

Spritzgießmaschine spart Strom und reduziert Betriebskosten

## **Hohe Schussvolumina bei niedrigen Schließkräften: Niederdruckverfahren sorgt für gleichmäßige Plastifizierung bei kleinerem Energiebedarf**

**Um die Wertschöpfung in der kunststoffverarbeitenden Industrie erhöhen zu können, sind effiziente Verfahrenstechnologien gefragt. Die BTB Mouldings B.V. aus den Niederlanden benötigte für die Herstellung von PVC-Bodenplatten hohe Schussvolumina von zehn Litern. Dafür orderte das Unternehmen eine Spritzgießmaschine der Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH, welche aufgrund des eingesetzten Niederdruckverfahrens mit geringen Schließkräften von 2.000 kN auskommt. Im Gegensatz zu konventionellen Spritzgießmaschinen, die mit Schließkräften von üblicherweise 10.000 bis 17.000 kN und Gewichten von mehreren Tonnen einen großen Platzbedarf und deutlich höhere Antriebsleistungen erfordern, konnten dadurch sowohl Platz als auch Betriebskosten gespart werden.**

„Die einzelnen Bodenplatten wiegen circa vier Kilogramm“, sagt René Nijenhuis, einer der beiden Gesellschafter der BTB Mouldings B.V. „Für die Herstellung mussten wir erst die geeignete Maschine finden.“ Dabei war es wichtig, dass die Spritzgießmaschine höhere Schussvolumina von 10.000 cm<sup>3</sup> verarbeiten kann und dennoch wenig Platz einnimmt. Die Entscheidung fiel für eine Anlage der Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH, die auf die Entwicklung effizienter Spritzgießmaschinen zur Fertigung größerer und großer Formteile mit Schussvolumina bis zu 120 Litern spezialisiert ist. Bei dieser Maschine vom Typ srm 200/10 fallen die Schließkräfte aufgrund der eingesetzten Niederdrucktechnologie gering aus, da niedrige Werkzeuginnendrucke von 50 bis 100 bar herrschen – statt üblicherweise 200 bar und mehr. Die Spritzgießmaschine kommt dadurch mit Schließkräften von lediglich 2.000 kN für ein maximales Schußvolumen von 10.000cm<sup>3</sup> aus. Das heißt, die Schussvolumina bleiben im Vergleich zu konventionellen Maschinen gleich hoch. Letztere benötigen für die Realisierung von ähnlich

hohen Schussvolumina in der Regel Schließkräfte in der Größenordnung von 10.000 bis 17.000 kN. Damit verbunden sind größere Abmessungen und ein höheres Gewicht, was zu mehr Platz- und Energiebedarf und der Notwendigkeit teurerer Fundamente führt. Darüber hinaus sind herkömmliche Anlagen in der Anschaffung kostspieliger. Weitere Vorteile der Niederdrucktechnologie von Ettlinger sind trotz der kleineren Baugröße gleich bleibende Zykluszeiten, dadurch bedingt günstigere Anschaffungs- und Betriebskosten und preiswertere Werkzeuge.

### **Zweistufige Spritzeinheiten ermöglichen hohe Plastifizierungsleistung**

Das Konzept der srm-Maschinen wirkt sich zudem positiv auf die Plastifizierungsleistung und das Schussvolumen aus: Die eingesetzten zweistufigen Spritzeinheiten bestehen aus einem mit Heiz- und Kühlzonen versehenen Extruder als Plastifiziereinheit, ein Zylinder mit Kolben bildet die Einspritzeinheit. So lassen sich neben Neuwaren auch Mischkunststoffe, die anspruchsvollere Anforderungen an den Produktionsprozess darstellen, verarbeiten, da durch die homogene Schmelze ein besonders gleichmäßiges Ergebnis erzielt wird. „Dieses System lässt mehr Flexibilität bei der Auslegung der Plastifizierungsleistung und des Schussvolumens zu“, so Ettlinger.

Die installierte Gesamtleistung beträgt 76 kW und ist im Vergleich zu konventionellen Maschinen niedriger. Aufgrund der geringeren Forminnendrucke können kostengünstigere Werkzeuge aus Aluminium oder einer Aluminium-Stahl Kombination eingesetzt werden. Bei Verwendung von Aluminium kann hier eine Gewichts- und Kostenersparnis von 30 Prozent und mehr erreicht werden. Durch die verbesserten Kühleigenschaften von Aluminium kann sich außerdem die Kühldauer reduzieren, wodurch geringere Prozesszeiten im Vergleich zu konventionellen Maschinen gegeben sind.

### **Höchste Qualität durch firmeninterne Materialerzeugung**

Täglich produziert das niederländische Unternehmen an die 300 Bodenplatten, die in Industriegebäuden, Werkstätten, Lagern und Schulen als Belag eingesetzt werden. Eine Besonderheit der BTB Mouldings B.V.

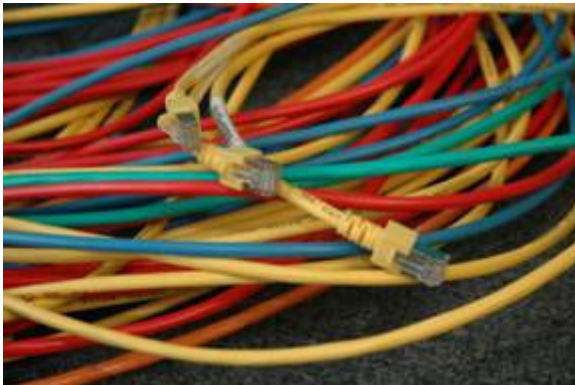
ist, dass sie das Material zur Herstellung der Platten selbst erzeugt. Dadurch kann von Produktionsbeginn an höchste Qualität erzielt werden. Als Rohmaterial werden hochwertige Reste von Weich-PVC eingekauft, die bei der Produktion beispielsweise von Kabeln oder Folien anfallen. Das Unternehmen bereitet diese Reste dann im eigenen Betrieb auf und verarbeitet sie selbst zu Regranulat, aus dem schließlich die Bodenplatten hergestellt werden. Dieser Fertigungsprozess hat zum einen den Vorteil, dass er sehr transparent ist und die anspruchsvollen REACH-Vorschriften für die chemische Industrie dadurch leichter eingehalten werden können. Zum anderen kann die BTB Mouldings B.V. die farbliche Gestaltung des Granulats flexibler gestalten.

„Neben dem guten Rohstoff ist bei der Herstellung vor allem auf die Einhaltung der Toleranzen zu achten“, erklärt Bertrik van de Kolk, ebenfalls Gesellschafter der BTB Mouldings B.V. Die Maße der Werkstücke müssen innerhalb der zulässigen Abweichungen liegen, damit es bei der Verlegung keine Probleme gibt. „Um unser Tagespensum zu erfüllen, ist es zudem wichtig, dass das System bei Fehlermeldungen schnell wieder einsatzbereit ist.“ Bedient wird die Spritzgießmaschine über einen Farb-Touchscreen, auf dem alle Funktionen übersichtlich dargestellt und Fehler sofort erkannt werden. Schnelle und direkte Kontakte mit dem Maschinenbauer sind dann eine Grundvoraussetzung. „Die Unterstützung durch die Firma Ettliger funktioniert trotz der räumlichen Distanz einwandfrei“, ist van de Kolk zufrieden.

Die **BTB Mouldings B.V.** mit Sitz im holländischen Harderwijk wurde 2007 gegründet. Sie ist Teil des Mutterunternehmens BTB Recycling, das bereits seit 1994 besteht. Anfangs nur im Bereich Recycling tätig, erweiterte das Unternehmen sein Portfolio um die Produktion von Bodenplatten aus hochwertigen Weich-PVC- Kunststoffresten. Die Firma zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht nur Fliesen und Bodenplatten für Industrieböden, Werkstätten, Lager sowie Schulen produziert, sondern auch das Regranulat zur Herstellung der Platten aus Rohmaterial selbst erzeugt. Das Unternehmen ist hauptsächlich in den Niederlanden und in Belgien tätig.

Die **Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH** wurde 1983 gegründet und ist weltweit aktiv. Der Hauptsitz des deutschen Unternehmens ist in Königsbrunn bei Augsburg. Kernkompetenz von Ettlinger Kunststoffmaschinen ist die Entwicklung und Fertigung von Spritzgießmaschinen für die Produktion von Kunststoffteilen mit einem Gewicht von mehr als einem bis zu 100 Kilogramm, beispielsweise Rohrformteile oder Fittings. Das Unternehmen verfügt über ein breites Maschinenspektrum. Ein durchdachtes Baukastensystem erlaubt es der Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH, kostengünstige Lösungen und Maschinenkonzepte für einen großen Aufgabenbereich zu bieten. Neben einem bereits vorhandenen, breitgefächerten Maschinenprogramm mit Standardkomponenten werden darüber hinaus verschiedenste kundenspezifische Sonderlösungen entwickelt. Des Weiteren ist die Firma im Bereich der Schmelzefiltrierung tätig und stellt kontinuierlich arbeitende Hochleistungsschmelzefilter für sehr stark verunreinigte Kunststoffe her.

**Bilder:**



Zur Herstellung der Bodenplatten werden als Rohmaterial hochwertige Reste von Weich-PVC verwendet, die bei der Produktion von Kabeln oder Folien anfallen. Die BTB Mouldings B.V. bereitet diese Reste auf und verarbeitet sie zu Regranulat.

**Quelle:** Hans Peter Reichartz, pixelio.de



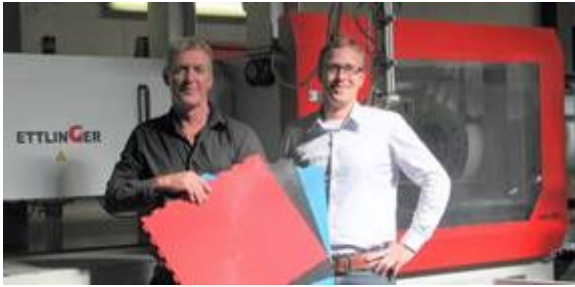
Eine Besonderheit der BTB Mouldings B.V. ist, dass sie das Material zur Herstellung der Platten mit der Spritzgießmaschine srm 200/10 von Ettlinger selbst erzeugen kann. Dadurch wird von Produktionsbeginn an ein hoher Qualitätsstandard erzielt.

**Quelle:** BTB Mouldings B.V.



Das niederländische Unternehmen produziert täglich ca. 300 Bodenplatten, die in Industriegebäuden, Werkstätten, Lagern und Schulen als Belag eingesetzt werden.

**Quelle:** BTB Mouldings B.V.



Die beiden Gesellschafter der BTB Mouldings B.V. René Nijenhuis (links) und Bertrik van de Kolk (rechts) vor der speziell angefertigten Spritzgießmaschine von Ettliger.

**Quelle:** BTB Mouldings B.V.

### **Mehr Infos:**

#### **Ettliger Kunststoffmaschinen GmbH**

Messerschmittring 49, 86343 Königsbrunn  
Tel. +49 8231 3435-2, Fax: +49 8231 3435-4  
E-Mail: [info@ettlinger.com](mailto:info@ettlinger.com)  
Internet: [www.ettlinger.com](http://www.ettlinger.com)

#### **BTB Mouldings B.V.**

Fahrenheitstraat 15, 3849 BM Harderwijk  
Tel.: 0031 341 43707, Fax: 0031 341 430933  
E-Mail: [info@btbmouldings.com](mailto:info@btbmouldings.com)  
Internet: [www.btbmouldings.com](http://www.btbmouldings.com)

#### **Quelle:**

Pressebüro  
Beatrix Gebhardt-Seele  
Leonrodstraße 68, 80636 München  
Tel: 089 500315-0, Fax: 089 500315-15  
E-Mail: [pressebuero@gebhardt-seele.de](mailto:pressebuero@gebhardt-seele.de)  
Internet: [www.gebhardt-seele.de](http://www.gebhardt-seele.de)