



# Endo-Modell Arthrodesenagel SK

Monoblock und Modulares System

**CE 0482**

Erklärung der Piktogramme			
	Hersteller		Artikelnummer
	Material (Nummer)		Kennzeichnung, durch die der Hersteller erklärt, dass das Produkt den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft über ihre Anbringung festgelegt sind

# Endo-Modell Arthrodesenagel SK

## Monoblock und Modulares System

### 02 Systembeschreibung

#### Operationstechnik

- 05 Präoperative Planung  
OP-Technik
- 10 Sonderformen der Distanzüberbrückung
- 12 Fallbeispiel

#### Implantate

##### Zementiert

- 13 Endo-Modell Arthrodesenagel (Monoblock), zementiert
- 14 Endo-Modell -M Modularschäfte, zementiert
- 15 Endo-Modell Arthrodesenagel, modular  
Zementierte Schäfte  
Zentriersterne

##### Zementfrei

- 16 Endo-Modell -M Modularschäfte, zementfrei, konisch
- 17 Endo-Modell -M Modularschäfte, zementfrei, zylindrisch

### 18 Instrumentarium

- 19 Probeprothesen

#### Zubehör

- 20 Röntgenschablonen  
Pflege- und Reinigungsanleitungen

#### Literatur

- 21 Sonderdrucke  
Zusätzliche Information

### 22 Indikationen/Kontraindikationen

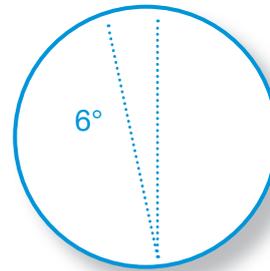
### 23 Notizen

#### Wichtige Hinweise

## System Übersicht

Femoral anatomisch angepasst mit 6° Valgus

Hohe Flexibilität:  
durch modulare Schaftkomponenten und  
Schaftlängen von 60 mm bis 280 mm



Hohe Primärstabilität durch raue Oberfläche

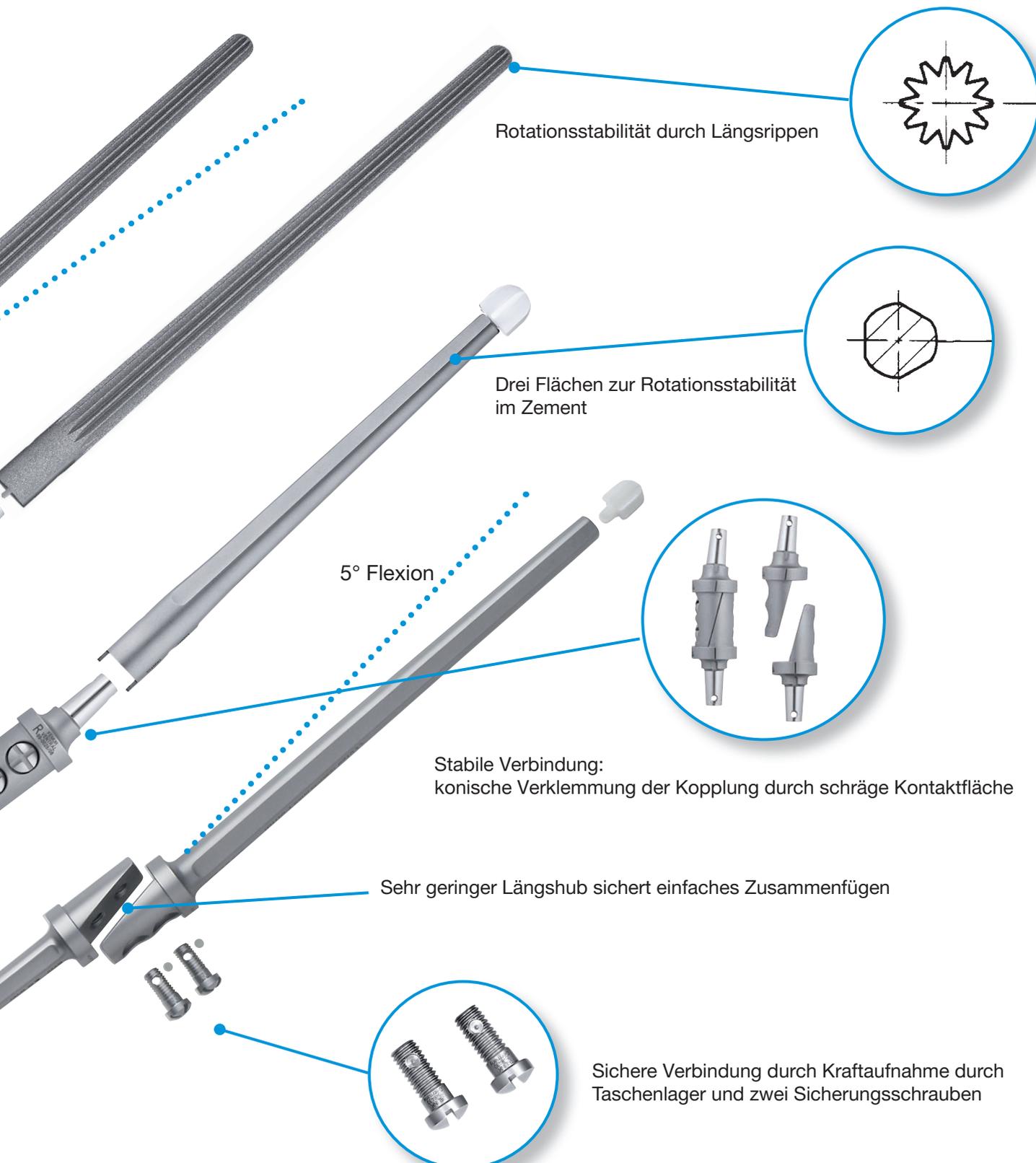


Mikroporöse Struktur  
Porengröße ~160 µm

Sicherungsschrauben für Konusverbindung

Zylindrische und  
konische Schäfte

Zementfreie und zementierte Verankerung



Rotationsstabilität durch Längsrippen

Drei Flächen zur Rotationsstabilität im Zement

5° Flexion

Stabile Verbindung:  
konische Verklemmung der Kopplung durch schräge Kontaktfläche

Sehr geringer Längshub sichert einfaches Zusammenfügen

Sichere Verbindung durch Kraftaufnahme durch Taschenlager und zwei Sicherungsschrauben

## Systembeschreibung



Der LINK Endo-Modell Arthrodesenagel vereint durch seinen Aufbau eine hohe Flexibilität mit einem größtmöglichen Maß an Sicherheit und erlaubt dabei seit seiner Einführung 1978 eine simple intuitive Anwendung.

Der zementierte Arthrodesenagel besteht aus einer EndoDur CoCrMo-Legierung. Die modulare Kopplung ist mit allen Modularschäften mit weiblichem Konus aus der Endo-Modell Familie kombinierbar und ermöglicht eine zementfreie Versorgung mit Tilastan Schäften und eine zementierte Versorgung mit CoCrMo-Schäften.

Die schräge Kopplungsebene und das Einrasten der Komponenten bei nur geringem Längshub (ca. 3 mm) in ringförmig vorhandene Taschen sorgen für eine kraftschlüssige Verbindung, die durch zwei Schrauben gesichert wird.

Da die zementierte Arthrodesenagel keinen Knochenkontakt erfordert, kann die Beinlänge flexibel angepasst bzw. wiederhergestellt werden. Die Schäfte sind konisch, haben jedoch drei Flächen zur Rotations-sicherung im Zementbett. Der femorale Anteil des Arthrodesenagels ist direkt nach der Kupplung anatomisch gekrümmt.

Bei der zementfreien Version muss das Augenmerk auf einer sicheren Markraumverankerung liegen – mit oder ohne Knochen-Transplantat.

## Präoperative Planung

Zur präoperativen Planung von Versorgungen mit dem Endo-Modell Arthrodesenagel stehen Maßtabellen und Röntgensablonen zur Verfügung, die dem Operateur eine genaue Auswahl der zu verwendenden Implantate ermöglicht.

Grundlage für eine exakte präoperative Planung sind maßstabgetreue Röntgenbilder bzw. die Kenntnis des jeweiligen Vergrößerungsfaktors. LINK Röntgensablonen weisen standardmäßig eine 110%ige Darstellung der Implantatabbildungen auf. Sollten abweichende Maßstäbe gewünscht werden, kommen wir diesen Wünschen nach, sofern es technisch möglich ist. Daten für die digitale Planung stellen wir den Anbietern von digitaler Planungssoftware auf Anfrage in den gängigen Formaten zur Verfügung.

Trotz einer guten präoperativen Planung stellen nicht planbare ausgedehnte Knochenverluste im Revisionsfall häufig eine Herausforderung für den Operateur dar. Gerade in diesen Fällen beweist der Endo-Modell Arthrodesenagel durch seine trotz der Modularität erhaltene Simplizität seine Anwenderfreundlichkeit.

Im Gegensatz zu den meisten Primärversorgungen im Kniebereich unterliegt die Versorgung ausgedehnter Knochenverluste den damit individuell einhergehenden Situationsbedingungen. Strukturveränderungen im Muskel-/Bandbereich, spezielle Verankerungsgegebenheiten usw. erhöhen in der Revisionsendoprothetik die operative Anforderung. Demzufolge beinhaltet die Versorgung ausgedehnter Knochenverluste eine besondere Problematik und somit im Vergleich zum Einsatz normaler Endoprothesen ein höheres Risiko.

## Operationstechnik



Abb. 1

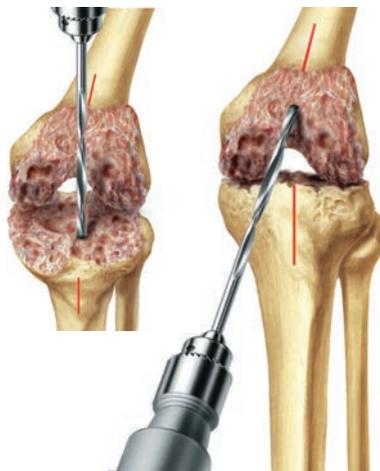


Abb. 2



Abb. 3

**Nach Eröffnung des Kniegelenkes** sind in Streckstellung des Beines bei richtiger Rotationsstellung sowohl ventral am Femur als auch ventral an der Tibia gegenüberliegende Markierungen anzubringen. Dies geschieht am besten durch einen Farbstift oder durch Einbringen einer Kerbe am Knochen mit Meißel oder Rongeur (Abb. 1).

Mit einem Pfriem wird die Eingangsstelle zur Eröffnung des Tibia- und Femurmarkraumes markiert und danach mit einem Bohrer eröffnet (Abb. 2).

Femorale und tibiale Gelenkflächen sind soweit planparallel zu resezieren, dass sich ein genügend großer Flächenkontakt vitaler Knochensubstanz zwischen Femur und Tibia ergibt (Abb. 3).



Abb. 4

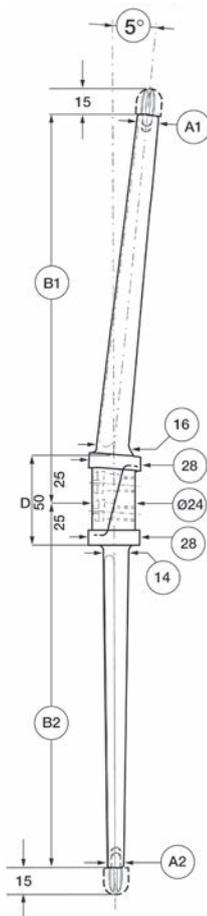


Abb. 5

### Präparation des Schaftes

Mit langen Kugelfräsern werden dann Tibia und Femur in 1 mm Schritten zur Aufnahme der Nagelkomponenten vorbereitet (Abb. 4). Bei einer zementierten Verankerung muss der Fräserdurchmesser des zuletzt benutzten Fräasers mindestens 1 mm über dem maximalen Durchmesser des Schaftes liegen (Abb. 5).

#### HINWEIS:

Bei geweitetem Markkanal sollte bei der Implantation die entsprechende Größe der mitgelieferten UHMWPE-Zentriersterne (Ø 12, 14, 16 mm) benutzt werden, damit die Nagelkomponente mittig im Markkanal liegt. Bei der Probeimplantation sollten Probe-Zentriersterne aus Metall verwendet werden.

Die Bohrtiefe richtet sich nach dem verwendeten Schaft (s. Tabellen zur Montagelänge auf S. 13-17). Bei der Verwendung zementfreier Schäfte muss die Präparation mit den entsprechenden Pressfit-Fräsern des Endo-Systems erfolgen.



Abb. 6

Zirkulär um die jeweils vorgebohrten Löcher in Tibia und Femur wird die Eingangsstelle zur Aufnahme des Nagelmittelteiles mit einem Meißel und/oder Bohrer weiter eröffnet. Der Durchmesser dieser Öffnungen entspricht dem des Flansches am Mittelteil des Nagels (ca. Ø 28 mm). Die notwendige Tiefe dieser Knochenöffnungen in Femur und Tibia beträgt jeweils 25 mm. Das Mittelteil des Nagels ist somit je zur Hälfte in das Femur bzw. in die Tibia einzubringen (Abb. 6).

#### HINWEIS:

Informationen zur Montage und zu Anleitungen: Siehe Katalog 719 LINK Endo-Modell-M; Operationstechnik

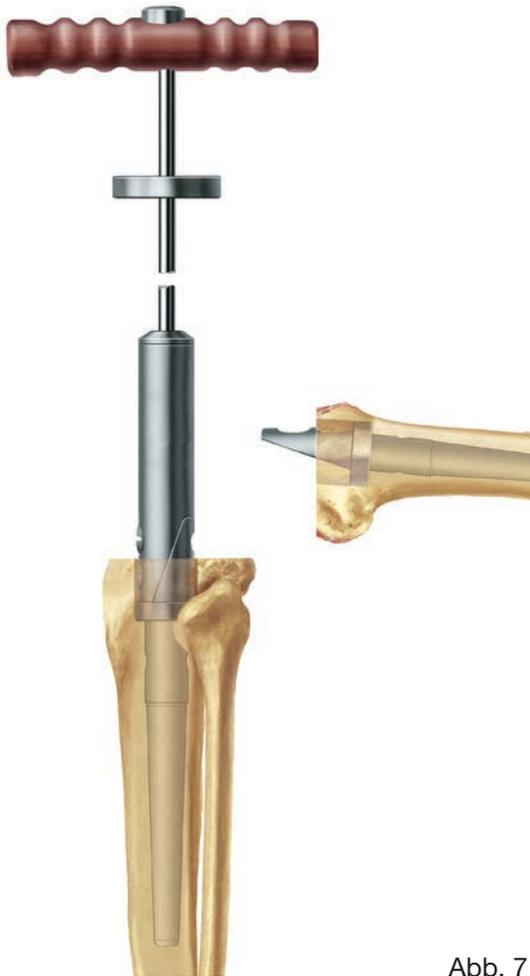


Abb. 7

Sodann werden mit der oszillierenden Säge ventral an Tibia und Femur in achsialer Richtung ca. 30 x 30 mm große Knochenfenster präpariert (Abb. 8).



Abb. 8

### Probekomponenten\*

Mit Hilfe des auf den Gewindestab montierten Einführinstrumentes werden femorale und tibiale Probe-Komponenten des Arthrodesenagels in das präparierte Knochenbett eingeführt und Femur und Tibia bei gleichzeitigem probeweisem Zusammenstecken der Nagelkomponenten aufeinander gestellt. Nachdem die Verbindung wieder gelöst wurde, wird die jeweilige Rotationsstellung der Probe-Komponenten in Tibia und Femur am Knochen und an beiden Probe-Komponenten durch Markierungen festgehalten. Diese Markierungen ermöglichen bei der endgültigen Implantation eine korrekte Positionierung der Nagelkomponenten im Markkanal. Die jeweilige Eindringtiefe der Probe-Komponenten wird ebenfalls markiert.

### HINWEIS:

**Sollte das jeweilige Probe-Nagelteil nur schwer einzubringen sein, muss der Knochen unter Verwendung von flexiblen Markraumfräsern, Kugelfräsern oder einem scharfen Löffel evtl. weiter geöffnet werden.**

\*Die modularen Probe-Komponenten des Arthrodesenagels müssen vor dem Einsetzen, durch Aufschauben, mit vorab ausgewählten Größen der Probeschäfte des Endo-Modell-M Instrumentariums (MIRETO), verbunden werden.



Abb. 9

Das tibiale und das femorale Einführ- und Ausschlaginstrument wird mit Hilfe der Montageschrauben mit den Implantatanteilen verbunden. Die Implantate in das präparierte Knochenbett einführen (Abb. 9). Anschließend werden Femur und Tibia in die gewünschte Position gebracht und gleichzeitig beide Komponenten probeweise zusammengefügt. Nach der Probereposition und vor Entfernung der Komponenten des Arthrodesenagels wird die definitive Position der Implantate an Implantaten und Knochen markiert. An den Implantaten wird auch die Insertionstiefe markiert.

**HINWEIS:**

Sollte der jeweilige Nagelteil nur schwer einzubringen sein, muss der Knochen mithilfe von Markraumfräsern, Kugelfräsern oder Küretten evtl. weiter geöffnet werden.



Abb. 10

Bei Bedarf wird mit einer oszillierenden Säge ventral in axialer Richtung das ca. 30 x 30 mm große Knochenfenster nachpräpariert. Durch dieses Fenster werden nach der finalen Implantation die Schrauben zur Sicherung der Verbindung der Komponenten eingebracht. Die resezierte Kortikalis wird anschließend wieder zur Abdeckung der ventralen Fensteröffnung benutzt (Abb. 10).

**HINWEIS:**

Sofern die Knochenabschnitte von Femur und Tibia nicht direkt aufeinander gestellt werden können, wird der Zwischenraum nur durch den Nagel überbrückt oder mit einem Knochen-  
transplantat aufgefüllt.

Die ventrale Fensterung ist nicht erforderlich, wenn der Zwischenraum mindestens 50 mm misst. Bei einem geringeren Zwischenraum muss die Fensterung entsprechend niedriger ausfallen (siehe Sonderformen auf Seite 10 und 11).



Abb. 11

Die Nagelkomponenten werden entsprechend der vorher gesetzten Markierungen in das vorbereitete Zementbett eingebracht (ob Femur oder Tibia zuerst, ist von der jeweiligen Situation abhängig), Abb. 11.

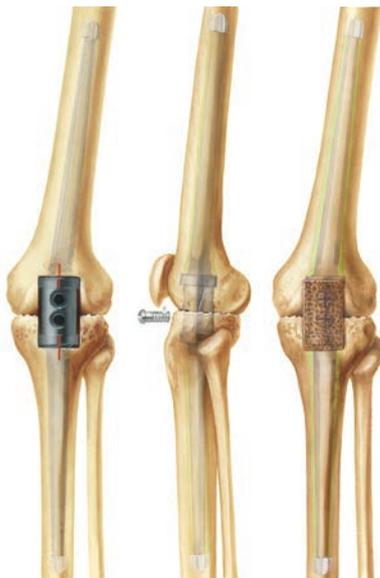


Abb. 12

Nach Aushärtung des Zements werden die Nagelkomponenten gekoppelt und mit zwei Sicherungsschrauben verbunden, die Kunststoffstopper werden in die Gewindeschäfte der Sicherungsschrauben eingesetzt. Sofern ein knöcherner Verbund zwischen Tibia und Femur erreichbar ist, müssen die Knochenkontaktflächen frei von Zement sein. Es empfiehlt sich, die Knochenabschnitte, die aufeinander gefügt werden können, vorher etwas anzufrischen, um damit den knöchernen Verbund zu fördern. Gegebenenfalls ist zusätzlich Knochenmaterial zwischen die Knochenkontaktflächen einzubringen (Abb. 12).



Abb. 13

Sofern kein knöcherner Verbund zwischen den Knochenkontaktflächen Tibia/Femur erreichbar ist, sollte die zu überbrückende Distanz vorzugsweise mit Zement ausgeglichen werden. Um einen guten Verbund zu erzielen, sollten, vor der Kopplung der Nagelkomponenten, die Stirnseiten der Tibia und des Femurs mit Haftlöchern, Durchmesser ca. 5-6 mm und ca. 10 mm tief, versehen werden (Abb. 13).

Sonderformen der Distanzüberbrückung



Jeder verbliebene Zwischenraum, der durch den Nagel distanzhaltend überbrückt und möglichst mit einem Knochentransplantat aufgefüllt wird, reduziert die Tiefe der femoralen und tibialen Knochenöffnungen, die bei einem Zwischenraum von 50 mm komplett wegfallen.

**Beispiel:**

Das Mittelteil D des Nagels beträgt 50 mm. Es ist ein Distanzausgleich zwischen Femur und Tibia von 20 mm vorgesehen. Die Tiefe der jeweiligen Öffnungen in Femur und Tibia beträgt dann jeweils 15 mm. In dieser Situation kann es sich als sinnvoll erweisen, die notwendige Eröffnung von insgesamt 30 mm Tiefe nur in Femur oder Tibia vorzunehmen.

Abb. 14

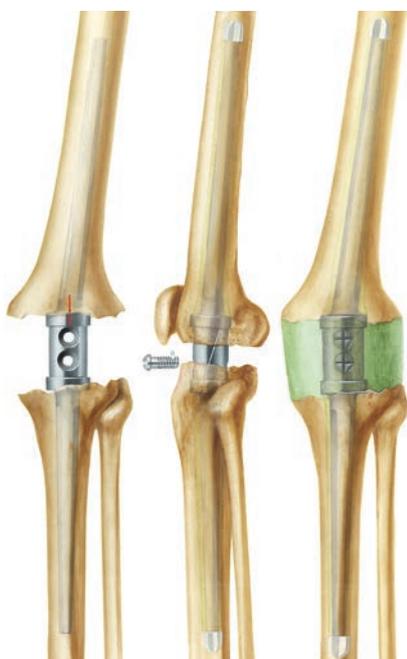


Abb. 16

Abb. 15

Sonderformen zur Distanzüberbrückung



Abb. 17



## Fallbeispiel

54-jährige Patientin,  
seit 28 Jahren chronische Polyarthrit;  
multiple Eingriffe, inklusive Endoprothesen,  
auch an anderen Gelenken.



3/93 Übernahme der Patientin mit einem markstückgroßen Krater, zentral im Bereich des Kniegelenkes. Vollständiger schmerzhafter Funktionsverlust dieser Extremität.

Infektion mit Staph. aureus und Pseudomonas aeruginosa.

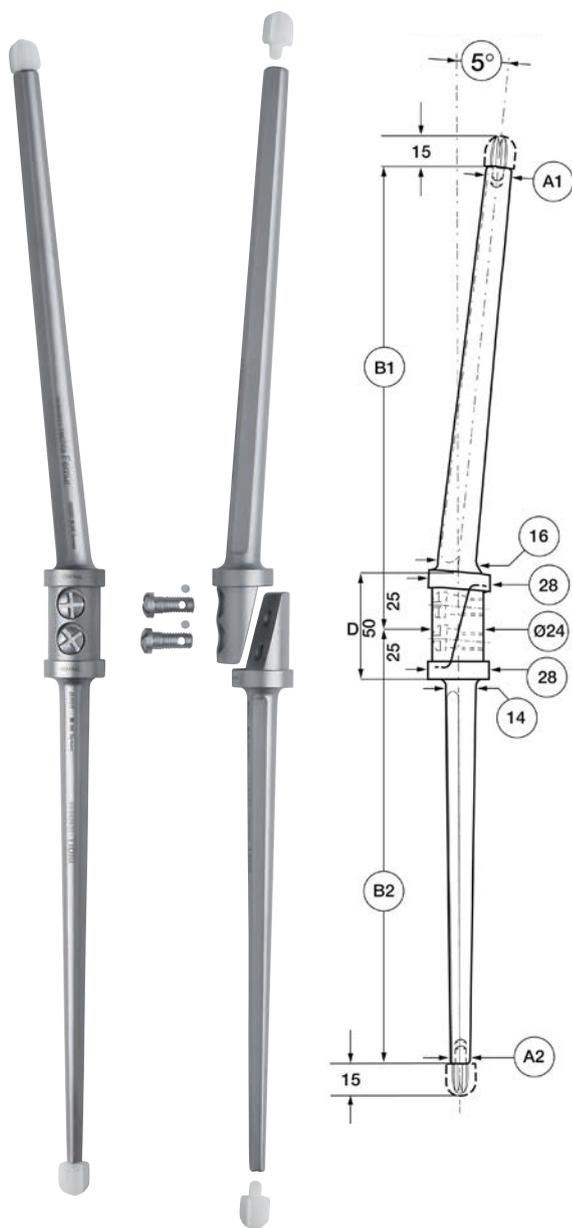
Weichteildefekt und erheblicher Knochensubstanzverlust nach Prothesenexplantation.



3/93 Revision mit Implantation des LINK Endo-Modell Arthrodesenagels.

- primäre Stabilität
- primäre Wundheilung
- Mobilisation unter Vollbelastung
- Entlassung 44 Tage postoperativ schmerzfrei, voll mobilisiert
- 1999 weiterhin beschwerdefrei

**Endo-Modell Arthrodesenagel (Monoblock), zementiert**



**Femorale Komponenten**, inkl. 1 Satz Zentriersterne, Ø 14 mm montiert, **MAT** CoCrMo

REF	Ausführung	Größe	Ø A1 mm	Länge B1
15-8430/21	rechts	1	12	180 mm
15-8430/22	rechts	2	12	220 mm
15-8430/23	rechts	3	12	260 mm
15-8431/21	links	1	12	180 mm
15-8431/22	links	2	12	220 mm
15-8431/23	links	3	12	260 mm

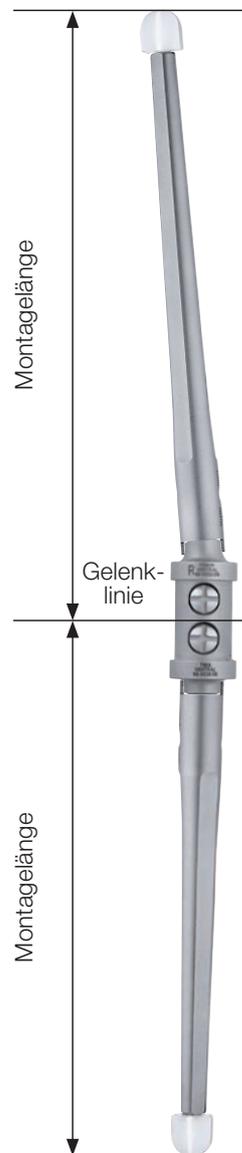
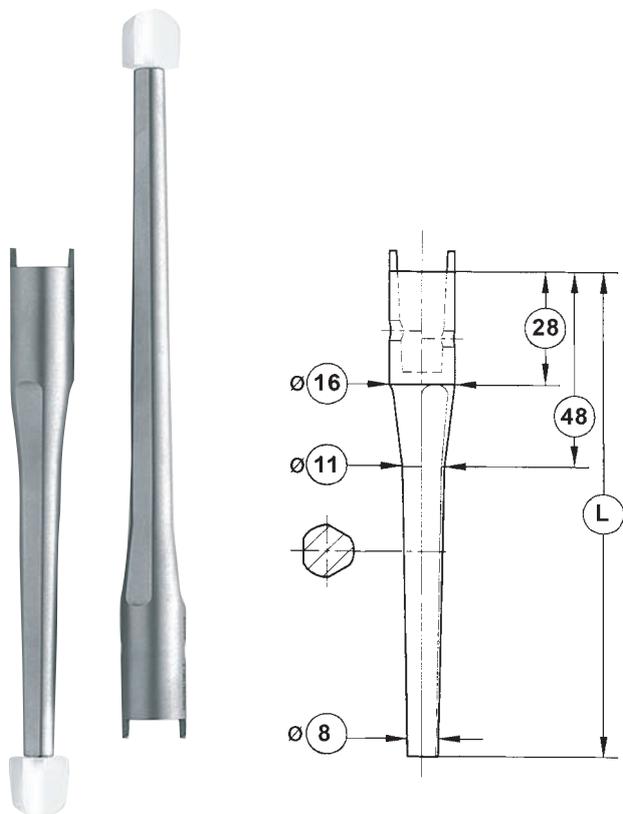
**Tibiale Komponenten**, inkl. 1 Satz Zentriersterne, Satz à 2 Sicherungsschrauben, 4 Kunststoffstopper, Ø 14 mm montiert, **MAT** CoCrMo

REF	Ausführung	Größe	Ø A2 mm	B2 mm
	rechts links			
15-8429/21	X	1	9	170
15-8429/22	X	2	9	210
15-8429/23	X	3	7	250

## Zementierte Schäfte

### Endo-Modell -M Modulschäfte, zementiert

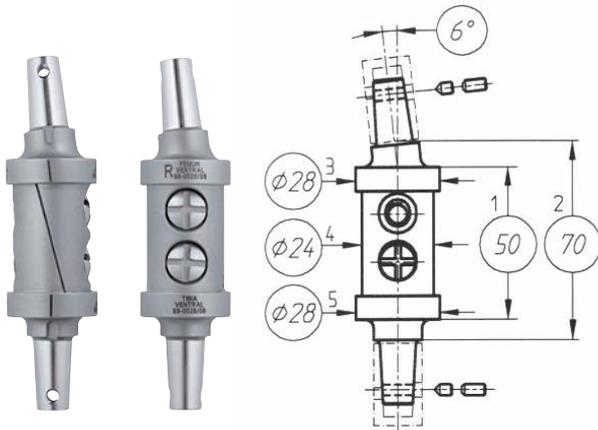
**MAT** CoCrMo



REF	L mm	Montagelänge in mm*
15-2950/01	50	100
15-2950/02	80	130
15-2950/03	95	145
15-2950/04	120	170
15-2950/05	135	185
15-2950/06	160	210
15-2950/07	200	250
15-2950/08	240	290
15-2950/09	280	330

\* Montagelänge bis zum Gelenkspalt:  
L + 35 mm (Arthrodesnagel) + 15 mm (Zentrierstern)

Endo-Modell Arthrodesenagel, modular



Set

Femorale und tibiale Komponente

2 Schrauben, 4 Kunststoffstopper

**MAT** CoCrMo und UHMWPE

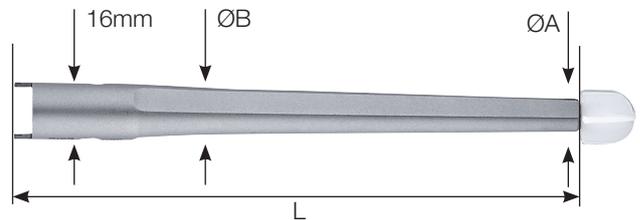
REF	Ausführung
15-0028/08	rechts
15-0028/07	links

Zementierte Schäfte

Zementierte Schäfte

**MAT** CoCrMo

REF	Größe	L mm	ØA mm	ØB mm
15-0604/01	1	120	7	10
15-0604/02	2	120	12	16
15-0604/03	3	150	10	14
15-0604/04	4	150	12	16
15-0604/05	5	175	8	12
15-0604/06	6	175	10	14



Zentriersterne



**MAT** UHMWPE

REF	Größe
Set: bestehend aus:	
15-2975/01	15-2975/12 15-2975/14 15-2975/16
	klein mittel groß

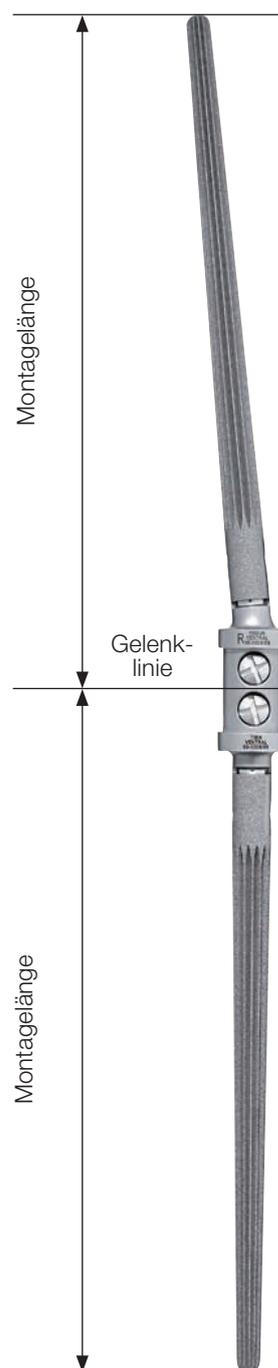
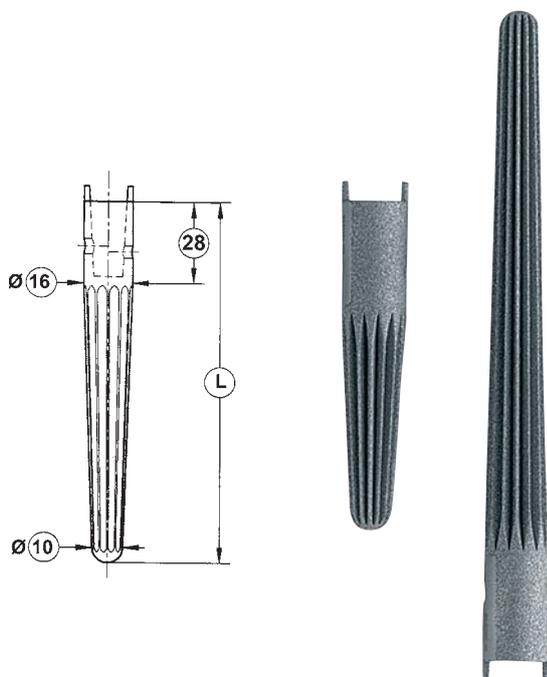
## Zementfreie Schäfte

Endo-Modell -M Modularschäfte, zementfrei, konisch

**MAT** Tilastan

REF	L mm	Montagelänge in mm*
15-2952/01	50	85
15-2952/02	80	115
15-2952/03	95	130
15-2952/04	120	155
15-2952/05	135	170
15-2952/06	160	195
15-2952/07	200	235
15-2952/08	240	275
15-2952/09	280	315

\* Montagelänge bis zum Gelenkspalt:  
L + 35 mm (Arthrodesnagel)

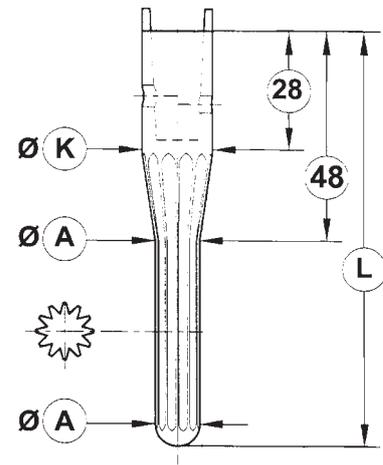


## Zementfreie Schäfte

Endo-Modell -M Modularschäfte, zementfrei, zylindrisch

**MAT** Tilastan

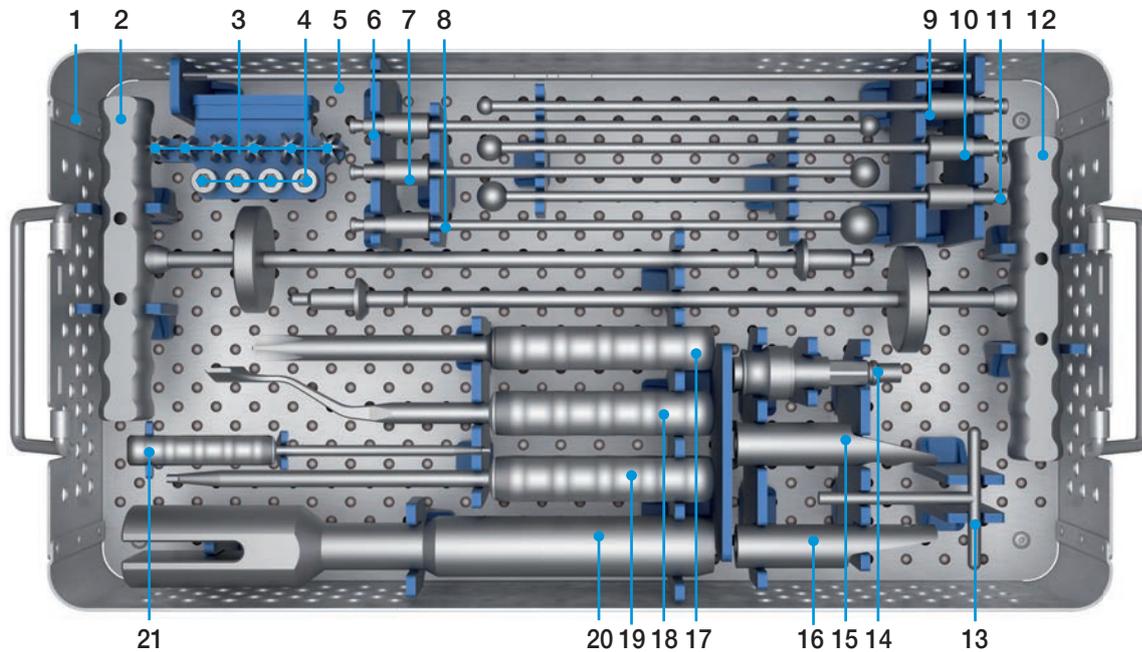
REF	L mm	Ø A mm	Ø K mm	Montagelänge in mm*
15-2951/01	60	10	16	95
15-2951/02	60	12	16	95
15-2951/03	60	14	16	95
15-2951/04	60	16	16	95
15-2951/05	60	18	18	95
15-2951/06	120	12	16	155
15-2951/07	120	14	16	155
15-2951/08	120	16	16	155
15-2951/09	120	18	18	155
15-2951/10	160	12	16	195
15-2951/11	160	14	16	195
15-2951/12	160	16	16	195
15-2951/13	160	18	18	195
15-2951/14	200	12	16	235
15-2951/15	200	14	16	235
15-2951/16	200	16	16	235
15-2951/17	200	18	18	235
15-2951/18	240	12	16	275
15-2951/19	240	14	16	275
15-2951/20	240	16	16	275
15-2951/21	240	18	18	275
15-2951/22	280	12	16	315
15-2951/23	280	14	16	315
15-2951/24	280	16	16	315
15-2951/25	280	18	18	315



\* Montagelänge bis zum Gelenkspalt:  
L + 35 mm (Arthrodesnagel)

Instrumentarium zum Endo-Modell Arthrodesenagel

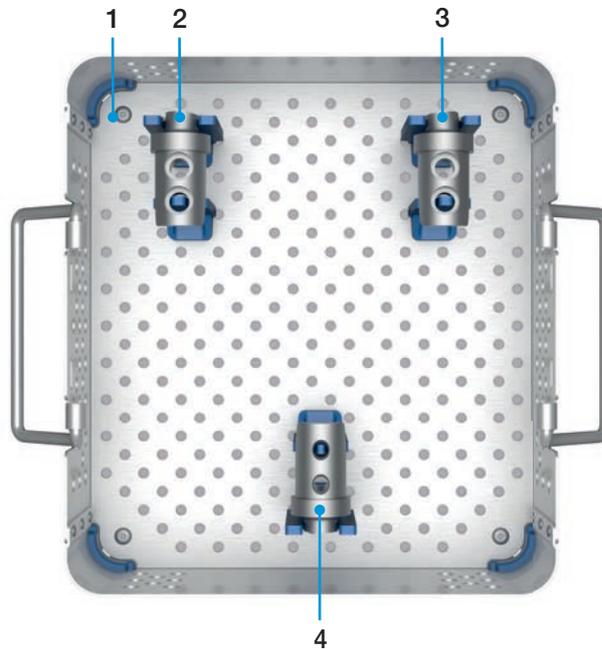
15-8450/00 Instrumentarium, komplett



1	15-8450/10	Instrumentensieb, leer, 550 x 265 x 50 mm
2	15-2534/15	Gewindestab mit Griff
3	15-2535/01	Probe-Zentriersterne, Ø 12, 14, 16 mm, 2 Sets (je Ø 2 Stck.)
4	15-8450/07	Montageschraube, 4 St.
5	131-250/26	Einführstab
6	15-1133/01B	Kugelfräser
7	15-1133/02B	Kugelfräser
8	15-1133/03B	Kugelfräser
9	15-1133/04B	Kugelfräser
10	15-1133/05B	Kugelfräser
11	15-1133/06B	Kugelfräser
12	15-2534/15	Gewindestab mit Griff
13	131-250/23	T-Griff
14		Adapter, optional
	16-3283/01	Adapter, Hudson weiblich/Dreieckig männlich
	16-3284/00	Adapter, Hudson weiblich/AO männlich
	16-3286/00	Adapter, Hudson männlich/Harris weiblich
15	15-8450/14	Einführ- und Ausschlaginstrument für tibiale Komponente
16	15-8450/03	Einführ- und Ausschlaginstrument für femorale Komponente
17	16-3290/00	Kreuzschlitzschraubendreher
18	15-1040	Lexer Hohlmeißel
19	64-8008/02	Sechskantschraubendreher, 3,5 mm
20	130-686	Schlitzhammer
21	64-1181/16	Sechskantschraubendreher, 2,0 mm, 220 mm

Instrumentarium für Probeprothesen

15-8451/00 Instrumentarium, komplett



**Probeprothesen** für Arthrodesnagel, modular

**MAT** Rostfreier Stahl

	<b>REF</b>	Beschreibung	Ausführung
1	15-8451/10	Instrumentensieb, leer	
2	15-8450/13	Femur	links
3	15-8450/12	Femur	rechts
4	15-8450/11	Tibia	-

## Röntgenschablonen

15-8450/50

**Röntgenschablonen** für Arthrodesennagel 110% natürlicher Größe, Satz à 6 Blatt

## Pflege- und Reinigungsanweisungen

Entsprechende Anweisungen zu den Instrumentarien sind auf Anfrage via [customer@linkhh.de](mailto:customer@linkhh.de) erhältlich.

## Literatur

### Sonderdrucke

Interpositionsnagel bei diaphysären Kochendefekten und Arthrodesenagel bei gescheitertem Kniegelenkersatz  
Chirurg 56: 712-717 (1985). Endo-Klinik Hamburg, Germany

Knee Arthrodesis using an intramedullary implant  
J. Bone Joint Surg. (BR) 1997; 97-B:SUPP II, 177. Endo-Klinik Hamburg, Germany

Wodtke JFK  
Der Arthrodesenagel Endo-Modell®  
Waldemar Link GmbH & Co. KG, (1999) Endo-Klinik Hamburg, Germany

Cemented modular intramedullary nail in failed knee arthroplasty-a report of 2 cases  
Acta Orthop Scand 1999; 70 (3): 305-307

Wodtke JFK  
Endo-Modell® Knee Fusion Nail  
Waldemar Link GmbH & Co. KG, (2000) Endo-Klinik Hamburg, Germany

Miralles-Muñoz FA, et al  
Arthrodesis sin fusión ósea con clavo modular intramedular para revisión de prótesis total de rodilla infectada; Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología 2014, Vol 58(4), 217-222

Arthrodesis without bone fusion with an intramedullary modular nail for revision of infected total knee arthroplasty; Rev Esp Cir Ortop Traumatol 2014, Vol 58(4), 217-222

Iacono F, et al.  
Arthrodesis After Infected Revision TKA: Retrospective Comparison of Intramedullary Nailing and External Fixation; HSS J., 2013, Oct;9(3): 229-35

Hawi N, et al.  
Septic single-stage knee arthrodesis after failed total knee arthroplasty using a cemented coupled nail., Bone Joint J., 2015;97-B:649-53

Iacono F, et al.  
Knee arthrodesis with a press-fit modular intramedullary nail without bone-on-bone fusion after an infected revision TKA.; Knee, 2012 Oct; 19(5):555-9

### Zusätzliche Informationen



Für weitere Informationen registrieren Sie sich für unsere Mediathek  
([linkorthopaedics.com](http://linkorthopaedics.com))

## Indikationen/Kontraindikationen

<b>Arthrodesenagel</b>
<b>Indikationen</b>
Versorgung einer durch die moderne Endoprothetik nicht zu behebenden Instabilität des Kniegelenkes
Schlaffe Lähmungen, neuropathische Gelenkerkrankungen, oder mangelhafter Extensormechanismus des Kniegelenkes
Schwere Gelenkdestruktion als Folge bestehender oder abgelaufener Entzündungen, oder Traumata die der Versorgung durch eine Endoprothese entgegenstehen
Persistierende Prothesen- oder Gelenkinfekte, Weichteildefekte, oder Wundheilungsstörungen mit nicht, oder schwer beherrschbarem Erregerspektrum
Tumoren, die eine ausgedehnte Resektion erfordern, bei der die Gelenkflächen nicht erhalten werden kann und die Versorgung durch eine Endoprothese unzureichend ist
<b>Kontraindikationen</b>
Akute oder chronische Infektionen, lokal und systemisch sofern sie die erfolgreiche Implantation beeinträchtigen könnten
Schlechter Allgemeinzustand
Allergien gegen einen der verwendeten Werkstoffe
Mangelhafte Knochensubstanz oder Knochenqualität die einem stabilen Sitz des Arthrodesenagels entgegensteht
Ausgeprägte Muskel-, Nerven-, Gefäß- oder sonstige Erkrankungen, die die betroffene Extremität akut gefährden.
Zustand nach Arthrodesese im kontralateralen Hüft- oder Kniegelenk
Schwere degenerative Veränderungen in der Wirbelsäule
Amputation des kontralateralen Kniegelenkes
Degenerative Veränderungen im ipsilateralen Hüft- oder Fußgelenk





## Bei der Verwendung unserer Implantate ist Folgendes zu beachten:

### 1. Die korrekte Auswahl des Implantates ist sehr wichtig.

Größe und Form des menschlichen Knochens bestimmen Größe und Form des Implantates. Damit wird auch die Belastbarkeit begrenzt. Implantate sind nicht dafür geeignet, die uneingeschränkte Körperbelastung zu tragen. Die Beanspruchung sollte nicht die normale funktionelle Belastung überschreiten.

### 2. Die korrekte Handhabung des Implantates ist sehr wichtig.

Eine nachträgliche Verformung beeinträchtigt die Lebensdauer des Implantates und darf unter keinen Umständen vorgenommen werden. Unsere Implantate dürfen nicht mit Implantaten anderer Hersteller kombiniert werden.

Eine sichere Implantation der Komponenten ist nur gewährleistet, wenn die in der OP-Anleitung benannten Instrumente verwendet werden.

### 3. Kein Implantat darf wiederverwendet werden.

Die Implantate werden als sterile Einmalprodukte geliefert. Implantate, die bereits implantiert wurden, dürfen nicht wiederverwendet werden.

### 4. Die Nachbehandlung ist ebenfalls sehr wichtig.

Der Patient muss auf die Grenzen der Belastbarkeit des Implantates hingewiesen werden. Sie ist nicht mit der eines gesunden Knochens vergleichbar!

### 5. Die Implantate sind, sofern nicht anders angegeben, steril verpackt.

Bei der Lagerung der verpackten Implantate ist Folgendes zu beachten:

- keine starken oder schnellen Temperaturschwankungen
- Die Lagerung in der unbeschädigten Originalverpackung ist bis zum auf dem Produktetikett angegebenen Verfallsdatum möglich
- Implantate in einem festen Gebäude lagern
- vor Frost, Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung und mechanischer Beschädigung schützen
- Die Lagerzeit originalverpackter Implantate ist auf maximal 5 Jahre ab Herstellungsdatum begrenzt. Das Verfallsdatum ist auf dem Produktetikett angegeben
- keine Implantate mit beschädigter Verpackung verwenden

### 6. Die Rückverfolgbarkeit ist wichtig.

Bitte verwenden Sie hierzu die der Verpackung beigefügten Dokumentationsaufkleber.

### 7. Weiterführende Informationen zu den Materialzusammensetzungen erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

## Gebrauchsanweisung beachten!

## Waldemar Link GmbH & Co. KG, Hamburg

Alle veröffentlichten Beiträge, Abbildungen und Daten in diesem Katalog sind urheberrechtlich geschützt. Jede vom Urheberrechtsgesetz nicht zugelassene Nutzung bedarf unserer vorherigen Zustimmung. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, öffentliche Zugänglichmachung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen auf jede Art und Weise und in jeder Form, ganz oder teilweise. Die Angaben in den Katalogen dienen lediglich der Produktbeschreibung und beinhalten keine Garantie.

Die beschriebene OP-Anleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen des Herstellers verfasst. Sie kann nicht die Verantwortung des Arztes ersetzen, den jeweiligen Besonderheiten des Einzelfalls angemessene Rechnung zu tragen.

Die in diesem Dokument gezeigten Produkte sind möglicherweise nicht in Ihrem Land verfügbar. Die Produktverfügbarkeit unterliegt den Zulassungs- und/oder Registrierungsvorschriften des jeweiligen Landes. Wenden Sie sich bitte an die Waldemar Link GmbH & Co. KG, wenn Sie Fragen zur Verfügbarkeit von LINK Produkten in Ihrem Land haben.

Die Waldemar Link GmbH & Co. KG und/oder andere verbundene Unternehmen besitzen, verwenden oder beantragen die folgenden Marken in vielen Ländern: LINK, BiMobile, SP II, Modell Lubinus, E-Dur, EndoDur, T.O.P. II, BetaCup, CombiCup PF, CombiCup SC, CombiCup R, MobileLink, C.F.P., LCU, SP-CL, LCP, MIT-H, Endo-Modell, Endo-Modell SL, MP, MEGASYSTEM-C, GEMINI SL, SPAR-K, LCK, HX, TiCaP, X-LINKed, PorAg, LINK PorEx, BiPorEx, PorEx-Z, TrabecuLink, Tilastan, customLink, RescueSleeve, VACUCAST.

In diesem Dokument können andere Marken und Handelsnamen verwendet werden, um auf die Unternehmen zu verweisen, die die Marken und/oder Namen beanspruchen, oder auf deren Produkte. Diese Marken und/oder Namen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

