

ARBURG PRÄSENTATION AUF DER K'95

Modular in die Zukunft: Allrounder S feiert Premiere

Der Stand mit der Nummer 11A35 ist auch auf der „K'95“ wieder Treffpunkt für alle, die wissen wollen, wie die Spritzgießtechnik der Zukunft aussieht. Auf über 1.100 qm Standfläche zeigt Arburg dort interessante neue Entwicklungen und Problemlösungen für die kunststoffverarbeitende Industrie. Neuheiten sowie die Präsentation unterschiedlicher Anwendungsverfahren stehen dabei im Vordergrund.

Weltpremiere für den Allrounder S

Premiere feiert der neue Allrounder S. Mit diesen Maschinen bringt Arburg ein Konzept auf den Markt, das es durch seine selektive Modularität erlaubt, aus verschiedenen, praxisgerecht abgestuften Komponenten ganz individuelle Produktionslösungen zusammenzustellen.

Drei Allrounder S mit Aufspannmaßen von 220 bzw. 270 mm sowie Schließkräften von 150 und 250 kN sind auf dem Messestand zu sehen. Eine Vielzahl von Ausbaumodulen stehen in den Bereichen Steuerung, Antrieb, Hydraulik und Spritzeinheiten zur Verfügung, um die Maschinen an die jeweiligen Fertigungsaufgaben anzupassen.

Bei der Entwicklung wurde außerdem auf platzsparende Außenmasse, geringe Geräuschentwicklung und hohen Bedienkomfort geachtet.

Hochspezialisierte Allrounder-Technik

Neben der neuen Allrounder S zeigt Arburg eine Vielzahl von anspruchsvollen Produktionslösungen „live“ auf der K'95. Zum Beispiel die kompakte Kniehebelmaschine Allrounder 221M mit einer an die Maschinenauslegung angepaßten Multironica-Steuerung.

Viel Freiraum: Allrounder 520

Viel Freiraum für Werkzeuge bieten die Allrounder 520. Das Aufspannmaß von 520 x 520 mm ist für die M-, C- und V-Maschinen erhältlich. Damit lassen sich auch große oder komplexe Werkzeuge problemlos einsetzen.

CD-Spritzgieß-System live erleben

Das CD-Submolding-System zur Produktion von Compact Discs auf einem Allrounder 270 C baut

auf der Standard-Maschinenteknik von Arburg auf, wodurch eine preisgünstige Gesamtanlage entsteht. Die Anlage kann während der Messe bei einer nahegelegenen Firma unter Produktionsbedingungen besichtigt werden.

AQC-Modul für Selogica-Steuerung

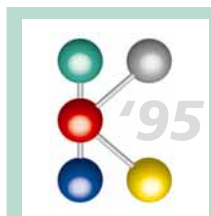
Die Selogica-Maschinensteuerung mit integrierter Prozeßkennzahlenermittlung für das Arburg Quality Control-System (AQC) wird als Prototyp vorgestellt. Mit AQC lassen sich Abhängigkeiten zwischen Qualitätsmerkmalen und ihren Einflußgrößen genau aufzeigen und automatisch korrigieren.

Allrounder T mit Selogica-Steuerung

Auf dem Messestand zu sehen ist auch eine Drehtischmaschine des Typs Allrounder 1200 T, mit der die Ummantelung von Einlegeteilen aus Metall demonstriert wird. Ganz neu ist die Ausrüstung mit der Selogica-32bit-Multiprozessorsteuerung, die auch bei der 420 V zum Zweifarben-Spritzgießen erstmals eingesetzt wird.

Sonderverfahren in Perfektion

Verschiedene Verarbeitungsverfahren sowie unterschiedliche Peripheriegeräten runden die Arburg-Demonstrationen auf der K'95 ab. Dazu gehören die Gasinnendruck-Technik und die Verarbeitung von Flüssigsilikon mit werkzeuggebundenem Kaltkanalsystem. Bei den Entnahmegerten geht die Bandbreite vom einfachen Picker bis hin zum Selogica-gesteuerten NC-Handling.



Sie finden uns
in Halle 11,
Stand 11A35,
vom 5.10.95
bis 12.10.95

WELTPREMIERE

Allrounder S

Selectiv- modulares Konzept bietet vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten

PERIPHERIE

Praktische Helfer

Vielfältige Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bei der Produktion mit Allroundern

SONDERVERFAHREN

CD-Spritzgießsystem

Allrounder 270 C für die automatisierte Produktion von Compact-Discs

ZUKUNFTSSTUDIE

Allrounder E

Konzept für die Produktion der Zukunft mit vielen revolutionären Details

EDITORIAL



Willkommen bei Today

Hier ist sie: „Arburg today“, die erste Ausgabe unserer neuen Zeitschrift für Kunden, Interessenten und Freunde des Hauses Arburg. Unsere Kundenzeitschrift soll Sie aktuell über neue Entwicklungen, Anwendungs- und Spritzgießtechnik, über unser Unternehmen und über spezielle Lösungen und Anlagenkonzeptionen in den Betrieben unserer Kunden informieren.

Die Nummer 1 ist, dem Anlaß gemäß eine Sonderausgabe zur „K'95“ in Düsseldorf. Alle Neuheiten unseres Gesamtprogramms sind darin beschrieben. Damit Sie sich schnell einen Überblick zum Stand der Technik verschaffen können.

Zukünftig wird „Today“ dreimal jährlich zu Ihnen kommen und knüpft an unsere erste Kundenzeitschrift „Arburg heute“ an. Schon damals war uns Ihre Meinung wichtig. Und das soll so bleiben. Nicht nur, daß wir immer ein offenes Ohr für Ihre Fragen und Anregungen haben. Wir möchten Sie auch zur aktiven Mitarbeit auffordern: Sagen Sie uns, wenn Sie eine vorbildliche Lösung in Ihrem Betrieb gefunden haben, bei der Ihnen die Allrounder-Technologie geholfen hat. Wir werden darüber berichten.

Helfen Sie uns bei der Gestaltung unseres neuen Mediums. Damit wir interessant für Sie bleiben. Denn nur, wenn wir wissen, was unsere Kunden lesen wollen, werden wir auch gelesen. Und können so unsere Zielsetzung verwirklichen: Ein weltweites Forum zu sein, das Sie mit wissenswerten Daten, Fakten und Neuigkeiten optimal informiert. Was wir Ihnen für die erste Ausgabe wünschen, ist klar: Viel Spaß beim Lesen!

Herzlichst
Karl und Eugen Hehl

Geschäftsführende
Gesellschafter



WELTPREMIERE DER NEUEN ALLROUNDER S

Selektiv modular, die neue Art der individuellen Maschinenkonfiguration

Praxisgerecht und selektiv modular ist das Maschinenkonzept, das Arburg mit seinen neuen Allrounder S erstmals auf der K'95 in Düsseldorf zeigt. Mehrere Ausbaustufen in den Bereichen Motorleistung, Hydraulik, Steuerung und Spritzeinheit mit breiten Kombinationsmöglichkeiten erlauben exaktes Anpassen der Maschine an die betrieblichen Aufgaben bei der Spritzteilproduktion.

Die „neuen Kleinen“ von Arburg verfügen über Aufspannmaße von 220 und 270 mm sowie 150 bzw. 250 kN Schließkraft. Und auch die übrigen generellen Ausstattungsmerkmale der neuen Maschine können sich sehen lassen.

Um ein Optimum an Bedienkomfort zu gewährleisten, wurde den Bereichen Maschinenabmessungen und -geräusch sowie Ergonomie bei der Entwicklung besondere Beachtung geschenkt.

Kompakte Bauweise

Die Steuerungs-Schaltschränke sowie die Kühlwasserverteiler und elektrischen Schnittstellen sind bündig im Maschinenständer integriert. Förderband oder Selektiereinheit lassen sich ohne zusätzlichen Platzbedarf in die Maschine integrieren, externe Peri-

pheriegeräte maschinen-nah im Grundriss positionieren. Alle notwendigen Verbindungen werden über Versorgungskanäle an der Vorder- und Rückseite der Allrounder geleitet.

Ergonomisch ausgefeilte Konstruktion

Das dreh- und neigbare Gehäuse, in dem der Flachbildschirm der Steuerung und die Tastatur untergebracht sind, erlaubt einen in jeder Situation optimalen Überblick und Bedienerzugriff. Die zur Rückseite hin schwenkbare Spritzeinheit macht den Wechsel von Zylindermodul oder Schnecke sehr einfach.

Anforderungsgerechte Leistungsabstufung

In mehreren Leistungsvarianten steht die Selogica-Steuerung zur Ver-

fügung. Mit verschiedenen Ausstattungspaketen läßt sich das 32-bit-Multiprozessorsystem auf die jeweilige Maschinenausstattung abstimmen. Der Monitor der Selogica ist monochrom oder farbig erhältlich.

Die Basismaschine der Allrounder S ist mit einem wassergekühlten Schaltschrank für die Steuerungshardware, einem Servoventil zum Fahren und Druckhalten, einer Hauptpumpe sowie einem manuellen Kühlwasserverteiler ausgestattet. Das Spritzaggregat verfügt über eine Einspritzregelung.

Weitere Ausbaustufen sind z.B. eine erweiterte Hydraulik zum Ausführen gleichzeitiger Fahrbewegungen, höhere Motorleistungen sowie unterschiedliche Regelmöglichkeiten für Kühlwasserverteilung und Spritzaggregate.



Neue Doppelkolbentechnik

Leistungsfähigkeit, kompakte Bauweise und eine hohe Stabilität zeichnen die Schließeinheit aus. Die eingesetzte Doppel-

kolben-Technik ist platzsparend und spielt ihre Vorteile bei der Kraftverteilung, der Fahrgeschwindigkeit, der Regelbarkeit sowie einer optimalen Führung aus. Der Hydraulikblock be-

findet sich verbraucher-nah an der Abstützplatte der beweglichen Seite des Schließsystems, das Hydrauliköl wird direkt durch die Kolben in die Zylinder gepumpt. Die Schließeinheit wird durch vier Säulen geführt.

Viel Freiraum im Schließbereich

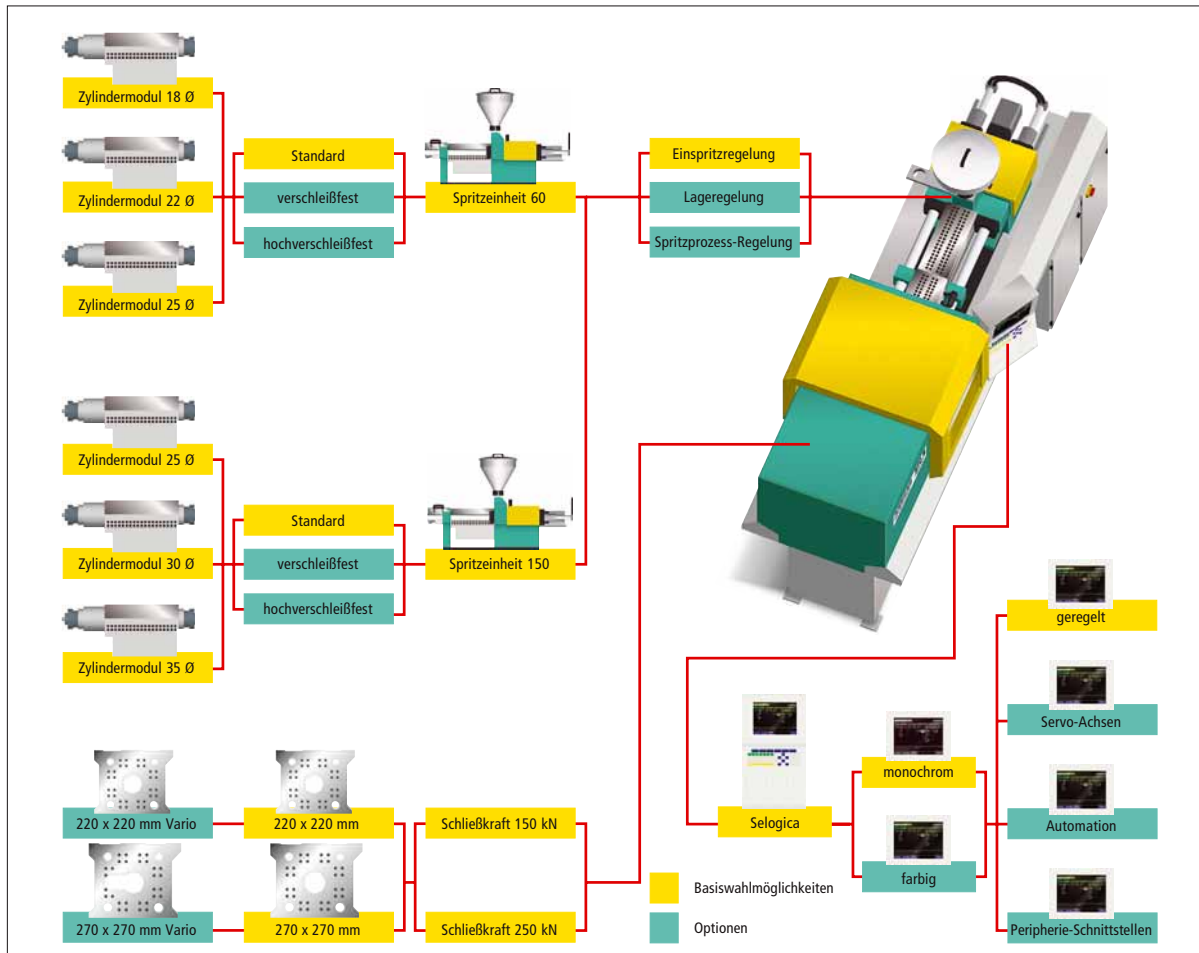
Die großzügig dimensionierte Schutzhaube und das Doppelkolbensystem sorgen für viel Freiraum im Bereich der Schließeinheit. Werkzeuggebundene Peripherie oder Ausschraubeinheiten finden leicht Platz.

Spritzaggregate in Modulbauweise

Die bei Arburg bereits bewährte Modulbauweise der Spritzaggregate wurde bei den S-Maschinen beibehalten. Zentrale Einspritzung und das „Vario-System“ gibt es alternativ auch für die neuen kleinen Allrounder.

Die Module Spritzeinheit, Zylinder und Schnecke sind über Stecker und Kupplungen zentral koppelbar. Die Schneckenkupplung ist spielfrei.

Die Hydraulik der Spritzaggregate arbeitet entweder mit Einspritzregelung, lageregelter Schnecke oder Spritzprozessregelung. Zwei Spritzeinheiten lassen sich mit mehreren hydraulischen Ausbaustufen und jeweils drei unterschiedlich grossen Zylindermodulen kombinieren.



Lösungen am runden Tisch

Die Handhabung von Einlegeteilen kann zur beträchtlichen Verlängerung der Zykluszeiten führen. Daher liegt es nahe, das Einlegen und Entnehmen parallel zum Spritzvorgang durchzuführen.

Mit den Allrounder T-Drehtischmaschinen kann so gearbeitet werden. Sie ermöglichen die Optimierung des Arbeitsablaufs unter Beibehaltung von kurzen Taktzeiten.

Allrounder T-Drehtischmaschinen sind wahlweise mit Multironica- oder Selogica-Steuerung ausgestattet, in verschiedenen Größen und Ausbaustufen erhältlich. Die Messemaschine ist ein Allrounder 1200 T 800-210 mit einem Drehtisch von 1200 mm Durchmesser und einer Schließkraft von 800 kN.

Die Selogica-Steuerung übernimmt die Kontrolle des Gesamtzyklus einschließlich aller Zuführungs- und Handling-Funktionen. Demonstriert wird auf dem Messestand darüber hinaus, wie einfach sich die Allrounder T mit verschiedenen Automationskomponenten er-

weitern und in Fertigungseinrichtungen einbinden lassen. So werden bspw. die Basisteile zum Umspritzen automatisch zugeführt und eingelegt, die fertigen Spritzlinge durch ein Handling entnommen und auf einem Gurtband zur weiteren Bearbeitung abgelegt.

In einer Bestückungsstation wird das Einlege- teil in die auf dem Drehtisch befestigte Werkzeughälfte eingelegt und fixiert. Der Tisch dreht in den hinteren Bereich der Maschine unter die bewegliche Werkzeughälfte.

Eine weitere feste Werkzeughälfte dreht dabei in die vordere Station. Während hier der nächste Entnahme- bzw. Einlegevorgang stattfindet, wird in der hinteren Station das



zuerst eingelegte Teil umspritzt.

Wird für dickwandige Teile eine längere Kühlphase benötigt,

so kann eine Kühlstation in den Verfahrensablauf integriert werden. Es finden dann insgesamt drei Arbeitstakte statt.

Auch ein Vier-Stationen-Betrieb ist möglich, wobei der Tisch um jeweils 45° gedreht wird. Hier ist wie beim Produzieren mit drei Stationen eine räumliche Trennung von Einlege- und Entnahmevergange möglich.



ALLROUNDER T

Spezielle Technik für spezielle Teile

Durch das Umspritzen von Einlege-teilen können Komponenten produziert werden, die beim normalen Spritzgießen häufig nicht herstellbar sind. Auch verschiedenste Materialien lassen sich auf diese Weise verbinden. Häufig anzutreffende Kombinationen sind Kunststoffe mit einem anderen Kunststoffmaterial, mit Metall, Textil, Glas oder Holz. Grund für die Herstellung solcher Verbundteile ist die Verknüpfung unterschiedlicher Eigenschaften bezogen auf Festigkeit, Leitfähigkeit, Isolation oder Gewicht.



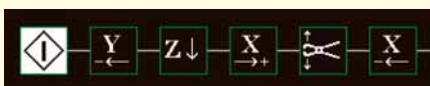
HANDLING-STEUERUNG

Angußentnahme in Selogica-Steuerung integriert

Durch die vollständige Integration der Arburg-Angußentnahme in die Ablaufprogrammierung der Selogica-Steuerung wurde ein entscheidender Schritt in Richtung auf eine einfache, sichere und universelle Verbindung zwischen Handling und Allrounder unternommen.

Der gesamte Zyklusablauf inklusive aller notwendigen Entnahmeeingriffe läßt sich jetzt zentral an der Selogica programmieren. Damit findet auch nur noch eine Bediensystematik Verwendung.

Auf diese Weise lassen sich Einrichtzeiten verkürzen, der Bedienkomfort erhöhen und Entnahmevergänge vielseitiger als bisher gestalten. Durch die zentrale Kontrolle und Speicherung der Daten aller Bewegungsabläufe an derselben Steuerung verringert sich außerdem die Gefahr von Fehlprogrammierungen und dadurch bedingten Beschädigungen von Handling, Werkzeug oder Maschine.



ALLROUNDER 420 V MIT ZWEIFARBENTECHNIK

Selogica-geregelte Zweifarbentechnik

Das Zweifarben- oder Zweistoffe-Spritzen wird besonders dann eingesetzt, wenn komplexe Formteile hohe Anforderungen stellen, gleichzeitig aber große Stückzahlen schnell hergestellt werden müssen.

Auf dem Arburg-Messestand wird die Mehrkomponenten-Technik an einem Allrounder 420 V demonstriert. Zum ersten Mal wird die Selogica zur Steuerung des Gesamtablaufs eingesetzt. Bei diesem Verarbeitungsverfahren kommen die Vorteile der Selogica voll zur Geltung. Die grafische Darstellung des Spritzzyklus in Form eines Diagramms sorgt für eine optimale Übersicht, die individuellen Konfigurationsmöglichkeiten, die umfangreichen Plausibilitätskontrollen sowie die breiten Hilfs-

und Qualitätssicherungsfunktionen für mehr Bedienkomfort.

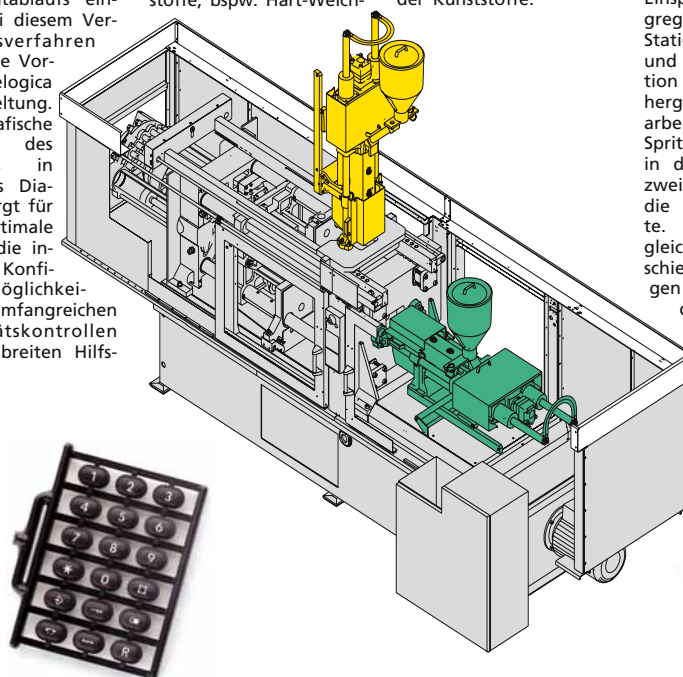
Es können sowohl gleiche Materialien unterschiedlicher Farbe, aber auch verschiedene Kunststoffe, bspw. Hart-Weich-

Verbindungen, verarbeitet werden.

Die Auswahl der gemeinsam zu verwendenden Materialien ist beim Mehrkomponenten-Spritzgießen besonders wichtig. Es geht vor allem um die chemische und thermische Verträglichkeit, die Verarbeitungsbedingungen sowie die mechanischen Eigenschaften der Kunststoffe.

Beim Zweifarben- bzw. Zweistoffespritzen werden überwiegend drehbare Zweistationen-Werkzeuge verwendet. Der Einsatz dieser Formen ist aufgrund des Wegfalls von Einlege- und Transportarbeiten zeit- und kostensparend.

Auf Werkzeugen mit zwei Stationen wird durch das gleichzeitige Einspritzen von zwei Aggregaten auf der ersten Station der Vorspritzling und auf der zweiten Station das fertige Spritzteil hergestellt. In der Regel arbeitet eines der beiden Spritzaggregate vertikal in die Trennebene, das zweite horizontal durch die feste Aufspannplatte. Es kann mit zwei gleichgroßen oder unterschiedlich leistungsfähigen Spritzeinheiten produziert werden.



SONDERVERFAHREN 2

Eine runde Sache: Das Arburg Spritzgieß-System für die CD-Produktion.



Die Serienproduktion von Compact Discs im Spritzgießverfahren macht eine Technologie notwendig, die höchste Anforderungen an Genauigkeit und Schnelligkeit erfüllen muß, um konkurrenzfähig fertigen zu können.



Höchste Reproduzierbarkeit, geringer Platzbedarf, hohe Ausbringung (yield) durch schnelle Zykluszeiten und einfacher Bedienung sind die Grundlagen, die Arburg im sensiblen Geschäftsbereich „CD-Fertigung“ verfolgt.

Das Unternehmen entwickelt und liefert CD-Submolding-Systeme, die auf den Arburg-Standardmaschinen und -ausrüstungen aufbauen. Die Integration aller notwendigen Peripheriegeräte und die Eingliederung in Downstream-Anlagen zur Fertigstellung der CD's ist mit diesen Maschinen problemlos möglich.

270C in realer Produktionsumgebung

Einen Allrounder 270 C können die Messebesucher während der „K'95“ bei einem nahegelegenen Unternehmen integriert in eine CD-Produktionslinie besichtigen. Die Maschine arbeitet mit 400 kN Zuhaltung und ist mit regeltem Formschluß ausgestattet, der die Basis für höchste Produktionsgenauigkeit bildet. Auch

zur Ausführung der Schneckenbewegungen wird sowohl die aktive als auch die passive Seite des Zylinderkolbens mit Druck beaufschlagt. Der für die gleichbleibende Qualität der CD's besonders wichtige Füllvorgang - 100%-Kontrollen der produzierten CD's sind üblich - läßt sich mit dieser Technik sehr genau umsetzen.

Platzoptimierte Zusammenstellung

Zum Erreichen kompakter Außenmaße wurden die externen Temperiergeräte in den Maschinenständer integriert. Sie können optional über die Dialogica 16-Steuerung bedient werden, was die Einstellung und Überwachung aller Temperaturen direkt am Bildschirm der Maschine ermöglicht.

Die Steuerung des Handlings wurde in den Allrounder-Schaltschrank eingebaut. Die Fahrbewegungen des Formschlusses werden über Zahnstange und Kurbelantrieb auf den Handlingarm übertragen. Aufgrund dieser parallelen Fahrbewegungen von Werkzeug und Handling ist die CD-Entnahme sehr zeitsparend, und praktisch ohne Verlängerung der Zykluszeit möglich.

Die Ein- und Ausgänge für den Betrieb der CD-Werkzeuge, z.B. zum Ansteuern der Ausblas- und Stanzfunktionen (Mittelloch der CD), sind frei programmierbar. Dies ermöglicht sowohl den Einsatz unterschiedlicher Formen auf einer Maschine als auch die problemlose Einbindung in Down-



stream-Anlagen zur Fertigstellung der Ton- und Datenträger.

Der zur CD-Fertigung optimierte Allrounder C läßt sich entweder als Einzel- oder als Doppelmachine in eine Produktionslinie integrieren, an deren Ende die fertige Compact Disc steht. Aber auch die maschinennahe Stapelfertigung der digitalen Tonträger ist mit der beschriebenen Maschinenteknik kein Problem. Auf Wunsch ist die Anbringung eines Reinraums oder die Ausstattung der Allrounder mit spezieller Peripherie (z. B. externe Trockner) ebenfalls möglich.



SONDERFAHRT

CD-Shuttle

Während der K'95 bieten wir Ihnen die Möglichkeit unsere CD-Maschine live unter Produktionsbedingungen zu erleben.

Wir bringen Sie zur Besichtigung der Anlage mit unserem CD-Shuttle zu einem nahegelegenen Unternehmen. Bitte fragen Sie unser Standpersonal nach den Terminen.



Produktqualität umfassend sichern

Nur mit rechnergestützten Verfahren zur Qualitätssicherung ist eine gleichbleibend hohe Produktqualität in der Spritzgießfertigung dauerhaft und auch kostengünstig zu gewährleisten. Die Arburg-Qualitätssicherung AQS ist auf die besonderen Anforderungen der kunststoffverarbeitenden Industrie abgestimmt.

Einen leichten Einstieg ermöglicht AQS durch seine einfache Bedienung, die Modularität des Systems läßt den sukzessiven Aufbau einer rechnerbasierenden Qualitätssicherung auch für kleine und mittlere Betriebe zu. Von der Prüfplanung über den Meßplatz zur Teilvermessung und attributiven Prüfung bis zur Prozeßdatenerfassung und SPC-Überwachung reichen die Ausbaustufen. Darüber hinaus ist AQS voll netzwerkfähig und in QS- und PPS-Systeme integrierbar.

AQS überprüft Produktionsserien anhand vorgegebener Qualitätsnormen. Fertigungsparameter können ausgewählt,

erfaßt und über definierte Prüfplankriterien aufbereitet werden. Die Gesamtfertigung wird durch solche Qualitätsanalysen transparenter. Das System ist in der Lage, sowohl variable als auch attributive Qualitätsmerkmale sowie Spritzprozeßparameter über statistische Methoden zu ermitteln und

auszuwerten.

Da AQS mehrplatzfähig ist, erfolgt die Meßwerterfassung dezentral, die Datenauswertung dagegen zentral an einem PC-Arbeitsplatz. Das System arbeitet schnell, zuverlässig und ist weitgehend automatisierbar. Es integriert die konventionelle Dateneingabe über Rechner sowie manuelle, halb- und vollautomatische Erfassungen über Meßmittel.

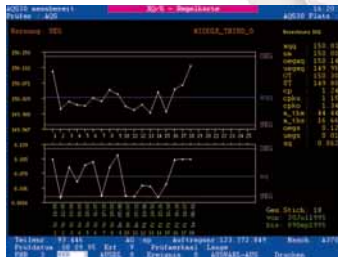
Umfangreiche mathematische Auswertungsmöglichkeiten lassen differenzierte Verfahren der statistischen Prozeß-

prüfung zu, die Darstellung der Meßwerte ist übersichtlich und aussagefähig. AQS macht damit eine umfassende Qualitätsprüfung und deren Dokumentation für Weiterverarbeiter möglich. Hersteller und -verarbeiter haben die Sicherheit, die Teilequalität durch die entsprechenden Ausdrücke jederzeit belegen zu können.

Nachgeordnete Teileprüfungen und somit zusätzliche Kosten werden reduziert, die

Ausschußproduktion minimiert. Zusammen mit den anderen Arburg-QS-Modulen wie bspw. AQC oder ALS stellt die Qualitätssicherung ein modernes und lückenloses Instrumentarium zur Prüfung und Verbesserung

der Serienfertigung von Spritzgießteilen dar.



NEUES AQC-MODUL IN SELOGICA

Hundert Prozent Qualität: AQC prüft Spritzteile Schuß für Schuß

Das Arburg Quality Control AQC ist ein modernes System zur Qualitätsüberwachung, dessen Möglichkeiten weit über die herkömmlicher SPC-Lösungen hinausreichen.

Die für die Selogica-Steuerung entwickelten Software-Optionen „Berechnung von Qualitätsmerkmalen“ und „Qualitätsregler“ machen AQC zum modernsten und fortschrittlichsten, derzeit erhältlichen QS-System.

Für eine 100%-Kontrolle sowie lückenlose Dokumentation der Produktqualität war es bislang erforderlich, einen externen PC zur Meßwerterfassung an jeder Maschine bereitzustellen.

Berechnung von Qualitätsmerkmalen

Diese Berechnung von Qualitätsmerkmalen bietet Arburg jetzt als Option für die Selogica-Maschinensteuerung an. Das Erweiterungsmodul, das auf dem Messestand an einem Allrounder 270 V im Betrieb demonstriert wird, nutzt die bereits serienmäßig vorhandenen Möglichkeiten der Selogica in den Bereichen Grafik und Qualitätssicherung.

Verfügen alle in die AQC-Qualitätsüberwachung einbezogenen Maschinen über ein solches Zusatzmodul, kann die Ermittlung von Prozeßmodellen zentral an einem

PC durchgeführt werden. Die Prozeßmodelle werden per Datensatz an die Maschinen übergeben, die die Qualität der Formteile in der Produktion selbstständig kontrollieren.

Damit steht bereits vor dem Öffnen des Werkzeugs fest, ob der Spritzling innerhalb der festgelegten Qualitätstoleranzen liegt. Wenn nicht, wird die Selektiereinheit aktiviert und sortiert Schlechttteile sofort aus. Die teilespezifische Qualitätsprüfung erlaubt die Korrektur von Fehlern innerhalb des Fertigungsprozesses bereits mit dem nächsten Zyklus.

AQC-Qualitätsregler

Auf der „K“ erstmals präsentiert wird außerdem der Prototyp eines Qualitätsreglers für das AQC-System. Damit kann AQC nicht nur Prozeßmodelle zur Qualitätsüberwachung, sondern auch die optimalen Prozeßparameter im Vorfeld der Serienfertigung ermitteln. Diese Informationen werden an die Maschinensteuerung übergeben und an den Einstelldatensatz angefügt. Damit kennt der All-

Eindeutige Vorteile durch AQC

- Der Wegfall von Formteilmessungen im Produktionsablauf,
- Die hundertprozentige Qualitätsüberwachung aller Spritzteile,
- Die hohe Prognosegenauigkeit des Systems
- Die Darstellung der qualitätsrelevanten Kennzahlen sowie der berechneten Qualitätsmerkmale pro Schuß auf dem Steuerungsmonitor,
- Das unmittelbare Erkennen der Auswirkungen von Einstellungsänderungen oder Störungen auf die Qualitätsmerkmale sofort beim nächsten Schuß,
- Die Erfassung auch attributiver Qualitätsmerkmale,
- Das schnellere, maschinenunabhängige Auffinden des jeweils besten Betriebspunktes der Allrounder durch Kenntnis der anzustrebenden Prozeßkennwerte.

rounder nicht nur die passenden Einstelldaten, sondern auch die optimalen Prozeßparameter wie bspw. Werkzeuginnendruck oder Werkzeugwandtemperatur. Der Regler paßt die Maschineneinstellung während der Produktion fortlaufend so an, daß die Prozeßparameter auch bei Einwirkung äußerer Störgrößen gehalten werden.

Auf diese Weise wird

eine personalfreie 100%-Qualitätsüberwachung und -reglung in der Serienproduktion erreicht, was eine deutliche Reduzierung der Kosten für die Qualitätskontrolle bedeutet. Der Qualitätsregler wird zukünftig als Software-Option für die Selogica-Steuerungen der Allrounder S und V-Maschinenreihen zur Verfügung stehen.

NEU: ALLROUNDER C IN U-VERSION

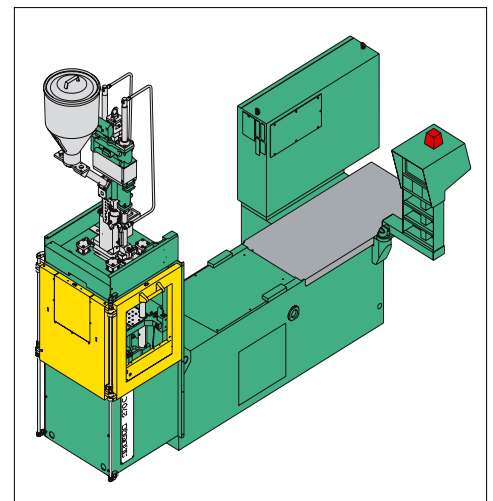
Allrounder C mit schwenkbarer Schließereinheit

Um möglichst flexibel arbeiten zu können, hat Arburg das universelle Allrounder-Prinzip entwickelt, das durch das Schwenken der Schließereinheit und das Umstecken der Spritzeinheit mehrere Arbeitsstellungen an einer Maschine möglich macht.

So können bspw. auf einem Allrounder konventionelle Spritzteile gefertigt, aber mit schwenkbarer Schließereinheit auch Einlegeeile umspritzt werden, was auf herkömmlichen Standardmaschinen nicht machbar ist.

Auf der „K'95“ stellt Arburg jetzt auch die Allrounder 270 C als Universalmaschinen, d.h. mit

schwenkbarer Schließereinheit, vor. Sie ermöglichen die Produktion in vier verschiedenen Arbeitsstellungen. Die Umrüstung der Allrounder in die für viele Einlegeeile notwendigen Arbeitsstellungen mit vertikal öffnender Schließereinheit ist einfach und schnell mit wenigen Handgriffen erledigt.



ZUKUNFTSSTUDIE ALLROUNDER E

Zukunfts-Perspektive

Es geht darum, Ressourcen zu schonen. Mit weniger Energie bei der Produktion von Spritzteilen auszukommen, Maschinen in neuer Technologie für universelle Einsatzgebiete zu entwickeln, die mit höchster Präzision arbeiten. Die jedoch bei allem Aufwand, der technisch notwendig ist, flexibel und vor allem wirtschaftlich einsetzbar bleiben.

Es geht also um ein tragfähiges neues Maschinenkonzept. Ein Konzept für eine elektrische Maschine.

Bedarfsorientiertes Konzept

Der Studie, die Arburg zur K' 95 in Düsseldorf präsentiert, liegt ein solches, bedarfsorientiertes Konzept zugrunde. Allrounder E heißt der Prototyp und kommt als 1000 kN-Maschine gleich mit mehreren, neuartigen Details, die in dieser Form bislang noch nicht an Spritzgießmaschinen umgesetzt wurden.

Vor allem die Realisierung einer gleichbleibend hochwertigen Produktion bei deutlich verringertem Energieaufwand führte zur Umsetzung des neuen Antriebs. Als vollelektrische, geregelte Maschine spart der Allrounder E ca. 40% Energie.

Direkter Antrieb an allen Achsen

Alle Fahrbewegungen werden über Drehstrom-Servomotoren abgewik-

kelt. Gleichzeitiges Fahren ist so ohne Einschränkungen möglich. Der erreichbare Wirkungsgrad durch die direkt elektrisch angetriebenen Fahrachsen ist gegenüber dem hydraulischen Antrieb deutlich erhöht. Die vollgeregelten Motoren sorgen auch für höchste Reproduziergenauigkeit.

Die zum Antrieb der Vorschubspindeln notwendigen Getriebe sind in die jeweilige Maschinenkomponenten integriert, um Platz zu sparen und Verschmutzung und Korrosion zu verhindern.

Einen eindeutigen Vorteil hat die Arburg „E-Maschine“, was die Kraftverteilung angeht. Die notwendigen Kräfte stehen immer kontinuierlich zur Verfügung.

Neukonstruierter Freiraum-Formschluß

Stichwort Aufspannfläche: Am Allrounder E ist sie wirklich vollständig nutzbar. Der „Freiraum-Formschluß“ eröffnet diese neue Perspektive. Er bietet Platz für Formen und werkzeug-

bezogene Peripherie. Zwei direkt wirkende Spindeln arbeiten beim Öffnen und Zufahren linear. Die Schließzeit bleibt während des Druckaufbaus verwindungs- und verkippungsfrei, da die Zuhaltekraft momentfrei in das geschlossene Werkzeug ein-geleitet wird. Die feste und die sehr lang geführte bewegliche Werkzeugplatte sind verformungsfrei auf dem gemeinsamen Maschinenstander aufgebaut.

Vollmodulare Spritzeinheit

Die vollständig modulare Technik der Spritzeinheit des Allrounder E setzt Arburg in ähnlicher Form bereits heute ein. Spritzaggregate, Zylinder und Schnecken sind getrennte Module und über zentrale Schnellkupplungen miteinander zu verbinden. Auch die Aggregatgrößen sind identisch mit denen der hydraulischen Allrounder. Zylinderwechsel zwischen beiden Maschinenkategorien sind also problemlos möglich.

Zukunftsweisende Selogica-Steuerung

Bedient wird der Prototyp über die bereits heute eingesetzte Selogica-Maschinensteuerung mit

grafischer Bedienoberfläche. Sie zeigt den gesamten Produktionszyklus als Ablaufdiagramm.

Auch Handlinggeräte lassen sich mit gleicher Bedienphilosophie in den Fertigungszyklus einbauen. Umfassende Funktionen zur Qualitätssicherung sind ebenfalls integriert.

Platzoptimierte Konstruktion

Zukunftsweisende Spritzgießtechnik wurde am Allrounder E auf engstem Raum realisiert. Das beweisen die kompakten Außenmaße. Durch glatte Außenflächen, gute Baugruppenzugänglichkeit, die Zusammenfassung aller Verbindungen in Versorgungskanälen sowie eine jederzeit optimale Bedienung durch ein drehbares Steuerungspult mit neigbarem Flachbildschirm ist die Studie auch in Sachen Ergonomie auf dem neuesten Stand.

Die Maschinenleistung und auch die gesamte Auslegung und Konzeption des Prototyps zeigen, daß die Maschine für ein breites Anwendungsspektrum entwickelt wurde. Aus einer kundenorientierten, praxisnahen Idee, die vor allem eines bleiben wird: Bezahlbar.

DIN ISO 9001 ZERTIFIZIERUNG

Qualität allround

Erfolgreicher Abschluß der Zertifizierung nach ISO 9001 im Arburg-Stammwerk.

Zwei Jahre intensive Projektarbeit haben sich gelohnt: Das Audit zur Zertifizierung nach ISO 9001 hat Arburg im Juni dieses Jahres erfolgreich abgeschlossen. Nach einer für diese Betriebsgröße (ca. 1300 Mitarbeiter) kurzen Zeitspanne konnte die Prüfungskommission der DQS eine positive Gesamtbeurteilung abgeben.

Aufwendig gestaltete sich der Zertifizierungsprozeß nicht zuletzt deshalb, weil die Fertigungstiefe mit 60% vergleichsweise hoch ist. Geprüft wurde Arburg dabei auf die Erfüllung der Kriterien nach ISO 9001. Dieses Normenwerk erfaßt Entwicklung, Fertigung, Montage und Kundendienst.

Die Implementierung der ISO-Richtlinien im Loßburger Stammwerk wurde von einer siebenköpfigen Projektgruppe durchgeführt. Den Mitarbeitern wurden die Ziele, die es im Verlauf der Zertifizierungsanstrengungen zu erfüllen galt, über Plakate, Schulungen und auch in Form einer speziellen Unternehmens-Information transparent gemacht.

Da die entwickelten Richtlinien nicht statisch sind, arbeiten alle Bereiche und Abteilungen fortlaufend an der Verbesserung der internen Abläufe, wobei jeder Mitarbeiter Vorschläge in diese Richtung einbringen kann.



LEITRECHNER-SYSTEM ALS

Qualität im Überblick

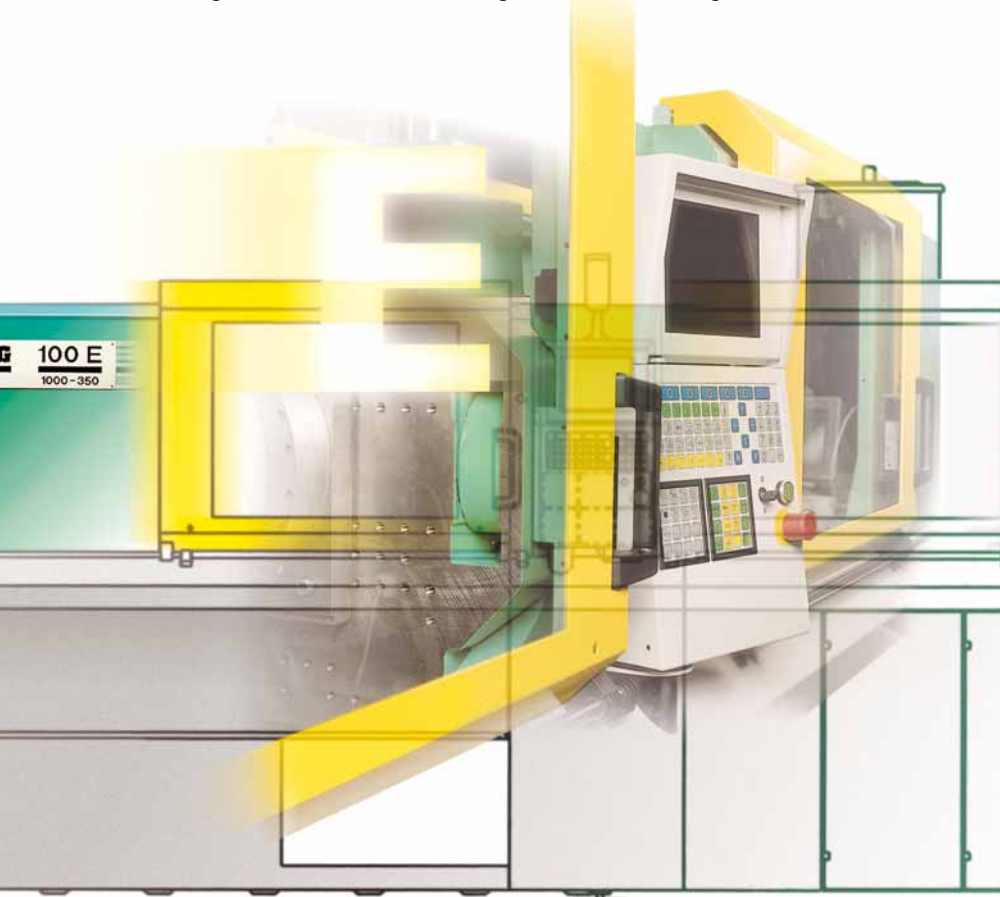
Das Arburg-Leitrechnersystem ALS sorgt für mehr Transparenz in der Spritzteillfertigung. Es wird eingesetzt, um Maschinen-, Betriebs-, Einstell- und Auftragsdaten zentral für mehrere Allrounder zu erfassen, zu kontrollieren, aufzubereiten und an übergeordnete PPS-Systeme weiterzugeben.

ALS ist modular erweiterbar und kann auch mit den QS-Systemen AQS und AQC von Arburg zusammenarbeiten.

Ein weiteres Ausbaumodul, das zur „K'95“ vorgestellt wird, bietet die Möglichkeit, sich auch am ALS-Terminal einen schnellen Überblick zur Konstanz des Spritzgießprozesses und damit zum Qualitätsstandard der jeweiligen Fertigung zu verschaffen. Die neue Software greift dabei auf Istwerte zurück, die der Leitrechner automatisch für jede integrierte Maschine erfaßt. Stichprobenabstand und -umfang sind einstellbar. Die auf diese Art selektierten Qualitätsparameter sind für jeden Auftrag speicherbar und können mehrmals zur Einstellung

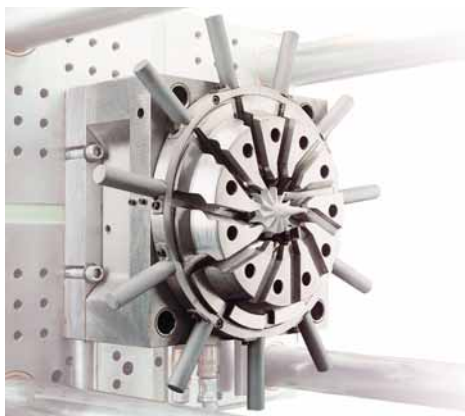
der Qualitätsdatenerfassung genutzt werden.

Die Anzeige der Parameter kann entweder grafisch oder als Tabelle erfolgen. Tabellen und Grafiken lassen sich auch ausdrucken. Bis zu 10 Qualitätsparameter können pro Allrounder gleichzeitig erfaßt werden. Die 100 aktuellsten Werte für jede Maschine speichert das Leitrechnersystem und berechnet daraus Minima, Maxima, Mittelwert sowie Standardabweichung von Mittel- und Sollwert. Für eine Maschine können gleichzeitig alle Qualitätsparameter angezeigt werden. Die grafische Darstellung der Istwerte wird automatisch aktualisiert, sobald neue Parameter vom Allrounder an das System weitergegeben werden.



ARBURG PULVER-SPRITZGIESSEN

Keramik und Metall spritzen



Das Pulverspritzgießen verwendet den Kunststoff nur noch als Binder für Pulvermaterialien aus Metall oder Keramik. Er dient lediglich dazu, das Formgebungsverfahren auf Spritzgießmaschinen zu ermöglichen und wird nach der Fertigstellung des sogenannten „Grünlings“ durch Entbindern wieder entfernt.

Das Spritzgießen von Pulverwerkstoffen wird zunehmend eingesetzt, um komplexe Bauteile herzustellen. Einsatzgebiete sind unter anderem der Fahrzeugbau, die Werkzeugindustrie, die Textilindustrie und der Be-

reich Hochleistungskeramik. Das Verfahren eignet sich besonders zur Fertigung hoher Stückzahlen bei vollautomatischer Serienproduktion.

Grundsätzlich ist die Verarbeitung von Pulvermaterialien mit entsprechender Sonderausrüstung auf allen Arburg Allroundern möglich. Auch komplexere Formteile können mit kurzen Rüstzeiten nahezu abfallfrei und ohne teure Zerspanungsarbeiten produziert werden. Durch die Automatisierung des Verfahrens lassen sich erhebliche Zeit- und Kostenvorteile nutzen.



ARBURG GIT-VERFAHREN

Gas senkt Kosten

Die Gasinnendruck-Technik wird vorwiegend bei der Produktion von Spritzteilen mit großen Wandstärken, partiellen Versteifungen oder Rippenkonstruktionen sowie Teilen, an denen Hohlräume Kerne ersetzen sollen, verwendet.

Demonstriert wird diese Technik an einem Allrounder 370 V. Das Prinzip ist einfach: Durch die Einleitung von Stickstoff in die plastische Kunststoffseele wird das Material verdrängt. Im Formteil bildet sich ein Hohlraum, die Masseverteilung in der Kavität wird optimiert.

Das externe GIT-Gerät erhält ein Startsignal und leitet das von einem Verdichter komprimierte Gas in das Formnest. Dies kann entweder über einen im Werkzeug integrierten Injektorbaustein

oder über eine spezielle Verschlussdüse am Zylinder erfolgen. Der Nachdruck wird über das am GIT-Gerät eingestellte Druckprofil aufgebracht.

Die Gasinnendruck-Technik ermöglicht erhebliche Materialeinsparungen, da 20 - 30% des Kunststoffes durch Gas ersetzt werden. Die Reduktion der Wandstärke des Spritzlings gewährleistet ein schnelleres Abkühlen und damit kürzere Zykluszeiten.

Durch die gleichmäßigeren Druckverhältnisse in der Kavität werden Verzug und Schwindung minimiert. GIT-Teile zeichnen sich außerdem durch ein besseres Verhältnis von Spritzteilgewicht zu -festigkeit aus. Im Vergleich mit geschäumten Formteilen besitzen sie eine wesentlich bessere Oberflächengüte.

SONDERVERFAHREN

Besondere Einsätze

Auf der „K“ nimmt die Vorstellung von Allroundern, die zur Verarbeitung spezieller Materialien technisch optimiert wurden, breiten Raum ein. Gezeigt werden Maschinen zur Herstellung von Spritzteilen aus Flüssigsilikon und Duroplast sowie die Gasinnendruck-Technik. Einen weiteren Schwerpunkt bildet der Pulverspritzguß, der durch Exponate und Anwenderinformationen auf dem Arburg-Stand dokumentiert, welches Entwicklungspotential in diesem Bereich steckt.

MEHRKOMPONENTEN-SPRITZGIESSEN

Farbige Varianten

Unter dem Begriff „Mehrkomponenten-Spritzgießen“ werden die Bereiche „Zweifarbigen- und „Zweistoffe (Verbund-)Spritzgießen“, das „Dreikomponenten-Spritzgießen“, aber auch das „Intervall-Spritzgießen“ zusammengefaßt.

Beim Intervall-Spritzgießen fließen die Farben ineinander und ergeben einen Marmor-Effekt, während es beim Zwei- oder Dreistoffe-Spritzgießen beachtet ist, unterschiedliche Materialien oder Farben miteinander zu kombinieren, ohne sie zu vermischen.

Mehrfachteile aus Kunststoff können nicht nur spritzgegossen, sondern bspw. auch bedruckt, bedampft, heißgeprägt, lackiert oder folien dekoriert werden. Den meisten dieser Alternativen zum Spritzgießen

ist jedoch die zu geringe Widerstandsfähigkeit im Alltagseinsatz gemeinsam.

Das Mehrkomponenten-Spritzgießen macht die Serienproduktion langlebiger Formteile aus mehreren Werkstoffen oder Farben dagegen einfach, schnell, hochwertig und vor allem kostengünstig möglich. Zwei oder auch drei Komponenten können heute vollautomatisch auf einer Spritzgießmaschine verarbeitet werden. Individuelle Kundenwünsche sind also kein Problem.

ARBURG LSR-SPRITZGIESSEN

Neuer Kaltkanal-Kopf

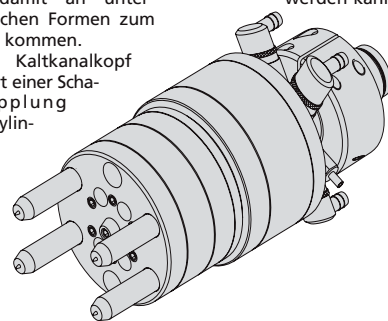
Die Verarbeitung von Flüssigsilikon (LSR) wird an einem Allrounder 370 C mit 800 kN Schließkraft demonstriert. Neben der für die LSR-Verarbeitung notwendigen Zylinder garnitur ist die Maschine auch mit weiteren wichtigen Optionen wie einer Rückstromsperre, einer Ausblas-einrichtung und einer V24-Schnittstelle ausgestattet.

Neu entwickelt wurde der LSR-Kaltkanalkopf. Zur Automatisierung der Verarbeitung sowie zur Materialeinsparung werden vermehrt solche Kaltkanalsysteme eingesetzt. Die Arburg-Entwicklung ist nicht wie herkömmlich werkzeug-, sondern maschinengebunden und kann damit an unterschiedlichen Formen zum Einsatz kommen.

Der Kaltkanalkopf wird mit einer Schalenkupplung am Zylinder-

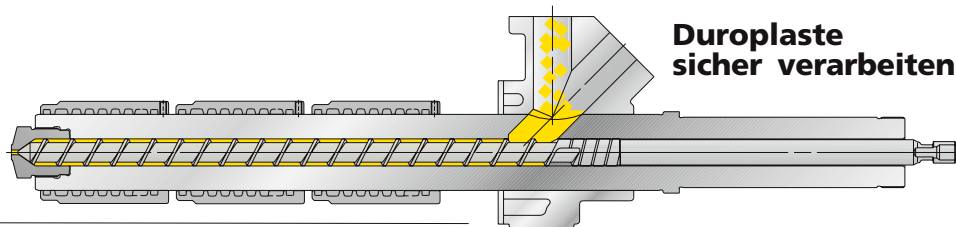
der befestigt und taucht durch die feste Platte ins Werkzeug ein. Die einzelnen Düsen sind mit einem hydraulischen Nadelverschlußsystem ausgerüstet. Die Anspritzstellen sind dadurch absolut sauber und von einwandfreier Oberflächengüte. Durch die modulare Bauweise können bis zu sechs Verschlußdüsen eingesetzt werden. Das komplette Werkzeug läßt sich vom Kaltkanalkopf abheben, um die unterschiedlichen Temperaturzonen (heiß und kalt) voneinander zu trennen.

Neben den technischen Vorteilen wirkt das Arburg-System auch kostendämpfend beim Werkzeugbau, da der Kaltkanalkopf auf unterschiedliche Formen abgestimmt werden kann.



ARBURG DUROPLAST VERARBEITUNG

Duroplaste sicher verarbeiten



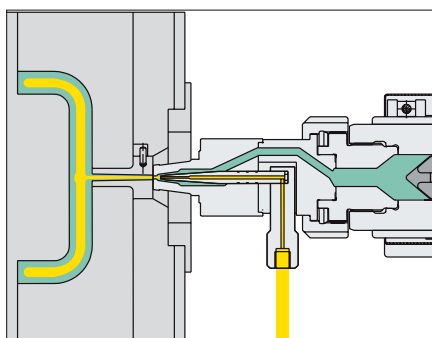
Auf einem Allrounder 420 M werden während der Messe Spritzteile aus Duroplast hergestellt. Bei der Verarbeitung dieses Materials muß ähnlich wie bei Elastomeren das im Vergleich zu Thermoplasten unterschiedliche Temperatur- und Viskositätsverhalten berücksichtigt werden.

Aus diesem Grund werden flüssigtemperierte Zylindergarnituren eingesetzt, deren Heizzonen voneinander unabhängig sind. Spezielle Verarbeitungsschnecken fördern das Material zur Düsenöffnung.

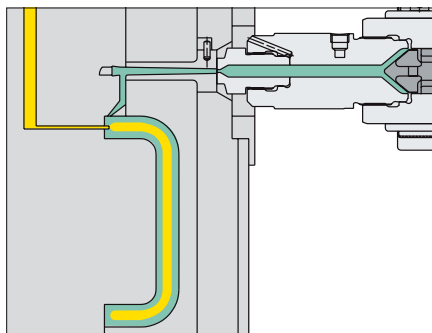
Optionale Heizkreise, mit denen die Maschinensteuerung ausgestattet

werden kann, ermöglichen die Temperierung auch komplexer Werkzeuge direkt über die Multitronics-Steuerung. Beim Allrounder M können maximal 12 solcher Heizkreise installiert werden.

Spezielle Reinigungsbürsten, die die Werkzeughälften von Verunreinigungen, die bei der Duroplastverarbeitung häufig auftreten, befreien, arbeiten auch an der Messemaschine. Die Bürsten tauchen nach jedem Schuß ins geöffnete Werkzeug ein und säubern die Trennflächen und formgebenden Konturen. Die Ansteuerung dieser Geräte erfolgt über eine maschinenseitige Handling-Schnittstelle.



GIT-Verfahren mit Verschlussdüse am Zylinder



GIT-Verfahren mit Injektorbaustein im Werkzeug

ARBURG PERIPHERIE

Praktische Helfer

Nicht nur neueste Maschinenteknik stellt Arburg auf der „K'95“ vor, sondern auch ein umfangreiches Peripherieangebot, das die tägliche Arbeit erleichtert.

Ein Vorteil dieser Zusatzgeräte liegt in ihrer Modularität. Durch die sukzessive Nachrüstung der Allrounder mit dieser Technik werden die Maschinen kostengünstig automatisierbar. Die Allrounder wachsen praktisch mit den betrieblichen Anforderungen.

Wer sich für Arburg-Peripherie interessiert, kann sich auf dem Messstand unter anderem über die Ausschraubeinheiten, die Schnellspannsysteme, den Werkzeugwechsler Rapidomat und den Thermolift informieren.



ARBURG AUSSCHRAUBEINHEITEN

Sicherer Dreh

Mit den Arburg-Ausschraubeinheiten können Innen- und Außen-gewinde unmittelbar nach dem Spritzvorgang schnell und hochpräzise entformt werden.

Eine zeit- und kosten- aufwendige Nachbearbeitung der Spritzteile entfällt damit komplett.

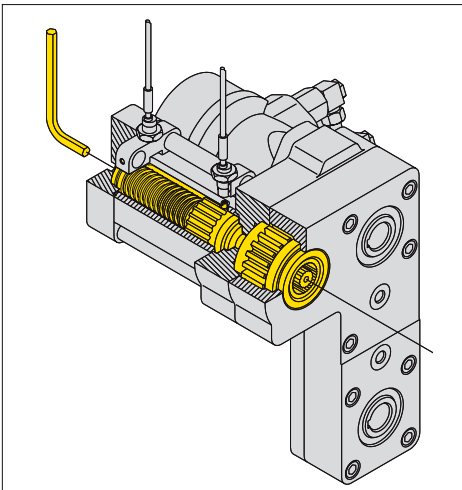
Aufgrund ihrer kompakten Außenabmessungen lassen sich die Ausschraubeinheiten - auch beim Arbeiten in der Trennebene - direkt am Werkzeug anbauen bzw. integrieren.

Mit der leistungsfähigen Ausschraubeinheit H können bis zu 50 Gewindengänge entformt werden. Anfangs- und Endpunkt der Ausschraubbewegung werden über zwei Schaltnocken festgelegt. Das zeitgesteuerte Ausschrauben wird über die Maschinensteuerung programmiert.

Die Ausschraubeinheit F mit Getriebe wurde speziell zum Anbau an der festen oder beweglichen Platte der Schließeinheit bzw. zum Einbau in Spritzgießwerkzeuge entwickelt. Ihr Aufbau läßt optimale Anpassung an die jeweilige Werkzeugauslegung zu.

Neben dem zeit- und wegbegrenzten Ausschrauben ist auch das Einschrauben mit Festanschlag möglich. Mit dieser Methode ist ein sehr genaues Arbeiten realisierbar.

Die Ausschraubeinheit F ohne Getriebe läßt sich entweder an der festen Platte der Schließeinheit oder direkt am Werkzeug anbringen. Durch den Wegfall des Getriebes wird diese Ausschraubeinheit so kompakt, daß sie sich problemlos auch beim Arbeiten in die Trennebene direkt am Werkzeug anbauen läßt.



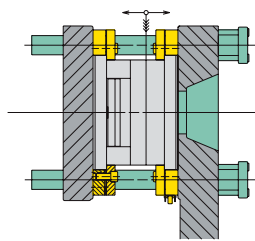
ARBURG SCHNELLSPANN-SYSTEME

Schnell mechanisch oder hydraulisch spannen

Mit den Schnellspannsystemen von Arburg lassen sich die Rüstzeiten beim Ausbauen, Wechseln und Spannen von Werkzeugen erheblich verkürzen. Die Vorrichtungen sind einfach zu handhaben und erlauben einen exakten Werkzeugeinbau.

Mechanisch spannen

Vertikal und horizontal läßt sich das mechanische Schnellspannsystem



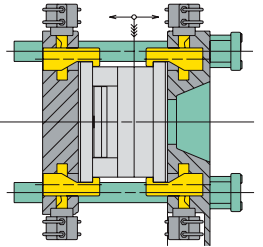
an den Aufspannplatten der Maschine anbringen.

Zum Werkzeugeinbau wird die bewegliche Platte auf das Werkzeughöhenmaß gefahren. Die Form wird in Führungsschienen mit Rollen bis zum Zwischenstop eingeschoben. Dort wird der Auswerfer angekoppelt, das Werkzeug in Endstellung gebracht und die acht Spannbacken festgezogen. Beim Ausbau

heben integrierte Federn die Spannstücke vom Rand des Werkzeugs ab. So kann es nach der Entkopplung des Auswerfers ungehindert aus der Maschine entnommen werden.

Hydraulisch Spannen

Beim Hydraulik-Schnellspannsystem wird das Werkzeug horizontal in die Schließeinheit eingeschoben und durch je vier in die Aufspannplatten integrierte Spannelemente gehalten. Die Ankopplung des Auswerfers erfolgt wie beim mechanischen Spansystem.



ARBURG THERMOLIFT 100-2

Optimales Fördermittel

Der Arburg-Thermolift 100-2 läßt sich aufgrund seines modularen Aufbaus genau auf die jeweiligen Anforderungen im Spritzgießbetrieb abstimmen.

Das Trocken- und Fördergerät für Kunststoffgranulat ist durch die Komponenten Trocknungsluftaufbereitung, Umluftfilter, 100 Liter-Behälteraufsatz, Schnittstelle zur Maschinensteuerung optional erweiterbar.

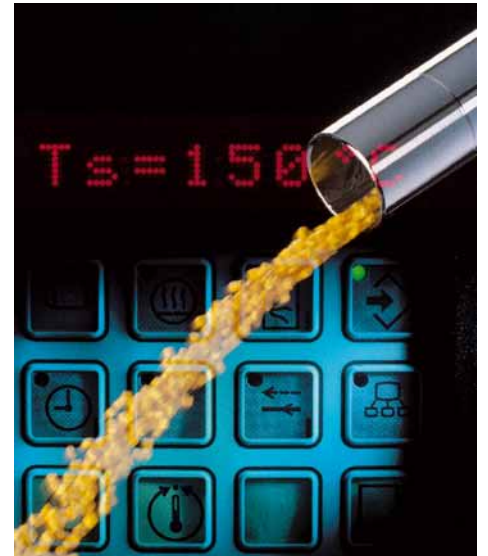
Zur optimalen Vortrocknung hygroskopischer Kunststoffgranulate wird das integrierbare Trockenluftgerät eingesetzt. Ein Silicagel-Rotor trocknet die von außen angesaugte Luft durch Adsorption. In einer Regenerierzone wird das gesättigte Silicagel im glei-

chen Umlauf getrocknet und so erneut auf die Feuchtigkeitsaufnahme vorbereitet.

Bei der Verarbeitung von staubhaltigem Material kann ein Zuluftfilter eingesetzt werden.

Mit einem Behälteraufsatz kann das Fassungsvermögen des Thermolifts von 100 auf 200 l Granulat erhöht werden, was besonders bei der Zweimaschinenbesichtigung von Vorteil ist.

Die als weitere Option erhältliche Schnittstelle zur Maschine erlaubt die Bedienung des Thermolifts direkt über die Selogica-Steuerung. Einschaltzeiten, Arbeitstemperatur und Temperaturabsenkung sind programmier- und überwachbar.



ARBURG WERKZEUGWECHSLER

Fliegender Wechsel

Der Einsatz des Rapidomat-Werkzeugwechselsystems trägt bei häufigem Werkzeugwechsel zu einer erheblichen Verkürzung der Umrüstzeiten und Senkung der Kosten bei.

Der Rapidomat arbeitet nach dem Schiebetisch-Prinzip, wobei ein Werkzeug produziert und ein zweites auf der Wechselstation für die Produktion vorbereitet wird.

Der manuelle Anschluß von Werkzeugtemperierung oder Heißkanalsystemen kann auf dem Vorbereitungsplatz genauso

erfolgen wie die Verbindung der elektrischen Anschlüsse. Beim Werkzeugwechsel wird die Versorgung der Form nicht mehr unterbrochen.

Aber auch voll automatisiert kann der gesamte Wechselvorgang ablaufen. Dazu ist der Rapidomat mit der programmgesteuerten Adaptierung aller Versorgungsleitungen erweiterbar. Das Adaptersystem schließt automatisch, sobald die Form in die Vorbereitungsposition gebracht wird. Damit sind alle erforderlichen Verbindungen zwischen Maschine und Werkzeug hergestellt und die Form kann entsprechend den vorgegebenen Werten vorgewärmt werden.

