Auf die Mataterialien kommt es an: So reduzieren Sie Risiken bei Verpackungen

Die Verpackungen für Healthcare- und Medizinprodukte müssen gewährleisten, dass der Inhalt steril bleibt, wobei diese Sterilität bis zur Verwendung des Produkts erhalten bleiben muss. All dies muss unter Abwägung der verschiedenen Gesichtspunkte geschehen, die in den Prozess zur Entwicklung einer effektiven Verpackung einfließen.

Zu den gebräuchlichsten Verpackungen für den Healthcare-Bereich zählen derzeit Tüten, Beutel, Umverpackungen, Siebe und Greifschalen – alle aus verschiedenen Materialien, einige starr und andere flexibel.

Aufgrund der in der Vergangenheit aufgetretenen Sterilitätsprobleme im Zusammenhang mit Verpackungen für Medizinprodukte haben Unternehmen Methoden und Materialien entwickelt, die das Risiko reduzieren und sicherstellen, dass die Verpackung ihren Zweck erfüllt. Hier erfahren Sie mehr über die modernen Verpackungsmöglichkeiten und wie sie im Laufe der Zeit verändert wurden, um unnötige Risiken und Probleme zu vermeiden.

Papier

Das heutzutage verwendete für medizinische Zwecke zugelassene Papier bietet alle Vorteile früherer Versionen, mit einigen Verbesserungen zur Reduzierung der Kontaminationsrisiken. Da Papier aus Fasern hergestellt wird, können beim Öffnen der Verpackung Partikel entstehen, wodurch die Sterilität des Inhalts beeinträchtigt wird.

Um dieses Problem zu lösen, wurde das Papier mit Latex, Polymer oder einer ähnlichen Substanz angereichert. Das ermöglicht ein sauberes Aufreißen, was bei Deckeln und Beuteln sehr geschätzt wird.

Die Polymerimprägnierung bewirkt, dass die für die Sterilisation durch Ethylenoxid oder Dampf erforderliche Porosität nicht beeinträchtigt wird. Außerdem trägt der Imprägnierungsprozess zur Vermeidung einer späteren Kontamination bei, indem er einen direkten Übertragungsweg für Mikroorganismen eliminiert.

Die Verwendung von Aluminium

Aluminium bildet – unter Vakuum sei es auf Film oder Folie aufgebracht – eine wirksame Barriere gegen Feuchtigkeit, Sauerstoff und Licht. Vor allem aufgrund der Zunahme von Medizinprodukten, die Biologika und Pharmazeutika enthalten, steigt die Nachfrage nach diesen Eigenschaften.

Wenn Aluminium als Barriereschicht im Laminierprozess verwendet wird, sollte es eine Heißsiegelschicht geben, da Aluminium allein nicht siegelfähig ist. Andererseits ist Aluminium anfällig für chemische Angriffe und Flex-Cracking, weshalb Hersteller von Verpackungen für Medizinprodukte es heute zwischen zwei Schutzschichten sandwichieren. Eine weitere Schutzmaßnahme ist die Gewährleistung einer ausreichenden Materialdicke, um einer Anfälligkeit für Nadelstichlöcher vorzubeugen, die in der Vergangenheit im Zusammenhang mit der Verwendung von Aluminium ein Problem darstellte.

Beschichtungen und Klebstoffe
Der Einsatz von Beschichtungen und Klebstoffen kann bei medizinischen Verpackungen von entscheidender Bedeutung sein. Denn wenn eine Medizinprodukte-Verpackung ein mangelhaftes Heißsiegel aufweist, ist ein Transport unter sterilen Bedingungen nicht möglich.

Da die meisten Heißsiegel auf Verpackungen für Medizinprodukte und andere Gesundheitsprodukte nicht permanent, sondern abziehbar sind, besteht die Herausforderung darin, die richtige Mischung zwischen Öffnungskomfort und Haftfestigkeit zu finden.

Dieser Spagat, der zur Gewährleistung der Sterilität dient, gelingt den Herstellern von Verpackungen für Gesundheitsprodukte immer besser.

Fazit
Bei der Entwicklung risikofreier Verpackungen für Medizinprodukte haben die Gesundheit und das Wohlbefinden derjenigen, für die die Medizinprodukte und -geräte verwendet werden, oberste Priorität. Dank innovativer Technologien und Weiterentwicklungen – und dank der Verpackungshersteller – erfolgt der Versand der heutigen Produkte an medizinische Einrichtung unter sicheren und sterilen Bedingungen.

Weitere Informationen über moderne Verpackungen für den Healthcare-Bereich und wie materialbedingte Risiken verringert und eliminiert wurde, erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem Oliver-Experten.