

---

# Gebrauchsanweisung CERVIOS™ Cage-System

Diese Gebrauchsanweisung ist nicht zur  
Verteilung in den USA bestimmt.

Derzeit sind nicht alle Produkte in allen  
Märkten erhältlich.

# Gebrauchsanweisung

## CERVIOST<sup>TM</sup> Cage-System

Die CERVIOST Implantate sind zur anterioren Halswirbelkörper-Fusion (ACIF) vorgesehen und werden in den Bandscheibenzwischenraum eingesetzt, um Stabilität zu gewährleisten. Die Cages sind aus PEEK gefertigt und umfassen drei röntgendichte Marker aus Titan sowie ein zentrales Lumen, das Knochentransplantatmaterial aufnehmen kann.

Die CERVIOST Implantate sind in zwei Formen (keilförmig und gebogen) und in unterschiedlichen Größen erhältlich.

Diese Gebrauchsanweisung enthält Informationen zu folgenden Produkten:

889.921S  
889.922S  
889.923S  
889.924S  
889.925S  
889.926S  
889.931S  
889.932S  
889.933S  
889.934S  
889.935S  
889.936S

Wichtiger Hinweis für medizinisches Fachpersonal und OP-Mitarbeiter: Diese Gebrauchsanweisung enthält nicht alle Informationen, die für die Auswahl und Verwendung eines Produkts notwendig sind. Vor Gebrauch die Gebrauchsanweisung und die Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“ genau durchlesen. Es ist unerlässlich, mit dem entsprechenden Operationsverfahren eingehend vertraut zu sein.

## Materialien

PEEK: Polyetheretherketon gemäß ASTM F 2026  
Titan: TiCP (Handelsübliches Reintitan) gemäß ISO 5832-2

## Verwendungszweck

Die CERVIOST Implantate sind für die Fusion von benachbarten Wirbelkörpern bei Patienten mit ausgereiftem Skelett mit degenerativer zervikaler Wirbelsäulenerkrankung (C2 bis C7) vorgesehen.  
Die CERVIOST Implantate sind für den anterioren Zugang ausgelegt.

## Indikationen

Die CERVIOST Implantate sind für degenerative Wirbelsäulenerkrankungen indiziert.

Bei multisegmentalen Fusionen wird eine zusätzliche Stabilisierung mit einer Platte empfohlen.

## Kontraindikationen

- Osteoporose
- Schwerwiegende Wirbelsäuleninstabilität ohne zusätzliche Fixation
- Wirbelsäulenfrakturen
- Spinale Tumoren
- Infektionen der Wirbelsäule

## Patientenzielgruppe

Die CERVIOST Implantate sind für den Einsatz bei Patienten mit ausgewachsenem Skelett vorgesehen. Diese Produkte sind unter Berücksichtigung von Verwendungszweck, Indikationen, Kontraindikationen sowie der Anatomie und des Gesundheitszustands des Patienten zu verwenden.

## Vorgesehene Anwender

Diese Gebrauchsanweisung allein stellt keine ausreichenden Hintergrundinformationen für die sofortige Verwendung des Produkts oder des Systems bereit. Eine Einweisung durch einen im Umgang mit diesen Produkten erfahrenen Chirurgen wird dringend empfohlen.

Der Eingriff muss gemäß der Gebrauchsanweisung unter Beachtung der empfohlenen Operationstechnik erfolgen. Dem Chirurgen obliegt die Verantwortung für die sachgemäße Durchführung der Operation. Es ist dringend anzuraten, dass der Eingriff ausschließlich von Chirurgen durchgeführt wird, die über eine entsprechende Qualifikation verfügen, Erfahrung in der Wirbelsäulenchirurgie haben, die allgemeinen Risiken in Verbindung mit der Wirbelsäulenchirurgie kennen und die produktspezifischen Operationsverfahren beherrschen.

Dieses Produkt darf nur von qualifizierten, mit der Wirbelsäulenchirurgie vertrauten medizinischen Fachkräften wie Chirurgen, Ärzten, OP-Personal und Personen, die an der Vorbereitung des Produkts beteiligt sind, eingesetzt werden.

Allen an der Handhabung dieses Produkts beteiligten Personen sollte vollständig klar sein, dass diese Gebrauchsanweisung nicht alle Informationen enthält, die für die Auswahl und Verwendung eines Produkts erforderlich sind. Vor Gebrauch die Gebrauchsanweisung und die Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“ genau durchlesen. Es ist unerlässlich, mit dem entsprechenden Operationsverfahren eingehend vertraut zu sein.

## Erwarteter klinischer Nutzen

Wenn die CERVIOST Implantate bestimmungsgemäß und entsprechend der Gebrauchsanweisung und Kennzeichnung verwendet werden, bieten diese Geräte eine Stabilisierung des/der Bewegungssegmente(s) nach einer Bandscheibenentfernung als Ergänzung zur Fusion, von der eine Linderung der durch degenerative Erkrankungen der Wirbelsäule verursachten Nacken- und/oder Armschmerzen erwartet wird.

Eine Zusammenfassung der Sicherheit und der klinischen Leistung finden Sie unter folgendem Link (nach Aktivierung): <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

## Leistungsmerkmale des Produkts

Bei CERVIOST Implantaten handelt es sich um Geräte zur zervikalen Wirbelkörperfusion, die für die Stabilität in den Bewegungssegmenten vor der Fusion ausgelegt sind.


## Mögliche unerwünschte Ereignisse, unerwünschte Nebenwirkungen und Restrisiken

Wie bei allen größeren chirurgischen Eingriffen besteht ein Risiko für unerwünschte Ereignisse. Mögliche unerwünschte Ereignisse können sein: Probleme, die aufgrund der Narkose und der Positionierung des Patienten entstehen, Thrombosen, Embolien, Infektionen, übermäßige Blutungen, Nerven- und Gefäßverletzungen, Tod, Schwellungen, anormale Wundheilung oder Narbenbildung, heterotope Ossifikation, funktionelle Beeinträchtigung des Bewegungsapparats, Paralyse (vorübergehend oder permanent), komplexes regionales Schmerzsyndrom (CRPS), Allergie-/Überempfindlichkeitsreaktionen, Symptome im Zusammenhang mit dem Hervorstehen des Implantats, Bruch, Lockerung oder Migration des Implantats, Ausheilung in Fehlstellung, Pseudarthrose oder verzögerte Frakturheilung, Verminderung der Knochendichte infolge von Stress-Shielding, Degeneration des benachbarten Segments, anhaltende Schmerzen oder neurologische Symptome, Schädigung benachbarter Knochen, Bandscheiben, Organe oder anderer Weichteile, Retraktionsverletzung, Kehlkopfschwellung, Durariss oder Liquorleck, Quetschungen und/oder Prellungen des Rückenmarks, Heiserkeit, Dysphagie, Ösophagusperforation, Erosion oder Reizung, Verlagerung des Implantats oder Transplantatmaterials, Wirbelangulation.

## Steriles Produkt

**STERILE R** Sterilisation durch Bestrahlung

Sterile Produkte in ihrer Originalschutzverpackung aufbewahren und erst unmittelbar vor der Verwendung aus der Verpackung entnehmen.

 Bei beschädigter Verpackung das Produkt nicht verwenden.

Vor der Verwendung das Verfallsdatum des Produkts kontrollieren und die Unversehrtheit der sterilen Verpackung überprüfen. Bei beschädigter Verpackung oder abgelaufenem Verfallsdatum das Produkt nicht verwenden.

 Nicht erneut sterilisieren

Die erneute Sterilisation des Geräts gewährleistet keine Sterilität des Produkts und zudem besteht das Risiko, dass das Produkt nicht mehr den Leistungsspezifikationen entspricht und/oder veränderte Materialeigenschaften aufweist.

## Einmalprodukt

 Nicht wiederverwenden

Weist auf ein Medizinprodukt hin, das nur für den einmaligen Gebrauch oder für den Gebrauch an nur einem einzigen Patienten während eines einzelnen Verfahrens vorgesehen ist.

Eine Wiederverwendung oder klinische Wiederaufbereitung (wie Reinigung oder Sterilisation) kann die strukturelle Unversehrtheit des Produkts beeinträchtigen und/oder den Ausfall des Produktes verursachen, was wiederum zu Schaden, Erkrankungen oder Tod des Patienten führen kann.

Des Weiteren erhöht die Wiederverwendung oder Aufbereitung von Einmalprodukten das Kontaminationsrisiko, z. B. durch Keimübertragung von Patient zu Patient. Dies kann zu Verletzungen oder zum Tod des Patienten oder Anwenders führen.

Verunreinigte Implantate dürfen nicht wiederaufbereitet werden. Durch Blut, Gewebe und/oder Körperflüssigkeiten und -substanzen verunreinigte Implantate von Synthes dürfen unter keinen Umständen wiederverwendet werden und sind in Übereinstimmung mit den Richtlinien und Vorschriften der Klinik zu handhaben. Selbst Komponenten, die äußerlich unbeschädigt erscheinen, können kleinere Defekte und innere Belastungsmuster aufweisen, die eine Materialermüdung bewirken können.

### Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen

- Es ist dringend anzuraten, dass das CERVIOS Implantat ausschließlich von Chirurgen implantiert wird, die eine entsprechende Qualifikation errungen haben, Erfahrung in der Wirbelsäulenchirurgie besitzen, die allgemeinen Risiken in Verbindung mit der Wirbelsäulenchirurgie kennen und die produktspezifischen Operationstechniken beherrschen.
- Die Implantation muss gemäß den Anweisungen zur empfohlenen Operationstechnik erfolgen. Dem Chirurgen obliegt die Verantwortung für die sachgemäße Durchführung der Operation.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung für Komplikationen, die durch fehlerhafte Diagnose, Wahl des falschen Implantats, falsch kombinierte Implantatkomponenten und/oder Operationstechniken oder inadäquate Asepsis ausgelöst werden oder die aufgrund der gegebenen Grenzen der Behandlungsmethoden entstehen.

### Patientenlagerung, Darstellung und Diskektomie

Den Patienten in Rückenlage auf einem strahlendurchlässigen OP-Tisch positionieren.

- Beim Positionieren der Retraktoren vorsichtig vorgehen, um Weichteilverletzungen zu vermeiden.

### Vorbereitung der Endplatte

Im Anschluss an die Diskektomie die oberflächlichen Knorpelschichten der Wirbelkörperendplatten entfernen.

- Entsprechende Reinigung der Endplatten ist wichtig für die Gefäßversorgung des Knochentransplantatmaterials.
- Übermäßiges Raspeln jedoch vermeiden. Andernfalls wird gegebenenfalls Knochen unter den Knorpellagen abgetragen, so dass die Endplatten geschwächt werden.
- Für das Erreichen vollständiger Dekompression der neuralen Strukturen und zur Reduktion der Gefahr teilweiser Kompression nach der Implantateinbringung hat die Entfernung aller Osteophyten ausschlaggebende Bedeutung.

### Das Probeimplantat in den Bandscheibenzwischenraum einbringen.

- Bevor das Probeimplantat eingebracht wird, das Bandscheibenmaterial sorgfältig und vollständig aus dem Einbringungspfad entfernen, um zu verhindern, dass es in den Spinalkanal gelangt.
- Übermäßige Krafteinwirkung beim Einbringen des Probeimplantats ist zu vermeiden.
- Die Implantatposition muss daher während des Einbringens mit einem Bildverstärker überwacht werden.
- Bei vollständig distrahiertem Segment muss das Probeimplantat eng eingepasst zwischen den Endplatten sitzen. Um das Verletzungsrisiko für den Patienten zu reduzieren, empfiehlt es sich, zunächst ein Probeimplantat geringerer Höhe auszuwählen und bei Bedarf mit höheren Probeimplantaten fortzufahren.
- Die Probeimplantate sind nicht zur Implantation vorgesehen und müssen vor dem Einbringen des Implantats wieder entfernt werden.

### Implantat mit Knochentransplantat füllen.

Dazu das CERVIOS Implantat in den Füllblock einsetzen.

- Das Knochentransplantat oder Knochenersatzmaterial mit dem Spongiosastößel nicht zu stark eindrücken, um eine mögliche Beschädigung des Implantats zu vermeiden.

### Implantat in den Bandscheibenraum einbringen.

Das ausgewählte Implantat auf den Halter setzen.

- Die Implantatposition muss daher während des Einbringens des Implantats mittels Bildverstärkerkontrolle überwacht werden.
- Das Implantat nicht zu stark einhämmern, um eine Beschädigung des Implantats oder ein zu tiefes Einbringen des Cages zu vermeiden.
- Intraoperativ die endgültige Implantatposition in Relation zu den Wirbelkörpern in anteroposteriorer und lateraler Ansicht mittels intraoperativer Bildgebung überprüfen.
- Für die intraoperative röntgenologische Beurteilung der Implantatposition sind drei Röntgenmarker in das CERVIOS Implantat eingebettet.

### Implantatentfernung mit dem Implantathalter.

- Zum Schutz der posterioren Strukturen darauf achten, das Implantat nicht nach posterior zu schieben.
- Die Einführvorrichtung nicht zu stark abwinkeln, um ein Entkoppeln oder eine Beschädigung des Implantats zu vermeiden.

Weitere Informationen sind in der Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“ enthalten.

### Verwendung mit anderen Medizinprodukten

Die CERVIOS Cages werden mit der zugehörigen Instrumentierung für Halswirbel-Cages appliziert.

Synthes hat die Produkte nicht im Hinblick auf seine Kompatibilität mit Medizinprodukten anderer Hersteller geprüft und übernimmt in solchen Fällen keine Haftung.

### MRT-Umgebung

Bedingt MRT-tauglich:

In nichtklinischen Prüfungen des ungünstigsten Szenarios wurde nachgewiesen, dass die Implantate des CERVIOS Systems MRT-tauglich sind. Patienten mit diesen Implantaten können unter den folgenden Bedingungen sicher gescannt werden:

- Statische Magnetfeldstärke von 1,5 Tesla und 3,0 Tesla.
- Raumgradient-Feldstärke von 300 mT/cm (3000 Gauß/cm).
- Maximale spezifische Ganzkörper-Absorptionsrate (SAR) von 4 W/kg bei einer Scandauer von 15 Minuten.

Basierend auf den Ergebnissen nichtklinischer Tests verursacht das CERVIOS Implantat gemäß kalorimetrischer Messung bei einer Scandauer von 15 Minuten in einem Magnetresonanztomografen mit einer Feldstärke von 1,5 Tesla und 3,0 Tesla einen Temperaturanstieg von maximal 3 °C bei einer maximalen spezifischen Ganzkörper-Absorptionsrate (SAR) von 4 W/kg.

Befindet sich der zu untersuchende Bereich exakt im Bereich des CERVIOS Implantats bzw. in relativer Nähe zum Implantat, kann die MRT-Bildqualität unter Umständen beeinträchtigt werden.

### Anwendungshinweise vor dem Gebrauch

Steriles Produkt:

Die Produkte werden steril geliefert. Produkte unter Anwendung aseptischer Technik aus der Verpackung entnehmen.

Sterile Produkte in ihrer Original-Schutzverpackung aufbewahren und erst unmittelbar vor der Verwendung aus der Verpackung entnehmen.

Vor der Verwendung das Verfallsdatum des Produkts kontrollieren und die Unversehrtheit der sterilen Verpackung durch Sichtprüfung bestätigen:

- Den gesamten Bereich der Sterilbarriereverpackung sowie die Versiegelung auf Vollständigkeit und Gleichmäßigkeit überprüfen.
- Die Sterilbarriereverpackung und die Versiegelung dürfen keine Löcher, Rillen oder Hohlräume aufweisen.

Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt oder das Verfallsdatum überschritten ist.

### Implantatentfernung

Der Chirurg muss die Entscheidung treffen, ob das Implantat ggf. entfernt werden soll, wobei der Zustand des Patienten und die mit einer Revision verbundenen Risiken abgewogen werden sollten.

Beim Entfernen eines CERVIOS Implantats gemäß der nachfolgend beschriebenen empfohlenen Technik vorgehen.

- Das Implantat in der korrekten kranialen/kaudalen Ausrichtung auf den Implantathalter aufsetzen.
- Das Implantat vorsichtig aus dem Bandscheibenraum entfernen.

Bitte beachten, dass Vorsichtsmaßnahmen/Warnhinweise im Zusammenhang mit der Herausnahme des Implantats im Abschnitt „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“ aufgeführt sind.

### Spezielle Anwendungshinweise

Patientenlagerung

- Den Patienten in Rückenlage auf einem strahlendurchlässigen OP-Tisch positionieren. Sicherstellen, dass der Hals des Patienten durch ein Polster abgestützt in sagittaler Neutralposition gelagert ist. Beim Behandeln von C6–C7 sicherstellen, dass die Schultern die Röntgenüberwachung nicht behindern.
- In jedem Fall muss die vollständige Visualisierung beider Wirbelkörper des betroffenen Segments mittels Durchleuchtung gewährleistet sein.

Freilegung und Diskektomie

Zugang

- Das korrekte Segment mittels Durchleuchtung lokalisieren.
- Bandscheibe und angrenzende Wirbelkörper über einen standardmäßigen anterioren Zugang zur Halswirbelsäule darstellen.

Diskektomie

- Die zu versteifenden Segmente gemäß der für die gegebene Indikation geeigneten Technik vorbereiten.

Segmentdistraktion und Vorbereitung der Endplatte

Segmentdistraktion

- Die segmentale Distraktion durchführen.
- Die Distraktion des Segments ist unbedingt erforderlich, um die Bandscheibenhöhe wiederherzustellen und Zugang zum Bandscheibenraum zu schaffen.

#### Vorbereitung der Endplatte

- Im Anschluss an die Diskektomie die oberflächlichen Knorpelschichten der Wirbelkörperendplatten mit der Raspel bis zum blutenden Knochen entfernen.

#### Implantatgröße und Implantatprofil bestimmen

##### Größe und Form des Implantats mittels Probeimplantat bestimmen

- Das Probeimplantat in Abhängigkeit von der Höhe des Bandscheibenzwischenraums und der Anatomie des Patienten auswählen. Die Form des Probeimplantats (gewölbt oder keilförmig) auswählen, die für die vorbereiteten Endplatten am besten geeignet ist.
- Um die Probeimplantate mit gewölbt und keilförmigem Design leichter unterscheiden zu können, sind sie farbkodiert. Gewölbte Probeimplantate sind golden und keilförmige Probeimplantate sind dunkelblau.

#### Probeimplantathalter anschließen

- Kennzeichnungen „CRANIAL“ und „CAUDAL“ an den Haltern erleichtern das richtige Aufsetzen der Probeimplantate auf die Halter.
- Gewölbtes Probeimplantat aufsetzen:  
Die gewölbte Oberfläche der Probeimplantate und Implantate muss stets nach kranial zeigen. Zwei nach kranial zeigende Pfeile verweisen darauf. Das Probeimplantat auf den Halter setzen, sodass sich die kraniale Implantatoberfläche auf der mit „CRANIAL“ markierten Seite des Halters befindet.
- Keilförmiges Probeimplantat aufsetzen:  
Bei den keilförmigen Probeimplantaten und Implantaten ist keine Seite speziell für kranial oder kaudal vorgesehen. Sie können mit jeder Seite nach kranial auf den Halter gesetzt werden.

#### Option: Tiefenbegrenzer am Halter anbringen

- Der Tiefenbegrenzer kann an der Seite des Halters angebracht werden. Er ist mit einem Anschlag ausgestattet, der die anteriore Kante des Wirbelkörpers berührt, wenn das CERVIOS Implantat 2 mm über die anteriore Kante des Wirbelkörpers hinaus eingeführt ist.

#### Probeimplantat einbringen und Größe überprüfen

- Den Halter in der richtigen Kranial/Kaudal-Ausrichtung halten und das Probeimplantat vorsichtig in den Bandscheibenzwischenraum einbringen.
- Falls erforderlich, das Probeimplantat mit kontrollierten, leichten Hammerschlägen in den Bandscheibenzwischenraum einbringen.
- Scheint das Probeimplantat zu locker oder zu fest zu sitzen, die nächstgrößere bzw. nächstkleinere Höhe wählen, bis optimaler anatomischer Sitz erreicht ist.
- Die Höhe der Probeimplantate entspricht der Höhe der Implantate

#### Größe bestimmen

- Den dem Probeimplantat entsprechenden gewölbten oder keilförmigen Cage auswählen.

#### Implantat vorbereiten

- Den Tiefenbegrenzer vom Halter entfernen. Das ausgewählte Implantat auf den Halter setzen.
- Gewölbtes Implantat aufsetzen:  
Die gewölbte Oberfläche von Implantaten muss stets nach kranial zeigen. Zwei nach kranial zeigende Pfeile verweisen darauf. Das Implantat auf den Halter setzen, so dass sich die kraniale Implantatoberfläche auf der mit „CRANIAL“ markierten Seite des Halters befindet.
- Keilförmiges Implantat aufsetzen:  
Bei den keilförmigen Probeimplantaten und Implantaten ist keine Seite speziell für kranial oder kaudal vorgesehen. Sie können mit jeder Seite nach kranial auf den Halter gesetzt werden.
- Das CERVIOS Implantat mit der kranialen Seite nach oben in den geöffneten Füllblock einbringen.
- Den Deckel des Füllblocks schließen.
- Den Füllblock mit dem Spongiosastößel durch die Deckelöffnung mit Knochen-  
transplantatmaterial befüllen. Das Implantat muss vollständig gefüllt werden.

#### Implantateinbringung

##### Cage implantieren

- Sofern gewünscht, den Tiefenbegrenzer seitlich am Halter anbringen.
- Implantat und Halter in der richtigen Kranial/Kaudal-Ausrichtung halten und das Implantat vorsichtig in das distrahierte Segment einbringen. Die Positionierung kann durch leichte Impaktion mit einem Hammer auf den Halter unterstützt werden.
- Den Distraktor freigeben und alle Instrumente entfernen.

#### Position des Cages überprüfen

- Die optimale Position des Cages befindet sich zentriert innerhalb der Peripherie der Wirbelendplatten.
- Die Röntgenmarker befinden sich 2 mm von der anterioren Implantatkante und 1 mm von der posterioren Implantatkante entfernt.

#### Entsorgung

Durch Blut, Gewebe und/oder Körperflüssigkeiten und -substanzen verunreinigte Implantate von Synthes dürfen unter keinen Umständen wiederverwendet werden und sind in Übereinstimmung mit den Richtlinien und Vorschriften der Klinik zu handhaben.

Die Produkte müssen gemäß den Krankenhausverfahren als Medizinprodukte entsorgt werden.

#### Implantatkarte und Patienten-Informationsmerkblatt

Sofern in der Originalverpackung erhältlich, müssen dem Patienten die Implantatkarte sowie relevante Informationen gemäß dem Patienten-Informationsmerkblatt ausgehändigt und bereitgestellt werden. Die elektronische Datei mit den Patiententinformationen ist unter folgendem Link zu finden: [ic.jnjmedicaldevices.com](http://ic.jnjmedicaldevices.com)



Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3  
4436 Oberdorf  
Schweiz  
Tel: +41 61 965 61 11  
[www.jnjmedtech.com](http://www.jnjmedtech.com)

Gebrauchsanweisung:  
[www.e-ifu.com](http://www.e-ifu.com)

Begleitinformationen, wie z. B. Operationstechniken, sind unter <https://www.jnjmedtech.com/en-EMEA/product/accompanying-information> zu finden