

today

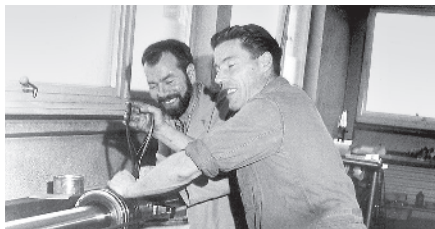
La rivista ARBURG

Numero 45

2011

JAHRE

ALLROUNDER



4 Necrologio di Karl Hehl Imprenditore con un bagaglio umanistico e la qualità sancita da una stretta di mano

6 I 50 anni ALLROUNDER: Un'idea innovativa ha rivoluzionato lo stampaggio ad iniezione



8 "Technology Days": Un'esposizione di prestazioni di gran classe

10 LEGO Group vince l'Award 2011 per l'efficienza energetica

12 Hongfa: Leader a livello mondiale nella produzione di relè e semiconduttori



14 Novità: INTEGRALPICKER V elettrico:

15 Dens3000: Denti in plastica stampati per la prima volta ad iniezione

18 MIHB: Fullservice fornito da Oyonnax



20 EXJECTION® ora anche continuo e tridimensionale

21 Optilight: Ottica ibrida innovativa per l'illuminazione delle strade con LED



22 Mentor: L'azienda tradizionale è specializzata in conduttori luminosi per il settore automobilistico

24 OBE: Con i componenti di stampaggio ad iniezione per metalli conquistati nuovi mercati



26 Tech Talk: Caratteristiche del gruppo di controllo SELEOGICA per una produzione efficiente

NOTE REDAZIONALI

today, la rivista ARBURG, Numero 45/2011

La ristampa - anche di estratti - è soggetta ad autorizzazione

Responsabile: Matthias Uhl

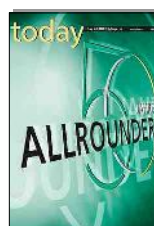
Consiglio di redazione: Oliver Giesen, Juliane Hehl, Martin Hoyer, Herbert Kraibühler, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Wolfgang Umbrecht, Dott. Thomas Walther, Renate Würth

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

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

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

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



In occasione dei "Technology Days" cade l'anniversario dei "50 anni ALLROUNDER", che sarà festeggiato a livello mondiale.

ARBURG



Care lettrici e cari lettori,

Lo scorso autunno tutti gli operatori del settore erano curiosi di sapere quali stimoli avrebbe dato la fiera K come barometro del settore internazionale per il futuro. E come tutti noi abbiamo sperato: la fiera si è rivelata un grande successo e la tendenza positiva continua anche nel nuovo anno. Siamo entrati nell'anno 2011 a tutta forza e la nostra produzione è attualmente a pieno ritmo. Ad eccezione di alcune zone d'ombra per i nostri clienti e quindi anche per noi: i tempi di consegna si sono allungati. Tuttavia se siete nostro cliente potete essere sicuri che faremo tutto il possibile per trovare tutte le soluzioni più adatte a soddisfare le vostre esigenze. Ed inoltre possiamo promettervi che: ARBURG vi offrirà le soluzioni di stampaggio ad iniezione di massima qualità, accuratamente montate e completamente collaudate provenienti dalla nostra produzione centrale di fascia alta ubicata a Lossburg. Siamo fedeli a tale strategia da decenni, come pure all'originale modularità delle nostre presse ad iniezione,

la cui origine e sviluppo sono da ricondurre all'opera di tutta una vita del nostro amministratore defunto Karl Hehl, e al quale fa riferimento anche l'articolo riguardante l'anniversario dei "50 anni ALLROUNDER" che cade proprio quest'anno.

Che non ci riposiamo sugli allori, ma che insieme ai nostri partner realizziamo processi e progetti orientati al futuro, lo dimostrano esempi quali la tecnologia continua EXJECTION®, il progetto combinato "Optilight" oppure lo stampaggio ad iniezione dei denti che vi illustreremo nel presente opuscolo. Inoltre, vi offriamo delle relazioni clienti interessanti, relazioni dal mondo ARBURG e consigli pratici per lo stampaggio ad iniezione quotidiano.

Vi auguro una piacevole lettura del nostro nuovo numero!

Michael Grandt
Direttore finanza e controllo

Il visionario modesto

Necrologio di Karl Hehl Imprenditore con un bagaglio umanistico

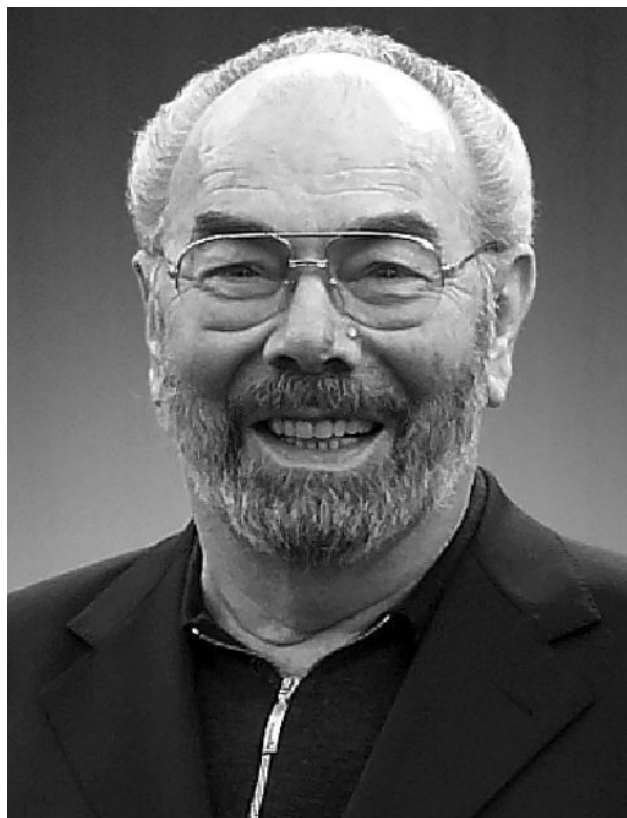
Genio tecnico e direttore senior di ARBURG, una persona ottimista e sempre di buon umore con sentimento e ragione. Queste due dimensioni hanno contraddistinto Karl Hehl per tutta la sua vita, così come molte altre.

Naturalmente lo sguardo sul lavoro di una vita di Karl Hehl può risultare solo esemplare. Qualsiasi altra informazione andrebbe oltre lo scopo. Tuttavia un paio di impressioni sulla sua vita e azioni danno già un'idea precisa della sua persona.

Uomo d'altri tempi e inventore

Nel 1923, anno di fondazione della fabbrica di strumenti di precisione Arthur Hehl GmbH & Co. KG, Karl Hehl nasceva a Lossburg. Se c'è una persona alla quale si adatta perfettamente la definizione sveva "Uomo d'altri tempi e inventore", quella persona è proprio Karl Hehl. Il perfetto miscuglio di gentilezza, linearità, praticità e modestia hanno contribuito a renderlo la persona che è diventata: un precursore tecnico e motore trainante di ARBURG.

La dura formazione acquisita nell'apprendistato come meccanico specializzato e il periodo lontano dalla famiglia, l'hanno segnato come pure il fatto che a 17 anni è stato costretto ad arruolarsi nell'esercito e andare in guerra. Le competenze della fabbrica di strumenti di precisione Hehl hanno trovato immediatamente riscontro in lui in modo pre-



dominante sin dall'inizio. Hehl ha infatti continuato a promuovere il marchio ARBURG anche durante la guerra in Francia. Karl Hehl ha sempre sostenuto in modo fermo: "Finché vivo, nulla cambierà qui". L'unica eccezione che ha ammesso, è stata l'introduzione della fascia verde sotto il logo originale. L'evoluzione e il successo dell'azienda gli hanno dato, anche in questo caso, ragione: il logo ARBURG, proprio grazie alla sua grafica originale e immutata, è sempre chiaramente riconoscibile nel mondo.

Il perfezionista

La spinta alla perfezione ha contraddistinto Karl Hehl anche nell'applicazione pra-

tica delle sue idee. Ha sempre parlato di quello che conosceva direttamente, e che era sicuro fosse tecnicamente corretto. Quello che Karl Hehl sosteneva e diceva, era di estremo valore. I clienti e il personale potevano sempre contare su di lui. Ha promosso il pensiero libero dei suoi collaboratori con molta fiducia, che in parte derivava anche dalla sua passione. Era un imprenditore con ottime conoscenze umanistiche e garantiva la qualità dei suoi prodotti con una semplice stretta di mano. Il tecnico Karl Hehl era un visionario, un precursore, un costruttore ed inventore. Tuttavia al contempo era anche un produttore e un uomo energico, sempre attento e vigile alle problematiche d'applicazione dei suoi impianti in produzione. I nuovi prodotti sviluppati non dovevano solo funzionare correttamente ma

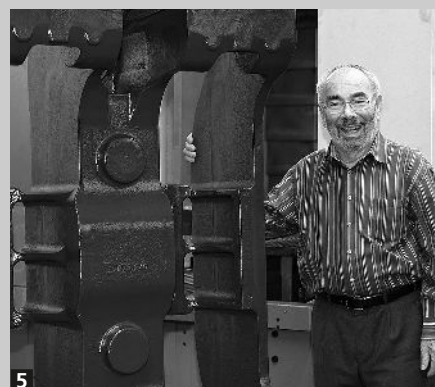
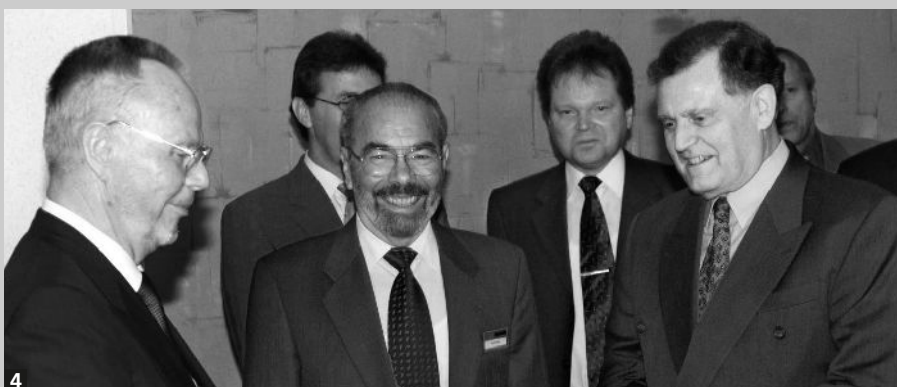
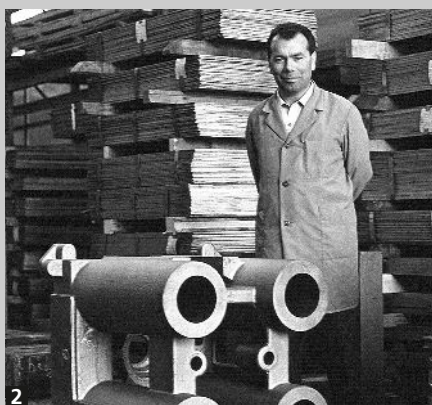
dovevano anche essere progettati e strutturati in modo da essere prodotti ad alta redditività economica. Le sue idee tecnologiche dovevano sempre essere applicate nella realtà con il minor numero di fasi di lavoro possibile.

Pietre miliari della tecnologia

Le pietre miliari tecnologiche che Karl Hehl ha realizzato, sono molte. Alla fine degli anni 50 e inizio degli anni 60, fanno furore le presse C pneumatiche, che si basano sulla C1, la leggendaria pressa ad iniezione manuale per il sovrastampaggio di connettori in metallo. Nel 1961 segue la prima ALLROUNDER idraulica, che rappresenterà

O

e qualità sancita da una stretta di mano



la base geniale di tutti i prodotti che saranno successivamente sviluppati e progettati in azienda. Fondamentalmente il principio ALLROUNDER contribuì a portare la società ancora più lontano di quello che avevano già fatto le C1: l'eliminazione della sistemazione fissa orizzontale del gruppo d'iniezione e del gruppo di chiusura.

Ulteriori novità di sua creazione: la leggendaria pressa a due piastre ALLROUNDER 260 del 1970 oppure la prima pressa ad iniezione a livello mondiale con comando microprocessore HydronICA di serie e tecnologia valvole proporzionali con rilevamento della corsa. A tale pressa è seguita l'ALLROUNDER CMD, con l'automazione e il comando a schermo, il principio VARIO

del gruppo d'iniezione liberamente orientabile in orizzontale, le presse ad iniezione elettriche ALLROUNDER A oppure il gruppo di controllo SELOGICA per quanto riguarda la tecnologia di controllo e gestione.

Quello che Karl Hehl ha fatto per la sua azienda e la sua regione e la sua grande capacità di comprensione tecnologica lo testimoniano, oltre alle sue idee e brevetti, anche molte delle onorificenze che gli sono state conferite. Rimane nel ricordo di ARBURG con le parole e l'azione. In quanto era lui stesso, cosa che ha spesso dichiarato, quando voleva porre l'accento su una specifica questione in una discussione: "Unico!".

Tappe del lavoro di una vita originale ed unica: Karl Hehl era completamente dedicato al continuo sviluppo tecnologico e ha sempre presentato tale sviluppo con grande orgoglio: nel 1954 la prima pressa ad iniezione ARBURG (cfr. foto 1), nel 1970 il pezzo stampato della prima pressa a due piastre (cfr. foto 2) e nel 2009 la piastra di comando dell'ALLROUNDER 920 H (cfr. foto 5). Si dedicava volentieri personalmente allo sviluppo tecnologico, come nel caso del montaggio cilindro negli anni '70 (cfr. foto 3) e diede il benvenuto all'illustre visitatore, a quel tempo il primo ministro del Baden-Württemberg, Erwin Teufel (cfr. foto 4, a destra).



I clienti sempre al centro

I 50 anni ALLROUNDER: Un'idea innovativa ha rivoluzionato lo

Già nel 1961 ARBURG ha avuto l'innovativa idea di costruire una pressa ad iniezione in modo così modulare che può essere usata in modo flessibile per le più svariate situazioni produttive. Da allora l'ALLROUNDER ha sempre dettato le tendenze di mercato nella lavorazione delle materie plastiche. I 50 anni della filosofia ALLROUNDER ci hanno reso un'azienda leader a livello mondiale, che gestisce in modo sicuro tutti i processi di stampaggio ad iniezione e con un vasto know-how ha sviluppato nuove tecnologie e per ogni singolo desiderio del cliente ha trovato la soluzione perfetta.

50 anni fa ARBURG si è messa in viaggio per rivoluzionare la tecnologia dello stampaggio ad iniezione. L'ALLROUNDER 200 è stata la prima pressa ad iniezione a livello mondiale con gruppo chiusura orientabile e gruppo iniezione intercambiabile. Il concetto di successo era tanto intelligente quanto semplice: opzionalmente, la stessa pressa poteva lavorare in sette diverse posizioni e in questo modo sostituire un intero parco presse. Il principio modulare



consentiva opzioni di impiego di vario tipo. L'ALLROUNDER originale era in grado di gestire il processo di stampaggio ad iniezione, il soffiaggio di preformati ad iniezione e l'estrusione. Era in grado di sovrastampare inserti nonché di lavorare elastomeri e termoindurenti. La nuova soluzione ARBURG aprì anche la strada allo stampaggio ad iniezione multicomponente. Grazie all'eliminazione del principio costruttivo fisso è stato possibile ottenere una modalità di lavorazione molto flessibile

Il principio di modularità detta il ritmo

Fino ad oggi ARBURG è rimasta fede-



le al concetto di modularità secondo il principio base: la tecnologia deve essere al servizio della pratica ed essere il più possibile impiegabile a tutto campo, cioè "Allround". Mentre un tempo, tuttavia, vi era un'unica pressa per tutte le applicazioni, oggi per ciascuno scopo di impiego e ciascuna esigenza di produzione viene progettata una pressa ideale: dalla soluzione di stampaggio semplice fino all'impianto complesso "Chiavi in mano". Ciò è possibile grazie alla gamma di prodotti ARBURG unica, assemblabile grazie ad una struttura modulare con complessivi compatibili tra loro. Le ALLROUNDER, che grazie a tale concetto sono configurabili in



del'attenzione

stampaggio ad iniezione



modo personalizzato, possono essere impiegate in tutti i settori per i più svariati processi di produzione ed applicazioni.

Professionisti su misura

Diversamente dai "tuttofare" su misura, le ALLROUNDER sono professionisti progettati su misura, efficienti, di alto profilo e affidabili. Ogni pressa ad iniezione è quasi un esemplare unico. Anche i nostri dipendenti, che possiedono una formazione eccellente, sono dei veri "Allrounder". Con un vasto know-how supportano in fase di ottimizzazione gli interi processi di produzione e perfezionano le soluzioni

di stampaggio ad iniezione fino al minimo dettaglio.

Per questo motivo l'ALLROUNDER è tuttora la pressa ad iniezione più di successo del mondo. Consideriamo tutto questo uno stimolo e un obbligo e questo non cambierà certo in futuro. Grazie alle dimensioni uniche e alla compatibilità degli elementi costruttivi sono, inoltre, state poste le basi per produrre in serie presse tecnicamente perfette a prezzi concorrenziali.

L'ALLROUNDER originale era una pressa per tutte le applicazioni (cfr. a sinistra in alto). Oggi grazie alla gamma di prodotti modulari per ciascuna applicazione viene progettata in modo personalizzato la corrispondente pressa ideale (cfr. a destra in alto).

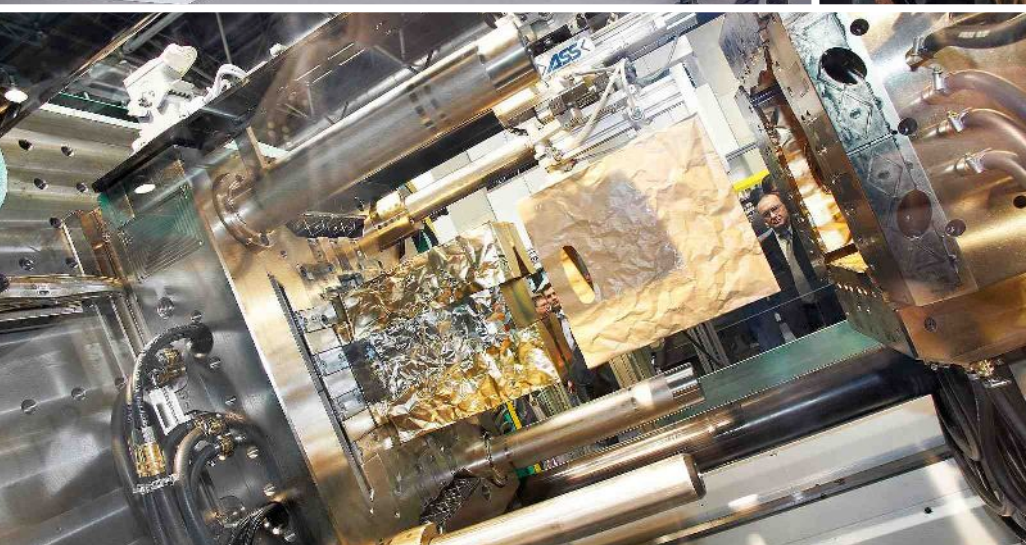
INFOBOX

Vantaggi della filosofia modulare ALLROUNDER:

- La variabilità massima, ad esempio, in caso di abbinamento dei comandi nonché dei gruppi di iniezione e chiusura.
- Svariati stadi di espansione fino all'unità di produzione completa.
- Gestione centralizzata tramite il gruppo di controllo SELOGICA sviluppato e progettato autonomamente.
- Adattamento semplice a ciascun procedimento.



Gruppi di visitatori da tutto il mondo, come ad esempio gli oltre 100 ospiti dal Brasile nel 2010. Oltre 40 presse esposte con applicazioni innovative, consulenza personalizzata e relazioni di esperti accattivanti rendono i "Technology Days" un evento del settore unico ed imperdibile.



Per tutte le esigenze, una risposta

“Technology Days”: Un’esposizione di prestazioni di gran classe

Ogni anno il successo dei “Technology Days” si rinnova in modo straordinario. Di conseguenza le aspettative degli ospiti che giungono a Lossburg da tutto il mondo sono elevate. Interessante a tale proposito è che il 50% dei visitatori partecipa, per la prima volta, a tale evento.

Da tale dato deriva la sfida di presentare ARBURG e i relativi prodotti in modo completo ed approfondito e al contempo di offrire ai clienti abituali innovazioni e tendenze del futuro. Grazie al programma variegato i “Technology Days” riescono sempre a soddisfare gli interessi e le esigenze di tutti i visitatori. E “tutti” ha significato ad esempio nel 2010: oltre 4100 visitatori del settore provenienti da 46 nazioni!

Contatto e consulenza personale nonostante la dimensione dell’evento

Una consulenza personalizzata è e rimane molto importante, fattore che con tali flussi di visitatori rappresenta veramente una prova di bravura. Pertanto la manifestazione quest’anno sarà, per la prima volta, prolungata da tre a quattro giorni. Quindi dal 23 al 26 Marzo 2011 è disponibile ancora più tempo per i colloqui personalizzati con i nostri esperti.

Chi desidera conoscere e fare esperienza diretta di ARBURG in modo completo, non deve assolutamente perdere i “Technology Days”. In quanto solo in questa occasione ARBURG offre:

- Una superficie di esposizione che si estende sull’intera azienda e rende l’azienda un’esperienza diretta viva e reale
- Tutti gli interlocutori dalla consulenza, passando per lo sviluppo tecnologico, fino all’assistenza
- La gamma completa di presse ALLROUNDER con forza di chiusura da 125 kN a 5.000 kN con concetti di comando elettrici, ibridi e idraulici nonché presse verticali
- Sistemi robot di tutti i tipi nonché soluzioni di automazione specifiche per il cliente
- Un’ampia gamma di applicazioni, tra le quali, ad esempio, microstampaggio, tecnologia multicomponente, silicone liquido LSR, stampaggio ad iniezione con polveri e termoindurenti, la tecnologia a camera bianca e stampaggio ad iniezione con montaggio in un unico processo

Intera gamma di prodotti in esercizio

Gli oltre 40 modelli esposti dimostrano in modo convincente che le presse ALLROUNDER soddisfano tutte le esigenze di stampaggio ad iniezione e i settori e quindi fanno onore al loro nome. Anche la loro nascita sarà di nuovo ricordata in occasione di tale evento: nel 2011 ARBURG festeggia infatti l’anniversario “50 anni ALLROUNDER” (cfr. pagina 6). In occasione di tale evento sarà illustrata più nel dettaglio, in una relazione di Wandel, la storia dall’iniziale principio ALLROUNDER fino all’attuale filosofia ALLROUNDER. Un componente importante della storia di successo di oltre 50 anni è anche l’inesauribi-

le forza di ricerca e sviluppo con la quale ARBURG ha continuato a progettare e costruire la sua gamma di presse modulari.



Nuova serie elettrica

L’esempio più recente è l’ampliamento dell’offerta di presse elettriche grazie alla nuova serie completa ALLROUNDER EDRIIVE. In una relazione dettagliata tale serie sarà presentata dal vivo con quattro presse in esposizione di diverse grandezze nonché il concetto che sta alla base di tale serie e la gamma d’applicazioni.

Ulteriori argomenti delle relazioni degli esperti saranno i vantaggi delle nuove funzioni SELOGICA, la verniciatura UV integrata dei pezzi stampati (Sturm Holding GmbH), l’innovativa tecnologia a cubo (FOBOHA GmbH) nonché la gestione energetica in una produzione di stampaggio ad iniezione (gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH).

Tale mix unico di teoria e pratica fa comprendere che i “Technology Days” soddisfano sempre gli interessi e i punti chiave di tutti gli ospiti e ognuno può portare a casa nuovi spunti e suggerimenti.



La strategia vincente

LEGO Group vince l'Award 2011 per l'efficienza energetica

Per le sue eccellenti attività globali riguardanti l'ambiente e l'energia al gruppo LEGO sarà conferito l'Award 2011 ARBURG per l'efficienza energetica. L'enorme importanza di tale argomento si basa sulla grande consapevolezza di responsabilità nei confronti dei bambini, che vengono considerati "i futuri eredi del nostro pianeta".

La filosofia del LEGO Group consiste nel fatto che "una qualità del gioco elevata" arricchisce la vita di un bambino e quindi anche la successiva vita da adulto. Con tale filosofia la società si sviluppa e s'impone sul mercato con una vasta gamma di prodotti.

"Solo il meglio di buona qualità"

Le esigenze di qualità dei prodotti e quindi dei fornitori sono straordinariamente elevate. In fase di stampaggio dei mattoncini LEGO, famosi in tutto il mondo, le tolleranze si aggirano intorno ai 10 µm (0,01 mm).



Con LEGO nulla è più lasciato al caso: Finn Stenager Juhl rileva il consumo energetico delle presse ad iniezione durante il loro funzionamento nella pratica quotidiana.

Il motivo di tali tolleranze lo si tocca con mano quando si gioca: dal 1958 tutti gli elementi prodotti da LEGO a livello mondiale sono compatibili tra loro.

Per produrre tali pezzi di alta precisione, LEGO si affida da decenni ad ARBURG. Da tale collaborazione di successo risultano anche numerosi progetti di ricerca e sviluppo comuni per il settore dello stampaggio ad iniezione. A tale proposito, oltre alla precisione, anche l'efficienza energetica assume un ruolo importante.

Consapevolezza per la tutela dell'ambiente saldamente ancorata

Dall'inizio, a tutti i livelli aziendali, sono state sempre sfruttate al massimo le possibilità per produrre e agire rispettando l'ambiente. Nel 2007 si è fatto un ulteriore passo in avanti con l'introduzione di un sistema di gestione ambientale ed energetico. E il successo lo dimostra: dal 2007 al 2010 è stato possibile aumentare l'efficienza energetica del 35% e quindi superare ampiamente l'obiettivo del 10%. Di conseguenza si deduce che nel caso della cosiddetta "Planet Promise" di LEGO Group non si tratta solo di una promessa teorica. Al contrario tale promessa viene trasformata in obiettivi strategici misurabili: questi sono, ad esempio, un aumento annuale dell'efficienza energetica del 5% fino al 2015 e l'utilizzo di energia da fonti completamente rinnovabili per il 2020 e tutto questo a livello mondiale.

Risparmio energetico nello stampaggio ad iniezione

"Al fine di poter affrontare l'argomento del risparmio energetico a lungo termine in



Fotos: LEGO

modo efficiente è necessario identificare le singole utenze, rilevare i potenziali e decidere le misure adatte", dichiara il manager responsabile del reparto "Global Energy" Harald Karlsen. Una grande importanza assume, in questo contesto, il settore dello stampaggio ad iniezione, con il quale è possibile ridurre il 72% del consumo energetico e rispettivamente il 68% grazie alle presse ad iniezione. Vale quindi la pena di perseverare in tale obiettivo. Un esempio è l'attuale progetto "Moulding Next Generation" grazie al quale il consumo energetico specifico, riferito alla quantità di materiale in kg lavorata per ora, dovrebbe ridursi all'incirca del 46%. "Per raggiungere tale obiettivo abbiamo calcolato i valori massimi in base alla dimensione della forza di chiusura e al sistema di comando", spiega Finn Stenager Juhl, che insieme al reparto "Process and Education", collauda in modo scrupoloso e intensivo, in qualità di elettrotecnico responsabile, le nuove presse ad iniezione, prima della loro implementazione nella produzione.

Oltre al settore di stampaggio ad iniezione sono stati e saranno anche implementate numerose misure nell'ambito dell'aria compressa, pompe, raffreddamento, areazione e illuminazione, ad esempio, grazie al controllo continuo di perdite, "free cooling" oppure all'impiego di lampade ad altro rendimento

e

energetico. In questo modo l'ottimizzazione dell'efficienza energetica coinvolge tutti i settori dell'azienda e a livello mondiale.

Grande soddisfazione per l'Award

"Siamo molto felici di ricevere l'Award efficienza energetica ARBURG e siamo orgogliosi del riconoscimento che le nostre attività ricevono. Inoltre, il premio ci motiva anche in futuro ad esplorare sempre nuovi potenziali mirati al risparmio energetico", sostiene il vicepresidente responsabile della "Governance and Sustainability", Sofie Kaspersen. "Inoltre, consideriamo il riconoscimento il risultato della proficua collaborazione, che si è instaurata nel corso degli anni, tra il LEGO Group e ARBURG", conclude Michael McNulty, vicepresidente responsabile del reparto "Global Procurement".

INFOBOX

Fondazione: 1932

Sedi: Produzioni in Danimarca
Ungheria, Repubblica Ceca e Messico

Fatturato: 1.566 Milioni di Euro nel 2009

Dipendenti: Circa 8000 nel mondo

Parco presse: circa 1200 presse ad iniezione nel mondo

Stampi: In tutto il mondo 7.000

Materiale: in maggioranza ABS
all'incirca 60 tonnellate al giorno

Gamma di prodotti: Con 3.900 diversi elementi e 58 diversi colori si ottengono oltre 7.500 combinazioni

Contatto: www.lego.com



Grande

Hongfa: Leader a livello

La tecnologia è la radice del successo, il talento è la base del successo e l'innovazione è l'anima del successo. Estremamente melodioso per le orecchie occidentali, il nome Xiamen Hongfa Electroacoustic Co. Ltd. rappresenta il più grande produttore cinese nonché leader mondiale di relè, semiconduttori, unità di bassa tensione e connettori a contatto, e indirizza i propri sforzi per implementare sempre la migliore tecnologia di produzione in questo tipo di mercato estremamente competitivo, al fine di poter offrire ai propri clienti, globalmente, prodotti di alto livello.

Per raggiungere tale scopo, Hongfa si affida già dal 1994 al supporto di ARBURG. In quanto la filosofia della società Hongfa è: "Non ti riposare sugli allori, ma cresci e migliorati continuamente!", con un approccio pragmatico orientato al mercato e con un'estrema attenzione alla qualità. Nel frattempo la società fondata nel 1984 gestisce 16 sedi con circa 30.000 metri quadri di superficie di produzione, nella quale nel 2010 è stato prodotto un numero di pezzi pari ad oltre un miliardo di relè all'anno. Nel 2009 la società è stata in grado di raggiungere un fatturato di 270 miliardi di dollari USA. Ed è stato pos-



Fotos: Hongfa

nei dettagli

mondiale nella produzione di relè e semiconduttori



Hongfa (cfr. in alto) appartiene, a livello nazionale e internazionale, ai produttori leader di relè, e questo soprattutto grazie alla tecnologia di stampaggio ALLROUNDER impiegata in modo costante nel tempo (cfr. a destra in basso).

sibile incrementare tale fatturato nel 2010 di 363 milioni di dollari USA, pari all'incirca al 35%.

Al primo posto in Cina

Tale successo ha i suoi effetti: Hongfa è l'unico produttore cinese di relè, che è stato certificato dal governo cinese come azienda esportatrice nazionale per i componenti automobilistici. Nel contesto dell'industria cinese di relè Hongfa occupa il primo posto per quanto riguarda l'efficienza nella produttività, con una percentuale di mercato del 21 per cento rispetto all'intera produzione di relè. Dal 1995 l'azienda si trova al posto numero 24 nella classifica cinese dei primi 100 produttori di componenti elettronici.

I prodotti della Hongfa trovano applicazione nell'industria automobilistica, nelle telecomunicazioni, nell'industria comandi e sicurezza, negli apparecchi domestici nonché nell'aviazione e astronautica. L'elenco dei clienti rappresenta l'ABC dell'economia globale: a tale elenco appartengono, tra le altre, società quali Siemens, Mitsubishi, General Motors, Ford, ABB, Alcatel, Phoenix o Viessmann.

Hongfa offre una gamma molto diffe-

renziata di relè: dai relè per il settore automobilistico e bassa tensione a quelli per segnali fino ai componenti ermeticamente protetti per relè di grandi dimensioni, ed oltre 160 serie con più di 40.000 specifiche standard. Per tale scopo è necessaria una produzione ad alta tecnologia, nella quale le 130 presse ALLROUNDER hanno un ruolo tecnologico decisivo. Gli obiettivi sono anche in questo caso definiti in modo chiaro: nel 2020 l'azienda vuole essere tra le prime 3 industrie di relè globali, pertanto non sono escluse ulteriori espansioni.

Che la qualità sia al centro dell'attenzione di tale società, lo testimoniano le numerose certificazioni e qualifiche che Hongfa può vantare: ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001, OHSAS 18001, GJB 9001A e IECQ QC 080000. Inoltre l'azienda è stata riconosciuta dal governo cinese come "Eccellente produttore di high quality". I prodotti hanno superato il controllo di UL&CUL, VDE, TÜV e CQC.

Impiego di un'ampia gamma di ALLROUNDER

La società impiega in modo molto variabile quasi l'intera gamma delle presse ARBURG con forze di chiusura comprese tra 350 e 1.600 kN. Inoltre, in produzione è impiegato un sistema ARBURG con computer centrale (ALS) al fine di poter analizzare e documentare l'alta qualità di produzione. ARBURG non garantisce solo una prestazione di massima qualità e prezzi concorrenziali ma anche le relative prestazioni di assistenza tecnica eccellenti nonché la soddisfazione di Hongfa e dei suoi clienti in 65 nazioni nel mondo.

Dalla sua fondazione Hongfa rivolge costantemente l'attenzione all'innovazione tecnologica più all'avanguardia. Per la produzione di relè è stato costantemente

investito nella tecnologia all'avanguardia attualmente disponibile a livello internazionale. In questo modo saranno realizzati i nuovi progetti di sviluppo tecnologico 3D-CAD, e i 134 brevetti testimoniano un'attività di sviluppo e ricerca continua e intensa. L'Hongfa Testing Centre è la principale struttura di collaudo e analisi di questo tipo presente nella repubblica popolare. Hongfa lavora in stretta collaborazione con VDE per il controllo dei componenti elettronici.

I riconoscimenti delle istituzioni di analisi e ricerca nonché le organizzazioni di collaudo americane dimostrano che l'intera tecnologia dell'azienda funziona perfettamente, come pure le ALLROUNDER di ARBURG sulle quali vengono prodotti i pezzi per i relè di Hongfa in milioni di copie senza interruzioni.

INFOBOX

Fondazione: 1984 con il nome di Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd.

Sedi: 16 sul territorio cinese.

Prodotti: 160 serie di relè con 40.000 specifiche standard.

Settori: Industria automobilistica, telecomunicazioni, industria comandi e sicurezza, apparecchi domestici nonché aviazione e astronautica.

Contatto: www.hongfa.com



Semplicemente geniale, geniale nella semplicità

Novità: INTEGRALPICKER V elettrico:

Come può essere veramente geniale una soluzione, lo si tocca con mano solo se la si osserva più da vicino. Un esempio, a tale proposito, è l'INTEGRALPICKER V elettrico. Tale sistema robot progettato sulle ALLROUNDER, in particolare per il prelievo affidabile della materozza, grazie al suo concetto globale orientato alle esigenze pratiche, consente tempi di ciclo e allestimento più brevi rispetto agli apparecchi pneumatici comunemente presenti sul mercato.

Una caratteristica essenziale della nuova soluzione picker con intervento verticale nello stampo di ARBURG è la tecnologia di comando ad efficienza energetica e ad alto rendimento. I tre assi di traslazione servoelettrici non richiedono più alcun allestimento durante il cambio di commessa.

Intervento di oltre un secondo più veloce

I servomotori riducono inoltre notevolmente il tempo di ciclo di oltre un secon-

do. In questo modo, ad esempio, l'asse d'immersione accelera a 20 m/s^2 in modo estremamente dinamico e raggiunge velocità fino a 20 m/s . E il tutto con una precisione di ripetizione elevata. In questo caso molte posizioni dell'asse sono programmabili a scelta, come ad esempio una posizione di arresto (posizione di attesa) sullo stampo. Un ulteriore vantaggio sono le traslazioni simultanee e in funzione della corsa, sia all'interno del ciclo robot che in riferimento al ciclo pressa. Ad esempio, è possibile avviare l'asse di immersione in modo sicuro già durante l'apertura dello stampo oppure eseguire la traslazione di prelievo in modo sincrono rispetto all'estrattore.

Allestimento in solo tre minuti

Ciò avviene, soprattutto, grazie alla completa integrazione del picker nel gruppo di controllo SELOGICA. Questo significa un'unica registrazione dati per l'intera unità di produzione e nessuna modifica nel modo di programmare. La funzione



Soluzione globale orientata alle esigenze pratiche per tempi di ciclo e allestimento brevi: l'INTEGRALPICKER V elettrico con intervento in verticale.

interattiva "Teach-in" consente in questo caso un allestimento rapido, tramite menu guidato, in solo tre minuti senza conoscenze specifiche di gestione. Il picker è quindi immediatamente pronto per l'impiego dopo ogni cambio di stampo.

L'INTEGRALPICKER elettrico è dotato di un dispositivo di sicurezza conforme a CE con vano di espulsione integrato nonché libero accesso allo stampo. Il risultato è una soluzione globale orientata alle esigenze pratiche che si adatta perfettamente alla tecnologia di stampaggio ad iniezione.

Un'idea colma le lacune in bocca

Dens3000: Denti in plastica stampati per la prima volta ad iniezione

La sostituzione dei denti non deve essere più costosa o di bassa qualità: la giovane società Dens3000 è riuscita a produrre denti per protesi in termoplastico PMMA in un processo di stampaggio ad iniezione. I denti in plastica "Made in Germany" soddisfano le più elevate esigenze di qualità, e questo senza bisogno di processi di rifinitura. Insieme agli esperti ARBURG è stata sviluppata e brevettata una particolare soluzione bicomponente.

"Voglio portare sul mercato un dente in plastica qualitativamente di alto livello e tuttavia conveniente e in questo modo rendere le protesi dei denti interessanti anche per i paesi dell'Europa dell'est e per la Cina", esprime così la sua idea commerciale il Dr. Reinhard Lohse, fisico della medicina e fondatore della Dens3000. Per implementare tale visione nella pratica, ha assunto il direttore di produzione Hartmut Schmitt. L'esperto operatore nella lavorazione di materie plastiche e costruttore di stampi vanta un'esperienza di circa 30 anni nello stampaggio ad iniezione.



144 diversi denti in PMMA per protesi:
Prodotti in circa 30 secondi.
Otto pezzi, una ALLROUNDER 520 A.



“Sin dall’inizio ARBURG ha avuto una particolare attenzione ai nostri problemi che sono al di fuori del comune ambiente di stampaggio”, sottolinea il Dr. Reinhard Lohse. Hartmut Schmitt illustra le particolarità di tale produzione: “Per me il prodotto non è un dente ma un componente stampato complesso con molte superfici a forma libera, sottoquadri ed esigenze sofisticate in fatto di finitura della superficie”.

Insieme al reparto di progettazione ARBURG, al costruttore di stampi e ad un ufficio di costruzione è stato progettato un procedimento di stampaggio ad iniezione bicomponente con automazione su misura per Dens3000 ed è stata configurata una tecnologia pressa perfettamente adatta alle esigenze particolari della società. L’arte di produrre un dente in plastica di alta qualità che possa essere estratto senza separazione visibile del pezzo stampato dipende dalla sofisticata e delicata armonia tra la rifinitura del materiale, lo stampo e la tecnologia pressa. Poiché vengono

prodotti pezzi di alta precisione, i cui componenti hanno un peso compreso tra 0,1 e 0,73 grammi, la scelta è caduta su una pressa ad iniezione elettrica. Come scelta ideale si è rilevata una ALLROUNDER 520 A con forza di chiusura pari a 1.500 kN e due gruppi di iniezione della dimensione 70. Gli esperti ARBURG hanno sviluppato, facendo riferimento all’esperienza pratica, un cilindro speciale che alimenta e omogenizza in modo ottimale il PMMA da lavorare.

Dente in PMMA 10 volte più conveniente

Affinché i denti sembrino il più naturali possibile, vengono prodotti in due plastiche di diversa durezza e colore. Tramite la combinazione del corpo base con la massa fusa si ottiene l’estetica perfetta. Il PMMA è stato a tale proposito modificato più volte e i denti collaudati presso cliniche universitarie. “Diversamente dai denti in pla-

Il direttore generale della Dens3000 Dr. Reinhard Lohse (cfr. a sinistra) e il responsabile della produzione Hartmut Schmitt che è riuscito a stampare ad iniezione denti in plastica per protesi. L’obiettivo è quello di conquistare i mercati nell’Europa dell’est e in Cina.

stica, che vengono comunemente prodotti in un processo di estrusione con materiale termoindurente, i nostri prodotti non sono soggetti a placche e formazione di fessurazioni”, dichiara il Dr. Reinhard Lohse, “e questo ad un prezzo da 5 a 10 volte più conveniente”.

Per formare i 28 denti completi di una dentatura vengono usati quattro stampi da 8 impronte. Complessivamente sono in programma 144 denti campione in 16 diversi colori, tre grandezze e diverse forme per dentature frontali personalizzate. La grammatura si aggira, a seconda del tipo di dente, tra i 1,5 e 5,6 grammi.



protesi si aggira all'incirca intorno ai cinque e dieci anni.

20 milioni di denti all'anno

A partire da Marzo 2010 Hartmut Schmitt ha eseguito nella sede di produzione di Kusel (regione della Renania-Palatinato) oltre cento tentativi. Ottimizzazioni, sviluppo stampo e campionatura sono durati all'incirca un anno. Nel frattempo il processo è in grado di produrre in serie. A breve si inizierà con la produzione vera e propria. Quattro ALLROUNDER bicomponente elettriche produrranno quindi 20 milioni di denti all'anno in tre turni di 24 ore. Per ridurre i tempi d'inattività al minimo, la Dens3000 ha sottoscritto con ARBURG un contratto di manutenzione che prevede, a intervalli regolari, una manutenzione preventiva degli impianti.

Dopo un tempo di ciclo compreso tra 22 e 30 secondi gli otto diversi prestampati vengono prelevati da un sistema robot MULTILIFT H e disposti in base a cavità. Per un posizionamento esatto è in dotazione un nottolino sulla "radice del dente" che possiede la stessa forma su tutti i denti. È dotato anche di un contrassegno specifico. Durante il ciclo di stampaggio ad iniezione successivo i denti vengono raffreddati e quindi tramite un sistema di flessibili singolarizzati. Per il controllo qualità vengono prelevati, ogni due ore, dei campioni di dente. Tale campione comprende, ad esempio, controllo del colore, misurazioni della durezza e del peso. La durata operativa dei denti infine nelle

Il sistema robot MULTILIFT H dispone i denti in base alle cavità per il raffreddamento (cfr. in alto). Per la garanzia di qualità è importante anche il rilevamento del colore (cfr. a sinistra).

INFOBOX

Per la prima volta denti in PMMA: Termoplastici invece di termoindurenti o ceramica

- Elevata qualità dei prodotti senza bisogno di rifinitura
- Stampaggio ad iniezione multi-componente brevettato
- Ad ogni ciclo otto diversi tipi di denti (grammatura pezzo stampato 0,24 fino 1,1 g)
- Un'unica pressa può produrre fino a 8 milioni di denti all'anno
- Collaborazione con l'istituto per la scienza di materiali di TU Kaiserslautern, le cliniche universitarie di Regensburg e Homburg/Saar

Un'offerta

Moulages Industriels d



L'engineering e la produzione di pezzi tecnici di alto livello rappresentano le competenze chiave di MIHB. Gli specialisti si prendono cura dei loro clienti dall'idea iniziale fino ai prodotti finiti. Dalle parole del direttore commerciale Frédéric Jullien si comprende lo slogan dell'azienda "Transform to success" nel senso di un'offerta completa di sistema di prestazioni di servizio. In particolare in fatto di stampaggio multicomponente, MIHB è un partner estremamente competente. Anche con l'aiuto delle ALLROUNDER di ARBURG.

La storia di MIHB inizia in modo molto classico: Marcel Jullien e sua moglie fondarono la società nel 1969 con appena sei dipendenti per produrre pezzi tecnici in miniatura per l'industria degli orologi ed articoli per il settore dello sport, tempo libero e domestico. L'evoluzione è avvenuta in modo rapido: gli iniziali 300 metri quadri di superficie di produzione si sono oggi trasformati in 10.000 metri quadri in cinque sedi in Francia e Ungheria. Inizialmente concentrata sullo stampaggio

Marc Schuh, responsabile della sede ARBURG Francia, e il direttore generale della MIHB Frédéric Jullien (cfr. da sinistra) ne sono convinti: i pezzi tecnici di alto livello e la tecnologia di stampaggio di fascia alta (High-End) vanno di pari passo.

ad iniezione, oggi la MIHB offre, con le sue aziende consociate, anche le tecnologie di estrusione e soffiaggio.

Soluzioni di alta tecnologia

Nel settore stampaggio ad iniezione la MIHB dispone di un parco presse con forze di chiusura che vanno da 250 a 5.500 kN. Un buon 80 per cento delle presse sono ALLROUNDER, e non è un caso, come spiega Ivan Audouard, responsabile tecnico: "Appreziamo innanzitutto la collaborazione professionale con ARBURG, che risale al 1970", sottolinea il responsabile. In particolare l'assistenza e l'affidabilità sono i due elementi essenziali in tale contesto. "La stretta e proficua collaborazione, la consulenza precisa e integrale, nonché una gamma di prodotti ampia e soluzioni ad alta tecnologia di ARBURG hanno

a più interessante e ampia

u Haut Bugey (MIHB): Fullservice fornito da Oyonnax

contribuito anche al successo della nostra azienda”, conclude Frédéric Jullien, direttore generale della MIHB.

Parco presse ad alta automazione

Tutte le presse sono dotate di picker di estrazione e sistemi robot, tra i quali tre impianti con robot a sei assi. I variegati materiali, quali PA, PPA, POM, PC e PETP, e in parte anche riempiti di fibra di vetro, vengono lavorati a livello centrale e trasportati verso le presse.

Il punto chiave della gamma di produzione è il settore automobilistico, nel quale viene prodotto il 35 per cento dei pezzi per i componenti carburante, il 20 per cento per i pezzi essenziali per la sicurezza, il 20 per cento riguarda gli articoli per il cruscotto, il 13 per cento ruote dentate nonché il 12 per cento comprende le chiavi auto. Per tali settori vengono sovrastampati inserti nello stampo. In particolare in applicazioni multicomponente complesse è importante una garanzia di qualità completa: tale garanzia si ottiene, da una parte, grazie alle opzioni del gruppo di controllo SELOGICA della pressa, dall'altra, tramite il sistema SPC nonché tramite l'ispezione visiva di determinate aree specifiche del prodotto. I principali mercati di vendita dei prodotti MIHB sono oltre all'Europa, il Sudamerica e l'Asia.

Esperti di pezzi multicomponente

La MIHB si è fatta un nome come specialista di componenti multicomponente. Le ALLROUNDER vengono usate, a tale scopo, come presse a due e tri-componente, ma anche per la tecnologia pressione interna gas e per il processo IMF (Injection Molding Forming).
 Varie unità di produzione integrate montano diversi



Unità di produzione automatizzate con robot a sei assi producono pezzi tecnici presso la MIHB.

pezzi in componenti finiti in sequenza e con monitoraggio online dei componenti.

Manutenzione preventiva per contratto

La manutenzione delle ALLROUNDER è affidata ai tecnici della MIHB e di ARBURG in modo congiunto. Dall'estate del 2010 tale collaborazione funziona anche grazie ad un contratto di manutenzione che garantisce, ad intervalli di manutenzione preventivi, e attraverso la sostituzione regolare di componenti usurati nonché utility, il funzionamento corretto di tutte le presse senza problemi in più turni di cinque giorni. Ivan Audouard dichiara a tale proposito: "I punti forti delle ALLROUNDER sono, oltre alla loro affidabilità, anche quelli della riproducibilità e precisione. Il gruppo di controllo SELOGICA, di facile utilizzo per l'utente, ci ha convinto ad eseguire futuri tentativi con il sistema robot MULTILIFT completamente integrato nel gruppo di controllo SELOGICA al fine di poter raggiungere la completa integrazione, al 100 per cento, tra produzione e gestione".



INFOBOX

Fondazione: Nel 1969 da parte di Marcel Jullien e sua moglie.

Collaboratori: 220.

Fatturato: 30 milioni di euro all'anno.

Sedi: Francia (4) e Ungheria

Prodotti: Particolari tecnici per il settore automobilistico, industria elettrica, costruzione aerei e imballaggio con tecnologia multicomponente e monocomponente.

Particolarità: Tecnologia pressione interna gas, estrusione e processo IMF (Injection Molding Forming)

Presse: 60 presse ad iniezione in Francia, ulteriori 20 in Ungheria, forze di chiusura da 250 a 5.500 kN.

Contatto: www.mihb.com

Completamente in rotoli

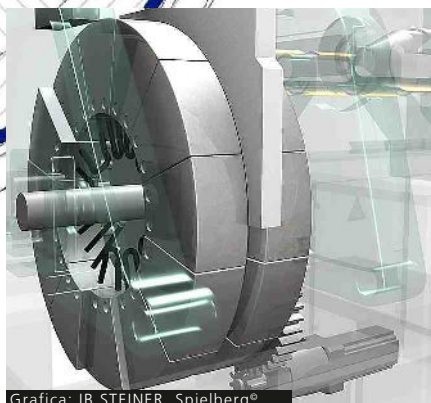
EXJECTION® ora anche continuo

La tecnologia EXJECTION® fino ad ora era limitata a pezzi stampati con una lunghezza compresa tra massimo 2 e 3 metri. Dopo che l'anno scorso il primo stampo continuo EXJECTION® della "Launchcustomers" SaarGummi, uno dei produttori leader di guarnizioni per l'industria automobilistica, è stato usato su una pressa ALLROUNDER 570 S idraulica bicomponente, la gamma d'applicazione di tale tecnologia si è notevolmente ampliata.

Responsabile per tale sviluppo positivo è l'idea dello stampaggio continuo con una cavità orientabile: con la tecnologia continua EXJECTION® si trovano, a livello internazionale, per la prima volta due dimensioni che fino ad ora non era possibile trovare insieme. Ora i componenti in rotoli possono essere prodotti con l'iniezione e il raffreddamento simultanei. I tempi di ciclo a vuoto necessari nello stampaggio convenzionale per chiusura e apertura stampo ed estrazione componenti vengono completamente eliminati.

Cavità modulare e rotonda

Particolarmente interessante in tale nuovo procedimento è la tecnologia stampo. La cavità per la modellazione è anch'essa modulare. I singoli segmenti possiedono una

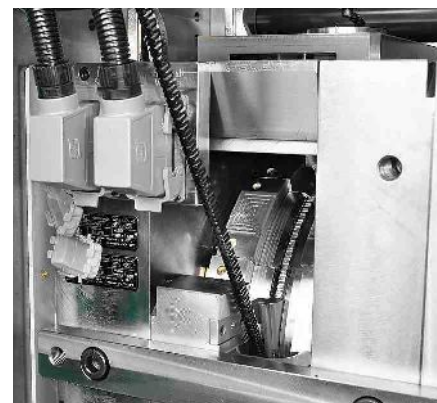


Grafica: IB STEINER, Spielberg®

lunghezza definita, lo stampo è continuamente chiuso. In questo modo durante il riempimento stampo è già possibile estrarre le sezioni raffreddate della parte stampata del componente. Gli elementi vuoti della cavità vengono riportati dopo l'estrazione di nuovo sull'altra estremità dello stampo, dove vengono nuovamente iniettati. Tale processo avviene sia linearmente con catene di elementi per stampaggio continue oppure in modo rotatorio con l'ausilio di una tavola rotonda. L'alimentazione costante della cavità continua con massa fusa avviene grazie a due gruppi d'iniezione che lavorano alternativamente su una ALLROUNDER multicomponente classica.

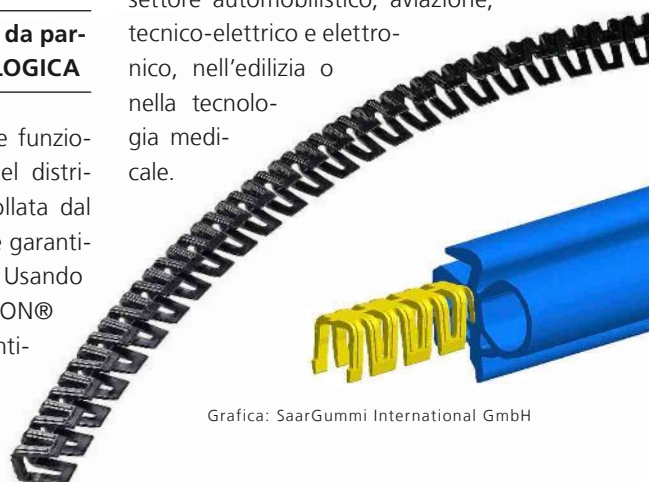
Gestione dell'intero processo da parte del gruppo di controllo SELOGICA

Una valvola di commutazione funzionante in base alla pressione nel distributore a canale caldo è controllata dal gruppo di controllo SELOGICA e garantisce un flusso di massa continuo. Usando uno stampo continuo EXJECTION® viene in questo modo garanti-



Con gli impianti EXJECTION® vengono prodotti, con forze di chiusura piccole e un consumo energetico ridotto dell'80 per cento, componenti molto lunghi.

ta l'integrazione completa del procedimento nella pressa. ALLROUNDER e SELOGICA dimostrano anche in questo caso ancora una volta la loro imbattibile flessibilità nella realizzazione di processi innovativi. I partner del progetto pilota IB Steiner, z-werkzeugbau-gmbh, HASCO Hasenclever GmbH + Co KG e SaarGummi International GmbH prevedono molti ambiti di impiego per la nuova tecnologia: indifferentemente che sia nel settore automobilistico, aviazione, tecnico-elettrico e elettronico, nell'edilizia o nella tecnologia medica.



Grafica: SaarGummi International GmbH

Esempio di efficienza energetica brillante

Optilight: Ottica ibrida innovativa per l'illuminazione delle strade con LED

Da sempre nell'impiego delle risorse ARBURG ha come obiettivo finale una lavorazione ad efficienza energetica e oculata, sia che si tratti della produzione oppure delle stesse ALLROUNDER. Pertanto, il progetto si adatta anche ottimamente ad un'azienda che si occupa della produzione di prodotti ottici ibridi innovativi per l'illuminazione delle strade con LED. In questo caso ARBURG, in qualità di partner del progetto, nell'ambito della produzione di tali articoli ottici sulle ALLROUNDER partecipa nel processo di iniezione.

L'obiettivo per la realizzazione del progetto combinato "Optilight" è che la produzione di articoli ottici per l'illuminazione stradale pubblica con LED ad alto rendimento deve diventare molto più conveniente per essere un'alternativa economica e tecnica valida. Partecipano a tale progetto i partner ARBURG, 3D-Shape, electronic services wilms, l'istituto per la Tecnologia Laser Fraunhofer (ILT) e la Tecnologia di produzione (IPT), GICS Leuchten, Innolite, S1 Optics nonché il comune di Aquisgrana. Il progetto è stato commissionato dal Ministero Federale Tedesco per la Formazione e Ricerca (BMBF), curato dalla PTKA, titolare del progetto Karlsruhe.

Obiettivo: Una produzione ad alto rendimento

Le opzioni di applicazione ad efficienza



Si tratta di illuminazione ed efficienza energetica: ottiche ibride con superfici a forma libera dovrebbero deviare la luce del LED in modo mirato.

energetica sarebbero già state definite e sarebbero estremamente variegate, manca solo una catena di produzione a valore aggiunto remunerativa. A tale proposito, oltre all'accettazione da parte della popolazione e degli utenti della strada, sorgono problemi tecnici quali distanza tra i pali, illuminazione, comportamento con illuminazione velata e altri aspetti rilevanti per la sicurezza.

Iniezione di prodotti ottici ibridi

Le cosiddette ottiche ibride sviluppate nel progetto con superfici a forma libera dovrebbero aiutare ad eliminare eventuali punti deboli. Tali ottiche speciali deviano la luce, tramite le superfici a forma libera integrate, esattamente dove è necessario. Al contempo sfruttano in modo ottimale il risparmio di costi offerti da una produzione in serie in plastica. "Optilight" dovrebbe, nella versione finale, offrire una catena di produzione efficiente per prodotti ottici

ibridi al polimero a pareti spesse e microstrutturati. Ciò riguarda quindi la configurazione, la progettazione del processo, fino alla produzione in serie di alto livello grazie all'iniezione, un procedimento che tra l'altro è predestinato e adatto alla produzione di pezzi in plastica con parete spessa. In questo modo i costi delle risorse rispetto ai sistemi convenzionali dovrebbero ridursi notevolmente. I risparmi di energia saranno realizzati grazie ad un'ottimizzazione globale lungo l'intera catena del processo risparmiando materiale, riducendo i costi, e riducendo la catena del processo e con una gestione efficiente degli stadi di iniezione e retroiniezione.

ARBURG partecipa, oltre alla configurazione dello stampo e della pressa, anche alla produzione di uno stampo prototipo, che comprende sia l'iniezione che la retroiniezione di pellicole per ottiche riflettive. Campioni dimostrativi con i LED adatti illumineranno a breve un tratto di strada ad Aquisgrana. In questo modo sul campo e nell'impiego pratico sarà analizzato come gli utenti della strada reagiranno alla nuova situazione di illuminazione.



"Innovations

Mentor: L'azienda tradizionale è specializzata

Con questo slogan la società **Mentor GmbH & Co Präzisions-Bauteile KG di Erkrath promuove e pubblicizza i propri prodotti. Una società che offre nella sua gamma di prodotti, da micropezzi con grammatura da 0,006 gr. fino ad articoli stampati della lunghezza di 800 mm, complessivamente 11500 singoli pezzi o all'incirca 7000 pezzi finiti, non si trova ovunque. La varietà di articoli nella gamma standard e specifica per i clienti è, come pure la collaborazione con ARBURG, cresciuta continuamente: Mentor produce l'intera gamma di prodotti da 40 anni esclusivamente sulle ALLROUNDER.**

La società fondata nel 1920 produce l'attuale 80 per cento usando le più svariate plastiche, anche rinforzate in fibra di vetro, ed è determinata a continuare ad espandersi soprattutto in tale settore. Marco D'Aurelio, referente del marketing spiega a tale proposito: "Mentor produce attualmente, tra gli altri prodotti, pezzi in plastica, componenti e complessivi per i settori della meccanica, elettronica e optoelettronica".

La società fornisce soprattutto il settore dell'elettronica/"devices surface-mounted (SMD), automobilistico e tecnico-medica e in tale contesto, il settore automobilistico ha

una posizione predominante con all'incirca il 40 per cento. Christian Broich, direttore di produzione nella fabbrica di stampaggio di materie plastiche, aggiunge riguardo all'assetto dei clienti di Mentor: "Lavoriamo per la maggior parte con clienti di lunga data, che sanno apprezzarci ed apprezzare le nostre abilità come fornitore di sistemi. Ci prendiamo cura dei nostri partner principalmente sull'intera catena di produzione a valore aggiunto. Tale assistenza comprende lo sviluppo e la configurazione, la costruzione in generale e la costruzione dello stampo fino alla produzione, alla lavorazione in sequenza, al montaggio, confezionamento e alla consegna. Grazie alla conquista di una percentuale di mercato internazionale nei prossimi anni, secondo Marco D'Aurelio, il reparto vendite dovrebbe espandersi, in quanto con il 70 per cento i prodotti della Mentor fanno

ancora la parte da leone nelle vendite del mercato locale.

Distribuzione particolare ed unica della luce tramite microstrutture

La società produce conduttori luminosi in plastica con una lunghezza compresa tra 4,5 e 800 mm. Christian Broich dichiara a tale proposito: "Il nostro particolare know-how si esprime soprattutto nell'inserimento di microstrutture sull'intera lunghezza dei pezzi stampati al fine di riuscire ad ottenere un'emissione e distribuzione della luce particolare ed unica. Tali profili sono pertanto particolarmente importanti in quanto accoppiamo la luce del diodo solo su un lato nelle strutture".

Per il monitoraggio della qualità viene impiegato un sistema CAQ nelle vicinanze della pressa, appositamente sviluppato e progettato dalla società stessa. Tramite un'interfaccia speciale vengono rilevati i parametri della pressa importanti per ogni iniezione e tramite



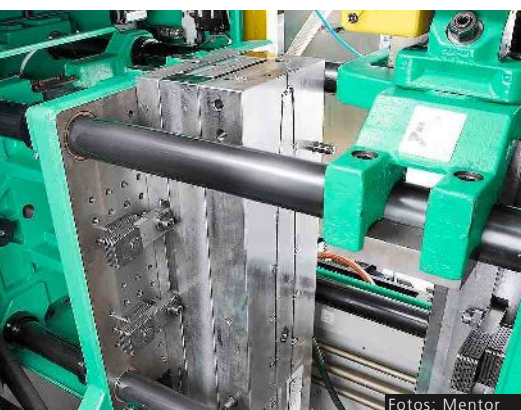
Il direttore di produzione Christian Broich (cfr. a sinistra in basso) mostra il conduttore luminoso che sarà iniettato in un stampo di un metro su una ALLROUNDER 420 C (cfr. in basso) verticale.



Conduttori luminosi per l'abitacolo (cfr. a sinistra) sono una specialità di Mentor.

for the Future"

ta in conduttori luminosi per il settore automobilistico



Fotos: Mentor

prodotti, come ad esempio l'impiego universale dei gruppi d'iniezione".

Stampo della grandezza di un metro per conduttori luminosi

Nella produzione emerge in particolare una ALLROUNDER 420 C: la pressa funziona su una superficie di stampaggio di 600 mm, utilizzabile al massimo, con uno stampo ancorato in verticale nel gruppo di chiusura e della dimensione di un metro. Lo stampo semplice per la produzione dei conduttori luminosi da 800 mm sporge dal basso nel basamento pressa, e viene iniettato con un gruppo d'iniezione 250 che lavora tra i semistampi in verticale. Christian Broich reagisce sempre sorridendo alla seguente domanda: "Come posso produrre con uno stampo grande su una superficie di stampaggio piccola particolari tecnici di alto livello? A molte persone piacerebbe in questo momento conoscere la risposta ma ricevono tutte la stessa identica risposta da parte mia: Anche questo è il risultato dell'efficiente know-how di Mentor".

Solo alcune informazioni: vengono prodotti conduttori di luce in PMMA, il profilo del pezzo è estremamente lucidato. La geometria che trasmette la luce viene fresata ed erosa, mentre è pronunciata sulle diverse lunghezze del conduttore in modo diversificato. Dopo 45 secondi di tempo ciclo, i pez-

zi vengono espulsi e le materozze vengono passate al laser in sequenza. Successivamente può avvenire sia la consegna diretta al cliente oppure la finitura di componenti con LED e con dispositivi elettronici aggiuntivi nella fabbrica di montaggio in Tunisia. Christian Broich dichiara a tale proposito: "In questo caso operiamo in modo estremamente flessibile per i nostri clienti. Nella distribuzione di luce intelligente con conduttori luminosi e LED prevediamo in ogni caso un potenziale di sviluppo futuro enorme".

un protocollo di processo statistico SPC documentati e controllati al 100 per cento. In tutta la società lavorano 40 ALLROUNDER, 21 presse in turni a Erkrath, le altre presso la filiale Mentor, Albert Weidmann Licht-Elektronik GmbH a Pforzheim. Del perché Mentor ha adottato esclusivamente tecnologia di stampaggio ALLROUNDER, lo spiega Christian Broich: "A favore di ARBURG c'erano molti fattori positivi. Innanzitutto le ALLROUNDER sono compatte con un'elevata precisione di riproduzione e un'elevata operatività. Interessante è inoltre l'assistenza flessibile e rapida grazie all'"ARBURG Technology Center" a Radevormwald. Utile ed accattivante è tuttavia anche la compatibilità della tecnologia assicurata dalla filosofia ALLROUNDER su quasi l'intera gamma di

INFOBOX

Fondazione: 1920.

Collaboratori: Oltre 450.

Parco presse: 40 ALLROUNDER con una forza di chiusura compresa tra 250 e 1.500 kN, anche presse bicomponente e verticali.

Prodotti: Tra gli altri, componenti conduttori di luce, anche nelle versioni impermeabili all'acqua, nei quali annualmente vengono montati 50 milioni di diodi luminosi.

Certificazione: DIN EN ISO 14001, 9001 e TS 16949, certificato fornitore della categoria A Formel Q" per VW.

Contatto: www.mentor-bauelemente.de



Dai giunti per oper

OBE: Con i componenti

OBE si è imposta come fornitore per l'industria di pezzi d'alta precisione. Dopo essersi specializzata negli anni '70 nel settore ottico, dal 1996 ha investito nella tecnologia di stampaggio con polveri metallo (MIM) e in una progettazione e costruzione di stampi proprie.

OBE si concentra su tre ambiti commerciali: stampaggio ad iniezione con polveri di metallo (MIM), componenti per occhiali meccanici di alta precisione ed elaborazione di immagini tridimensionali industriali (ispezione superfici). Il settore MIM riguarda nel frattempo all'incirca un terzo del fatturato complessivo. I micropezzi metallici di alta precisione rappresentano il commercio principale in grandi quantità. I giunti flessibili per occhiali e le viti di sicurezza speciali (diametro da 1,8 a 2,5 millimetri) per fissare in modo perfetto le lenti degli occhiali fanno parte di tale commercio. Al fine di non dipendere completamente da un unico settore, nel 1996 la socie-

tà ha deciso di diversificare la propria produzione. Poiché l'azienda aveva acquisito ampie competenze specifiche nella lavorazione dei metalli, è stato naturale, indirizzarsi verso la tecnologia MIM. Velocemente ci si è accorti quali vantaggi tale processo offriva rispetto alla truciolatura comune. "La nostra ampia gamma di prodotti diventava all'improvviso interessante per nuovi settori quali le telecomunicazioni, il settore automobilistico, la tecnologia medica e l'aviazione", sottolinea il responsabile tecnico ed esperto in processi MIM Josef Heckert.

Un passo coraggioso in nuovi settori

Il know-how acquisito in oltre 70 anni nella lavorazione classica di metalli è cresciuto continuamente. Ma si sono acquisite anche conoscenze nello stampaggio ad iniezione di materie plastiche e si sono impiegate ALLROUNDER che attualmente sovrastampano viti di sicurezza speciali e altri pezzi in metallo. OBE ha dovuto apprendere la lavorazio-



Otto ALLROUNDER producono con il processo MIM per i più diversi settori, tra i quali pezzi di precisione per la tecnologia medica (cfr. all'inizio, in alto) e la chiusura "Flex-Uno" per i giunti per occhiali (cfr. in alto).

ne di polveri in metallo, praticamente, passo per passo. "Questa decisione è stata molto coraggiosa, in quanto tale processo in quel momento in Germania era ancora agli inizi", dichiara Josef Heckert: "Con il processo MIM siamo stati in grado di realizzare per i nostri componenti una complessità che fino ad allora era irraggiungibile in grandi quantità".

ARBURG è un pioniere del processo di stampaggio ad iniezione con polveri e le

per occhiali agli strumenti azioni chirurgiche

di stampaggio ad iniezione per metalli conquistati nuovi mercati



presse per lo stampaggio di plastiche e l'assistenza hanno funzionato in modo eccellente, pertanto si è deciso di rivolgersi anche per il processo MIM all'azienda di Lossburg. Si produce con ALLROUNDER opportunamente allestite con una forza di chiusura fino a 600 kN. A causa delle caratteristiche abrasive della polvere di metallo impiegata tali presse sono dotate, ad esempio, di moduli cilindro ultrasensibili all'usura e apposite geometrie vite. L'estrazione del cosiddetto corpo verde iniettato viene eseguita da un sistema robot MULTILIFT V, che dispone i componenti delicati in ordine sui vassoi.

Libertà di configurazione quasi illimitata

Il procedimento offre una libertà di configurazione illimitata e consente la produzione in serie di pezzi che tramite la truciatura oppure il pressaggio non sono realizzabili oppure non sono realizzabili a prezzi concorrenziali. Già nello stampo è possibile realizzare in

Josef Heckert, direttore tecnico della OBE ha introdotto il procedimento MIM presso la OBE: "Da quel momento produciamo i nostri componenti con una complessità di forme che fino ad ora era irraggiungibile".

modo semplice fori trasversali, sottoquadri, filettature e dentature. Grazie alla rigranulazione delle materozze dopo il processo di iniezione, tale procedimento contribuisce anche al risparmio di risorse.

Ideali: Pezzi della grandezza di una noce

OBE produce pezzi nella gamma di grammatura compresa tra 0,001 e 20 gr. I pezzi in MIM ideali non sono più grandi di una noce. La gamma comprende giunti per occhiali, alloggiamenti per orologi, componenti per strumenti chirurgici, comandi valvole per auto in filigrana, elementi di fissaggio in titanio, che vengono usati sull'airbus 380 e molto di più. Un prodotto innovativo eccellente

dell'European Powder Metallurgy Association (EPMA) è la chiusura per occhiali "Flex-Uno". È possibile produrre tale particolare di un giunto a molla in modo remunerativo e in grandi quantità solo con un processo MIM.

Al fine di essere il più possibile indipendenti e flessibili da fornitori secondari, OBE nel 2007 ha integrato una struttura di stampo propria nel parco presse esistente. Nella produzione vengono attualmente impiegate otto presse per MIM, che lavorano materiali quali acciai privi di nichel, titanio, oppure superleghe morbide magnetiche. Inoltre, OBE offre prestazioni supplementari, come ad esempio rivestimenti e soprattutto la tecnologia per il trattamento di superfici. "Grazie alla creazione di un grande valore aggiunto siamo in grado di offrire prodotti finiti in base alle richieste dei clienti", Josef Heckert volge lo sguardo al futuro con ottimismo.

INFOBOX

Fondazione: 1904, OBE Ohnmacht & Baumgärtner GmbH & Co. KG.

Sedi: Germania (produzione), Italia, Hong Kong, Cina.

Prodotti: Giunti per occhiali, componenti in MIM estremamente precisi, viti di sicurezza, sistemi di controllo superfici.

Settori: Ottica, telecomunicazioni, automobilistico, tecnologia medica, aviazione.

Contatto: www.obe.de



TECH TALK

Ingegnere (BA) Oliver Schäfer, Informazioni tecniche



Rapidamente e agevolmente

Caratteristiche del gruppo di controllo SELOGICA per una produzione efficiente

Una pressa è sempre e solo efficiente quanto lo è il suo sistema di gestione. Per produrre in modo veramente efficiente con costi unitari minimi sono necessarie opzioni d'intervento globali. E questo per tutte le azioni pratiche di produzione quotidiana, dall'allestimento iniziale fino alla documentazione, monitoraggio e ottimizzazione personalizzata del processo.

Proprio in questo contesto il gruppo di controllo SELOGICA offre una vasta gamma di funzioni. A tale proposito interessante è che: il risparmio di costi e tempo ottenibile sono direttamente realizzabili. Un esempio perfetto in questo

caso è la prelavazione senza l'intervento dell'operatore.

Avvio rapido della produzione

In questo modo è possibile riscaldare il modulo cilindro di una pressa con il sistema automatico di inserimento e disinserimento (cfr. grafico 1) prima dell'inizio di ogni turno di lavoro in modo ben definito. In questo caso vale la regola: tanto più grande è il gruppo d'iniezione, tanto maggiore è il tempo di riscaldamento e il potenziale di ottimizzazione realizzabile. Grazie all'opzione di programmazione dei cicli di avvio in modo personalizzato, i tempi di inattività possono essere evitati già prima dell'avvio della produzione. Partendo da 288 giorni lavorativi è possibile, ad esem-

pio, guadagnare fino a 120 ore di produzione sulle presse con gruppo di iniezione 800.

Per la preparazione ottimale del cambio di commessa, il gruppo di controllo SELOGICA dispone di un secondo livello di programmazione, il cosiddetto livello di preparazione. Con tale livello è possibile impostare eventuali nuovi processi quando la produzione è ancora in corso.

Inoltre, i cosiddetti parametri di avvio (cfr. grafico 2) contribuiscono ad un avvio di produzione rapido e anche proceduralmente sicuro. Questi consentono l'impostazione speciale della pressa nella fase di avvio finché la produzione non si stabilizza. In linea di principio, ciascun parametro del processo può essere determinato in modo molto semplice come pure i parametri di avvio. Su un lato

dedicato dello schermo è possibile quindi eseguire gli adattamenti necessari per l'avvio in modo chiaro e semplice e questo senza

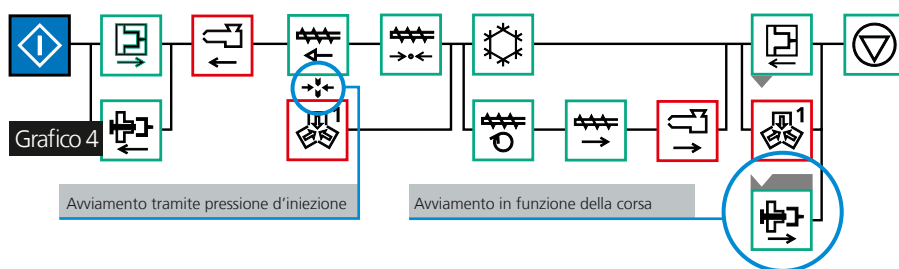
Production	⏏	⏏
Monday	<input checked="" type="checkbox"/> 05:30 h:min	<input checked="" type="checkbox"/> 22:30 h:min
Tuesday	<input checked="" type="checkbox"/> 05:30 h:min	<input checked="" type="checkbox"/> 22:30 h:min
Wednesday	<input checked="" type="checkbox"/> 05:30 h:min	<input checked="" type="checkbox"/> 22:30 h:min
Thursday	<input checked="" type="checkbox"/> 05:30 h:min	<input checked="" type="checkbox"/> 22:30 h:min
Friday	<input checked="" type="checkbox"/> 05:30 h:min	<input checked="" type="checkbox"/> 22:30 h:min
Saturday	<input type="checkbox"/> 00:00 h:min	<input type="checkbox"/> 00:00 h:min
Grafico 1	<input type="checkbox"/> 00:00 h:min	<input type="checkbox"/> 00:00 h:min

Start-up cycles	Start-up parameters	Yes												
After heating out of tolerance	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="20"/>	<input type="checkbox"/>												
After heating within tolerance	<input type="text" value="0"/> <input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/>												
Monitoring of standstill time:														
With start-up cycles														
Standstill time	<input type="text" value="20:00"/> mins													
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>⏏</th> <th>⏏</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plotting point 2</td> <td><input type="text" value="600"/></td> <td><input type="text" value="600"/> bar</td> </tr> <tr> <td>Plotting point 1</td> <td><input type="text" value="800"/></td> <td><input type="text" value="500"/> bar</td> </tr> <tr> <td>Remaining cooling time</td> <td><input type="text" value="10.00"/></td> <td><input type="text" value="6.00"/> s</td> </tr> </tbody> </table>				⏏	⏏	Plotting point 2	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="600"/> bar	Plotting point 1	<input type="text" value="800"/>	<input type="text" value="500"/> bar	Remaining cooling time	<input type="text" value="10.00"/>	<input type="text" value="6.00"/> s
	⏏	⏏												
Plotting point 2	<input type="text" value="600"/>	<input type="text" value="600"/> bar												
Plotting point 1	<input type="text" value="800"/>	<input type="text" value="500"/> bar												
Remaining cooling time	<input type="text" value="10.00"/>	<input type="text" value="6.00"/> s												



ente verso l'obiettivo

modificare i parametri generali del processo. Inoltre è possibile definire in modo personalizzato i cicli di avvio. Il risultato è un comando di avvio automatizzato. A tale proposito interessante è che: tale comando di avvio viene memorizzato nella registrazione dati.



Ottimizzazione del ciclo di produzione

Uno strumento quasi universale per l'ottimizzazione del tempo di ciclo è il diagramma dei tempi di ciclo (cfr. grafico 3). In questo caso i tempi di funzionamento effettivi vengono rappresentati graficamente ad ogni singola fase di ciclo nel processo di produzione in base ai valori di riferimento precedentemente definiti. In questo modo si ottiene un'interpretazione dettagliata del-

le fasi di ciclo in base ai tempi di funzionamento, ritardo e avvio. Di conseguenza su un lato dello schermo sono disponibili tutte le informazioni per ottimizzare ed analizzare il ciclo di produzione complessivo. Quindi, ad esempio, in fase di allestimento è possibile ridurre nuovamente i tempi di ritardo programmati, dopo l'avvio della produzione successiva oppure coordinare perfettamente tra loro le traslazioni simultanee. Anche la

stabilità del processo di produzione è rapidamente visibile. Eventuali variazioni possono essere subito associate alla corrispondente funzione senza che le singole pagine dei parametri debbano essere richiamate separatamente.

Un'ulteriore interessante caratteristica del gruppo di controllo SELOGICA per le traslazioni simultanee sono le condizioni di avvio (cfr. grafico 4). Ciò consente un avvio in base alla corsa e alla pressione, adattandosi così alle esigenze dell'ottimizzazione del processo. Ad esempio, è possibile avviare il ciclo di traslazione dell'estrattore o del sistema robot già durante la traslazione di apertura dello stampo al fine di mantenere il tempo di ciclo il più possibile ridotto. Per quanto riguarda l'applicazione è possibile configurare, con il software standard, in modo libero il ciclo di produzione ideale e questo senza programmi speciali.

Icon	Reference value	10.748 [s]	10.750 [s]			
◀	4.190					
▶	0.000			0.000	0.000	0.000
↕	2.298			0.009	0.000	2.298
↕	2.304			0.038	0.000	2.304
↕	1.291			2.302	0.200	1.291
↕	1.291			2.346	0.200	1.291
↕	0.001			2.302	0.000	0.001
↕	0.001			2.346	0.000	0.001
↕	1.252			3.592	0.000	1.252
↕	0.544			3.636	0.000	0.544



Lavorazione su misura in serie. Pietre miliari del principio ALLROUNDER:
 Diverse posizioni di lavoro. Stampaggio ad iniezione multicomponente. Modularità. Automazione.
 Principio VARIO. Gruppo iniezione liberamente orientabile. ALLROUNDER verticale e con tavola rotante.
 Gruppo di controllo SELOGICA. Oggi: Gamma di tecnologia unica ed originale. Altamente modulare.
 Su misura per ogni esigenza di produzione. L'ALLROUNDER: 50 anni d'innovazione. E si continua!



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

ARBURG