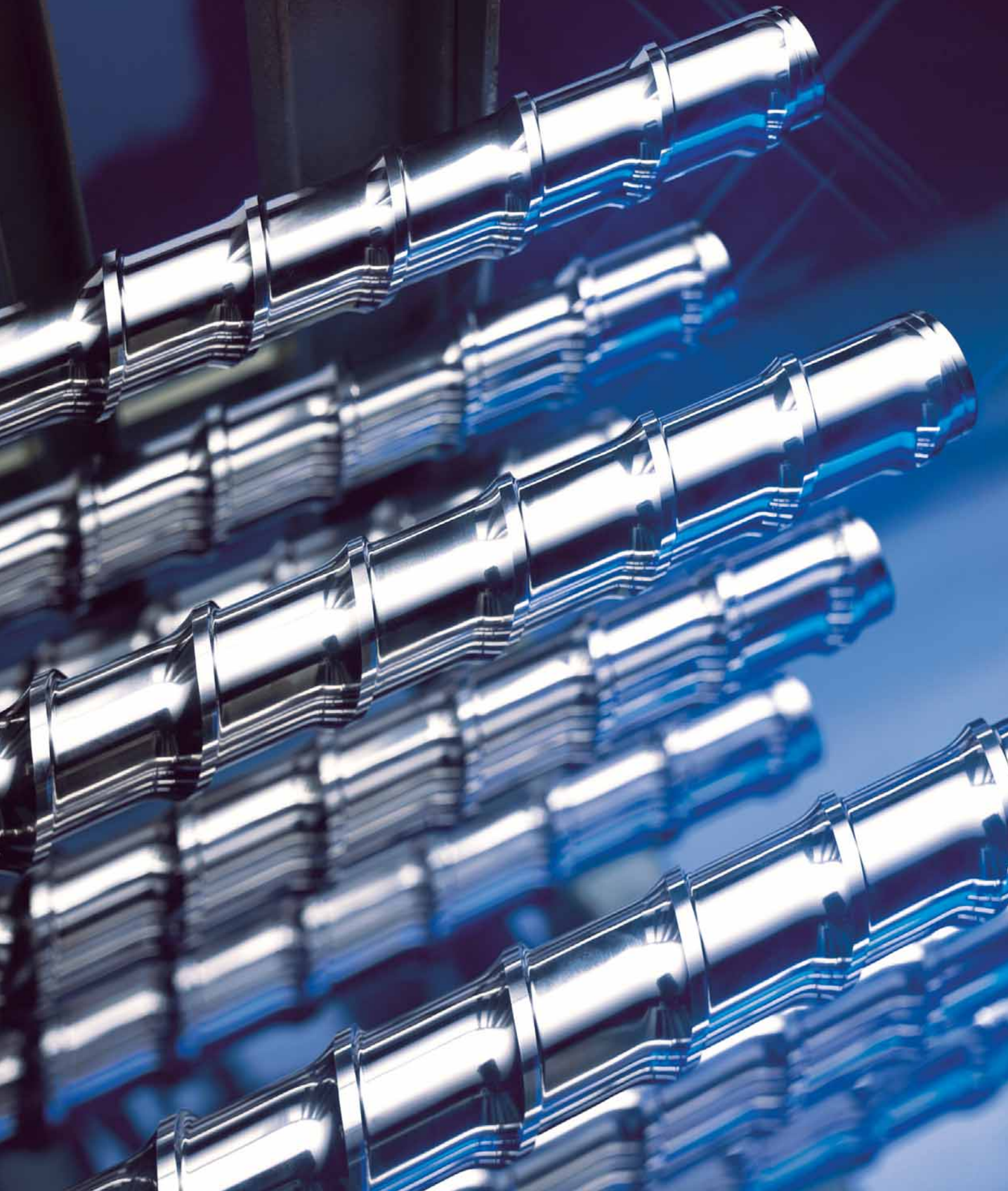


# today

La rivista ARBURG numero 19 primavera 2002



**4 K 2001**

Un successo su ogni fronte

**6 Assistenza**

Un valore in più per il Cliente

**7 Ricambi**

Velocemente, più velocemente, ...

**8 Relazione Clienti**

KBS-Spritztechnik: qualcosa si muove nelle materie plastiche

**10 Scandinavia**

Più di un semplice sole di mezzanotte

**13 Suggerimenti & trucchi**

Scarico aria (ventilazione): importante per la qualità dei pezzi stampati

**14 Relazione Clienti**

Giida Plast: dolciumi ben confezionati

**16 Comandi elettrici**

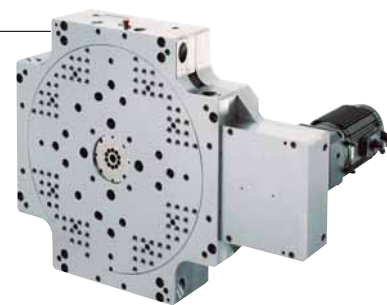
Concetto ponderato

**18 Storia**

Pietre miliari

**19 Tech Talk**

AES: risparmio energetico grazie ad un comando idraulico a velocità variabile

**NOTE REDAZIONALI****today, la rivista ARBURG, numero 19, primavera 2002**

La ristampa – anche di estratti – è soggetta ad autorizzazione

**Responsabile della redazione: Dr. Christoph Schumacher****Consiglio di redazione:** Juliane Hehl, Martin Hoyer, Roland Paukstat, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Renate Würth **Redazione:** Uwe Becker (testo), Markus Mertmann (fotografia), Vesna Sertić (fotografia), Marcus Vogt (testo), Susanne Wurst (testo), Peter Zipfel (layout)**Indirizzo di redazione:** ARBURG GmbH + Co, 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

ARBURG produce a Loßburg, totalmente in proprio circa il 60% dei componenti delle presse – tra cui anche – tutte le viti. Per quanto riguarda la qualità dei prodotti, è proprio l'azienda che pretende il massimo.

**ARBURG**



## Cari lettori,

Se ricevete da lungo tempo la nostra rivista qualcosa Vi avrà colpito al primo sguardo: today ha una veste completamente nuova. In un processo integrale,

che nel linguaggio tecnico viene detto "Relaunch", gli esperti di comunicazione della nostra azienda, su suggerimento della direzione commerciale hanno dato alla rivista, destinata ai nostri Clienti, un nuovo aspetto più moderno. Dalla configurazione del titolo, attraverso il layout delle pagine fino ai più piccoli dettagli, che nella maggior parte dei casi non sono a conoscenza del lettore, i nostri "giornalisti" Susanne Wurst, Peter Zipfel e Dr. Christoph Schumacher hanno messo in atto moderne tendenze di layout e nozioni giornalistiche modernissime. Questo tuttavia senza produrre un risultato che in un anno debba essere nuovamente rielaborato.

Moderna, di un certo livello, visivamente attrattiva, facile da leggere e che informa, – così si presenta oggi la nostra rivista.

Proprio come un mezzo d'informazione internazionale, viene

pubblicata 3 volte l'anno in cinque lingue con una tiratura totale di circa 35.000 copie. Grazie a tutto questo, today è una delle pubblicazioni che contano nel mondo delle materie plastiche – e rivaluta così tiratura e distribuzione di questa pubblicazione tecnico-commerciale.

Per quanto riguarda il contenuto, tutto resta come prima, poiché in passato è proprio il contenuto che ci ha dato grande soddisfazione. In modo molto serio, Vi presentiamo importanti novità in fatto di tecnologia ed organizzazione della nostra azienda, interessanti relazioni dei Clienti nonché suggerimenti e trucchi per la lavorazione delle materie plastiche. Uno sguardo generale alle fiere e temi storici completano il quadro informativo. Speriamo che giudicherete positivamente, come noi, la nuova edizione e Vi auguriamo una piacevole lettura con il "nuovo" today.

La Vostra

Juliane Hehl



# Un su

**P**er ARBURG la partecipazione alla manifestazione mondiale K 2001 a Düsseldorf è stata un successo totale ed il motto dell'anno e della fiera "ARBURG - la Nuova Dimensione" è da considerarsi più che giusto. Per tutta la durata della fiera c'è stata una grandissima affluenza allo stand ARBURG dove la grande ALLROUNDER 720 S con 3.200 kN forza di chiusura rappresentava la novità assoluta.

In ARBURG i responsabili si sono mostrati soddisfatti dell'andamento della K 2001. Per otto giorni l'azienda ha presentato ai suoi visitatori cosa si celava dietro il motto della fiera e dell'anno: "Nuove Dimensioni". L'occhio poteva spaziare - dai prodotti esposti su uno stand di 1450 m<sup>2</sup> concepito con estrema cura e disposto su due piani, fino alla ricca comunicazione totalmente coordinata con una pubblicità esterna "molto vistosa". Un catalogo d'informazioni



sulla fiera e sui prodotti esposti ed opuscoli multimediali completavano il tutto.

Una cosa che attirava molto l'attenzione nel vero senso della parola era la pubblicità esterna: due occhi stupiti che combinati con "13 A 13" e con il logo ARBURG portavano



# ccesso su ogni fronte

i visitatori della fiera nella giusta direzione: allo stand ARBURG numero A13 che si trovava nel padiglione 3. Una volta arrivati gli interessati hanno trovato, per la prima volta al K un catalogo con informazioni sulla fiera e sui prodotti esposti la cui chiara codifica a colori, sotto forma di un registro, corrispondente al display della pressa, li guidava in modo preciso alla "loro" pressa.

Inoltre durante la K 2001 sono stati presentati in maniera ufficiale anche i nuovi opuscoli multimediali ARBURG, che vengono stampati in sette lingue. Cataloghi e CD-ROM integrati danno informazioni complete sull'azienda completandosi a vicenda. Per quanto riguarda il contenuto non si è parlato solo di tecnologia e storia dell'azienda ma anche e soprattutto delle previsioni e dell'immagine del domani.

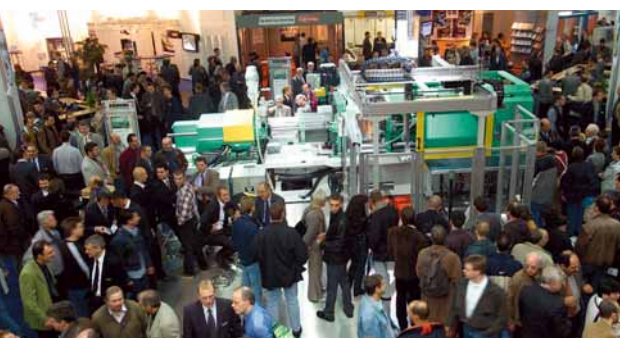
Il pubblico qualificato ha potuto sperimentare, presso lo stand in fiera, il livello, del tutto nuovo, della tecnologia ARBURG. Tra i numerosi visitatori qualificati c'erano anche Clienti

a quel momento. Equipaggiandola con il nuovo sistema robot verticale MULTILIFT V è stato possibile presentare, contemporaneamente, con un solo prodotto esposto, due novità. Sulla 720 S si è prodotto un pedale con un peso di circa 900 grammi, che già il primo giorno si era rivelato un oggetto entusiasmante. Proprio come le altre due, anche la terza novità ha suscitato un'enorme interesse: l'ALLROUNDER 420 A 800-400, la prima a rappresentare la nuova serie di presse ALLDRIVE con una tecnologia di comando modulare. In tal modo l'ALLROUNDER A con dotazione di base elettrica – può disporre dei classici assi di comando – e muovere idraulicamente tutti gli altri assi, ma essere anche trasformata in una versione totalmente elettrica dello stesso tipo di pressa.

Eccitava la fantasia anche la produzione di custodie per cellulari prodotte su una ALLROUNDER 630 S 2500-1300/150 per bicomponente equipaggiata con uno stampo rotante a 3 stazioni della ditta Weber di Esslingen: mentre nella prima e nella seconda stazione veniva stampata la custodia, nella terza si poteva poi effettuare l'estrazione a stampo chiuso.

La partecipazione di ARBURG alla K 2001 è stata completata da applicazioni nei settori microstampaggio, processo Mucell, produzione di preforme in PET, lavorazione di LSR, tecnologia pressione interna del gas processo di stampaggio sandwich e ad intervalli, rivestimento mediante stampaggio di inserti o ottimizzazione dell'energia nello stampaggio ad iniezione.

di vecchia data, da quasi tutte le parti del mondo venuti a Düsseldorf per informarsi sul pos-to delle novità della K. Al centro dello stand era installata l'ALLROUNDER 720 S con 3.200 kN forza di chiusura, che seguiva alla 630 S la pressa più grande della serie fino



Nuove Dimensioni al K 2001 Stand con elementi di grande effetto come pannelli sovradimensionati in vetro (a sinistra),

Pubblicità esterna che dava nell'occhio come all'ingresso nord della fiera di Düsseldorf (nel centro a sinistra)

(fotografia: fiera di Düsseldorf),

Grande afflusso di visitatori allo stand ARBURG con esposta, al centro, la 720 S, novità assoluta (al centro a destra) e stimolanti discussioni di esperti tra i visitatori internazionali del settore (in alto).

# Un valore in più per il Cliente



Il plusvalore per il Cliente è al primo posto: a questo lavorano il nuovo direttore del settore Eckhard Witte ed i due direttori di reparto Roland Paukstat e Wolfgang Umbrecht (da sinistra).



**L**e prestazioni d'assistenza offerte assumono, al momento della decisione d'acquisto del Cliente, un valore sempre più alto. Con efficaci ed effettive prestazioni di servizi sulla pressa, si riducono al minimo i tempi di fermo. Basta comporre per il Cliente un ricco kit d'assistenza, che va dalla consulenza all'acquisto fino ad arrivare alla spedizione, messa in funzione, addestramento, manutenzione e servizio ricambi, in modo che non resti insoddisfatto alcun suo desiderio.

Per potersi avvicinare sempre più a questa ambiziosa meta, ARBURG ha ora rivalutato in maniera strategica il settore dell'assistenza. Grazie ad Eckhard Witte ci sarà un direttore di settore con esperienza consolidata nell'azienda, che coordinerà tutti i compiti del nuovo servizio. Gli saranno al fianco, Wolfgang Umbrecht caporeparto, per evadere le richieste e per i temi riguardanti la qualità e Roland Paukstat, direttore del settore assistenza Clienti per la parte operativa ed il servizio ricambi.

Le misure di ristrutturazione, secondo quanto assicura Eckhard Witte, devono avvicinare

ancor di più ARBURG ai Clienti ed aumentare la loro soddisfazione con prestazioni a tutto campo ed un'assistenza Clienti ancor più efficiente. Roland Paukstat e Wolfgang Umbrecht vedono naturalmente la cosa ancor più riferita specificatamente alla produzione: "Il Cliente deve produrre senza problemi, questa è la condizione primaria. Quindi noi facciamo tutto ciò che possiamo, impiegando il mezzo più efficace e rapido – di cui disponiamo, pezzo nuovo, sostituzione – o riparazione."

In ARBURG il plusvalore per il Cliente è come sempre al primo posto. La nuova struttura segue questa premessa creando una più rapida ed intensa assistenza dei partner. Questo vale non solo per tutti i Clienti, ma anche per le filiali e le rappresentanze che l'azienda ha in tutto il mondo. Anche in questo settore ARBURG vuole migliorare diventando ancor più efficiente. Infatti colui che, in campo internazionale, è in grado di servire velocemente i suoi partner di collaborazione avrà presso il Cliente sempre una posizione di preminenza.



Veloce evasione degli ordini di ricambi grazie ad una logistica computerizzata: Dal ricevimento dell'ordine (a sinistra) attraverso la preparazione in magazzino (2° da sinistra) fino alla spedizione dei ricambi (in basso).

## Velocemente, più velocemente, ...

**S**e c'è bisogno di un ricambio, questo deve essere, nella maggior parte dei casi, messo a disposizione il più velocemente possibile. In passato ARBURG ha fatto già molto in proposito, tuttavia non si è riposata su questi allori. Ha anzi sempre lavorato per migliorare ancor di più il servizio ricambi e proprio in tutti i settori riguardanti la logistica degli stessi.

Ingresso ordine, registrazione dello stesso, via libera alla commissione per il magazzino, suddivisione dell'ordine nell'ambito del magazzino verticale per la minuteria ed in quello a paternoster, trasporto al reparto spedizione, composizione della fornitura proveniente dai vari settori del magazzino, imballo e spedizione dei ricambi – così procede un ordine di ricambi attraverso l'azienda.

Lavorare mano nella mano deve valere per tutti i reparti interessati alla spedizione dei ricambi, affinché questi arrivino ai Clienti il più velocemente possibile.

Punti fondamentali nella spedizione dei ricambi sono la disponibilità degli stessi e le quote di spedizione – La nostra metà è aumentare sempre più queste entità.

Ad esempio con il continuo aggiornamen-

to della pianificazione dei ricambi si potrebbe aumentare sensibilmente la disponibilità degli stessi. Il servizio ordini è stato notevolmente trasformato: da ottobre 2001 i Clienti tedeschi oltre che per telefono o fax possono ordinare anche via Internet, servizio che dalla seconda metà del 2002 sarà a disposizione anche di numerosi Clienti di altri paesi.

Il modernizzare il magazzino verticale, che consente un immagazzinaggio continuo e quindi una più rapida disponibilità dei pezzi, ha portato anche vantaggi per la logistica dei ricambi. Nella stessa misura ha influito positivamente il miglioramento del trasporto all'interno dell'azienda. Oggi molte operazioni legate al trasporto sono realizzate automaticamente con impianti d'alimentazione, mentre precedentemente venivano utilizzati carrelli elevatori.

Anche nella spedizione qualcosa è cambiato a vantaggio dei ricambi. Oltre ad un maggiore spazio anche la centralizzazione della spedizione di ricambi e presse ha portato vantaggi che si compensano soprattutto con le forniture alle filiali.

Inoltre con l'introduzione di tempi di lavoro sfalsati si è garantito che la fornitura di un ricambio ordinato entro le 15,30 e disponibile a magazzino, non venga pregiudicata dalla



spedizione, ma che il pezzo sia spedito al Cliente lo stesso giorno con l'ultimo automezzo.

Miglioramenti che hanno contribuito ad aumentare la disponibilità dei ricambi e delle quote di spedizione e quindi a garantire che i ricambi arrivino al Cliente il più velocemente possibile.



Foto: KBS

# Qualcosa si muove nelle mate

In alto: controllo della qualità - confronto del pezzo stampato con il disegno.

In basso Dal 2001 con KSB-Spritztechnik CH a St. Antoni, Svizzera, esiste un ulteriore punto di produzione. (fotografia: KBS)

A destra in alto A casa nella Foresta Nera. Il nuovo stabilimento KSB a Schonach è stato acquistato nel 1999.

A destra in basso Tecnologia complessa: stampo per rivestire ad iniezione un asse di metallo con trasmissione del mandrino con ruota dentata in POM.

**Il motto è programmare. KBS-Spritztechnik produce particolari tecnici stampati ad iniezione e precisamente, nella maggior parte dei casi, quei particolari tecnici che devono lavorare con estrema precisione e soddisfare le aspettative di altissima qualità richieste dai Clienti. Si tratta d'ingranaggi dentati, viti, aste dentate, custodie e ruotismi per cinghie. In breve si tratta di pezzi in plastica che "tengono in movimento" automezzi, macchine, apparecchiature ottiche, la tecnologia ap-**

**plicata al campo medicale o all'edilizia e le così dette "merci bianche" (elettrodomestici in genere).**

KBS-Spritztechnik è un'azienda partner di SBS-Feinttechnik. La sede principale del gruppo si trova, sin dalla sua fondazione, a Schonach a sud della Foresta Nera.

Lo slogan dell'azienda "Che cosa ci muove" descrive in modo abbastanza preciso l'attività del gruppo: si tratta di progettazione, produzione e montaggio di particolari in plastica e metallo, ma soprattutto anche di soluzioni dettate dalle specifiche esigenze del Cliente per ri-







# rie plastiche

duttori, motoriduttori e problemi meccanici ed elettronici.

Il gruppo aziendale offre, da una sola fonte, ai suoi Clienti la più completa assistenza, dalla classica lavorazione del metallo alla produzione di stampi ed utensili, mezzi di produzione, prototipi, stampaggio ad iniezione fino ad arrivare al montaggio di sistemi e moduli. "Quello che SBS produce in metallo, KBS lo produce in plastica", così dice il direttore Thomas Burger. Chiaramente qui non deve mancare anche la tecnologia degli inserti che unisce metallo e plastica.

I prodotti dell'azienda si trovano ad esempio in automobili, automezzi, apparecchiature per la pulizia dei pavimenti ed apparecchiature da giardino, apparecchi per la dialisi oppure nell'automazione edilizia. Diversificazione dei prodotti, elevata competenza nella produzione, soluzioni complete contraddistinguono la strategia aziendale di una famiglia d'imprenditori che da ben sei generazioni è sul mercato con grande successo.



KBS è specializzata nella produzione di pezzi d'estrema precisione in una gamma di peso da 0,01 a circa 300 grammi, che nella tecnologia dei comandi si sono conquistati un posto sicuro presso la clientela internazionale.

Il programma CAD-supportato "Expert Gear System" (EGS), creato da SBS, per la progettazione ottimizzata di geometrie d'ingranaggi dentati fa del gruppo aziendale, un partner di progettazione complementare e particolarmente ambito per l'industria.

A Schonach lavorano complessivamente 16 presse con forze di chiusura comprese tra 250 kN e 1.600 kN. Qui si

stampano ad iniezione termoplastici ed elastomeri con tutti i materiali di rinforzo e di carica, in parte modificati nelle loro capacità di scorrimento ed integrati nelle connessioni plastica-metallo. Impianti di raffreddamento ed approvvigionamento del materiale lavorano controllati da computer e con possibilità di una com-

pleta visualizzazione. Un rilevamento dati della pressa, controllato da computer, consente la documentazione senza intervalli, di tutti i parametri di processo nel quadro di una moderna gestione della qualità.

In Svizzera la produzione viene fatta da 20 ARBURG ALLROUNDER con forze di chiusura comprese tra 250 e 1.000 kN. Ecco uno dei compiti principali: rivestire, mediante iniezione, gli inserti di metallo, un settore speciale, con cui anche ARBURG, dalla progettazione della sua prima pressa, si è fatta un nome altisonante. La collaborazione con ARBURG risale al 1979, quando è stata fornita la prima pressa, un'ALLROUNDER 170.

Trattando con KBS, dal punto di vista architettonico, ma soprattutto anche da quello tecnico, si ha a che fare con un'azienda giovane, innovativa e molto moderna. Questo è il motivo per il quale KBS ha sempre installato nelle sue aree di produzione le presse ARBURG dell'ultima generazione. Le ultime presse, in totale otto ALLROUNDER S, sono state spedite a Schonach ed a St. Antoni nel novembre 2001. Le prossime, lo dà per certo Thomas Burger, seguiranno molto presto in quanto si vuole entrare fortemente nella tecnologia del multicomponente. Precisione, velocità, assistenza ed il favorevole rapporto prezzo - prestazioni sono state e sono per KBS-Spritztechnik fattori decisivi per una duratura collaborazione con ARBURG.

## INFORMAZIONI

**Gruppo imprenditoriale:** KBS-Spritztechnik è partner di SBS-Feintechnik **Fondazione:** 1896 Josef Burger Söhne, da cui nel 1953 ha origine SBS-Feintechnik, e nel 1993 KBS-Spritztechnik **Collaboratori:** 340 (SBS e KBS) e 50 per SBS-Mechatronics (azienda di montaggio) **Sedi:** Schonach, a sud della Foresta Nera - Germania e St. Antoni, Canton Friburgo - Svizzera





Foto: M. Zippel

# Molto più de

A destra: trasparente come ARBURG II, ma su legno c'è il cuore della sede originaria di B&O a Struer, detta „la fattoria”.

Inconfondibile in design e funzionalità: gruppo HiFi di B&O, Danimarca. (figura piccola).

(Fotografia: B&O)





# Il sole di mezzanotte

**S**candinavia: Questo è il sole di mezzanotte, alci, tipiche chiese in legno, natura incontaminata, piste per lo sci di fondo, slitte a noleggio e ... Industria d'alta tecnologia, telecomunicazione, tecnologia dell'informazione in una delle regioni economicamente più estese dell'Europa. La Scandinavia è certamente molto di più di semplici case per le vacanze, lapponi e fiordi.

In effetti l'economia scandinava ha il suo boom, che continua, a partire dalla metà degli anni novanta. Tutto questo anche in seguito all'entrata nell'Unione Europea, della Finlandia e della Svezia. E' soprattutto la tecnologia dell'informazione a rendere forte la regione anche in un confronto internazionale. Riserve na-

turali come olio, pesce e legno sono ulteriori settori economici preponderanti che hanno fatto conoscere la Scandinavia in tutto il mondo. Ecco i fatti salienti. Come sono le previsioni dal punto di vista ARBURG "su nel nord"?

Detto senza alcuna riserva l'azienda è presente su tutti i mercati più importanti, a partire da una propria filiale nella città danese di Hvidovre, Copenhagen. Clienti da molti anni con nomi altisonanti come LEGO o Bang & Olufsen, nel 1997 resero questo passo significativo ed allo stesso modo necessario.

In Finlandia, Svezia e Norvegia ARBURG collabora con rappresentanze. Dal 1996 la ditta EM-KONE OY a Kerava vicino a Helsinki tutela, in Finlandia, gli interessi dell'azienda. Industria elettronica, tecnologia applicata al campo medicale ed a quello della telecomunicazione sono



i settori dell'economia in cui le ALLROUNDER e le relative periferiche vengono impiegate in preponderanza. In Finlandia, uno dei migliori Clienti ed al massimo livello tecnologico è la ditta Plastoco, che produce pezzi stampati per sensori impiegati nei palloni meteorologici. Altri interessanti Clienti ARBURG sono Perlos ed Eimo.

Il padre dell'attuale direttore Stefan Folkesson assunse già nel 1974, con il suo partner, la rappresentanza ARBURG in Svezia. Attualmen-



A sinistra Un classico della produzione scandinava di pezzi stampati ad iniezione e sempre attuale: il sistema di componenti LEGO. (fotografia: LEGO)

A destra La Scandinavia è nota per questo: prodotti di alta tecnologia con una forma piacevole come il BeoLab 4000, combinato con BeoSound 3000 della B&O. (fotografia: B&O)



te cinque persone si occupano da Mariestad di questo mercato. Le presse ARBURG vengono impiegate prevalentemente nell'industria automobilistica, in quella applicata al settore medicale e soprattutto dove si devono produrre particolari tecnici. In Svezia un ulteriore settore di crescita è la lavorazione di polveri di metallo.

Dal 1970 Plastmaskiner A/S ad Oslo vende per ARBURG, in Norvegia, ALLROUNDER e periferiche. Clienti provenienti dall'industria automobilistica, elettronica, dalla tecnologia applicata al campo medicale, ma anche dalla produzione di mobili adottano, nelle loro aziende, la tecnologia delle presse prodotte a Loßburg. Uno dei maggiori Clienti norvegesi è Microplast. Un'ALLROUNDER che proprio in questo momento si trova in fase di spedizione verso la Norvegia, è destinata alla produzione di un prodotto tipico per la Scandinavia: riflettori da applicare agli indumenti delle persone. Questi sono molto ben utilizzati nelle lunghe notti d'inverno.

ARBURG con la collaborazione delle sue filiali e rappresentanze è riuscita ad afferrare il settore ormai saturo delle telecomunicazioni integrandolo con altri settori in crescita come ad esempio tecnologia applicata al campo medicale ed all'imballaggio. Questa flessibilità, molto importante per l'economia, caratterizza l'azienda anche in Scandinavia.

## INDIRIZZI

### Danimarca: ARBURG A/S

Stamholmen 193 D,  
DK-2650 Hvidovre  
Tel. +45 36 77 63 99,  
Fax +45 36 77 19 99

### Finlandia: EM-KONE OY

Palokorvenkatu 2,  
SF-04250 Kerava  
Tel. +358 (0) 208 345 110,  
Fax +358 (0) 923 73 133

### Svezia: Rafo AB

Karlsgrogatan 7,  
S-54233 Mariestad  
Tel. +46 (0) 501 16 555,  
Fax +46 (0) 501 10 488

### Norvegia: Plastmaskiner A/S

Prof. Birkelandsvei 26 A,  
N-1081 Oslo  
Tel. +47 23 28 90 30,  
Fax +47 23 28 90 31

## CALENDARIO FIERE

Scandinavian Open  
Hvidovre, Copenhagen, DK  
13. -15 giugno 2002

Muovi Plastics  
Lahti, FIN  
30. ottobre - 1° novembre 2002

Scanplast  
Göteborg, S  
8. - 12 aprile 2003





In alto. Difetti tipici dei pezzi stampati con un cattivo scarico dell'aria: „effetto diesel“ al termine dell'iniezione.

A destra. Canali per lo scarico dell'aria nei semistampi di uno stampo per la produzione di piastre di fondazione.

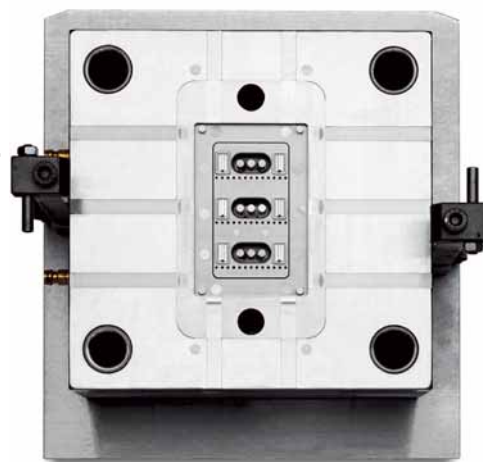
## Scarico aria: importante per la qualità dei pezzi stampati

**C**on materiali plastici differenti, relativamente al processo di lavorazione, è necessaria un'ottimale ventilazione dell'iniettore e delle cavità nello stampo. Si tratta quindi di far scaricare all'aperto la miscela aria-gas, nel modo più veloce possibile. La tecnologia d'applicazione ARBURG rivela suggerimenti e trucchi per la ventilazione dallo stampo.

Soprattutto con elevate velocità di riempimento esiste spesso il pericolo della formazione di bruciature (effetto diesel). Le bruciature si manifestano sotto forma di macchie marroni o nere sui pezzi che quindi pregiudicano la produzione perfetta. La riduzione della velocità d'iniezione non porta, nella maggior parte dei casi, il rimedio sperato: le conseguenze potrebbero essere solidificazione precoce, in determinati punti della massa fusa, che portano all'orientamento delle molecole e ad una bassa resistenza meccanica.

La soluzione: una ventilazione dettata dalle esigenze dello stampo e del materiale. La cosa più semplice ed economica è l'applicazione di una micrografia diagonale nei semistampi. In caso di punti più infossati si è riscontrato che possono aver successo anche punzoni di venti-

lazione o sezioni aggiuntive nello stampo. Punzoni mobili hanno il vantaggio di essere autopulenti, cosa che nel caso di elevate finiture superficiali può certamente influire in modo negativo sui pezzi stampati. Anche gli inserti porosi di metallo sinterizzati e ventilazioni in punzoni la-



mellari hanno dato buoni risultati. Tecnicamente molto impegnative e quindi anche molto costose sono le varianti di ventilazione con canali sotto il pavimento o di troppo pieno. Il canale di troppo pieno evita inclusioni d'aria nei punti d'iniezione (avanzamento del flusso) e di confluenza del flusso. Il punto di confluenza dell'iniezione viene semplicemente spostato fuori dalla cavità. Un canale di ventilazione sotto il pavimento viene quindi sempre utilizzato se conformazioni del pezzo stampato, canalizzazione di raffreddamento o il verificarsi di marcature superficiali causate da punzoni di ventilazi-

one lo richiedono. Un simile canale sotto il pavimento viene eseguito come una sottomarina con attacco di colata puntiforme ed estrattore.

“Controllo della ventilazione” o „vuoto“ così sono denominati entrambi i rimedi che meglio funzionano nella lavorazione dei termoindurenti e degli elastomeri. Il controllo della ventilazione interrompe il processo di riempimento, la forza di chiusura viene ridotta, lo stampo eventualmente leggermente aperto permettendo quindi la fuga dell'aria dalla cavità. La tenuta delle cavità nello stampo, l'ugello sul canale centrale della materozza ed il kit estrattore rendono possibile uno svuotamento della cavità dello stampo. Entrambe le alternative funzionano anche nella lavorazione dei termoplastici.

Se la bassa pressione che si verifica al momento dell'estrazione non può essere eliminata attorno agli spigoli dello spogliatore, l'effetto desiderato si ottiene con un estrattore addizionale a tazza o a fungo. Gli estrattori dovrebbero essere dotati, sul perimetro, di fascette di ventilazione che permettano d'ottimizzare la ventilazione durante il riempimento dello stampo.

Una tecnologia di processo altrettanto molto interessante è l'iniettocompressione che può essere trasferita soprattutto a materiali altamente viscosi. In questa modalità lo stampo viene fatto avanzare fino ad una fessura di compressione regolata, si inietta la quantità di dosaggio in precedenza scelta e lo stampo viene chiuso con una forza di compressione regolata. Lo stampo dotato di uno spigolo immerso (tuffante) comprime il pezzo stampato fino a dargli la sua forma definitiva. Vantaggi: pezzi stampati con tensione ridotta, basso ritiro, elevata resistenza e superficie brillante.

## NOTIZIE su Gıda Plast

**Fondazione:** 1998

**Fatturato:** 1.850.000 \$ (1999), 2.150.000 \$ (2000) e 980.000 \$ (2001)\*

\* Riduzione a seguito della crisi economica e svalutazione della Lira turca di circa 120 %

**Collaboratori:** 80 in azienda e 500 esterni, che lavorano a casa propria o in piccole officine.

**Area di produzione:** 3.750 m<sup>22</sup>

**Sede:** Istanbul, Turchia



**C**he per i dolci si badi non solo al gusto ma anche all'aspetto esterno, lo testimonia l'azienda turca Gıda Plast, che produce confezioni in plastica per l'industria alimentare. **Novità nella gamma di prodotti: confezioni per dolci sotto forma di giocattoli vendute da Gıda Plast anche comprensivi del contenuto dolce con un proprio marchio Motto-Candy-Toy.**

Nel 1998 Abdurrahim Dede, padre dell'attuale direttore Evren Dede, fondò Gıda Plast. All'inizio l'azienda produceva esclusivamente cucchiaini in plastica e confezioni, pure in plastica, per la ditta ÜLKER, noto produttore in Turchia, di cioccolatini e biscotti. Rapidamente si aggiunsero altri Clienti del settore alimentare per i quali furono prodotte le confezioni più diverse. Negli ultimi anni inoltre è avvenuta la progettazione di alcuni prodotti venduti poi direttamente ai consumatori finali.

Con il fatturato che cresceva e la produzione di presse addizionali, la necessità di spazio crebbe velocemente così che l'azienda dovette traslocare due volte e ampliare l'area destinata alla produzione portandola da 500 a 3.750 m<sup>2</sup>.

La gamma dei prodotti di Gıda Plast è oggi formata da imballi per alimenti, sacchetti in PE per dolci e altre specialità dell'azienda e giocattoli usati come confezioni per dolci. A ciò si deve aggiungere il proprio marchio Motto-Candy-Toy, con il quale è venduto il prodotto completo composto dal giocattolo e dal contenuto dolce. Attualmente viene esportato circa il 60% dei prodotti Motto-Candy-Toy ed in futuro si conta su un ulteriore aumento del fatturato e sulla percentuale d'esportazione.

Con questo marchio Gıda Plast è il numero uno nei paesi balcanici: punti vendita in 2.000 negozi d'alimentari in Macedonia, rappresentanti in Bulgaria, Romania e Cecenia nonché contatti con grossisti in Russia e Russia Bianca.

Anche Israele, Palestina ed i paesi nordafricani fanno parte del mercato di vendita di Motto-Candy-Toy.

Giocattoli e confezioni vengono esportati anche in Canada, Romania ed Israele.

I Clienti per i quali Gıda Plast offre complessivamente 7.000 tipi di prodotti diversi e produce tra l'altro circa 15 milioni di giocattoli al mese provengono esclusivamente dal settore alimentare: produttori di cioccolato e biscotti e grossisti di dolci e zucchero – un ramo dell'industria che in Turchia gioca tradizionalmente un grande ruolo.

La produzione viene fatta complessivamente con 14 presse, 24 ore su 24, in turni di 12 ore, sette giorni la settimana e si lavora po-

# Qualcosa



lietilene, polistirolo e polipropilene. Le dieci ALLROUNDER – quattro ALLROUNDER 320 K 700-250 e sei ALLROUNDER 370 S 800-350 – vengono impiegate per la produzione di tutti i pezzi stampati, ma in modo particolare per i prodotti d'esportazione e per i prodotti dei Clienti, che danno grande valore alla qualità. In fatto di sicurezza qualità (QS) Gıda Plast con l'aiuto della ditta ÜLKER ha progettato un proprio sistema QS, alla cui certificazione secondo DIN EN ISO 9000 si sta attualmente lavorando.

Dal 2000 esiste la cooperazione tra Gıda Plast e la filiale turca ARBURG Ltd. Şti. Da quel momento l'azienda si è affidata esclusivamen-



# di dolce ben confezionato



te ad ARBURG: non importa se si tratta di tecnologia, qualità delle presse, assistenza, condizioni di vendita ed interessi dei Clienti o di supporto ai Clienti che hanno problemi. Il direttore Evren Dede è pienamente soddisfatto di ARBURG ed alla domanda di come egli valuti la collaborazione, risponde con una sola parola: "eccellente!".

Con le ALLROUNDER è così possibile produrre, rispetto a prima, quantità notevoli con una miglior qualità e senza usura dello stampo. Anche per quanto riguarda il personale, ne sono conseguiti grandi potenziali di risparmio. Un punto in più è anche la facile gestione delle presse ARBURG grazie al semplice gruppo di controllo SELOGICA.

Così sentenzia Evren Dede dopo due anni d'esperienza con ARBURG: „Oggi viaggio ‚in Mercedes‘. Sono in mani sicure perché con le ALLROUNDER non esiste alcun pericolo di uscire di strada.” Quindi anche in futuro comprerà esclusivamente presse ad iniezione ARBURG.

In alto Nella sua sede di Istanbul Gıda Plast produce prevalentemente con presse ARBURG ed ha già a disposizione anche lo spazio per nuove ALLROUNDER.  
(fotografie: Gıda Plast)



# Concett

**L**a gamma di presse ALLROUNDER offre a tutti i Clienti, dalla presentazione alla K 2001 dell'ALLROUNDER A, la possibilità di utilizzare l'intera gamma di comandi individualmente per la sua produzione, sia che si tratti della pressa standard totalmente idraulica che di quella totalmente elettrica. Per altro, già da lungo tempo, esiste in ARBURG, per le presse standard, la possibilità di gestire alternativamente in modo servo-elettrico od idraulico, diversi assi.

Il dosaggio elettromeccanico è il modulo ARBURG di gran lunga più diffuso. Grazie al suo impiego è possibile ottenere una riduzione dei tempi ciclo nell'ambito di secondi in quanto contemporaneamente si effettua il dosaggio per altri cicli pressa. Ulteriori vantaggi sono il risparmio energetico e la preparazione più protetta della massa.

Presso Friedrich Sanner KG nell'assiana Bensheim, dal novembre dello scorso anno si produce con una ALLROUNDER 630 S 2500-1300 con comando elettromeccanico del dosaggio, regolazione del processo d'iniezione e viti con una speciale geometria „barriera“. Su questa pressa è installato uno stampo dell'azienda, a canale caldo a 24 impronte, con cui si producono tubi per il confezionamento di nastri prova. Con un peso della stampata di 270 grammi il tempo d'iniezione è al di sotto di un secondo ed il tempo ciclo inferiore a dieci secondi. La corsa d'estrazione che si verifica contemporaneamente al movimento dello stampo ed il comando vite elettrico, combinati con un ugello con chiusura ad ago, consentono





# to ponderato

la massima fase di dosaggio fino alla chiusura dello stampo. Questo significa un basso numero di giri della vite ed una temperatura cilindro adeguata per materiale HD-PE. Oltre al risparmio nel tempo ciclo ciò favorisce una preparazione senza degrado della massa ed evita il surriscaldamento del materiale dovuto al frizionamento.

In Sanner si dà particolare rilevanza al movimento contemporaneo illimitato dei singoli assi con massima velocità e quindi al conseguente vantaggio del tempo ciclo. Inoltre è da rilevare anche il risparmio energetico.

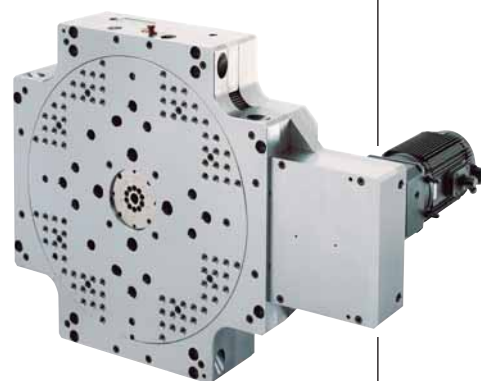
Joachim Fulek, responsabile dello stampaggio e del montaggio di inalatori presso la ditta Wilden Medizin- und Kunststofftechnik GmbH di Pfreimd, vede vantaggi simili per la sua produzione. La più nuova tecnologia pressa, con comando elettromeccanico del dosaggio è rappresentata da due ALLROUNDER 520 C, che producono i coperchi per inalatori di polveri della ditta AstraZeneca. Questi pezzi voluminosi vengono talvolta prodotti 24 ore su 24 per sette giorni. I movimenti di traslazione contemporanei possibili sono indispensabili per ottenere tempi ciclo più rapidi. Inoltre il comando elettrico del dosaggio è anche molto più semplice di quello idraulico e dà la possibilità di contare su costi energetici ridotti.

Una novità elettrica fino ad oggi quasi senza pari è in funzione presso la ditta Mauer AG di Ubstadt-Weiher: lo svitamento tramite il comando elettrico delle anime. Grazie al sistema di misura adottato "Absolut" è possibile ottenere una capacità di posizionamento sensibilmente maggiore. Anche in questo caso la pressa può lavorare con movimenti di traslazione contemporanei. Per l'impiego di unità di svita-

mento, oltre alla precisione di ripetizione molto elevata ottenuta con la regolazione della posizione, sono determinanti anche un momento massimo torcente più elevato, un maggior numero di giri e la possibilità di programmare, senza problemi, fasi diverse. Si possono così programmare arresti intermedi, sbloccaggio del filetto a stampo chiuso o programmare direttamente la rotazione permanente a destra o a sinistra.

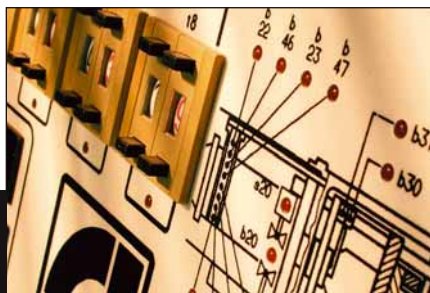
La pressa opportunamente dotata è stata accettata in modo positivo nella produzione dell'azienda e secondo quanto afferma il presidente Klaus Mauer risponde in pieno alle aspettative. La pressa è di facile gestione e si è imposta anche nella produzione di grande serie.

Un ulteriore nuovo progetto che ARBURG sta attuando in collaborazione con Weber Formenbau di Esslingen, è l'unità di rotazione elettrica da adottare nella fabbricazione di elementi strutturali in multicomponente. Hans Schimek, direttore dell'azienda, fa notare, in particolare, la velocità d'esecuzione dei movimenti del blocco rotante. Per una rotazione di 180 gradi l'unità impiega solo 1,1 secondo, in cui ogni angolo può essere impostato esattamente in senso orario ma anche antiorario. Il massimo peso dello stampo è di 1.200 kg. L'impiego di questo comando elettrico permette quindi riduzioni del tempo ciclo, lavorazioni precise e grande risparmio energetico che si possono applicare in modo effettivo ed efficace anche nell'ambito dello stampaggio di bicomponente.



A sinistra ed in alto Cooperazione: Weber Formenbau ed ARBURG hanno progettato insieme, in stretto accordo, l'unità di rotazione elettrica.

# PIETRE MILIARI



**I vari requisiti tecnici della pressa hanno fatto sì che nel corso della sua progettazione si siano creati gruppi di controllo molto interessanti, per documentare in modo efficace i cambiamenti tecnici ed il conseguente avanzato aumento della complessità dei cicli di stampaggio.**

Per principio si è constatato che i gruppi di controllo ARBURG hanno da sempre una tecnologia d'avanguardia. Il CONDUCTRON, un comando a relais relativamente semplice ma efficace che, come il suo successore, disponeva ad esempio di un tubo catodico freddo quale elemento temporizzatore, è il punto di partenza della tecnologia di controllo per poter gestire varie sequenze come tempo di raffreddamento e di post-pressione. I comandi a relais furono impostati attraverso un potenziometro ed impiegati fino a circa il 1975.

I controlli POLYTRONICA che seguirono esistevano in versioni differenti per le ALLROUNDER 221, ALLROUNDER 260 e come controllo addizionale per le presse per bicolore. Le presse inoltre non erano dotate di microprocessore, il controllo ciclo era composto invece di una logica cablata in modo fisso che era stata reinserita attraverso un fincorsa ovvero un segnale di scadenza del tempo.

La POLYTRONICA 2 proveniva da una prima generazione di moduli a microprocessori a comando di frequenza C-MOS. Il controllo del ciclo era effettuato attraverso un registro a scorrimento.

Il primo controllo a microprocessore per presse ad iniezione è stato impiegato da ARBURG sulle ALLROUNDER H, a livello mondiale, a partire dal 1975. I parametri pressa furono impostati attraverso commutatore decadale ed il controllo dell'impianto idraulico effettuato attraverso valvole proporzionali.

I primi controlli con video furono installati sull'ALLROUNDER 305 ECO e sull'ALLROUNDER 170 CMD, a partire dal 1987 ed in occasione della Fakuma fu presentata l'ALLROUNDER HYDRONICA D, che disponeva, per il controllo della pressa, di un multiprocessore e di un sistema dischetto incorporato. I controlli con video DIALOGICA adottati per le ALLROUNDER CMD, C e V furono costruiti in maniera modulare e lavorarono, in un primo tempo, con sistemi Buss con 8 bit e successivamente con 16 bit. Fino al 1998 tutte le presse serie C vennero fornite con DIALOGICA e solo successivamente si passò al gruppo di controllo SELOGICA.

L'ulteriore sviluppo del gruppo di controllo HYDRONICA D fu MULTRONICA, che come importante ulteriore caratteristica, mostrava diverse misurazioni della corsa e la regolazione adattiva della temperatura.

SELOGICA con controllo video con monitor a cristalli liquidi e gestione grafica del processo attraverso diagrammi ciclo con simboli a video rappresenta il prodotto finale dello sviluppo del gruppo di controllo. Quest'ultimo viene oggi impiegato su tutti i tipi di presse: una filosofia di controllo unificata aumenta quindi la facilità di gestione per tutti i Clienti.



Ora ed in passato: programmazione grafica del ciclo ed intuitivamente comprensibile del gruppo di controllo SELOGICA (in alto) e commutatore decadale per il controllo dei cicli pressa su HYDRONICA (a destra).



## TECH TALK

Dipl.-Ing. Marcus Vogt Informazione tecnica

### AES: risparmio energetico con comando dell'impianto idraulico a velocità variabile.

**C**he con comandi ottimizzati nella loro efficacia possa venire sensibilmente ridotto il consumo d'energia delle presse ad iniezione idrauliche, lo mostra il sistema ARBURG per il risparmio energia AES fornibile come opzione.

L'idea basilare che sta dietro AES, è facile da intuire: in applicazioni con lunghi tempi ciclo, durante le fasi in cui non è attivo alcun asse idraulico, la potenza di comando del motore della pompa viene tarata sul fabbisogno energetico più basso della pressa. Anziché lavorare costantemente con numero di giri nominale e basso rendimento, ad esempio durante lunghi tempi

d'invecchiamento e raffreddamento, il numero di giri e quindi la potenza del motore della pompa vengono adattati all'effettivo fabbisogno d'energia. Se al termine di questa "fase statica" è necessaria la piena potenza di comando, il numero di giri del motore asincrono-corrente trifase viene portato nuovamente al numero dei giri nominale aumentando quindi anche la potenza nominale. Il fabbisogno di potenza attuale viene richiamato continuamente da AES attraverso un gruppo di controllo e regolazione integrato nel comando della pressa. Un convertitore di frequenza imposta in continuo il numero di giri del motore elettrico sull'effettivo fabbisogno di potenza. Il motore lavora quindi, anche a basso carico, con un rendimento ottimale ed

un fabbisogno d'energia minimo.

Ha senso impiegare AES in applicazioni in cui le "fasi statiche" come tempi di ritardo e raffreddamento hanno una sostanziale partecipazione al tempo ciclo globale. In questa modalità si può risparmiare effettivamente energia abbassando il numero di giri. Effetto collaterale positivo è la minima emissione di rumore della pressa in queste condizioni. Comandi ottimizzati nel loro rendimento minimizzano l'usura e producono bassi calori dissipati in modo che si possa risparmiare energia anche quando sono in funzione sistemi di raffreddamento.

Sia che si tratti di pratica o di teoria, il nuovo centro di formazione offre premesse ideali.



#### CENTRO DI FORMAZIONE

## Centralizzato e trasparente

**N**el nuovo centro di formazione si riflette come in ARBURG sia elevato il valore che occupa la formazione. Per questo motivo attualmente tutto il settore formazione è centralizzato e concentrato su 1.500 m<sup>2</sup>.

Del trasferimento nei nuovi ambienti ne hanno goduto sia gli attuali 129 principianti e studenti dell'accademia professionale sia i nuovi istruttori. A questo proposito l'attenzione è richiamata ad esempio dalle nuove macchine operatrici o dal settore ampliato occupato dal

laboratorio, dove ora la formazione pratica può essere fatta in modo ancor più efficace. Novità nell'ambito della formazione teorica sono le due aule, che in caso di necessità possono essere trasformate in un unico grande ambiente, e la biblioteca.

Grazie alla configurazione totalmente aperta del nuovo centro di formazione scompaiono i confini tra i diversi settori di formazione. In questo modo possono essere coordinati, in modo ancor migliore rispetto a quello attuale, numerosi progetti professionali. A questo scopo serve anche il punto d'incontro

centralizzato con posti a sedere e tavoli, integrato nella struttura dedicata alla formazione. Inoltre gli uffici, sistemati al centro e con pareti in vetro tutt'intorno, adibiti a coloro che devono essere istruiti, contribuiscono alla trasparenza di tutto il settore. "Grazie alle brevi distanze oggi è possibile una formazione ancor più intensa: anche la comunicazione tra i diversi settori di formazione ne trae ulteriore miglioramento", così dice in sintesi il direttore della formazione Harald Gnegel a sei mesi dal trasferimento nel nuovo centro.



The New

# 3200 kN! \*

\* Grandi dimensioni? Nessun problema! Con l'ALLROUNDER 720 S si possono infatti ottenere pezzi da 1300 g. E questo con la proverbiale qualità ARBURG. 3200 kN di forza di chiusura, 720 mm di luce utile tra le colonne - ecco i dati di riferimento delle nostre dimensioni. Niente di più convincente!



**ARBURG GmbH + Co**  
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg  
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0  
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65  
<http://www.arburg.com>  
e-mail: [contact@arburg.com](mailto:contact@arburg.com)

**ARBURG**