

Produktinformation

Prüfvorrichtung für Wirbelkörperimplantate nach ASTM F 2077



Schervorrichtung mit Wirbelkörperimplantat



Wirbelkörperimplantat der Firma Ulrich Medical®

Anwendungsbereich

Die ASTM F 2077 beschreibt eine Reihe unterschiedlicher quasistatischer und oszillierender Prüfungen zum mechanischen Vergleich von Wirbelkörperimplantaten. Die Prüfungen beinhalten Scher-, Kompressions- und Torsionsversuche, die vereinfacht die Belastungen eines Wirbelkörperimplantats in-vivo nachstellen.

Das Wirbelkörperimplantat wird zwischen zwei Kunststoff- (oszillierender Versuch) bzw. Metallblöcken (quasistatischer Versuch) belastet. Diese sind der Außenkontur des Wirbelkörpers angepasst. Als Basis stellt Zwick die erforderlichen Vorrichtungen nach ASTM F 2077 mit den entsprechenden Schnittstellen bereit. Zwick kann auf Wunsch und mit den entsprechenden Daten die individuellen Blöcke für den Kunden konstruieren.

Sämtliche Prüfungen können optional unter physiologischen (in-vivo) Bedingungen durch die Nutzung des Zwick Temperierbades bei $37\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ realisiert werden. Das Zwick Temperierbad besteht aus beständigem Duran-Glas und ist somit für nahezu alle biologischen und chemischen Prüfmedien wie Blut, Kochsalzlösung, Serum etc. geeignet.

Vorteile

- Vollständige Erfüllung der Norm „ASTM F 2077 Charakterisierung und Ermüdungsprüfung von Fusionsimplantaten“ bei einfachster Bedienung.
- Die Prüfungen können unter physiologischen Umgebungsbedingungen (beispielsweise temperierte Kochsalzlösung) mit der Verwendung des Zwick Temperierbehälters umgesetzt werden.
- Kopf- und Fußflanschmontage zur einfachen und dauerfesten Montage unter Berücksichtigung der nötigen Freiheitsgrade für die Prüfung.
- Prüfvorrichtung ist auch für Subsidence Versuche nach ASTM F 2267 geeignet.
- Behälter ist korrosionsbeständig und zum Desinfizieren im Autoklaven geeignet (bis 120 °C).

Produktinformation

Prüfvorrichtung für Wirbelkörperimplantate nach ASTM F 2077

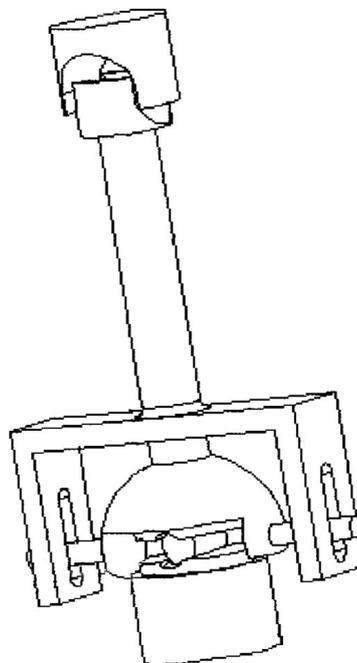
Technische Daten

Prüfvorrichtung für Wirbelkörperimplantate

Beschreibung	Artikelnr.
Scher- und Kompressionsvorrichtung für statische und oszillierende Prüfungen nach ASTM F 2077	• 038875
Vorrichtung für statische und oszillierende Torsionsversuche nach ASTM F 2077 (Kombiniertes Druck- / Torsionswerkzeug), für HCT	• 935732
Badbehälter für Prüfvorrichtungen	• 038874
Temperiervorrichtung 20 bis 120 °C für Badbehälter	• 038873

Statistische Auswertung von Ermüdungsprüfungen

Beschreibung	Artikelnr.
SAFD Auswerteprogramm, Deutsch	• 924311
SAFD Auswerteprogramm, Englisch	• 924232



Vorrichtung für Torsionsversuche nach ASTM F 2077 (935732)

Prüfdefinition	Quasistatische Prüfung			Ermüdungsprüfung (Bestimmung der Wöhlerlinie)		
	Druckversuch	Scherversuch	Torsionsversuch	Druckversuch	Scherversuch	Torsionsversuch
Signalform	Rampe	Rampe	Rampe	Sinus	Sinus	Sinus
Regelart	Weg	Weg	Winkel	Kraft	Kraft	Moment
Max. Prüfgeschwindigkeit	25 mm/min	25 mm/min	60°/min	10 Hz	10 Hz	10 Hz
Grenzwahrscheinlichkeit	-	-	-	5 Mio.	5 Mio.	5 Mio.
R-Verhältnis	-	-	-	0,1	0,1	-1
Physiologische Vorlast	-	-	100 / 300 / 500 N	-	-	100 / 300 / 500 N
Testblöcke	Stahl ¹⁾	Stahl ¹⁾	Stahl ¹⁾	Polyacetal ²⁾	Polyacetal ²⁾	Polyacetal ²⁾
Intradiscale Höhe	4 / 6 / 10 mm	4 / 6 / 10 mm	4 / 6 / 10 mm	4 / 6 / 10 mm	4 / 6 / 10 mm	4 / 6 / 10 mm
Probenanzahl	min. 5	min. 5	-	-	-	-

¹⁾ Zugfestigkeit min. 1310 MPa

²⁾ Zugfestigkeit min. 61 MPa