

Ausgabe 19

* Bitte beachten Sie, dass einige Links in diesem Newsletter zu Seiten führen, die nur in englischer Sprache verfügbar sind.

Willkommen zum Instron®-e-Newsletter „Zubehör für Materialprüfungen“!

In dieser Ausgabe: Biomedizin-Anwendungen – Teil 2 von 2

Zubehör für Biomedizin-Anwendungen

Instrons globales Team von Spezialisten für Biomedizin-Anwendungen und Ingenieuren entwickelt schlüsselfertige Lösungen für Tests in Bereichen wie Orthopädie, Biomechanik, Biomaterialien, medizintechnische Geräte und Zahnheilkunde. Unsere innovativen und spezialisierten [BioPuls™](#)-Lösungen entstehen in enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Herstellern weltweit. BioPuls-Lösungen sind moderne, anspruchsvolle Biomedizin-Lösungen für die Herausforderungen, vor denen unseren Kunden stehen.



Die Aufgabenstellungen sind höchst vielfältig und reichen von Gewebe (zum Beispiel Collagen) über Formgedächtnislegierungen (wie Nitinol) bis hin zu hoch komplexen, mehrachsigen Simulationen von Wirbelsegmenten. Deshalb stimmen wir unsere Systeme und Produkte immer genau auf den Bedarf jedes einzelnen Kunden ab, um eine überlegene Funktionalität über die gesamte Lebensdauer sicherzustellen.

Unsere BioBath- und tauchbaren Spannzeuge werden in vielen biomedizinischen Anwendungen eingesetzt. [Sehen Sie die Produkte im Video](#) in Aktion!

Unten sehen Sie einige Beispiele für Biomedizin-Anwendungen. Bitte folgen Sie den Links für weitere Details zu Anwendungen und/oder Produkten.

Kontakt Deutschland & Österreich

Instron Deutschland GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 2
64319 Pfungstadt
Vertrieb:
+49 0 6157 4029 600

[Online-Anfrage -- Allgemeines](#)

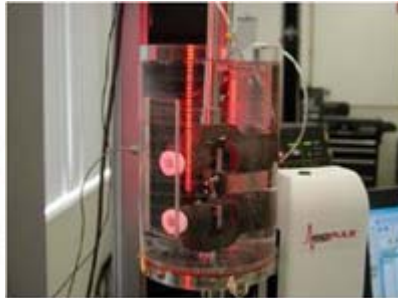
Verwandte Links

- Wenn Sie diesen oder andere Newsletter abonnieren möchten, besuchen Sie die Seite [Abonnements](#) auf unserer Website.
- Sind Sie an früheren Ausgaben des Zubehör-Newsletters von Instron interessiert? Informieren Sie sich in der Instron-[Bibliothek](#). Folgen Sie dem Link und wählen Sie „Newsletter“ als Dokumenttyp.

[BioPuls – Nahtprüfung mit Video-Extensometer \(SVE\)](#)

Nähte werden bei einer Vielzahl von verschiedenen chirurgischen Eingriffen als Wundverschluss oder zur Beschleunigung des Heilungsprozesses eingesetzt. Die Fäden bestehen aus verschiedenen resorbierbaren und nicht resorbierbaren, polyfilen oder monofilen Materialien mit oder ohne Beschichtung. Die Herausforderungen beim Prüfen von Fäden liegen im Einsetzen der Probe, da einige Nähte sehr fein sind und schon eine geringe Kraft zum Reißen führen kann. Außerdem liegen manche Nähte innerhalb der Wunde und sind damit konstant Feuchtigkeit ausgesetzt.

[Berührungslos messende Dehnungsaufnehmer](#)



[BioPuls - Klebstoffe](#)

Klebstoffe werden in der Medizintechnik für eine Vielzahl von Anwendungen eingesetzt, wie zum Beispiel für Verbände, Wickel und Wundverschluss. Die Klebekraft dieser Produkte muss klar definiert sein, bevor das Produkt in einer klinischen Umgebung eingesetzt werden kann. Eine zu geringe Klebekraft kann zu Infektionen führen oder den Heilungsverlauf ungünstig beeinflussen. Ist die Klebekraft hingegen zu hoch, kann das darunter liegende Gewebe beim Entfernen des Verbandes verletzt werden. Die Simulation der Umgebung, in der das Produkt eingesetzt wird, stellt eine Herausforderung bei der Ausführung von Schälversuchen zur Bewertung verschiedener Klebstoffe dar. Schälwinkel und die Art des Untergrundes müssen sorgfältig ausgewählt werden, um ein genaues Verständnis der Klebeeigenschaften im normalen Einsatz zu gewinnen. [Sehen Sie sich](#) unsere weiteren Anwendungen zum Test medizinischer Klebstoffe an.

[Spannvorrichtungen für Schälversuche](#)



[BioPuls - Kontaktlinsen](#)

Millionen von Menschen tragen Kontaktlinsen jeden Tag. Damit sind diese Sehhilfen das am häufigsten eingesetzte medizintechnische Gerät der Welt. Sie werden gerne anstelle von Brillen getragen, erlauben die Korrektur der



Die 4. Ausgabe des [Zubehörkatalogs](#) ist jetzt verfügbar!

Veranstaltungen, an denen Instron teilnehmen wird

Eine Übersicht über Messen und Veranstaltungen, auf denen Instron vertreten sein wird, finden Sie auf unserer Website unter [Ereignisse](#).

verschiedensten Sehfehler und lassen sich in eine Reihe von Formen von weichen bis harten Linsen herstellen. Beim Test von Linsen kann das Einspannen der Linsen schwierig sein, da das empfindliche Material für weiche Linsen rutschig ist und bei niedrigen Kräften brechen kann. Darüber hinaus sind die Proben extrem klein und bieten nur eine sehr begrenzte Fläche zum Greifen. Kontaktlinsen müssen in einer Umgebung geprüft werden, die die physiologischen Bedingungen simuliert. Unter ungünstigen Umgebungsbedingungen trocknet das Material aus und bricht.

[BioPuls - Hydrogel](#)

Hydrogel ist der Biomedizin weit verbreitet, zum Beispiel zum Beschichten von Kathetern, Kontaktlinsen, Stützgeweben und Wundverbänden– diese Materialien haben die Fähigkeit, Flüssigkeiten zu absorbieren und können auf das 2000-fache ihrer ursprünglichen Größe anschwellen. Hydrogels werden oft in den Körper implantiert, um ihre nützliche Wirkung zu entfalten, und müssen in einer simulierten Umgebung geprüft werden.

Beim Testen von Hydrogels gibt es viele Herausforderungen. Das Einspannen der Probe kann Probleme bereiten, da das Material rutschig und empfindlich ist, so dass es leicht reißen kann. Außerdem wirkt bei vielen Spannzeugen mit ihren groben Klemmbackeneinsätzen zu viel Kraft auf die Probe, was zum Reißen der Probe führt, noch bevor der Test überhaupt begonnen hat. Dieses Versagen der Proben bei geringen Kräften bedeutet aber auch, dass eine hoch genaue Messung von Kraft und Längung erforderlich ist. Hydrogels benötigen ein auf 37°C geregeltes Bad, um während der gesamten Bewertung der mechanischen Eigenschaften die physiologischen Bedingungen zu erhalten. Ein Test unter Umgebungsbedingungen führt zum Austrocknen des Hydrogels, wodurch die sich die mechanischen Eigenschaften erheblich verändern.

[Testen der erforderlichen Kraft zur Abgabe verschiedener Flüssigkeiten aus Spritzen](#)

Medikamente werden oft durch eine Spritze verabreicht, wo sie aus dem Behälter über die Nadel abgegeben werden. In der Regel werden die Medikamente subkutan verabreicht, wo ein geringerer Blutfluss eine langsamere Absorption ermöglicht als bei der intramuskulären oder intravenösen Gabe. Spritzen werden meistens aus Polypropylen hergestellt, einem ungiftigen Kunststoff. Außerdem können sie aus verschiedenen anderen Materialien wie Glas oder Wolfram bestehen. Material und Bauform von Spritze und Nadel müssen darauf geprüft werden, dass sie für die Druckkräfte bei der Abgabe des Medikaments aus der Nadel geeignet sind. Die Herausforderung bei der Prüfung dieser röhrenförmigen Proben besteht in der Schaffung einer Plattform, in die die Spritze eingelegt werden kann und die stabil bleibt, während eine Druckkraft auf den Kolben wirkt, um den normalen Gebrauch der Spritze zu simulieren.

[Vorrichtung zur Ermüdung des Femurschaftes](#)

Die Vorrichtung zur Ermüdung des Femurs wurde speziell für die erweiterten Anforderungen der ISO 7206-4 entwickelt und simuliert die Ermüdungsbelastung eines Hüftschafte während eines Schrittzklus.

[BioPuls ISO Hüftsimulator-Doppelstation](#)

Die BioPuls ISO Hüftsimulator-Doppelstation ist für den Einsatz mit dem [Prüfsystem 8870](#) ausgelegt. Sie basiert auf der gravimetrischen Methode zur Verschleißbestimmung und bietet eine genaue und kosteneffektive Lösung für Labors mit vielfältigen und anspruchsvollen Anforderungen an Forschung und Tests.

[BioPuls ASTM Hüftsimulator-Doppelstation](#)

Die BioPuls ISO Hüftsimulator-Doppelstation ist für den Einsatz mit dem

[Prüfsystem 8874](#) ausgelegt. Sie basiert auf der gravimetrischen Methode nach ASTM F1714 und bietet eine genaue und kosteneffektive Lösung für Labors mit vielfältigen und anspruchsvollen Anforderungen an Forschung und Tests.

[BioPuls ISO Kniesimulator-Doppelstation](#)

Die BioPuls Kniesimulator-Doppelstation erlaubt eine Steuerung von Kraft und Weg und wurde für die Anforderungen der aktuellen ISO 14243 (2002) entwickelt. Sie bietet eine genaue und kosteneffektive Lösung für Labors mit vielfältigen und anspruchsvollen Anforderungen an Forschung und Tests. Das System bildet Belastungs- und Bewegungsprofile physiologisch genau nach, einschließlich Biegen und Strecken, anterior-posterior-Scherkraft, Innen-Außen-Drehmoment, und axiale Belastung des Prüfling in einem auf 37°C geregelten Serumbad.

[BioPuls Wirbelprüfsystem](#)

Das multiaxiale Wirbelprüfsystem Biopuls wurde mit echten sechs Achsen entwickelt, um eine umfassende Untersuchung der komplexen Belastung der Wirbelsäule zu erlauben. Die Tests in den kombinierten Modi ermöglichen es jetzt, physiologisch aussagefähigere Ergebnisse zu erhalten.

Für weitere Informationen zu Biomedizin-Anwendungen und empfohlenen Lösungen besuchen Sie bitten den Bereich [Testlösungen für die Biomedizin](#) auf unserer Website.

Weitere Informationen zu unserem Zubehör erhalten Sie [im Internet](#), per [Online-Anfrage](#) oder telefonisch unter +49 0 6157 4029 600 (Deutschland & Österreich)

Gehen Sie beim Prüfen etwas anders vor, als hier beschrieben? Denken Sie, dass ein größerer Personenkreis davon erfahren sollte? Haben Sie einen Artikel geschrieben, der vielleicht im Instron-Newsletter zum Thema „Zubehör“ veröffentlicht werden kann? Wenn dem so ist, dann [schicken Sie uns Ihren Bericht!](#)

[Was halten Sie von diesem Newsletter? Teilen Sie uns Ihre Meinung mit!](#)



Instron Deutschland GmbH
Werner-von-Siemens-Strasse 2
64319 Pfungstadt
Vertrieb: +49 0 6157 4029 600
<http://www.instron.de/>
<http://www.instron.at/>

Wenn Sie diesen oder andere Newsletter abonnieren möchten, besuchen Sie die Seite [Abonnements](#) auf unserer Website.

* Bitte beachten Sie, dass einige Links in diesem Newsletter zu Seiten führen, die nur in englischer Sprache verfügbar sind.