



Automobilindustrie
Extrusion Case Study

Kennzeichnungs-lösungen von Videojet halten mit hohem Produktionstempo bei Automobilzulieferern problemlos Schritt

Für einen globalen Hersteller und Anbieter von Systemen zur Lagerung, zum Transport und zur Bereitstellung von Kfz-Flüssigkeiten sind effiziente Produktionsprozesse entscheidend für den unternehmerischen Erfolg. Das Unternehmen beschäftigt 23.000 Mitarbeiter an 130 Standorten in 28 Ländern und beliefert alle wichtigen Hersteller in der Automobilindustrie weltweit.

In einem Werk des Unternehmens in Deutschland werden flexible Rohrprodukte für Kraftstoff-/Flüssigkeitssysteme bereitgestellt. Am Standort werden Glatt- und Wellrohre gefertigt. Wellrohre werden in der Automobilproduktion in den Bereichen eingesetzt, in denen besondere Flexibilität gefragt ist, z. B. bei schwierig erreichbaren Stellen, wo keine starren Rohre verbaut werden können. Die chemische Zusammensetzung der Rohrleitungen kann je nach Kundenspezifikation und dem für den Einsatz vorgesehenen System variieren.

„Einfach den Schalter umdrehen und es funktioniert – jedes Mal.“

Bediener

Hersteller zur Lagerung, zum Transport und zur Bereitstellung von Kfz-Flüssigkeiten



Die in der Anlage produzierten Leitungen sind entweder schwarz, blau oder weiß. Glattrohr-Extrusionsanlagen sind allgemein in der Lage schneller als 100m/min zu produzieren.



Die Herausforderung

Für weiße/helle Rohre wurden im Werk Continuous Ink Jet-Drucker (CIJ) eingesetzt, die den erforderlichen Kontrast boten. Für die schwarzen und blauen Rohre zog das Unternehmen Laser-Kennzeichnungssysteme in Erwägung, um auch hier für eine kontrastreiche weiße Kennzeichnung zu sorgen.

Die Außerbetriebnahme von Extrusionsanlagen ist durch den Einsatz von Hochleistungskunststoffen im Extrusionsprozess in der Regel recht kostspielig und zeitaufwendig. Ein erneutes Anfahren einer Anlage nimmt viel Zeit in Anspruch und verbrauchtes Material ist teuer und oft nicht recyclingfähig. Hochleistungs- und Spezialkunststoffe kosten nicht selten mehr als 30€ pro kg. Jeder ungewollte Neustart einer Extrusionsanlage kostet dem Produzenten so eine Menge Geld und senkt die Produktivität.

Bislang verwendete dieser Hersteller ausschließlich Tintenstrahldrucker für die Kennzeichnung der Rohre. Diese Drucker lieferten zwar die notwendigen Codes, waren jedoch äußerst wartungsintensiv und ausfallanfällig. Die Linie musste mehrmals zur Druckkopfreinigung und zur Behebung von Druckerfehlern angehalten werden.

Druckerausfälle in Nachtschichten hatten noch schwerwiegendere Folgen, da zu dieser Zeit niemand mit den erforderlichen Kenntnissen zur Verfügung stand, um diese zu beheben. Werksinternen Schätzungen zufolge wurden wöchentlich pro Drucker etwa zwei Stunden für die Wartung und sonstige ausfallverursachende Probleme aufgewandt.

Verfügbarkeit und Produktivität ist für Hersteller von Extrusionsprodukten extrem wichtig, da Kunden extrem kurze Umlaufzeiten von manchmal nur wenigen Tagen erwarteten. Die Endkunden bevorraten selber keine Rohrprodukte, sodass der Hersteller stets die Einsatzbereitschaft seiner Produktionslinie sicherstellen muss.

Für diesen Hersteller muss jede Komponente auf der Extrusionsanlage fehlerfrei arbeiten. Fällt ein Drucksystem unbemerkt für einige Minuten aus, oder liefert nicht mehr den geforderten sauberen und lesbaren Code, entstehen schnell Verluste durch Ausschluss im 1000€ Bereich.

Ein weiteres Problem stellten der Kontrast und die Beständigkeit des Codes dar. Alte Generationen von pigmentierten Tinten und Drucksystemen, die für den Druck auf schwarzen und blauen extrudierten Rohren Verwendung fanden, boten nicht konstant genügend Kontrast, um die Qualitätssicherung erfolgreich zu durchlaufen. Die tintenbasierten Codes stießen beim Kunden zudem aufgrund ihrer mangelhaften Beständigkeit auf wenig Begeisterung. Die Beständigkeit von Codes ist gerade für Kraftstoff-System-Anwendungen besonders wichtig, und tintenbasierte Codes können durch Kraftstoffe und Kraftstoffdämpfe leicht ausgewaschen werden.



Warum Videojet?

Der Automotive-Zulieferer, der bereits seit 2003 Videojet-Kunde ist, wandte sich an Videojet, als die Option der Laser-Kennzeichnung auf seinen Produkten für ihn interessant wurde. Videojet empfahl die Laser-Kennzeichnungssysteme 7210 und 7310, und nahm anschließend auch deren Installation vor. Mithilfe des größeren Beschriftungsfelds, den der Videojet-Laser bietet, konnte das Unternehmen die Kennzeichnung komplexer Codes bei hohen Geschwindigkeiten realisieren. Konkurrierende Laser-Kennzeichnungssysteme erforderten zwei Laser, um die gleiche Fläche zu kennzeichnen wie ein Videojet-Laser (siehe Abbildung links).

Aufgrund der Leistung der Lasersysteme und der eingehenden Kenntnisse von Videojet in der Online-Kennzeichnung war man im Unternehmen davon überzeugt, dort die benötigte Lösung zu finden.

Nach korrekter Installation und Verknüpfung in die schnellen Extrusionsanlagen lieferten die Laser-Kennzeichnungssysteme klare, lesbare und dauerhafte Codes, welche für diesen Hersteller von entscheidender Bedeutung waren. Darüber hinaus war der Wartungsaufwand bei diesen Laser-Kennzeichnungssystemen nun erheblich geringer als bei den früheren alten Ink Jet-Druckern.

Extrem Kurze Amortisierung nach Umstieg auf Laser-Kennzeichnungssysteme unter Berücksichtigung von Verbrauchsmaterialien, Arbeitskosten und Steigerung der Produktivität.

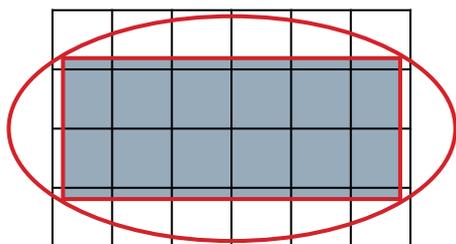
Die Einrichtung der Anlage

Alle Extrusionsanlagen sind für einen kontinuierlichen Betrieb im 3 Schicht Betrieb ausgelegt. Je nach Chargen- und Auftragsgröße müssen die Anlagen entsprechend umgerüstet werden.

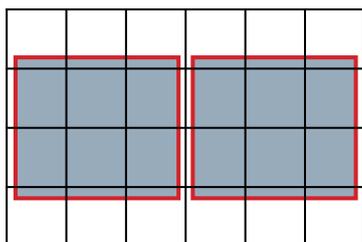
Bei dem auf die Rohre aufgedruckten Code handelt es sich um eine Kombination aus Logos und Angaben zu Herstellungsdatum, Losnummer, Zusammensetzung der Rohre, Rohrdurchmesser und Wandstärke. Die Codeanforderungen werden von den einzelnen Automobilherstellern vorgegeben und können je nach Einrichtung der Linie Änderungen in Echtzeit erfordern. Das Unternehmen hat zudem Bedarf an permanenten Kennzeichnungen zur Optimierung der Rückverfolgbarkeit.

Der Produktionsprozess nutzt eine Reihe von verschiedenen Anlagenkomponenten die wie die Laser-Kennzeichnungssysteme mit der Produktionslinie vernetzt und integriert sind. Eine 3P-Software sorgt für die Kommunikation zwischen der Datenbank des Unternehmens und dem Laser-Kennzeichnungssystem, damit dieses den richtigen Code aufträgt. In der Produktionslinie lassen sich auch Code-Elemente in Echtzeit aktualisieren.

Das extrudierte Rohr wird bei der Herstellung geprüft, dabei wird jede Abweichung von den technischen Daten festgehalten und an das Laser-Kennzeichnungssystem übertragen. Defekte Rohre werden immer als „fehlerhaft“ markiert, für den Fall, dass einige fehlerhafte Produkte nicht durch das automatisierte System erkannt werden. Mit dieser Kennzeichnung ist es bei einer späteren visuellen Prüfung möglich, auch diese defekten Rohre zu erkennen.



Beschriftungsfeld mit einem Videojet® Laser-Kennzeichnungssystem



Beschriftungsfeld mit zwei alternativen Laser-Kennzeichnungssystemen

Qualitätssicherung als Standard

Videojet Technologies ist ein weltweit führender Anbieter im Produktkennzeichnungsmarkt. Zum Angebotsspektrum zählen Lösungen aus den Bereichen Inline-Druck, Produktkennzeichnung sowie Tinten, Betriebsmittel und Zubehör. Ein umfangreiches Serviceprogramm rundet das Portfolio ab.

Wir arbeiten eng mit unseren Kunden in den Bereichen Konsumgüter, Pharma- und Industrieprodukte zusammen. Unser Ziel ist es, die Produktivität unserer Kunden zu erhöhen, ihre Marken zu schützen und deren Wert zu steigern sowie bei Branchentrends und neuen Vorschriften stets einen Schritt voraus zu sein. Wir sind Experten für die Realisierung kundenspezifischer Anwendungen und führender Technologieanbieter für Continuous Ink Jet (CIJ), Thermal Ink Jet (TIJ), Laser-Kennzeichnung, Thermotransfersysteme (TTO), Verpackungskennzeichnung und -etikettierung sowie Binary Array-Druck. Weltweit wurden inzwischen mehr als 345.000 Drucker installiert.

Unsere Kunden verlassen sich beim Kennzeichnen von täglich mehr als zehn Milliarden Produkten auf Lösungen von Videojet. Für Vertrieb, Installation, technischen Service und Kundens Schulungen stehen 4.000 Mitarbeiter in 26 Ländern weltweit zur Verfügung. Zusätzlich wird das Vertriebsnetz von Videojet durch mehr als 400 Distributoren und OEMs ergänzt, die 135 Länder betreuen.



Telefon **+41 (0)62388 33 33**
E-Mail **info.switzerland@videojet.com**
Internet **www.videojet.ch**

Videojet Technologies Suisse GmbH
Gummertliweg 7
4702 Oensingen

© 2016 Videojet Technologies GmbH - Alle Rechte vorbehalten.

Videojet Technologies arbeitet fortlaufend an der Verbesserung ihrer Produkte. Wir behalten uns das Recht vor, Design und/oder technische Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

