

Aesculap Spine ProSpace® Titan / PEEK

Posterior Lumbar Interbody Fusion System



Implantatdesign



3-Säulen Stabilität mit ProSpace® PEEK
und S⁴ Spinal System.

Philosophie

Das ProSpace® PLIF Implantat wird zur lumbalen, interkorporellen Fusion eingesetzt. Das Design gewährleistet bei minimalen Abmessungen einen maximalen Kontakt zwischen Implantat und Wirbelkörperendplatten.

ProSpace® steht für

- Primärstabilität
- Wiederherstellung der natürlichen lumbalen Lordose und
- langfristige Erhaltung der Wirbelsäulenbalance.

3-Säulen Stabilität mit ProSpace® Titan
und S⁴ Spinal System.



ProSpace® – Titan

Die Grundlage des Implantates ist ein solider Titankern. Dieser Kern wird zur Vergrößerung der Oberfläche, und somit auch zur Maximierung der Kontaktzone, zwischen Implantat und Endplatte mit Plasmapore® beschichtet.

Plasmapore® ist eine Reintitanbeschichtung, die durch ihr ausgewogenes Verhältnis zwischen Porentiefe, Porosität und Rauigkeit eine optimale Grundlage für das Einwachsen von Knochenzellen in das Implantat bietet.

Das Rohmaterial wird mit Reintitanpulver besprüht. Flüssiges Titan trifft auf den Implantatkern, kühlt auf dessen Oberfläche ab und bildet einen festen Formschluss zwischen Kern und Beschichtung. So wird Schicht für Schicht die Plasmapore® Beschichtung aufgebaut.

Zielsetzung der Plasmapore® Beschichtung:

Primärstabilität

- Die erhöhte Rauigkeit von Plasmapore® und ein posteriores Stabilisierungssystem, z.B. S⁴ Spinal System, gewährleisten eine sofortige postoperative Stabilität des Bewegungssegments.

Sekundärstabilität

- Durch die optimalen Eigenschaften von Plasmapore® ist ein Einwachsen von Knochenzellen in die Beschichtung innerhalb eines kurzen Zeitraums sichergestellt. Damit wird eine knöcherne Fusion zwischen Wirbelkörpern und Implantat garantiert.

Ein bereits in der Hüftprothetik bewährtes Beschichtungskonzept wird zum Standard in der Wirbelsäulenchirurgie.



Fig. 1

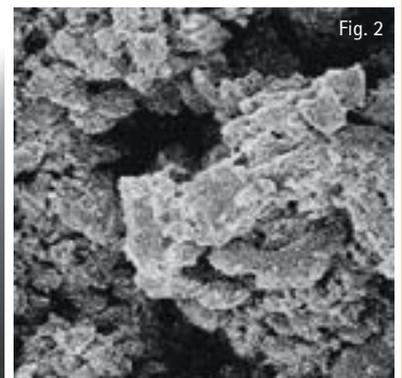


Fig. 2

ProSpace® – PEEK

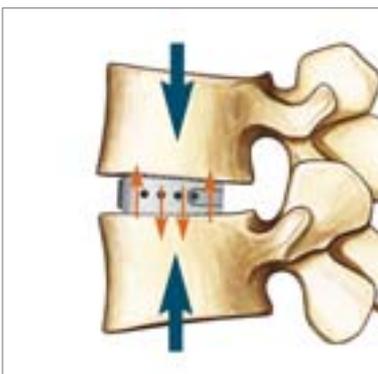
PEEK-Optima® ist ein bioverträgliches Hochleistungspolymer und wurde 1999 von der Firma Invibio eingeführt. Die Abkürzung PEEK steht für PolyEtherEtherKeton. Das Polymer PEEK-Optima® erfüllt die Normen ISO 10993-1, USP Klasse VI und ASTM F2026 für die Verwendung als medizinisches Implantatmaterial.

Dank seines einzigartigen Spektrums an Eigenschaften hat der Einsatz von PEEK-Optima® als Material für Orthopädieprodukte in den letzten Jahren immer größere Verbreitung gefunden.

Zu diesen Eigenschaften gehören Strahlungstransparenz, hohe mechanische Belastbarkeit, Biokompatibilität sowie Eignung für Standard-Sterilisierungsverfahren.

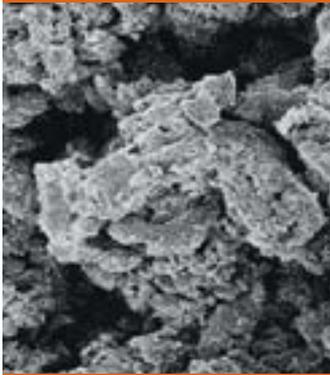
Seine intrinsische Strahlungstransparenz macht es durchlässig für Röntgenstrahlen und CT-Scans, so dass das Knochenwachstum direkt am Implantat sichtbar gemacht werden kann. So wird eine schnelle und einfache Beurteilung der Knochenstruktur möglich und der Fortschritt der knöchernen Fusion erkennbar. Tantalmarker dienen der Positionsverifizierung und Lokalisierung.

Die mechanische Festigkeit von PEEK-Optima® von 3,6 GPa, die der Stabilität von kortikalem Knochen entspricht, ist besonders vorteilhaft. Diese Steifigkeit ermöglicht eine optimale Kraftübertragung zwischen dem Implantatmaterial und dem natürlichen Knochen. Dadurch werden Prozesse der Knochenheilung stimuliert. Das Material ist stark und widerstandsfähig. PEEK-Optima® widersteht der Materialermüdung und hat einen geringen Abriebsfaktor. Umfangreiche Forschungen zur Biokompatibilität haben die Eignung von PEEK-Optima® als Langzeitimplantat bewiesen.



ProSpace® Titan

Plasmapore® Beschichtung: schnelle Osteointegration



- Die durch die Plasmapore® Beschichtung vergrößerte Oberfläche führt zu einer höheren Festigkeit
- Die Plasmapore® Beschichtung begünstigt ein schnelles Einwachsen von Knochenzellen in die Implantatoberfläche
- Hohe Primärstabilität
- Hohe Sekundärstabilität

Implantat-Design



- Gerade Implantatgeometrie
- Lordotische Implantatgeometrie
- Die große Auflagefläche des Implantates ermöglicht eine gleichmäßige Lastenverteilung
- Minimale Mobilisation der Dura und der angrenzenden Strukturen
- Wiederherstellung der natürlichen Lordose
- Unterstützung und Erhalt der Integrität der Grund- und Deckplatten

Implantatvielfalt



- Große Implantatauswahl
- Kleinste Länge 16 mm
- Individuelle Versorgung mit der passenden Implantatgröße
- Schutz der Dura und der angrenzenden Strukturen

Bewährtes Instrumentarium



- Einfach in der Handhabung
- Übersichtlich angeordnet
- Zuverlässig



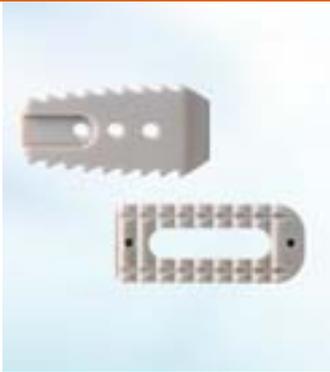
ProSpace® PEEK

Positionsverifizierung trotz Röntgentransparenz



- PEEK-Optima® ist röntgendurchlässig
- Keine Artefakte
- Tantalmarker
- Schnelle und einfache Bewertung des Fusionsprozesses
- Einfache und exakte Implantatpositionierung und Lokalisierung

Implantat-Design



- Anatomische Form und gezahnte Oberfläche
- Optimiertes Verhältnis von Auflagefläche und Öffnung
- Das Implantat kann mit Knochen oder Knochenersatzmaterial für eine verbesserte Knochendurchbauung befüllt werden
- Primärstabilität durch sicheren Sitz des Implantates
- Vermeidung einer Implantatdislokation
- Sekundärstabilität durch Fusion

Implantatvielfalt



- Große Implantatauswahl
- Individuelle Versorgung mit der passenden Implantatgröße

Bewährtes Instrumentarium



- Einfach in der Handhabung
- Übersichtlich angeordnet
- Zuverlässig

Operationstechnik



■ **Nervwurzelhaken**
FJ051R–FJ054R

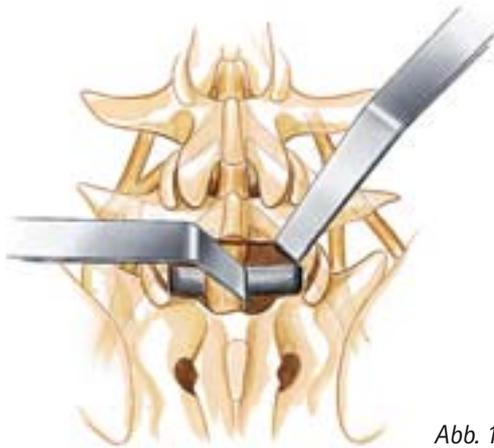


Abb. 1

■ **Distraktoren**
FJ061R–FJ075R
■ **T-Handgriff**
FJ059R

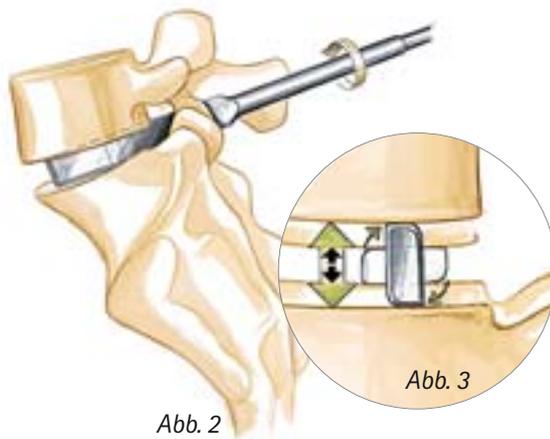


Abb. 2

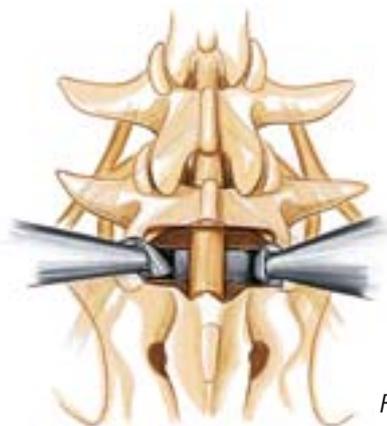


Fig. 4

Knochenresektion

- ✦ Unter Verwendung von Osteotom und Knochenstanze wird die Knochenresektion für den Zugang zum Bandscheibenfach durchgeführt.

Darstellung des Bandscheibenfaches

- ✦ Mit den Nervwurzelhaken wird die Dura als auch die obere Nervwurzel in die gewünschte Richtung mobilisiert (Abb. 1).
- ✦ Das Bandscheibenmaterial wird mit einem Rongeur entfernt, um ein Einführen der Distraktoren zu ermöglichen.

Wiederherstellen der Bandscheibenhöhe

- ✦ Um die gewünschte Höhe der Bandscheibe wiederherstellen zu können, stehen Distraktoren in Höhen von 7–14 mm in 1 mm Abstufungen zur Verfügung (Abb. 2/3/4). Die Distraktoren werden wechselseitig in das Bandscheibenfach eingebracht, bis die gewünschte Höhe erreicht ist.

ProSpace® Titan

Ausräumen des Bandscheibenfachs

✦ Zur Vorbereitung des Bandscheibenraumes stehen neben Rongeuren Reibahlen und Knochenraspeln zur Verfügung. Die Reibahle wird mit dem T-Handgriff konnektiert und durch Drehen wird das Bandscheibenmaterial entfernt (Abb. 5/6). Die knorpeligen Endplatten werden mittels Knochenraspeln angefrischt (Abb. 7), alternativ kann dieser Vorgang mit einer Boxkürette durchgeführt werden.

- Kürette
FK830R
- Reibahlen
FJ045R–FJ050R
- Knochenraspeln
FJ029R–FJ044R
- T-Handgriff
FJ059R

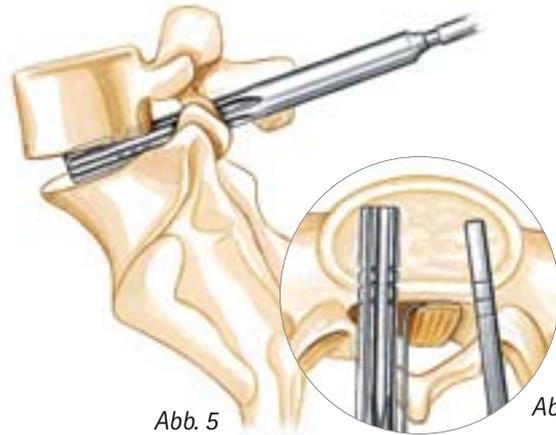


Abb. 5

Abb. 6



Abb. 7

Vorbereitung des Implantatbettes

✦ Der Stempel ermöglicht ein einfaches und auf die Abmessungen des Implantates abgestimmtes Resezieren von Knochen. Die Längenmarkierungen dienen der Orientierung (Abb. 8).

- Stempel
FJ079R–FJ084R
- T-Handgriff
FJ059R

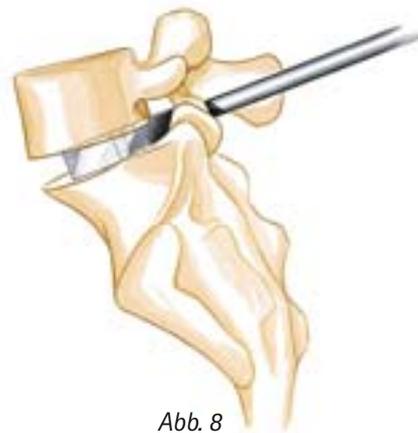


Abb. 8



Abb. 9

- Einsetzinstrument ProSpace® Titan
FJ040R
- Sechskant
NF334R
- Impaktor
FJ039R



Abb. 10



Abb. 11

Einsetzen von ProSpace® Titan

- ✦ Entsprechend des Segments bzw. der jeweiligen Anatomie kann entweder ein gerades (0°) oder ein lordotisches Implantat (5° oder 8°) eingesetzt werden.
- ✦ Der Sechskant wird auf das Einsetzinstrument aufgesetzt und das Implantat mit dem Instrument über ein Schraubgewinde verbunden (Abb. 9). Mit dem Impaktor kann die Implantatposition korrigiert werden.

Hinweis:

- ✦ Vor dem Einschlagen des Implantates muss der Sechskant entfernt werden.
- ✦ Es wird empfohlen, das ProSpace® Implantat 2–3 mm von der hinteren Wirbelkörperkante zu positionieren.

Einsetzen auf der gegenüberliegenden Seite

- ✦ Die beschriebenen Arbeitsschritte werden nun auf der gegenüberliegenden Seite wiederholt. Zwischen den beiden Implantaten kann Knochenmaterial oder Knochenersatzstoff angelagert werden.

Posteriore Stabilisierung

- ✦ Eine zusätzliche Stabilisierung des Segments sollte mit einem posterioren Stabilisierungssystem, z. B. S⁴ Spinal System, erfolgen (Abb.11).

ProSpace® PEEK

Knochenresektion

✦ Unter Verwendung von Osteotom und Knochenstanze wird die Knochenresektion für den Zugang zum Bandscheibenfach durchgeführt.

Darstellung des Bandscheibenfaches

✦ Mit den Nervwurzelhaken wird die Dura als auch die obere Nervwurzel in die gewünschte Richtung mobilisiert (Abb. 1).

✦ Das Bandscheibenmaterial wird mit einem Rongeur entfernt, um ein Einführen der Distraktoren zu ermöglichen.

Wiederherstellen der Bandscheibenhöhe

✦ Um die gewünschte Höhe der Bandscheibe wiederherstellen zu können, stehen Distraktoren in Höhen von 7-17 mm in 2 mm Abstufungen zur Verfügung (Abb. 2). Die Distraktoren werden wechselseitig in das Bandscheibenfach eingebracht, bis die gewünschte Höhe erreicht ist.

Ausräumen des Bandscheibenfachs

✦ Das Bandscheibenfach wird mit Hilfe eines Rongeurs, scharfen Löffels und einer Boxkürette ausgeräumt (Abb. 3). Die knorpeligen Endplatten werden mittels einer Knochenraspel angefrischt (Abb. 4).

■ Nervwurzelhaken
FJ051R-FJ054R

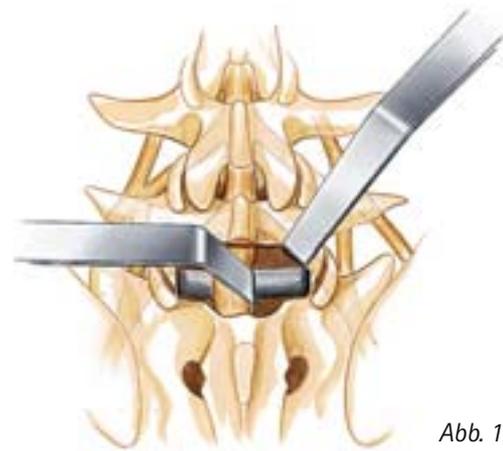


Abb. 1

■ Distraktoren
FJ647R-FJ657R
■ T-Handgriff
FJ646R

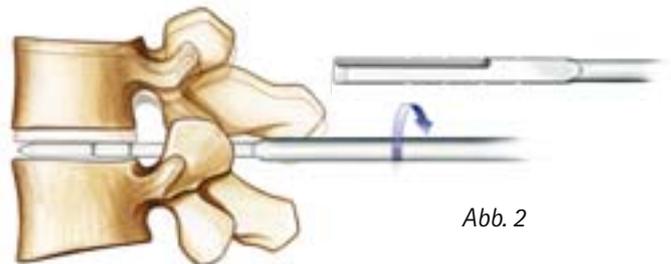


Abb. 2

■ Scharfer Löffel, gerade
FJ678R
■ Kürette, gerade
FJ681R
■ Osteotom
FJ658R
■ Knochenraspel, gerade
FJ684R

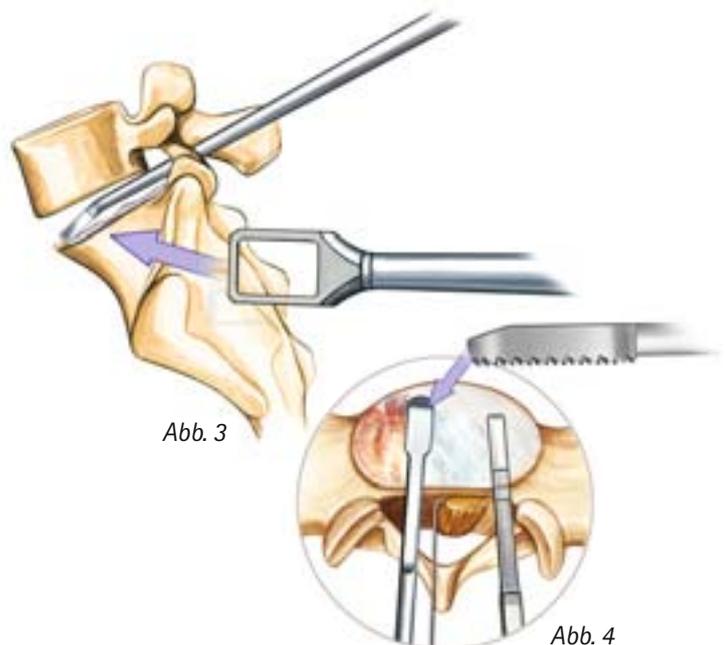


Abb. 3

Abb. 4

- Probeimplantate
SJ242R–SJ299R
- T-Handgriff
FJ646R

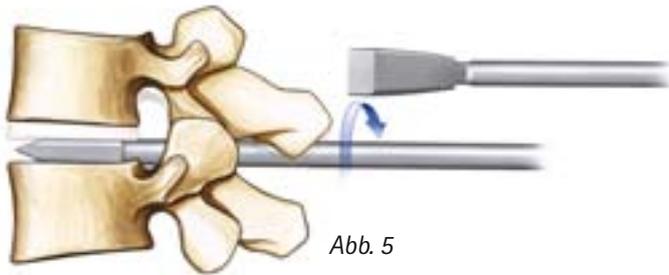


Abb. 5

Bestimmung der Implantatgröße

- ✦ Entsprechend der Implantatgrößen sind Probeimplantate in 0°, 5° und 8° verfügbar. Beginnend mit der kleinsten Höhe werden die Probeimplantate horizontal eingeführt und im Uhrzeigersinn um 90° aufgedreht bis die gewünschte anatomische Ausrichtung erreicht ist (Abb. 5).

- Befüllhalterung
SJ212R
- Stößel
FF913R
- Einsetzinstrument
ProSpace® PEEK
SJ210R
- Impaktor
SJ211R



Abb. 6



Abb. 7

Einsetzen von ProSpace® PEEK

- ✦ Das ProSpace® PEEK Implantat wird mit Knochen oder Knochenersatzmaterial befüllt (Abb. 6) und über den Klemmmechanismus mit dem Einsetzinstrument verbunden (Abb. 7/8).



Abb. 8



Abb. 9

Einsetzen auf der gegenüberliegenden Seite

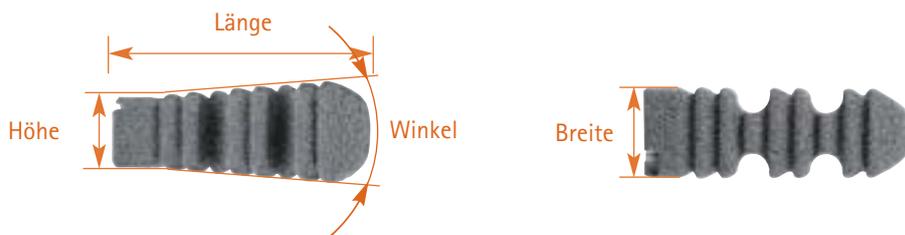
- ✦ Die beschriebenen Arbeitsschritte werden nun auf der gegenüberliegenden Seite wiederholt. Zwischen den beiden Implantaten kann Knochenmaterial oder Knochenersatzstoff angelagert werden.

Posteriore Stabilisierung

- ✦ Eine zusätzliche Stabilisierung des Segments sollte mit einem posterioren Stabilisierungssystem, z. B. S⁴ Spinal System, erfolgen (Abb. 9).

ProSpace® Titan

Bestelldaten – Implantate

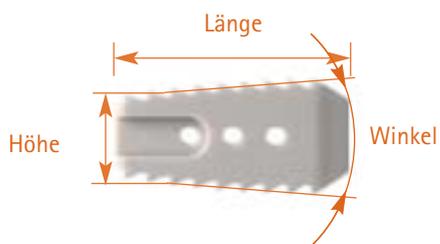


Artikel Nr.	Bezeichnung	Höhe	Breite	Länge	Winkel
FJ230T	ProSpace® Titan	7 mm	7 mm	16 mm	0°
FJ231T	ProSpace® Titan	9 mm	7 mm	16 mm	0°
FJ232T	ProSpace® Titan	7 mm	7 mm	19 mm	0°
FJ233T	ProSpace® Titan	9 mm	7 mm	19 mm	0°
FJ234T	ProSpace® Titan	7 mm	7 mm	22 mm	0°
FJ236T	ProSpace® Titan	9 mm	7 mm	22 mm	0°
FJ237T	ProSpace® Titan	9 mm	9 mm	22 mm	0°
FJ239T	ProSpace® Titan	11 mm	7 mm	24 mm	0°
FJ240T	ProSpace® Titan	11 mm	9 mm	24 mm	0°
FJ241T	ProSpace® Titan	13 mm	9 mm	26 mm	0°
FJ252T	ProSpace® Titan	7 mm	7 mm	19 mm	5°
FJ253T	ProSpace® Titan	9 mm	7 mm	19 mm	5°
FJ254T	ProSpace® Titan	7 mm	7 mm	22 mm	5°
FJ256T	ProSpace® Titan	9 mm	7 mm	22 mm	5°
FJ257T	ProSpace® Titan	9 mm	9 mm	22 mm	5°
FJ259T	ProSpace® Titan	11 mm	7 mm	24 mm	5°
FJ260T	ProSpace® Titan	11 mm	9 mm	24 mm	5°
FJ261T	ProSpace® Titan	13 mm	9 mm	26 mm	5°
FJ274T	ProSpace® Titan	7 mm	7 mm	22 mm	8°
FJ276T	ProSpace® Titan	9 mm	7 mm	22 mm	8°
FJ277T	ProSpace® Titan	9 mm	9 mm	22 mm	8°
FJ279T	ProSpace® Titan	11 mm	7 mm	24 mm	8°
FJ280T	ProSpace® Titan	11 mm	9 mm	24 mm	8°
FJ281T	ProSpace® Titan	13 mm	9 mm	26 mm	8°

Die Höhe des lordotischen Implantates ist von der Mitte ausgehend gemessen.
Alle ProSpace® Titan Implantate sind einzeln steril verpackt.

ProSpace® PEEK

Bestelldaten – Implantate



Artikel Nr.	Bezeichnung	Höhe	Breite	Länge	Winkel
SJ232P	ProSpace® PEEK	7 mm	8 mm	19 mm	0°
SJ233P	ProSpace® PEEK	9 mm	8 mm	19 mm	0°
SJ234P	ProSpace® PEEK	7 mm	8 mm	22 mm	0°
SJ235P	ProSpace® PEEK	9 mm	8 mm	22 mm	0°
SJ236P	ProSpace® PEEK	9 mm	10 mm	22 mm	0°
SJ238P	ProSpace® PEEK	11 mm	10 mm	25 mm	0°
SJ239P	ProSpace® PEEK	13 mm	10 mm	25 mm	0°
SJ252P	ProSpace® PEEK	7 mm	8 mm	19 mm	5°
SJ253P	ProSpace® PEEK	9 mm	8 mm	19 mm	5°
SJ254P	ProSpace® PEEK	7 mm	8 mm	22 mm	5°
SJ255P	ProSpace® PEEK	9 mm	8 mm	22 mm	5°
SJ256P	ProSpace® PEEK	9 mm	10 mm	22 mm	5°
SJ258P	ProSpace® PEEK	11 mm	10 mm	25 mm	5°
SJ259P	ProSpace® PEEK	13 mm	10 mm	25 mm	5°
SJ282P	ProSpace® PEEK	9 mm	8 mm	19 mm	8°
SJ283P	ProSpace® PEEK	7 mm	8 mm	22 mm	8°
SJ285P	ProSpace® PEEK	9 mm	8 mm	22 mm	8°
SJ286P	ProSpace® PEEK	9 mm	10 mm	22 mm	8°
SJ288P	ProSpace® PEEK	11 mm	10 mm	25 mm	8°
SJ289P	ProSpace® PEEK	13 mm	10 mm	25 mm	8°

ProSpace® Titan

Bestelldaten – Präparations- und Implantationsinstrumente



ProSpace® Titan – Präparation- und Implantation



Artikel Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
FJ051R	Retraktor S	1	
FJ052R	Retraktor M	1	
FJ053R	Retraktor L	1	
FJ054R	Retraktor XL	1	
FJ059R	T-Handgriff	2	
FJ061R	Distraktor, 7 mm	1	
FJ063R	Distraktor, 8 mm	1	
FJ065R	Distraktor, 9 mm	1	
FJ067R	Distraktor, 10 mm	1	
FJ069R	Distraktor, 11 mm	1	
FJ071R	Distraktor, 12 mm	1	
FJ073R	Distraktor, 13 mm	1	
FJ075R	Distraktor, 14 mm	1	
FK830R	Kürette	1	
FJ045R	Reibahle, 7 mm		1
FJ046R	Reibahle, 9 mm		1
FJ048R	Reibahle, 11 mm		1
FJ050R	Reibahle, 13 mm		1



	Artikel Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
	FJ029R	Knochenraspel, 7x7 mm	1	
	FJ030R	Knochenraspel, 9x7 mm	1	
	FJ042R	Knochenraspel, 9x9 mm	1	
	FJ031R	Knochenraspel, 11x7 mm	1	
	FJ043R	Knochenraspel, 11x9 mm	1	
	FJ044R	Knochenraspel, 13x9 mm	1	
	FJ079R	Stempel, 7x7 mm		1
	FJ080R	Stempel, 9x7 mm		1
	FJ082R	Stempel, 9x9 mm		1
	FJ081R	Stempel, 11x7 mm		1
	FJ083R	Stempel, 11x9 mm		1
	FJ084R	Stempel, 13x9 mm		1
	FJ040R	Einsetzinstrument	1	
	NF334R	Sechskant	1	
	FJ039R	Impaktor	1	
	FJ091P	Lagerung für ProSpace® Titan	1	

ProSpace® PEEK

Bestelldaten – Präparationsinstrumente



ProSpace® PEEK – Präparation



Artikel Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
FJ678R	Scharfer Löffel, gerade	1	

FJ679R	Scharfer Löffel, gewink., links 45°		
--------	-------------------------------------	--	--

FJ680R	Scharfer Löffel, gewink., rechts 45°		
--------	--------------------------------------	--	--



FJ698R	Scharfer Löffel, gewink., links 20°		
--------	-------------------------------------	--	--

FJ699R	Scharfer Löffel, gewink., rechts 20°		
--------	--------------------------------------	--	--



FJ681R	Kürette, gerade	1	
--------	-----------------	---	--

FJ682R	Kürette, gewink., links 45°		
--------	-----------------------------	--	--

FJ683R	Kürette, gewink., rechts 45°		
--------	------------------------------	--	--



FJ702R	Kürette, gewink., links 20°		
--------	-----------------------------	--	--

FJ703R	Kürette, gewink., rechts 20°		
--------	------------------------------	--	--



FJ658R	Osteotom, gerade 8 mm	1	
--------	-----------------------	---	--



FJ684R	Knochenraspel, gerade	1	
--------	-----------------------	---	--

FJ685R	Knochenraspel, gewink., links 45°		
--------	-----------------------------------	--	--

FJ686R	Knochenraspel, gewink., rechts 45°		
--------	------------------------------------	--	--



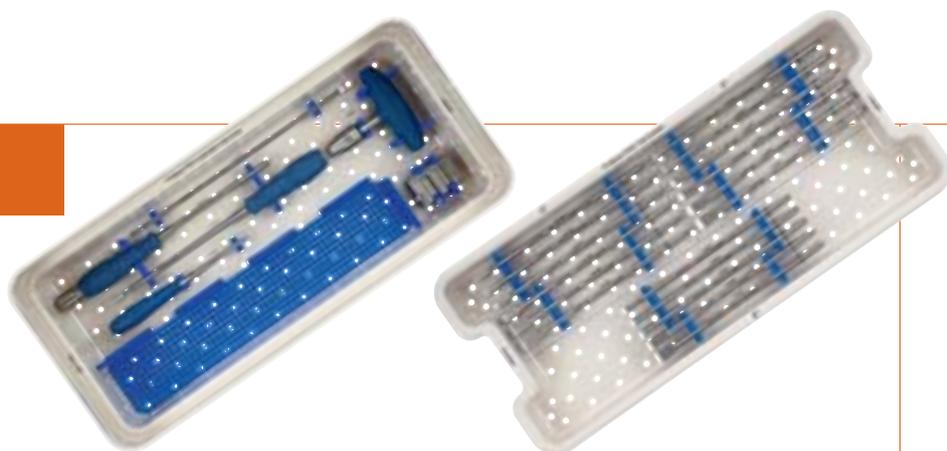
FJ704R	Knochenraspel, gewink., links 20°		
--------	-----------------------------------	--	--

FJ705R	Knochenraspel, gewink., rechts 20°		
--------	------------------------------------	--	--



Artikel Nr.	Bezeichnung	Empfohlen	Optional
FJ646R	T-Handgriff für Distraktoren	2	
FJ647R	Distraktor, 7 mm	1	
FJ649R	Distraktor, 9 mm	1	
FJ651R	Distraktor, 11 mm	1	
FJ653R	Distraktor, 13 mm	1	
FJ655R	Distraktor, 15 mm	1	
FJ657R	Distraktor, 17 mm	1	
FJ051R	Retraktor S	1	
FJ052R	Retraktor M	1	
FJ053R	Retraktor L	1	
FJ054R	Retraktor XL	1	
FJ643P	Lag. für Präp. instr. PLIF und TLIF	1	

Bestelldaten – Implantationsinstrumente



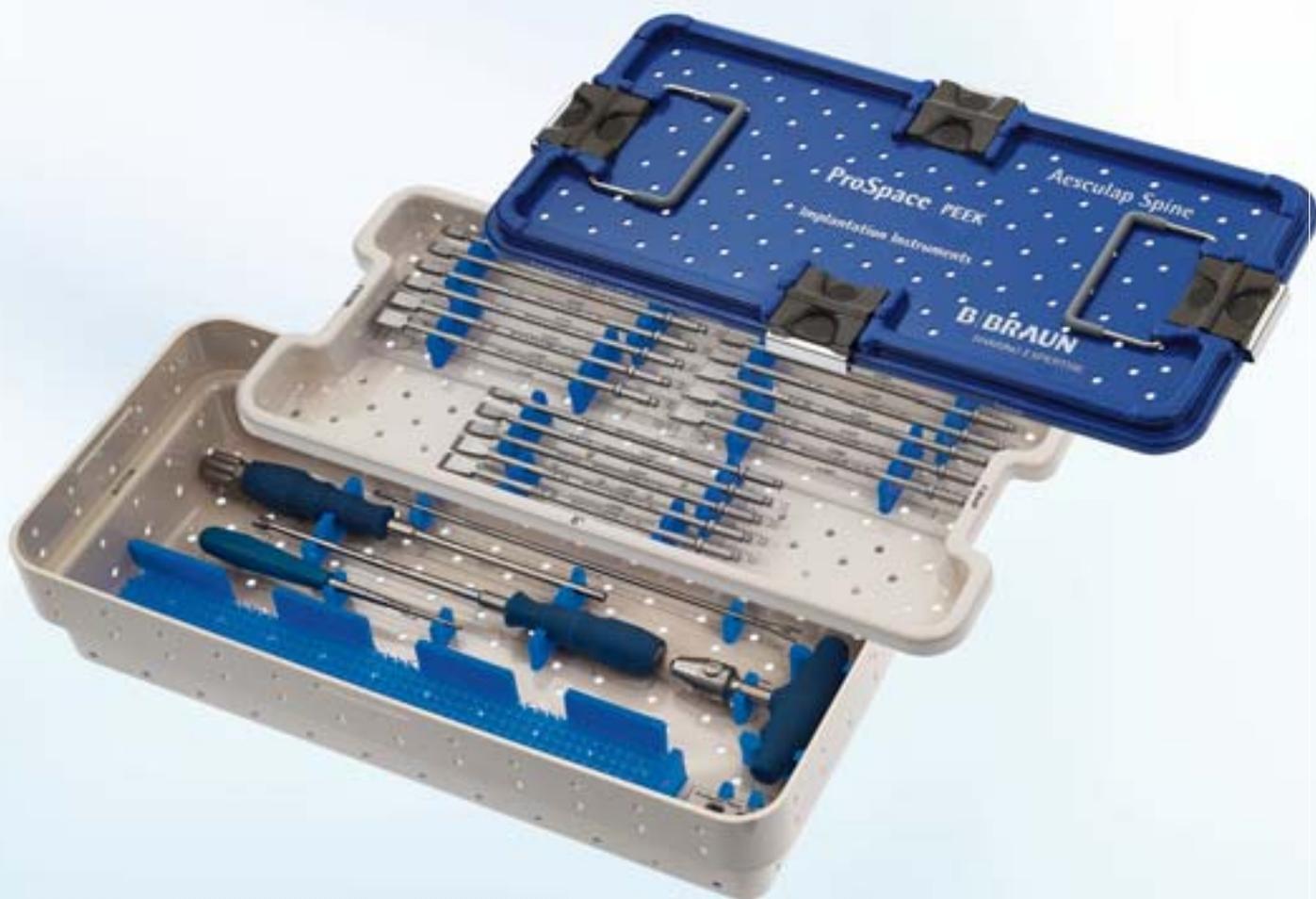
ProSpace® PEEK – Implantation



Artikel Nr.	Bezeichnung	Empfohlen
FJ646R	T-Handgriff für Probeimplantat	1
SJ242R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 0°, 7x19 mm	1
SJ243R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 0°, 9x19 mm	1
SJ244R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 0°, 7x22 mm	1
SJ245R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 0°, 9x22 mm	1
SJ248R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 0°, 11x25 mm	1
SJ249R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 0°, 13x25mm	1
SJ262R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 5°, 7x19 mm	1
SJ263R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 5°, 9x19 mm	1
SJ264R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 5°, 7x22 mm	1
SJ265R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 5°, 9x22 mm	1
SJ268R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 5°, 11x25 mm	1
SJ269R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 5°, 13x25mm	1
SJ292R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 8°, 7x19 mm	1
SJ293R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 8°, 9x19 mm	1
SJ295R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 8°, 9x22 mm	1
SJ298R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 8°, 11x25 mm	1
SJ299R	ProSpace® PEEK Probeimplantat, 8°, 13x25mm	1
SJ212R	Befüllhalterung	1
FF913R	Stößel	1
SJ210R	Einsetzinstrument	1
SJ211R	Impaktor	1
FJ640P	Lag. für Impl. instr. ProSpace® PEEK	1

Empfohlener Container für FJ640P: JK442 und Deckel JP001

Bestelldaten





AESCULAP®

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Anbietung und dem An- und Verkauf unserer Erzeugnisse dienen. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Bei Missbrauch behalten wir uns die Rücknahme der Kataloge und Preislisten sowie Regressmaßnahmen vor.

B. Braun Deutschland GmbH & Co. KG
Tel.: (0 56 61) 9147-70 00 | E-Mail: info.de@bbraun.com | www.bbraun.de
Betriebsstätte: Tuttlingen | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen