

WSI MX/PX-TITAN® EXPERTISE

INNOVATIVES DESIGN - MEHR SICHERHEIT



PETER BREHM
Die Präzision in Titan
für den Menschen

Implantatkonzept

WSI MX/PX-Titan® Expertise ist ein modulares Wirbelsäulenfixateur-System mit bewährter Pedikelschraubentechnik, überdurchschnittlich hoher mechanischer Stabilität der Stab-Schrauben-Verbindung durch ein innovatives Schraubenkopf-Design und überzeugenden klinischen Vorteilen.



Immer steril verpackt – immer sicher.

Designmerkmale

Monoaxiale (MX-) und polyaxiale (PX-) Schrauben, optional mit BONIT® Beschichtung* und deren klinischen Vorteilen (Abb. 1) für

- | eine verbesserte mechanische Verankerung^{1,3}
- | ideale Proliferationsbedingungen für Osteoblasten, mehr Knochenanlagerung¹
- | eine beschleunigte und verbesserte Osseointegration des Implantats¹
- | weniger Lysesäume³

Distaler Verschluss und seitliche Fenestrierung der BONIT®-beschichteten Schrauben für die bewährte, zusätzliche Verankerung durch Zementaugmentation (Abb.2)

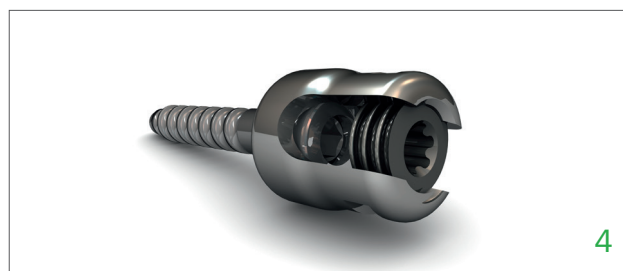
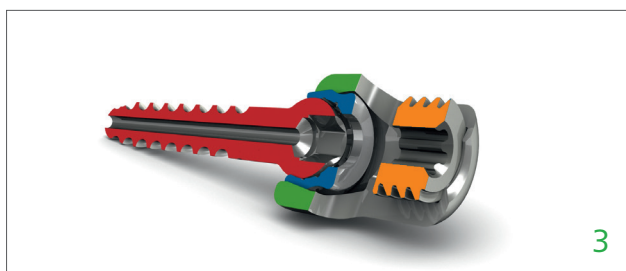
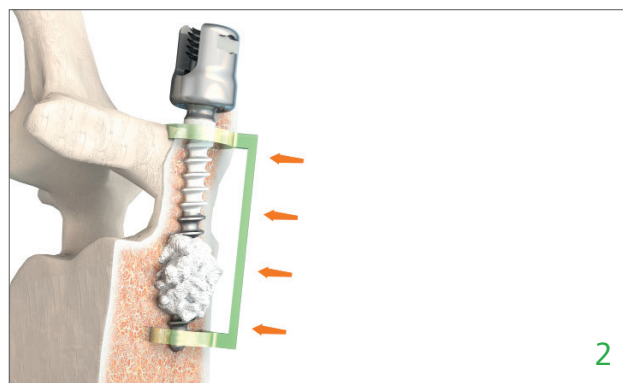
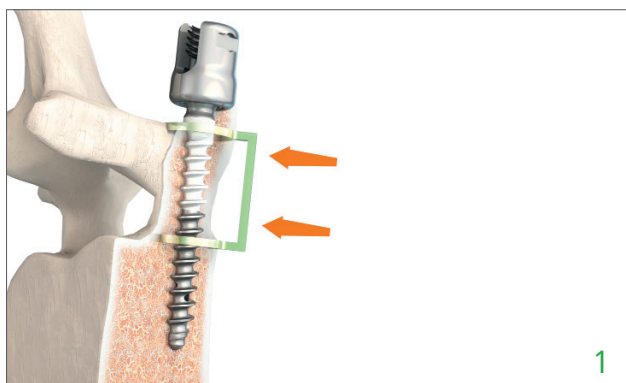
- | Hohe Auszugskräfte augmentierter Schrauben, vor allem in osteoporotischem Knochen⁴
- | Homogene Ausbildung der Zementwolke ohne Gefahr von Leckagen⁴

Hinterschnittenes Sägezahngewinde, spezieller Spannkäfig zur Sicherung der Schraube im Schraubenkopf und patentierte Diamond-Like-Carbon (DLC)-Beschichtung der Madenschraube (Abb. 3, 4) für

- | eine erhöhte resultierende Spannkraft der Madenschraube bei gleichem Anzugsmoment im Vergleich zu herkömmlichen Pedikelschrauben⁵
- | eine extrem hohe Stabilität der Stab-Schrauben-Verbindung auf sehr kleinem Bauraum^{6,7}

Stabvarianten in unterschiedlichen Längen, Krümmungsradien und Materialien

Sämtliche Implantate steril verpackt



*BONIT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der DOT GmbH, Rostock.

Biomechanische Tests

Die PX-Schrauben des WSI MX/PX-Titan® Expertise Systems wurden nach ASTM F1798 (Static Flexion/Extension Bending Test) im Vergleich mit einem Wettbewerbssystem getestet⁶ (Abb. 5).

Ein weiterer Test nach ASTM F1798 erfolgte im Vergleich mit neun Wettbewerbssystemen durch ein unabhängiges, akkreditiertes Prüflabor (SpineServ GmbH & Co. KG)⁷, (Abb. 6).

Ergebnisse - Benchmark von 10 Stab-Schraubensystemen

- Signifikant höhere Belastbarkeit des PX-Schraubenkopfes durch speziellen Spannkäfig und DLC-Beschichtung im Vergleich zu getesteten Wettbewerbssystemen^{6, 7}
- Überdurchschnittliche Systemstabilität mit hohem Widerstand gegen Winkel- und Positionsverluste des Schraubenkopfes^{6, 7}
- Flexibilität des polyaxialen Designs bei der Wahl der Schraubentrajektorie kombiniert mit der Festigkeit einer MX-Schraube

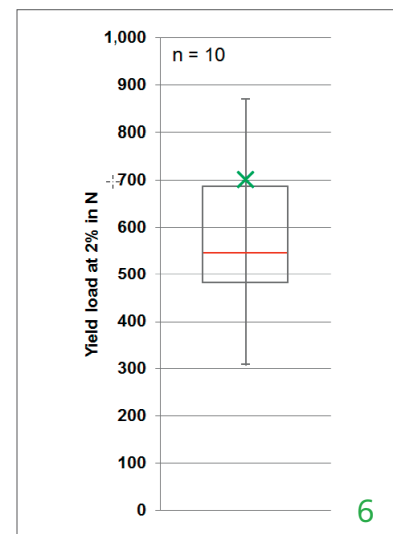
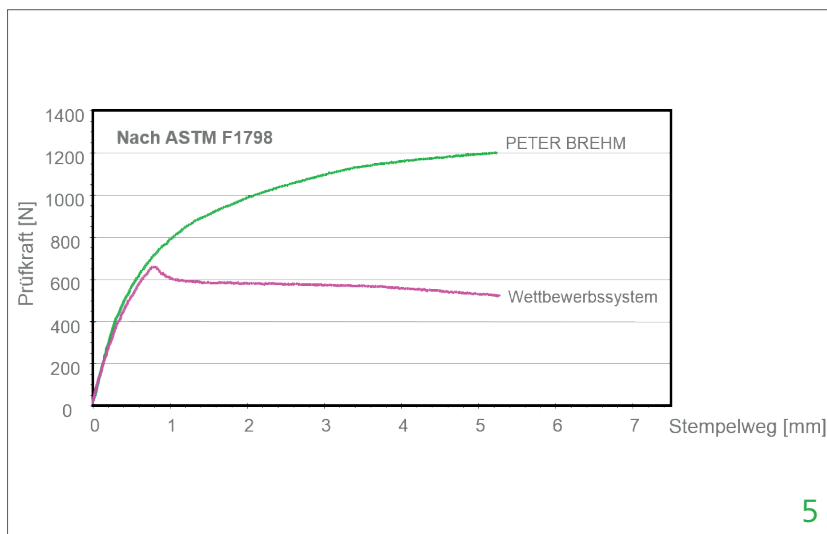


Abb. 5 Test nach ASTM F1798 (Static Flexion/Extension Bending Test)⁶, PX-Schrauben. Beim WSI MX/PX-Titan® Expertise Systems (*grün*) ist der Widerstand gegen Positionsveränderungen im Vergleich zu einem Wettbewerbssystem (*lila*) signifikant erhöht.

Abb. 6 Benchmark nach ASTM F1798 (Static Flexion/Extension Bending Test)⁷, PX-Schrauben (Y-Achse = Streckgrenze in N). Beim WSI MX/PX-Titan Expertise® System (*grün*) ist der Widerstand gegen Positionsveränderungen signifikant erhöht und liegt deutlich über dem Median der neun getesteten Wettbewerbssysteme (*rot*).

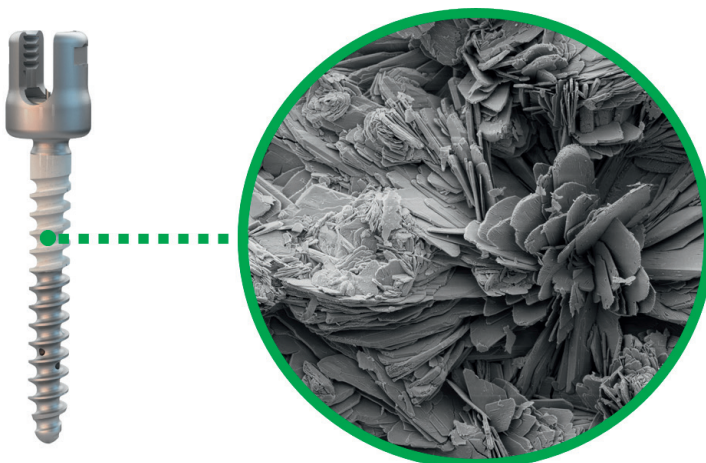


Abb. 7 PX-Schraube mit BONIT® Beschichtung (PETER BREHM GmbH) und REM-Aufnahme der BONIT®-Oberfläche, Vergrößerung 1000-fach

(Mit freundlicher Genehmigung der DOT GmbH)

Case Report

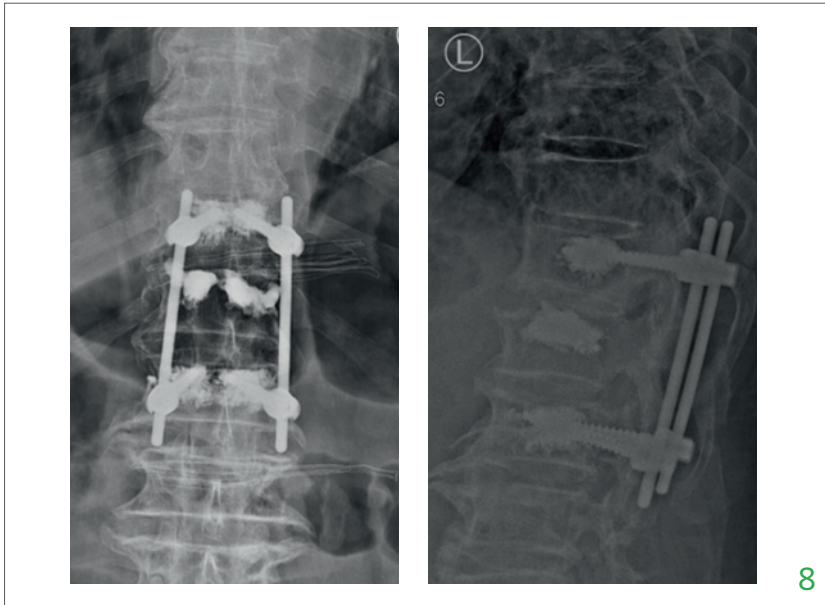


Abb. 8

Postoperative Aufnahmen einer stabilen Frakturversorgung

Patient, 82 Jahre; T12-Fraktur bei M. Bechterew mit Osteoporose, versorgt mit augmentierten, BONIT®-beschichteten PX-Schrauben

(Mit freundlicher Genehmigung von Prof. Dr. med. Robert Pflugmacher, Orthopädische Universitätsklinik Bonn)

Key Facts

Sicherheit für Anwender und Patient

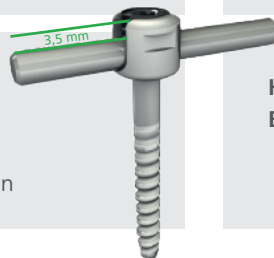
- | Erhöhte Verankerungsstabilität durch bewährte BONIT®-Beschichtung in Kombination mit der Option zur Zementaugmentierung
- | Reduzierte Wahrscheinlichkeit von Leckagen durch distalen Verschluss
- | Überdurchschnittliche Positionsstabilität des Schraubenkopfes zur Reduzierung von Korrekturverlusten
- | Steril verpackte Implantatkomponenten

Hohe intraoperative Flexibilität

- | Freie Wahl der Schraubentrajektorie durch hoch stabile Verbindung des PX-Schrauben-Kopfes
- | Step-by-Step-Technik zur Wiederherstellung des sagittalen Profils
- | Extrem hohe Winkelstabilität verspannter PX-Pedikelschrauben für die Erleichterung von Repositions-, Kompressions- und Distractions-Manövern
- | Ein Instrumentensystem für alle Eingriffe, MISS und offen

Weichteilschonende Versorgung

- | Extrem kleiner Bauraum durch innovatives Schraubenkopf-Design

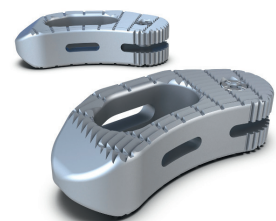


Hervorragende klinische und radiologische Ergebnisse²

Die perfekte Ergänzung zur Stabilisierung der ventralen Säule

Vermeidung von Endplatten-Defekten bei 360°-Versorgungen (Abb. 9)

- | Große intervertebrale Auflagefläche durch vier Footprints
- | Erleichterte Implantation durch ausgeklügelte Schwenktechnik



9

Referenzen

- 1 DOT GmbH, Rostock <https://www.dot-coating.de/>
- 2 Hermann PC, Webler M, Bornemann R, Jansen TR, Rommelspacher Y et al. Influence of smoking on spinal fusion after spondylodesis surgery: A comparative clinical study. Technol Health Care 2016 Sep 14;24(5):737-44
- 3 Sandén B, Olerud C, M. Petré-Mallmin M, Larsson S. Hydroxyapatite coating improves fixation of pedicle screws. A clinical study. J Bone Joint Surg Br. 2002 Apr(3):387-91 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12002498>
- 4 Goost H, Deborre C, Wirtz DC et al. PMMA-augmentation of incompletely cannulated pedicle screws: A cadaver study to determine the benefits in the osteoporotic spine. Technology and Health Care 2014; 22: 607-615 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24837053>
- 5 Testbericht Nr. 990722, PETER BREHM GmbH
- 6 Testbericht Nr. 000315, PETER BREHM GmbH
- 7 Report No. 18110113-ASTMF1798-MY_P1, Benchmark for ASTM F1798 S-MY, SpineServ GmbH & Co. KG, Ulm <https://www.spineserv.de/>

Kontakt zu PETER BREHM

Sie haben noch Fragen?
Gerne steht Ihnen unser Wirbelsäulenspezialist Dietmar Zülke zur Verfügung!

Dietmar Zülke

Teamleiter Produktentwicklung
Telefon +49 9135 7103-304
dietmar.zuelke@peter-brehm.de

Sie haben noch Fragen zu anderen Themen?
Kontaktieren Sie gerne unsere Zentrale in Weisendorf.
Wir werden Sie an den richtigen Ansprechpartner vermitteln!

PETER BREHM GmbH
Am Mühlberg 30
91085 Weisendorf
Telefon + 49 9135 - 71 03 - 0
info@peter-brehm.de

Besuchen Sie unsere Website: www.peter-brehm.de
Oder unser Profil auf 

Schauen Sie sich einen kurzen Clip zu unserem IBS-TITAN® TLIF II Cage aus Titanlegierung zur Abstützung der ventralen Säule an und entdecken Sie in dieser Animation die vielen Vorteile des multifunktionalen Instrumentariums.

ANIMATION:



! HINWEIS

Diese Broschüre richtet sich ausschließlich an Ärzte und dient nicht zur Information von medizinischen Laien. Die Informationen über die in der Broschüre enthaltenen Produkte und / oder Verfahren sind allgemeiner Natur und stellen weder einen ärztlichen Rat noch eine ärztliche Empfehlung dar. Da diese Informationen keinerlei diagnostische oder therapeutische Aussage über den jeweiligen medizinischen Einzelfall treffen, sind individuelle Untersuchungen und die Beratung des jeweiligen Patienten unbedingt erforderlich und werden durch diese Broschüre weder ganz noch teilweise ersetzt.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben wurden von medizinischen Experten und qualifizierten PETER BREHM Mitarbeitern nach bestem Wissen erarbeitet und zusammengestellt. Es wird größte Sorgfalt auf die Korrektheit und die Verständlichkeit der dargebotenen Informationen verwendet. Inhalt, Zusammenstellung, Struktur und Darstellung dieser Broschüre sind urheberrechtlich geschützt. Die Verbreitung und Vervielfältigung – auch auszugsweise - von Daten und Informationen dieser Broschüre (Bilder, Texte, Formulierungen, Übersichten) sind ohne vorherige schriftliche Zustimmung der PETER BREHM GmbH untersagt. Bei Bedarf können Sie ein Nutzungsrecht gerne anfragen.