

ERP/MES-Kunststoffbranchenlösung sichert Qualität und Effizienz der Spritzgießteilefertigung

Anlagen- und Prozess-Optimierung immer im Blick

Online-Einsicht in Fertigungsfortschritt, Qualität der Teile und Prozesszentrierung oder Gesamtanlageneffizienz: Der Kunststoffzulieferer HPC Hermann Plastic Components profitiert von einer ERP/MES-Lösung für Kunststoffteile



Mit dem MDE/BDE-Terminal kann der Werker Arbeiten direkt von der Maschine aus starten oder beenden
 Bilder: HPC Hermann Plastic Components

Mit dem Fertigungsleitstand Kaplan kann der Disponent Aufträge auf die Fertigungsressourcen Maschine und Personal einplanen

Die Fertigung thermoplastischer Kunststoffprodukte erfordert ein hohes Maß an praktischer Erfahrung und Know-how, um die Produkte in großen Stückzahlen und mit der geforderten hohen Qualität wirtschaftlich herstellen zu können. Dementsprechend muss auch die Fertigungsplanung und -steuerung in der Lage sein, die Besonderheiten dieses Herstellungsprozesses abzubilden. Der Kunststoffteilezulieferer HPC Hermann Plastic Components in Gosheim führte zwei Jahre nach dem CAQ-System von Gewatec auch die gesamte ERP/MES-Branchenlösung für Kunststoffteile des Systemhauses ein. Das Ergebnis: eine Online-Einsicht in Fertigungsfortschritt, Qualität der Teile und Prozesszentrierung (cpk) oder Gesamtanlageneffektivität (OEE). Und das sowohl in der Arbeitsvorbereitung als auch über die Prozessampel direkt an der Maschine.

In dem prosperierenden Markt der Präzisionskunststoffteile machte sich Reinhard Hauser 2007 selbstständig und übernahm im Zuge der Altersnachfolge ein kleines Unternehmen inklusive der Kundschaft und der Maschinen. Die HPC Hermann Plastic Components begann mit fünf Mitarbeitern die Produktion, heute sind es bereits 21. Der Geschäftsführer blickt zurück. „Für mich war klar, vom ersten Tag an mit einem CAQ-System die Daten unserer Teile zu erfassen und so unsere hohe Qualität verifizierbar zu dokumentieren. Nicht zuletzt wird das von unserem wichtigsten Kundenbereich, der Automobilindustrie, gefordert.“ Allerdings erfordere das Kunststoffspritzgießen viel Erfahrung, um die geforderte Qualität zu erreichen. Die Kunststoffverarbeitung laufe nun mal über die Veränderung von Aggregatzuständen, von fest zu flüssig und wie-

der zurück zu fest. Hauser: „Das Ziel ist, diesen festen Zustand so nahe wie möglich wieder an die ursprüngliche Molekularstruktur zurückzubringen – und das sicher wiederholbar. Da arbeiten wir mit Drücken, Zeiten, Temperaturen und weiteren Parametern, die am Gesamtergebnis beteiligt sind.“ Hinzu komme, dass die technischen Kunststoffe in der Verarbeitbarkeit alle unterschiedlich sind, da helfe oft nur die Erfahrung weiter, um einen Prozess sicher fahren zu können. Deshalb sind nach den Worten des Geschäftsführers Betriebsunterbrechungen immer ein gewisses Problem, erfordern sie doch das Wiederhochfahren des Prozesses, das immer eine bestimmte Menge an Ausschussware und vor allem Zeit kostet. Was den Einsatz einer guten IT-Unterstützung in der Kunststoffverarbeitung unerlässlich mache, um die mit händischer Steuerung oft ver-



Kunststoffunternehmer Reinhard Hauser: „Die integrierte ERP-Lösung ermöglicht uns die Beweislastführung der Qualität“ Bild: Rüsing Kunststoffe

ursachen Stauungen in den Abläufen zu vermeiden.

HPC setzte von Beginn an das CAQ-System von Gewatec ein. Nach zwei Jahren wurde die komplette ERP/MES-Branchenlösung Kunststoffe eingeführt, mit den Modulen PPS,

KapPlan (Kapazitätsplanung), PMS (Produktionsmittel Management), ProVis (Maschinen- und Betriebsdatenerfassung), CAQ und die CNC-Programmübertragung und -verwaltung. Das Systemhaus installierte neben der Software auch die gesamte Hardware, das heißt, die von Gewatec selbst hergestellten MDE/BDE-Terminals mit integrierter Prozessampel, die PCs und das Netzwerk.

Eine bessere Effizienz und Transparenz zeigt sich nach Hausers Worten heute an vielen Stellen des Auftragsdurchlaufs. Er sieht die Vergangenheit illusionslos: „Das Händische war erstens zeit- und personalaufwändig, aber vor allem auch ungenau, eine Mischung aus Bauchgefühl und Erfahrungswerten.“ Solche Ungenauigkeiten konnten auch bedeuten, dass plötzlich zwei Maschinen gleichzeitig zum Rüstvorgang anstanden, was in jedem Fall zu Stausituationen in der Produktion führte.

Rüstzeiten lassen sich mit der Kapazitätsplanung des Gewatec-Systems in den Betriebsablauf integrieren, sodass die Fachleute zum Rüsten verfügbar sind und Leerläufe anderer

Maschinen vermieden werden. Mit den über das MDE/BDE-Modul erfassten Daten kann das System jetzt online den aktuellen Stand des Auftrags ausweisen, was der Geschäftsführer entsprechend nutzen kann, um Kundenanfragen direkt zu beantworten.

Die Messdaten aus der CAQ-Abteilung werden von der Software genutzt, um kontinuierlich die Qualität des Prozesses und der Anlagen über die beiden Kennzahlen cpk und OEE anzuzeigen. Der per SPC ermittelte Prozessfähigkeitsindex cpk zeigt an, wie sicher die laut Spezifikation angegebenen Qualitätsziele erreicht werden, also der Prozess zentriert ist. Und die Gesamtanlageneffektivität OEE dokumentiert die Qualität/Wertschöpfung einer Maschine bzw. Anlage über die drei Faktoren Verfügbarkeit, Leistung und Qualität. Das Erreichen von Grenzwerten dieser beiden Kennzahlen wird auch dem Werker online an der Maschine über Leuchten der sogenannten Prozessampel signalisiert (grün, gelb, rot), sodass er sofort gegensteuern kann und kein unnötiger Ausschuss produziert wird. Die Prozessampel signalisiert ihm mit der

UNSER PROGRAMM

ANTRIEBSTECHNIK



- Getriebeinstandsetzung
- Einzelteile und Serienfertigung
- Fertigung auch nach Muster

PRÄZISION IST UNSERE STÄRKE!

HÖNER
technic

Heinrich Höner GmbH & Co. KG
Ostarpstraße 26 • 59302 Oelde-Lette
Tel.: ++49 (0) 52 45 / 87 14-0
Fax: ++49 (0) 52 45 / 62 74
E-Mail: info@hoener.de

www.hoener.de