

today

Das ARBURG Magazin

Ausgabe 22

Frühjahr 2003



4	Elektrische Antriebe
	Verbesserungspotentiale durch intelligente Nutzung
6	Interview
	MODULARITÄT ALLROUND
8	Kundenreport
	Medical Rubber: Von der Idee zur Realität
10	Messen
	ALLROUNDER: Programm komplett!
11	Messen
	Messen 2003: International anspruchsvoll
12	Kundenreport
	PEHA: Teamwork gefragt
14	Tipps & Tricks
	Wer filtert gewinnt!
15	Technik
	Geregelte Einspritzachse
16	Australien / Neuseeland
	Andere Dimensionen
18	Geschichte
	Meilensteine
19	Tech Talk
	Hydraulik-Filterelemente für lange Lebensdauer



IMPRESSUM

today, Das ARBURG Magazin, Ausgabe 22 Frühjahr 2003
 Nachdruck – auch auszugsweise – genehmigungspflichtig
Herausgeber: Dr. Christoph Schumacher
Redaktionsbeirat: Juliane Hehl, Martin Hoyer, Roland Paukstat, Bernd Schmid, Jürgen Schray, Renate Würth **Redaktion:** Uwe Becker (Text), Markus Mertmann (Foto), Vesna Sertić (Foto), Marcus Vogt (Text), Susanne Wurst (Text), Peter Zipfel (Layout)
Redaktionsadresse: ARBURG GmbH + Co, Postfach 1109, 72286 Loßburg,
Tel.: +49 (0) 7446 33-3149, **Fax:** +49 (0) 7446 33-3413,
e-mail: today_kundenmagazin@arburg.com, www.arburg.com



Auf den richtigen Dreh kommt es an. So auch bei der Montage der ALLROUNDER, deren Komponenten zu rund 60 Prozent in Loßburg gefertigt und dort von Fachpersonal zusammengebaut werden.





Liebe Leserinnen und Leser

in unserer medialen Gesellschaft werden wir tagtäglich von unzähligen Werbebotschaften, Slogans und pfiffigen Formulierungen regelrecht überflutet.

Der Anspruch ARBURGs ist es, auch hier etwas anders zu sein als die Anderen. Und das mit Überlegung und Strategie zum Nutzen unserer Kunden - und in sinnvollen Zeiträumen!

Daher haben wir uns entschlossen, nach drei Jahren unser Motto „ARBURG - Die Neue Dimension“ der neuen Situation nach dem Abschluss der Schließkraftexpansion anzupassen: Denn nachdem die neue Dimension bei ARBURG mit großem Erfolg durchgesetzt wurde, kommen nun andere Aufgaben auf uns zu.

Mit dem Motto „MODULARITÄT ALLROUND“ verdeutlichen wir unseren Anspruch, die weltweit bekannten ARBURG Vorzüge in Sachen Modularität und kundenorientierter Entwicklung auf unsere gesamte, stark gewachsene Produktpalette anzuwenden. Eines der wichtigen Themen in diesem Zusammenhang ist sicherlich die Frage nach den richtigen Antreiben Ihrer Spritz-

gießmaschinen. Ausführliche Informationen zu dem neuen Motto finden Sie in dieser Ausgabe der today.

Wirtschaftlich blicken wir leider weiterhin ungewissen Zeiten entgegen: Sowohl wirtschaftlich als auch politisch sind global einfach zu viele Dinge unsicher, als dass man sich derzeit trauen könnte, wirklich verlässliche Prognosen zu wagen. Eines ist aber deutlich geworden: Der erhoffte Aufschwung blieb - weltweit gesehen - aus. Es gibt dennoch Grund zur Hoffnung, dass das Jahr 2003 in seiner Gesamtheit eine Trendwende mit sich bringen wird.

Wieder einmal präsentieren wir Ihnen in der today eine Fülle interessanter Themen: Von sachlich bis bunt, von informativ bis wissenswert. Unser Anspruch ist auch hier, im übertragenen Sinne dem Anspruch des Mottos „MODULARITÄT ALLROUND“ voll und ganz gerecht zu werden.

Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre der neuen Ausgabe der today.

Ihr

Michael Grandt

Verbesserungs- potentialiale durch intelligente Nutzung



Mit der Markteinführung von vollelektrischen Spritzgießmaschinen vor circa 15 Jahren wurde auch eine kontroverse Diskussion hinsichtlich dieser Technik ausgelöst.

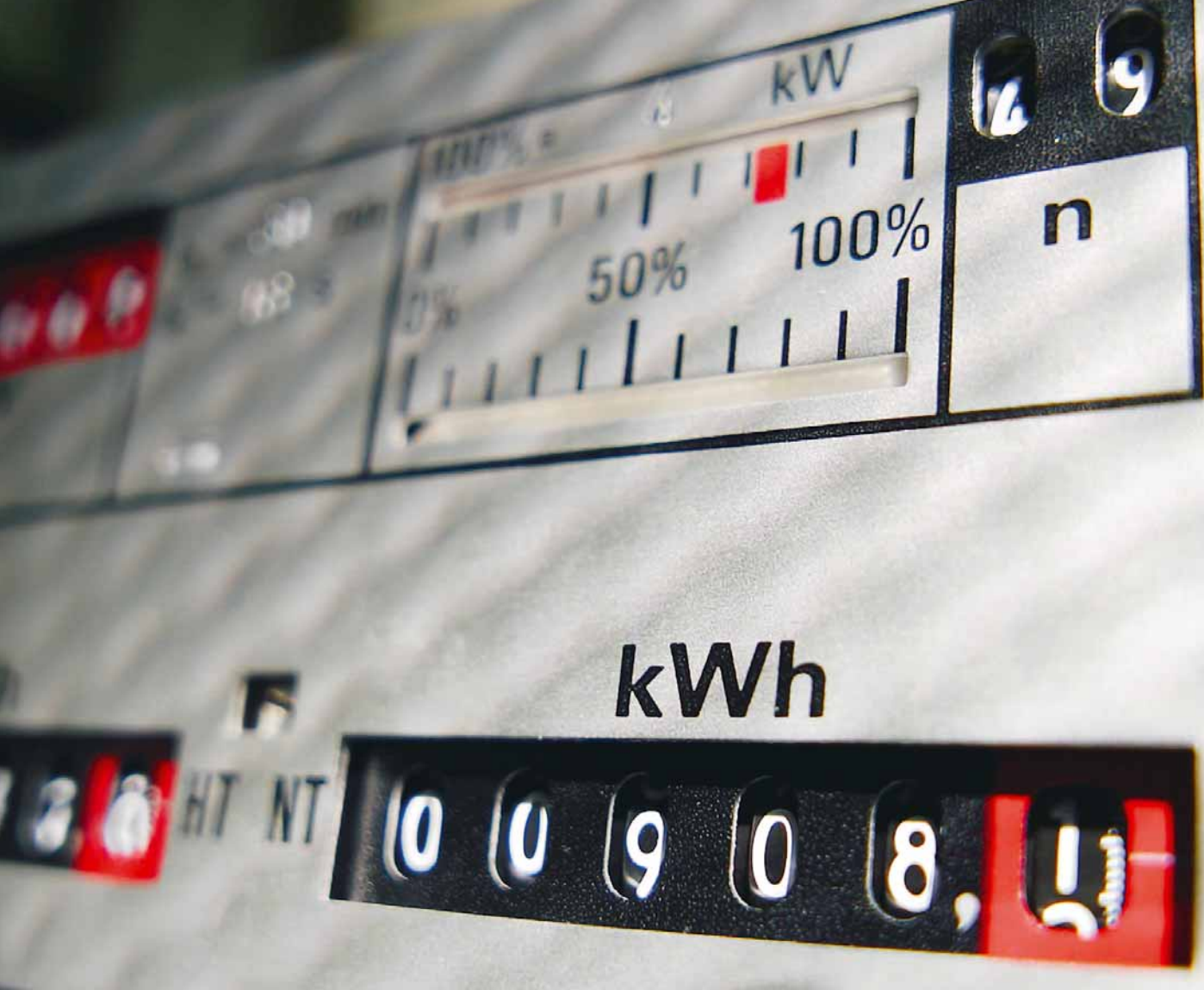
Vor allem ein niedrigerer Energiebedarf, reduzierte Lärmemissionen, völlige Unabhängigkeit der Achsen und deutlich bessere Präzision bei den Fahrbewegungen der Maschine sowie die Reinraumtauglichkeit waren Hauptargumente für diese Technik. Ein deutlich höherer Anschaffungspreis sowie höhere Servicekosten sind Argumente gegen Maschinen mit elektrischen Antriebsachsen. Da keine der zum Vergleich stehenden Technologien insgesamt einen eindeutigen Vorteil für sich verbuchen kann, haben die meisten Spritzgießmaschinenhersteller in ihrer Produktpalette zwischenzeitlich auch Mischformen von Antrieben. Dies beginnt auf Basis der hydraulischen Spritzgießmaschine mit dem einfachen elektrischen Dosierantrieb und reicht bis zur komplett elektrisch angetriebenen Maschine.

Um die Kunden möglichst lückenlos bedienen und alle Produktanforderungen umfassend erfüllen zu können, bietet ARBURG zwei Lösungswege an:

- Die Optimierung der hydraulischen Basismaschine ALLROUNDER C – als Sondermodell "advance" mit elektrischem Dosieren und drehzahlgeregeltem hydraulischen Pumpenantrieb – in Bezug auf Energieverbrauch, Geräuschreduzierung und Präzision.

- Auf Basis des elektrischen ALLROUNDERS ALLDRIVE (A) sind optional hydraulisch angetriebene Nebenachsen erhältlich, um den Betrieb der vorhandenen unterschiedlichen Werkzeuge mit hydraulischen Antriebskomponenten problemlos zu ermöglichen und so die Investitionskosten zu reduzieren.

Umfangreiche Versuchsreihen, die bei ARBURG an vergleichbaren Maschinen mit unterschiedlicher Antriebstechnik durchgeführt wurden, liefern eine verlässliche Basis für eine objektive Betrachtung der Systeme. Eindeutig sind die Vorteile der elektrischen Achsen beim Energieverbrauch und bei der Reduzierung der Geräuschemissionen.



So liegt beispielsweise die Energieeinsparung bei einem ALLROUNDER advance gegenüber der vergleichbaren vollhydraulischen Variante ohne advance Paket über den gesamten Durchsatzbereich bei circa 20 bis 25 Prozent, bei einem ALLROUNDER ALLDRIVE bei 40 bis 50 Prozent. Bei der Reduzierung der Geräuschemissionen fällt die Bilanz noch deutlicher zu Gunsten der elektrischen Antriebe aus. So ist der ALLROUNDER advance um circa die Hälfte, der ALLROUNDER A praktisch 75 Prozent leiser als eine vergleichbare vollhydraulische Standardmaschine.

Die Energiepreise machen eine Amortisation des Mehrpreises einer vollelektrischen Maschine rein über die Energieeinsparung allerdings schwierig.

Die Nutzung anderer Amortisationspotentiale der elektrischen Antriebstechnik, wie beispielsweise Zykluszeitverkürzung durch unabhängige Fahrbewegungen, ist eng mit der Werkzeug- und Prozesstechnik verknüpft.

Sinnvoll ist deshalb ausgehend von den Werkzeuganforderungen die passende Antriebstechnik auszuwählen, um eine optimales

Kosten-Nutzen-Verhältnis zu erreichen.

Ermöglicht etwa die Werkzeugtechnik die synchrone Bewegung des elektrischen Auswerfers bei der Werkzeugöffnung, ist häufig eine Zykluszeitreduzierung erreichbar, da die hohe Dynamik und Präzision der Bewegung ein sehr gleichmäßiges Entformen und Fallen der Produkte erlaubt.

ARBURG macht mit seinem modularen Konzept der Maschinen ALLROUNDER C und ALLDRIVE die gezielte Auswahl der geeigneten Maschinenkombination nicht zuletzt auch unter Kosten-Nutzen-Aspekten möglich. So lässt sich beispielsweise der ALLROUNDER C mit dem advance Paket – energieoptimierter Hydraulikantrieb, elektromechanisches Dosieren und lagegeregelter Schnecke – zusätzlich mit einer elektrischen Ausschraubeinheit ausrüsten. Beim ALLROUNDER A besteht im Gegenzug die Möglichkeit, Auswerfer, Düsenfahrbewegung, Kernzug und Ausschraubeinheit auch hydraulisch einzusetzen.

ARBURG sieht auf Grund des konsequent umgesetzten modularen Ansatzes keine Konkurrenz zwischen den Antriebsvarianten,

sondern eine Ergänzung. Mit anderen Worten: Je nach den Anforderungen können bei ARBURG die verschiedenen ALLROUNDER Maschinenvarianten ausgewählt und ausgerüstet werden, um ihrem Einsatzzweck optimal zu entsprechen.

Die modularen Erweiterungsmöglichkeiten im Bereich der servoelektrischen Antriebe erlauben die punktgenaue Abstimmung von ALLROUNDER C advance und ALLROUNDER A auf die jeweiligen betrieblichen Produktionsanforderungen und damit die Nutzung individueller Einsparungspotentiale.



MODULARITÄT ALL

Stolz auf das neue Motto: Juliane Hehl, Mitglied der Geschäftsleitung und Bereichsleiterin Marketing, Herbert Kraibühler, Geschäftsführer Technik, und Michael Grandt, Geschäftsführer Vertrieb und Controlling (v.r.).

Das neue **ARBURG** Jahresmotto **"MODULARITÄT ALLROUND"** hat mit Beginn des Jahres 2003 das alte Motto **"ARBURG – Die Neue Dimension"** abgelöst. Was sich hinter dem neuen Slogan verbirgt, erläutern **Juliane Hehl, Mitglied der Geschäftsleitung und Bereichsleiterin Marketing, Michael Grandt, Geschäftsführer Vertrieb und Controlling sowie Herbert Kraibühler, Geschäftsführer Technik, im Interview.**

today: Drei Jahre charakterisierte der Slogan **"ARBURG – Die Neue Dimension"** das Unternehmen und sein Programm. Seit

Januar 2003 arbeitet das Unternehmen mit **"MODULARITÄT ALLROUND"**. Warum wurde das Motto gerade jetzt geändert?

Herbert Kraibühler: Ein neuer Oberbegriff wurde gewählt, weil wir mit unserem Unternehmen auch in eine neue geschäftliche Phase eingetreten sind. Die internationale Präsentation des ALLROUNDERS 820 S zur Fakuma 2002 hat eine große Phase unserer Entwicklung zunächst abgeschlossen. Unser Ziel war die Erweiterung des Maschinenprogramms in den Schließkraftbereich bis 4.000 kN. Das haben wir geschafft. Hinzu kommt



die Vervollständigung unserer MULTILIFT Robot-Systeme durch horizontal wie vertikal arbeitende Typen sowie das strukturierte Angebot auf der Seite der Antriebsvarianten. Es gibt im ALLROUNDER Programm jetzt sowohl vollhydraulische Maschinen, die ALLROUNDER advance mit kombinierbaren Antrieben sowie die ALLROUNDER A, die bis zur vollelektrischen Maschine aufgerüstet werden können. Nicht zu vergessen unsere Spezialmaschinen, die für viele spezialisierte Sektoren der Kunststoffverarbeitung optimal abgestimmte Produktionssysteme aus einer Hand anbieten.

today: Wie sieht die Aufgabe der nächsten Jahre denn aus?

Michael Grandt: Mit dem Abschluss des Ausbaus unseres Programms können alle Kunden die für ihr Unternehmen beziehungsweise ihre Produktionsaufgabe passende ALLROUNDER Technik individuell zusammenstellen. Damit ist die Entwicklungsphase der Erweiterung des ALLROUNDER und MULTILIFT Produktprogramms wie gesagt zunächst erst einmal abgeschlossen. Was nichts weniger



today: Und diese neuen Inhalte brauchten auch ein neues Motto?

Juliane Hehl: Diese Veränderungen wollten wir auch mit einem neuen Motto öffentlichkeitswirksam unterstreichen. Deshalb haben wir uns entschlossen, ein neues, passendes Motto zu kreieren. Der neue Slogan "MODULARITÄT ALLROUND" beschreibt in treffender Art und Weise, wohin sich das Maschinen- und Peripherieprogramm von ARBURG entwickelt hat.

today: "MODULARITÄT ALLROUND" heißt also, dass alle Produkte bei ARBURG so modular aufgebaut sind, dass sich die Kunden "ihre" Maschinen anforderungsorientiert zusammstellen können?

Herbert Kraibühler: ARBURG wäre nicht ARBURG, wenn wir unsere modulare Systematik nicht auf Praxisnutzen hin orientieren würden. Modularität ist nur dann von Vorteil, wenn die Kombinationen auch Sinn ergeben. Daher bieten wir unseren Kunden heute in den Bereichen Antriebskonzepte, Verarbeitungsverfahren, Steuerung und Handhabung modular aufgebaute Technikkomponenten an, die punktgenau aufeinander abgestimmt sind und über eine zentrale Steuerung bedient werden.

Michael Grandt: Unser neuer Slogan drückt einerseits aus, dass wir uns in der Tradition der ALLROUNDER Spritzgießtechnik bewegen, andererseits aber eine Konsolidierungsphase in der technischen Entwicklung erreicht haben, die es unseren Kunden erlaubt, die Vorteile eines umfassenden und sinnvollen modularen Gesamtsystems exakt auf ihre Anwendungen abgestimmt zu nutzen. Zusätzlich bieten wir ein Betreuungs- und Servicesystem an, das alle modernen Kommunikationsmittel wie etwa das Internet oder auch Schulungen

nutzt, um schnell vor Ort beim Kunden sein und ihm bei Planung und Einsatz seiner Spritzgießtechnik rundum behilflich sein zu können.

today: Wie sieht die internationale Umsetzung des neuen Mottos aus?

Juliane Hehl: Auf Grund unserer weltweit ausgerichteten Kommunikationsaktivitäten wird es die Kombination aus Slogan und Signet sowohl im deutschen Original als auch in der englischen Übersetzung geben. Durch diese Art der Bündelung der gesamten Kommuni-



kationsaktivitäten und unsere mittelfristige Planung mit dem neuen Motto werden wir im Markt wiederum zielgerichtet unser Profil nochmals schärfen. Gerade in konjunkturell schwächeren Zeiten hat es ARBURG immer wieder verstanden, durch zielgerichtete Aktivitäten auf sich aufmerksam zu machen und eindeutige Signale im Spritzgießmarkt zu setzen. In diese Richtung wirkt natürlich auch der Einsatz unseres neuen Mottos.

ROUND



bedeutet, als dass wir uns ab diesem Jahr verstärkt der Modellpflege und dem weiteren Ausbau unseres Serviceangebots widmen werden – also gewissermaßen die Konsolidierung des Ausbaus.



MODULARITÄT ALLROUND



Fotos: Medical Rubber

Von der Idee z

Wenn es um Spritzgießen von Liquid Silicone Rubber (LSR) geht, zählt die schwedische Unternehmensgruppe Medical Rubber, die sich in Familienbesitz befindet, europaweit zu den Pionieren. Der Service, den der Medizintechnik-Spezialist seinen Kunden bietet, reicht dabei weit über die Konzeptionierung, Prototypen- und Nullserienfertigung und Serienproduktion hinaus, und schließt auch eine umfassende Beratung von der Materialauswahl bis hin zur geeigneten Verpackungslösung mit ein.

Dialyse, Anästhesie, Arzneimittel-Transportsysteme, Orthopädie, Ernährung oder Kardiologie – überall sind die Produkte von Medical Rubber zu finden. Als das Unternehmen vor über 20 Jahren begann, LSR im Spritzgießverfahren zu verarbeiten, gehörte es zu den ersten in Europa. Als Pionier in diesem Bereich verfügt Medical Rubber heute über umfangreiches Know-how in Sachen LSR. Darüber hinaus werden auch Thermoplastische Elastomere (TPE) und Thermoplaste zu kundenspezifischen Präzisionsteilen verarbeitet. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um individuelle Spritzteile mit geringen oder Serienprodukten mit hohen Stückzahlen handelt – in enger Zusammenarbeit mit seinen Kunden entwickelt Medical Rubber passende Komplettlösungen.

Der Großteil der Kunden kommt aus der Medizintechnik, einige jedoch auch aus anderen Industriezweigen wie beispielsweise der Lebensmit-

tel- und Elektronikbranche, bei denen ähnlich hohe Produkthanforderungen hinsichtlich Reinheit und Präzision gelten.

Heute gehört Medical Rubber in Europa zu den führenden Herstellern in der Medizintechnik, die Exportrate liegt bei über 70 Prozent. Auf diesem Erfolg ruht sich das Unternehmen jedoch nicht aus, sondern entwickelt sich immer weiter, sei es in Bezug auf Reinheit, Präzision oder Material.

An allen drei Produktionsstandorten unterhält Medical Rubber einen modernen Maschinenpark mit hohem Automatisierungsgrad,



wodurch sowohl Schnelligkeit und Präzision als auch eine kosteneffektive Produktion gesichert sind. Die medizintechnischen Produkte werden ausschließlich an den beiden schwedischen Standorten gefertigt, wo mit Reinräumen der Klassen 100.000 und 10.000 hohe Hygiene- und Reinheitsanforderungen erfüllt werden. Die Fertigung der industriellen Produkte ist am polnischen Standort angesiedelt.



zur Realität

Als Schlüssel zum Erfolg führt Medical Rubber sein bewährtes Projektmanagementmodell an, das es dem Kunden ermöglicht, stets über den aktuellen Entwicklungsstand seines Produkts auf dem laufenden zu sein – von der Konzeptionierung bis hin zur Realisierung.

Medical Rubber setzt dabei alle Arten von Kundenideen um, wobei die Unterstützung von der Material- und Werkzeugauswahl über das Spritzgießen bis hin zur Verpackung reicht. Die enge Zusammenarbeit pflegt Medical Rubber nicht nur in Bezug auf seine Kunden sondern auch auf seine Lieferanten. Egal ob es sich um das Handling des Materials – was im Fall von LSR nicht einfach ist – oder der fertigen Spritzteile handelt, man verlässt sich auf das eigene Know-how und entwickelt gemeinsam mit dem jeweiligen Hersteller speziell auf die jeweiligen Anforderungen hin zugeschnittene Systeme.

Im Bereich Spritzgießmaschinen arbeitet Medical Rubber seit über 20 Jahren sehr erfolgreich mit ARBURG zusammen. Der Kontakt läuft dabei sowohl über die schwedische ARBURG Vertretung Rafo AB als auch über das Stammhaus Loßburg, letzteres speziell, wenn es um hochtechnische Detailfragen geht, die es mit den Technikexperten zu klären gilt.

Der gesamte Maschinenpark der drei Medical Rubber Standorte umfasst mehr als 25 Spritzgießmaschinen, allesamt ALLROUNDER von 200 kN bis 1.000 kN Schließkraft. Auf dem Großteil der Maschinen wird LSR verarbeitet, so dass diese ALLROUNDER über Kaltkanalwerkzeuge sowie das LSR-Ausstattungspaket von ARBURG verfügen, das serienmäßig aus einem flüssigkeitstemperierten, hochverschleißfesten



Silikonzylinder mit kompressionsloser Misch- und Förderschnecke, spezieller Rückstromsperre und hydraulischer Nadelverschlussdüse besteht. Die Hydraulikanlage mit zwei Pumpen sorgt für geregelte Maschinenbewegungen. Weiter verfügt die SELOGICA Steuerung über eine an die LSR-Verarbeitung angepasste Symbolik im Ablaufeditor, Schnittstellen für Misch- und Dosieranlagen sowie Ausblaseeinheiten und die Möglichkeit, insgesamt sechs Werkzeugheizkreise zu regeln.

Und da der Pionier der LSR-Verarbeitung sowohl mit der ALLROUNDER Maschinenteknik als auch mit der SELOCICA Steuerungstechnik rundum zufrieden ist, wird sich Medical Rubber auch in Zukunft weiter auf die ARBURG Spritzgießtechnologie verlassen.

Da Reinheit und Präzision eine entscheidende Rolle spielen, wird die Qualität während des gesamten Produktionsprozesses streng überwacht.



INFOBOX Medical Rubber

Gründung: 1973

Standorte: Schweden, Polen

Produktionsfläche: 5.000 Quadratmeter (S), 1.000 Quadratmeter (PL)

Mitarbeiter: 125

Produkte: Spritzgussteile aus LSR und TPE, hauptsächlich für die Medizintechnik, daneben auch für den Lebensmittel- und Elektroniksektor

Firmensitz: Medical Rubber, SE-242 93 Hörby, Sweden, www.medicalrubber.se

ALLROUNDER: Programm komplett!



Das große Ziel, an dessen Umsetzung ARBURG in den vergangenen Jahren konsequent gearbeitet hat, ist erreicht: Mit der Weltpremiere des ALLROUNDERS 820 S konnte das Maschinenprogramm erfolgreich nach oben abgerundet werden. Die Leistungsskala der ALLROUNDER reicht jetzt von 150 bis 4.000 kN Schließkraft. Dass eine solche Vorstellung gerade im Rahmen der Fakuma stattfindet, ist ein Beweis für die hohe Wertigkeit, die ARBURG dieser Veranstaltung beimisst.

Die 15. Fakuma hat sich von ihren Anfängen im Jahr 1981 bis 2002 von einer Regional- zu einer auch international renommierten und anerkannten Kunststoff-Fachmesse entwickelt. Was im vergangenen Jahr nicht zuletzt durch den Umzug der Messe Friedrichshafen in die neuen Messehallen unterstützt wurde.

Die Plattform für Neuvorstellungen konnte also nicht besser sein: ARBURG hat sie genutzt, um das komplette Maschinen- und Technikprogramm rund um das Highlight ALLROUNDER 820 S zu präsentieren.

Überzeugen konnte die größte ARBURG Maschine nicht nur durch ihr Leistungsvermögen von 4.000 kN bei einer Aufspannfläche von 820 x 820 Millimetern, sondern auch durch die neue Spritzaggregatgröße 3.200 sowie das maximale Spritzteilgewicht von 1.860 Gramm Polystyrol. Die verfügbaren Schneckendurchmesser liegen bei 70, 80 und 90 Millimeter. Die modulare Konzeption macht auch den Einsatz sowohl des 1.300er als auch des 2.100er Aggregats auf der 820 S möglich.

Ausgestattet war die Maschine mit einem neuen MULTILIFT HV. Die Mischung aus vertikalem MULTILIFT V und horizontalem MULTILIFT H wurde speziell für den Einsatz an den großen ALLROUNDERn konzipiert und ist in Portalbauweise ausgeführt. Der Eingriff erfolgt horizontal von der Maschinenrückseite her.

Gesteuert und überwacht werden alle Maschinen- und Robot-Abläufe über die zentrale SELOGICA Steuerung. Die Symbole des MULTILIFTS lassen sich einfach an der entsprechenden Stelle in den Gesamtzyklus integrieren.

Der rund 940 Quadratmeter große, doppelstöckige Messestand war – nicht zuletzt

Strategisch günstig: In unmittelbarer Nähe des zentralen Innenhofs konnten die Besucher einen Blick auf die neue 820 S werfen.

auch wegen der ausgestellten ALLROUNDER advance und dem ALLROUNDER A mit modular aufrüstbaren servoelektrischen Antriebsachsen – ein echter Publikumsmagnet. Der Erfolg zeichnete sich bereits mit dem ersten Messtag ab. Zahlreiche Besucher kamen, um mit den ARBURG Experten detaillierte Fachgespräche zu führen und die technologischen Neuheiten live zu erleben.

Nach der erfolgreichen Expansionsphase der vergangenen Jahre geht es jetzt darum, das Erreichte technisch zu verfeinern und auch die Dienstleistungen rund um das Gesamtprogramm noch weiter auszubauen. Dazu passend gibt es auch einen neuen Slogan: „MODULARITÄT ALLROUND“ signalisiert deutlich, in welche Richtung sich ARBURG ab 2003 bewegen wird.

Messen 2003: International anspruchsvoll

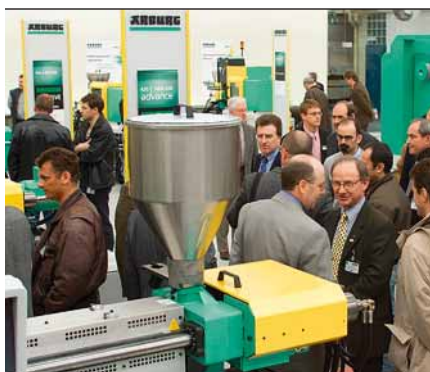
Immer gut besucht: Ob national auf den Technologie-Tagen oder international auf Brasilplast und NPE.

Im Jahr 2003 wird ARBURG auf insgesamt 39 nationalen und internationalen Messe- und Informationsveranstaltungen vertreten sein. Ein Mammutprogramm mit einigen Highlights, die bereits im Vorfeld erhöhter Aufmerksamkeit bedürfen.

Da ARBURG schon von jeher sowohl national als auch international betont starke Messe-Akzente setzt, wird das Unternehmen auch in diesem Jahr an allen wichtigen Ausstellungsereignissen teilnehmen. Aber auch eigene Aktivitäten initiiert ARBURG mit den immer im Frühjahr stattfindenden Technologie-Tagen, um den Kunden nicht nur zu zeigen, was die Maschinen können, sondern auch, was das Unternehmen technologisch zu bieten hat.

Vom 10. bis 14. März bedient die Brasilplast den riesigen südamerikanischen Markt, der allein in Brasilien mit seinen circa 5.000 kunststoffverarbeitenden Betrieben mehr als 15 Milliarden Euro umsetzt. Während der Messetage stellen um die 1.000 Aussteller aus über 25 Ländern weltweit ihre Produkte den für 2003 mehr als 75.000 erwarteten Messebesuchern vor. ARBURG hat den Ausstellungsschwerpunkt mit einem ALLROUNDER 420 C 1000-150/60 in Mehrkomponenten-Ausführung, einem ALLROUNDER 420 C 1300-675 und einem ALLROUNDER 720 S 3200-2100 marktdäquat vor allem auf die S-Maschinenbaureihe gelegt.

Die ARBURG Technologie-Tage folgen als Messe mit vor allem deutschsprachiger wie europäischer Anziehungskraft vom 20. bis 22. März 2003 unmittelbar nach der brasilianischen Ausstellung. Das Motto der Veranstaltung entspricht natürlich dem neuen Firmenslogan „MODULARITÄT ALLROUND“ und zeigt, was mit individuell anpassbaren



Technik-Komponenten in der Spritzgießproduktion möglich ist. Mit 3.000 Besuchern aus 29 Ländern konnte 2002 ein weiteres Rekordergebnis erzielt werden. Auffallend dabei ist, dass die Anzahl der ausländischen Teilnehmer immer weiter zunimmt.

Das größte Kunststoffereignis in diesem Jahr wird aber zweifellos die NPE in Chicago sein. Mehr als 2.000 Unternehmen werden zwischen dem 23. und 27. Juni im McCormick Place auf über 100.000 Quadratmeter ausstellen. Und auch ARBURG wird dort mit seiner aktuellen Programmpalette – insgesamt zehn ALLROUNDER inklusive 820 S mit MULTILIFT HV, 470 C und 570 C advance sowie 420 A 800-400 – vertreten sein. Über 90.000 Besucher – davon 20 Prozent von außerhalb der USA – machen die Veranstaltung zur zweitgrößten internationalen Kunststoff-Fachmesse nach der „K“ in Düsseldorf.

Alle wichtigen Messetermine finden Sie auf unserer Internetseite www.arburg.com.



BRASIL²⁰⁰³ PLAST

INFOBOX MESSE HIGHLIGHTS

Brasilplast

10. bis 14. März 2003, São Paulo
ARBURG Messestand in Pavilhão Oeste
Rua E - Nr. 101

ARBURG Technologie-Tage 2003

20. bis 22. März 2003
ARBURG Stammwerk, Loßburg

NPE 2003

23. bis 27. Juni 2003, Chicago
ARBURG Messestand im McCormick Place
South A1/A2, Level 3,
Standnummer 1860



Egal ob Kunde oder Lieferant, wenn es darum geht, innovative Ideen zu verwirklichen, hat man mit PEHA einen kompetenten Partner. „Die Zukunft innovativ gestalten, ohne unsere Vergangenheit und Wertvorstellungen aus dem Blick zu verlieren“, so einer der Grundsätze des mittelständischen Familienunternehmens, das vor 80 Jahren mit der Produktion von Schaltern und Steckdosen aus Bakelite begann.

Nicht nur den Prinzipien, auch den Produkten ist PEHA treu geblieben. Heute umfasst die Produktpalette hochwertige Hausinstallations-technik im Schalter- und Steckdosenbereich. Darüber hinaus hat sich PEHA inzwischen auch im Sektor der Gebäudesystem-Technik als führender Anbieter etabliert, dessen Ansprechpartner Planer, Fachhandwerker sowie

Teamw

der Elektrogroßhandel sind. Das Unternehmen vermarktet seine Produkte hauptsächlich im europäischen und osteuropäischen Raum und gilt als kompetenter Ausrüster unter anderem für Krankenhäuser und Kreuzfahrtschiffe.

Seinen Erfolg führt PEHA vor allem darauf zurück, „dass wir uns bei der Entwicklung unserer Produkte seit jeher an den Erwartungen unserer Kunden orientieren und dabei seit nunmehr acht Jahrzehnten erprobte Technik und moderne Entwicklungen innovativ verbinden.“ Was die Qualität betrifft, stellt das seit 1998 nach DIN EN ISO 9001 zertifizierte Unternehmen an sich selbst die höchsten Ansprüche. Im personellen Bereich wird dies zum einen durch die Ausbildung eigener Azubis gewährleistet, zum anderen durch die innerbetriebliche Weiterbildung der Mitarbeiter zu Spezialisten.

Ein weiterer Garant für die hundertprozentige Qualität der PEHA Produkte sind die modernen Produktionsanlagen. In diesem



Fotos: PEHA

Bereich arbeitet PEHA mit ARBURG seit rund 20 Jahren erfolgreich zusammen und setzt jeweils die neueste Technik ein. So hat PEHA nicht nur den Prototyp des ALLROUNDERS 420 C mit INTEGRALPICKER erhalten, sondern war 2001 auch der erste Kunde, bei dem vier ALLROUNDER mit MULTILIFT H und Palettierstation zum Einsatz kamen. „Ausschlaggebend für die Entscheidung, dieses Projekt gemeinsam zu realisieren, war das große Vertrauen in die fachliche Kompetenz ARBURGs“, so Gerd Jansen, Betriebsleiter bei PEHA.

Die Aufgabe für die ARBURG Projektteilung lautete, eine Produktionszelle mit Trayzuführung zu konzipieren, auf der sich rund 30 verschiedene Produkte – Schalter und Steckdosen unterschiedlicher Geometrien – mit einem hohen Automatisierungsgrad fertigen lassen. Da bei der Herstellung der PEHA Produkte zum Teil in die Trennebene eingespritzt wird, bot sich der horizontal eingreifende

diesen auch zu transportieren und zu lagern. „Positiver Nebeneffekt der Einführung der Trays in der Kunststoffverarbeitung“, so Gerd Jansen, „waren die daraus resultierenden zusätzlichen Rationalisierungseffekte in Bereichen wie Montage und Lager.“

Weiterer Knackpunkt bei der Spritzteilablage war schließlich, dass je nach Werkzeug der Abstand der Kavitäten differiert. Die Lösung erfolgte durch eine Linearachse im Greifer,

Ein hoher Automatisierungsgrad wird durch Palettierereinheit erreicht, über die die Trays zugeführt werden (unten r.). Die Spritzteile werden reihenweise in den Trays abgelegt (unten l.).



ork gefragt

MULTILIFT H als Robot-System an, mit dessen servo-elektrischer Achse sich jeweils eine Trayreihe befüllen lässt. Für die Bestückung der nächsten wird der Tray über eine Servoachse in der Palettierereinheit automatisch weitergetaktet. Da die verschiedenen Trays unterschiedlich getaktet werden müssen, sind diese über einen Binärcode unterschieden, die Steuerung erfolgt über die SELOCICA. Mit dieser Palettierereinheit können bis zu vier Traystapel mit einer maximalen Höhe von circa 700 Millimetern aufgegeben werden. Die leeren Trays werden vom Stapel separiert, befüllt, wieder aufeinander gestapelt und abtransportiert.

Im Rahmen des Gesamtprojekts wurden von PEHA und der ARBURG Projektteilung in Zusammenarbeit mit dem Hersteller Söhner-Kunststofftechnik auch neue Trays entworfen, so dass man jetzt in der Lage ist, mit nur drei verschiedenen Trays die gesamte Produktpalette abzudecken sowie die Spritzteile in

über die der Kavitätenabstand dem Abstand in den Trays angeschlossen wird.

Die gesamte Palettierereinheit ist auf Stahlrollen gelagert und damit verschiebbar, was sich nicht nur beim Umrüsten der Maschine auszahlt, sondern auch bedeutet, dass sie problemlos an verschiedenen ALLROUNDERN eingesetzt werden können.

„Dass dieses Projekt erfolgreich realisiert werden konnte, lag an der ausgezeichneten Zusammenarbeit mit ARBURG auf allen Ebenen,“ so Gerd Jansen. Ein weiterer Grund für die seit Jahrzehnten bewährte Kooperation zwischen ARBURG und PEHA ist dabei sicher auch die gemeinsame Philosophie der beiden Unternehmen, Produkte stets praxisorientiert und den Kundenwünschen entsprechend zu entwickeln.

INFOBOX PEHA

Gründung: 1922

Standorte: Lüdenscheid (Hauptverwaltung mit Entwicklung und Produktion), Halver (neues Logistikzentrum mit Schulungsraum und Kunststoff-Fertigung), Werne (Montage), Neuenrade (Elektronikentwicklung mit Produktion)

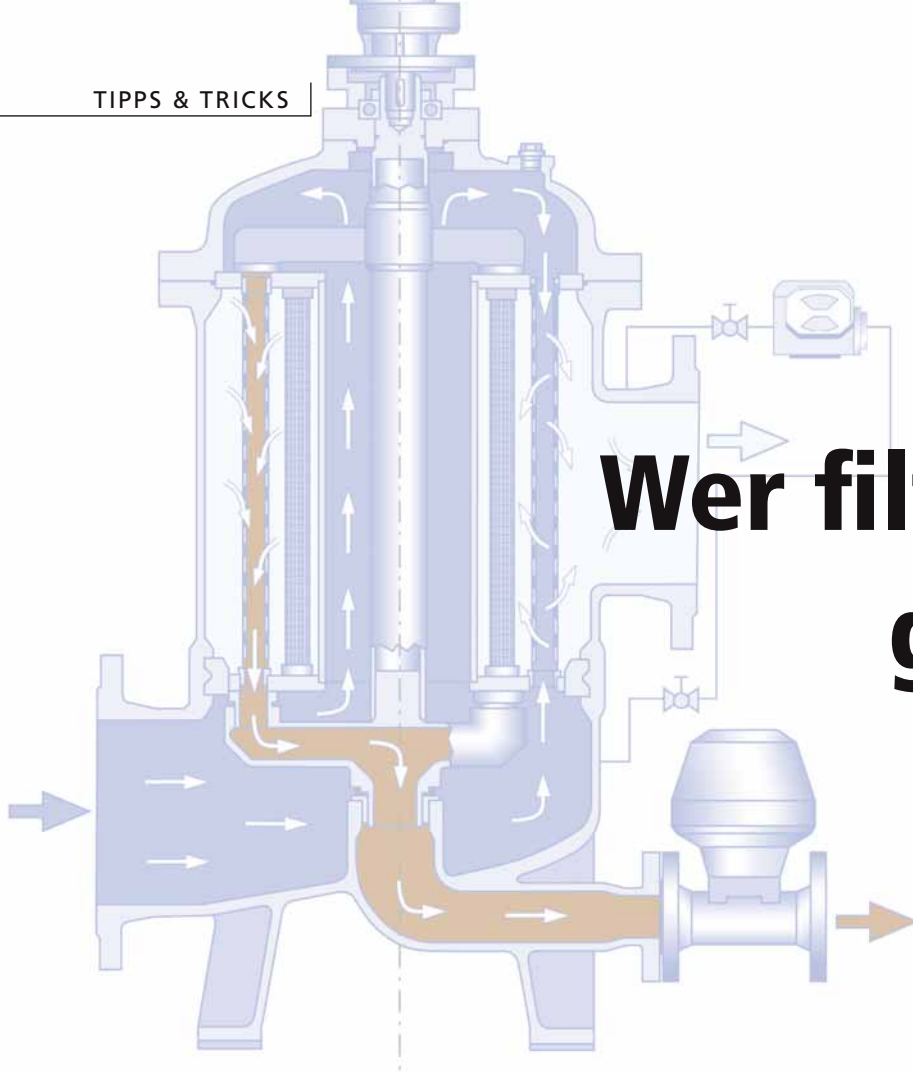
Unternehmensgruppe: PEHA Paul Hochköpfer GmbH & Co. KG, Infracore-Datentechnik GmbH und die BK-Elektronik GmbH

Mitarbeiter: 360

Produkte: hochwertige Hausinstallations-technik im Schalter- und Steckdosenbereich, Gebäudesystem-Technik (GST)

Firmensitz:

PEHA Paul Hochköpfer GmbH & Co. KG, Gartenstraße 49, D-58511 Lüdenscheid, www.peha.de



Wer filtert, gewinnt!

Sowohl zentrale Wasserfilteranlagen (Schema) wie etwa das Gerät der Firma Boll & Kirch Filterbau GmbH als auch direkt an speziellen ALLROUNDERN angebaute Wasserfilter (unten) sorgen für eine störungsfreie Maschinenkühlung.

Die Zweikomponenten-Maschinen mit Drehplatte werden bei ARBURG serienmäßig mit einem Wasserfilter ausgestattet, um die sensible Dreheinheit und dort besonders die Drehdurchführung vor Verschmutzung, etwa durch Rostteilchen oder Sand, zu bewahren. Diese Maßnahme schützt vor erhöhtem Verschleiß, was zu Undichtigkeiten und schließlich zum Ausfall der Dreheinheit führen kann. Die Filterfeinheit beträgt 105/135 µm, um genügend Langzeitschutz auch im Dauerbetrieb zu bieten. Allerdings weist dieser Filter keinen Schutz gegen Kalkablagerungen auf.

Obwohl es keine generellen Erfahrungen mit Schmutzpartikeln in ungefiltertem Kühlwasser und dem Dauerbetrieb von Spritzgießmaschinen gibt, sind positive Auswirkungen beispielsweise auf die Sauberkeit der Kühlkanäle und die Verstopfung/Verblockung der Querschnitte von Spritzdüsen durch die Hersteller von Filteranlagen nachgewiesen. Auch die Steuerleitungen der Abschaltventile können auf diese Weise langfristig vor dem Verstopfen und damit dem Ausfall geschützt werden. Es ist daher in jedem Fall angeraten, sich zumindest über die Vorteile und Kosten einer Medienfilteranlage bei den entsprechenden Herstellern zu informieren, damit kleine Ursachen keine großen Wirkungen nach sich ziehen.

Es sind meist die kleinen Details, die zum Entstehen der großen Probleme führen. Und es gibt einige Detailprobleme in der Spritzgießproduktion, die sich auswachsen können, wenn man ihnen nicht genügend Beachtung schenkt. Eines davon ist die Qualität des Kühlwassers.

Wer ungefiltertes Kühlwasser im Spritzgießbetrieb einsetzt, riskiert unter Umständen langfristige Beschädigungen und auch Ausfälle durch Leckagen an Dichtungen oder mit der Zeit verstopfende Ventile. Die Hintergründe, die zum Einsatz von Filteranlagen in Produktionsbetrieben führen, sind bei näherer Betrachtung schnell klar. Je komplexer Maschinen und Anlagen sind, desto mehr rentiert sich die Investition in eine konsequente Filtration, die vor Verschleiß schützt. Durch gefilterte Medien werden Maschinen und Anlagen kontinuierlich und langfristig betriebssicher. Dies wiederum reduziert nicht nur Kosten, sondern spart auch Ressourcen und schont die Umwelt.

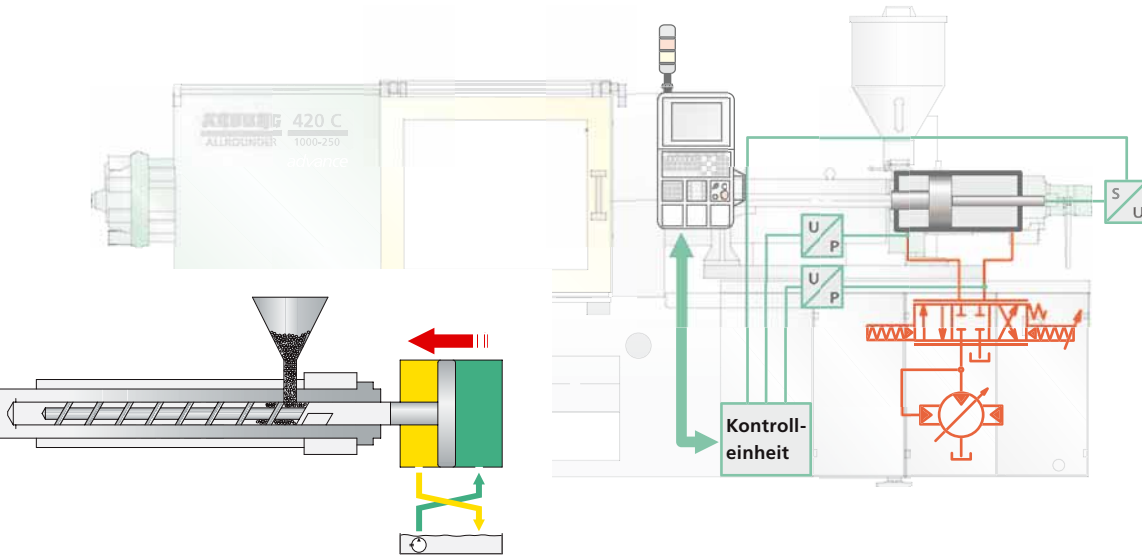
ARBURG tut sowohl im eigenen Unternehmen als auch an den Mehrkomponenten



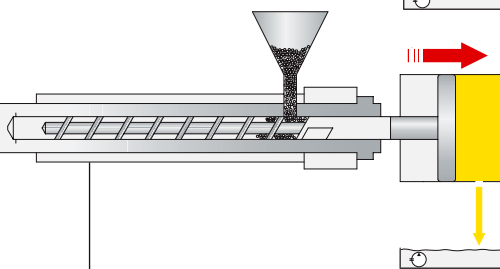
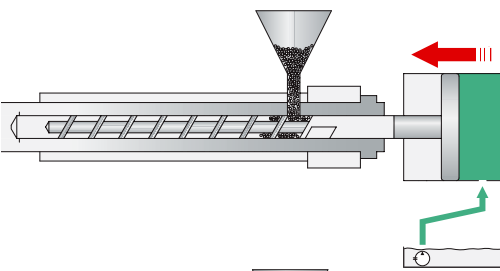
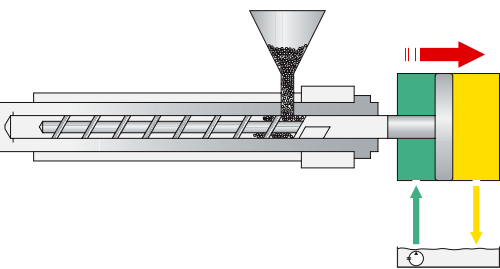
ALLROUNDERN einiges, um der geschilderten Problematik zuvor zu kommen.

In der eigenen Produktion wird nur Wasser eingesetzt, das vorher durch eine zentrale, automatische und durch Rückspülung wartungsfreie Filteranlage gereinigt wurde. Der definierte Sauberkeitsgrad des Wassers wird durch die Verwendung speziell abgestimmter Filter garantiert. Das System arbeitet durch unterbrechungs- und störungsfreien Betrieb entsprechend zuverlässig und langlebig.

Die Auslegung der Filter wird vor allem durch die betrieblichen Einflüsse bestimmt. Dabei haben Durchsatz, Verschmutzungsgrad, Filterfeinheit und zulässiger Druckverlust die unmittelbarsten Auswirkungen auf die Filtergröße.



Geregelte Einspritzachse



Präzision steht im Spritzgießprozess in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Dynamik und Reproduzierbarkeit der Einspritzbewegung. Die unabhängig geregelte Einspritzachse der lagegeregelten Schnecke (LGS), die als Option für alle vollhydraulischen ALLROUNDER erhältlich ist, bietet hier ein Optimum an Prozesssicherheit.

Standardmäßig wird bei hydraulischen Antrieben die Einspritzachse – wie alle anderen Bewegungsachsen auch – über die Pumpenregelung angetrieben. Der Hydraulikzylinder wird einseitig mit Druck beaufschlagt, während bei der Umkehr der Bewegungsrichtung (Plastifiziervorgang) der Rücklauf des Öls zum Tank gedrosselt wird. Über das Wegmesssystem und die Zeit wird die Geschwindigkeit geregelt, so dass sich ein recht genaues Geschwindigkeitsprofil realisieren lässt. Allerdings kann der Einspritzkolben nur aktiv beschleunigt, nicht aber abgebremst werden. Die Trägheit der Einspritzachse und die Widerstände im Plastifizierzylinder beeinflussen somit zwangsläufig die Dynamik und Reproduzierbarkeit des Systems.

Punktgenau „abbremsen“ kann dagegen die lagegeregelte Schnecke (LGS), die als Option für alle vollhydraulischen ALLROUNDER erhältlich ist. Erreicht wird diese hohe Positioniergenauigkeit durch einen Differentialzylinder.

der. Beide Seiten des Einspritzkolbens können aktiv mit Druck beaufschlagt werden, so dass die Schnecke sowohl schnell beschleunigt als auch wieder abgebremst werden kann – man spricht hier deshalb auch von einem „eingespannten System“. Exakt gebremst wird, indem bei Erreichen einer bestimmten Wegmarke oder „Lage“ das Ventil Druck auf die jeweils andere Seite des Kolbens gibt. Regelparameter sind die Schneckenposition (Wegmessung) und der Differenzdruck zwischen Einspritz- und Rückzugsseite des Kolbens, wodurch positions-, geschwindigkeits- und druckgenau gefahren werden kann.

Völlig unabhängig von der Pumpenregelung liegen Regelkreis und Sensorik direkt an der Einspritzachse. Entsprechend schnell reagiert das Ventil, das direkt am Spritzaggregat montiert ist und durch die kurze Ölsäule zum Zylinder eine deutlich höhere Schaltdynamik besitzt. Beim Öffnen des Ventils steht sofort die hohe Leistungsdichte der Hydraulik zur Verfügung, da das System durch die Pumpe vorgespannt wird. Daraus resultieren kurze Druckauf- und -abbauzeiten, die zusammen mit der Differenzdruckregelung exakte Einspritzgeschwindigkeits- und Nachdruckprofile garantieren.

Grafik 1 und 2 von oben: Achsregelung durch das „eingespannte System“ bei der lagegeregelten Schnecke.

Grafik 3 und 4 von oben: Standard, einfachwirkender Zylinder mit Drosselung des Rücklaufs.



Foto: Ulrich Zipfel

Andere Dimensio

Auf landesspezifische Bedürfnisse und Gegebenheiten individuell eingehen – das ist das ARBURG Rezept, um Kunden besten Service zu bieten. Realisiert wird dies häufig durch Kooperationen mit Handelspartnern. Erfolgreiche Beispiele dafür sind die Unternehmen Comtec IPE in Australien und Aotea Machinery Ltd. in Neuseeland, die beide seit Jahrzehnten ARBURG vertreten.

Ansprechpartner vor Ort haben ARBURG Kunden sowohl in Sydney (oben links) als auch in Auckland (oben rechts).

Auf der Expoplas in Melbourne trifft sich die australische Kunststoffbranche alle drei Jahre (unten).



Foto: Comtec IPE

Australien: Eine Fläche von 7.741.220 Quadratkilometern – mit 4.500 Kilometern West-Ost- und 3.900 Kilometern Nord-Süd-Ausdehnung – und nur 19,5 Millionen Einwohnern: Diese Zahlen verdeutlichen die Dimensionen dieses großen und zugleich dünn besiedelten Kontinents.

Daraus resultieren relativ kleine Industriestandorte, die zudem weit voneinander entfernt liegen. Und da der Service sowohl im Vorfeld als auch nach dem Verkauf der Maschinen eine entscheidende Rolle spielt, ist es notwendig, durch Zweigstellen jeweils vor Ort präsent zu sein. Aus diesem Grund strebt auch die australische ARBURG Vertretung Comtec IPE es an, Servicestellen

in den wichtigsten Staaten einzurichten. Derzeit unterhält das Unternehmen neben dem Hauptsitz in Adelaide (South Australia) mit sieben Mitarbeitern die beiden Zweigstellen in Melbourne (Victoria) und Sydney (New South Wales) mit elf beziehungsweise vier Mitarbeitern.

Auch hier verdeutlichen Zahlen am besten die Notwendigkeit verschiedener Standorte: 750 Kilometer liegen zwischen Adelaide und Melbourne, 1.400 Kilometer zwischen Adelaide und Sydney und 870 Kilometer zwischen Melbourne and Sydney.

Was die Produkte betrifft, die Comtec IPE vertreibt, verfolgt das Unternehmen die Strategie, sich mit Weltmarktführern der jeweiligen Produktkategorien zusammenzuschließen. Neben den Branchen Elektronikzubehör, Haushaltswaren, Verpackung, Medizintechnik, Weißwaren und Bewässerungssystemen kommt ein großer Anteil der australischen Kunststoffverarbeiter aus dem Automobilsektor. Dazu gehört auch Gerard Industries, einer der weltweit führenden Hersteller für Rückspiegel, der mit ALLROUNDERn produziert und auch das MuCell-Verfahren erstmals in Australien eingesetzt hat.

Entstanden ist Comtec IPE im März 2001 durch den Erwerb des früheren ARBURG Handelspartners Comtec Australia durch die Firma IPE, die zuvor als deren Untervertreter für den



Foto: Aotea Machinery Ltd

nen

Verkauf von ARBURG Maschinen in Südaustralien zuständig war.

Was sich kompliziert anhört, ist für den australischen Spritzgießmarkt recht einfach und von Vorteil. Denn mit Comtec IPE Geschäftsführer Bob Parrington und seinem Team haben die Kunden bestens bekannte Ansprechpartner, die sich mit ALLROUNDERn perfekt auskennen.

Ebenfalls seit Jahrzehnten vertreten ist ARBURG 1.600 Kilometer südöstlich von Australien, in Neuseeland. Und das von Anfang an durch den selben Handelspartner, der seit 1985 unter dem Name Aotea Machinery Ltd. agiert. Das in Auckland ansässige Unternehmen hat in seinem neuen Gebäude alles unter einem Dach: Ausstellungsraum, Lager sowie Service- und Beratungszentrum.

Unter der Leitung von Peter Thompson konnte im Laufe der Jahre ein verlässlicher ARBURG Kundenstamm aufgebaut werden, der zu 80 Prozent technische Teile in Lizenz produziert.

Die Produktpalette reicht von Spritzteilen für die große Molkerei- und Agrarindustrie Neuseelands bis hin zum Pharmazie- und Elektroniksektor. Typisch für neuseeländische Spritzgießereien sind kurze Produktionszyklen, so dass ein bis zwei Werkzeugwechsel pro Tag nicht ungewöhnlich sind.

In der Lebenseinstellung der Neuseeländer spiegelt sich oft der Pioniergeist der Vergangenheit wider. Dank ihres Mottos "Alles ist machbar!" sind sie sehr innovationsfreudig. Und deshalb sind bei den Kunden auch alle nur denkbaren Materialien und Anwendungen zu finden, was laut Peter Thompson einer der Hauptgründe für die Popularität ARBURGs mit seinen modular aufgebauten und flexibel einsetzbaren Produkten ist.

INFO MESSEN

Expoplas

Melbourne, Australien, 2005

Open House AOTEA Machinery Ltd.

Auckland, Neuseeland, Mai 2003

EMEX 2004

Auckland, Neuseeland, Mai 2004

ADRESSEN

Australien

Comtec IPE
Hauptsitz (Adelaide):
1084, South Road
Edwardstown, South Australia 5039
Tel.: +61 8 8293 7877
Fax: +61 8 8293 8840

Zweigstelle (Melbourne):

1 Shearson Crescent,
Mentone Victoria 3194
Tel.: +61 3 9583 9700
Fax: +61 3 9583 9711

Zweigstelle (Sydney):

21/52 Holker Street
Silverwater, NSW 2128, Sydney
Tel.: +61 2 9648 4844
Fax: +61 2 9648 2564

Neuseeland

AOTEA Machinery Ltd.
10E Maurice Road
Penrose Auckland 6
Tel.: +64 9 6345 940
Fax: +64 9 6345 459

MEILENSTEINE



Was einmal als Ausschraubeinheit wichtige Bedeutung für die automatisierte Herstellung von Spritzteilen mit Innen- und Außengewinden erhalten sollte, begann im Jahr 1968 bei ARBURG – zumindest der Beschreibung nach – relativ unspektakulär als "Abschraubvorrichtung zum Abspindeln von ein- oder mehrfach im Werkzeug angelegten Gewindeteilen".

Am ALLROUNDER 200 S wurde diese erste universelle hydraulische Ausschraubeinheit erstmals eingesetzt. Und das von Anfang an mit großem Erfolg. Denn ARBURG konnte mit diesem Peripheriegerät einmal mehr entscheidend in die Automatisierungsbemühungen beim Spritzgießen von Kunststoffteilen eingreifen.

Die Vorgehensweise zur Entformung von Innengewinden vor der Entwicklung hydraulischer Ausschraubeinheiten machte den Einsatz von Zahnstangen, Steilgewindespindeln mit zum Teil sehr großen Übersetzungen oder Schiebern und Backen nötig. Teilweise wurde auch ein manueller Nachbearbeitungsschritt der entsprechenden Teile notwendig. So mussten Gewindekerne

in einem separaten Arbeitsgang entfernt werden. Aber auch das Arbeiten mit zweigeteilten Schieber- oder Backenwerkzeugen war auf Grund der auftretenden Trennfuge am Gewinde problematisch. Der Einsatz der Ausschraubeinheiten hatte nicht nur ein wesentlich präziseres Gewindeprofil zur Folge, sondern auch eine zeit- und kostensparende Produktion.

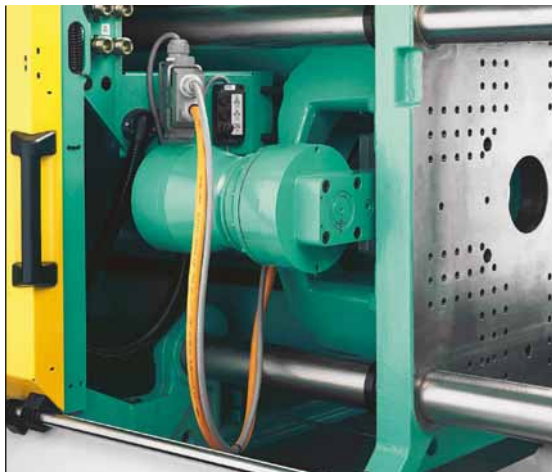
Bereits 1977 hatte ARBURG Ausschraubeinheiten für alle vollhydraulischen, zentral schließenden ALLROUNDER an der festen und beweglichen Werkzeugseite im Programm. Dadurch konnten sehr viele Situationen und Probleme im Zusammenhang mit dem Ausschrauben von Gewinden gelöst werden. Im gleichen Jahr wurde auch eine Ausschraubeinheit für den Einsatz an Maschinen mit Kernzugsteuerung präsentiert.

Bereits die ersten Ausschraubeinheiten waren universell verwendbar. Die weitere Entwicklung brachte unter anderem die Möglichkeit des Ausschraubens in der Werkzeug-Trennebene quer zur Entformungsrichtung und den direkten Anbau der Ausschraubeinheiten an den Werkzeugen mit sich. Vorteil hier: Form und Ausschraubeinheit waren immer exakt aufeinander abgestimmt, das Werkzeug war auch mit der Einheit problemlos zu wechseln.

Zum wegbegrenzten Ausschrauben wurden zwei Nocken auf einer Nonius-Skalenscheibe eingestellt, das zeitgesteuerte Ausschrauben über Programmierung der Maschinensteuerung kam später hinzu.

Neben dem zeit- und wegbegrenzten Ausschrauben über die Maschinensteuerung und unterschiedliche Schraubprogramme können die aktuellen Einheiten auch mit Festanschlag einschrauben. Ein Plus an Werkzeugsicherheit und eine verbesserte Reproduzierbarkeit der Gewindetiefe bilden hier die Vorteile.

Die Entwicklung geht natürlich auch bei den Ausschraubeinheiten weiter. Das hochgenaue elektrische Ausschrauben beschreibt als Stichwort die aktuelle Situation in diesem Bereich am besten.



Servoelektrisch: Die neueste Generation der ARBURG Ausschraubeinheiten verrichtet ihre Arbeit elektrisch betrieben entweder direkt am Werkzeug oder auch maschinengebunden.



TECH TALK

Dipl.-Ing. (FH) Marcus Vogt Technische Information

Hydraulik-Filterelemente für lange Lebensdauer

Die Hydraulik gilt als äußerst zuverlässige Technik. Nicht umsonst können hydraulische Spritzgießmaschinen mit einer täglichen Betriebszeit von 24 Stunden über 30 Jahre alt werden – eine sorgfältige Wartung vorausgesetzt.

Ein besonderes Augenmerk ist daher dem Hydrauliköl zu widmen, da die häufigsten Ausfallursachen von Hydraulikkomponenten auf Feststoffverschmutzungen in der Hydraulikflüssigkeit zurückzuführen sind. Diese Partikel gefährden vor allem Passungen wie zum Beispiel Ventilsitze oder das Kolbenspiel im Zylinder. Neben der Gefahr eines direkten Totalausfalls eines Bauteils ist auch der höhere

Verschleiß in den Passungsspalten ein ernstzunehmendes Problem, da hierdurch die Prozesssicherheit gefährdet wird. Je mehr abrasiver Verschleiß im System auftritt, umso stärker wird wiederum das Hydrauliköl mit Partikeln belastet, so dass sich das Problem von Verschmutzung und Verschleiß potenziert.

Um die Feinstfiltration der Zentralhydraulik zu verbessern, setzt ARBURG seit einiger Zeit serienmäßig Filterelemente für eine Partikelgröße von 3 µm ein. Das jetzt verwendete Glasfaservlies ist deutlich leistungsfähiger als die bislang verwendeten 10 µm Papierfilter. Direkt ersichtlich wird diese Leistungsfähigkeit bei der Inbetriebnahme von Neumaschinen: das Intervall für den ersten Austausch des Filterelements konnte von 300 auf 5.000

Betriebsstunden erhöht werden. Die Vorteile der verbesserten Feinstfiltration sind aber vor allem langfristig zu sehen. Ein verminderter Verschleiß in der Hydraulik erhöht die Lebensdauer der Komponenten und garantiert eine höhere Prozesssicherheit. Kostenintensive Ausfallzeiten der Maschine können so vermieden werden.

Selbstverständlich sind die Filterelemente nicht nur den Neumaschinen vorbehalten, sondern können als ARBURG Original-Ersatzteil bei bereits in Produktion befindlichen ALLROUNDERN verschiedener Baureihen nachgerüstet werden.

Qualität hat ihren Preis!

Original: Höchste Qualität ist bei ARBURG Ersatzteilen sicher.



Natürlich kann man kopierte Ersatzteile billiger kaufen. Die Frage bleibt, wie lange man damit seine Freude und die Produktion in Ordnung hat. Wer bei ARBURG einkauft, kann sicher sein, Qualität geliefert zu bekommen, die auf fundiertem Know-how basiert.

Ein gutes Beispiel: Die Ersatz- und Austauschteile im Bereich der Plastifizieraggregate. Schnecken, Schnecken spitzen, Rückstromsperrern, Zylinder, Heizbänder – all diese Komponenten sind bei Originalteilen von ARBURG genau abgestimmt auf den jeweiligen Einsatzfall. Die Entwicklungskette

„Problemstellung – Ausarbeitung/Planung – Konstruktion/Auslegung – Fertigung – Felderprobung“ wird konsequent fortgeführt, was in einer entsprechenden Produktqualität und Lebensdauer resultiert.

Natürlich sind Original-Ersatzteile auf Grund dieser lückenlos eingehaltenen Entwicklungssystematik etwas teurer. Dies amortisiert sich aber immer durch die meist längeren Standzeiten der hochwertigen Komponenten und auch durch den Anspruch auf nachgeordnete Dienstleistungen. Beste Ersatzteilqualität bei einem passenden Preis-Leistungsverhältnis, dazu eine fachkundige Beratung, maßgeschneiderte individuelle Ersatzteilkonzepte sowie eine umgehende Lie-

ferung für geringste Ausfallzeiten gibt es nur bei ARBURG. Regelmäßige Wartungsangebote und die preiswerte Bestellmöglichkeit über Internet runden das ARBURG Angebot ab. Auf diese geballte Ladung Wissen sollte man auch im Ersatzteilsektor nicht verzichten. Denn die Frage ist doch, ob man sich auf lange Sicht wirklich etwas erspart, wenn man – gerade im sensiblen Plastifizierbereich – keine Originalteile einbaut und damit nicht nur eventuell auftretende Qualitätseinbußen in Kauf nimmt, sondern auch Folgeschäden, deren Reparatur teuer werden kann.



Die sprichwörtliche ARBURG Modularität macht's möglich!



Für jeden die richtige Größe, das individuelle Modell und die passende Antriebsart. Egal ob ALLROUNDER von 150 bis 4.000 kN Schließkraft oder MULTILIFT Robot-Systeme – alle unsere Produkte sind modular aufgebaut und lassen sich individuell auslegen. Und mit der universellen SELOGICA Bedienoberfläche haben Sie alles sicher im Griff.

Nutzen Sie unser modulares Angebot!

ARBURG GmbH + Co
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