

---

# Gebrauchsanweisung Retrograde Femurnägel Erweitert

Diese Gebrauchsanweisung ist nicht zur  
Verteilung in den USA bestimmt.

Derzeit sind nicht alle Produkte in allen  
Märkten erhältlich.



## **Authorised Representative**

DePuy Ireland UC  
Loughbeg  
Ringaskiddy  
Co. Cork Ireland



# Gebrauchsanweisung

Retrograde Femurnägel Erweitert

## Produkte im Anwendungsbereich:

### Retrograde Femurnägel Erweitert, 5-Grad-Krümmung

Länge (mm)	Ø 9 mm	Ø 10 mm	Ø 11 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm
160	04.233.916S	04.233.016S	04.233.116S	04.233.216S	
200	04.233.920S	04.233.020S	04.233.120S	04.233.220S	
240	04.233.924S	04.233.024S	04.233.124S	04.233.224S	
280	04.233.928S	04.233.028S	04.233.128S	04.233.228S	04.233.428S
300	04.233.930S	04.233.030S	04.233.130S	04.233.230S	04.233.430S
320	04.233.932S	04.233.032S	04.233.132S	04.233.232S	04.233.432S
340	04.233.934S	04.233.034S	04.233.134S	04.233.234S	04.233.434S
360	04.233.936S	04.233.036S	04.233.136S	04.233.236S	04.233.436S
380	04.233.938S	04.233.038S	04.233.138S	04.233.238S	04.233.438S
400	04.233.940S	04.233.040S	04.233.140S	04.233.240S	04.233.440S
420	04.233.942S	04.233.042S	04.233.142S	04.233.242S	04.233.442S
440	04.233.944S	04.233.044S	04.233.144S	04.233.244S	04.233.444S
460	04.233.946S	04.233.046S	04.233.146S	04.233.246S	04.233.446S
480	04.233.948S	04.233.048S	04.233.148S	04.233.248S	04.233.448S

### Retrograde Femurnägel Erweitert, 10-Grad-Krümmung

Länge (mm)	Ø 9 mm	Ø 10 mm	Ø 11 mm	Ø 12 mm
160	04.233.917S	04.233.017S	04.233.117S	04.233.217S
200	04.233.921S	04.233.021S	04.233.121S	04.233.221S
240	04.233.925S	04.233.025S	04.233.125S	04.233.225S
280	04.233.929S	04.233.029S	04.233.129S	04.233.229S
300	04.233.931S	04.233.031S	04.233.131S	04.233.231S
320	04.233.933S	04.233.033S	04.233.133S	04.233.233S
340	04.233.935S	04.233.035S	04.233.135S	04.233.235S
360	04.233.937S	04.233.037S	04.233.137S	04.233.237S
380	04.233.939S	04.233.039S	04.233.139S	04.233.239S
400	04.233.941S	04.233.041S	04.233.141S	04.233.241S
420	04.233.943S	04.233.043S	04.233.143S	04.233.243S
440	04.233.945S	04.233.045S	04.233.145S	04.233.245S
460	04.233.947S	04.233.047S	04.233.147S	04.233.247S
480	04.233.949S	04.233.049S	04.233.149S	04.233.249S

### Verschlusschraube für retrograde Femurnägel Erweitert

Artikelnr.	Verlängerung (mm)
04.233.000S	0
04.233.000S	5
04.233.010S	10

### Verriegelungsaufsatzscheibe für retrograde Femurnägel Erweitert, 5-Grad-Krümmung

02.233.100S  
02.233.101S

### Verriegelungsaufsatzscheibe für retrograde Femurnägel Erweitert, 10-Grad-Krümmung

02.233.104S  
02.233.105S

### Mutter und Scheiben

04.045.780S  
04.045.781S  
04.045.782S

### Verriegelungsschrauben für Markraumnägel, Ø 5 mm\*

Artikelnr.	Länge (mm)	Artikelnr.	Länge (mm)
04.045.026	26	04.045.066	66
04.045.028	28	04.045.068	68
04.045.030	30	04.045.070	70
04.045.032	32	04.045.072	72
04.045.034	34	04.045.074	74
04.045.036	36	04.045.076	76
04.045.038	38	04.045.078	78
04.045.040	40	04.045.080	80
04.045.042	42	04.045.082	82
04.045.044	44	04.045.084	84
04.045.046	46	04.045.086	86
04.045.048	48	04.045.088	88
04.045.050	50	04.045.090	90
04.045.052	52	04.045.095	95
04.045.054	54	04.045.100	100
04.045.056	56	04.045.105	105
04.045.058	58	04.045.110	110
04.045.060	60	04.045.115	115
04.045.062	62	04.045.120	120
04.045.064	64		

### Verriegelungsschrauben für Markraumnägel, flaches Profil, Ø 5 mm\*

Artikelnr.	Länge (mm)	Artikelnr.	Länge (mm)
04.045.326	26	04.045.366	66
04.045.328	28	04.045.368	68
04.045.330	30	04.045.370	70
04.045.332	32	04.045.372	72
04.045.334	34	04.045.374	74
04.045.336	36	04.045.376	76
04.045.338	38	04.045.378	78
04.045.340	40	04.045.380	80
04.045.342	42	04.045.382	82
04.045.344	44	04.045.384	84
04.045.346	46	04.045.386	86
04.045.348	48	04.045.388	88
04.045.350	50	04.045.390	90
04.045.352	52	04.045.395	95
04.045.354	54	04.045.400	100
04.045.356	56	04.045.405	105
04.045.358	58	04.045.410	110
04.045.360	60	04.045.415	115
04.045.362	62	04.045.420	120
04.045.364	64		

Alternativ können Retrograde Femurnägel Erweitert mit Hilfe der zugehörigen Instrumentierung und einem Satz der folgenden kompatiblen Schraubenimplantate eingesetzt werden:

### VA-Verriegelungsschraube Stardrive® Ø 5,0 mm, OPTILINK™ Technologie

Artikelnr.	Länge (mm)	Artikelnr.	Länge (mm)
42.231.230	30	42.231.255	55
42.231.232	32	42.231.260	60
42.231.234	34	42.231.265	65
42.231.236	36	42.231.270	70
42.231.238	38	42.231.275	75
42.231.240	40	42.231.280	80
42.231.242	42	42.231.285	85
42.231.244	44	42.231.290	90
42.231.246	46	42.231.295	95
42.231.248	48	42.231.300	100
42.231.250	50		

## VA-Verriegelungsschrauben\* 3,5 mm

Artikelnr.	Länge (mm)	Artikelnr.	Länge (mm)
02.127.110	10	02.127.144	44
02.127.112	12	02.127.146	46
02.127.114	14	02.127.148	48
02.127.116	16	02.127.150	50
02.127.118	18	02.127.152	52
02.127.120	20	02.127.154	54
02.127.122	22	02.127.156	56
02.127.124	24	02.127.158	58
02.127.126	26	02.127.160	60
02.127.128	28	02.127.165	65
02.127.130	30	02.127.170	70
02.127.132	32	02.127.175	75
02.127.134	34	02.127.180	80
02.127.136	36	02.127.185	85
02.127.138	38	02.127.190	90
02.127.140	40	02.127.195	95
02.127.142	42		

## Verriegelungsschrauben Stardrive®, Ø 5 mm (hellgrün)\*

Artikelnr.	Länge (mm)	Artikelnr.	Länge (mm)
04.005.516	26	04.005.548	58
04.005.518	28	04.005.550	60
04.005.520	30	04.005.552	62
04.005.522	32	04.005.554	64
04.005.524	34	04.005.556	66
04.005.526	36	04.005.558	68
04.005.528	38	04.005.560	70
04.005.530	40	04.005.562	72
04.005.532	42	04.005.564	74
04.005.534	44	04.005.566	76
04.005.536	46	04.005.568	78
04.005.538	48	04.005.570	80
04.005.540	50	04.005.575	85
04.005.542	52	04.005.580	90
04.005.544	54	04.005.585	95
04.005.546	56	04.005.590	100

\* Unsteril oder steril verpackt erhältlich. Bei der Bestellung steriler Produkte die Katalognummer bitte um ein „S“ ergänzen.

Produkte, die unsteril und steril erhältlich sind, können mit dem Suffix „S“, das bei sterilen Produkten an die Artikelnummer angehängt wird, unterschieden werden.

Die Schrauben sind auch in steriler Röhrenverpackung erhältlich (entsprechende Artikelnummer mit dem Zusatz „TS“).

Die Bezeichnungen für die Schraubenlängen sind so definiert, dass sie den Messwerten der Längenmessgeräte entsprechen und nicht notwendigerweise der tatsächlichen Gesamtlänge der Schraube.

### Einführung

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert bestehen aus einem durchbohrten Femurnägel, einer durchbohrten Verschlusschraube, Kondylenmuttern und Scheiben sowie einer Verriegelungsaufsatzscheibe. Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert eignen sich für 5,0-mm-Verriegelungsschrauben. Die Verriegelungsaufsatzscheibe eignet sich für 3,5-mm-Schrauben mit variablem Winkel und wird über OPTILINK 5,0-mm-Schrauben mit variablem Winkel mit dem Nagel verbunden.

Die retrograden Femurnägel Erweitert sind anatomisch geformt und verjüngen sich auf einen Nenndurchmesser von 9, 10, 11, 12 oder 14 mm. Die retrograden Femurnägel Erweitert sind in Längen von 160 mm bis 480 mm erhältlich. Die retrograden Femurnägel Erweitert werden mit zwei distalen Krümmungen, 5° und 10°, angeboten. Diese Implantate werden aus Titan und Titanlegierungen, Stahl und Polyethylen hergestellt.

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

## Materialien

Produkt(e)	Material(ien)	Norm(en)
Retrograde Femurnägel Erweitert Nägel und Einlage	Titanlegierung Ti-6Al-4V (TAV) UHMWPE	ISO 5832-3 ISO 5834-2
Verschlusschrauben	Titanlegierung Ti-6Al-7Nb (TAN)	ISO 5832-11
Verriegelungsaufsatzscheibe	Stahl 316L	ISO 5832-1
Kondylenmutter	Titanlegierung Ti-6Al-7Nb (TAN)	ISO 5832-11
Schraube und Mutterscheibe	Handelsübliches Reintitan (Güteklasse 4)	ISO 5832-2
Verriegelungsschrauben für Markraumnägel	Titanlegierung Ti-6Al-7Nb (TAN)	ISO 5832-11
VA-Verriegelungsschrauben	Stahl 316L	ISO 5832-1
OPTILINK Schrauben	Stahl 316L	ISO 5832-1

## Verwendungszweck

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert sind für die vorübergehende Fixierung und Stabilisierung des distalen Femurs und des Femurschafts vorgesehen.

## Indikationen

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert sind für die Stabilisierung von Frakturen des distalen Femurs und des Femurschafts vorgesehen, einschließlich:

- Suprakondyläre Frakturen, einschließlich solcher mit intraartikulärer Extension
- Kombination von ipsilateralen Kondylen- und Diaphysenfrakturen
- Ipsilaterale Femur-/Tibia-Frakturen
- Femurfrakturen bei Patienten mit multiplen Traumata
- Periprothetische Frakturen
- Frakturen bei krankhaft fettleibigen Patienten
- Frakturen in osteoporotischem Knochen
- Drohende pathologische Frakturen
- Ausheilungen in Fehlstellung und Pseudarthrosen

## Kontraindikationen

Es gibt keine spezifischen Kontraindikationen für diese Produkte.

## Patientenzielgruppe

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert werden für den Einsatz bei Patienten mit ausgewachsenem Skelett empfohlen.

## Vorgesehene Anwender

Diese Gebrauchsanweisung allein stellt nicht ausreichend Hintergrundinformationen für die sofortige Verwendung des Produkts bereit. Eine Einweisung in die Handhabung dieser Produkte durch einen darin erfahrenen Chirurgen wird dringend empfohlen.

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert dürfen nur von qualifizierten, medizinischen Fachkräften wie Chirurgen, Ärzten, OP-Personal und Personen, die an der Vorbereitung des Produkts beteiligt sind, eingesetzt werden. Alle Personen, die das Produkt handhaben, sollten mit der Gebrauchsanweisung, den anwendbaren Operationsverfahren und der Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“ eingehend vertraut sein.

Die Implantation muss gemäß der Gebrauchsanweisung unter Beachtung der empfohlenen Operationstechnik erfolgen. Der Chirurg ist dafür verantwortlich, zu gewährleisten, dass das Produkt für die angegebene Pathologie/Erkrankung geeignet ist und dass die Operation ordnungsgemäß durchgeführt wird.

## Erwarteter klinischer Nutzen

Der erwartete klinische Nutzen von internen Fixationsprodukten, wie den Implantaten der retrograden Femurnägel Erweitert, wenn sie gemäß Gebrauchsanweisung und empfohlener Technik verwendet werden, besteht aus folgenden Vorteilen:

- Stabilisierung des Knochensegments und Unterstützung der Heilung
- Wiederherstellung der anatomischen Ausrichtung und der Funktion der Gliedmaße/Extremität

## Leistungsmerkmale des Produkts

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert bieten eine Reihe von Optionen für die Behandlung einer Vielzahl von Frakturtypen und bei Vorhandensein bereits implantierter Implantate, wie z. B. der femoralen Komponenten einer Knie-Totalendoprothese.

Die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert verfügen über ein multipolares, winkelstabiles Verriegelungsschraubenmuster, das die mechanische Stabilität erhöht und das mit der Implantatinstabilität verbundene Risiko einer Ausheilung in Fehlstellung / Pseudarthrose reduziert. Für Patienten mit einer offenen Knieprothese enthalten die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert einen periprothetischen Nagel zum Einführen durch die Prothese. Wenn zusätzliche Stabilität oder zusätzliche Verriegelungsschrauben bei Frakturen des distalen Femurs erwünscht sind (wegen schlechter Knochenqualität oder Frakturtyp), bieten die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert die Option eines angeschlossenen Verriegelungsaufsatzes zur Erhöhung der Stabilität. Das Produkt unterstützt die Einbringung zusätzlicher Schrauben. Die Implantate enthalten auch Muttern und Scheiben, um die 5,0-mm-Verriegelungsschrauben für Marknägel in den Kondylusbereichen zu verstärken.

## Mögliche unerwünschte Ereignisse, unerwünschte Nebenwirkungen und Restrisiken

- Unerwünschte Gewebereaktionen, Allergie/Überempfindlichkeitsreaktion
- Knochenschäden einschließlich intra- und postoperativer Knochenfraktur, Osteolyse oder Knochennekrose
- Schäden an lebenswichtigen Organen oder umliegenden Strukturen Dislokation
- Embolie
- Infektion
- Verletzung des Anwenders
- Fehlerhafte oder fehlende Frakturheilung
- Neurovaskuläre Schäden
- Schmerzen oder Beschwerden
- Schlechte Gelenkmechanik
- Weichgewebeschäden (einschließlich Kompartmentsyndrom)
- Symptome, die durch Implantatmigration, Lockerung, Biegen oder Bruch entstehen

## Sterile Vorrichtung

**STERILE R** Sterilisiert mit ionisierender Strahlung

Sterile Produkte in ihrer Originalverpackung aufbewahren und erst unmittelbar vor der Verwendung aus der Verpackung nehmen.

 Bei Beschädigung der Verpackung das Produkt nicht verwenden.

Vor Gebrauch des Produkts stets das Verfallsdatum kontrollieren und die Integrität der Sterilverpackung überprüfen. Bei beschädigter Verpackung oder abgelaufenem Verfallsdatum das Produkt nicht verwenden.

 Nicht resterilisieren

Die Resterilisation der retrograden Femurnägel Erweitert gewährleistet keine Sterilität des Produkts und zudem besteht das Risiko, dass das Produkt nicht mehr den Leistungsspezifikationen entspricht und/oder veränderte Materialeigenschaften aufweist.

## Einmalprodukt

 Zum einmaligen Gebrauch

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

Die Wiederverwendung oder klinische Aufbereitung (z. B. Reinigung und erneute Sterilisation) kann die strukturelle Integrität des Produkts beeinträchtigen und/oder zu Funktionsversagen führen und Verletzungen, Erkrankung oder den Tod des Patienten zur Folge haben.

Des Weiteren kann die Wiederverwendung oder Aufbereitung von Einmalprodukten ein Kontaminationsrisiko, z. B. durch Keimübertragung von Patient zu Patient, darstellen. Dies kann ebenfalls 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

Die allgemeinen Risiken eines chirurgischen Eingriffs werden in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben. Weitere Informationen finden Sie in der Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“.

Es wird dringend empfohlen, dass die Implantate der retrograden Femurnägel Erweitert ausschließlich von Chirurgen implantiert werden, die mit den allgemeinen Problemen der Traumachirurgie vertraut sind und die produktspezifischen Operationsverfahren beherrschen. Die Implantation muss gemäß den Anweisungen für die empfohlene 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.

## Warnungen

- Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die richtige Auswahl des Implantats den Bedürfnissen der Anatomie des Patienten und des vorliegenden Traumas entspricht.
- Die Verwendung dieser Produkte wird nicht empfohlen, wenn eine systemische Infektion vorliegt, eine Infektion an der Stelle der vorgeschlagenen Implantation vorliegt oder wenn der Patient eine Allergie- oder Fremdkörperempfindlichkeit gegenüber jeglichen Implantatmaterialien gezeigt hat.
- Der Arzt sollte die Knochenqualität des Patienten berücksichtigen, um eine ausreichende Fixation zur Förderung der Heilung zu gewährleisten.
- Bedingungen, die Knochen und Implantate übermäßig beanspruchen können, wie schwere Fettleibigkeit oder degenerative Erkrankungen, müssen berücksichtigt werden. Die Entscheidung, diese Produkte unter solchen Bedingungen zu verwenden, muss vom Arzt unter Berücksichtigung der Risiken gegenüber den Vorteilen für den Patienten getroffen werden.
- Durchblutungsstörungen an der vorgeschlagenen Implantationsstelle können eine ausreichende Heilung verhindern und somit die Verwendung dieses oder eines anderen orthopädischen Implantats ausschließen.

## Vorsichtsmaßnahmen

Spezifische Vorsichtsmaßnahmen für einen chirurgischen Schritt finden Sie im Abschnitt „Spezielle Anwendungshinweise“.

## Kombination von Medizinprodukten

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

## MRT-Umgebung

### Drehmoment, Verlagerung und Bildartefakte gemäß ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 und ASTM F 2119-07

Eine nicht-klinische Prüfung des Worst-Case-Szenarios in einem 3-T-MRT-System ergab kein relevantes Drehmoment bzw. keine relevante Verlagerung des Konstrukts bei einem experimentell gemessenen lokalen räumlichen Gradienten des magnetischen Feldes von 3,69 T/m. Das größte Bildartefakt erstreckte sich etwa 169 mm über das Konstrukt hinaus, wenn das Gradienten-Echo (GE) beim Scannen verwendet wurde. Die Tests wurden auf einer 3-T-MRT-Anlage durchgeführt.

### Hochfrequenz-(HF)-induzierte Erwärmung gemäß ASTM F 2182-11a

Nicht-klinische elektromagnetische und thermische Simulationen eines Worst-Case-Szenarios führen zu maximalen Temperaturerhöhungen von 9,5 °C und einer durchschnittlichen Temperaturerhöhung von 6,6 °C (1,5 T) und einer Spitzentemperaturerhöhung von 5,9 °C (3 T) unter MRT-Bedingungen, bei denen HF-Spulen (ganzkörpergemittelte spezifische Absorptionsrate [SAR] von 2 W/kg 6 Minuten lang [1,5 T] und 15 Minuten lang [3 T]) verwendet werden.

**Vorsichtsmaßnahmen:** Der oben genannte Test basiert auf nicht-klinischen Tests. Der tatsächliche Temperaturanstieg im Patienten hängt von einer Reihe von Faktoren jenseits der SAR und der Dauer der HF-Anwendung ab. Daher empfiehlt es sich, besonders folgende Punkte zu beachten:

- Es wird empfohlen, Patienten, die MRT-Scans unterzogen werden, sorgfältig auf die gefühlte Temperatur und/oder Schmerzempfindungen zu überwachen.
- Patienten mit einer gestörten Wärmeregulierung oder Temperaturempfindung dürfen keinen MRT-Scan-Verfahren unterzogen werden.
- Im Allgemeinen wird empfohlen, bei Vorliegen von leitfähigen Implantaten ein MRT-System mit niedriger Feldstärke zu verwenden. Die verwendete spezifische Absorptionsrate (SAR) muss so weit wie möglich reduziert werden.
- Ferner kann die Verwendung des Ventilationssystems dazu beitragen, den Temperaturanstieg im Körper zu verringern.

## Behandlung vor der Verwendung des Produkts

### Unsteriles Produkt:

Synthes Produkte, die in unsterilem Zustand geliefert werden, müssen vor dem chirurgischen Einsatz gereinigt und dampfsterilisiert werden. Vor dem Reinigen die Originalverpackung vollständig entfernen. Vor der Dampfsterilisation die Produkte in ein validiertes Sterilbarriersystem (Sterilisationsvlies oder Sterilisationscontainer) verpacken. Die Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation in der Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“ befolgen.

### Steriles Produkt:

Die Produkte werden steril geliefert. Die Produkte unter Einhaltung aseptischer Techniken aus der Verpackung entnehmen.

Sterile Produkte in ihrer Originalverpackung aufbewahren und erst unmittelbar vor der Verwendung aus der Verpackung nehmen. Vor Gebrauch des Produkts stets das Verfallsdatum kontrollieren und die Integrität der Sterilverpackung überprüfen. Bei beschädigter Verpackung Produkt nicht verwenden.

## Implantatentfernung

Falls der Arzt beschließt, die Implantate zu entfernen, sind folgende Schritte zu befolgen:

1. Die Verschlusschraube entfernen. Die Weichteile vorsichtig freipräparieren, um alle Verriegelungsimplantate darzustellen. Die Verschlusschraube mit dem Synthes Stardrive® Schraubenzieher entfernen. Die Extraktionsschraube in den Nagel schrauben.
2. Falls erforderlich, Schrauben entfernen, die die Verriegelungsaufsatzscheibe mit dem Nagel verbinden.
3. Alle Schrauben, Muttern und Scheiben entfernen.
4. Den Nagel entfernen. Nachdem überprüft wurde, dass alle Verriegelungsschrauben entfernt wurden, den Nagel entfernen.

## Problembehandlung

Alle schwerwiegenden Vorfälle, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt ereignet haben, müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats gemeldet werden, in dem der Anwender und/oder Patient ansässig ist.

## Klinische Aufbereitung des Produkts

Detaillierte Anweisungen zur Aufbereitung von Implantaten und zur Wiederaufbereitung wiederverwendbarer Vorrichtungen, Instrumentenschalen und Instrumentenkassetten finden Sie in der Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“.

## Zusätzliche, produktspezifische Informationen



Achtung, Gebrauchsinformationen beachten



Bestellnummer



Chargennummer



Verantwortlicher Hersteller



Verfallsdatum

## Entsorgung

Durch Blut, Gewebe und/oder Körperflüssigkeiten und -substanzen verunreinigte DePuy Synthes Implantate dürfen unter keinen Umständen wiederverwendet werden und sind gemäß den Richtlinien und Vorschriften der Klinik zu behandeln.

Die Produkte müssen gemäß den Krankenhausverfahren als Medizinprodukt entsorgt werden.

## Spezielle Anwendungshinweise

### Patientenlagerung und Zugang

1. Den Patienten in Rückenlage auf einem strahlendurchlässigen OP-Tisch lagern. Den Bildverstärker so positionieren, dass die Visualisierung des proximalen und distalen Femurs sowohl auf der AP- als auch der lateralen Ebene möglich ist.
2. Die Fraktur reponieren.
3. Eine Messung vornehmen, um Länge und Durchmesser des Nagels zu bestimmen.
4. Den Eintrittspunkt bestimmen. Der Eintrittspunkt für den retrograden Femurnagel liegt auf einer Linie mit dem Markkanal. Der Eintrittspunkt befindet sich am oberen Ende der interkondylären Kerbe, genau anterior und lateral des femoralen Ansatzes des hinteren Kreuzbandes.
5. Den Markkanal eröffnen.  
Vorsichtsmaßnahme: Für die größeren 14-mm-Nägel muss zusätzlich zum 12,8-mm-Spiralbohrer ein Markraum-Bohrsystem zum Eröffnen des Femurs verwendet werden. In diesem Fall den 12,8-mm-Spiralbohrer für das anfängliche Eröffnen verwenden und mit dem Markraum-Bohrsystem fortsetzen.  
Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass die Femurkomponenten einer Prothese nicht verschoben werden und dass alle Komponenten mit ausgewählten Implantaten kompatibel sind.
6. Den Markraum aufbohren (optional).

### Implantateinbringung

7. Den Nagel einbringen.
8. Die distale Verriegelungsoption einbringen. Der retrograde Femurnagel bietet distale Verriegelungsoptionen, einschließlich Verriegelungsschrauben, Scheiben, Kondylenmuttern und Scheiben sowie die Verriegelungsaufsatzscheibe.  
Hinweis: Die Schrauben nicht mit Gewalt an der Verriegelungsaufsatzscheibe festziehen.  
Das Eindrehen der Schraube und das abschließende Festziehen müssen manuell mit dem Griff des Drehmomentbegrenzers erfolgen.  
Hinweis: Das abschließende Festziehen der Verriegelungsschrauben muss mit einem manuell abnehmbaren Griff abgeschlossen werden.  
Hinweis: Darauf achten, dass Spiralbohrer, Schrauben, Muttern oder Scheiben andere Medizinprodukte (z. B. Knieprothese, Nagel, andere Schrauben) und/oder die kritische Anatomie (z. B. Kondylenkerbe, Gelenkspalt) nicht beeinträchtigen.  
Hinweis: Es ist darauf zu achten, dass die Femurkomponenten einer Prothese nicht verschoben werden und dass alle Komponenten mit ausgewählten Implantaten kompatibel sind.  
Hinweis: Die Mutter sollte nur mit den 5,0-mm-Verriegelungsschrauben für Marknägel verwendet werden.
9. Die proximalen Verriegelungsschrauben einbringen.  
Die proximale Verriegelung kann gegebenenfalls vor der distalen Verriegelung durchgeführt werden.
10. Die Verschlusschraube einbringen.

CE  
0123



Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3  
4436 Oberdorf  
Switzerland  
Tel: +41 61 965 61 11  
www.jnjmedicaldevices.com