

ARBURG

today

Numero 10

Primavera 1999

Dal fortino western al castello delle fiabe: Playmobil



K '98 Looking back on K'98	3
Architettura ARBURG Investimento nel futuro	4-5
Relazione degli utenti Dal fortino western al castello delle fiabe	6-8
Tecnologia d'applicazione ARBURG Centro di "distribuzione" del sapere per uno stampaggio ad iniezione ottimale	9
Qualità ARBURG Controllo totale	10-11
Tecnologia ARBURG Bottiglie leggere e facili da produrre Tech talk SELOGICA per presse per lo stampaggio di multicomponenti	12-13
Organizzazione ARBURG Team allround: un modo di lavorare tutto nuovo	14-15
Filiali ARBURG Polonia: un ponte verso l'Europa dell'Est	16

NOTE REDAZIONALI

ARBURG today,
Numero 10 / Primavera 99
Rivista per i Clienti del gruppo ARBURG

Editore: ARBURG GmbH + Co

Redazione:
Dott. Christoph Schumacher (incaricato)

Consiglio di redazione:
Dieter Dissel, Juliane Hehl,
Martin Hoyer, Peter Mechler,
Roland Paukstat, Bernd Schmid,
Jürgen Schray, Renate Würth

Hanno collaborato a questa edizione:
Uwe Becker (testo), Andreas Enderwitz
(foto), Frank Himmelsbach (foto),
Peter Mechler (TechTalk), Markus
Mertmann (foto), Björn Oldsen (foto),
Martina Schrenk (grafica)

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

Tel.: +49/7446/33-3149
Fax: +49/7446/33-3413
E-mail: today_kundenmagazin
@arburg.com
www.arburg.com

La ristampa – anche di estratti –
è soggetta ad autorizzazione



Dopo un anno nel quale si è festeggiato il 75° anniversario dell'azienda, ed ha avuto luogo una fiera estremamente positiva per noi, la K'98, ARBURG vuole affrontare i nuovi impegni a tutta forza, sfruttando lo slancio eccezionale dell'anno passato. Chi ci conosce sa, che non ci siamo mai riposati sugli allori, ma che abbiamo sempre fatto fronte con zelo alle esigenze dettate dal futuro.

Quindi appare quasi naturale che la nostra azienda l'anno scorso sia riuscita a ricevere un riconoscimento che, oggi come oggi, si ottiene ancora raramente: la Società Tedesca per la Certificazione di Sistemi di Management (DQS) ha conferito ad ARBURG il doppio certificato di conformità alle norme DIN EN ISO 9001 e 14001.

Dall'inizio del 1999, la nostra serie di successo ALLROUNDER C JUBILEE prodotta in occasione dell'anniversario, ha sostituito, grazie alla grande richiesta, la nostra serie C prodotta finora: il concetto d'una consolidata tecnologia pressa collegata alla modernissima filosofia di controllo SELOGICA è stata accolta con entusiasmo.

Con le nostre ALLROUNDER C, S e 221 K offriamo una moderna e razionale gamma di modelli con un design omogeneo e con un quadro di comando universale, SELOGICA: qui abbiamo nuovamente messo in atto, in modo del tutto particolare, la nostra perenne e spesso copiata ricerca di modularità.

In ARBURG tuttavia anche in altri settori della c'è molto movimento: con la costruzione del nostro nuovo stabilimento ARBURG II, inizierà un'era di nuove dimensioni per la nostra azienda, sia dal punto di vista architettonico che da quello della tecnologia applicata alla costruzione delle presse.

Auguriamo ai nostri lettori che il presente nuovo numero di ARBURG today possa informarli di tutte le novità e sia di piacevole lettura.


Karl Hehl


Eugen Hehl

LOOKING BACK ON K'98



La K'98: per ARBURG un successo senza precedenti! E ciò non da ultimo grazie allo stand veramente eccezionale. La presentazione del futuro per un'entrata in scena di grande effetto con una tecnologia ultramoderna in un design omogeneo!



L'ambiente che dà un senso di benessere: presso lo stand ARBURG solo a sera tardi sopraggiunge la calma, di giorno c'è sempre una grande folla che osserva stupita. Hanno avuto un grande successo sia il programma presse con un design omogeneo, sia l'intera presentazione, che ha fuso con grande effetto passato, presente, e futuro.





Investimento nel futuro

ARBURG II – così è denominato un edificio in costruzione, con il cui completamento inizia, sotto tutti gli aspetti, una nuova era.

Il progetto rappresenta molto di più d'un semplice capannone nuovo o d'un fabbricato aggiunto. È uno stabilimento nuovo di zecca che sta, nel vero senso della parola, crescendo dal suolo accanto al complesso aziendale, ed il cui completamento è previsto per l'inizio del nuovo millennio.

Sono necessari degli sforzi enormi per dare vita alle nuove unità di produzione e per creare

150 nuovi posti di lavoro: al termine si avrà una nuova area edificata coperta di circa 20.000 m² (all'incirca 40.000 m² di superficie utile). L'intera area coperta con nuove costruzioni sarà di circa 240.000 m³. Finora ARBURG disponeva di un'area coperta di circa 100.000 m², il che significa che lo stabilimento attuale sarà ampliato di circa il 20%.

Con il colpo di vanga da parte dei soci ARBURG, il 14 agosto 1998 si è dato l'avvio ad uno dei progetti costruttivi più grandi che il gruppo aziendale di Loburg abbia mai intrapreso. Lo scavo per il primo settore è durato 12 set-

timane. Complessivamente sono stati rimossi più di 150.000 m³ di materiale di sterro. Guardando al futuro, i committenti della costruzione hanno deciso di raddoppiare il volume dello scavo per poter disporre dello spazio necessario in caso d'un ulteriore eventuale ampliamento. La ditta incaricata dei lavori di sterro ha rimosso detriti per un volume complessivo di 110.000 m³. ARBURG costruisce praticamente sulla roccia, e, per motivi logistici, partendo dal

sottosuolo. In tal modo l'azienda rimane fedele alla propria filosofia, integrando anche le nuove costruzioni nel paesaggio nella maniera meno appariscente possibile.

Dati e fatti che parlano da soli!

Il progetto di costruzione si suddivide, in tutto, in cinque settori (BA) diversi. Innanzitutto si procede alla posa delle condutture per effettuare il collegamento necessario tra i canali di scarico e di deflusso dell'acqua piovana dello stabilimento esistente ed i vari edifici nuovi o ristrutturati.

Nell'adiacente settore costruttivo 12 si troveranno in futuro i reparti di verniciatura tradizionale e di quella mediante rivestimento con polvere delle parti



La quarta generazione dei Hehl durante il colpo di vanga

meccaniche. Il settore costruttivo 20, che funge da "raccordo" tra ARBURG I e II, è predisposto per servire da centro logistico con la possibilità di costruire dei piani superiori per uffici. BA 21 è il capannone destinato al montaggio con una superficie complessiva di 80 x 96 m più 16 x 170 m di strada carrozzabile ed ulteriori edifici destinati all'assistenza.

Il capocantiere Manfred Wolfer, rappresentante autorizzato dal committente della costruzione, la Hehl International GmbH, non lascia intendere quale sia il preciso ammontare delle spese di costruzione. Secondo la sua opinione si dovrà, volendo essere realisti, calcolare un importo di decine di milioni. Includendo anche tutte le unità di produzione si dovrà anzi quasi sicuramente fare i conti con un importo che sarà nell'ordine delle centinaia di milioni.

Nonostante questo compito impressionante l'architetto ribadisce di poter finire i lavori di costruzione veri e propri già entro due anni.

Cifre impressionanti

Solo per l'esecuzione dei lavori di asfaltatura per la realizzazione delle strade e dei parcheggi intorno ai nuovi edifici sarà necessaria una superficie di circa 12.000 m². Lo scavo complessivo sarà di circa 300.000 m³; il rendimento giornaliero della ditta incaricata allo scavo sarà di 4.000 m³. Tanto per fare un confronto: una grande casa unifamiliare comprende pressappoco 300 m³, il che significa che per costruire ARBURG II verranno mossi detriti pari al volume di circa 1000 case. La superficie sulla quale sorgeranno i nuovi capannoni corrisponderà, con i suoi 150 x 230 m, all'incirca a quattro campi di calcio. Per ultimare la costruzione di questi capannoni, saranno necessari 20.000 m³ di cemento.

ARBURG II posa su arenaria colorata

Prima di tutto è stato necessario estrarre in grandi quantità arenaria colorata, la cosiddetta "piastra di Loßburg". Nei periodi di punta, sul cantiere erano in azione sei automezzi pesanti con



portate di circa 40 tonnellate ciascuno, (peso totale circa 70 tonnellate) pesanti escavatori-caricatori mobili ed escavatori cingolati. I circa 80.000 m³ di pietre, sono state spaccate sul posto e riutilizzate come basamento. Inoltre, ulteriori 10.000 tonnellate di blocchi di arenaria colorata, utilizzabili per la creazione di giardini e per l'architettura del paesaggio, sono state depositate ai lati del cantiere.

BA 12: verniciatura tradizionale e mediante rivestimento con polvere

La superficie utile di questa costruzione sarà di circa 5.000 m², la struttura del tetto sarà composta da lastre di cemento con campata di 28 m. L'intero capannone sarà provvisto d'un sistema antincendio ad acqua nebulizzata e di un montacarichi con un carico massimo di 16 tonnellate. Il trasloco dell'impianto di verniciatura mediante rivestimento con polvere è previsto per l'estate del 1999. Anche in questo caso occorre procedere speditamente: è



stata prevista una sospensione della produzione di sole due settimane durante le ferie aziendali.

BA 20: centro logistico

Questo settore costruttivo comprende una superficie utile di 6.500 m². L'eventuale aggiunta di piani superiori metterebbe a disposizione ulteriori 5.000 m² di spazio. Nel seminterrato del capannone è sistemato un bacino per l'impianto di nebulizzazione con una capacità di 1.500 m³. Anche in questo caso può essere d'aiuto un paragone plateale per rendere l'idea delle dimensioni in gioco. Una piscina di 20 x 10 x 2,5 m ha un volume di 500 m³. Con questa riserva d'acqua possono essere alimentate fino a 20.000 testine di nebulizzazione.

BA 21: capannone destinato al montaggio 80 x 96 m

Il capannone progettato, destinato al montaggio, coprirà una superficie utile che sarà di gran lunga la più estesa: esattamente 18.000 m². All'area edificata di 131.000 m² sarà aggiunta una strada carrozzabile. Nel capannone saranno distribuiti complessivamente 80 (!) impianti gru con una portata tra le 2 e le 32 tonnellate. A questo riguardo è interessante sapere che in tutte le progettazioni l'impresa ha tenuto conto anche delle esigenze d'un futuro ancora remoto. La considerazione di fondo è quella di aver la possibilità, all'occorrenza, di poter edificare più volte questa parte di stabile cosiddetto "Capannone tipo ARBURG", senza dover ogni volta progettare completamente da capo.

"Capannone riscaldato a basso consumo energetico"

Anche da un altro punto di vista questa struttura sarà fuori dal comune: ARBURG sfrutterà in questo caso una tecnologia energetica sviluppata in stretta collaborazione con la "Società Fraunhofer": a Loßburg sarà creato un capannone riscaldato a basso consumo di energia.

Un sistema di facciate ed una tecnica costruttiva estremamente complesse, insieme allo sfruttamento del calore prodotto dagli impianti di produzione, permetto-

no questa salvaguardia delle risorse energetiche.

Fabbricato destinato allo smaltimento

Il lavori di costruzione termineranno quando sarà completato anche il deposito destinato allo smaltimento con 14 postazioni container ed un grande container. L'edificio è concepito come rotonda coperta con un tetto, con un diametro esterno di 42 m. La pavimentazione sarà, per via dell'impiego cui l'edificio è destinato, costituita da una struttura in cemento assolutamente impermeabile.

Dopo tutte queste cifre che riguardano le costruzioni aggiunte al complesso ARBURG II, le rimanenti opere edilizie potrebbero sembrare delle "bazzecole". È in progetto un grande garage che fungerà da rimessa sotterranea per il parco veicoli, un "centro servizi", nel quale troveranno posto gli artigiani che lavorano in azienda (falegnami, fabbri, imbianchini, muratori) con le loro officine, così come una portineria con una nuova entrata per le auto ove il portiere avrà anche il compito della gestione logistica. L'accesso all'area aziendale sarà dotata di corsie d'emergenza per autocarri per far sì che non vengano a crearsi problemi di circolazione.

Un passo decisivo verso il futuro

Con il colpo di vanga per l'avvio ai lavori per ARBURG II è stato fatto un passo decisivo verso il futuro tecnologico di ARBURG. A causa d'una decisione strategica dell'azienda, di enorme portata, si è reso necessario l'ampliamento delle capacità produttive. In futuro saranno prodotte anche presse con una forza di chiusura fino a 4.000 kN. Perché ciò sia possibile, è semplicemente necessario creare delle possibilità produttive diverse, più ampie e più flessibili.

Oppure se si vogliono usare le parole di Eugen Hehl al momento del colpo di vanga: abbiamo deciso di fare questo investimento ad ampio raggio ed affrontare questa impresa considerevole seguendo un antico detto che dice: "Se non ti migliori regredisci"!

Dal fortino western al castello delle fiabe

Dov'è che si riesce a diventare in meno d'un ora un motociclista, un pellerossa, un cow boy, un capitano di un aereo, un cavaliere, un avventuriero, un macchinista e un camionista?

È molto semplice: nella stanza dei bambini, sempre che questi abbiano in casa il mondo giochi di Playmobil. In tal caso anche il papà tornerà giovane.

L'azienda responsabile del continuo successo del marchio

Playmobil è la Geobra Brandstätter GmbH + Co. KG con sede principale a Zirndorf.

Secondo una propria dichiarazione, l'era dei successi di Playmobil iniziò nel 1974 con le ALLROUNDER ARBURG. In seguito a ciò si sviluppò una cordiale collaborazione che trova espressione tra l'altro in più di 250 macchine vendute.

Le origini del produttore di Playmobil risalgono al 1876, anno in cui Andreas Brandstätter fondò, nella città bavarese di Fürth, l'omonima ditta. Dapprima si produssero finiture e serrature per

scrigni. Nel 1908 la ditta passò in mano al figlio del fondatore. In quel periodo fu anche creato il nome dell'azienda "Geobra" composto dalle sillabe iniziali del nome e del cognome di GEORG BRANDstätter. Il trasloco a Zirndorf, dove ancor oggi si trova lo stabilimento principale della ditta, fu effettuato nel 1921. Secondo il registro della ditta, la Geobra si occupava principalmente della "produzione di articoli in metallo e di giocattoli ed del commercio degli stessi".

Con l'ingresso nell'azienda di Horst Brandstätter nel 1954 iniziò una nuova era. L'azienda scoprì le materie plastiche per sé e la loro produzione.

Già quattro anni più tardi si riuscì ad avere un successo commerciale convincente con la produzione di hula-hoop. Il metodo di produzione con il quale si eseguiva la forma degli hula-hoop poteva, una volta modificato in un procedimento di soffiatura, essere impiegato anche per la produzione di giocattoli. Automobili a pedali, barchette e macchine da corsa, ma anche salvadanai s'aggiunsero da quel momento in poi al programma di produzione della Geobra.

Flessibilità: base del successo

L'imperativo del momento era la flessibilità, perché anche allora la concorrenza certamente non dormiva. Grande importanza nell'azienda assunse in seguito la produzione di particolari in materiale espanso con le relative macchine e stampi. In quegli anni facevano parte dei prodotti lanciati sul mercato in grande quantità pannellature per soffitti, scrivanie per bambini, negozietti da gioco, racchette da tennis e perfino sci per lo sci acquatico.

La crisi del petrolio all'inizio degli anni settanta, la conseguente mancanza di materiali, i drastici aumenti dei prezzi delle materie plastiche e la pressione sui costi da parte dei paesi a basso salario

misero in grave difficoltà l'azienda familiare.

In questa situazione, il portare avanti con decisione nuove idee, sicuramente non costituiva un modo di procedere consueto. Ma per Horst Brandstätter lo era. Con determinazione mise in atto un'idea di gioco che per quel tempo costituiva qualcosa di completamente nuovo: un giocattolo modulare, al quale si potevano aggiungere continuamente nuove figure e nuovi scenari e che grazie alle ridotte dimensioni dei pezzi traeva un alto valore aggiunto dal materiale plastico molto costoso.

Era nata Playmobil che fu presentata per la prima volta alla fiera internazionale del giocattolo del 1974. Dopo un iniziale scetticismo dei consumatori, la crescente richiesta da parte di bambini e genitori fece registrare, nel giro d'un anno, un successo commerciale che continua anche ai giorni nostri e che finora non ha eguali nell'industria dei giocattoli tedesca.

I numeri di Playmobil

Solo pochi anni dopo l'introduzione sul mercato di Playmobil, l'azienda divenne il produttore di giocattoli tedesco con il fatturato più alto e da allora è rimasta sempre al primo posto. Nel 1997 il gruppo aziendale ha occupato quasi 2.200 collaboratori in tutto il mondo.

In Europa esistono società distributrici di Playmobil in Francia, Gran Bretagna, Stati del Benelux, Italia, Grecia e in Spagna. Queste vengono completate dalle società distributrici per il mercato americano con ubicazioni negli Stati Uniti, in Canada ed in Messico. Inoltre fanno parte del gruppo Brandstätter anche la ditta di computer Hob electronic, le aziende produttrici di stampi Brandform e Inmold come anche due sedi di produzione all'estero rispettivamente a Malta ed in Spagna.

Il 1997 è stato per due ragioni un anno straordinario per il gruppo Brandstätter: non solo sono aumentate del 13% le vendite dei giocattoli Playmobil sul mercato tedesco, che complessivamente è in fase regressiva, ma anche il



playmobil



fatturato consolidato del gruppo ha, con i 504,1 milioni di DM raggiunti, superato per la prima volta il mezzo miliardo. Del fatturato Playmobil in tutto il mondo che ammonta all'incirca 440 milioni di DM, più del 60% sono stati raggiunti all'estero.

Nel frattempo Playmobil è sul mercato in più di 65 paesi ed è uno dei marchi di giocattoli più venduto al mondo.

Si è riusciti ad aumentare la quota di mercato di Playmobil in Germania che ora raggiunge circa il 6%. Nel 1998 il sistema di gioco si è presentato più attuale che mai. Con il programma di costruzioni SystemX, il trenino RC-Train a batterie ed i mondi di gioco continuamente aggiornati, i bambini dai 3 ai 10 anni trovano sempre nuovi stimoli creativi, cosicché i giochi non risultano mai noiosi. Playmobil ora si trova anche in Internet, e fra non molto si potrà giocare con il sistema anche supportati da EDP: i CD-Rom permetteranno ai bambini di inoltrarsi in mondi Playmobil virtuali.



produrre giocattoli con tante versatili funzioni e con tanti dettagli. Questa è anche la ragione della pluriennale collaborazione tra la Geobra Brandstätter ed ARBURG.

Produzione in serie pezzi di piccole dimensioni, ma di grande qualità, è il campo di competenza ARBURG: le due aziende collaborano dall'inizio della produzione Playmobil. Oggi come ieri si lavora esclusivamente con materiali plastici con caratteristiche tecniche di grande livello che soddisfano elevati requisiti di stabilità, funzionalità ed igiene.

I materiali impiegati si comportano in modo neutrale, non emanano sostanze nocive, sono resistenti a saliva o sudore e soddisfano tutte le norme in proposito, ad esempio anche quelle della legge sui generi alimentari.

Una collaborazione che va oltre alle presse

Già ai suoi inizi la cooperazione tra la Brandstätter e la ARBURG andava oltre la semplice fornitura di tecnologia meccanica. Per far sì che le ALLROUNDER, gli impianti periferici e gli stampi producessero in sintonia, si rendeva necessaria anche un'assistenza nella tecnologia d'applicazione.

Per tale ragione le presse ARBURG si trovano non solo nello stabilimento tedesco di Diethenhofen, ma anche negli stabilimenti in Spagna, in Argentina, e su Malta. Allo stesso modo il noto giocattolo viene oggi prodotto su macchine ALLROUNDER presso licenziatari di Playmobil in Gran Bretagna, in Grecia, nella Corea del sud, ed in Messico.

La gamma di macchine impiegate dalla Geobra Brandstätter include anche le ALLROUNDER con l'attuale efficiente controllo SELOGICA. "Non è un'esagerazione", dice il direttore tecnico per Playmobil, Karl-Heinz Jedamzik: "se si afferma che ARBURG da molti anni funge da modello ai produttori di presse per lo stampaggio ad iniezione per quanto riguarda l'assistenza tecnica, la fornitura di pezzi di ricambio, la formazione, l'assistenza ai clienti ecc.". Anche la nuova generazione di presse ARBURG, l'ALLROUNDER S, riceve da

Un sistema che si distingue da ogni altro

Questo giocattolo pedagogicamente utile nel corso degli anni ha ottenuto una moltitudine di riconoscimenti e premi ufficiali sia in Germania che all'estero.

Dal 1974 sono state prodotte circa 1,4 miliardi di figurine in tutto il mondo. Se si volesse fare una catena mettendole una a fianco dell'altra, si potrebbe fare quasi due volte il giro del mondo. I sogni dei bambini Playmobil vengono realizzati in materiale plastico. Il motivo? Perché solo con questo materiale è possibile

Jedamzik una valutazione molto lusinghiera:

"La tecnica delle presse ALLROUNDER dell'ultima generazione segue un sistema modulare integrale, ben ponderato e funzionale, partendo dalla produzione ad iniezione dei pezzi di plastica, il prelievo dei pezzi, fino al selezionamento degli stessi."

Secondo quanto detto dal direttore tecnico, il controllo SELOGICA convince soprattutto per la disposizione chiara dei parametri di processo e la loro strutturazione funzionale. Ulteriori punti di vantaggio sono l'ottima visualizzazione del processo ciclico e la rappresentazione grafica con una simbologia moderna. "Complessivamente si tratta d'un comando confortevole ed ergonomico", conclude Karl-Heinz Jedamzik.

Presse speciali risolvono problemi altrettanto speciali

Per compiti particolari, anche negli stabilimenti di produzione Playmobil è a disposizione una tecnica pressa specializzata. La configurazione di base delle macchine ALLROUNDER è abbastanza complessa e predisposta per la produzione automatizzata di pezzi stampati ad iniezione. L'estrazione dallo stampo dei pezzi prodotti avviene o in modo interamente automatico direttamente nello stampo o, in caso di pezzi relativamente di grandi dimensioni, tramite robot.

Un sistema di trasporto mediante pallets, studiato su misura per le esigenze Playmobil, riceve i pezzi finiti. Lo stampaggio ad iniezione con agente espandente quale processo dalle caratteristiche particolari necessita d'un circuito di termoregolazione raffreddato in modo speciale per il raffreddamento dello stampo.

L'automatizzazione facilita la produzione

Le periferiche sistemate nelle vicinanze di ogni pressa vengono completate da un nastro trasportatore centrale con separatore



delle materozze e da impianti di coloritura per la colorazione diretta delle Masterbatches (mescole madre). Il rifornimento del materiale alle presse avviene da 17 silos con una capacità di 60 tonnellate ciascuno, attraverso tubazioni che collegano ogni pressa ai silos ed a seconda del materiale, passando per i forni di essiccazione.

Oltre al parco macchine, soprattutto la produzione dei stampi necessari, obbligano l'azienda a continui nuovi investimenti di decine di milioni. Le cifre per il 1997 evidenziano questo fatto in modo impressionante: per la produzione delle novità come per la sostituzione di stampi obsoleti, solo nell'anno suddetto sono stati necessari 419 (!) nuovi stampi. Di conseguenza Brandstätter ne produce in proprio circa il 65% nelle ditte Brandform a Zirndorf e Inmold a Malta, che appartengono al gruppo: una gran parte è costituita da stampi complessi per lo stampaggio di multicomponenti.

Dominare il futuro "giocando"

Qualcosa di più del 70% del volume di produzione Playmobil viene realizzato in Germania. Per essere in grado di rifornire il mercato in modo soddisfacente anche con una richiesta in continuo aumento, Geobra Brandstätter detta misure di razionalizzazione significative. Tra queste l'ottimizzazione dei processi produttivi, la diminuzione dei tempi corsa ed il miglioramento del lavoro di gruppo grazie ad un aumento delle responsabilità di ciascun collaboratore. Sono inoltre previste anche opere strutturali. Infatti nella primavera del 1998, anche lo stabilimento per lo stampaggio ad iniezione di materie plastiche di Diethenhofen, ampliato e completamente ristrutturato, è stato integrato nel settore di produzione. Qui sono installate complessivamente 65 presse della nuova generazione e così il reparto per lo stampaggio ad iniezione, con le sue 172 presse gestite da micro-processore, è tra i più moderni



d'Europa. Nel 1998 sono stati effettuati investimenti per complessivi 34 milioni di DM. Dopo i 38 milioni dell'anno precedente, il livello degli investimenti fatti per garantire la sicurezza per il futuro dell'azienda rimane elevato.

Piccole idee con grandi ripercussioni

Chi ha a che fare con giocattoli, deve anche saper spiegare come funzionano. Per tale motivo consigliamo ai visitatori che vengono a Zirndorf, a non perdere l'occasione di trascorrere un paio d'ore al "parco giochi Playmobil".

Su 1.000 m² i sogni di tutti i bambini diventano realtà, e non solo quelli dei bambini.

A dire il vero, le capacità di accoglienza di questo "prato per giocare" sono ormai diventate insufficienti, anche a causa del grande afflusso di persone da tutta la Germania durante il periodo delle vacanze. Poiché Horst Brandstätter è consapevole del fatto che occorre far contenti ed entusiasmare i propri Clienti migliori - i bambini - è attualmente in corso un ampliamento del parco.

Sono in progetto un'area giochi all'aria aperta, un impianto di minigolf, ed ampie ristrutturazioni interne. L'intero complesso sarà riaperto al pubblico nell'estate del 1999, proprio in occasione del 25° anniversario di Playmobil.

La ARBURG continua a partecipare al successo di Geobra Brandstätter e quindi anche al successo di Playmobil. Proprio nel novembre del 1998 sono state fornite all'azienda altre quattro presse ALLROUNDER S, che sono già in funzione.

"Naturalmente", precisa infine Karl-Heinz Jedamzik, "anche e soprattutto nell'anno del nostro anniversario, il 1999, sono previste delle novità per Playmobil. Sarebbe comunque troppo presto parlarne in questo momento. Bisogna pur sempre mantenere intatta la sorpresa. In ogni caso anche le ARBURG ALLROUNDER saranno impiegate nella produzione di queste novità."

Centro di "distribuzione del sapere" per uno stampaggio ad iniezione ottimale

Un team affiatato con un'esperienza pluriennale e con un solido know-how sotto ogni aspetto è sinonimo di soluzioni rapide ed efficaci di tutti i problemi nonché di continue nuove proposte e migliorie.

Solo dei veri professionisti vengono descritti in questo modo e in ARBURG questi non fanno altro che occuparsi dell'impiego ottimale di tutti i prodotti ARBURG presso il Cliente sin dal primo giorno. Stiamo parlando del reparto di tecnologia d'applicazione, denominato in breve AWT che dal punto di vista organizzativo è alle dirette dipendenze della direzione vendite e, non da ultimo opera anche come reparto di supporto alla vendita.

Il che è solo logico visto che i nostri collaboratori si occupano principalmente di tutto quanto è necessario a permettere che la produzione presso il Cliente sia senza problemi sin dal primo giorno.

Il fatto che la tecnologia d'applicazione venga impiegata quale supporto alla vendita non significa altro, che gli specialisti che operano in quel settore vadano incontro, con il loro sapere, ai Clienti ed alle loro esigenze. Il risultato è un fruttuoso scambio di opinioni tra i due gruppi ed un contatto stretto con i Clienti.

L'AWT si suddivide in quattro sottogruppi, ciascuno con competenze specifiche: l'ufficio tecnico per la tecnologia d'applicazione, lo stampaggio ad iniezione, il collaudo delle presse, e la consulenza per la tecnologia d'applicazione. A causa delle diverse esigenze, questi gruppi si occupano o prevalentemente degli interessi dei Clienti o dei mercati nei quali opera la ARBURG.

Laboratorio e sala prove

Il personale del laboratorio, che a Loßburg ha a disposizione anche la sala prove adiacente, ha due compiti, dei quali uno potrebbe dirsi rivolto verso l'esterno, dunque agli interessi dei Clienti, e l'altro verso l'interno. I test pratici eseguiti sul posto, ma anche presso il Cliente, servono al suo diretto supporto. Nella sala prove, con stampi pilota, possono essere effettuate prove di stampaggio per i Clienti a cui gli stessi possono presenziare verificando e ottimizzando insieme ai rispettivi tecnici la funzionalità di tutti i componenti necessari.

L'ufficio tecnico lavora anche ciò che è necessario ad ottimizzare le applicazioni ed i processi riguardanti pressa, stampo ed anche materiale. Nel compito giornaliero è inclusa anche la ricerca per aumentare l'efficienza delle presse tramite nuove miscele di materiale o ridurre i cicli di lavoro.

Oltre a ciò, insieme agli addetti allo sviluppo dell'AWT, il gruppo elabora soluzioni per nuovi procedimenti di stampaggio e tecnologie orientate verso il futuro. Ed infine i collaboratori dell'istituto tecnico insegnano ai Clienti la messa in funzione delle macchine e tengono corsi di formazione su nuove e complesse tecnologie di controllo e di gestione.

Anche i cosiddetti "interessi aziendali" vengono curati da questo gruppo. Nella sala prove si producono pezzi che servono per la produzione delle ALLROUNDER e delle periferiche ARBURG. Inoltre vengono tenuti anche corsi di formazione interni e, per i buoni suggerimenti riguardo alla tecnologia delle presse e la loro gestione sono grati non solo i Clienti.

La sala prove mantiene ciò che promette il suo nome. Qui producono soltanto presse appartenenti all'ultima generazione ARBURG. I potenziali Clienti hanno dunque occasione di sperimentare nell'applicazione pratica ciò che potrebbe facilitare la produzione

nella propria azienda. Per rendersi conto di persona, possono essere viste in azione anche configurazioni speciali con periferiche adeguati.

Collaudo delle presse

Questo gruppo collabora in modo stretto con il laboratorio e si occupa prevalentemente del collaudo a Loßburg delle presse vendute. L'acquisto e l'ottimizzazione avvengono dunque sempre sotto questa guida specializzata, dato che in molti casi non si tratta di collaudare la sola macchina, ma ad esempio anche di spiegare l'interazione tra la pressa ed un nuovo stampo, che dev'essere prima campionato e provato.

Consulenza

Già durante la fase di progettazione i Clienti possono usufruire del know-how della tecnologia d'applicazione. A questa consulenza si ricorre molto volentieri, visto che grazie ad essa in genere si evitano spese non necessarie in settori che comportano costi elevati come la tecnologia degli stampi, la loro costruzione, la configurazione della pressa, il calcolo delle capacità produttive o la tecnica di movimentazione.

Alcuni campi d'applicazione in cui l'AWT ARBURG ha potuto assistere i Clienti in modo efficace sono ad esempio la lavorazione di due o tre componenti, lo stampaggio ad iniezione ad intervalli ed a sandwich, la tecnica di insert-outsert e la lavorazione del silicone.

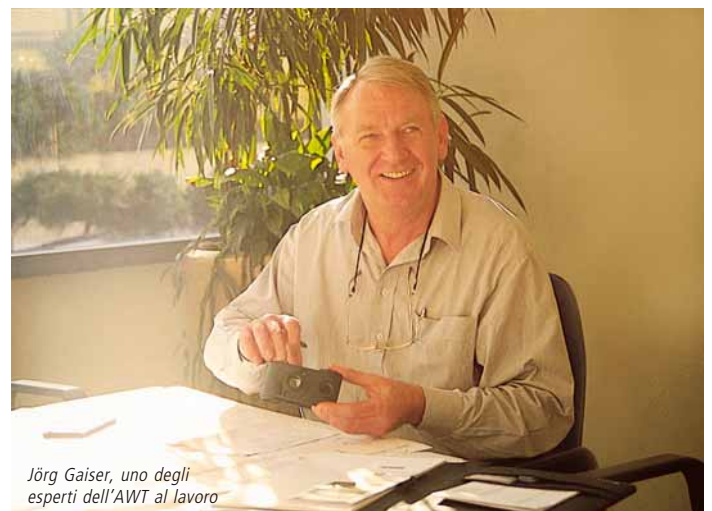
Nel caso ideale, la prestazione di cooperazione va dalla prima progettazione, alla configurazione dello stampo e dei pezzi stampati, fino alla messa in funzione dell'intero impianto destinato al particolare caso d'applicazione nonché l'ulteriore supporto tecnico durante il processo di produzione.

Sviluppo tecnologico applicativo

Ciò che oggi è il futuro, domani sarà lo standard della tecnologia. Poiché per ARBURG il motto aziendale è continuare a mantenere un ruolo d'avanguardia nell'ambito dell'innovazione tecnologica, è solo logico che la tecnologia d'applicazione collabori quando ci sono richieste di progettazione.

Il gruppo AWT che si occupa della progettazione – dal punto di vista organizzativo alle dipendenze della direzione progetti – sonda dapprima le nuove tendenze sul mercato dello stampaggio ad iniezione. In base al risultato i collaboratori sviluppano e preparano nuovi procedimenti e nuove tecnologie per l'impiego pratico. Tuttavia anche il costante miglioramento di applicazioni già esistenti e dei dispositivi tecnici per le presse fanno parte del programma di questo gruppo. In tal modo i tecnici d'applicazione aiutano l'azienda, e quindi il Cliente, a mantenere quel vantaggio tecnico che serve ad entrambi per lasciarsi dietro la concorrenza.

(continua a pagina 10)



Jörg Gaiser, uno degli esperti dell'AWT al lavoro

Assistenza in tutto il mondo

Non solo i Clienti tedeschi della ARBURG possono godere dell'esperienza, del know-how, e dell'assistenza pratica, ma anche i Clienti in tutto il mondo, ovunque se ne abbia bisogno. A questo ci pensa l'"International Technical Support" (ITS), un ufficio vendite anch'esso in stretto contatto con i tecnici d'applicazione ARBURG.

In collaborazione con i partner commerciali e le filiali di tutto il mondo è quindi possibile un'assistenza rapida. Non importa se si tratta della produzione di cartucce nell'America del Sud, della tecnologia di bloccaggio in Africa, dell'applicazione che riguarda il silicone in Giappone, o della lavorazione di caucciù in Scandinavia.

Ai vertici nazionali ed internazionali

Chiunque voglia rendersi conto di persona dell'efficacia della tecnologia d'applicazione ARBURG e dell'International Technical Support, ha la possibilità di farlo in occasione delle tante fiere che vengono curate dagli oltre 40 collaboratori esperti provenienti da questi reparti.

Durante le fiere abbiamo sempre tempo per colloqui personali con i Clienti, che delineano brevemente i fatti e le problematiche salienti che sussistono al momento. Spesso già durante un tale colloquio possono essere formulate possibili strategie di soluzione dei problemi, essere date delle risposte a dei quesiti precisi e trovate delle soluzioni concrete. L'AWT e l'ITS sono dunque predestinati a fungere da "centri di distribuzione" di sapere specifico e dettagliato sul processo di stampaggio ad iniezione.

In che modo possiamo esserle d'aiuto?



Controllo totale

Certificazione a norma ISO. Controlli qualità dettagliati. Collaboratori responsabili che rispettano severissime direttive per quanto riguarda la qualità: assicurare il livello produttivo è oggi diventato uno degli slogan più importanti ed inoltre è un criterio adottato da tutte quelle aziende che vogliono battere la concorrenza.

Ma in pratica tutto ciò che significa? In un'azienda chi partecipa al raggiungimento d'un tale livello qualitativo? E dove ed in che modo? La ARBURG cerca ogni giorno di rispettare le aspettative oggettive come quelle che si è proposta essa stessa in quanto a qualità. In che modo ciò avvenga, ve lo può dimostrare un esempio che mette in luce quanti siano gli sforzi fatti da ARBURG, in qualità di una delle maggiori aziende produttrici di presse per lo stampaggio ad iniezione, per assicurare il proprio elevatissimo livello qualitativo.

Il componente del cui "sviluppo qualitativo" parleremo in questa relazione è un pezzo grezzo in ghisa, che in un secondo momento sarà utilizzato come piastra portastampo fissa in una ALLROUNDER C con 520 mm di distanza tra le colonne. La trafila

subita da questo pezzo renderà palese in modo esemplare, come un costante controllo della qualità inizia ben prima che il pezzo passi per il cancello d'ingresso della fabbrica, dove sarà lavorato in un secondo momento.

Preparazione della produzione in serie

Il primo passo che porta alla produzione d'un pezzo fuso qualitativamente perfetto avviene con la discussione sul modello che avviene con colloqui tra la fonderia, i costruttori di modelli, ed ARBURG. Le simulazioni di solidificazione fatte dalle fonderie servono a trovare l'ottimale configurazione dei pezzi per l'applicazione cui sono destinati. La prima campionatura avviene nella fonderia, dove possono aver luogo anche ottimizzazioni della tecnica di fusione sia per quanto riguarda il modello stesso che il procedimento di fusione.



Quindi viene dato il via libera alla fonderia per una prima fornitura di prova dei pezzi grezzi che ARBURG si riserverà di valutare. Viene innanzitutto controllata la precisione dimensionale del pezzo grezzo tramite misurazione su un apposito banco tridimensionale. Seguiranno dei controlli a ultrasuoni per rilevare sul pezzo eventuali anomalie del materiale ed una misurazione della durezza per stabilire se il componente permette una lavorazione senza difficoltà.

Infine, mediante un monitoraggio dell'usura, anche durante il processo produttivo vengono effettuati controlli circa la lavorabilità dei pezzi. Il quesito che merita di essere chiarito: le strutture del pezzo (caratteristiche di stabilità e plasticità) sono ottimali per la sua lavorabilità?

Controlli continui

I componenti che passano tali controlli possono essere introdotti nella produzione in serie. Ma anche allora bisogna prestare attenzione a dei dettagli importanti per poter garantire al 100% la qualità del prodotto. Così le fonderie assicurano, ad esempio tramite analisi della massa fusa, che il livello di produzione dei pezzi grezzi rimanga su livelli qualitativi costantemente elevati. Per ragioni di protezione contro la corrosione, la spedizione viene effettuata in copertoni speciali, che servono anche ad evitare danneggiamenti durante il trasporto. Una volta arrivati i pezzi grezzi di ghisa, viene dapprima effettuato un controllo delle merci in entrata, dove eventuali danneggiamenti dei pezzi vengono documentati con foto campione. Quindi i componenti vengono verniciati nel colore ARBURG "verde menta".

Nei centri di lavorazione i pezzi vengono preparati ad uno ad uno per le rispettive applicazioni, ad esempio fresati e provvisti di fori e filetti. Negli appositi centri vengono sorvegliate in modo interamente automatico le fasi di produzione in base ai loro valori indicativi di programmazione che risultano dalla misurazione simultanea. Se i

valori nominali ed effettivi differiscono più di quanto ammesso dalle tolleranze, si procede ad un riaggiustaggio, la cosiddetta "correzione Renishaw".

Ogni primo pezzo di un ordine viene riesaminato su un banco micrometrico tridimensionale circa la sua precisione dimensionale. Ulteriori controlli a campione durante il processo di lavorazione assicurano una produzione perfetta.

Gli operai controllano il loro operato

Questa è un'ulteriore importante verifica, che in ARBURG già da molti anni fa parte del processo lavorativo giornaliero. Questo concetto è basato sulla responsabilità degli operai per i componenti "da loro" prodotti.

I pezzi di ghisa lavorati vengono dunque nuovamente controllati direttamente sul posto, per assicurare che rispettino le varie tolleranze predefinite, ad esempio nel caso delle filettature. La fase di "autocontrollo" dell'operaio termina incidendo nel pezzo di ghisa un personale numero identificativo prima di procedere all'immagazzinamento.

È chiaro che qualche problema può sempre verificarsi, ma ciò non sempre significa che i pezzi in questione debbano essere scartati. Il pezzo usato come esempio



Controlli della durezza tramite il procedimento con spina di sicurezza (tranciabile) nel controllo produzione



La ARBURG non lascia niente al caso: ecco un controllo ad ultrasuoni per rilevare eventuali anomalie interne

può, alle volte, presentare porosità, difetti di forma, difetti superficiali come ad esempio una struttura ruvida, avvallamenti, o problemi strutturali, occasionalmente dovuti a ghisa troppo dura, troppo morbida, o non ben lavorata.

I rimedi in questo caso consistono in esami della struttura tramite una metallografia, cioè la produzione di cosiddette "micrografie", e nelle analisi spettrali per stabilire la composizione chimica del materiale.

Gestione dei problemi

I meccanismi messi in moto in caso di reclamo sono – ed anche questa è una parte importante degli esaurienti controlli qualitativi ARBURG – altrettanto chiaramente strutturati quanto i controlli e le verifiche. La direzione acquisti dell'azienda e quella responsabile dei controlli qualitativi collaborano con i fornitori per risolvere eventuali problemi già sul nascere. In tal modo si evita di incolparsi a vicenda ed in primo piano rimangono i tentativi di risoluzione di eventuali punti nevralgici venutisi a creare.

Le statistiche dei reclami permettono un confronto tra i diversi fornitori ed aiutano a mettere in atto nel processo di produzione il fine principale stabilito dalle direttive dell'azienda, che rimane quello di garantire un livello qualitativo il più elevato possibile.

Questi ampi sforzi intrapresi per assicurare la massima qualità sono in realtà tutt'altro che irrilevanti in termini di costi e di tempo. Tuttavia anche in questo contesto vale la regola: ciò che può essere evitato preventivamente, alla fine richiede molto meno dispendio di tempo o denaro di eventuali "riparazioni" successive dei prodotti e dell'immagine aziendale. Per tale motivo anche in futuro ARBURG continuerà a seguire coerentemente questa strada.



Certificazione completa

La certificazione ISO, come norma riconosciuta a livello mondiale, dimostra a Clienti e fornitori quali siano gli standard qualitativi imposti da una ditta per essere in grado di fornire prodotti e servizi competitivi in tutto il mondo. L'impegno di ARBURG però non è solo rivolto verso i prodotti e l'assistenza, ma anche verso il rispetto dell'ambiente. Per tale ragione l'azienda è certificata dal 1995 a norma di DIN EN ISO 9001 e dal luglio 1998 a norma di ISO 14001.

Tra i due sistemi esistono effetti sinergici che vengono coerentemente sfruttati per offrire delle prestazioni aziendali ottimali anche sotto il punto di vista del rispetto dell'ambiente. Per entrambi i settori la direzione aziendale si è impegnata di perseguire continuamente determinati scopi. In comune c'è ad esempio il

"processo di miglioramento continuo" ed il coinvolgimento di tutti i collaboratori e fornitori. Entrambi i "mondi" ISO richiedono però anche la documentazione scritta dei modi di procedere. A tale scopo la ARBURG ha sviluppato "il manuale di gestione per la qualità e l'ambiente".

Attraverso colloqui interni si verifica se il lavoro nella pratica corrisponde alla teoria prescritta. Anche sotto questo aspetto ISO è una "materia di assoluta importanza" per ARBURG: la direzione si occupa della materia ad intervalli regolari che le permettono di far fronte in tempo utile ad eventuali differenze tra valori nominali ed effettivi.

Infine, in aggiunta ai colloqui interni, vengono effettuati anche dei controlli annuali esterni da parte di organizzazioni di esperti neutrali. Come si conviene ad un certificato combinato, la gestione della qualità e dell'ambiente vengono controllate insieme.



Bottiglie leggere e facili da produrre

Il mercato delle bottiglie in tereftalato di polietilene (PET) è in crescita: da 61 miliardi di pezzi nel 1996, nell'anno 2000 il numero dei pezzi prodotti probabilmente si raddoppierà fino a raggiungere i 123 miliardi.

Soprattutto le bibite vengono imbottigliate in tutto il mondo in prevalenza in bottiglie in PET (vuoti a perdere o vuoti a rendere riciclabili). I leader del settore sono le bibite leggere e l'acqua. I vantaggi del confezionamento in PET nei confronti delle bottiglie di vetro sono risaputi: offrendo lo stesso standard d'igiene le bottiglie in PET sono comunque più leggere e quindi più facili da

trasportare. La produzione della materia prima delle bottiglie ed anche il riciclaggio comportano un minore dispendio di energia ed inoltre le bottiglie di plastica sono più stabili di quelle di vetro. Per ARBURG questi sono argomenti sufficienti per entrare in questo mercato con una ALLROUNDER per produrre preformati in PET.

Corsa al PET

In Germania la bottiglia in PET si sta ora lentamente imponendo sul mercato. La Coca Cola è stata uno dei primi produttori nel settore delle bibite che ha concentrato la propria produzione a largo raggio su bottiglie in PET. Il consorzio dei produttori di acque mi-

nerali tedeschi (GDB) sta effettuando delle prove con confezioni a vuoto a rendere. Finora sono state imbottigliate solamente delle bibite leggere, fra non molto seguiranno anche le acque minerali in bottiglie di PET. Diverse aziende come ad esempio, la Gerolsteiner hanno nel frattempo prodotto per conto proprio le loro bottiglie in PET ed iniziato l'imbottigliamento.

Articoli cosmetici, farmaceutici, birra

A causa dei bassi costi della materia prima del polietilene si è iniziato in molti casi ad effettuare confezionamenti in PET. Gli esempi più salienti si trovano soprattutto nel settore dei cosmetici ed in quello farmaceutico.

Anche nelle fabbriche di birra si sta negli ultimi tempi discutendo sulla possibilità di imbottigliare la birra in bottiglie in PET. Sono

già state effettuate delle singole prove in questa direzione. Per far sì che la birra imbottigliata in bottiglie di plastica si conservi abbastanza a lungo, possono essere aggiunti i cosiddetti "materiali barriera".

Il sistema di preformatura ARBURG

I campi d'applicazione del sistema di preformatura ARBURG sono soprattutto la produzione di piccole serie nel settore delle bibite nonché in quelli farmaceutici, medicali, e cosmetici.

Un concreto caso d'applicazione è una ALLROUNDER 420 C 1000-350 verticale. Questa ALLROUNDER in esecuzione speciale permette di ottenere risultati di stampaggio ottimali nella produzione di preforme per bottiglie in PET. La pressa verticale è provvista di un gruppo di chiusura che chiude dall'alto verso il basso e pertanto particolarmente adatta per processi automatizzati.

Sulla pressa è montato uno stampo a 16 impronte a canale caldo, con il quale è possibile produrre tubetti o bottiglie in un ordine di grandezza di più di 92.000 pezzi al giorno con un peso ciascuno di 8,5 grammi.

La produzione

L'esecuzione con "dosaggio elettromeccanico", permette movimenti dello stampo contemporanei, in cui il dosaggio può durare fino all'iniezione successiva. Durante il procedimento di apertura i pezzi stampati rimangono sulle anime dello stampo, dunque sul semistampo superiore. La piastra di prelievo si sposta orizzontalmente nella posizione prevista sullo stampo, e lo spogliatore a piastra spinge le preforme dall'alto verso il basso delle anime e li trasferisce, geometricamente accoppiate, alla piastra di prelievo.

Dopo che le preforme sono state estratte dalla zona stampo, il gruppo chiusura chiude ed inizia un nuovo ciclo iniezione. Le preforme vengono prelevate da un robot d'estrazione che le introduce, per un ulteriore raffreddamento, in supporti raffreddati ad

aria o ad acqua, ed infine depositate in un contenitore per pezzi finiti.

Argomenti convincenti

Con questa configurazione, i 16 punti d'iniezione si trovano nel settore inferiore dello stampo. Quindi le cavità vengono riempite dal basso verso l'alto, il che garantisce una qualità ottimale dei pezzi.

L'estrazione verticale tramite lo spogliatore a piastra può essere effettuata senza causare deformazioni già a partire da temperature relativamente alte. Il raffreddamento residuo dei pezzi avviene all'esterno dello stampo, il che permette dei tempi ciclo più brevi: nell'esempio suddetto circa 4 colpi al minuto.

Grazie alla struttura dell'impianto, il robot può essere realizzato in modo relativamente facile e quindi poco costoso. Il ripiano di montaggio dell'isola di produzione può essere ridotto al minimo. Il dosaggio elettromeccanico non solo permette delle diminuzioni dei tempi ciclo, ma anche



una preparazione senza degrado del materiale, garantendo allo stesso tempo elevate prestazioni di dosaggio ed un consumo energetico ridotto.

L'esecuzione verticale minimizza l'usura dello stampo. I cursori devono aprire meno rispetto all'esecuzione orizzontale. Per tale ragione risulta più semplice lavorare con filettature più grandi.

Dalle preforme alle bottiglie

Dopo la loro produzione, le preforme vengono introdotte in una soffiatrice dove vengono riscaldate da radiatori ad infrarossi. Le preforme profilate mediante trattamento termico vengono sottoposte, negli appositi stampi, in direzione assiale tramite un perno distenditore. Per la completa estrazione delle bottiglie viene introdotta nella cavità anche dell'aria compressa fino ad 40 bar. Grazie a questo processo la bottiglia o il tubetto assumono il loro aspetto definitivo.

Completamente ARBURG

Con questa macchina verticale, ARBURG, come unico fornitore, offre un sistema speciale completo che comprende robot, stampo lo stampaggio ad iniezione di preforme, essiccatore ed eventualmente anche un impianto di raffreddamento. Un'assistenza completa e consolidata da parte di personale specializzato che va dalla progettazione individuale al supporto durante la produzione in corso è una cosa ovvia.



SELOGICA per presse ad iniezione per lo stampaggio di multicomponenti

Intendete utilizzare diversi stampi su una pressa ad iniezione di multicomponenti? Oppure realizzare su una sola pressa diversi procedimenti speciali come per esempio lo stampaggio ad iniezione a sandwich, ad intervalli, o impiegando la tecnica mista stampaggio bimatereale con stampo non ruotante? O integrare complesse funzioni stampo nel ciclo pressa ed in aggiunta lavorare anche con inserti e prelevare pezzi finiti?

Tutte queste esigenze non costituiscono alcun problema con il gruppo di controllo SELOGICA di cui sono dotate le nostre presse ad iniezione di multicomponenti della serie costruttiva S e C.

Scordatevi i cicli fissi di solito impiegati sulle presse speciali! Programmate a piacere nella consueta modalità SELOGICA cicli pressa complessi, chiaramente controllabili e facilmente editabili.

L'anima del gruppo di controllo è l'editor ciclo. Lì il ciclo pressa viene programmato graficamente con l'aiuto di simboli. Il diagramma del flusso rimane sempre facilmente comprensibile e controllabile. Specialmente nel settore dei multicomponenti il ciclo pressa diventa spesso molto complicato a causa di più gruppi iniezione ed una tecnologia stampi molto elaborata.

L'operatore che mette a punto la pressa può perdere molto facilmente il controllo, con il risultato di cicli anomali o non regolati in modo ottimale. Con il gruppo di

controllo SELOGICA tutto questo non succede. Ogni singola funzione della pressa può essere liberamente programmata all'interno del ciclo. Il comando propone automaticamente all'operatore ogni posizione di immissione accertata, rilevata tramite un calcolo di plausibilità. I movimenti contemporanei diventano quindi altrettanto facili da programmare quanto dei movimenti seriali. Funzioni pressa mancanti vengono rilevate dal comando e devono essere immesse negli appositi campi d'immissione.

Il gruppo di controllo SELOGICA si contraddistingue anche per la propria elevata capacità integrativa. Tanto per fare un esempio: il robot a controllo numerico a tre assi ARBURG è completamente integrato nella zona del comando e programmato con la stessa tecnologia operativa. In modo indipendente ed in contemporanea al ciclo di stampaggio, SELOGICA può comandare unità periferiche installate a posteriori come ad esempio dispositivi di troncatura o di montaggio. L'avvio di queste apparecchiature avviene in concomitanza ad una qualsiasi funzione della pressa.

Presse per lo stampaggio ad iniezione di multicomponenti vengono spesso messe a punto per stampi particolari. Il ciclo viene definito come programma fisso dal produttore della pressa. Quindi su una pressa possono lavorare solo pochi stampi ed in caso di cambiamenti del ciclo il produttore della pressa deve cambiare il programma fisso, il che comporta spese elevate.

Con l'introduzione del gruppo di controllo SELOGICA tutto ciò appartiene al passato. Quasi tutte le solite richieste del mercato possono essere programmate sul posto con software standard da

TECH TALK

chi effettua la messa a punto della macchina. Non sono più necessari programmi fissi. Questo non solo fa risparmiare tempo, ma anche costi. Tutte le impostazioni della pressa, inclusa la tecnologia di movimentazione, vengono salvate su un dischetto. In tal modo l'impiego su una sola pressa di stampi o di tecnologie di processo diverse, non costituisce più un'eccezione, ma la regola.

Se il ciclo pressa non è pienamente soddisfacente, si procede all'ottimizzazione dello stesso. Questo permette un ulteriore notevole risparmio per quanto riguarda i tempi ciclo. È possibile azionare contemporaneamente delle funzioni che finora erano solo seriali? Sì, è ad esempio possibile programmare in modo rapido, l'avvio dei martinetti seriali, in contemporanea a determinati movimenti della macchina dipendentemente dalla corsa.

Poiché nella lavorazione di multicomponenti vengono utilizzati spesso degli stampi per iniezione molto costosi, la possibilità di controllo del comando costituiscono una caratteristica molto importante.

SELOGICA offre in questo senso una vasta gamma di possibilità di controllo liberamente programmabili. La verifica della posizione stampo è in questo caso un'importante parte integrante. L'attivazione dei processi, mediante i quali dev'essere sorvegliata la posizione dello stampo (ad esempio apertura fino allo stop intermedio), avviene grazie al semplice contrassegno nel ciclo di produzione.

Durante un singolo ciclo la posizione dello stampo può essere verificata in un qualsiasi momento.

Le possibilità di controllo flessibili diventano particolarmente importanti quando è ad esempio necessario azionare le anime in contemporanea ad altri movimenti. In tal caso è necessario evitare che si verifichino eventuali collisioni nello stampo. Tramite

controllo può essere assicurato che le anime, che si spostano in contemporanea ai movimenti dello stampo, degli estrattori, o del gruppo iniezione, raggiungano la loro posizione finale prima che l'asse di riferimento abbia raggiunto una posizione corsa predeterminata.

Impiegando stampi con molte cavità bisogna sempre garantire che tutti i pezzi finiti vengano estratti per evitare che si verifichino danni allo stampo al momento in cui lo stesso chiude nuovamente. A tale scopo è possibile integrare nel gruppo di controllo SELOGICA dei dispositivi di monitoraggio ottico mediante infrarossi o fotocellule, ovvero sistemi di sorveglianza visiva tramite telecamera.

Il gruppo di controllo SELOGICA convince grazie alle seguenti prestazioni:

- Programmazione ciclo supportata dalla grafica
- Rappresentazione chiara del ciclo pressa sotto forma di diagramma del flusso
- Libera possibilità di programmazione durante il ciclo
- Quasi tutte le esigenze di mercato possono essere risolte grazie al software standard
- Programmazione particolarmente facile di funzioni contemporanee
- Possibilità di editare in modo semplice e durante un ciclo in corso con il supporto di calcoli di plausibilità
- Molteplici possibilità di controllo assicurano un perfetto funzionamento
- Integrazione nel ciclo di funzioni stampo speciali attraverso entrate ed uscite programmabili
- Integrazione completa di tutti le periferiche inclusa la tecnologia di movimentazione

Team allround: un nuovo modo di lavorare

L'introduzione di nuovi modelli nell'organizzazione lavorativa può aver successo, solo se tutte le parti in gioco ne traggono vantaggio, il che significa: più flessibilità e motivazione per i collaboratori in questione nonché riduzione dei costi per l'azienda. Lo slogan che riesce ad accomunare entrambi gli interessi si chiama lavoro di gruppo: dopo 2 anni di esperienza pratica ora si possono tirare le somme.

Già nell'autunno del 1995 si era deciso, dopo alcuni seminari sulla tematica in questione, di introdurre in ARBURG il lavoro di gruppo. Il progetto è denominato "Team allround" perché vuole raggiungere un aumento del rendimento e della qualità, tra l'altro grazie ad una forte iniziativa che mira alla qualifica professionale dei collaboratori.

Prima della messa in pratica del progetto, c'è stata una fase di progettazione durata molti mesi, nella quale si è cercato soprattutto di chiarire se le modifiche fossero adatte a sostituire in modo efficiente i processi e le strutture di produzione adottati fino a quel momento.

Scopi da raggiungere

Gli scopi essenziali che si volevano raggiungere erano, tra l'altro, la diminuzione del 20% dei tempi ciclo pressa, un ulteriore aumento della qualità del prodotto, la diminuzione dei tempi di produzione grazie ad una migliore sintonia da raggiungere nella collaborazione con altri gruppi o reparti ed il riconoscimento e l'eliminazione di punti deboli nella produzione. Proprio l'ultimo punto mette in evidenza che una delle cose più importanti è aumentare le responsabilità d'ogni singolo collaboratore ovvero del suo gruppo.

Era subito chiaro quale fosse la strada da percorrere: migliorare le responsabilità di ogni collaboratore con dei corsi di formazione specializzati, quindi aumentare la qualità e la produttività e raggiungere una più forte identificazione dei collaboratori con il proprio lavoro grazie ad una maggiore motivazione.

Che cosa scaturisce da un lavoro di gruppo?

Innanzitutto il lavoro di gruppo è contraddistinto da strutture gerarchiche meno accentuate. I componenti d'un gruppo sono praticamente messi sullo stesso piano; un portavoce del gruppo rappresenta gli interessi del gruppo di fronte al capogruppo, il quale, a sua volta, lo fa presso il caporeparto ovvero il capoufficio.

Nel caso di problemi all'interno del gruppo vengono prima adottati dei meccanismi interni per la risoluzione degli stessi, studiati durante i corsi di formazione. Solo se questi non hanno successo, il portavoce del gruppo, nella sua funzione di moderatore, si rivolge al capogruppo per arrivare ad un consenso che soddisfi tutti. Se anche in tal caso non si raggiunge una soluzione soddisfacente, come regola rimane solo la possibilità di rivolgersi al superiore di turno, cosa che in ARBURG si è comunque verificata solo molto raramente. La gerarchizzazione poco accentuata si riflette però anche nella suddivisione del lavoro all'interno dei gruppi. In parole povere, ogni collaboratore dev'essere in grado di svolgere tutte le attività del proprio gruppo, di essere quindi un "allrounder".

In tal modo si garantisce che il rendimento lavorativo generale possa essere raggiunto nel modo più flessibile possibile. Ciò assume particolare importanza, se si pensa ad esempio a eventuali periodi di assenza d'un collaboratore dovuti a malattia o vacanza.



Soprattutto grazie all'elevata flessibilità, la nuova struttura organizzativa consente una libera suddivisione dei periodi lavorativi e del tempo libero da parte del gruppo stesso.

Tutti questi fattori fanno sì che i collaboratori siano sempre più propensi ad assumersi delle responsabilità personali il che comporta una maggiore motivazione sul posto di lavoro.

Test pratici

Dopo oltre due anni di intensivi test pratici con la nuova forma di lavoro, poi ampliata a più gruppi, tutte le persone in questione si sono mostrate contente. La collaborazione tra i gruppi, portavoce dei gruppi ed i capigruppo ha funzionato senza problemi, il che ha permesso la realizzazione degli scopi produttivi e qualitativi.

I corsi di formazione tenuti da esperti esterni hanno messo i collaboratori in grado di assumersi delle responsabilità per quanto riguarda la gestione del personale, la programmazione dei periodi di vacanza e le decisioni interne al gruppo. Per contro i superiori cedono loro delle competenze ed

umentano quindi il margine decisionale dei gruppi di lavoro.

Progetto pilota con quattro gruppi

In una prima fase sono stati formati quattro gruppi provenienti dal reparto di montaggio che, in un progetto pilota, dovevano accumulare esperienza pratica nel lavoro di gruppo. L'analisi dei risultati doveva quindi costituire la base per una decisione pro o contro il lavoro di gruppo ove i collaboratori di questi gruppi avevano comunque non solo frequentato corsi di formazione. Visite in altre aziende che avevano già messo in pratica il metodo di lavoro hanno ulteriormente sensibilizzato i componenti dei gruppi circa i vantaggi specifici e le problematiche collegate al nuovo metodo lavorativo.

Nel novembre del 1998 i capigruppo hanno potuto dare un primo resoconto molto positivo. L'introduzione del lavoro di gruppo è stata accompagnata da modifiche nella progettazione e dall'attivazione selettiva delle macchine, che ne hanno considerevolmente aumentato l'efficacia. Anche i collaboratori si sono mo-

strati molto contenti dei risultati ottenuti e questo ha contribuito a far sì che il pensiero del lavoro di gruppo venisse introvertito e si aumentassero notevolmente le responsabilità individuali e la motivazione dei collaboratori. Una maggiore intercomunicazione tra i vari gruppi ha aiutato molto a migliorare la collaborazione anche per quanto riguarda la soluzione dei problemi.

Sono stati raggiunti anche gli scopi economici perseguiti ed è stato ulteriormente aumentato il livello qualitativo dei prodotti. Pertanto una cosa è certa: il lavoro di gruppo non solo rimarrà parte integrante della filosofia aziendale ARBURG, ma sarà anche esteso ad altri settori dell'azienda.

Nel frattempo questo modo di lavoro è stato introdotto in tutti i



settori di montaggio, nella produzione e nel montaggio di pezzi elettronici. Nell'ambito della progettazione l'introduzione è stata accompagnata da una ristrutturazione dell'intero reparto. All'inizio dell'anno anche il settore gestione dei materiali è stato incluso, con ulteriori 60 collaboratori, nel lavoro di gruppo. In tal modo si è riusciti ad inserire nel nuovo sistema di lavoro un'ulteriore interfaccia che garantisce un perfetto svolgimento dei cicli macchina.

Democratizzazione della strutture

Nell'introduzione del nuovo modello lavorativo un ruolo centrale spetta ai gruppi con i propri collaboratori e funzionari. La maggiore responsabilizzazione e flessibilità nella gestione dei processi lavorativi, tra cui la programmazione del tempo libero e delle vacanze, vengono giudicati in modo altamente positivo. Grazie all'intensificazione dei contatti all'interno e tra i vari gruppi, è stato possibile rilevare ed eliminare le problematiche nei processi produttivi.

La motivazione dei collaboratori aumenta non da ultimo anche grazie al fatto che il successo produttivo della nuova tecnologia di lavoro è in tal modo sotto gli occhi di tutti.

Grande soddisfazione

Tutti sono quindi soddisfatti di ciò che è stato finora raggiunto, con l'accento inequivocabile su "finora". Sì, perché anche per il futuro sono in programma ulteriori passi in direzione di un lavoro di gruppo generale. Nei settori dell'azienda dove questo strumento d'attuazione e motivazione può essere adottato, ARBURG provvederà alla sua realizzazione: infatti innovazione non significa solo produrre novità, ma anche mirare, con processi interni, al massimo rendimento e ad ambiente di lavoro che sia il migliore possibile.

Un ponte verso l'Europa dell'Est

 **All'inizio degli anni novanta per ARBURG la Polonia fu per così dire il banco di prova per entrare ed impegnarsi in prima persona "nei mercati della speranza" dell'Europa dell'Est.**

Nel frattempo l'azienda è rappresentata da proprie filiali in Polonia, nella Repubblica Ceca, e in Ungheria. I mercati dell'Est rimangono tuttora dei mercati promettenti, anche se i più ottimisti si erano immaginati che il loro sviluppo fosse molto più rapido. Con ARBURG questi modi realistici di vedere le scuole, anche sotto questo aspetto, si sono affermati. L'impegno dell'azienda nell'Europa dell'Est viene visto strategicamente come misura a medio o lungo termine. Quindi i progetti non mirano a rapidi guadagni ma ad uno sviluppo commerciale solido e collegiale.

La filiale in Polonia fu fondata nel 1992. La sede è la città di Michalowice che dista soli 15 km dall'aeroporto internazionale di Varsavia. Lo scopo era quello di partecipare positivamente al persistente sviluppo economico pronosticato per gli anni seguenti e di influenzare lo stesso per crearsi un proprio mercato. Dal punto di vista attuale, le aspettative riguardo ad una richiesta crescente di beni di investimento d'alta qualità si sono avverate. Il mercato delle macchine usate, che all'inizio era estremamente conveniente, è diminuito sempre più – e non da ultimo a causa delle migliorate possibilità di finanziamento – a favore del mercato delle macchine nuove.

Tuttavia la maggior parte dei Clienti polacchi agisce oggi come prima badando soprattutto al prezzo. Nonostante il fatto che anche in Polonia il 70% dei Clienti siano primi acquirenti, nelle trattative di vendita vengono comparativamente spesso richieste agevolazioni di pagamento o forme di finanziamento alternative.

Assicurarsi quote di mercato interessanti a lungo termine

Proprio grazie all'impegno programmato a lungo termine da ARBURG in Polonia e ad un lavoro coerente, l'azienda è riuscita ad assicurarsi un'interessante quota di mercato. La maggior parte dei Clienti viene dall'industria dell'imballaggio e da quella elettronica. A poco a poco anche l'industria automobilistica internazionale, soprattutto quella tedesca e giapponese, che in Polonia sono in aumento, richiede sempre più spesso presso per lo stampaggio ad iniezione.

Come tutte le altre filiali nel mondo, anche ARBURG Polonia è da intendersi partner delle aziende che lavorano le materie plastiche ai quali si deve essere in grado di offrire direttamente sul posto:

- una continua consulenza tecnica e un'assistenza nelle applicazioni
- corsi di formazione per operatori e tecnici
- una rapida fornitura di pezzi di ricambio attraverso un proprio magazzino
- un servizio assistenza qualificato
- presentazioni di macchine nella propria sala prove
- prova stampi.

Ampliamento continuo

Quella che iniziò nel 1992 con un (!) collaboratore, è oggi, secondo i canoni ARBURG, una vera e propria succursale con 8 impiegati. La direzione della filiale è nelle mani esperte del Dott. Slawomir Sniady.

In seguito al recente ampliamento, l'edificio ha ora una superficie di 250 metri². Oltre a gli uffici esiste una sala esposizione che offre spazio fino a tre ALLROUNDER e ad un magazzino ricambi ottimamente assortito, che permette un'assistenza rapida in caso di problemi.

La succursale polacca è di conseguenza altrettanto ben dotata e flessibile quanto le altre in tutto il mondo. Questo comunque corrisponde alla filosofia della ARBURG: l'essere presente in tutte le regioni più importanti del mondo non solo con una tecnologia pressa d'elevata qualità, ma anche con prestazioni di servizi altrettanto di prestigio.

