

**LSZ3®****Produktbeschreibung:**

Das Haken-Stabsystem ist ein Fixationssystem, welches kraft- und formschlüssig zwei oder mehr Haken mit einem Stab miteinander verbindet. Zusätzlich können weitere Fixationselemente wie Querverbinder verwendet werden. Das Haken-Stabsystem wird zur internen dorsalen (posterioren) Stabilisierung, ein- oder mehrsegmental, vorübergehend bis zur knöchernen Fusion der thorakalen/lumbalen Wirbelsäule eingesetzt. Die Haken werden eng an der Innenseite der Lamina entlang geschoben. Nach Platzierung des Hakens wird dieser mittels der Laminaschraube fixiert. Die unterschiedlich hohen Implantate erlauben eine höchst individuelle Anpassung an die Patientenerfordernisse. Der Chirurg trifft die endgültige Entscheidung über den Einsatzzeitraum des Implantates im Körper des Patienten bis hin zur Explantation des Implantates. Die Implantation wird durch das speziell entwickelte Zubehör zum Einbringen und Positionieren der Implantate unterstützt, nur dieses gewährleistet eine sichere Anwendung. Die Verwendung von Fremdinstrumenten zum Einbringen und Positionieren des Implantates ist nicht gestattet. Weitere systembezogene Informationen zur OP-Methode finden Sie in unserer Produktinformation.

**Indikationen:**

Indikationen für die Anwendung des Systems ist die Stabilisierung der thorakalen/lumbalen Wirbelsäule (T2-L5) während der Ausbildung der soliden operativen Wirbelsäulenversteifung bei Patienten:

- Instabilitäten und Fehlstellungen der Wirbelsäule
- Frakturen
- Postoperative oder degenerative Instabilitäten
- Tumore und Spondylodiszitiden
- Korrektur von Spondylolisthesen
- Bandscheibenprolaps
- Stenosen der Lendenwirbelsäule
- Bandscheibenresektion
- Krankhafte Lordose/Kyphose/Skoliose
- Degenerative Segmenterkrankung

**Kontraindikationen:**

- Infektiöse Prozesse in, an oder in angrenzenden Regionen der Wirbelsäule
- Die körperliche Verfassung des Patienten lässt keine Operation zu; z.B. Fieber oder Leukozytose
- Rasch progrediente Arthropathie, Knochenabsorption, Osteopenie, Knochenerweichung bzw. Osteoporose. Bei Osteoporose oder Osteopenie handelt es sich um eine relative Kontraindikation, da dieser Zustand den Redressementspielraum bzw. den mechanischen Immobilisationsspielraum einschränken kann.
- Patienten, deren Gewebedecke über bzw. deren Knochenmasse oder Knochenqualität an der Operationsstelle unzureichend ist
- Patienten, bei denen die Platzierung eines Implantats die anatomischen Strukturen oder die erwartete physiologische Leistung beeinflussen würde
- System- oder Stoffwechselerkrankungen
- Allergie oder Intoleranz gegenüber Implantatmaterial
- Operative Zustände, die den möglichen Nutzen einer Wirbelsäulenchirurgie ausschließen (z.B. schwerwiegende Beschädigung der knöchernen Strukturen an der Implantationsstelle)
- Medizinische Zustände, die den Erfolg der Implantation verhindern könnten (z.B. Adipositas, Geisteskrankheit, Schwangerschaft, schlechter Allgemeinzustand des Patienten, mangelnde Patientenmitarbeit)
- Fälle, die nicht unter Indikationen genannt sind

**Material:**

Titanlegierung (Ti6Al4V) Nickel frei nach ASTM F 136 / ISO 5832-3. Zusammensetzung: Stickstoff 0,05% max., Kohlenstoff 0,08% max., Wasserstoff 0,012% max., Eisen 0,25% max., Sauerstoff 0,13% max., Aluminium 5,5–6,5%, Vanadium 3,5–4,5%, Rest Titan.

Zur einfachen Identifikation sind die Implantate in unterschiedlichen Farben erhältlich. Farbveränderungen haben keinen Einfluss auf die Funktionalität. Das Material ist für die Verwendung als Implantat etabliert. Es ist biokompatibel, korrosionsbeständig, nicht toxisch im biologischen Milieu und erlaubt eine störungsfreie Bildgebung bei Röntgenaufnahmen und CT. Dieses Produkt wurde nicht auf Sicherheit und Kompatibilität in einer MR-Umgebung getestet. Dieses Produkt wurde nicht auf Erhitzung oder Migration in einer MR-Umgebung getestet.

**Sterilität:**

- Unsterile Implantate werden in einer geeigneten Schutzverpackung bzw. im Implantatetray angeliefert.
- Implantate in der Originalverpackung bzw. im Implantatetray aufbewahren.
- Sterile Implantate werden in einer doppelten Sterilverpackung angeliefert und sind nach DIN EN ISO 11137 gammasterilisiert.

**Warnhinweise für sterile Implantate:**

- Implantate in der Originalverpackung aufbewahren
- Vor Gebrauch Verfallsdatum und Unversehrtheit der Sterilverpackung prüfen
- Erst unmittelbar vor Gebrauch aus der Schutzverpackung entnehmen
- Sterile Implantate sind für den Einmalgebrauch vorgesehen und nicht wieder verwendbar – eine Wiederverwendung kann zu Infektion, Versagen des Implantates und /oder Tod führen
- Implantate mit geöffneter Sterilverpackung werden von SIGNUS nicht zurückgenommen

**Aufbereitung:**

Unsterile Implantate und Instrumente müssen vor dem Einsatz aufbereitet werden.

- Vor der Aufbereitung sind alle Verpackungsteile restlos zu entfernen
- Produkte mit Hohlräumen sowie Fugen, Gewinden, Gelenken und Federn sind in einem Ultraschallreinigungsbad für 10 Minuten bei 40°C in einem 0,5% igen alkalischen Reiniger und anschließend 20 Sekunden bei ca. 4 bar statischem Druck (Leitungsdruck) mit kaltem Leitungswasser ab-/durchzuspülen.
- Die Sterilisation hat unter Beachtung anhängender Bedingungen zu erfolgen
 

- Verfahren:	Dampfsterilisationsverfahren (fraktioniertes Vorvakuumverfahren)
- Temperatur:	minimal 132°C, maximal 137°C
- Zyklen:	mindestens 4-fach Vorvakuum
- Sterilisationsdauer:	mindestens 4 Minuten
- Trocknungszeit:	Trocknungszeit entsprechend der Beladung des Sterilisators anpassen, Sterilgut muss trocken sein
- Validiertes Aufbereitungsverfahren in der dem Tray beiliegenden Anleitung beachten!

### Implantate:

Sofern nicht auf der Handels- oder Primärverpackung ausgeschlossen, kann eine Wiederaufbereitung eines unsterilen Implantates erfolgen, wenn dies mit den Klinikrichtlinien vereinbar ist und entsprechende, validierte Reinigungs- und Sterilisationsprozesse etabliert wurden.

- Vor der Aufbereitung sind alle Verpackungsteile restlos zu entfernen
- Sofern zutreffend, Implantate nur in den SIGNUS Implantatetrays aufbewahren

Vor Rücksendung muss das verwendete Implantate- und Instrumententray ein validiertes Reinigungsverfahren durchlaufen. Dies ist auf dem mitgelieferten Begleitschein zu dokumentieren und der Rücksendung beizulegen.

### Etikettierung:

Nachfolgend sind die Symbole erläutert, die auf der Verpackung von SIGNUS Produkten aufgebracht sein können:

CE-Kennzeichnung	Hersteller und Herstellungsdatum
Nicht wiederverwenden	Strahlensterilisiert
Artikelnummer	unsteril
Verwendbar bis	Chargencode
Nicht erneut sterilisieren	Gebrauchsanweisung beachten
Temperaturbegrenzung	Bei beschädigter Verpackung nicht verwenden

### Warnhinweise:

- Die Wirbelsäulenimplantate sind zum Einmalgebrauch vorgesehen und nicht wieder verwendbar. Die Wiederverwendung eines Implantates kann zu Versagen des Implantates, Infektionen und / oder Tod führen.
- Implantate sind nach dem Gebrauch als potentiell infektiös zu betrachten und einer fachgerechten Entsorgung (medizinischer Sondermüll) gemäß der geltenden Hygiene- und Abfallentsorgungsvorschriften zuzuführen.

**USA: Beschränkt durch das Bundesgesetz darf das Implantat nur an Ärzte verkauft, durch sie oder auf ihre Anweisung gebraucht werden.**

### Vorsichtsmaßnahmen:

- Implantate und sterile Instrumente in der Originalverpackung aufbewahren.
- Erst unmittelbar vor Gebrauch aus der Schutzverpackung entnehmen.
- Vor Gebrauch Verfallsdatum und Unversehrtheit der Sterilverpackung prüfen.
- Vor Öffnen der Verpackung diese auf Unversehrtheit prüfen.
- Vor der Implantation ist das Implantat ebenfalls auf Unversehrtheit zu prüfen. Die aufgebrachte Größenangabe ist mit derjenigen zu vergleichen, die mit dem Probekörper ermittelt wurde.
- Implantat nicht einschlagen.
- Besonderes Augenmerk ist dem Schutz der Nervenwurzeln zu widmen.

### Anwendung:

- Die Indikationsstellung, Auswahl und Implantation liegt in der Verantwortung des anwendenden Arztes, der in der Durchführung von Wirbelsäuleneingriffen erfahren und eingewiesen sein muss.
- Alle Informationen zur Operationstechnik, zum Implantat Sortiment, dem Instrumentarium und dessen Anwendung sind detailliert in der SIGNUS Produktinformation beschrieben. Diese Informationen müssen vor Ort vorhanden und dem Operationsteam bekannt sein.
- Vor der Durchführung der Operation ist sicherzustellen, dass alle notwendigen Implantate und Instrumente verfügbar und funktionsstüchtig vor Ort sind.
- Bei unklarer präoperativer Situation, die in Verbindung mit dem Implantatsystem steht, sind Informationen von SIGNUS einzuholen.
- Vor der Operation muss der Patient über alle potentiell auftretenden Risiken und Komplikationen, die in Verbindung mit dem Eingriff selbst und der Verwendung des Implantats einhergehen können, aufgeklärt werden.
- Beim Einbringen des Implantats ist zum Schutz der angrenzenden Wirbelkörper vor übermäßiger Kraftaufwendung abzusehen.
- Während und nach dem Implantationsvorgang ist die korrekte Position der Pedikelschrauben und der Stäbe röntgenologisch zu überprüfen
- In der Patientenakte muss das verwendete Implantat mit Artikelnummer, Bezeichnung und Lot-Nr. dokumentiert werden.
- Die Nachsorge ist individuell auf den Patienten abzustimmen und vom behandelnden Arzt zu definieren. Nach dem Eingriff sollten vom Patienten körperliche Aktivitäten nur sehr eingeschränkt zugelassen werden. Dies betrifft im Besonderen das Heben von Lasten, Drehbewegungen und jegliche Art sportlicher Betätigung. Stürze oder plötzliche ruckartige Bewegungen der Wirbelsäule sollten vermieden werden.
- In der postoperativen Phase ist besonders auf die individuelle Information des Patienten durch den behandelnden Arzt zu achten.

### Risiken:

Allgemeine Risiken eines chirurgischen Eingriffs und Komplikationen, die bei einem Wirbelsäuleneingriff auftreten können, sind in dieser Gebrauchsanweisung nicht detailliert aufgeführt.

Mögliche, aber nicht typische Folgen eines Eingriffs an der Wirbelsäule sind:

- Neurologischer Funktionsverlust, einschließlich Lähmung, Auftreten von Nervenwurzelerkrankungen
- Schmerzen mit einer möglichen Folge-OP
- Druck auf die Haut durch Komponententeile bei Patienten mit unzureichender Gewebedecke über dem Implantat
- Tod

Potentielle Risiken und Komplikationen, die in Verbindung mit Pedikelschrauben-Systemen stehen erfordern und möglicherweise eine Re-Operation. Diese umfassen, sind aber nicht beschränkt auf:

- Verschleiß, Verbiegen oder Bruch von Implantatkomponenten
- Verlust der Fixierung, Dislokation, Sinterung
- Fremdkörperempfindlichkeit, allergische Reaktion auf die verwendeten Implantatmaterialien
- Fehlplatzierung
- Infektion
- Pedikelfraktur
- Pedikel-/Nervenwurzel Perforation
- Nervenwurzel/Spinalkanal Verletzung
- Verletzungen und Gefäßschäden durch Knochenzementleckage (z.B. PMMA)
- Viszerale Verletzung/Tiefe Infektion
- vorübergehende Paraparese
- Pseudoarthrose
- Schraubenlockerung

Diese Risiken können Verletzungen des umliegenden Gewebes, nervaler Strukturen und Blutgefäße in allen Schweregraden zur Folge haben.

Nebenwirkungen die im Zusammenhang mit der Verwendung von Knochenzement stehen sind zu beachten.

**Produktgarantie:**

SIGNUS Medizintechnik GmbH garantiert, dass jedes Wirbelsäulenimplantat mit der größtmöglichen Sorgfalt aus ausgesuchten Materialien und unter ständiger Kontrolle der Verarbeitungsprozesse hergestellt, verpackt und geprüft wurde. Da SIGNUS Medizintechnik GmbH keinen Einfluss auf die Bedingungen hat, unter denen ein Wirbelsäulenimplantat eingesetzt und verwendet wird, auf die Diagnose des Patienten, auf die Anwendungsmethode sowie auf den Umgang mit dem Wirbelsäulenimplantat, nachdem es das Werk verlassen hat, garantiert SIGNUS Medizintechnik GmbH weder den Erfolg noch das Ausbleiben von Komplikationen. Bitte informieren Sie SIGNUS umgehend über jede bekanntgewordene (mögliche) Fehlfunktion unter Angabe der Artikelnummer(n) und der Lot-Nummer(n).