

Schluss mit Drahtverlust

>> Es handelt sich um eine sicherheitsrelevante Aufgabenstellung, die Automobilzulieferer fast bis zu einer Milliarde Mal pro Jahr lösen müssen: Die Rede ist von der Herstellung von ABS-Magnetventilen für Fahrzeuge, von denen bis zu acht Stück im Auto zum Einsatz kommen. Eine wichtige Rolle spielt das sehr schnelle und zugleich prozessichere, drahtverlustfreie Wickeln dieser Sicherheitsbauteile.

mei. «Es gibt kaum Bauteile im Automobil, bei denen das Einhalten der Aussenkontur so wichtig ist», erklärt Friedrich-Wilhelm Niermann, Geschäftsführer der Aumann GmbH aus dem norddeutschen Espelkamp. «Wenn nämlich der Drahtabstand zum Gehäuse nicht passt, droht die Gefahr von elektrischen Durchschlägen.» Doch das akribische Einhalten der Kontur gelinge nur dann, wenn der Wicklungsaufbau stets gleich ausfalle. Nur mit dem cleveren Programmieren der Achsen der Wickelmaschine allein ist es jedoch nicht getan. «Die Basiskontur des Wickelkörpers muss in

Ordnung sein», klärt der Geschäftsführer auf. «Nur so lässt sich eine gleichbleibende Qualität und ein konstanter Aussendurchmesser erzielen.»

Präzise und schnell wickeln

Hinzu kommen die Anforderungen der Grossserien-Produktion: Wer etliche Millionen Ventile pro Jahr herstellt, muss nicht nur präzise, sondern auch extrem schnell wickeln. Auf den Drahtwickelmaschinen von Aumann entsteht z. B. alle 0,8 Sekunden ein etwa fingerhutgrosses Ventil, das die

hydraulischen Pumpen des ABS-Systems ansteuert. F. Niermann: «Die bekannten deutschen Automobilzuliefer-Konzerne fertigen allein auf einer unserer Produktionsanlagen pro Tag 72 000 ABS-Ventile.» Ein weiterer wichtiger Aspekt betrifft die Drahtreste: Selbst kürzeste, frei herumfliegende Drähte würden beim hohen Arbeitstempo dieser Produktionsanlagen (die typische Drehzahl beträgt ca. 12 000 Umdrehungen pro Minute) die Qualität der Wicklungen gefährden. Daher garantiert Aumann das absolut restelose Drahtwickeln. Das Geheimnis dieser Technologie verrät

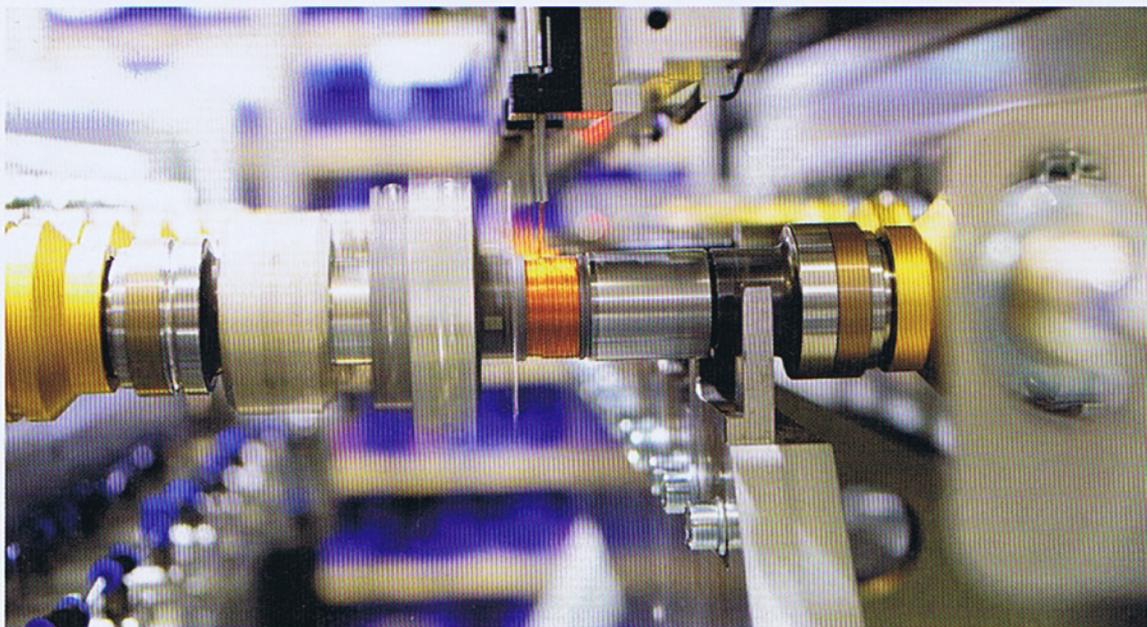
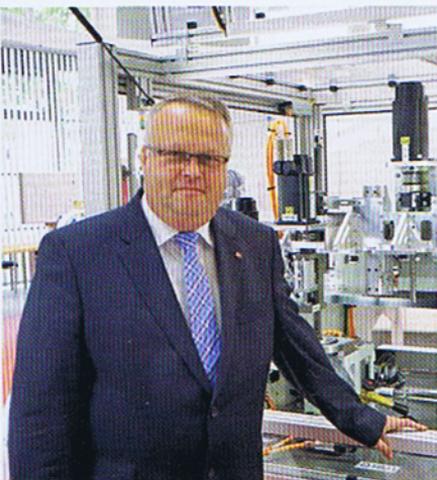


Bild: Aumann

Effektive Lösung: Selbst kürzeste, frei herumfliegende Drähte würden beim hohen Arbeitstempo der Linearwickelmaschinen für Magnetventile die Qualität der Wicklungen gefährden. Daher garantiert Aumann das absolut restelose Drahtwickeln.



>> Es gibt kaum Bauteile im Auto, bei denen das Einhalten der Aussenkontur so wichtig wie beim ABS-Magnetventil ist. Wenn nämlich der Drahtabstand zum Gehäuse nicht passt, droht die Gefahr von elektrischen Durchschlägen. <<

Friedrich-Wilhelm Niermann, Geschäftsführer der Aumann GmbH

Aumann verständlicherweise nicht. Hier profitiert das Unternehmen vom Know-how der Drahtherstellung, einem weiteren Geschäftsfeld neben der Wickeltechnik sowie der dazugehörigen Automation. Diese weltweit einzigartige Kombination schafft bei vielen Projekten Vorteile.

Absolut restelose Produktion

Doch wie entsteht eine schnelle und zugleich prozesssichere Wicklung, die auf den jeweiligen Anwendungsfall hin optimiert wurde? «Wenn der Kunde z. B. mit einem ABS-Magnetventil zu uns kommt, sehen wir uns die Konstruktion an und zeigen effektive Möglichkeiten auf, den Spulenkörper mit Blick auf Wickelqualität zu optimieren», sagt

der Geschäftsführer. «Ausserdem stellen wir die Prozesstechnik beim Anwender auf eine absolut restelose Produktion um, denn nicht existierende Drahtreste lassen sich auch nicht einwickeln. Wir haben das Wickeln ohne Drahtverlust übrigens sogar schon bei haarfeinen Drähten verwirklicht, die nur 50 Mikrometer dick waren.» Hinzu kommt der geringere Aufwand für das Handling. Im Lastenheft stehen als Vorgaben meist die Aussenkontur und die elektrischen Kennwerte des Ventils.

Den Optimierungsvorschlag überprüft Aumann zusammen mit seinen Kunden im neuen grossen Technikum. «Bei diesen Bauteilen haben wir es mit Draht und Kunststoff zu tun, die Toleranzen aufweisen», erklärt F. Niermann. «Diese schwankenden Para-

meter bekommen wir nur mit Versuchen und Machbarkeitsstudien in den Griff. Hier nutzt uns das neue Technikum, in dem drei Mitarbeiter plus bei Bedarf weiteres Personal Tag für Tag Prozesse daraufhin testen, ob sie sich für das Herstellen von neuen Kundenprodukten eignen.» <<

Information:
 Aumann GmbH
 In der Tütenbeke 37
 D-32339 Espelkamp
 Tel. +49 5772 5660
 Fax +49 5772 3066
 info@aumann.com
 www.aumann.com