

Peštan setzt auf ENGEL victory

Mit holmlosen Maschinen zur Weltklasse

Damit die Nachbarn trotz eines nächtlichen Vollbads und der Klospülung ruhig weiterschlafen, werden in Neubauten immer häufiger schallgedämmte Rohre und Fittings verbaut. S-Line heißt die Antwort von Peštan in Serbien auf diesen Trend. Das S steht für silent und verspricht eine Gebäudeentwässerung mit unter 12 Dezibel. Für die Markteinführung der innovativen Produktlinie vor zwei Jahren modernisierte der Rohrsystemspezialist mit Sitz in Aranjelovac, 75 Kilometer südlich von Belgrad, seine Spritzgießproduktion. Die neuen holmlosen ENGEL victory Maschinen machen es möglich, die gestiegenen Präzisionsanforderungen bei weiterhin niedrigen Stückkosten zu erfüllen.

„Wir sind in Europa das größte Produktionswerk für Rohre und Fittings“, erzählt Miodrag Petkovic beim Rundgang durch die Fertigungshallen stolz. Er leitet das vor 30 Jahren von seinem Vater gegründete Unternehmen, das gerade selbst ein guter Kunde der eigenen Produkte ist. Das neue Verwaltungsgebäude ist fast fertiggestellt, und auch die Produktionshallen werden erweitert. Mehr als 1000 Mitarbeiter zählt der Standort.

Spritzgießen und Extrusion sind die beiden großen Produktionsbereiche, die im Jahr Teile mit einem Gesamtmaterialgewicht von 65.000 Tonnen produzieren. Nach Abschluss der Werkserweiterung wird die Kapazität bei 100.000 Jahrestonnen liegen. „Wir reagieren auf die steigende Nachfrage, auch aus dem Ausland“, so Petkovic. 70 Prozent gehen in den Export, vor allem nach Europa, aber auch in die USA und nach Asien. 30 Prozent bleiben in den Ländern des ehemaligen Jugoslawiens, wo Peštan eine führende Marke ist.

Betriebskosten und Verfügbarkeit im Fokus

Innovative Produkte wie die leisen Rohre und Fittings gehören zu den Wachstumstreibern. Rund acht Prozent macht das S-Line-Sortiment derzeit aus. „In spätestens fünf Jahren werden es 30 Prozent sein“, so Petkovic. „Wir haben sehr stark in die Schallschutzentwicklung investiert“, betont Milan Nikolić, Leiter der strategischen Entwicklung von Peštan. Viel Know-

how steckt im Material – es handelt sich um ein mineralgefülltes Polypropylen – aber auch in der Geometrie der Formstücke. „Material und Geometrie stellen deutlich höhere Anforderungen an den Spritzgießprozess als herkömmliche Fittings“, macht Nikolić deutlich, weshalb auch in den Maschinenpark investiert wurde.

Noch stammt die Mehrzahl der über 100 Spritzgießmaschinen am Standort von einem chinesischen Anbieter. „Die Investitionskosten waren für uns lange Zeit entscheidend“, sagt Petkovic. „Doch die Kriterien haben sich verändert. Die Betriebskosten und die Anlagenverfügbarkeit sind heute stärker im Fokus.“ S-Line-Fittings und weitere anspruchsvolle Produkte laufen nun auf den 18 neuen ENGEL victory Maschinen in einem Schließkraftspektrum von 2600 bis 5000 kN, zum Teil ausgerüstet mit integrierten ENGEL viper Linearrobotern.

Entscheidend für ENGEL war die Holmlostechnik. „Wir hatten die holmlosen Maschinen schon lange im Blick. Hinzu kam, dass wir technologisch das Optimum wollten“, so Petkovic. Denn klar war auch: Die höheren Investitionskosten müssen sich am Ende auszahlen. Wie erwartet, schlagen hier vor allem die deutlich schnelleren Rüstprozesse zu Buche. In der Gesamtbilanz zeigt sich, dass darüber hinaus weitere Eigenschaften der ENGEL victory Maschinen die Stückkosten senken.

Rüstzeiten wurden halbiert

Besonders beeindruckend beim Werksrundgang in Aranjelovac ist das riesige Werkzeuglager. 7000 Formen sind aktiv im Einsatz. Bei einer von der Werksplanung für große Werkzeuge vorgegebenen Minimalbelegungszeit von zwei Tagen wird mindestens 15 Mal pro Woche gerüstet. Beim Blick in die laufenden Maschinen wird schnell klar, warum gerade das Rüsten in der Fittingproduktion ein wesentlicher Effizienzfaktor ist. Fitting-Werkzeuge kommen nicht ohne Kernzüge aus, und oft ragen diese seitlich über den Stahlwürfel hinaus. „Im Vergleich zur abzubildenden Bauteilfläche bauen Fitting-Werkzeuge extrem groß und komplex“, sagt Franz Pressl, Produktmanager für die victory Maschinen am ENGEL Stammsitz in Österreich. „Spritzgießmaschinen mit einer holmlosen Schließereinheit sind hierfür geradezu prädestiniert.“ Am Stück lassen sich die Formen direkt von der Seite aus in den barrierefreien Werkzeugraum schieben und montieren. „Auch für besonders aufwändige Werkzeuge brauchen wir zum Rüsten nicht länger als eineinhalb Stunden“, beschreibt Nikolić den Benefit. „Für dasselbe Werkzeug auf einer Holmmaschine sind es drei Stunden, weil wir die Kernzü-

ge zunächst demontieren müssen, und jede Stunde, die wir nicht produzieren, verlieren wir Geld. Bei den ENGEL Maschinen erreichen wir Nutzungszeiten von über 90 Prozent. Das ist ein sehr hoher Wert, der unmittelbar in die Stückkosten eingeht.“

Ein weiterer Effizienzfaktor sind die deutlich kleineren Maschinen. Da die Kernzüge nicht immer zwischen den Holmen herausragen können, laufen viele Fitting-Werkzeuge auf sehr großen Maschinen, die mehr Schließkraft bieten, als es der Formgebungsprozess erfordert. Anders bei holmlosen Maschinen. „Es müssen lediglich die Kavitäten im Bereich der Aufspannplatten liegen“, erklärt Pressl. „Der Werkzeugrand und die Mechanik können aber über die Platten hinausragen.“ Auf diese Weise passen große Werkzeuge auf vergleichsweise kleine Spritzgießmaschinen, die weniger Energie, Kühlmedien und Stellfläche benötigen. „Im Einkauf ist es üblich, Maschinen gleicher Schließkraft zu vergleichen“, weiß Nikolić. „Wir haben unserem Einkauf nun erklärt, dass das mit den victory Maschinen nicht funktioniert. Die Vergleichsbasis für eine 300-Tonnen-Holmlosmaschine ist eine 800-Tonnen-Holmmaschine.“

Dosierkonstanz senkt Rohmaterialeinsatz

Bevor die Entscheidung für ENGEL und die Holmlostechnik fiel, besuchte Peštan Referenzkunden und brachte mit Unterstützung von Neofyton, dem Vertriebspartner von ENGEL in Serbien, ein Werkzeug zum Testen zu einem anderen ENGEL Kunden. „Wir wurden von ENGEL und Neofyton von Beginn an sehr gut beraten“, berichtet Petkovic. „Die victory Maschinen wurden mit einem besonderen Mischkopf gezielt für unser Spezialcompound ausgelegt.“ Ein weiteres zentrales Thema bei der Analgenprojektierung war die Einspritzkontrolle, da es bei den S-Line-Fittings schnell zu Aufhellungen am Anspritzpunkt kommt. „Mit den victory Maschinen erzielen wir eine sehr hohe Reproduzierbarkeit, die es uns erlaubt, schneller zu fahren“, betont Nikolić. „Zudem konnten wir den Rohmaterialeinsatz um fünf Prozent senken, weil wir so präzise dosieren.“

Parallel zur Modernisierung des Maschinenparks startete Peštan mit einem umfangreichen Lean- und WCM-Projekt. Die Investition in die ENGEL Maschinen setzte auf dem Weg zum World Class Manufacturing (WCM) einen ersten Meilenstein. „Wenn uns Kunden besuchen, sind sie von unserer Fertigung jedes Mal beeindruckt“, sagt Petkovic. „ENGEL ist auch bei unseren Kunden eine angesehene Marke.“

Für die Zukunft haben die Partner Peštan und ENGEL noch einiges vor. „ENGEL hat nicht nur viel Erfahrung im Spritzgießen, sondern auch einen sehr guten Überblick über die zukünftigen Trends“, so Nikolić. Prozessintegration und Mehrkomponentenspritzgießen hat er im Visier. Dichtungen beispielsweise sollen zukünftig im Zwei-Komponenten-Spritzguss direkt im Fittinggewinde angespritzt werden, unmittelbar bevor der Barcode automatisiert aufgedruckt wird. Holmlose victory Maschinen sind dafür bereits gesetzt. Denn auch Mehrkomponentenprozesse und die Integration vor- und nachgelagerter Arbeitsschritte lassen sich durch den freien Zugang zum Werkzeugeinbauraum deutlich einfacher und effizienter umsetzen.

<<Textkasten>>

30 Jahre im Doppelpack

Genau im Jahr der Gründung von Peštan 1989 stellte ENGEL weltweit erstmalig eine Spritzgießmaschine mit einer barrierefreien, holmlosen Schließereinheit vor. Schnell war das Interesse der Branche so groß, dass die holmlose Maschine zur vorherrschenden Bauart im ENGEL Stammwerk Schwertberg wurde. Aufgrund ihres unaufhaltsamen Siegeszugs erhielt sie den Namen victory. Inzwischen bietet ENGEL drei holmlose Maschinenbaureihen an, neben der servohydraulischen victory die e-victory mit elektrischem Spritzaggregat und die vollelektrische e-motion TL. Sie alle vereinen eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit und Effizienz mit maximalem Ressourcenschutz.



S-Line-Fittings für die besonders leise Gebäudeentwässerung stellen höhere Anforderungen an den Spritzgießprozess als herkömmliche Formstücke. Sie gaben den Anstoß für die Investition in ENGEL victory Maschinen.



18 ENGEL victory Maschine stehen im Werk für die Fertigung anspruchsvoller Formstücke zur Verfügung.



Liegen die Kavitäten im Bereich der Werkzeugaufspannplatten, kann die Kernzugmechanik über den Plattenrand hinausragen.



Auch bei komplexen Werkzeugen entscheidet die für den Formgebungsprozess benötigte Schließkraft und nicht das Werkzeugvolumen über die Größe der eingesetzten Spritzgießmaschine.



Prozesskontrolle zentral über das Maschinendisplay. Die sehr hohe Reproduzierbarkeit der ENGEL victory Maschinen ermöglicht kurze Zykluszeiten und eine höhere Materialeffizienz.



Von rechts: Milan Nikolić und Miodrag Petkovic von Peštan, Franz Pressl von ENGEL AUSTRIA und Dusan Bunovic von Neofyton.



„Wenn uns Kunden besuchen, sind sie von unserer Fertigung jedes Mal beeindruckt. ENGEL ist auch bei unseren Kunden eine angesehene Marke.“ Miodrag Petkovic, CEO von Peřtan

Bilder: ENGEL