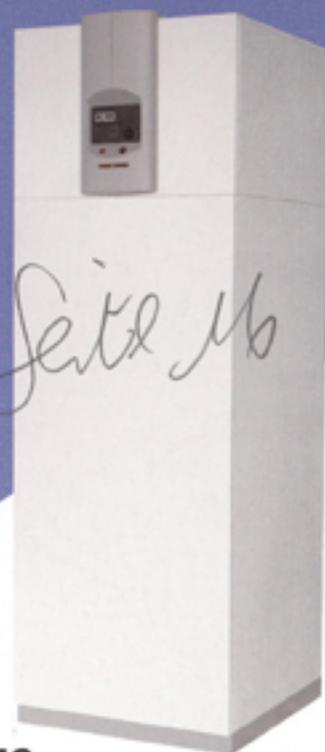




Hilsa, Halle 1.0, Stand B12



Das reinste Frischluft-Erlebnis ...

Lüftungs-System LWA 203/303 SOL

- Kostenlose Umweltwärme durch effektive Wärmerückgewinnung
- Verhindert Schimmelbildung, schützt die Bausubstanz
- Saubere, gereinigte Raumluft – Allergene bleiben draußen
- Zusätzlicher Spareffekt durch die Kombination mit einer Solar-Anlage

STIEBEL ELTRON

STIEBEL ELTRON AG

Netzbodenstr. 23 c • CH-4133 Pratteln
Telefon: 061 / 816 93 33 • Telefax: 061 / 816 93 44
e-mail: info@stiebel-eltron.ch
Internet: www.stiebel-eltron.com

Ein Sprecher von CMI sagte: «Führende Unternehmen sind sich bewusst, dass sie in den Augen der Konsumenten die Hauptverantwortung für die Lebensmittel im Angebot tragen, speziell für Frisch- und Eigenmarkenprodukte.

Die Hauptursachen der Probleme sind häufig ausserhalb ihrer direkten Kontrolle und treten schon früher in der Supply chain auf. Deloitte & Touche schlossen daraus, dass Unternehmen, die sich für eine integrale Supply Chain einsetzen, signifikante Vorteile ernten könnten.

Allerdings müssen sie in Bezug auf Organisation und Investitionen in Neue Systeme, Prozesse und Technologien aktiv werden. Dies allein würde den Unternehmen die Möglichkeit geben, sich von der Konkurrenz abzuheben.

Der Schlüssel zum Erfolg in der heutigen globalen Wirtschaft liegt darin, Informationen aus dem Produktionsprozess gezielt zu nutzen, um die Effektivität von Werken zu optimieren und die Rückverfolgbarkeit von der Rohstoffannahme bis zur fertigen Verpackung zu realisieren.

Dieser Herausforderung zu begegnen ist nicht einfach, aber mit den richtigen Informationen ist es möglich. Jedes Produktionsunternehmen erfasst und protokolliert im Rahmen seiner Produktionsprozesse zunehmend unzählige Datenelemente. Diese werden heute genutzt, um Qualitätsvorgaben zu erfüllen.

Die neue Verwendung dieser Daten gilt heute als neue Art von «Industrielle Intelligenz», die bei der Erkennung potenzieller Probleme und Trends zur Analyse und Optimierung der Produktion ausserordentlich nützlich sind und vom Gesetzgeber verlangt werden.



Mit der «Industriellen Intelligenz» treffen die verantwortlichen Bediener, Prozessingenieure und Manager fundiertere Entscheidungen zu den komplexen Fertigungsabläufen. Zielsetzung dabei ist eine kontinuierliche Verbesserung des OEE-Faktors (Overall Equipment Effectiveness).

Rückverfolgbarkeit mit «Industrieller Intelligenz»

Mit der industriellen Intelligenz wandeln Sie Ihre reinen Produktionsdaten in effektive Informationen durch:

- Überwachung der wichtigsten Leistungskennzahlen
- Analyse der statistischen Prozesssteuerungsdaten
- Analyse der Qualitätskontrolldaten
- Erstellung von Berichten zu den Produktionsaktivitäten
- Verwaltung der Integration von Produktqualitätsdaten
- Überwachung und Analyse der Ausfallzeiten von Maschinen und Systemen
- Trendermittlung und Analyse der Produktionsdaten

Zentralisierte, organisierte Daten

Mit dem Einsatz von Echtzeit-Datenbanken werden alle relevanten Prozessdaten an allen Stellen in einem Werk erfasst und innerhalb einer zentralisierten Datenressource für Produktions-, Material- und Prozesshistorie gespeichert.

Somit stehen die Daten zum richtigen Zeitpunkt am rechten Ort den richtigen Personen zur Verfügung

und ermöglichen somit ein effizientes Reagieren in Echtzeit.

Angepasste Bereitstellung

Mit dem System können die Entscheidungsträger überall in der Organisation die für ihre jeweilige Aufgabe benötigten spezifischen Produktdaten über einen einfachen Web-Browser aufrufen und anzeigen.

Integriertes Team

Alle Beteiligten auf allen Ebenen des Unternehmens, vom Werksleiter bis zum Bediener, können genau die Informationen ansehen, die Sie zur Verbesserung der Effektivität brauchen. Die Ergebnisse sind vielseitig und umfassend.

Als Systemhaus und Kompetenzzentrum bietet Induma Automation AG das Basic, Detail- und Prozess-Engineering. Für Unternehmungen in der Produktion und Fertigung planen und programmieren wir die «Industrielle Intelligenz» mit den Standard-Produkten der Firma Rockwell, Siemens und Wonderware. Die Validierung erfolgt nach Gamp4, CSV und 21 CFR Part 11.

Die Geschäftsleitung kann

- die Effizienz der Produktion überwachen
- den Betrieb und die KPIs optimieren



- die Kosten und den Nutzen optimieren

Der Werksleiter kann:

- Produktionsziele optimieren
- die Produktionseffizienz optimieren
- die Werksanlagen gezielt leiten

Der Prozessingenieur kann

- die Prozessstrategien optimieren
- die Probleme im Prozess optimieren
- die Prozessleistung optimieren

Der Qualitäts-Manager kann

- die Daten der Produktion optimieren
- die Produktqualität optimieren
- die Qualitätstests optimieren

Der Instandhaltungs-Manager kann

- den Wartungsplan optimieren
- Verfügbarkeit & Ausfallzeiten optimieren
- Maschinen-/ Prozessleistung optimieren

Der Bediener kann

- frühzeitig Informationen der Anlagen und Prozesse gewinnen
- Informationen zur aktuellen Anlagenleistung erhalten
- die lokale Wartung der Anlagen verbessern
- Zielabweichungen der Produktivität und Effizienz erkennen

Induma Automation AG
Gebäude-/Industrieautomation
Stationsstrasse 49
8902 Urdorf ZH
Tel. 01 777 22 05
Fax 01 777 22 06
www.induma.ch

Schnelle Geburt

Neues Fertigungsverfahren reduziert Zeit und Kosten für Prototypen und Kleinserien aus Nylon PA 6

Mit einem neuen Rapid Manufacturing Verfahren erschliesst MCP-HEK die weitreichenden Vorteile der Vakuumgiessstechnologie auch für die Herstellung von Prototypen, Vor- und Kleinserien aus Nylon der Gruppe PA 6. Präzision und Gebrauchseigenschaften der mit dem MCP Nylon-Vakuumgiessverfahren produ-

zierten Nylon-Teile entsprechen den Forderungen an Serienteile, wobei auf die zeit- wie kostenintensive Fertigung von Prototypen-Spritzwerkzeugen komplett verzichtet werden kann. Ein weiteres Plus: Durch den Abguss in Silikonformen entstehen selbst sehr komplexe Nylon-Bauteile (zum Beispiel mit Hinterschneidungen) in einer Zykluszeit von nur 6 Minuten.

Der Weg von der Idee zum serientauglichen Produkt braucht vielfach immer noch zu viel Zeit. Ein wesentlicher Grund: Die Gebrauchseigenschaften der Prototypenwerkstoffe genügen zumeist nicht den realen Einsatzverhältnissen und Belas-

tungsbedingungen. Das bedeutet: selbst wenn das Touch, Fit, Feel and Function der Prototypen stimmt, benötigt die Umsetzung der Muster in serientaugliche Produkte zumeist noch zahlreiche Iterationsschleifen. Ideal wäre also ein Rapid Manufacturing-Verfahren, bei dem gleich der spätere Serienwerkstoff Verwendung findet.

Zu den beliebten Serienwerkstoffen gehören – mit stetig steigender Tendenz – Polyamid (Nylon), und hier insbesondere die der Gruppe PA 6. Die Gebrauchseigenschaften sowie die Haltbarkeit von Bauteilen aus Nylon ist so überzeugend, dass der Werkstoff bereits heute in fast allen

Industrie- und Konsumgütern eingesetzt wird, zum Beispiel für Befestigungselemente, Behälter, Gehäuse, Rohre, Ansaugkrümmer und -Stutzen, Zahnräder, Filmscharniere usw. Angesichts dieses gewaltigen Einsatzspektrums sowie der Tatsache, dass die Entwicklung von Nylonserienteilen bislang fast immer die Anfertigung von aufwändig hergestellten Prototypen-Spritzwerkzeugen erfordert, schlummert hier offensichtlich ein multimillionenschweres Rationalisierungspotenzial. Ausserdem sind die vakuumgegossenen Nylon PA 6-Teile geeignet zum Kleben und können obendrein noch geschweisst werden. Langzeit-

Vorteile auf einen Blick

Das MCP Nylon Vakuum-Verfahren ist ein komplett neues, zeitsparendes, wie kostensenkendes Konzept im Rapid Manufacturing zur Herstellung von Prototypen und Serien aus Nylon-PA6. Es bietet alle Vorteile des MCP Vakuum Giessverfahrens unter Anwendung von Silikonformen, und garantiert eine schnelle Fertigung.

- Bislang benötigte Spritzgiessformen (Stahl, Alu, ...) sind verzichtbar
- In nur 6 Minuten können Nylonteile entformt werden
- MCP PA 2000, PA 1000 und PA 700 besitzen alle Eigenschaften von spritzgegossenen Thermoplasten
- MCP vakuumgegossene Nylonteile sind luft-, gas- und wasserdicht, können geschweisst und geklebt werden
- Hohe chemische Beständigkeit



Haupteigenschaften von vakuumgegossenen Prototypen und Vorserien sind Luft-, Wasser- und Gasdichtigkeit, Beständigkeit gegenüber Chemikalien und Massgenauigkeit. Durch die überzeugenden Materialeigenschaften eignet sich der Vakuumguss von Nylon selbst für anspruchsvolle Teile wie diesen Ansaugkrümmer. (Foto mit freundlicher Genehmigung von RPM Helmstedt, Germany)

Belastungsprüfungen belegen, dass diese Teile beachtliche Leistungen gegenüber anderen Verfahren bringen. Und das dürfte sich mit den von MCP-HEK angebotenen Maschinen nun zügig zum eigenen Wettbewerbsvorteil nutzen lassen.

Die Maschinen arbeiten nach dem bewährten MCP-Vakuumgiessverfahren und produzieren SPS-gesteuert und somit gleichermaßen prozesssicher wie reproduzierbar Prototypen und auch Serien aus original Nylon PA 6. Die Zykluszeit beträgt lediglich 6 Minuten, viel kürzer als bei dem Standard Vakuumgiessverfahren mit Entformungszeiten von 15 bis 60 Minuten.

Die herkömmliche, zeit- wie kostenintensive spanabhebende Anfertigung von Vorserien-Spritzgiesswerkzeugen entfällt. Für die Herstellung der Nylon-Giessformen haben Anwender Zugriff auf die gesamte MCP Silikon Tooling-Technologie, wodurch ein neues, komplettes Rapid Manufacturing-Verfahren zur Verfügung steht, mit dem sich die Herstellungsdauer von endprodukt-identischen Nylonteilen – ein abformbares Musterteil bzw. Rapid Prototyping Modell vorausgesetzt – innerhalb von insgesamt ein, maximal zwei Arbeitstagen reduzieren lässt.

Über 15 Jahre Erfahrung mit dem Standard-Vakuumgiesverfahren zeigen, dass Zeit- und Kostenersparnisse bis 97%, verglichen mit dem traditionellen Werkzeugbau, zu erwarten sind.

Die mit dem MCP-Vakuumgiessverfahren hergestellten Bauteile aus Nylon überzeugen durch eine extrem hohe Zähigkeit und hohe Steifigkeit, ein niedriges spezifisches Ge-

wicht, eine sehr hohe mechanische Festigkeit, gute Verschleissfestigkeit sowie chemische Beständigkeit. Mithin sind die PA-6-Materialien von MCP-HEK durchaus ein kostengünstiges Substitut zu Aluminium, da drei grundverschiedene Werkstoffe zur Verfügung stehen, mit Biegefestigkeiten von 700, 1000 und 2000 MPA. Das gilt um so mehr als sich die Materialeigenschaften von Nylon je nach Anwendung anpassen lassen und auch das Einfärben (durch Master Batch) möglich ist.

Die zurzeit maximale Formengröße der offerierten Nylon-Vakuumgiessmaschinen misst (inklusive dem notwendigen Nylon Giessmodul) in Höhe, Breite und Tiefe 750x900x750 mm. Beim Giessgewicht gel-

ten derzeit 5 kg als Obergrenze. Wo bei dieser Einsatzbereich bereits ein extrem weites Teilespektrum abdeckt. Ob MCP-HEK künftig auch Maschinen für grössere Nylonbauteile anbieten wird, ist keine Frage der technologischen Machbarkeit, sondern des tatsächlichen Marktbedarfs. So erreicht das Einsatzspektrum der MCP-Maschinenbaureihe für andere Vakuumgiessanwendungen bereits heute ein Giesskammer-volumen von bis zu 4 m³ und Giessgewichte bis 26 kg ur Herstellung von Stossfängern und Armaturen-brettern für Fahrzeuge.

MCP Euro Tech Center
Novesiastrasse 31
D-41564 Kaarst
Tel. 0049 21 31) 510 56-0
Fax 0049 21 31) 510 5632
E-Mail info@mcp-group.de
www.mcp-group.de

HEK GmbH
Kaninchenborn 24-28
D-23560 Lübeck
Tel. 0049 451 530 04-0
Fax 0049 451 530 04-50

MCP über MCP – ein kurzes Firmenprofil:

Die MCP-HEK GmbH, gegründet 1926 in London und 1957 in Lübeck, ist seit fast 50 Jahren Lieferant für die Flugzeug- und Automobilindustrie und liefert seit dieser Zeit Toolingverfahren für die Prototypenherstellung von Kunststoff-, Metallguss- und Blechteilen. Zu diesen Verfahren gehören die Metallspritztechnik zur Formenherstellung von Kunststoffen sowie das MCP Metal Part Casting Verfahren zur Herstellung von Prototypen und Kleinserien aus Zink und Aluminium. Eines der bekanntesten Verfahren ist das seit 1987 eingeführte MCP Vakuumgiessverfahren zur Prototypenherstellung aus Kunststoff und Wachs (für Feinguss). Mit fast 1000 Installationen weltweit ist MCP-HEK in der Prototypenbranche als Stand der Technik und Massstab für Spitzenqualität bekannt.

2002 wurde das komplett neuentwickelte sogenannte generative Verfahren, MCP RealizerSM – Selective Laser Melting eingeführt. Mit diesem Verfahren können von CAD-Daten über Laser Melting, Werkzeuge, Formen und individuelle

Einzelteile sowie medizinische Implantate in 100% dichtem Stahl bzw. Metall erzeugt werden. Sämtliche MCP Verfahren werden als komplette Lösung geliefert z. B. mit Werkstattplanung, Anlagen, Werkstoffen und umfassender Schulung nach ISO 9001 vor Ort. MCP-HEK ist weltweit tätig mit 12 eigenen Niederlassungen mit Fertigungsstätten sowie 25 Vertretungen.

Ausbildung

Im Bereich Ausbildung in der Firmenzentrale in Lübeck wurden in den vergangenen Jahren in der Medizintechnik sowie im Tooling Bereich attraktive Praktika und Semester- und Diplomarbeiten an Studierende der umliegenden Fachhochschulen und Universitäten vergeben. Im kommerziellen Bereich bildet MCP – HEK im Durchschnitt 10 Auszubildende aus: Bei einer Belegschaft von ca. 130 Personen zweimal soviel wie der Bundesdurchschnitt von 5%. Zur Förderung eines intensiven Austausches zwischen MCP – HEK und der Lübecker Hochschule wollen wir, dass dieses auch auf die Bereiche Chemieingenieurwesen und Metallurgie ausgeweitet wird.



Massgenauigkeit und eine 1A Oberfläche hatten bei diesem Lampengehäuse oberste Priorität. Der mit dem MCP Nylonvakuumgiessverfahren hergestellte Prototyp erfüllt die sehr hohen Anforderungen. (Foto mit freundlicher Genehmigung der Fa. Teufel)