigenze della qualità, questo settore gioca un ruolo chiave, non da ultimo per il fatto che si lavorano materie plastiche rinforzate con fibra di vetro aventi elevate caratteristiche di abrasione.

Guardando dietro le quinte di Rudolf Michael GmbH, la cui superficie è di complessivi 6.500 m², si trova un flusso di lavoro chiaramente strutturato e coordinato. Questo termina in una ampia scorta di magazzino che consente spedizioni al momento giusto. Un vantaggio di questo modo di tenere il magazzino è inoltre quello che la produzione, in caso di desideri particolari di Clienti, possa essere modificata in modo

flessibile ed in breve tempo senza rischiare difficoltà di fornitura. Il programma dei corpi bobine standard viene predisposto a magazzino e può essere ordinato anche via Internet.

Dall'attuale produzione a due turni si può sempre passare a tre turni per evadere a tempo gli ordini. Questo è il motivo per cui a Eppingen, ci si è attrezzati, per il futuro, nel miglior modo possibile.

"Ci consideriamo un'azienda assolutamente conservativa ed al tempo stesso innovativa, che con una bassa fluttuazione del personale, scarsa fuga di know-how e particolari prodotti di qualità, può resistere sul mercato" riassume il Direttore Tecnico Wolfgang Michael concludendo l'autoapprezzamento dell'azienda Michael.



A Eppingen sulle ALLROUNDER si producono non solo corpi bobine standard ma anche corpi bobine specifici per le esigenze dei Clienti.

INFOBOX

Fondazione: 1949 da Rudolf Michael a Eppingen, (origine nel 1912 da Kurt Michael a Steinach/Turingia)

Collaboratori: attualmente 80 collaboratori di cui mediamente quattro apprendisti

Prodotti: corpi bobine di ogni tipo e dimensione, pezzi stampati specificatamente per i Clienti, protezioni con guarnizione integrata, isolamenti laterali, morsetti a brasatura, diversi accessori.

Clienti: industria per la produzione di trasformatori, di apparecchiature elettriche ed elettroniche, di elettrodomestici, di tecnologia medica e meccanica

Parco presse: Presse ad iniezione ALLROUNDER da 250 a 1.600 kN
Contatto: Rudolf Michael GmbH,
Bahnhofstr. 30, 75031 Eppingen,
Deutschland, www.michael-spulen.de

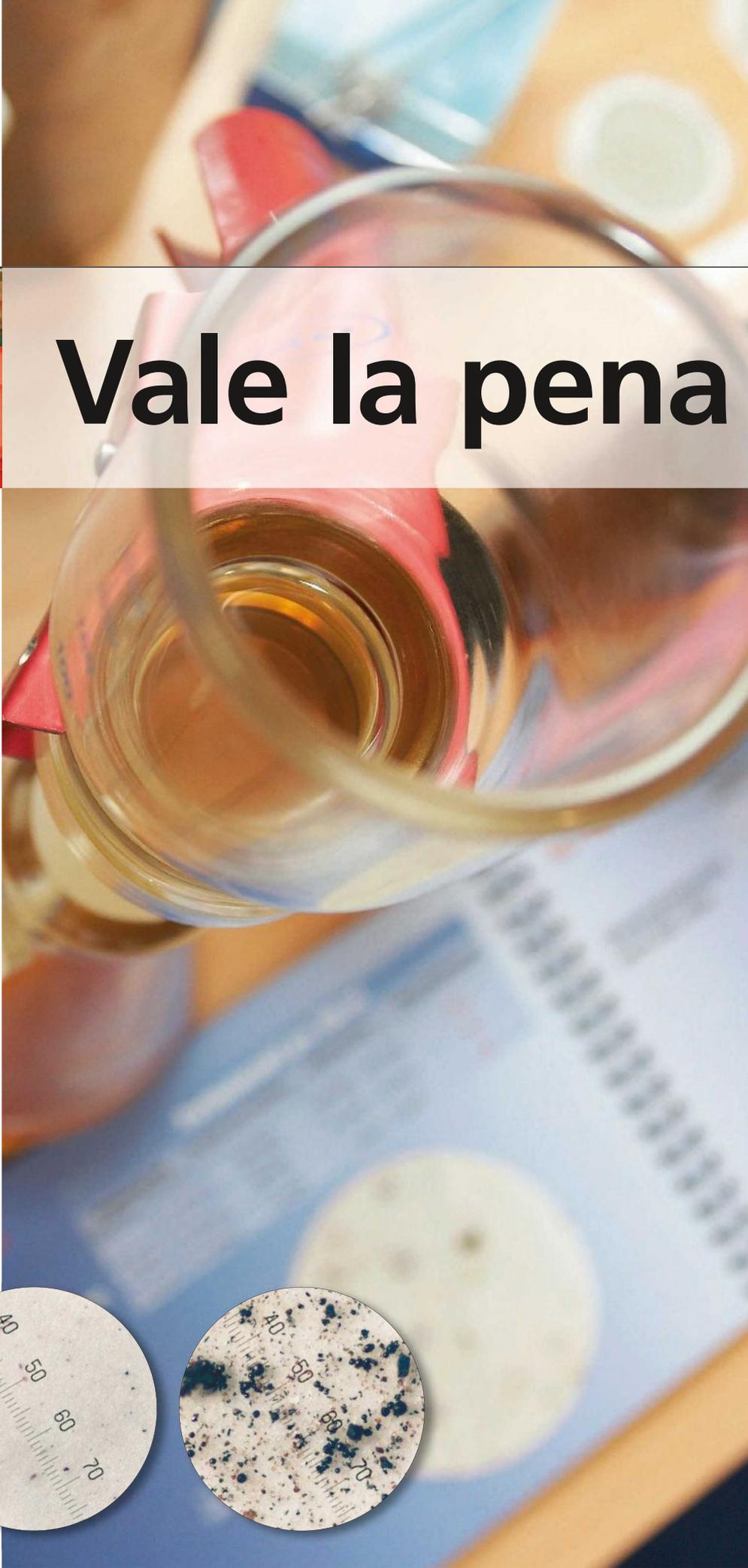


Vale la pena

L'inquinamento dell'olio dell'impianto idraulico è, oltre la scarsa manutenzione, una delle cause principali di guasti delle presse ad iniezione. Danni a parti strutturali idrauliche sono da attribuire dal 70 al 90% ad impurità nel sistema idraulico. Scopo del trattamento dell'olio è quello di ridurre tali inquinamenti per aumentare la disponibilità, l'affidabilità e quindi l'efficienza di una pressa. Il trattamento dell'olio non si limita solo al gestore ma coinvolge anche il produttore di presse.

Gli oli idraulici possono essere inquinati da aria, acqua o particelle solide. Sono soprattutto le particelle solide a provocare, attraverso meccanismi d'usura quali l'abrasione, notevoli danni alle superfici degli elementi strutturali idraulici. Seguono poi le imprecisioni nella regolazione, le perdite d'olio, le perdite di rendimento o una ridotta durata degli elementi strutturali. Inoltre nell'olio dell'impianto idraulico arrivano sempre più particelle e l'usura aumenta ulteriormente. Gli stessi sistemi filtro possono interrompere questa reazione a catena d'usura solo fino ad un certo grado. Oltre la quantità delle particelle anche la loro dimensione ha un influsso determinante sull'usura. Le particelle sono inoltre così piccole da non essere visibili ad occhio nudo.

Per la classificazione riproducibile dell'inquinamento degli oli idraulici, dovuto a particelle, esistono diversi sistemi d'analisi standard. Molto diffuso è lo standard interna-





di trattare l'olio



zionale ISO 4406:1999 con cui si stabilisce il numero delle particelle più grandi di quattro, sei o quattordici micron e viene classificato di volta in volta un numero di riferimento definito. In pratica si utilizzano i soliti contatori di particelle che lavorano automaticamente. La purezza dell'olio dell'impianto idraulico può essere quindi valutata molto velocemente e semplicemente. Si deve considerare che un numero di riferimento + 1, significa sempre un raddoppio del numero delle particelle.

Come s'inquinano gli oli idraulici? Al primo posto è da citare l'insufficiente pulizia degli elementi strutturali al momento del montaggio. Il così detto inquinamento di base od iniziale del sistema idraulico può influenzare in modo determinante l'affidabilità di una pressa ad iniezione. Vale la regola che tanto minore è l'inquinamento fondamentale tanto più il sistema idraulico

funzionerà con bassa usura. Il trattamento dell'olio ha quindi sempre inizio presso il produttore.

Lo stesso olio per l'impianto idraulico rappresenta un'ulteriore importante fonte d'inquinamento. La necessaria classe di purezza dell'olio determina il sistema idraulico: tanto più efficienti sono gli elementi strutturali utilizzati, tanto maggiori sono anche i requisiti. Per le ALLROUNDER valgono le classi di purezza ISO/18/15/12. Il materiale tradizionale, contenuto nei recipienti, non soddisfa questo requisito.

Quanto seriamente ARBURG affronti il tema trattamento dell'olio, è visibile in tutti i settori della produzione: prima del montaggio ad esempio, si provvede ad eliminare l'impurità rimasta attaccata sulle parti in fusione, come ad esempio telaio o copertura cilindro, mediante le così dette "lavatrici". Tutti gli elementi strutturali puliti vengono conservati fino al montaggio o in contenitori chiusi o sotto un film protettivo. Allo stesso modo si procede anche per i tubi rigidi e per quelli flessibili destinati all'impianto idraulico che vengono prima lavati a fondo e successivamente protetti con tappi da ulteriori impurità. ARBURG inoltre mette in funzione prima della spedizione, tutte le presse ad iniezione. La classe di purezza dell'olio qui utilizzato per l'impianto idraulico viene controllata regolarmente e va significativamente oltre i requisiti richiesti. Ogni volta, prima e dopo la messa in funzione, il serbatoio dell'olio viene pulito mediante aspirazione.

Tutti questi sforzi fatti da ARBURG vengono tuttavia vanificati senza la collaborazione del gestore: ad esempio quando per l'impianto idraulico delle ALLROUNDER si utilizzano oli che non

In ARBURG la parola pulizia è di vitale importanza: gli elementi strutturali ad esempio sono conservati, fino al momento del montaggio, in contenitori chiusi (foto in alto a sinistra) e prima della spedizione il serbatoio dell'olio viene pulito mediante aspirazione (foto in alto a destra). Il serbatoio dell'olio viene in genere riempito attraverso gruppi filtro finissimo (foto al centro). Rilevamenti microscopici (foto in basso a sinistra): Pall Corporation) esemplificano differenze di qualità degli oli idraulici (ISO 18/15/12 und 21/20/17).

corrispondono alla classe di purezza richiesta. Un adeguato immagazzinaggio dell'olio è quindi determinante per ottenere la classe di purezza. Gli impianti idraulici devono sempre essere riempiti con olio, solo attraverso gruppi di filtraggio di precisione. Se non si rispettano queste misure preventive, si verifica inevitabilmente un inquinamento del sistema idraulico. In quasi tutti i casi è possibile prevedere dai danni imprevisti alle precoci avarie degli elementi strutturali idraulici. L'ultimo passo per un effettivo trattamento dell'olio è costituito dalla regolare analisi del suo stato che consente di riconoscere in modo affidabile un'insolita impurità dell'olio dell'impianto idraulico. È così possibile trarre delle considerazioni su un'usura come ad esempio su pompe e guarnizioni.

120



Assicurare la qualità



Dimostrazioni d'idoneità servono a valutare presse e processi di produzione dal punto di vista della qualità. Proprio nello stampaggio ad iniezione esistono a tale proposito opinioni in parte giustamente differenti, che in fondo significano idoneità delle presse e del processo. Per tutti i partecipanti è quindi importanti avere definizioni chiare.

L'idoneità di una pressa, in merito alla qualità, dipende innanzi tutto dal funzionamento preciso del suo sistema di regolazione e misura. Tutto questo può essere garantito da una taratura di tutti i più importanti parametri della pressa, riferiti alla qualità nel ciclo a vuoto cioè senza stampo e senza materiale. Generalmente una tale calibrazione si esegue, prima della spedizione, su tutte le ALLROUNDER. Poiché col passare del tempo i parametri pressa

possono subire delle modifiche, dovute ad esempio all'usura, è necessario eseguire regolarmente una ricalibratura. Solo così si ottiene la precisione di riproducibilità di una pressa. ARBURG offre a questo proposito contratti d'ispezione.

Una pressa di qualità è la prima premessa necessaria per la garanzia della qualità del pezzo stampato. Inoltre anche impostazioni di parametri, stampo, raffreddamento, termoregolazione e materiale, operatore e condizioni ambientali influiscono in modo determinante sulla qualità dei pezzi. Per dimostrazione l'idoneità del processo di una pressa si devono quindi sempre produrre pezzi e controllarli in merito a caratteristiche e tolleranze preimpostate.

In funzione delle condizioni ambientali e dell'arco di tempo dell'analisi, l'idoneità del processo viene suddivisa in due fasi. La prima costituisce la così detta idoneità a breve termine, nella quale si analizza un certo numero di pezzi stampati uno dopo l'altro. Con il breve arco di tempo dell'analisi gli influssi dovuti a materiale, operatore ed ambiente restano pressoché costanti. Il risultato consente quindi una dichiarazione fondamentale per l'idoneità di qualità dell'apparecchiatura di produzione e quindi viene definita anche idoneità della pressa. L'idoneità della pressa viene per lo più analizzata durante il collaudo, in fabbrica, con materiale e stampo del Cliente. ARBURG

Per la calibrazione delle presse ad iniezione sono fondamentali le direttive di Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA).

aiuta, a richiesta, i suoi Clienti nello stabilire le tolleranze e nella valutazione statica di singoli parametri di processo.

Per l'idoneità vera e propria del processo si fanno invece delle asserzioni solo se l'idoneità riferita alla qualità viene analizzata in reali condizioni di processo. Tali analisi devono inevitabilmente protrarsi, in loco e per un arco di tempo più lungo in modo che agiscano anche fattori d'influsso come materiale, operatore ed ambiente. Qui è d'ulteriore aiuto il sistema sicurezza qualità AQS.



La Danimarca festeggia due volte



Fotos: Hjuler Mikael



Nel 2007 anche la filiale olandese ARBURG A/S ha avuto due volte motivo di festeggiare: uno per l'anniversario dei suoi 10 anni e l'altro per il trasferimento in nuovi spazi a Greve.

Con un evento durato due giorni si sono festeggiati in grande stile entrambi gli eventi. Il primo giorno i Soci ARBURG Eugen, Juliane e Michael Hehl sono stati a Greve, per inaugurare ufficialmente insieme agli invitati i nuovi spazi e congratularsi con Edi Oswald, Direttore della filiale, ed il suo team per i l'anniversario dei 10 anni. Il giorno seguente i numerosi visitatori hanno sfruttato il giorno delle "porte aperte" per visitare il nuovo domicilio.

Michael Hehl portavoce della Direzione Generale ARBURG, in uno scambio d'idee, ha ribadito quanto grande sia l'importanza che ARBURG attribuisce ai Clienti: "Il

Cliente era, è e rimane il nostro capitale più importante. L'essere vicini ai Clienti e soddisfarli ha per noi, da sempre, la massima priorità.

In merito alla vicinanza del Cliente, la nuova sede a Greve ha una posizione strategicamente favorevole ed è comoda da raggiungere sia per i Clienti che per i collaboratori. Su 350 m² sono sistemati uffici moderni, un magazzino pezzi di ricambio ben fornito ed un'area espositiva per quattro ALLROUNDER. Oltre alla sua funzione di forum di presentazione, questa è anche una postazione ove il Cliente può ad esempio provare un nuovo stampo o avere un aiuto pratico per i problemi che si dovessero verificare in fase di stampaggio.

Per poter offrire a Greve corsi per i Clienti dettati dalle esigenze pratiche è stato integrato nell'area espositiva anche un moderno spazio destinato alla forma-

Eddie Oswald (foto in basso a destra) ha dato il benvenuto agli ospiti nei nuovi spazi a Greve (foto al centro). Per festeggiare questa inaugurazione, egli ha tagliato insieme a Juliane, Michael ed Eugen Hehl (foto in alto da sinistra) il nastro ufficiale.

zione. Tutti i visitatori, nella visita al nuovo domicilio, si sono rallegrati per le nuove possibilità di formazione offerte a Greve.



Due nuovi ATC per USA



Il Direttore della filiale Friedrich Kanz (a sinistra) illustra la versatile offerta dell'ATC Midwest, durante l'inaugurazione avvenuta nell'ottobre 2007 (foto in basso). L'ATC in California è stato inaugurato ufficialmente nel febbraio 2008 (foto in alto).

L'essere vicini ai Clienti ed assisterli in modo completo, tradizionalmente ha per ARBURG la massima priorità. Di questo si occupano i due nuovi ARBURG Technology Center (ATC) in USA. Sia l'ATC Midwest che l'ATC in California dispongono di un'ampia area espositiva adeguata per presentare l'attuale programma ALLROUNDER.

Per poter assistere in modo ancor più qualificato in loco i Clienti in USA, ARBURG ha investito in due nuovi Technology Center. Mentre l'ATC Midwest con sede a Elgin (Illinois) è il punto di riferimento per i Clienti effettivi e potenziali del centro ovest in USA, l'ATC in California copre l'intera costa occidentale. Con la sede principale in Newington (Connecticut) l'americana US ARBURG Inc. è quindi molto ben disposta.

I nuovi ATC sono stati appositamente creati per offrire corsi e supporti d'appli-



cazione, per effettuare dimostrazione di presse e campionature di stampi e garantire un'assistenza post-vendita completa - tutto in un luogo nelle dirette vicinanze dei Clienti.

Centro di ogni Technology Center è l'area destinata alle dimostrazioni, che offre lo spazio per sei presse ad iniezione - da quelle per la microiniezione con 125 kN alla più grande ALLROUNDER con una forza di chiusura di 5.000 kN.

In USA, oltre l'investimento in nuovi ATC, si è ulteriormente ampliato lo spettro delle prestazioni di servizi. In base alla



sempre crescente richiesta di impianti progetto completi, al team di ARBURG Inc. è stato aggiunto un esperto. Egli consiglia i Clienti USA nel settore dell'automazione e realizza, in collaborazione con il reparto progettazione ARBURG, isole di produzione per le specifiche esigenze dei Clienti.



Foto: Digital Vision

ARBURG è ora in Messico

Dal 1° gennaio 2008 ARBURG è rappresentata in Messico da una filiale indipendente, ARBURG S.A. de C.V. In tal modo viene data importanza al grande potenziale del mercato messicano. Ciò risulta da un lato dalla rafforzata presenza dell'impresa globale internazionale che in Messico incrementa la produzione e dall'altro dalle esigenze di qualità, in continuo aumento, dei Clienti messicani.

Per poter assistere l'azienda corrispondentemente all'elevato standard di qualità ARBURG, è necessaria una solida organizzazione di vendita ed assistenza. L'eccezionale lavoro del partner commerciale IPLYH nonché la presenza e la vicinanza ai Clienti, vengono ora portati avanti e perfezionati da ARBURG S.A. de C.V. In occasione di Plastimagen, che avrà luogo a Città del Messico dall'8 all'11 aprile 2008, la nuova filiale ARBURG verrà presentata pubblicamente per la prima volta.

Per i Clienti ARBURG il cambio è avvenuto senza interruzione il 1° gennaio 2008, poiché ARBURG ha assunto i fidati collaboratori di IPLYH tra cui tre tecnici d'assistenza ed un venditore. Juan Carlos Lachica, Direttore di IPLYH continuerà ad occuparsi delle vendite. Direttore della nuova filiale in Messico è Guillermo FASTERLING che ha anche una lunga esperienza ed un'ampia conoscenza del settore dello stampaggio ad iniezione.



Come tutte le filiali ARBURG nel mondo, anche la nuova affiliata in Messico offre un ampio spettro di prestazioni di servizi. Di questo fanno ad esempio parte tecnici d'assistenza altamente qualificati da impiegare in loco, un magazzino ricambi ben fornito, per una veloce disponibilità dei pezzi ed un'area destinata ai corsi di formazione. L'offerta viene completata da un'area espositiva dove ARBURG presenta e prova i suoi prodotti e dove assiste e forma a tutto campo i Clienti.

Tutte le informazioni della nuova filiale si trovano sulla pagina web di ARBURG Messico www.arburg.com.mx.

Guillermo FASTERLING, Direttore della filiale (a destra) viene supportato nella vendita da Juan Carlos LACHICA (da sinistra) l'attuale partner commerciale.



XRAY: auto da corsa

Se si parla di 1:8, 1:10, 1:18 non si tratta di risultati sportivi bensì di dimensioni in scala che rendono accessibile un affascinante mondo dei motori in formato ridotto: i modelli auto radiocomandati. In tutto il mondo si è sviluppato intorno alle auto radiocomandate di grande pregio un mercato esplosivo.

Da tempo le auto da corsa hanno abbandonato la camera dei bambini: depositi auto con dotazione d'alta tecnologia si trovano in tutto il mondo sia a livello di hobby sia come serie da corsa organizzate in modo professionale. In questo caso si richiedono i massimi requisiti ai materiali, alle costruzioni ed alla idoneità di questi modelli di auto da corsa.

L'esempio della leggenda vivente della scena delle auto radiocomandate è l'ingegnere slovacco Juraj Hudy che già negli anni settanta ha prodotto modelli auto in edizione ridotta.

Hdy con XRAY, la sua ditta fondata nel 2000, è attualmente uno dei produttori leader di modelli auto da gara. Rispetto alla breve storia dell'azienda sono già stati vinti numerosi titoli nazionali ed internazionali,



tra cui per la 16ª volta il titolo nazionale campioni in USA, un titolo di campioni in Europa ed una dozzina di titoli di campioni a livello mondiale.

Mese per mese diverse decine di migliaia di modelli hanno lasciato la nuova azienda aperta a Trencin (Slovacchia) nel 2007. Su una superficie di ca. 25.000 m² sono sistemati, in posizione strategica favorevole, ricerca e sviluppo, marketing, amministrazione, produzione e due percorsi prova. Il rivestimento del pavimento di uno dei percorsi prova può essere modificato da asfalto in tappeto. Inoltre, all'esterno, esiste un'ulteriore pista di prova. Qui vengono provati tutti i modelli di XRAY dalle auto da turismo, a quelle adatte per fuoripista ed ai così detti Monsters-Trucks, sia con comando elettrico sia con motore a combustione interna.

Grazie al raggruppamento di tutta la catena di produzione in una sede, gli Slo-

vacchi sono sempre riusciti a portare sul mercato innovazioni produttive mirate. Tempi di produzione rapidi e brevi tempi di fornitura sono la premessa base per un'azienda destinata al successo, e che nel segmento "Premium", si trova assieme ad una manciata di produttori internazionali. XRAY gode da anni, nella scena internazionale delle auto radiocomandate, la fama di produttore costantemente innovativo e di grande qualità. Confermare sempre questa fama, è al tempo stesso una sfida, che riguarda anche materiale e lavorazione.

Secondo le dimensioni in scala ed i tipi di modello - su strada o fuori strada, modelli da corsa di alta qualità o versioni da hobby - le auto sono formate dal 40 all'80% di particolari in plastica. Il numero complessivo dei singoli componenti montati, in questo caso, è nell'ordine delle centinaia. Oltre alluminio, acciaio, altri metalli





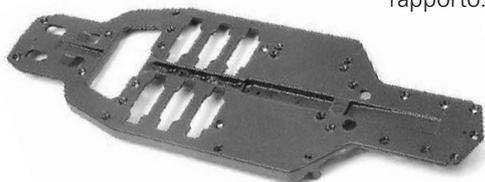
Fotos: XRAY

a in formato ridotto

e fibra di vetro, il materiale determinante è la plastica, che per vantaggi di costo e di peso, nonché per caratteristiche specifiche è quella più adatta.

Con velocità fino a 100 chilometri/ora e carichi estremi, che si verificano in corsa, i requisiti dei veicoli modello di alta tecnologia sono molto alti. Per soddisfare la propria prerogativa di leader di mercato, XRAY punta sulle sedi di produzione europee e sulle macchine di produzione tedesca e svizzera. Dal 1999 si produce con le presse ad iniezione ARBURG - mentre un tempo ci si affidava alla ditta Ing. Juraj Hudy, ancor oggi produttore di stampi ed accessori per i modelli.

Tutti i pezzi di plastica prodotti, come ad esempio gruppi di controllo, riduttore, ruote dentate cilindriche, leva, chassis ed alettoni, sono componenti determinanti per le performance da corsa. La sospensione completa, interamente in plastica è particolarmente sollecitata in quanto è responsabile del bilanciamento del telaio e quindi del comportamento dell'auto in corsa. In questo caso oltre la qualità di produzione che deve essere del 100% conta anche la giusta miscela di materiale, pertanto stabilità e flessibilità devono essere nel giusto rapporto.



XRAY in tutte le settori di produzione dà un alto valore alla sicurezza qualità. Nella ben articolata comunità di auto radiocomandate, i difetti di qualità possono ripercuotersi velocemente in modo negativo sulla vendita. Collaboratori specializzati si occupano, in tutti i reparti, della sicurezza qualità. Poiché sviluppo, prova e produzione sono centralizzati, eventuali problemi si possono valutare ed eliminare velocemente. Qualità e precisione perfette sono i pilastri del successo mondiale per forgiare tecnologia; in questo caso ci si fida completamente della tecnologia ARBURG. "Le presse ARBURG utilizzate da XRAY sono presse di alta qualità ed affidabili. ARBURG offre inoltre un'assistenza molto valida", rimarca tra l'altro l'Ing. Juraj Hudy.

In corsa, i modelli auto di alta tecnologia, da noi prodotti, perdono raramente. I "modelli auto da corsa di lusso" XRAY vincono regolarmente titoli nazionali ed internazionali in diverse classi su molti terreni differenti. Oltre il talento del conduttore, materiale e messa a punto sono determinanti - proprio come per i grandi modelli.



Juraj Hudy (foto in basso a sinistra ed in alto): da decenni esperti di modelli auto radiocomandati. Questi sono prodotti nella fabbrica di Trecin che offre le migliori premesse sia per la produzione che per la prova delle auto (foto a sinistra).

XRAY®

INFOBOX

Fondazione: 2000

Collaboratori: circa 80

Prodotti: produzione completa di auto radiocomandate nel segmento premium.

Parco presse: quattro ALLROUNDER

Contatto: XRAY, Trecin Slovacchia, www.teamxray.com



Investi



Ci sono concomitanze casuali che in un'azienda si preoccupano che venga prodotta la qualità. Questo vale naturalmente anche per ARBURG. Diversi sono qui i fattori responsabili della produzione con una tecnologia di stampaggio affidabile. Oltre buoni prodotti anche i collaboratori ed il loro sapere sono una politica aziendale da prevedere. Per poter tuttavia sfruttare per la propria azienda un tale completo know-how, lo si deve prima sviluppare. In ARBURG questo funziona attraverso un proprio sistema di formazione interno che da anni ha provveduto, con ottimi risultati, alla crescita aziendale interna.

Già nel 1949, quindi molto prima che fosse fornita ai Clienti la prima pressa ad iniezione ARBURG, iniziava la formazione in azienda. ARBURG sin d'allora e quindi praticamente dall'inizio, investiva nel know-how dei suoi collaboratori.

Il sistema di formazione dell'azienda, più volte premiato, già nel 1984 ARBURG ha ricevuto l'attestato di riconoscimento dal presidente della repubblica federale

per la buona formazione, ha oggi otto insegnanti incaricati della formazione tecnica e commerciale. Dal 2001 il settore dispone di un centro di formazione su 1.600 m² e con spazi modernamente attrezzati ed officine che supportano in modo ottimale l'apprendimento in teoria ed in pratica. Officine elettriche e meccaniche lavorano per assicurare anche in futuro la formazione con le presse più nuove; sia il settore commerciale che quello tecnico funzionano completamente con computer integrato. Anche le conoscenze fondamentali artigianali sono come sempre parte integrante del tempo dedicato all'apprendistato per consentire a coloro che hanno una vocazione per la tecnica ed ottimi contenuti di formazione, un ottimale passaggio al reparto che in ARBURG è più consono alle loro attitudini.

Attualmente la formazione va dagli addetti alla compravendita agli specialisti informatici nel settore commerciale, attraverso elettronici per la tecnologia d'automatizzazione, tecnici industriali, meccanici addetti alla costruzione, meccanici esperti nei processi riferiti alla tecnologia delle materie plastiche e della gomma e disegnatori tecnici fino ad arrivare a corsi di

studio all'accademia professionale della costruzione di macchine, tecnologia d'informazione, industria, affari internazionali, informatica economica ed ingegneri specializzati in informatica. I diplomandi possono verificare in azienda i loro studi e le loro condizioni pratiche e quindi ampliare i fondamenti teorici del loro lavoro. La cooperazione con le scuole della regione e l'assunzione di praticanti portano alla com-

mento del futuro



preensione reciproca ed avvicinano ancora di più gli studenti alla realtà del mondo del lavoro. Per ARBURG questo ha la massima importanza in quanto gli apprendisti potenziali possono entrare in contatto, in anticipo, con l'azienda e la sua realtà.

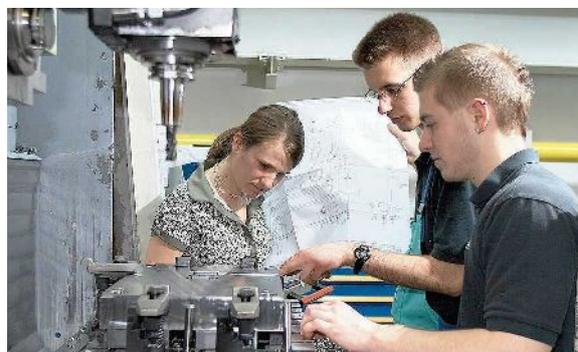
Altra componente importante della formazione è la collaborazione tra diversi gruppi progetto. Per questo motivo gli apprendisti di rami diversi, collaborano in modo interdisciplinare, alla soluzione dei compiti più versatili. Ecco la filosofia che sta dietro a tutto questo: gli apprendisti devono integrarsi come gruppo, non importa quale mestiere stiano imparando. Questo porta a considerare la diretta connessione tra clima aziendale e qualità del prodotto. Un buon clima esiste solo se i collaboratori si conoscono e si stimano. Ciò prepara, in modo perfetto, i giovani al lavoro di gruppo nel "Team allround", in cui gli apprendisti, dopo la loro assunzione in ARBURG, vengono integrati nel mondo del lavoro. A proposito di assunzione: in ARBURG, anche il reclutamento e l'assunzione degli apprendisti sono preventivamente programmati. Dopo una fase intensiva di scelta dei candidati vengono assunti in azienda solo quegli apprendisti ed

accademici professionisti per i quali, al fine della formazione, c'è richiesta. Questo significa: in ARBURG chi oggi ottiene un posto per la formazione, domani avrà anche un posto di lavoro nell'azienda.

Il successo di questo sistema di formazione regolare, innovativo e basato sulla tradizione si nota sempre durante gli esami intermedi e finali. Qui gli apprendisti e gli studenti dell'accademia professionale di ARBURG restano sempre per ben più di un anno di corso. Sia da parte delle scuole, che da parte della regione e del paese, gli apprendisti sono stati premiati più volte per il loro rendimento – fra il 1999 e il 2007 hanno ottenuto complessivamente 145 premi, che rappresentano una quota del 48%. Normalmente più del 50% di essi conclude gli esami con il massimo del punteggio.

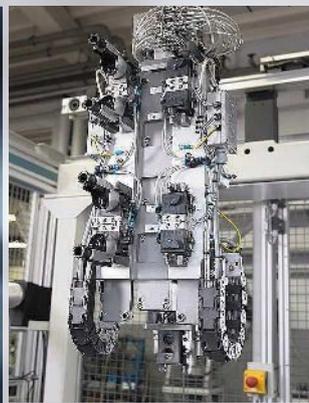
In ARBURG, in quasi 60 anni di formazione e fino ad oggi più di 1.300 apprendisti hanno imparato la loro professione. Ciò corrisponde ad una quota di formazione tra l'otto ed il dieci per cento e questo serve a garantire e migliorare la qualità del prodotto e dell'azienda, entrambe così importanti, e non da ultimo anche la soddisfazione dei Clienti.

Gli apprendisti ARBURG guardano motivati e consapevoli al futuro: moderni approcci ed apparecchiature di formazione rendono i giovani pronti per le elevate esigenze richieste dal settore tecnico e commerciale.



Più informazioni sulla "formazione nella serie A" gli interessati le apprendono dalla home-page degli apprendisti ARBURG nel sito www.arburg.com/ausbildung. Questa pagina viene inoltre creata e curata dagli stessi apprendisti dell'azienda. Inoltre è stata la prima comparsa web della Germania configurata esclusivamente da apprendisti.

Auto altamente

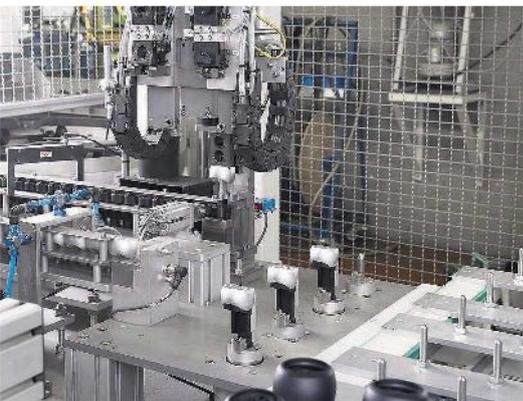


Da anni proprio per i fornitori di pezzi nel settore dell'auto è di vitale importanza ottenere vantaggi di tempo e di costo. Per i produttori ed i fornitori europei ciò vale in considerazione della situazione della concorrenza a livello internazionale ed in particolare per quella asiatica. Chi vuole mantenere nella propria azienda la produzione di tali prodotti di massa deve completamente automatizzare il processo di produzione.

L'azienda Teleflex Automotive Germany GmbH a Dassel, ha di conseguenza realizzato un tale concetto di produzione automatizzata per produrre manopole per il cambio. ARBURG è stata il partner di progetto che ha realizzato completamente l'impianto sia per quanto riguarda la meccanica che la tecnologia della pressa.

Kongsberg Automotive Holding ASA, quale azienda operante in tutto il mondo, sviluppa, produce e vende prodotti innovativi e particolari tecnici per applicazioni industriali nell'intero settore della tecnologia per auto. I componenti di Kongsberg vengono utilizzati soprattutto nel settore dell'auto quali soluzioni pratiche, convenienti ed affidabili. L'azienda ha la sua sede a Kongsberg, in Norvegia. Il fatturato è attualmente di circa 1 miliardo di Euro/anno: 50 stabilimenti autonomi in 20 pae-

automatizzate



si del mondo producono soluzioni di sistemi per i produttori di auto. Più di 11.000 collaboratori si occupano di realizzare gli ordini dei Clienti.

L'affiliata Kongsberg Automotive Germany, la precedente Teflex Automotive Germany GmbH/Dassel, in cooperazione con ARBURG, ha sviluppato una linea di produzione per manopole del cambio. Un inserto premontato combinato si compone di un inserto in pressofusione in cui è incapsulato un inserto in plastica. Questo particolare viene confezionato nella linea di produzione e successivamente rivestito con un Poliuretano termoplastico (TPU).

L'isola di produzione lavora molto autonomamente. Gli inserti vengono preparati come materiale alla rinfusa, singolarizzati, montati, allineati, inseriti e sovrastampati mediante iniezione. In modo subordinato avviene il prelievo, il raffreddamento ed il trasporto dei pezzi finiti.

La pressa che lavora integrata nell'isola di produzione è un'ALLROUNDER 420 C-1300-800 con una tecnologia a due pompe che consente movimenti di traslazione contemporanei; lo stampo utilizzato dispone di quattro cavità.

Particolarmente interessante è la complessa manipolazione dell'articolo che viene eseguita da un MULTILIFT V in versione a portale. Il sistema robot è monta-

to trasversalmente all'asse della pressa, il carico massimo è di 15 chilogrammi. La complessità del processo di produzione esige dal MULTILIFT V e dalle periferiche elevati requisiti soprattutto per quanto riguarda la precisione di preparazione e la manipolazione dei pezzi. Muovendo l'articolo si deve innanzi tutto essere sicuri che la superficie a vista del pezzo finito non venga toccata.

Il ciclo di produzione è configurato nel modo seguente: gli inserti vengono dapprima predisposti mediante due nastri trasportatori di rifornimento. Gli inserti vengono allineati su vassoi di classificazione, singolarizzati ed alimentati nella giusta posizione al successivo nastro trasportatore lineare. I convogliatori trasportano gli articoli nella posizione di trasferimento. Il modulo di trasferimento della pinza prende gli inserti in fusione dall'alimentatore lineare e li trasla sulla stazione di montaggio. Con l'aiuto di una piastra d'ancoraggio la pinza viene fissata esattamente sull'inserto di plastica che si trova nel dispositivo di montaggio. Un cilindro pneumatico spinge l'inserto di plastica verso il basso nell'inserto in pressofusione ed incapsula insieme i due pezzi. L'inserto premontato è poi depositato sulla stazione di trasferimento. Per ciascun ciclo pressa si eseguono quattro processi di montaggio. Per ottenere un allineamento a coppie dei pezzi, corrispondentemente alla cavità dello stampo, si ruotano di 180°, due inserti sulla stazione di trasferimento mediante dispositivo di rotazione.

La pinza del MLTILIFT V preleva gli inserti con il modulo d'introduzione dalla stazione di trasferimento. La pinza introduce nello stampo aperto i pezzi che ora giacciono in orizzontale. Il modulo di prelievo afferra i quattro pezzi finiti e li trasferisce alla pinza parallela. Successivamente la pinza si dirige verso la stazione di appoggio e si allinea, mediante due perni di centraggio, sullo stampo. La piastra pneu-

Le manopole per il cambio sovrainiettate escono in fila dall'isola di produzione (figura a sinistra). Con l'impianto progetto il processo di espansione è stato sostituito da quello ad iniezione.

matica spinge gli inserti sul lato estrazione orizzontalmente nello stampo. Successivamente la pinza esce:

I pezzi finiti vengono depositati su un nastro trasportatore ad aculei e qui si raffreddano per almeno 30 minuti, per evitare di danneggiare la superficie. I pezzi finiti vengono raccolti in un contenitore, contati e successivamente trasferiti ad una via a rulli pesanti.

Kongsberg Automotive Germany, grazie allo sviluppo orientato verso le esigenze dei Clienti, alla consulenza tecnologica di processo ed alla realizzazione dell'impianto progetto è riuscita a sostituire, con lo stampaggio ad iniezione, l'espanso delle manopole del cambio. L'ambita meta, di automatizzare fasi di lavoro eseguite in manuale, è stata completamente raggiunta. In tal modo è stato possibile evitare un trasferimento all'estero di questa produzione.

INFOBOX

Sede: Dassel, Deutschland

Collaboratori: circa 300

Prodotti: sistemi di controllo, manopole del cambio con inserti ottenute con il processo ad iniezione e ad espansione

Contatto: Kongsberg Automotive Germany, Am Burgberg 7, 37586 Dassel, Deutschland, www.kongsbergautomotive.com



TECH TALK

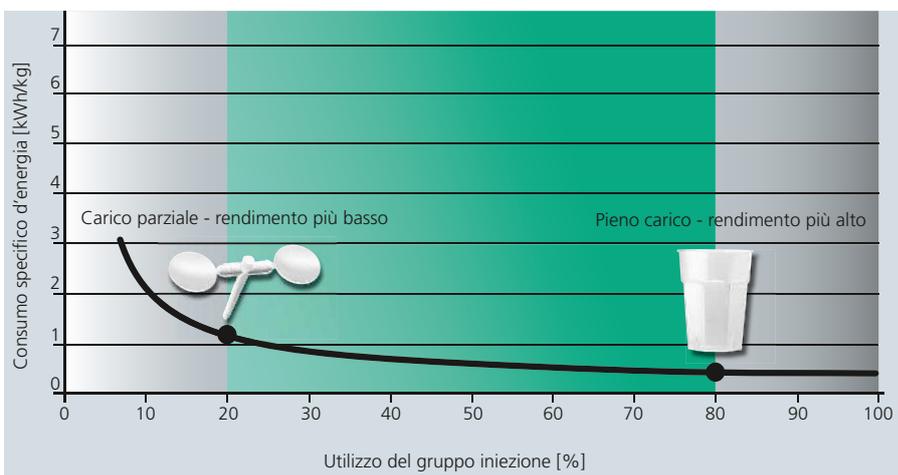
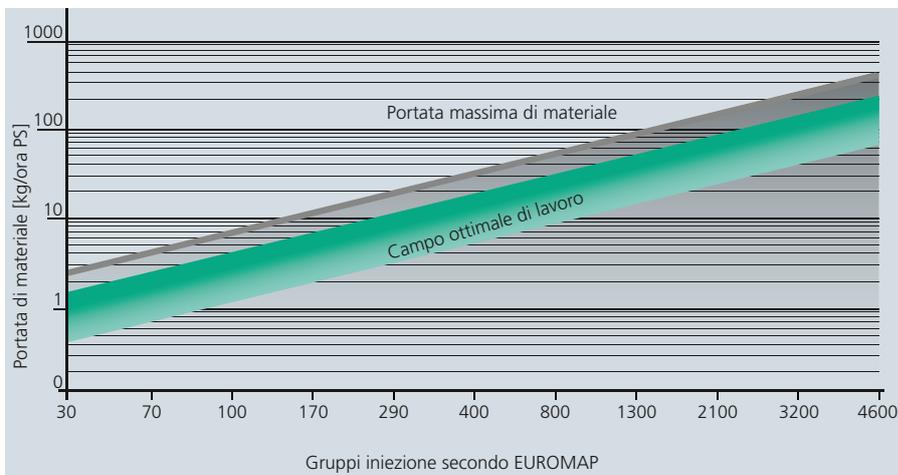
Dipl. Ing. (BA) Oliver Schäfer, Informazioni tecniche

Progetto con risparmio

Il cuore di ogni pressa ad iniezione è il gruppo iniezione. Compito principale di questo componente è l'ottimale preparazione della massa fusa con condizioni di processo differenti. La grandezza del gruppo iniezione molto spesso determina la potenza installata di una pressa e quindi anche l'entità delle perdite per il funzionamento a vuoto del comando. Il massimo fatturato d'energia è da attribuire, nella maggior parte dei casi, al gruppo iniezione.

Scegliendo la grandezza del gruppo iniezione si influisce in modo determinante non solo sulla qualità dei pezzi stampati, ma anche sul consumo d'energia. Per un rendimento elevato ed un progetto con risparmio d'energia è determinante un carico massimo, il più alto possibile, del gruppo iniezione riferito alla portata massima del suo materiale.

La massima portata di materiale dà informazioni sulla capacità di fusione del gruppo iniezione fino al momento in cui è garantita un'ottimale preparazione della massa fusa. Il volume del passo della vite e il tempo di permanenza in funzione del





risparmio d'energia

Foto: FLIR Systems

materiale sono determinanti per portata di fusione. In questo caso per tempo di permanenza s'intende il tempo che trascorre dall'entrata del granulato nel cilindro di plastificazione all'uscita dall'ugello. Nel caso di materiali plastici in massa, il tempo di permanenza specifico per le materie plastiche, va da circa 300 a 600 secondi, mentre per materie plastiche tecniche va da 60 a 600 secondi. In tal modo sono stabilibili i valori limite di un gruppo iniezione per capacità di fusione, massima possibile e minima necessaria. Inoltre vale il suggerimento di non sfruttare completamente la capacità di fusione possibile di un gruppo iniezione, ma di sfruttare solo il campo di lavoro ottimale tra 20 ed 80% della capacità.

In base alla portata di materiale è possibile determinare molto semplicemente quali sono le grandezze di gruppi iniezione disponibili (grafico in alto). La portata di materiale di un'applicazione concreta risulta contemporaneamente dalla grammatura e dal tempo ciclo del processo d'iniezione. Come risulta dal grafico per il consumo specifico d'energia, osservando questi suggerimenti, si possono ottenere miglioramenti del rendimento, fattore

quattro e più. Tanto maggiore è il carico massimo di un gruppo iniezione, tanto maggiore è il rendimento e tanto minore il consumo specifico d'energia. Un elevato carico massimo del gruppo iniezione viene agevolato da tempi ciclo brevi (ad esempio articoli da imballo). Al contrario applicazioni con tempi ciclo lunghi portano inevitabilmente ad un maggior consumo specifico d'energia (esempio particolari ottici a pareti spesse).

Per permettere adattamenti, il più possibile flessibili, del tipo di pressa al processo d'iniezione, ARBURG offre un catalogo completo di elementi e di tecnologie pressa modulari. In questo caso, particolarmente interessanti sono le molteplici possibilità di combinazione di gruppi chiusura (potenze di chiusura e luce fra le colonne) con gruppi iniezione e tecnologie di comando. In tal modo è possibile comporre, anche con premesse difficili, una combinazione che, per quanto riguarda l'energia, lavora in modo ottimale. Questa flessibilità ha soprattutto importanza se il tipo di pressa necessario non consente più un comando totalmente elettrico e quindi a risparmio d'energia.

Oltre la pressa iniezione anche gli stam-

Ottimale campo di lavoro del gruppo iniezione riferito alla portata di materiale (grafico in alto).

Consumo specifico d'energia in funzione della portata di materiale (grafico in basso).

pi ed i termoregolatori influiscono in modo importante. Per stampi termoregolati, ad esempio, è di vitale importanza, che per lo stampo siano intraprese corrispondenti misure d'isolamento. In caso contrario, come per una casa mal isolata, notevoli perdite di calore non utilizzato vengono cedute alla pressa o all'ambiente. Anche le misure d'isolamento adottate per i canali di riscaldamento aiutano a risparmiare energia. Un ulteriore punto importante è la progettazione dei termoregolatori in funzione della potenza di termoregolazione richiesta per gli stampi.

ARBURG
ALLROUNDER Made in
Germany

Allrounder
International

Originale a livello internazionale. Chi cerca flessibilità, qualità, efficienza e durata, in ARBURG le troverà sempre. Alle nostre aspettative per produzione e qualità molto elevate, si aggiunge anche un argomento imbattibile: l'intera gamma dei nostri prodotti è assolutamente "Made in Germany". Noi produciamo tutte le nostre presse ed i componenti esclusivamente nella sede di Lossburg/Germania. Tutto questo non cambierà. Vi potete fidare.



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