

Prüfung von Verpackungen

Medizinprodukte, Lebensmittel und andere Produkte werden oft luftdicht eingeschweisst. Es gibt diverse standardisierte Tests um die Qualität und Dichtigkeit der Siegelnähte oder der gesamten Verpackung zu prüfen.

Die RMS Foundation bietet hierzu folgende Prüfungen an:

Sichtprüfung (ASTM F1886/F1886M)

Die Siegelnähte werden visuell, auf Gleichmässigkeit und etwaige Undichtigkeiten (Kanäle, Falten, Risse, usw.) hin untersucht.

Mechanische Siegelnahtfestigkeit (ASTM F88/F88M, ASTM F2824)

Bei Peelbeuteln werden Probestreifen durch die Siegelnaht mit einer Breite von 15 oder 25 mm entnommen und die beiden Seiten im Zugversuch auseinandergezogen. Als Kennwerte werden in den mittleren 80 % der Kraft/Weg - Kurve die maximale (F_{max}) und mittlere Kraft (F_{mit}) ermittelt, die nötig ist, um die beiden verschweissten Seiten voneinander zu trennen (Abb.1 und 2). Bei Verpackungen mit Abziehdeckeln wird dieser unter 45° im Zugversuch abgezogen. Die maximale und mittlere Kraft, sowie die verrichtete Arbeit wird aufgezeichnet.

Dichtigkeitsprüfung mittels Farbeindringung an porösen (ASTM D1929) und nicht porösen (ASTM F3039) Verpackungen

Bei beiden Tests wird die Prüflüssigkeit in die Verpackung injiziert. Durch die Kapillarwirkung werden Kanäle >50 µm in der Siegelnaht gefüllt. Die Prüflüssigkeit und Einwirkzeit beider Normen unterscheiden sich.

Dichtigkeitsprüfung durch Blasen-Emission (ASTM D3078)

Die Verpackung wird in einem Wasserbad einem langsam steigenden Unterdruck ausgesetzt. Es wird beobachtet, bei welchem Unterdruck Blasen als Zeichen einer Undichtigkeit an der Verpackung austreten.

Berst- und Kriechversuch (ASTM F1140/F1140M, F2054/F2054M)

Bei beiden Tests wird die Verpackung mit Druckluft gefüllt. Im Berstversuch wird der maximale Druck ermittelt bevor die Verpackung versagt. Beim Kriechversuch wird der Druck für bestimmte Zeit konstant gehalten, oder alternativ wird die Zeit bestimmt, nach der die Verpackung versagt.

Durchstossversuch (ASTM F1306, EN 14477)

Hierfür wird das Material der Verpackung in einen Halter eingespannt und mit einem genormten Durchstosskörper (Dorn) perforiert. Beim langsamen Durchstossen werden die notwendige Kraft und Dehnung aufgezeichnet.

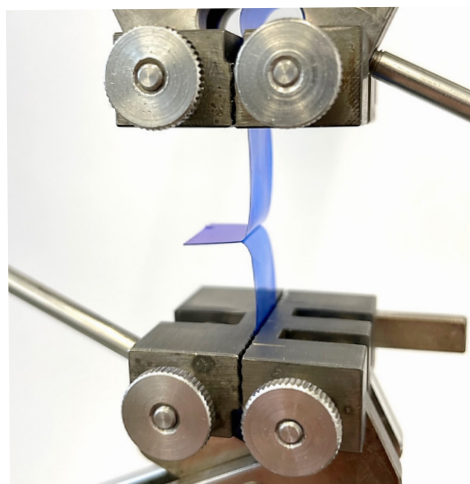


Abbildung 1: Eingespannte Probe aus einem Peelbeutel zur Prüfung der Siegelnahtfestigkeit

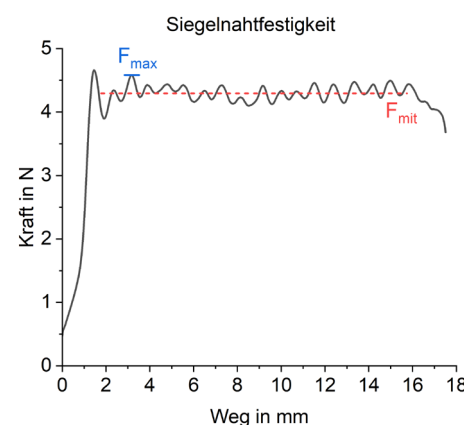


Abbildung 2: Kraft/Weg - Diagramm mit eingezeichnetem F_{max} und F_{mit}

Newsletter 40

Probentypen:

Es gibt viele verschiedene Verpackungsarten z. B. Peel-Beutel, Klappenbeutel und Blister mit abziehbarem Deckel aus porösem oder nicht porösem Material. (Terminologie nach ASTM F17)

Geräte:

Siegelnahtfestigkeit und

Durchstossversuch:

Zwick/Roell ZwickiLine Z 5.0

Blasen-Emission:

Labthink MFY-01 Leak Tester

Berst- und Kriechversuch:

Labthink C660M Leak and Seal Strength mit Vorrichtungen:

- LSSD-01P Fixture for Open Package Unrestrained
- LSSD-01F Fixture for Flexible Tube Test

Besprechen Sie Ihre Fragestellungen mit uns! Wir beraten Sie gerne.

Kontakt für die Prüfung von Verpackungen:

Markus Schaudinn

Telefon +41 32 644 20 32

markus.schaudinn@rms-foundation.ch

Weitere Informationen sowie unseren Dienstleistungskatalog finden Sie auf unserer Website.

Die RMS Foundation ist ein nach ISO 9001 zertifiziertes und ISO/IEC 17025 (Typ C) akkreditiertes Prüflabor.

Schreiben Sie sich in die Versandliste ein und lesen Sie weitere Newsletter zu anderen Themen.

