



Applikationsflyer

Prüfung von Implantatmaterialien und Laborinstrumenten

Universalprüfmaschine Inspekt table blue 20kN mit Auspressvorrichtung



Innovativen Biomaterialien, wie Knochenzementen, Knochenimplantaten, sowie Ersatzmaterialien liefern einen wichtigen Beitrag für die Verbesserung der Lebensqualität betroffener Patienten. Bevor diese Produkte im Rahmen einer medizinischen Behandlung eingesetzt werden können, müssen sie strenge Qualitätskontrollen durchlaufen.

Dazu gehören bspw. stichprobenartige Druckfestigkeitsuntersuchungen an Knochenzementen. Diese werden in der Medizintechnik als synthetische Ersatzmaterialien eingesetzt und müssen eine sehr hohe Festigkeit sowie Verformungs-, Bruch- und Versagensresistenz aufweisen. Die Ergebnisse der Versuche lassen zudem Rückschlüsse auf die Materialzusammensetzung zu, denn die ist maßgeblich für die Belastbarkeit des Endproduktes.

Für die Durchführung des Prüfvorganges werden zunächst kleine Proben aus Zement gegossen. Nach der Aushärtung werden diese in die Prüfmaschine Inspekt table blue 20kN eingespannt und mit einem stetig ansteigenden Druck von bis zu 20 KN belastet. Die ermittelte Druckverlaufskurve lässt Rückschlüsse auf die Festigkeit und Materialzusammensetzung zu.

Dieses mechanische Prüfverfahren zeichnet aus, verschiedenste Proben sehr schnell und vergleichsweise einfach zu messen. Die Prüfvorschriften sind eng an den Praxisanforderungen ausgerichtet. Der Knochenzement ist in seiner besonderen Zusammensetzung, Festigkeit und Anwendbarkeit einzigartig. Insbesondere in den Bereichen Orthopädie, Unfall- und Neuro- sowie der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie und Zahnheilkunde wächst der Bedarf an Knochenersatzmaterialien mit hoher Funktionalität und regenerationsfördernden Eigenschaften. Hinzu kommen die Anforderungen an einfache Anwendbarkeit und Kompatibilität mit den Methoden der minimal invasiven Chirurgie.

Auspressversuche an Spritzen

Der Knochenzement wird bereits abgefüllt in speziellen Spritzen an den Kunden ausgeliefert. Das Material muss vor einem Eingriff nicht mehr angemischt werden. Es härtet erst aus, wenn es mit Körperflüssigkeit in Berührung kommt. Der Knochenzement in der Spritze hat eine zähflüssige Konsistenz und muss durch Kanülen verschiedener Durchmesser ausgepresst werden. An der neuen Maschine der Hegewald & Peschke MPT GmbH werden dazu sogenannte Ausdruckversuche durchgeführt. Hierzu wird im Verlauf verschiedener Tests ermittelt, bei welchem Kanüledurchmesser, sowie welcher Konsistenz sich der Zement besonders anwenderfreundlich ausdrücken lässt.

Artikelnummer	10-030-207
Prüfkraft Zug/ Druck	20kN
Mechanischer Aufbau	2 spielfreie Kugelumlaufspindeln mit Faltenbalgabdeckung, Antrieb über DC-Servomotor
Steifigkeit Prüfrahmen	25kN/ mm (Angabe inklusive Verformung Kraftmesszelle und Adapter)
Messbereich Kraft	im Bereich 0,2 - 100% der Nennlast Klasse 1 (optional Klasse 0,5) in Abhängigkeit vom verwendeten Kraftmesssensor (entsprechend DIN EN ISO 7500-1, ASTM E4)
Prüfgeschwindigkeit V	0,0004 - 250mm/ min