



Neue Lösungen in der Medizin

Ticona hat mit Topas® einen ganz neuen Kunststoff mit ausgezeichneten Eigenschaften entwickelt und auf den Markt gebracht. Eine der vielen hochwertigen Anwendungen für Topas® ist der Einsatz als Material für vorfüllbare Spritzen. Ticona hat in einer mehrjährigen Entwicklungspartnerschaft mit der Firma Schott entscheidend bei der Entwicklung der innovativen Schott TopPac®-Spritze mitgewirkt.

Notfallmedikamente, Proteine, Kontrastmittel und Impfstoffe können den Patienten bevorzugt über vorfüllbare Spritzen verabreicht werden. Aus Sicht der Ärzte und Patienten haben diese Spritzen viele Vorteile: Sie können im Notfall, im Krankenhaus oder auch zu Hause durch den Patienten selbst einfach, sicher, ohne Zeitverlust und in der exakten Dosierung eingesetzt werden.

Deshalb setzen sich vorfüllbare Spritzen zunehmend im Pharma- und Medizinbereich durch. Das Prinzip ist so einfach wie überzeugend: Statt das Medikament in ein Fläschchen zu füllen und den Inhalt vor der Injektion manuell auf eine Spritze aufzuziehen, wird der Wirkstoff direkt in Spritzen ausgeliefert.

Problemlösungen für die Pharmaindustrie

Schott geht noch einen Schritt weiter: Die fertigen Spritzen werden steril beim Pharmahersteller angeliefert. Nach diesem sogenannten „Ready to fill“-Konzept können die Pharmahersteller auf die bei Glasspritzen erforderlichen Verfahrensschritte Waschen, Trocknen und Sterilisieren verzichten und damit den Abfüll- und Verpackungsprozess einfacher und kostengünstiger gestalten. Die wirtschaftlichen Vorteile liegen auf der Hand: geringere Anlagen-, Personal- und Wartungskosten und weniger Platzbedarf. Die Schott Glas-Gruppe ist seit langem weltweit ak-

tiv im Bereich solcher hochsensiblen Pharmaverpackungen. Bisher bietet Schott unter anderem über sein Tochterunternehmen forma vitrum ag Spritzen, Fläschchen und Ampullen aus Rohrglas und über die Schott Polymer GmbH nun auch vorfüllbare Spritzen und Fläschchen aus dem Ticona-Kunststoff Topas® an. Diese Produkte werden unter dem Namen Schott TopPac® vertrieben und seit Mitte 2002 in großtechnischem Maßstab produziert. Den Erfolg des Unternehmens führt Dr. Ralf Holschumacher, Geschäftsführer der Schott Polymer GmbH, auf das breite Portfolio an Spritzen sowie auf die Kundenorientierung zurück: „Wir können unseren Kunden in der pharmazeutischen Industrie Problemlösungen für unterschiedliche Pharmaverpackungen liefern. Mit der Schott TopPac®-Spritze aus dem Hochleistungskunststoff Topas® können wir den Pharmaherstellern Lösungen für noch anspruchsvollere Anwendungen als bislang anbieten. Das stärkt unsere Position beim Kunden.“

Topas® Spritzen führend

Ralf Holschumacher kann gleich mehrere Vorteile der Schott TopPac®-Spritze gegenüber der konventionellen Spritze aus Glas nennen: Sie ist bruchsicher, leichter und gibt aufgrund ihrer chemischen Struktur anders als Glas keine Ionen oder Schwermetalle ab, die das Medikament



beeinträchtigen könnten. Die Spritzen können leicht sterilisiert werden und erlauben durch die sehr guten Barriereigenschaften die Lagerung von Medikamenten über lange Zeiträume.

Die Vorteile liegen auf der Hand. Die Spritze ist auch für anspruchvollste Anwendungen nutzbar. Durch das Material wird der Befüllungsprozess für die Kunden einfacher, sicherer und kostengünstiger.

Unser Kunde ist Partner für den Erfolg

Bereits seit 1998 arbeiten die Entwicklungsteams von Schott und Ticona gemeinsam an dem Einsatz des neuen Kunststoffes in vorfüllbaren Spritzen. Ralf Holschumacher: „Topas® hat uns sofort überzeugt. Aber natürlich waren noch viele Hindernisse zu überwinden, bevor wir sicher waren, dass die Topas®-Spritze eine echte Verbesserung gegenüber den normalen Spritzen darstellt.“ Zu diesem Zeitpunkt war Topas® noch eine Neuigkeit auf dem Kunststoffmarkt. Dank des Technologievorsprungs bei der Metallocen-Katalysator-Forschung entwickelten

die Kunststoffforscher von Hoechst bzw. Ticona den neuen Hochleistungskunststoff Cycloolefin-Copolymer, der seit den neunziger Jahren unter dem Markennamen Topas® vertrieben wird. Im Jahre 2000 nahm Ticona im Werk Oberhausen eine Produktionsanlage in Betrieb, die mit einer Jahreskapazität von 30.000 Tonnen Ticona zum Weltmarktführer bei diesem Kunststoff macht.

Es ist nun Aufgabe des Topas®-Teams, Märkte für den neuen Kunststoff zu erschließen. Besonders wichtig für den Erfolg ist dabei der enge Kontakt mit den Kunden, der weit über klassische Lieferbeziehungen hinausgeht. Schließlich müssen gemeinsam neue Anwendungen und Produkte entwickelt werden. Dr. Alexandra Jacobs, Topas®-Produktmanagerin für medizinische Anwendungen, war von Anfang an dabei: „Die Entwicklungspartnerschaft mit Schott hat uns enorm geholfen. Ohne den direkten Draht zu den Kollegen hier hätten wir viel länger gebraucht, den Kunststoff so einzustellen, dass er für diese anspruchsvolle Anwendung geeignet ist.“ ◀



3a



3b

1. Im Analyselabor werden die Schott TopPac®-Spritzen unter Druck auf Dichtigkeit geprüft.

2. Dr. Ralf Holschumacher, Geschäftsführer der Schott Polymer GmbH, entwickelt mit seinem Team inno-

vative Verpackungslösungen für Kunden in der pharmazeutischen Industrie.

3a/b. Über ein Förderband werden die spritzgegossenen Spritzenkörper in Transportnester gehoben.

Neuer Kunststoff, neue Anwendungen

Topas® wird mit Hilfe von Metallocen-Katalysatoren aus Ethylen und Norbornen, einem Cycloolefin, copolymerisiert. Durch diese Kombination weist das Cycloolefin-Copolymer Eigenschaften wie optische Klarheit, Bioverträglichkeit und hohe Wasserdampfsperrewirkung auf, die Topas® für viele Bereiche zu einer innovativen Werkstoffalternative macht. Ein weiterer entscheidender Vorteil von Topas® ist die Variabilität der Eigenschaften. In Abhängigkeit des Verhältnisses von Ethylen zu Norbornen können Eigenschaften wie beispielsweise die Wärmeformbeständigkeit je nach Bedarf verändert werden. Anwendungsbeispiele sind Pharmablisters, Lebensmittelverpackungen, diagnostische Artikel wie Mikrotiterplatten und Linsen oder Tonerbinder für Drucker und Kopierer.