Informazioni su mercato e tecnologia dello stampaggio ad iniezione

ARBURG today

Una pubblicazione del gruppo ARBURG

Numero 18

Autunno 2001

Lo special

Novità mondiale alla K 2001

Migliori prospettive

Vendita e tecnologia

Fiera 3
Capitale mondiale delle materie plastiche

Novità 4-5
Ecco l' ALLROUNDER 720 S!

Novità 6
"A" significa ALLDRIVE

Novità 7
MULTILIFT – adesso anche verticale

Parti di ricambio 8
Parti di ricambio direttamente dalla rete

Tecnica 9
Il cellulare in tre mosse

Rapporto clienti 10-11
In touch with life!

Prospettive 12-14
Il servizio alla clientela è una priorità in tutto il mondo

Tecnica 15
Duro da prendere

Rapporto clienti 16-17
In principio fu la spina

Storia 18
Pietre miliari

Tech Talk 19
Altamente resistente all'usura: il fermaflusso armato con metallo duro

Ci risiamo: tre anni sono quasi volati via, la K a Düsseldorf può iniziare.

Come sempre, l'esposizione mondiale della lavorazione delle materie plastiche propone una serie di superlativi: nuovi spazi espositivi, una marea di visitatori, importanti e interessanti impressioni nella confusione di questa imponente manifestazione.

Sempre fedeli al motto "ARBURG - la nuova dimensione", anche noi proponiamo una serie di superlativi. L'ampliamento della gamma di forza di chiusura fino a 3.200 kN, la prima macchina con tecnologia modulare di controllo, lo sviluppo del nostro sistema robotizzato MULTILIFT e molte altre novità decisive nella nostra offerta di prodotti – tutto questo vi è offerto nel nostro stand 13 A 13.

Con questa edizione speciale del nostro ARBURG today in occasione della K 2001 vi forniamo una panoramica delle novità. Così anche dopo la fiera potrete leggere le notizie più importanti oppure passare semplicemente in rassegna quello che avete visto durante la vostra visita da ARBURG.

Le auguriamo una piacevole lettura

Michael Grandt Michael Hehl

Note redazionali

ARBURG today, numero 18 / autunno 2001 pubblicazione per la clientela del Gruppo ARBURG
La riproduzione – anche per stralci – è soggetta ad autorizzazione

Redazione: Dr. Christoph Schumacher (responsabile)
Consiglio di redazione:
Juliane Hehl, Martin Hoyer,
Roland Paukstat, Bernd Schmid,
Jürgen Schray, Renate Würth

Hanno collaborato a questo numero:
Uwe Becker (testo), Markus Mertmann (foto),
Vesna Sertić (Foto), Marcus Vogt (testo),
Susanne Wurst (testo), Peter Zipfel (layout)

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

Tel.: +49 (0) 7446/33-3149
Fax: +49 (0) 7446/33-3413
e-mail: la pubblicazione today
@arburg.com
www.arburg.com

ARBURG ha grandi novità da comunicare al pubblico del settore in occasione della K 2001 di Düsseldorf: la più importante, ma non l'unica, è il nuovo grande ALLROUNDER 720 S con potenza di chiusura di 3.200 kN e gruppo iniezione da 2.100.

La capitale mondiale delle materie plastiche

Per la prima volta nel nuovo millennio apre i battenti la fiera delle materie plastiche a Düsseldorf. Una data speciale per tutto il settore. La K è comunque sempre una vetrina tutta particolare per le visioni del settore proiettate verso il futuro.

Tra il 25 ottobre e il 1 novembre Düsseldorf non sarà quindi solo la città con la maggiore comunità giapponese in Germania, con un museo della plastica strutturato in modo molto dettagliato – tra l'altro un interessante suggerimento per una visita –, con il bancone più lungo del mondo e quindi anche con la scelta più vasta di birra, ma anche la "capitale delle materie plastiche" per tutti quanti si occupano della lavorazione di questi materiali.

ARBURG sfrutta questa piattaforma internazionale, ormai diventata una tradizione, per presentare importanti novità. Tuttavia, quest' anno – dal momento che, come si è detto, la prima K del nuovo millennio rivolge un'attenzione tutta particolare al futuro – vengono presentati non solo ALLROUNDER di nuove dimensioni frutto dei recenti sviluppi tecnologici, ma anche innovazioni nell'ambito delle periferiche. Quello che i clienti e tutti gli interessati potranno vedere nello stand ARBURG 13 A 13 è descritto nelle seguenti pagine.

Ecco l' ALLROUND

La più grande macchina della gamma di prodotti ARBURG deb

Forza di chiusura 3.200 kN, peso massimo per pezzo stampato di 1.300 g PS, gruppo iniezione da 2.100 e distanza tra le colonne di 720 millimetri – questi sono i dati fondamentali del nuovo grande ALLROUNDER 720 S che ARBURG presenta in anteprima alla K 2001.

Lo sviluppo della gamma di macchine fino a raggiungere una forza di chiusura di 4.000 kN: ARBURG si è posta questo obiettivo e lo ha già quasi ottenuto con l' ALLROUNDER 720 S. Infatti il modello 720 S con una forza di chiusura di 3.200 kN e un peso massimo per pezzo stampato di 1.300 g PS sostituisce l' ALLROUNDER 630 S quale macchina di maggiori dimensioni della gamma di prodotti ARBURG .

Caratteristiche di comprovata efficacia

L'ALLROUNDER 720 S dispone di tutte le caratteristiche che contraddistinguono le macchine ARBURG della serie S: struttura modulare di comprovata efficacia, impianto idraulico veloce che consente risparmi di energia, un'unità d'iniezione facilmente modificabile e un gruppo chiusura efficiente a quattto colonne con piastre modulari e supporti sul montante della macchina.

Tuttavia, per rendere l'ALLROUNDER di grandi dimensioni altrettanto facile da maneggiare degli omologhi più piccoli, sono state necessarie soluzioni tecniche che riservassero attenzione ai dettagli. Queste soluzioni sono già state sviluppate per il primo rappresentante dei "grandi", l' ALLROUNDER 630 S. In questo contesto si fa riferimento alla regolazione dell'altezza degli stampi o dei circuiti per l'acqua di raffreddamento nella piastra porta stampo fissa e mobile. Le nuove caratteristiche del modello 630 S hanno già dato prova di sé nella pratica e ora saranno utilizzate anche per il nuovo 720 S.

La regolazione dell'altezza degli stampi è sinonimo di flessibilità

Grazie alla regolazione dell'altezza degli stampi è inoltre possibile adattare il gruppo chiusura completamente idraulico all'altezza dello stampo. La corsa viene utilizzata solo per l'apertura dello stampo e non anche per compensare notevoli dislivelli di altezza degli stampi: questo consente un risparmio di energia e una diminuzione dei tempi di ciclo.

La distanza tra la piastra porta stampo fissa e quella mobile viene adeguata alle notevoli diversità di altezza degli stampi tramite un'unità di comando posizionata sulla piastra di appoggio. In questo modo l' ALLROUNDER 720 S dispone di una distanza massima tra le piastre porta stampo variabile e compresa tra 1.000 e 1.400 millimetri. La distanza percorsa può essere programmata tramite il comando centrale SELOGICA. Grazie a questa possibilità di impostazione è stato anche possibile realizzare una struttura più compatta dell'accoppiamento geometrico e quindi di tutto l' ALLROUNDER. L'accessibilità dello

ER 720 S!

utta alla K 2001

stampo dal posto di comando della macchina è stata ulteriormente migliorata.

Per favorire una migliore visione generale, un elevato livello di sicurezza e la possibilità di intervento rapido i circuiti di regolazione della temperatura sono collegati alle due piastre porta stampo fisse tramite staffaggi rapidi e possono essere ampliati. In questo

Interessante dettaglio: Unità di comando della regolazione dell'altezza dello stampo.

modo anche lo stampo può essere modificato con maggiore facilità e rapidità.

Alimentazione idrica centrale

L'alimentazione idrica dell' ALLROUNDER 720 S avviene tramite un allacciamento centrale. Questo allacciamento alimenta i circuiti di raffreddamento della macchina e degli stampi. I due distributori per lo stampo sono posizionati sotto la protezione della macchina in modo tale che tutti i cavi di alimentazione dello stampo possano essere raggruppati. Le impostazioni della temperatura possono essere effettuate al di fuori della protezione con la macchina in funzione.

La situazione è simile anche per le anime. Anche i loro cavi di alimentazione sono collegati con raccordi rapidamente collegabili fino alla piastra porta stampo

Gli ultimi interventi per montare il primo ALLROUNDER 720 S.

mobile. Tutti gli allacciamenti di alimentazione si trovano quindi direttamente sullo stampo. Oramai tubi abrasivi, condutture lunghe o dispendiose modifiche strutturali appartengono al passato.

Nuova dimensione del gruppo

Il primo ALLROUNDER 720 S è dotato del gruppo di dimensione 2.100 che utilizza soluzioni tecniche che hanno già mostrato la loro validità nel modello 1.300. Per le viti sono disponibili modelli con diametro di 60, 70 o 80 millimetri.

La regolazione dell'iniezione è di serie nella categoria di macchine di grandi dimensioni. Come opzione può essere installato un accumulatore idraulico che consente di raddoppiare la portata d'iniezione del gruppo iniezione.

Di facile accesso:

Vicino all'ugello la copertura è regolabile in due parti. Il gruppo dispone di corsa sufficiente per allontanarsi dall'area della piastra fissa fino ad assicurare una buona accessibilità, assicurando quindi condizioni agevoli di lavoro per l'ugello.

Il cilindro di plastificazione è a innesto centrale. Tutti gli allacciamenti elettrici vengono automaticamente inseriti o disinseriti durante il montaggio o lo smontaggio. Per sostituire il cilindro o la vite tutto il gruppo iniezione è montato su un piatto centrale ruotabile. Dopo l'arretramento e il fissaggio del gruppo l'unità può essere ruotata manualmente in avanti per poter estrarre senza problemi il cilindro o la vite.

Il basamento del modello 720 S è più lungo di quello della versione 630 S di soli 800 millimetri (foto sotto), mentre la larghezza e la disposizione dei motori restano invariati.

Elettromeccanico comando del dosaggio

L' ALLROUNDER 720 S 3200-2100 lavora con una vite regolata da cuscinetti e due anime. Importante caratteristica del modello 720 S: Il comando elettromeccanico del dosaggio come punto di forza del sistema di comando modulare ARBURG. ARBURG ha appositamente sviluppato questo comando del dosaggio che, presente già da tempo nella gamam di prodotti dell'azienda, trova qui la sua piena espressione. Oltre alle riduzioni dei tempi di ciclo grazie a spostamenti simultanei e a una preparazione del materiale più delicata, il dosaggio elettrico permette risparmi di energia fino al 20% rispetto al ciclo completo. Inoltre il controllo elettromeccanico del dosaggio combina il massimo dell'efficienza con il minimo delle dimensioni, un aspetto che proprio nelle macchine di grandi dimensioni assume una sempre maggiore importanza in relazione alle dimensioni totali.

"A" significa ALLDRIVE

Chi non conosce il concetto che sta alla base dell' ALLROUNDER, che con le sue possibilità universali di variazione ha rivoluzionato il mondo degli stampi ad iniezione? Il nuovo ALLROUNDER A stabilisce criteri simili, in relazione a un concetto di macchina ibrida che espande le possibilità dell' ALLROUNDER ai comandi elettromeccanici. La "A" significa "ALLDRIVE", per analogia con il concetto di ALLROUNDER.

Sono già diversi anni che ARBURG segue la via dello sviluppo di componenti modulari con comandi elettromeccanici per poter offrire alcuni assi dei suoi ALLROUNDER a scelta o idraulici o elettrici. Il dosaggio elettromeccanico ne è un esempio. Ora questo progetto viene completato da un'intera serie di macchine con queste possibilità alternative di comando.

Proseguendo lungo la via della modularizzazione, è anche possibile ampliare progressivamente queste macchine senza alcun problema. In futuro tutti gli ALLROUNDER A offriranno in combinazione modalità alternative di controllo selezionabili a seconda delle esigenze di funzionamento. Questo significa che in questa serie di macchine i clienti hanno la possibilità di combinare efficacemente controlli idraulici ed elettromeccanici a seconda delle loro esigenze nell'ambito della tecnologia ad iniezione.

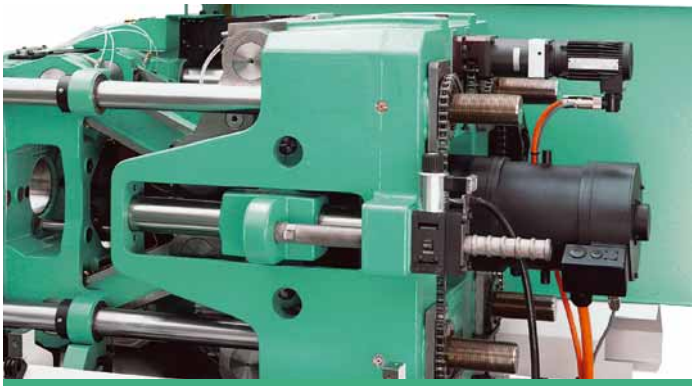
Nella versione di base la linea A con gli assi "Chiusura gruppo", "Iniezione" e "Dosaggio" dispone di tre assi principali a controllo elettromeccanico. Gli assi secondari, tra cui "Movimento estrattore" e "Applicazione ugello", vengono alimentati di serie con sistema idraulico tramite una piccola unità accumulatore.

Dimensione piastra porta stampo 420 millimetri, forza di chiusura 800 kN

In occasione della K 2001 si potrà vedere la prima macchina della nuova serie con piastra porta stampo di dimensioni 420 x 420 millimetri e una tenuta di 800 kN. Una ginocchiera a 5 punti appositamente ottimizzata per la velocità combinata con un mandrino ad alta velocità, integrato in un motore ad alberi cavi raffreddato a liquido, garantisce una struttura dell'unità di chiusura che consente di risparmiare spazio. Come nei modelli di ALLROUNDER precedenti, l'estrattore è stato equipaggiato con un'altrettanto generosa corsa di 150 millimetri. Anche per quanto riguarda l'accessibilità del giunto estrattore vengono riproposti i vantaggi noti già dagli altri modelli ALLROUNDER.

La tecnologia ibrida consente come opzione l'utilizzo illimitato di gruppi con anime a controllo idraulico o elettromeccanico o unità di svitamento. Nel modello esposto alla fiera la forza di contatto dell'ugello viene generata tramite un sistema idraulico un ingranaggio a ruota dentata cilindrica a due stadi fornisce la necessaria trasmissione del momento torcente tra il servomotore e la vite di plastificazione. Un mandrino compensato sulla forza di avanzamento trasforma le rotazioni in un movimento di traslazione, consentendo così la piena forza di iniezione per tutta la corsa di iniezione.

Oltre all'attrezzatura specifica nel settore dei circuiti di riscaldamento dello stampo e di regolazione e ai circuiti di raffreddamento è stato integrato un nastro trasportatore elettrico con copertura e uno speciale vano di accesso. Lo stampo a canale caldo a 72 strati utilizzato produce con l'inserimento di una punta un prodotto tipico delle macchine ibride derivante dalla tecnologia medica per la cui produzione sono richiesti la massima precisione e il rispetto di norme igieniche estremamente rigide.


Ginocchiera a 5 punti ottimizzata per la velocità: Struttura compatta, veloce a lavorare, è robusto ed economico.

Quali sono i vantaggi della tecnologia ibrida?

L'idea di ARBURG degli assi principali a comando elettrico come base e degli assi secondari liberamente combinabili a controllo ideaulico o servoelettrico riunisce in una serie di macchine i vantaggi dei due sistemi. Dove è necessario, le macchine dispongono di forze idrauliche sufficienti. Dove la produzione lo richiede, offrono un'estrema precisione elettromeccanica e riproducibilità insieme a un consumo di energia conveniente. Questo rende anche l'ultima generazione di ALLROUNDER di ARBURG un sistema di produzione estremamente flessibile che consente ai clienti di utilizzare la macchina sempre nell'ambito di un contesto di costi/ricavi ottimale dal punto di vista economico, adeguandosi sempre con particolare precisione alle varie esigenze della produzione.

MULTILIFT – adesso anche verticale

Con il MULTILIFT V verticale ARBURG amplia la propria offerta con un sistema robotizzato che afferra lo stampo dall'alto.

Due anni fa il sistema robotizzato di ARBURG, il MULTILIFT H orizzontale, ha fatto il suo debutto riportando un successo. Per operazoini più complese ora fa la sua comparsa la versione verticale MULTILIFT V, che ARBURG presenta ai rappresentanti del settore durante la K 2001.

Con il MULTILIFT V ARBURG completa la propria offerta di prodotti con un sistema robotizzato verticale, che rispetto alla versione orizzontale risulta adatto per operazioni più complesse di inserimento, estrazione e deposito. Così con il MULTILIFT V si possono impilare pezzi stampati a iniezione in un contenitore con ripiani intermedi, estrarre inserti da un modello o programmare diversi modelli nel deposito dei pezzi per sfruttare al meglio la superficie disponibile.

Azionamento servoelettrico: pronto e preciso.

Flessibile grazie alla modularità

Come già avveniva per la versione orizzontale, anche il MULTILIFT V verticale si contraddistingue per la struttura a moduli tipica di ARBURG, che consente di strutturare il sistema robotizzato a seconda dell'applicazione. Nella versione base il MULTILIFT V è provvisto di tre assi servoelettrici nelle direzioni X, Y e Z, mentre assi orientabili o ribaltabili sono opzionali.

A seconda delle condizioni di produzione il cliente può decidere in anticipo se montare il MULTILIFT V in senso longitudinale o trasversale rispetto all'asse della macchina. I vantaggi del montaggio trasversale sono rappresentati dai percorsi più brevi e dalle molteplici possibilità di collegare altre periferiche . Per quanto riguarda le applicazioni in cui i gruppi iniezione sono disposti a L, l'installazione in senso longitudinale rispetto all'asse della macchina risulta una variante che consente di risparmiare spazio.

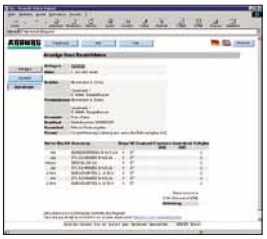
Tutto sotto controllo

Inoltre nel sistema robotizzato verticale si possono utilizzare pinze più complesse fino a 25 kg di peso, che trovano applicazione soprattutto nei processi di inserimento. Anche l'utilizzo di pinze per determinati pezzi risulta possibile senza alcun problema grazie alle relative interfacce. Dal punto di vista della meccanica è disponibile una piastra standardizzata per il montaggio delle pinze; gli allaciamenti pneumatici avvengono tramite staffaggi rapidi autobloccanti, mentre quelli elettrici tramite connettori multipolari che consentono una rapida connessione e disconnessione di tutti i sensori elettrici delle pinze senza possibilità di errore.

Il controllo e la programmazione delle due varianti di MULTILIFT avvengono in modalità centrale tramite il comando SELOGICA. Un notevole livello di comodità è garantito dalla interfaccia per l'utente, che si avvale di grafici per la programmazione dei processi di lavorazione, e anche dalla possibilità di salvare i dati integrati del relativo MULTILIFT insieme a quelli della macchina. Inoltre la completa integrazione dei sistemi robotizzati nel fuzionamento della macchina assicura tempi di ciclo ottimali. La riduzione dei tempi di estrazione e di ciclo sono il risultato del movimento sincrono verso l'estrattore e del movimento di apertura del gruppo.

Grazie alla sua flessibilità il MULTILIFT V è particolarmente interessante anche per il settore delle celle complete di produzione in cui ARBURG avanza in misura sempre maggiore con un proprio gruppo di progetto e in cui il modello MULTILIFT H ha già trovato impiego con successo.

Parti di ricambio direttamente da Internet



In occasione della K 2001 a Düsseldorf ARBURG offre la possibilità di ordinare le parti di ricambio tramite Internet. Da questo momento l'ordinazione di parti di ricambio tramite il sistema BTX verrà sostituita dal nuovo sistema via World Wide Web. Questa applicazione si contraddistingue per la facilità di utilizzo, l'elevato livello di sicurezza e la rapidità del servizio e in futuro sarà ampliata fino a diventare lo strumento standard per l'ordinazione di parti di ricambio.

L'utente non incontrerà alcuna difficoltà: nella schermata iniziale del programma per l'ordinazione delle parti di ricambio vengono richiesti il proprio indirizzo di posta elettronica e la password personale. Soltanto dopo aver inserito questi codici di sicurezza l'utente accede al livello protetto che consente di procedere con l'ordinazione. Qui può visualizzare sotto forma di elenco gli ordini già inoltrati in occasioni precedenti, richiedere informazioni sui prezzi o sulla disponibilità dei prodotti oppure ordinare direttamente le parti di ricambio.

Consegnato rapidamente tramite Internet.

Selezione tramite codice di pezzo o di macchina

Il cliente può ottenere la corretta indicazione dell'articolo tramite il codice di riferimento del relativo componente oppure tramite il codice macchina specifico. Il codice di riferimento può essere trovato direttamente nel catalogo delle parti di ricambio e degli accessori oppure con la funzione di ricerca tramite testo. L'utente inserisce solo una parte di un termine o una parola intera e ottiene un elenco di tutte le indicazioni trovate.

La scelta delle parti di ricambio è ancora più facile tramite il codice macchina specifico. Quando l'utente inserisce il codice, vengono automaticamente visualizzate soltanto le parti di ricambio disponibili per quella determinata macchina. Da questa offerta limitata le parti mancanti possono quindi essere di nuovo selezionate tramite i codici di riferimento visualizzati sullo schermo. Dopo aver effettuato la selezione, occorre solo indicare il numero di componenti desiderato e inviare l'ordine dopo aver eseguito un controllo dei dati.

Controllo della disponibilità

Risulta particolarmente interessante e di facile utilizzo il cosiddetto controllo della disponibilità, grazie al quale il cliente può chiedere se una determinata parte di ricambio per una specifica macchina è disponibile nel magazzino di ARBURG. È sufficiente inserire il codice di riferimento del prodotto o la definizione del componente ricercato e il sistema indica automaticamente il numero di pezzi disponibili a magazzino.

Il livello di sviluppo e di efficienza del sistema di ordinazioni tramite Internet è evidenziato dal fatto che gli errori di battitura possono essere interpretati dall'applicazione. Il risultato: Attraverso la ricerca tramite una tabella di sinonimi memorizzata e costantemente aggiornata il sistema offre, nonostante errori ortografici, un elenco di possibili soluzioni da cui si può selezionare il termine corretto.

A completamento del sistema di ordinazioni tramite Internet, un collegamento rimanda alla homepage di ARBURG dove sono fornite informazioni sugli altri settori di attività dell'azienda.

Rapido e sicuro

I vantaggi di questo nuovo servizio fornito da ARBURG sono evidenti: Non solo i clienti possono controllare in qualsiasi momento e in assoluta trasparenza i loro ordini, ma possono anche informarsi senza alcun obbligo sui prezzi e sulla disponibilità di determinate parti di ricambio e soprattutto inoltrare ordini in tutta comodità 24 ore su 24. Questo sistema offre non solo la possibilità di un'evasione degli ordini altrettanto rapida, ma anche l'opportunità di effettuare ordini preventivi da parte del singolo cliente. Quando la data della manutenzione dell'ALLROUNDER si avvicina, può essere effettuato in contemporanea anche l'ordine delle parti di ricambio necessarie. Il sistejma di ordinazioni tramite Internet sarà inizialmente disponibile soltanto per i clienti ARBURG residenti nella RFT. Tuttavia, a breve queso servizio sarò esteso a tutti i clienti internazionali.

Un cellulare in tre mosse

Le tendenze più recenti e gli ultimi sviluppi che hanno interessato i leader del mercato Ericsson e Nokia dimostrano senza ombra di dubbio quello su cui i produttori di cellulari e i loro fornitori concordano da tempo: il mercato dei cellulari a prezzo contenuto in Europa è saturo e in futuro si sposterà sempre più in direzione Asia insieme alla produzione.

Invece crescerà la richiesta di tecnologia delle telecomunicazioni di livello superiore – in questo contesto le parole chiave sono GPRS e UMTS – e richiederà da parte dei produttori e dei loro fornitori nuove tecnologie che uniscano la qualità del più alto livello al desiderio di tempi di produzione ottimali.

Nel corso delle loro continue ricerche Weber e ARBURG, due dei pionieri nel settore dello stampaggio ad iniezione di componenti multipli, hanno sviluppato in questo settore uno stampo che lavora con tre stazioni e consente non soltanto la produzione completamente automatica di parti ma anche il prelevamento e quindi direttamente la successiva lavorazione di queste parti.

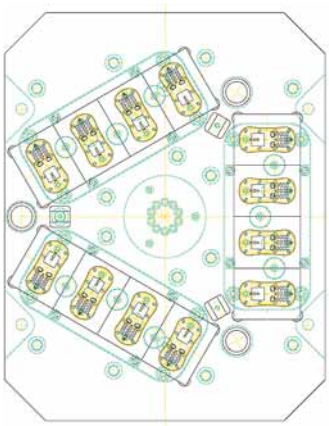
Invece dell'estrusione posterioredi fogli

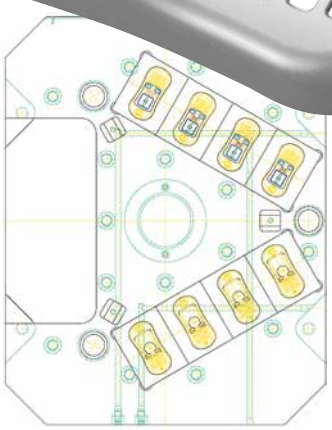
I requisiti sempre maggiori che devono soddisfare i componenti plastici per i cellulari rendono sempre più impraticabile la tecnologia tradizionale dell'estrusione posteriore di fogli. Si pensi ad esempio alle qualità in esterni richieste sempre più spesso per i cellulari. Viste queste circostanze, e considerati anche i cicli sempre più brevi dei modelli, risulta necessaria una tecnologia di produzione di elevato valore e allo stesso tempo adeguatamente rapida. La cooperazione tra ARBURG e Weber si muove proprio in questa direzione.

Il principio funzionale

In linea di principio la struttura e il funzionamento dello stampo, presentato in anteprima alla K 2001, sono alquanto semplici. La prima e la seconda stazione dello stampo a quattro tempi servono a produrre il pezzo stampato dei due componenti. La terza stazione viene estratta aperta per consentire un prelevamento del pezzo senza alcun problema da parte di un sistema robotizzato. La metà dello stampo viene ruotata di 120 gradi su una piastra girevole, portando così il pezzo semilavorato alla fase finale di lavorazione, consentendo poi il prelevamento del pezzo finito nella postazione finale.

Stampo a tre stazioni per la produzione e il prelevamento di involucri per cellulari di qualità.





Struttura vantaggiosa

Grazie alla parziale apertur del gruppo lo stampo deve essere aperto solo per la rotazione della metà mobile del gruppo ma non per il prelevamento del pezzo. L'estrazione dei pezzi stampati a iniezione e il prelevamento del pezzo stampato e della materozza possono avvenire parallelamente al processo di stampaggio, consentendo così ulteriori risparmi di tempo.

La struttura compatta del gruppo e dell'intero impianto consente di prelevare i pezzi e di depositarli sulla parte posteriore della macchina sotto la protezione ampliata della macchina, mentre viene completamente conservata la libera accessibilità al gruppo dalla parte anteriore. Inoltre resta invariato il tempo di ciclo – circa 15 secondi – per il prelevamento dei pezzi, un aspetto non presente in altri sistemi.

Infine si può anche pensare al completamento del ciclo di stampaggio con un ulteriore processo di inserimento. Così si possono ad esempio inserire nel gruppo senza alcun problema finestre di display.

Tecnologia delle macchine

Durante la K 2001 lo stampo viene utilizzato su un ALLROUNDER 630 S 2500-1300/150. La macchina lavora accanto ai due gruppi a cuscinetti con un'unità di rotazione prodotta dalla ditta Weber, che limita la durata dell'intero ciclo grazie a movimenti rapidi, precisi e simultanei. Il modulo compatto MULTILIFT H di ARBURG è completamente integrato nella protezione ampliata della macchina ed è provvisto di un asse Z servoelettrico. Il pezzo finito viene deposto sul nastro trasportatore, anch'esso collocato sotto il dispositivo di protezione.

Creare rapidamente prodotti di valore – Weber Formenbau e ARBURG affrontano insieme e con successo queste sfide nel settore degli stampi e della tecnologia delle macchine e dei materiali. In questo modo è possibile produrre in Europa con un elevato livello di automatizzazione componenti per cellulari di qualità.

In touch with

È questo lo slogan di Eppendorf AG, un'azienda quasi altrettanto nota quanto ARBURG. Quasi tutti hanno avuto a che fare con i prodotti di questa azienda di Amburgo, direttamente o indirettamente, volontariamente o in caso di emergenza. Eppendorf AG è uno dei maggiori fornitori di tecnologi da laboratorio, soprattutto nel settore delle biotecnologie, quindi opera nel grande settore economico in continua espansione della sanità.

E tramite questo cliente di ARBURG anche la tecnologia ALLROUNDER è presente nel settore, da quando nel 1975 è iniziata la produzione propria nell'impianto aziendale per materiali plastici di Oldenburg, dove viene prodotta tutta una serie di pezzi stampati per iniezione che trovano impiego nei settori più diversi della sanità.

Dalla richiesta di apertura di un'attività imprenditoriale poco dopo la fine della guerra nel 1945 alla quotazione in borsa prevista per il 2001 è passato meno tempo di una vita umana, facendo registrare uno sviluppo rapidissimo, come anche ARBURG conosce molto bene. Oggi Eppendorf AG dispone di 38 affiliate in tutto il mondo, ha alle proprie dipendenze oltre 1.600 collaboratori e, secondo quanto afferma Klaus Fink, amministratore delegato, l'azienda cresce "di settimana in settimana".

La borsa è utile ma non indispensabile

L'azienda può procedere con calma con la quotazione in borsa, programmata già da diverso tempo. Eppendorf ottiene continuamente tassi di crescita a due cifre – un sogno per molti altri settori – , nel 2000 l'azienda ha realizzato 258,4 milioni di euro. Questo dimostra chiaramente che da Eppendorf le prospettive congiunturali al ribasso non generano alcuna preoccupazione. E questo nonostante nel frattempo l'America settentrionale sia ormai diventata la principale fonte di entrate per l'azienda con una quota del 61% (!).

Produzione per il mondo in Germania

Nonstante questa enorme quota di mercato oltreoceano e impianti di produzione nel Nuovo Mondo, in termini di valore la parte del leone dei prodotti per un totale pari al 90% continua a essere prodotta in Germania e in particolare ad Amburgo, Oldenburg e Lipsia. E questo avviene non da ultimo anche per ragioni di qualità. Infatti proprio nel settore della sanità occorre ovviamente prestare la massima attenzine a livelli elevati di qualità della produzione. A questo aspetto fa riferimento anche il secondo importante slogan aziendale, creato per il cinquantesimo anniversario della fondazione dell'azienda nel 1995, che ha fatto la sua comparsa su una serie di poster: "La persona in primo piano".

Assolutamente precisa: misurazione degli stampi.

L'azienda Eppendorf Polymere GmbH a Oldenburg/H. Fotografie: Eppendorf

Tecnlogia medica con gli ALLROUNDER

La produzione di pezzi stampati per iniezione si concentra a Oldenburg. Qui, utilizzando granulati di materiali plastici privi di metalli pesanti e pigmenti ecologici, anche gli ALLROUNDER di ARBURG producono in serie in grande numero ad esempio siringhe a pipetta o recipienti per reazioni con chiusura di sicurezza e cuvette in materiale plastico, assicurando la massima qualità.

Eppendorf presta particolare attenzione alla riciclabilità dei materiali di partenza, poiché una parte non trascurabile della produzione è costituita da articoli monouso, utilizzati molto spesso nel settore medico. L'azienda produce ogni anno un miliardo di questi piccoli strumenti.

Alla produzione è collegato un impianto aziendale per la costruzione di gruppi, in cui gli stampi ad alta precisione vengono prodotti e messi a punto per la produzione. Il livello di qualità: tramite strumenti di precisione tutte le macchine per stampaggio a iniezione vengono continuamente sottoposte ad accurate verifiche con tolleranze fino a 0,0023 millimetri. Lo stampaggio speciale, il confezionamento e l'imballaggio completamente automatizzati completano la produzione automatizzata dei pezzi. Grazie a questo elevato livello di automazione si assicurano ampiamente da una parte l'effettiva produzione di pezzi e dall'altra la qualità impeccabile dei prodotti finiti. Proprio nell'ambito del confezionamento e dell'imballaggio la completa automazione del processo di produzione garantisce una maggiore sicurezza, dal momento che in questo modo è possibile assicurare il massimo livello di igiene.

ALLROUNDER Affidabile e comodo

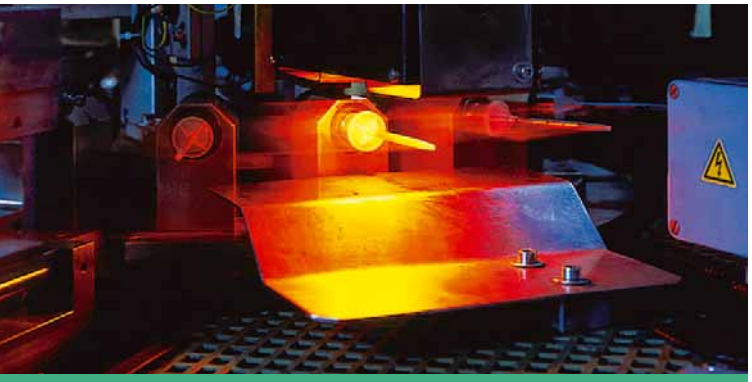
Nel complesso 51 macchine ARBURG, di cui circa la metà appartiene all'ultima generazione di macchine C e S, producono pezzi stampati per iniezione per la società Eppendorf Polymere GmbH di Oldenburg/H.

La forza di chiusura degli ALLROUNDER è compresa tra 500 e 2.000 kN. Rileggendo la storia delle macchine ARBURG, la collaborazione tra le due aziende

life!

Al lavoro per la salute: pipetta di dosaggio e contenitore per reazioni di Eppendorf.

Articoli monouso di qualità superiore in materiale plastico vengono prodotti in stampi multipli.



Eppendorf Combitips nello stampaggio speciale.

risale fino al 1976, quando il primo ALLROUNDER, un modello 221-55-250, venne consegnato a Eppendorf. Soprattutto gli ottimi contatti personali e la reciproca collaborazione tra le due aziende hanno consentito ad ARBURG di diventare il maggior fornitore di macchine in percentuale nei confronti di Eppendorf.

Le macchine sono in funzione 24 ore su 24, quindi in tre turni, sette giorni su sette e producono articoli monouso standard, ma anche varianti sterili, biopure e PCR-clean.

I prodotti vengono creati in stampi con un numero massimo di 64 strati. Per poter rispettare ampiamente i requisiti della tecnologia del settore medico, nell'azienda Eppendorf gli ALLROUNDER lavorano in locali stagni oltre a essere dotati di cappe di depurazione dell'aria. Oltre a policarbonati (PC) si lavorano principalmente polipropilene (PP) e polietilene (PE).

Esperienze positive con SELOGICA

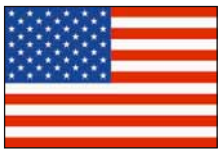
Poiché a Oldenburg le macchine vengono continuamente rinnovate, 14 ALLROUNDER con controllo SELOGICA sono ormai integrati nella produzione. Per i responsabili dell'azienda è particolarmente vantaggioso che il controllo ARBURG delle macchine disponga già di serie di una gamma di possibilità di programmazione. I collaboratori che operano le macchine sono particolarmente soddisfatti della semplicità della struttura e dell'intuitività dei comandi.

A partire dal 2000 l'azienda segue insieme ad ARBURG anche la strada che porta alle unità di produzione complete. Dall'inizio del nuovo millennio sono stati acquistati quattro ALLROUNDER 470 S 1300-350 e due ALLROUNDER 520 C 1600-675, incluso un sistema robotizzato MULTILIFT H con asse B per poter produrre, prelevare e alimentare direttamente a una successiva fase di lavorazione pezzi stampati per iniezione in modalità automatica.

Il servizio alla clientela è una pri

Il cliente ha sempre ragione – in passato questa espressione derivante dalla saggezza popolare, tanto antica quanto veritiera, si riferiva soprattutto ai prodotti di un'azienda. Un'azienda che andava al passo con i tempi sapeva quello che i clienti volevano. E questo atteggiamento è stato coerentemente adottato nelle riflessioni sullo sviluppo e la produzione.

Tuttavia, negli ultimi anni si è delineata una tendenza di proporzioni sempre più notevoli nell'ambito della tecnologia: i prodotti, seppur di elevato livello, sono diventati



in misura sempre maggiore interscambiabili. Le differenze di qualità tra le singole aziende si sono assottigliate. A questa tendenza ARBURG ha reagito prontamente creando strutture mondiali per le vendite e i servizi alla clientela. E in questo modo l'azienda non ha limitato la propria gamma di applicazioni al settore della tecnologia, estendendola ben al di là dei macchinari.

ARBURG nello specchio dei tempi: gli sviluppi tecnologici e commerciali costituiscono un tutt'uno a vantaggio dei clienti.

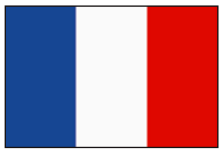
Servizi globali

Un prodotto è chiaramente la quintessenza di queste riflessioni e la sua qualità non può che corrispondere ai servizi che si raggruppano attorno a esso. Per questo motivo ARBURG segue in ambito nazionale e internazionale la strada riassunta dallo slogan "Think global, act local!". Questo significa mettere a disposizione di tutti i clienti senza distinzione servizi di assistenza completi. Indipendentemente da dove essi si trovino - nelle vicinanze di Loßburg, in Germania, in Europa o in altre parti del mondo.

Per far veramente funzionare questi servizi occorre una stretta collaborazione tra la sede principale a Loßburg e tutte le altre sedi e rappresentanze. Questo avviene da una parte tramite continue riunioni organizzate per ottimizzare le strutture di vendita ma anche per informare su nuovi prodotti e favorire la formazione del personale. Ad esempio, a partire dall'anno scorso la formazione dei tecnici addetti alla manutenzione e alle applicazioni, che si svolge nella sede centrale di Loßburg, è stata armonizzata e uniformata a livello globale. Anche un contributo per poter fornire in America latina o in Asia servizi di consulenza e di manutenzione altrettanto validi di quelli offerti in Europa.

Più rapidi grazie all'informatica

Il collegamento in rete è un'altra parole chiave di importanza fondamentale. La maggior parte delle filiali in tutto il mondo è collegata alla sede centrale tramite una rete informatica. Le filiali usano questo collegamento non soltanto per scambiarsi rapidamente documentazione riguardante le vendita o il settore tecnologico, come ad esempio calcoli di prezzi o informazioni tecniche riguardanti le applicazioni, ma anche per localizzare la disponibilità di parti di ricambio richieste con urgenza. Questo non solo comporta eventualmente vantaggi decisivi per il cliente sotto forma di risparmio di tempo rispetto alla consegna tradizionale delle parti di ricambio, ma contribuisce anche a migliorare l'immagine di ARBURG proprio nei confronti di questi clienti.



orità in tutto il mondo

Ristrutturazione delle filiali

ARBURG prosegue in modo strategico anche la ristrutturazione delle proprie filiali. Non di rado l'azienda sfrutta il vantaggio di contatti con i partner commerciali in tutto il mondo, di solito esistenti già da tempo, e rileva il personale locale assumendolo nella filiale. I vantaggi: Ricorso alla dimensione personalizzata dei contatti già esistenti con i clienti e alle vaste conoscenze tecniche così come alla conoscenza dei relativi paesi da parte dei collaboratori. Infatti anche questo è un principio fondamentale della filosofia di ARBURG: Per quanto possibile, vengono assunti collaboratori del relativo paese in cui si trova la filiale. Infatti in questo contesto subentra non solo la componente linguistica ma anche quella mentale. In questo senso il mercato può essere sviluppato nel migliore dei modi.

Stesso servizio, stessa assistenza, stessa attrezzatura

Per poter fornire gli stessi servizi, deve essere disponibile anche la stessa attrezzatura. Per questo motivo tutte le filiali hanno la stesse caratteristiche per quanto riguarda le infrastrutture. Le filiali dispongono di un proprio apparato tecnico dotato della tecnologia contemporanea per l'esecuzione di test e la verifica di stampi, di tecnici responsabili delle applicazioni che possono fornire assistenza per quanto riguarda qualsiasi domanda sugli ALLROUNDER e sulle periferiche e di tecnici addetti alla manutenzione e all'assistenza che controllano le macchine ed eseguono le necessarie riparazioni a regola d'arte. Un sistema di ordinazione delle parti di ricambio con un proprio magazzino per tempi di reazione rapidissimi e adeguati locali per corsi di formazione per i clienti nei settori riguardanti gli ALLROUNDER e la tecnologia di stampaggio a inezione completano la dotazione infrastrutturale delle filiali.

Una gamma di applicazioni più ampia

La sempre maggiore necessità di un'innovazione nel campo dell'assistenza alla clientela deve essere spiegata non solo con la diminuzione delle differenze di qualità o di quelle tra i vari prodotti. Anche l'intero programma tecnologico si amplia sempre più per effetto della continua specializzazione dei settori di applicazione. Tuttavia, anche in questo caso ARBURG ha proposto precocemente alcune risposte interessanti.

Negli anni scorsi la vasta flessibilità degli ALLROUNDER è stata continuamente ampliata e arricchita – ad esempio tramite il principio VARIO –. Tutti gli sviluppi hanno in comune la struttura modulare che consente un adattamento individuale di macchine e periferiche al relativo campo di applicazione.

Tendenze della tecnologia

Le attuali tendenze nel settore della tecnologia si possono riassumere sinteticamente. Si va verso complete celle di produzione con periferica intera, macchine speciali per determinate produzioni, tecnologia ibrida e macchine con sistemi robotizzati da un'unica fonte. Le linee di sviluppo di ARBURG seguono queste tendenze.

Prospettive per il futuro

Michael Grandt, Responsabile vendite e controlling:

"Che ARBURG non riposi sugli allori nel settore del servizio alla clientela è dimostrato dal fatto che l'azienda compie sforzi anche in questo ambito e non soltanto in quello della produzione per la realizzazione di nuove opportunità. Così in occasione della K 2001 viene presentato un servizio di fornitura di parti di ricambio tramite Internet che sarà esteso quanto prima anche alla clientela internazionale. In pratica, come al supermercato i clienti, inserendo una password, possono sapere rapidamente e in tutta sicurezza se le parti di ricambio richieste sono disponibili e quanto costano, quindi possono ordinarle direttamente. Inoltre sarà disponibile anche un CD-ROM specifico per ogni macchina contenente un catalogo elettronico delle parti di ricambio che consente di effettuare un ordine deponendo i componenti in un „cestino della spesa" e collegandosi direttamente a Internet tramite un collegamento presente sul CD. In questo modo ARBURG non solo conferma l'elevata qualità dei propri servizi, ma inserisce coerentemente anche in questo settore la tecnologia più moderna nell'assistenza alla clientela. Questo sviluppo è utile sia ai clienti sia alla nostra azienda."

Tecnologia per il XXI secolo

Herbert Kraibühler, Responsabile settore tecnologia:

"Con i nostri sviluppi degli ultimi anni non abbiamo solo esaudito le richieste dei clienti ma abbiamo anche dato vita a tendenze ben definite. E questo senza trascurare la nostra fondamentale filosofia della modularità, riassunta nella frase "Allrounder per uno stampaggio a iniezione economico". Anzi, abbiamo trasferito la base di questo principio a tutte le nostre innovazioni tecniche. Questo procedimento assicura una serie di vantaggi soprattutto ai nostri clienti: possono non solo scegliere dalla nostra ampia gamma di prodotti l'ALLROUNDER di cui hanno bisogno per la loro produzione ma anche combinare la macchina con il sistema robotizzato adatto,ordinare una configurazione dal nostro pool di macchine speciali oppure ideare progetti completi dalla A alla Z e crearli individualmente. Così non sono solo i nostri clienti a procedere con sicurezza verso il futuro ma anche noi. Con una gamma tecnologica che non conosce confronti!"

Celle di produzione

ARBURG ha aumentato in modo durevole la capacità del suo gruppo di progetto per poter far fronte efficacemente all'aumento di richiesta in questo settore. I clienti si rivolgono ad ARBURG con le loro richieste, i loro obblighi o i loro pezzi. L'azienda, sfruttando tutti i team specializzati, elabora una soluzione di produzione su misura e la attua in qualità di fornitore di servizi completi. Per fare ciò occorre, oltre alla macchina, anche lo stampo, il sistema robotizzato e tutte le periferiche necessarie. Anche la costruzione e la messa in opera dell'impianto avvengono tramite ARBURG, così come la manutenzione e l'attivazione del personale addetto all'assistenza. Per il cliente questo significa avere un unico referente dalla fase di progettazione fino alla fornitura del servizio completo passando attraverso l'esecuzione del progetto.

Macchine speciali

Per le preforme in PET per la produzione di bottiglie, smart card, stampaggio a iniezione con polvere e produzione di CD ARBURG offre sistemi di produzione appositamente studiati per le relative produzioni. L'allestimento delle configurazioni con sistema di manipolazione, stampo, sezioni di raffreddamento e tutte le altre periferiche corrisponde alla filosofia nel settore della gestione del progetto. ARBURG fornisce l'impianto completo pronto per la messa in produzione e si occupa anche di tutti gli aspetti dell'assistenza. Occorre soltanto definire esattamente la potenza e l'attrezzatura degli ALLROUNDER perché tutto il resto della configurazione dipende da questi elementi.

Tecnologia ibrida

In occasione della K 2001 ARBURG presenta in anteprima una macchina i cui assi principali sono azionati elettricamente mentre gli assi secondari posso essere alimentati a scelta elettricamente o idraulicamente. La nuova serie di macchine ALLROUNDER è contraddistinta dall'iniziale "A" che sta per

„ALLDRIVE" e, in linea con la filosofia della casa costruttrice, può essere ampliata secondo una struttura modulare attraverso vari assi servoelettrici fino alla versione completamente elettrica. Il vantaggio per i clienti: una macchina progettata individualmente per rispondere alle relative esigenze con un rapporto prezzo/efficienza sempre ottimale.

Macchine e periferiche da un'unica fonte

Con la costruzione del MULTILIFT H ARBURG si è spinta oltre lungo la strada che la porterà a diventare un'azienda fornitrice di impianti completi. Anche in questo caso il termine "modulare" ha una particolare importanza. Infatti i diversi assi del sistema robotizzato possono essere ampliati secondo un sistema modulare, per quanto rigurarda sia il numero sia l'alimentazione, dal momento che diversi assi sono disponibili a scelta in modalità pneumatica o servoelettrica. Tre diverse dotazioni costituiscono la base di altre varianti espandibii di tipo modulare. In questo settore la gamma di servizi offerti dall'azienda comprende su richiesta anche la costruzione della relativa combinazione di macchine di manipolazione inclusi i dispositivi di sicurezza e il marchio CE.

Duro da prendere!

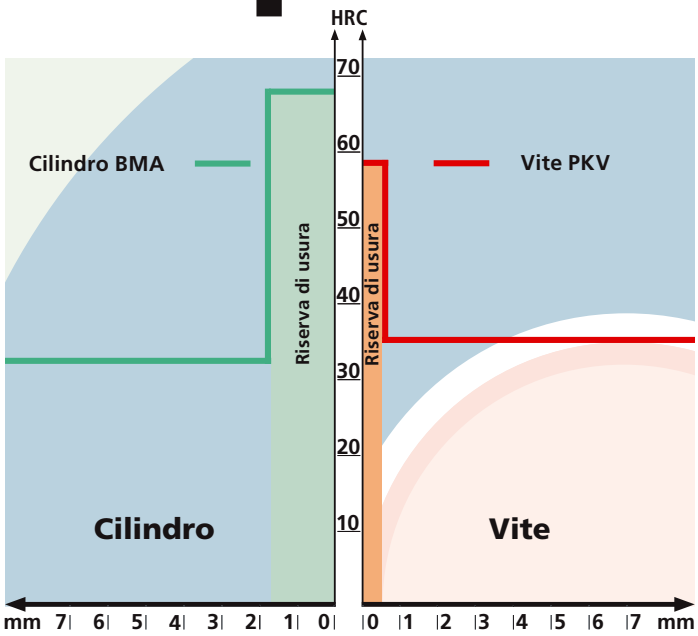
Dove gli elementi strutturali si muovono gli uni contro gli altri e viene trasportato del materiale, è inevitabile che compaiano segni di usura. Questo principio vale naturalmente anche per le unità di plastificazione durante lo stampaggio a iniezione – con conseguenze per le singole parti funzionanti e per i pezzi stampati.

Oggi i moderni materiali da costruzione, che trovano impiego soprattutto per i pezzi stampati tecnici, vengono preparati in modo mirato tramite cariche e additivi per ottenere una specifica gamma di caratteristiche. Queste sostanze aggiunte aumentano tuttavia talvolta sensibilmente l'usura abrasiva e corrosiva su viti e cilindri. I materiali da lavorazione ad elevata temperatura come ad esempio il PEEK, le cui temperature di lavorazione si aggirano sui 400 °C, hanno inoltre requisiti elevati nei confronti della refrattarietà e della durezza degli acciai utilizzati. I cilindri, le viti e i fermaflusso non vengono sottoposti a sollecitazioni sempre più intense sul lato a contatto con il materiale soltanto da queste combinazioni che favoriscono l'usura ma anche da tempi di ciclo brevi e da elevate esigenze di plastificazione.

Metalli creati con i metodi della metallurgia delle polveri contro l'usura

Di solito attraverso le condizioni marginali – vale a dire il materiale e il processo – si può avere solo un effetto limitato sull'usura. La durata utile di vite, cilindro e fermaflusso dipende in primo luogo dalla resistenza all'usura delle sostanze utilizzate. Accanto alle versioni standard scarsamente soggette all'usura con superfici sottoposte a nitrurazione e i moduli cilindrici ARBID resistenti all'usura, in cui gl strati superficiali degli elementi strutturali vengono arricchiti con boro,ARBURG offre modelli di unità di plastificazione ad elevata resistenza all'usura. Vengono utilizzate viti con strati superficiali induriti costruite con acciaio prodotto con i metodi della metallurgia delle polveri ad elevato contenuto di cromo(acciaio PM), che rispetto ai materiali convenzionali tipici delle metallurgia per fusione mostrano una struttura chiaramente più fine. Queste cosiddette viti PKV sono caratterizzate da un'elevata resistenza alle abrasioni insieme alla durezza superficiale di circa 60 HRC. A differenza di quanto avviene con l'indurimento degli strati superficiali, l'anima resta "molle" e quindi viene conservata la plasticità dell'acciaio PM. Tuttavia, attraverso spessori di strati compresi tra 0,2 e 0,7 millimetri sono presenti riserve di usura più che sufficienti. L'elevato contenuto di cromo del materiale prodotto con il metodo della metallurgia delle polveri assicura inoltre un'elevata resistenza alla corrosione della vite.

Lo stesso avviene per la protezione dall'usura nel caso del cilindro: nei cilindri in bimetallo ad elevata resistenza all'usura (BMA) vengono combinati due materiali diversi. Nel tubo del cilindro (tubo portante) costruito in acciaio convenzionale con buona plasticità viene applicata una lega dura a centrifugazione. La centrifugazione di spessore compreso tra 1,5 e 2 millimetri ha una durezza di circa 65 HRC, grazie alla quale la resistenza alle abrasioni rispetto a cilindri sottoposti a nitrurazione o borurazione viene migliorata ancora notevolmente. Per i materiali termoplastici con componenti altamente corrosivi, come materiali sintetici fluoridrici, i cilindri ad elevata resistenza all'usura possono essere forniti anche con una centrifugazione resistente alla corrosione (BMK) .



Morbido all'esterno, duro allinterno: Cilindro in bimetallo ad elevata resistenza all'usura.

Struttura dell'acciaio tradizionale (sinistra) e dell'acciaio prodotto secondo il procedimento della metallurgia delle polveri (destra).

Nelle linee di produzione di Hischmann Austria gli ALLROUNDER sono combinati con dispositivi automatici di montaggio. Foto: Hirschmann Austria

In principio fu la spi

Questa frase si riferisce agli inizi di due aziende che da anni collaborano con successo: Hirschmann e ARBURG. La storia di Hirschmann inizia nel 1924 con l'invenzione della "banana" (spina unipolare). E, come si sa, la storia di ARBURG quale azienda costruttrice di macchine incomincia nel 1954 con l'invenzione di una macchina per lo stampaggio a iniezione che consentiva di rivestire ad estrusione le spine con materiale plastico.

In un'edizione del giornale Frankfurter Allgemeine del 1959 un impianto industriale a Rankweil, in Vorarlberg, veniva descritto come "un'occasione di acquisto irripetibile in Austria". Questo annuncio fu l'inizio dell'attuale Hirschmann Austria GmbH, che nell'ultima quarantina d'anni si è sviluppata da una azienda che produceva esclusivamente su commissione a un leader mondiale nella fornitura di componenti elettronici per l'industria automobilistica e per la tecnologia delle trasmissioni radiofoniche.

Nel 2000 la società Hirschmann Austria GmbH ha ottenuto un fatturato di circa 1,6 miliardi di scellini, di cui oltre il 60% all'estero. Con i suoi circa 950 dipendenti l'azienda è la quarta industria per dimensioni del Vorarlberg.

Accanto a Neckartenzlingen vicino a Stoccarda, oggi Rankweil con la sua superficie di produzione di 77.300 m² è una delle due sedi principali del Gruppo Hirschmann, che dal 1997 fa parte del gruppo tecnologico tedesco Rheinmetall. All'interno del Gruppo Rheinmetall Hirschmann rientra nel settore elettronico, alla cui direzione troviamo l'azienda Aditron AG.

Le attività del Gruppo Hirschmann sono suddivise nei settori Car Communication Systems (CCS), Multimedia Communication (MMC) e Automation and Network Solutions (ANS). L'ambito CCS in cui opera Hirschmann Austria è a sua volta costituito dai settori Tecnologia delle telecomunicazioni mobili e Allacciamenti a spina settore automobilistico.

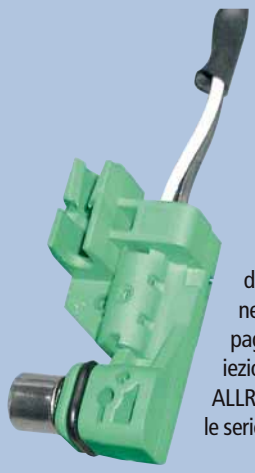
Dallo sviluppo alla produzione in serie

Hirschmann Austria offre ai propri clienti un servizio completo, dallo sviluppo alla prova fino alla produzione in serie di allacciamenti a spina di qualità e di cavi confezionati. Da oltre 20 anni è in atto una proficua collaborazione tra l'azienda e l'industria automobilistica, tra cui figurano produttori di spicco quali Daimler Chrysler, BMW e Audi e anche importanti fornitori tedeschi di impianti come Delphi, Bosch e Siemens.

Come dimostrazione: Allacciamento a spina in plastica trasparente.

Certificati in tutto

Il sistema di gestione della qualità è certificato secondo le norme internazionali DIN EN ISO 9001, VDA 6.1 e QS 9000. Inoltre dal 1998 l'azienda possiede un sistema di ges-



na

tuito da elementi strutturali per aspetti riguardanti la sicurezza all'interno del veicolo. Le applicazioni spaziano da tensionatori pirotecnici per le cinture nei sistemi di bloccaggio delle persone tramite ABS, regolazione antislittamento (ASR) e indicatore di usura delle guarnizioni dei freni (BBV) fino ai sistemi elettronici per agevolare i parcheggi e i sistemi di keyless entry.

In qualità di specialista del settore Hirschmann Austria dispone delle competenze necessarie per sviluppare idee e soluzioni creative in risposta a problemi complessi. Altri elementi decisivi per il successo dell'azienda sono l'incessante attenzione prestata alle richieste del mercato, tempi di sviluppo brevi grazie a procedimenti computerizzati e moderni impianti di

Rankweil/ Vorarlberg: Una delle due sedi principali del Gruppo Hirschmann.

tione dell'ambiente certificato secondo EMAS e secondo la norma per la tutela ambientale DIN EN ISO 14001.

Per la sicurezza a bordo del veicolo

Il principale settore di competenza di Hirschmann Austria è costi-

produzione con processi di produzione ottimizzati.

ALLROUNDER in Version U

Nel settore della tecnologia di produzione delle macchine Hirschmann Austria collabora già da molti anni con ARBURG. Così del totale di 85 macchine per lo stmpaggio ad iniezione 55 sono ALLROUNDERdelle serie S, C e M.

Queste macchine vengono utilizzate in modalità semiautomatica o in versione U – ad esempio per stampare spine su cavi oppure per portacontatti in materiale plastico per la cui produzione contatti metallici e trefoli vengono rivestiti ad estrusione.

Inoltre Hirschmann Austria impiega gli ALLROUNDER per produrre unità di accensione pirotecnico-elettriche di generatori a gas per tensionatori di cinture di sicurezza o boccole in TPE-U. Queste ultime vengono prodotte in gruppi a canale caldo con un massimo di otto cavità. I relativi ALLROUNDER sono provvisti di tavole scorrevoli prodotte da Hirschmann Austria. Gli ALLROUNDER sono collegati direttamente al flusso di materiale e in parte combinati con dispositivi automatici di montaggio, tuttavia non sono completamente integrati nelle linee di produzione.

ARBURG – per buone ragioni

Christian Kainrath, il responsabile del settore Tecnologie di processo per le materie plastiche, spiega perché l'azienda utilizza da anni le macchine ARBURG: "Gli ALLROUNDER si caratterizzano per una buona stabilità e un'elevata disponibilità. Inoltre possono essere integrati in modo ottimale nelle produzioni in linea e le funzioni parallele consentono tempi di ciclo rapidi in modalità semiautomatica."

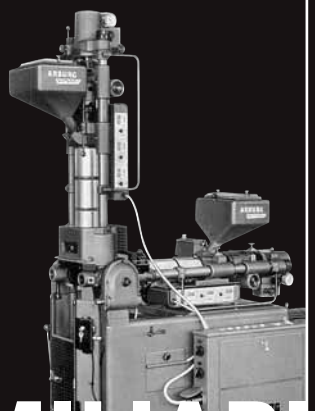
I frutti dell'ottima collaborazione si notano soprattutto dal lato della tecnologia: in caso di richieste particolari per quanto riguarda le macchine per iniezione, la loro accettazione o messa in funzione, questioni riguardanti nuove tecniche di processo o test di campioni nel reparto tecnico.

Tuttavia, la collaborazione tra ARBURG e Hirschmann Austria si spinge ben al di là di un "semplice" rapporto tra cliente e fornitore. Le due aziende hanno portato avanti insieme progetti di sviluppo per viti e cilindri, dispositivi di protezione, elementi di guida o documentazione macchine. "I partner hanno tratto notevoli vantaggi per quanto riguarda la capacità di processo, la disponibilità e quindi anche la redditività", così commenta Christian Kainrath.

Rivestimento ad estrusione di spine ABS.

Nuovi progetti ai blocchi di partenza

Ed esistono già alcuni progetti anche per il futuro. Così, nel settore dello stampaggio ad iniezione di materie plastiche termoindurenti e ceramiche sono già stati testati nuove tecniche di processo, prese in considerazione per futuri progetti. Ed è stato discusso anche un progetto con una macchina a quattro componenti.



PIETRE MILIARI

Nel settore dello stampaggio ad iniezione a multicomponente ARBURG può avvalersi di solide competenze specifiche. Nel 2001 ricorrono due date storiche con la K di Düsseldorf e il quarantesimo anniversario della prima produzione automatizzata di un pezzo multicomponente per iniezione su un ALLROUNDER. Un motivo sufficiente per una panoramica di tipo tecnico degli inizi di questo procedimento.

Già nella precedente rivista destinata alla clientela "ARBURG oggi" gli esperti del settore hanno espresso le loro opinioni in merito. I principi fondamentali del processo e la tecnologia degli stampi sono sostanzialmente rimasti invariati fino a oggi. Quindi ancora oggi si può fare riferimento a queste conoscenze.

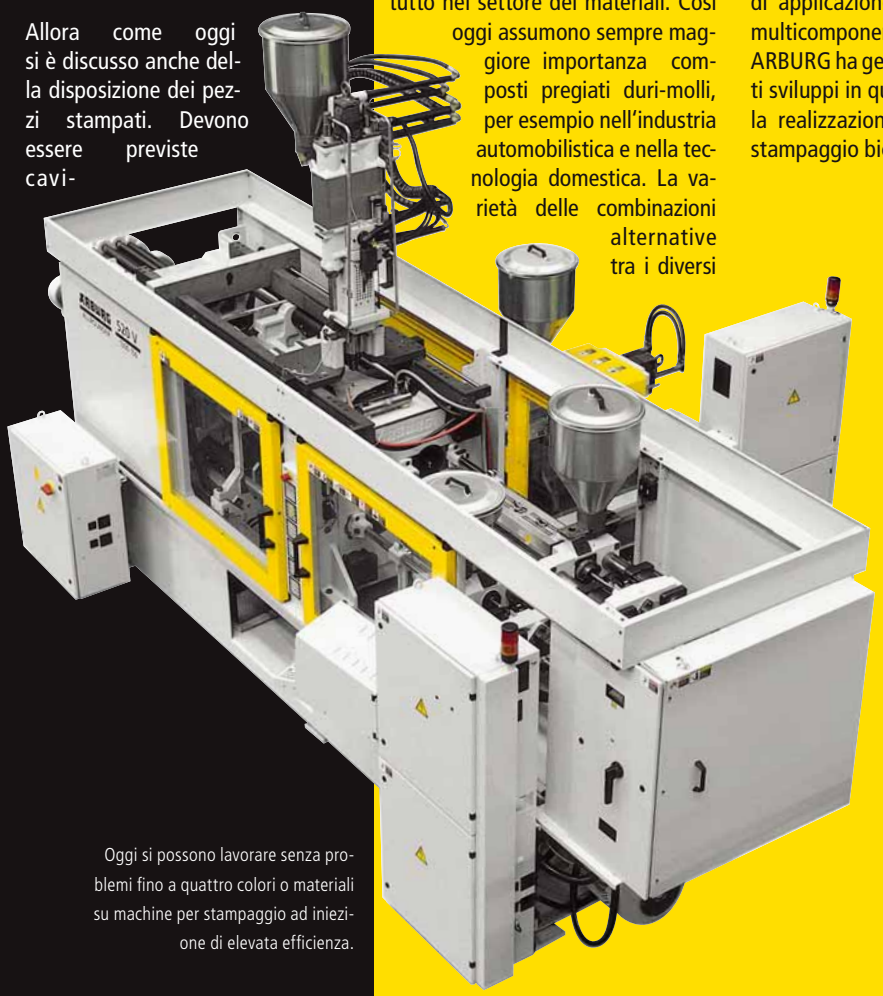
Accanto a una macchina universale che, come tutti gli ALLROUNDER, può essere ottimizzata ruotando l'unità di chiusura, spostando l'unità di stampaggio e aggiungendo un secondo gruppo di iniezione in posizione verticale per lo stampaggio bicolore, per i tecnici della applicazioni di ARBURG il secondo aspetto importante era costituito dagli stampi. Già al momento della progettazione dei pezzi stampati occorre tenere debitamente presente il processo di produzione. Con stampi multicomponenti occorre fondamentalmente soddisfare requisiti di maggior precisione rispetto a stampi monocolore. È inoltre necessario tenere conto della resistenza all'usura e della sicurezza di funzionamento.

Principio fondamentale: rotazione della mezza forma mobile

Non importa che si tratti di un blocco girevole o di una piastra girevole: il procedimento più efficace dal punto di vista della tecnologia degli stampi per il posizionamento di preforme o prodotti finiti prevede la rotazione di una forma nello stampo oppure del mezzo stampo mobile inteso come unità intera. Anche lo stampo a due piani o l'inserimento laterale di un mezzo stampo sono alternative fattibili. Alla fine però si è imposta la piastra girevole.

Allora come oggi si è discusso anche della disposizione dei pezzi stampati. Devono essere previste cavità non solo per consentire lo scorrimento del materiale di lavorazione, ad esempio in „isole" isolate sul prodotto in lavorazione, ma anche per assicurare il necessario ancoraggio meccanico tra i due componenti. La compatibilità chimica e termica, le condizioni di lavorazione dei materiali e le caratteristiche chimiche e meccaniche desiderate sono altri importanti elementi nel processo di lavorazione.

Negli ultimi quaranta anni si sono compiuti evidenti progressi soprattutto nel settore dei materiali. Così oggi assumono sempre maggiore importanza composti pregiati duri-molli, per esempio nell'industria automobilistica e nella tecnologia domestica. La varietà delle combinazioni alternative tra i diversi materiali aumenta costantemente e questo consente anche lo stampaggio di TPE su PMMA trasparente. Una pregiata tecnologia di controllo come viene offerta ad esempio da SELOGICA, permette infine di operare tramite comandi centrali e quindi di controllare comodamente configurazioni di macchine con un massimo di quattro unità per stampaggio ad iniezione, incluso il relativo deflusso dello stampo. La tecnologia delle macchine e degli stampi così come i materiali offriranno in futuro ulteriori possibilità di applicazione allo stampaggio a multicomponente. Quaranta anni fa ARBURG ha gettato le basi per questi sviluppi in qualità di apripista con la realizzazione commerciale dello stampaggio bicolore.



Oggi si possono lavorare senza problemi fino a quattro colori o materiali su machine per stampaggio ad iniezione di elevata efficienza.

ALLROUNDER@web:

Controllo a distanza via Internet

Con il controllo a distanza tramite Internet si può sempre tenere sott'occhio la produzione.

Per avere sotto controllo l'attuale produzione anche al di fuori dell' azienda, ARBURG offre il servizio ARS (ARBURG Remote Service) per interrogare le macchine a distanza tramite Internet.

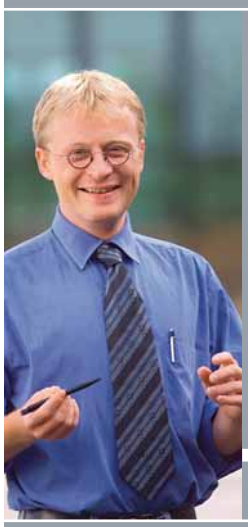
Il servizio ARS per la richiesta di informazioni a disatanza e la diagnosi via Internet è particolarmente adatto per produzioni in cui le macchine per iniezione funzionano con un processo di prodduzione critico, ma anche per le aziende con diverse sedi di produzione. Per mezzo di un collegamento tramite modem, rete o Internet tra la macchina e un PC esterno è possibile richiedere in ogni momento e soprattutto anche mentre si è in viaggio l'attuale situazione della produzione delle macchine.

È possibile visualizzare sul monitor per ogni singola macchina le schermate e lo status in tempo reale del controllo delle macchine. In questo modo i problemi possono essere diagnosticati rapidamente anche dall'esterno, tanto dall'utente quanto dal servizio di assistenza alla clientela di ARBURG. In caso di prolemi con una macchina, il tecnico ARBURG addetto all'assistenza può subito farsi un'idea della situazione tramite ARS e fornire l'assistenza necessaria per risolvere il problema – in molti casi non è necessaria una visita da parte del tecnico.

Inoltre i dati di impostazione possono essere trasmessi dalla e alla macchina che sta effettuando il ciclo di produzione. Tuttavia, è possibile modificare i dati impostati soltanto direttamente sulla macchina dal momento che solo lì è possibile osservare il risultato – vale a dire, il pezzo prodotto –.

Inoltre è possibile visualizzare lo stato della macchina con i dati dell'ordine e i parametri di produzione e le fasi temporali dell'avvenuta produzione. È inoltre anche possibile richiedere a distanza un riepilogo completo della produzione su tutte le macchine con le relative quantità di pezzi programmate ed effettive e i tempi di ciclo.

Con ARS sono quindi disponibili in rete tutti i dati attuali delle macchine. Per analisi sul lungo periodo, programmazione della produzione e amministrazione centrale dei dati di impostazione il sistema può essere trasformato in qualsiasi momento in un sistema di calcolo centrale (ALS) ARBURG.



Altamente resistente all'usura: Il fermaflusso armato con metallo duro

TECH TALK

Dipl.Ing.MARCUS VOGT Informazione tecnica

Adesione, abrasione e corrosione – come tutte le parti che servono alla preparazione della colata, anche il fermaflusso è sottoposto nelle sue singole parti a questi inevitabili effetti dell'usura. I componenti in metallo sinterizzato, utilizzati nei punti nevralgici del fermaflusso, assicurano una durata sensibilmente più lunga di questo elemento strutturale importante per il processo di produzione.

L'usura si manifesta sul fermaflusso sull'anello di sbarramento al diametro esterno, ma anche sulla superficie piana sulla punta della vita e sulla superficie a tenuta nell'anello di guida. L'usura generata dall'abrasione e dall'adesione alle superfici piane comporta ad esempio una diminuzione della lunghezza totale dell'anello di sbarramento. Le conseguenze immediate sono oscillazioni della consistenza del materiale attraverso l'aumento della corsa fino alla chiusura del fermaflusso.

Per questo motivo nel fermaflusso viene saldata una piastra di metallo duro nell'anello di sbarramento che corre contro una punta in metallo duro posta davanti alle alette della punta della vite. L'impiego mirato di questa combinazione di sostanze assicura un miglior scorrimento degli elementi strutturali tra di loro e quindi un'usura dovuta all'adesione sensibilmente minore. Grazie alle ottime caratteristiche di emergenza del fermaflusso l'usura può essere minimizzata anche in presenza di materiali non lubrificanti come PE o PP.

L'anello di sbarramento e l'anello di guida sono costruiti nel materiale PKV ad elevato contenuto di cromo, noto dalle viti ad elevata resistenza all'usura, e completamente induriti. Oltre alla protezione notevolmente migliore dall'usura abrasiva un altro vantaggio di questo acciaio costruito secondo il metodo della metallurgia delle polveri è la protezione ottimale dalla corrosione per le superfici a tenuta dell'anello di sbarramento e di guida.

Le interruzioni della produzione dovute a frequenti sostituzioni di parti usurate comportano costi non indifferenti per l'utente. A sostegno del fermaflusso armato con metallo duro intervengono quindi gli stessi argomenti validi per i moduli cilindrici ad elevata resistenza all'usura, dove sono già montati di serie: durate molto più elevate e inoltre una maggiore sicurezza del processo giustificano già dopo un periodo relativamente breve l'investimento più sostanzioso in un fermaflusso armato con metallo duro.

Dimension

The New

2500 kN! *

* Se in futuro avete intenzione di fare qualcosa di grande, potete farlo, con l'affidabile tecnologia ALLROUNDER. 2500 kN forza di chiusura ed un peso massimo del pezzo stampato di 820 g/PS, sono i dati caratteristici della nostra nuova "dimensione" di stampaggio.

ARBURG GmbH + Co
Postfach 11 09
72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65

ARBURG