

PEDUS

Vor- und Mittelfuß System

Klinischer Berater

Prof. Dr. med. M. Walther

Chefarzt Zentrum für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie

Ärztlicher Direktor

Schön Klinik München Harlaching

FIFA Medical Centre

► Inhaltsverzeichnis

Operationstechnik

PEDUS-MTP1 Platte	Indikation	2
	Zugang und Resektion	3
	Präparation des Großzehengrundgelenks	3
	Implantatauswahl und Positionierung	4
	Fixierung der Platte	5
	Nachbehandlung	9
PEDUS-Lx Kompressionsplatte	Indikation	10
	Zugang und Resektion	11
	Positionierung und Fixierung der Platte	11
	Einbringen der Zugschraube	12
PEDUS-L Plantare Lapidusplatte	Indikation	14
	Zugang und Resektion	15
	Einbringen der Zugschraube	15
	Positionierung und Fixierung der Platte	15
PEDUS-L WS Lapidusplatte	Indikation	16
	Zugang und Resektion	17
	Einbringen der Zugschraube	17
	Positionierung und Fixierung der Platte	17
PEDUS WS Plattensystem	Indikation	18
	PEDUS Multifixplatte - Zugang und Resektion	19
	Positionierung und Fixierung der Platte	19
Produktinformation	Implantate	20
	Instrumente	24
	Probeimplantate	25
	MRT Sicherheitsinformation	26

Hinweis:

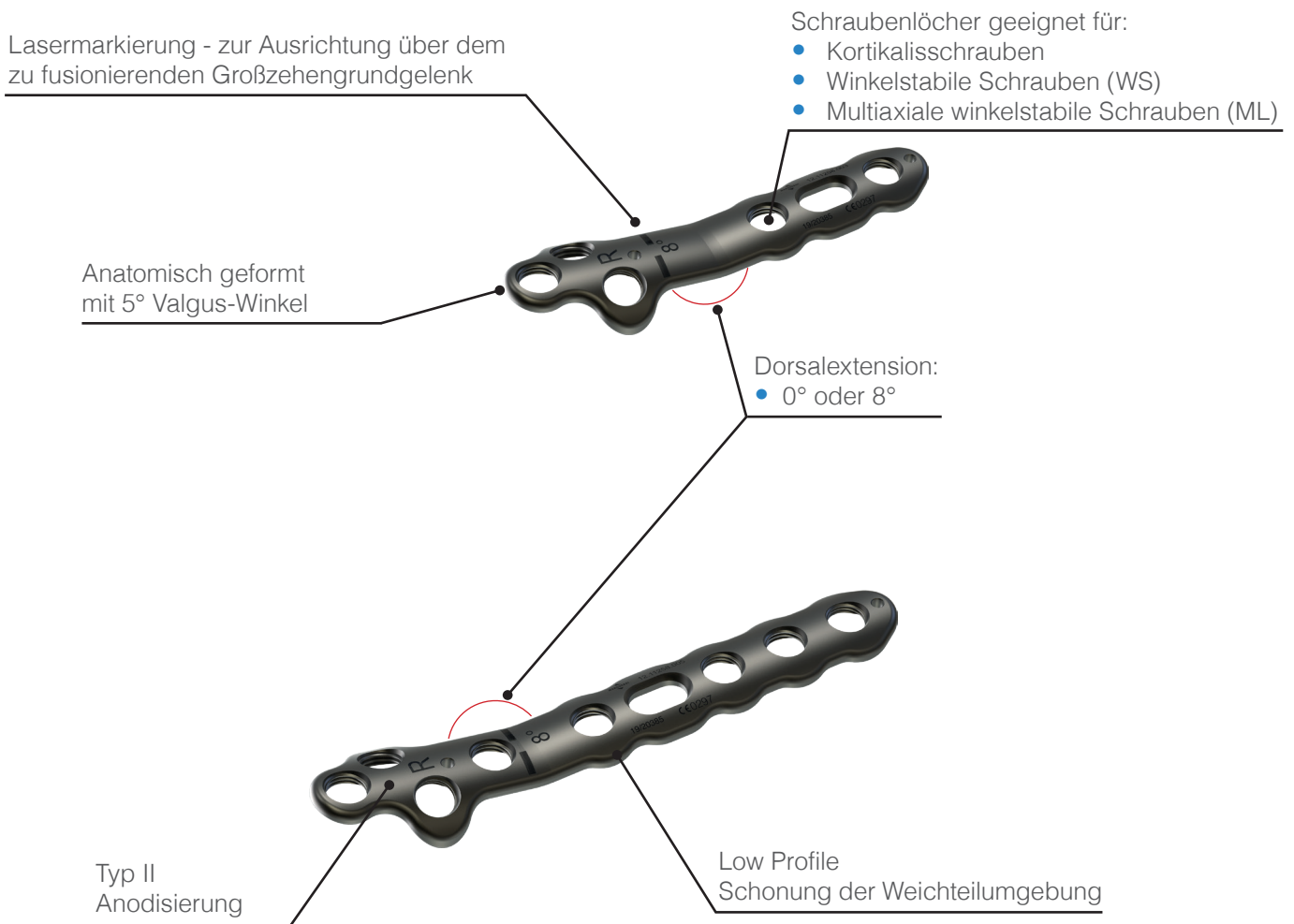
Die nachfolgend beschriebene Operationsanleitung gibt den vom klinischen Berater üblicherweise gewählten Operationsablauf wieder. Jeder Operateur muss jedoch selbst entscheiden, welche Vorgehensweise für den individuellen Fall die besten Erfolgsaussichten bietet.

► Operationstechnik PEDUS-MTP1 Platte

PEDUS-MTP1 Platte

Produktspezifikation

- 3 unterschiedliche Plattenlängen
- speziell für den rechten und linken Fuß
- 2 unterschiedliche Einstellungen der Dorsalextension (0° und 8°)



Indikation

- Die PEDUS MTP1 Arthrodesenplatten sind indiziert für die Fixierung von Frakturen, Osteotomien und Arthrodesen im Vor- und Mittelfußbereich, insbesondere am Großzehengrundgelenk bei Hallux Rigidus.

1. Zugang und Resektion

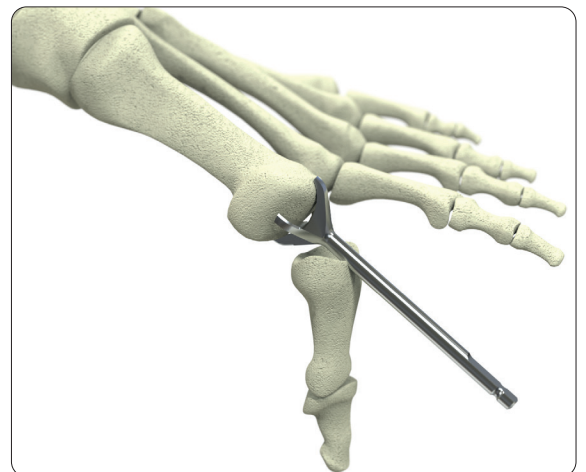
- Dorsaler Längsschnitt über dem Großzehengrundgelenk ca. 4 - 5 cm.
- Die Sehne des M. extensor hallucis longus wird nach lateral retrahiert.
- Lösung der Gelenkkapsel und Darstellung des Metatarsalkopfes und der Basis der proximalen Phalanx.
- Die Gelenkkapsel wird wenn möglich erhalten und beim Wundverschluss als Gleitschicht zwischen Platte und Strecksehne vernäht.

2. Präparation des Großzehengrundgelenks: MT1

Instrumente

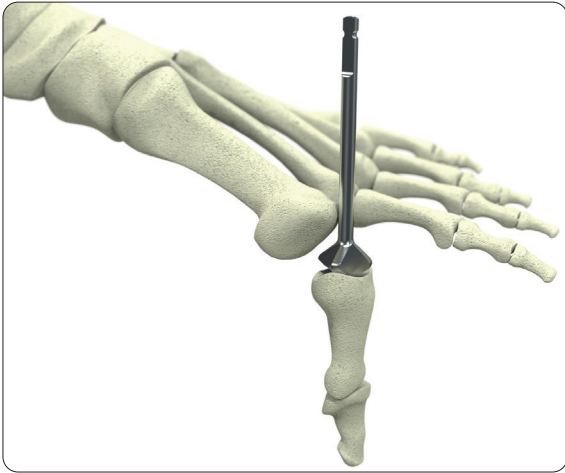
REF 12.20032.075	Arthrodesenfräser, konkav, klein
REF 12.20032.085	Arthrodesenfräser, konkav, mittel
REF 12.20033.075	Arthrodesenfräser, konkav, groß
REF 11.90016.150	Kirschnerdraht Ø 1.6 mm, L 150 mm

- Abtragung der Osteophyten.
- Unter Plantarflexion der Phalanx wird der K-Draht in den Metatarsalkopf eingeführt und kommt mittig im Metatarsale I zum Liegen.
- Mit einem konkaven Fräser wird die Gelenkfläche des Metatarsale I abgefräst, bis subchondraler Knochen sichtbar wird.



Hinweis:

- Bei Unsicherheit über die zu verwendende Größe des Fräasers, mit einem großen Fräser beginnen und gegebenenfalls die Größe anschließend reduzieren.
- Bei bestimmten Revisionseingriffen ist eventuell nur eine geringe Resektion notwendig. Der Fräsfortschritt sollte konstant beobachtet werden, um eine zu starke Verkürzung des Metatarsale I zu verhindern.



3. Präparation des Großzehengrundgelenks: Phalanx

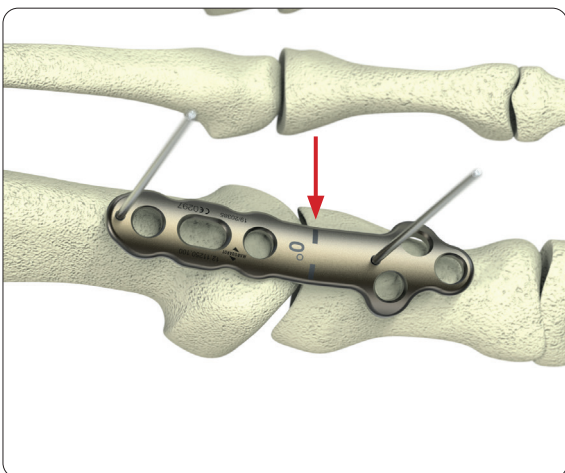
Instrumente

REF 12.20030.075	Arthrodesenfräser, konvex, klein
REF 12.20030.085	Arthrodesenfräser, konvex, mittel
REF 12.20031.075	Arthrodesenfräser, konvex, groß
REF 11.90016.150	Kirschnerdraht Ø 1.6 mm, L 150 mm

- Die Plantarflexion wird beibehalten und es wird der K-Draht in die Grundphalanx eingebracht.
- Der K-Draht kommt zentral in der Grundphalanx zum Liegen.
- Die Gelenkfläche der Phalanx wird mit einem konvexen Fräser abgetragen.
- Um kongruente Oberflächen zu erhalten sollte für diesen Vorgang dieselbe Fräsergröße eingesetzt werden wie bei Punkt 2.

Hinweis:

- Der K-Draht sollte distal nicht bis ins Interphalangealgelenk reichen.
- Beim Fräsvorgang muss darauf geachtet werden, dass der Metatarsalkopf nicht mit dem konvexen Fräser verletzt wird.



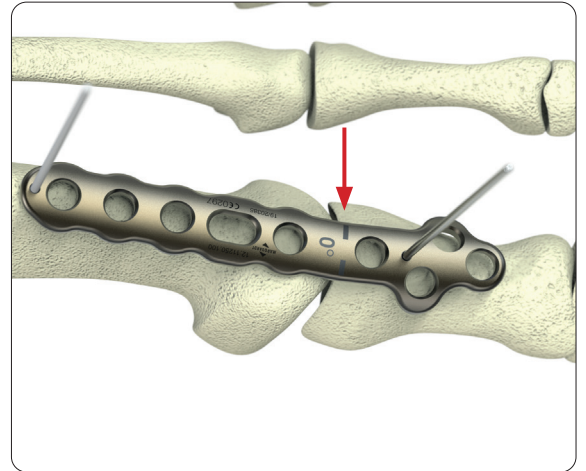
4. Implantatauswahl und Positionierung

Instrumente

REF 11.90012.070	Kirschnerdraht Ø 1.2 mm, L 70 mm
------------------	----------------------------------

- Die PEDUS-MTP1 Platte wird dorsal aufgelegt wodurch die Position der Zehe vorgegeben wird.
- Die Platten sind in 5° Valgus vorgeformt und stehen entsprechend der gewünschten Dorsalextension mit einem Winkel von 0° bzw. 8° zur Verfügung.
- Die Lasermarkierung dient der Orientierung und sollte in Höhe des resezierten Großzehengrundgelenks liegen.
- Die Platte wird temporär mit K-Drähten am Knochen fixiert. In diesem Stadium kann die Position der Platte gut mit dem Bildverstärker überprüft werden.
- Es besteht die Möglichkeit, die Arthrodesese temporär zusätzlich mit einem K-Draht zu stabilisieren.

- Bei Knochendefekten oder Revisionseingriffen kann das Einbringen von Knochentransplantaten sinnvoll sein. Für diese Indikation stehen Platten mit einer entsprechend längeren proximalen Ausführung zur Verfügung.

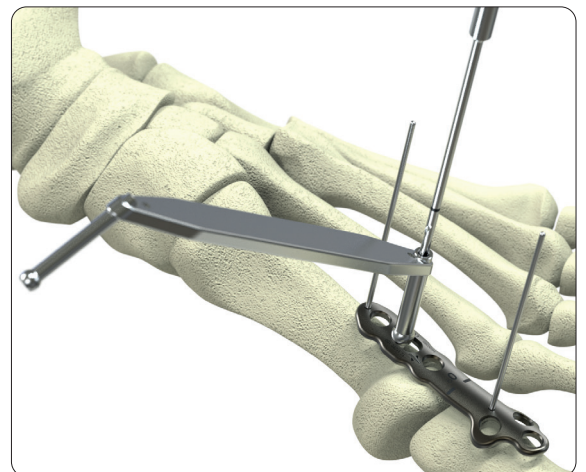


5. Fixierung der Platte

Instrumente

- REF 10.20010.020 *Spiralbohrer Ø 2.0 mm*
REF 12.20060.017 *Doppelbohrbüchse 2.0 / 1.7*

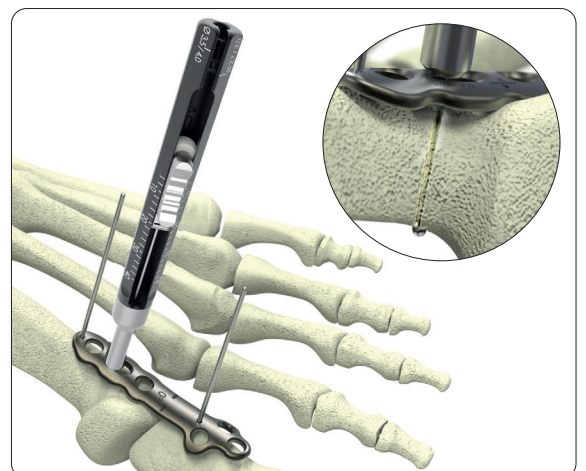
- Das proximale Gleitloch wird mit einer nicht winkelstabilen Ø 2.7 mm Schraube besetzt.
- Das Schraubenloch wird mit dem Bohrer über die Doppelbohrbüchse vorgebohrt.

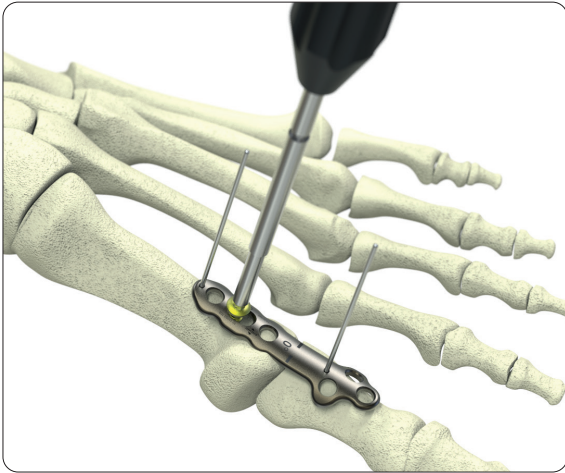


Instrumente

- REF 03.20100.040 *Längenbestimmungsinstrument,
für Schrauben bis 40 mm*

- Anschließend wird mit dem Längenbestimmungsinstrument die benötigte Schraubenlänge ermittelt.

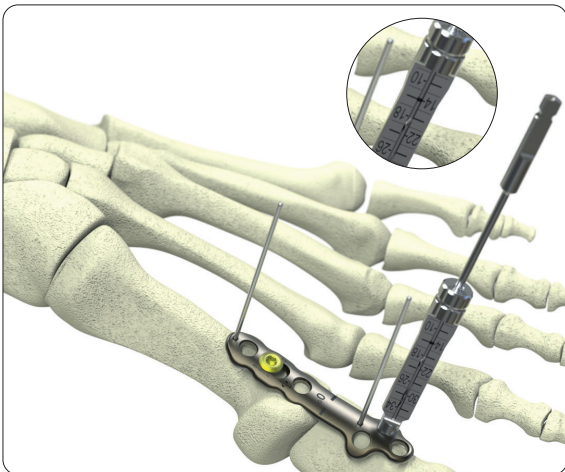




Instrumente

REF 03.20040.030 Schraubendreher, hex 2.5 mm

- Nachdem die benötigte Schraubenlänge ermittelt wurde, wird die entsprechende Schraube mit dem Schraubendreher eingebracht.
- Das finale Festziehen der nicht winkelstabilen Schraube sollte erst nach Verschraubung der Grundphalanx und nach Einbringen der Zugschraube erfolgen.



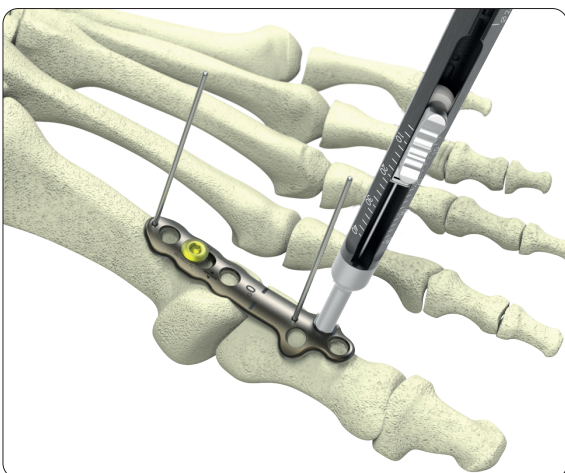
6. Bohren der winkelstabilen Schrauben an der Grundphalanx

Instrumente

REF 10.20010.020 Spiralbohrer Ø 2.0 mm

REF 10.20060.047 Bohrhülse 2.0

- Für winkelstabile Ø 3.0 mm Schrauben wird die skalierte Bohrhülse in das zu besetzende Schraubenloch geschraubt.
- Mit dem Bohrer kann die benötigte Schraubenlänge direkt über die Skalierung der Bohrhülse abgelesen werden.



7. Längenbestimmung über Tiefenmesslehre

Instrumente

REF 03.20100.040 Längenbestimmungsinstrument, für Schrauben bis 40 mm

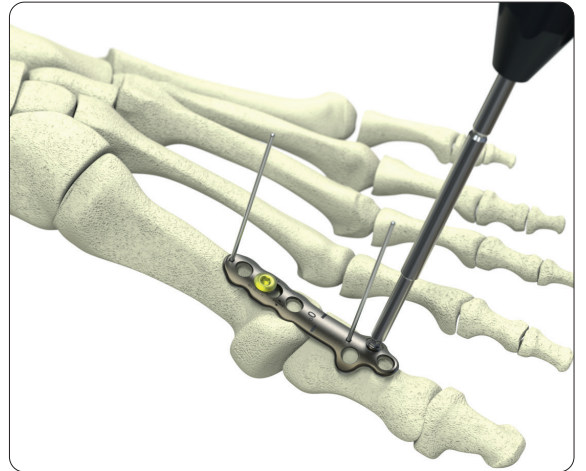
- Alternativ kann zur Ermittlung der benötigten Schraubenlängen das Längenbestimmungsinstrument eingesetzt werden.
- Das Längenbestimmungsinstrument wird dabei direkt auf der Platte aufgesetzt und nach Einhängen an der Gegenkortikalis, kann der Wert abgelesen werden.

8. Einbringen von Schrauben in die Grundphalanx

Instrumente

REF 03.20040.030 Schraubendreher, hex 2.5 mm

- Nach Ermittlung der benötigten Schraubenlängen werden die Schrauben mit dem Schraubendreher eingedreht.
- Nicht winkelstabile Schrauben sollten vor dem Einbringen der winkelstabilen Schrauben gesetzt werden.
- Die Schraubenlöcher für die winkelstabilen Schrauben sollten erst dann gesetzt werden, wenn die nicht winkelstabilen Schrauben festgedreht sind. Andernfalls kann sich die Plattenposition zum Knochen geringfügig ändern, wodurch die Bohrachsen nicht mehr exakt übereinstimmen.



9. Einbringen von ML Schrauben

Instrumente

REF 03.20100.040 Längenbestimmungsinstrument, für Schrauben bis 40 mm

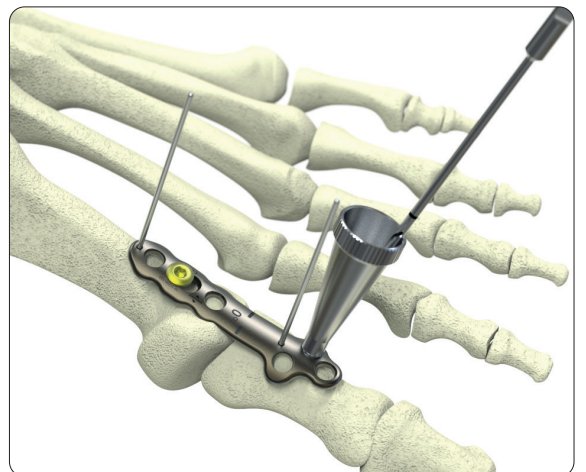
REF 10.20010.020 Spiralbohrer Ø 2.0 mm

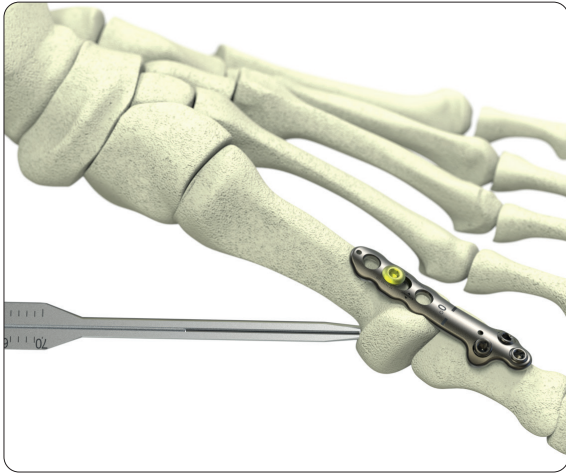
REF 10.20050.025 ML Bohrbüchse 2.0

- Für Ø 2.7 mm ML Schrauben wird die ML Bohrbüchse verwendet. Die trichterförmige Büchse wird in das Loch geschraubt und ermöglicht das stufenlose multiaxiale Bohren in einem Konus von 20°.
- Die Messung der Schraubenlänge erfolgt gemäß Punkt 7 und das Einbringen der Schraube wie in Punkt 8 beschrieben.

Hinweis:

- Der Bereich von 20° darf nicht überschritten werden, da ansonsten eine korrekte Verblockung zwischen Schraube und Platte nicht gewährleistet ist.





10. Einbringen der Zugschraube

Instrumente

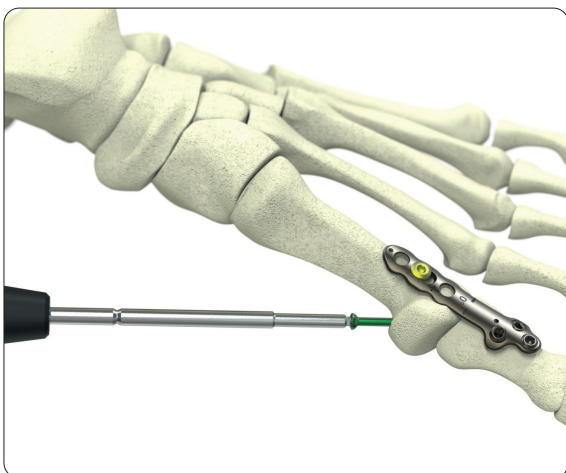
REF 08.20100.035

Längenbestimmungsinstrument
für K-Drähte

REF 12.20010.027

Spiralbohrer Ø 2.7 mm, kanüliert

- Die Kompression der Arthrodesis erfolgt über eine Zugschraube, welche über einen K-Draht schräg von medial nach lateral durch das Großzehengrundgelenk eingebracht wird.
- Die Schraube wird üblicherweise von proximal nach distal gesetzt.
- Die benötigte Schraubenlänge wird mit dem Längenmessstab über den eingebrachten K-Draht ermittelt.
- Das Ende des K-Drahtes gibt die Länge der benötigten Schraube wieder.
- Anschließend wird über den K-Draht mit dem kanülierten Bohrer bikortikal vorgebohrt.
- Die Länge und Position der Schraube wird in beiden Ebenen unter radiologischer Kontrolle geprüft.

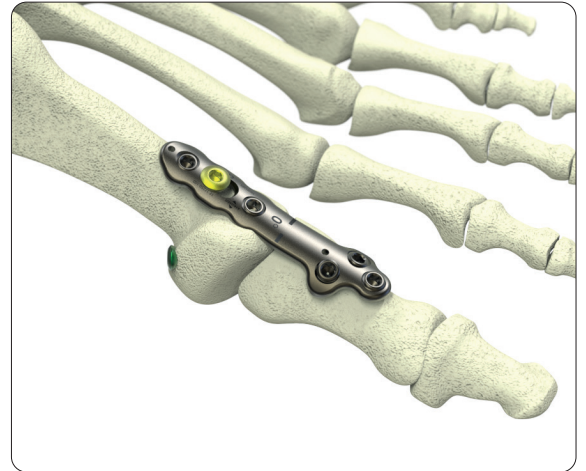


Hinweis:

- Alternativ können Kompressionsschrauben mit ähnlichen Dimensionen nach ähnlichen mechanischen Prinzipien verwendet werden.

11. Fixierung der proximalen Schraubenlöcher

- Nach dem Einbringen der Zugschraube und Komprimierung des Großzehengrundgelenks, erfolgt eine weitere Kompression durch Anziehen der nicht winkelstabilen Schraube im Gleitloch. Anschließend werden die proximalen winkelstabilen Schraubenlöcher der Platte besetzt.
- Das Vorgehen zum Einbringen der Schrauben entspricht hierbei den Punkten 6, 7, 8 und 9.
- Nachdem alle Schraubenlöcher besetzt wurden, erfolgt eine abschließende radiologische Kontrolle.



12. Nachbehandlung

- Die Nachbehandlung erfolgt im Verbandschuh mit steifer Sohle bzw. im Vorfußentlastungsschuh bis zur knöchernen Konsolidierung.
- Üblicherweise ist die Arthrodese nach sechs Wochen knöchern überbaut. Durch individuelle Faktoren des Patienten, wie Knochenqualität oder Medikamente, welche die Knochenneubildung hemmen, sind jedoch erhebliche Abweichungen von diesem Wert möglich.
- Der Übergang zum Konfektionsschuhwerk kann durch eine steife Einlage (Rigidusfeder) oder durch eine Schuhzurichtung mit einer Mittelfußrolle erleichtert werden.

► Operationstechnik PEDUS-Lx Kompressionsplatte

PEDUS-Lx Kompressionsplatte

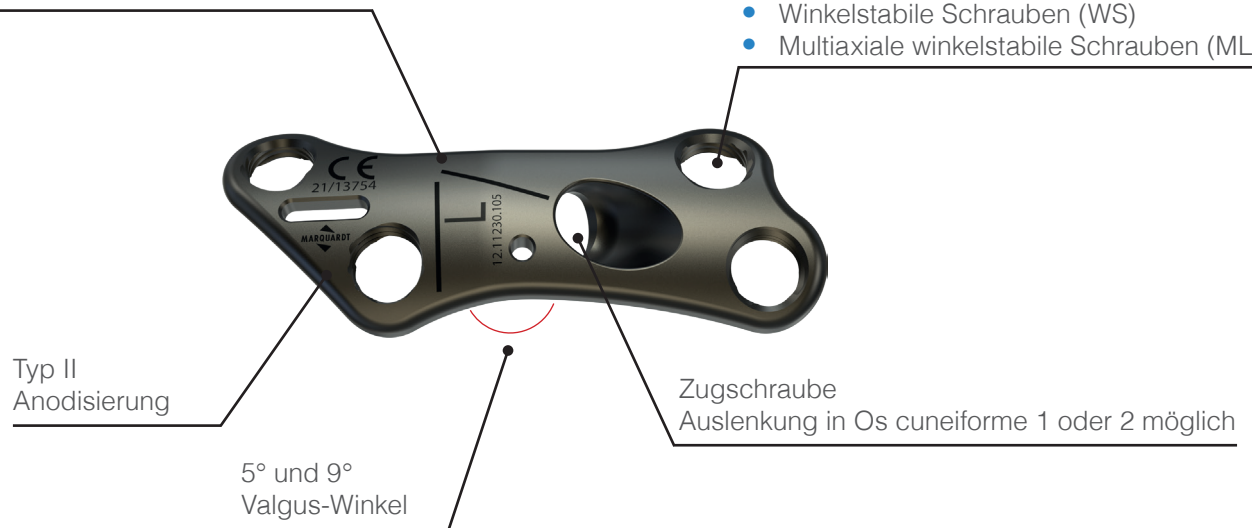
Produktspezifikation

- speziell für den rechten und linken Fuß
- 2 unterschiedliche Valgus Winkel: 5° und 9°

Lasermarkierung - zur Ausrichtung über dem zu fusionierenden TMT1 Gelenk

Schraubenlöcher geeignet für:

- Kortikalisschrauben
- Winkelstabile Schrauben (WS)
- Multiaxiale winkelstabile Schrauben (ML)



Indikation

- Die PEDUS-Lx Kompressionsplatten sind indiziert für die Fixierung von Frakturen, Osteotomien und Arthrodesen im Mittelfußbereich, insbesondere am ersten Tarsometatarsalgelenk. Die Platten sind zur Korrektur von Deformitäten, insbesondere Hallux Valgus geeignet.

1. Zugang und Resektion

- Es erfolgt eine dorsomediale Inzision über dem ersten Tarsometatarsalgelenk (TMT1) von medial des Os cuneiforme I bis zur Mitte der Metatarsale I. Die Inzision liegt medial des extensor hallucis longus.
- Anschließend wird das TMT1 Gelenk identifiziert, das Knorpelgewebe entfernt und die Gelenkflächen zur Fusionierung vorbereitet. Der resezierte Knochenkeil bestimmt die Richtung der Korrektur.

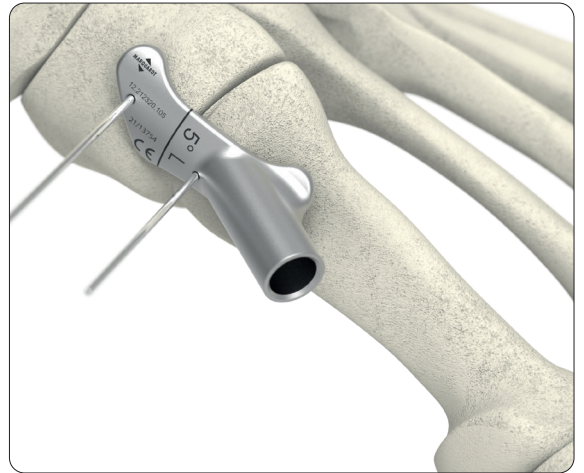
2. Implantatgröße und Position festlegen

Instrumente

REF 11.90012.070 K-Draht Ø 1,2mm, L = 70mm

REF 12.21230.xxx Fräslehre für PEDUS-Lx Platten

- Mit der Fräslehre, die auch als Probeimplantat dient, wird der Implantatwinkel sowie die Implantatposition festgelegt.
- Die Fräslehre wird mit K-Drähten temporär fixiert.

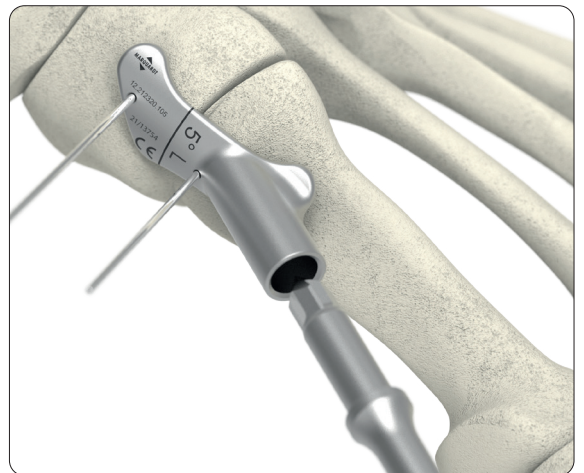


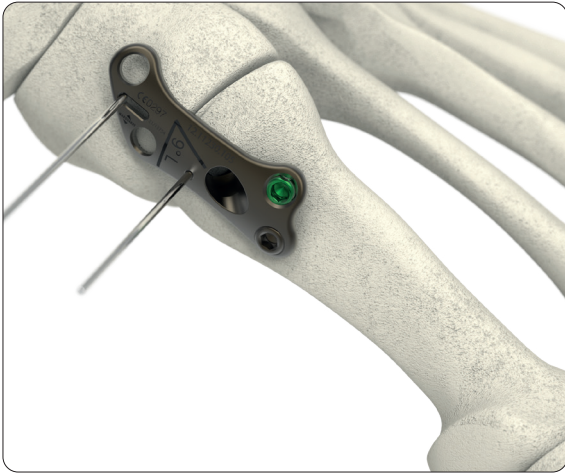
3. Fräsen

Instrumente

REF 12.20030.040 Fräser für PEDUS-Lx Platten

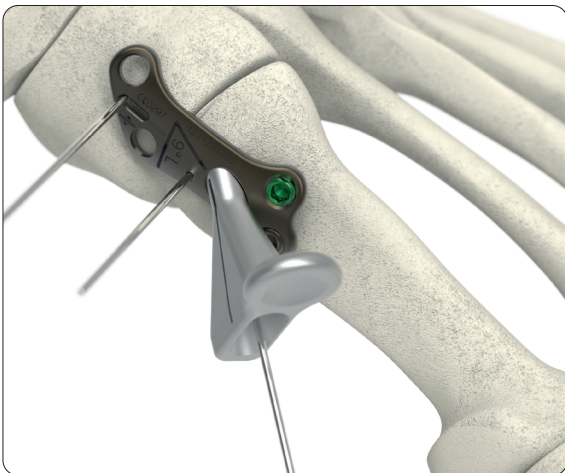
- Anschließend wird mittels Fräser über die Fräslehre das Platzieren des Implantats vorbereitet.
- Der Anschlag des Fräasers muss bis zur Fräslehre vorgeschoben werden.





4. Implantat Positionieren

- Die Fräslehre wird entfernt, die K-Drähte verbleiben im Knochen.
- Die entsprechende PEDUS-Lx Platte wird anschließend über die K-Drähte platziert.
- Die distalen Schraubenlöcher der Platte werden mit winkelstabilen oder ML Schrauben besetzt.
- Das Bohren und Messen der Schraubenlänge sowie die Fixierung entsprechen den Schritten 6, 7, 8 und 9 der MTP OP Technik (siehe Seite 6, 7 und 8).



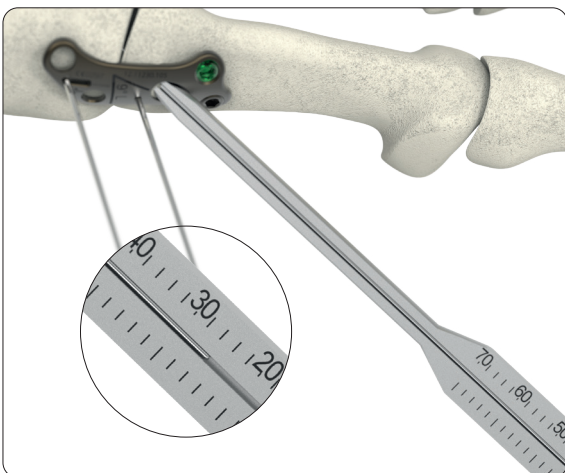
5. K-Draht für Zugschraube setzen

Instrumente

REF 11.90012.150 K-Draht Ø 1,2mm, L = 150mm

REF 12.20060.040 Führungshülse für K-Drähte Ø 1,2mm

- Die Führungshülse wird in das Zugschraubenloch gesteckt.
- Die Markierung der Führungshülse muss axial mit der Markierung des Implantats ausgerichtet sein.
- Den K-Draht durch die Führungshülse einbringen.
- Die Position des K-Drahtes wird in beiden Ebenen unter radiologischer Kontrolle geprüft.



6. Längenbestimmung der Zugschraube

Instrumente

REF 08.20100.035 Längenbestimmungsinstrument für K-Drähte Ø 1,2mm

- Anschließend wird das Längenbestimmungsinstrument über den K-Draht bis zum Anschlag eingebracht.
- Die benötigte Schraubenlänge kann direkt auf der Skala des Längenbestimmungsinstruments (Ende des K-Drahtes) abgelesen werden.

Hinweis:

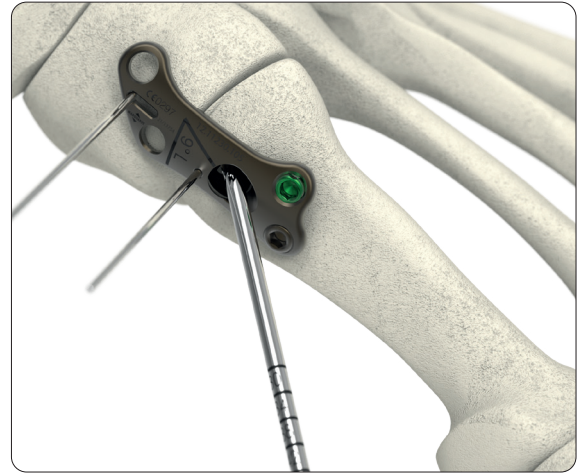
- Die Schraubenlänge ist so zu wählen, dass eine sichere Verschraubung in Cuneiforme I oder II gewährleistet ist.

7. Bohren

Instrumente

REF 12.20010.027 Spiralbohrer Ø 2,7mm

- Mit dem kanülierten Spiralbohrer wird über den K-Draht vorgebohrt.
- Der K-Draht sollte nicht komplett überbohrt werden.

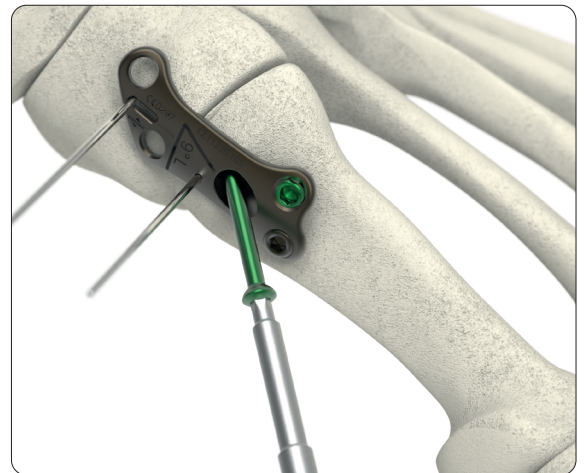


8. Schrauben

Instrumente

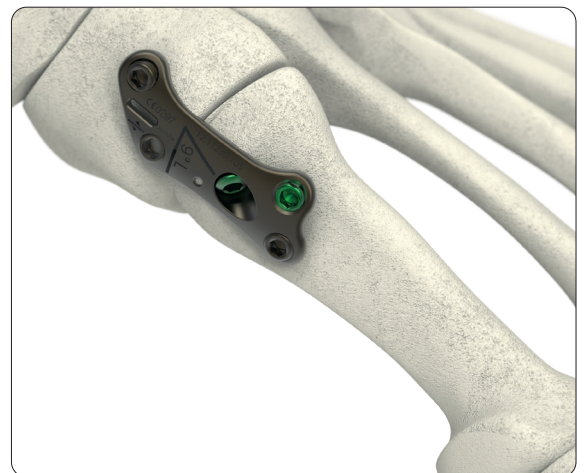
REF 08.20040.025 Schraubendreher, hex 2,5mm

- Die entsprechende Länge der durchgebohrten Schrauben wird mit dem kanülierten Schraubendreher über den K-Draht eingebracht.
- Nach dem Einbringen der Zugschraube und einstellen der Kompression, werden alle K-Drähte entfernt.



9. Fixierung der proximalen Schraubenlöcher

- Die proximalen Schraubenlöcher der Platte werden mit winkelstabilen oder ML Schrauben besetzt.
- Das Bohren und Messen der Schraubenlänge sowie die Fixierung entsprechen den Schritten 6, 7, 8 und 9 der MTP OP Technik (siehe Seite 6, 7 und 8).
- Nachdem alle Schraubenlöcher besetzt wurden, erfolgt eine abschließende radiologische Kontrolle.



► Operationstechnik PEDUS-L Plantare Lapidusplatte

PEDUS-L Plantare Lapidusplatte

Produktspezifikation

- Durch die plantare Anlage der Platte entsteht ein Zuggurtungsmechanismus, der bei Belastung zu einer Kompression der Arthrodesen führt.
- Weiterhin wird die Platte vollständig durch den M. abductor hallucis abgedeckt, was postoperative Wundheilungsstörungen reduziert und in den meisten Fällen eine Metallentfernung überflüssig macht.



Indikation

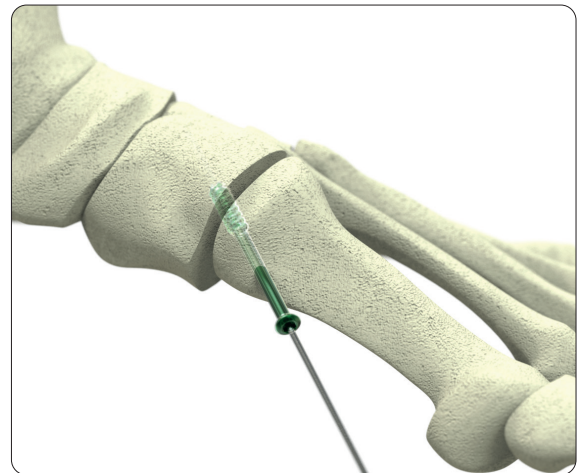
- Die PEDUS-L Plantare Lapidusplatten sind indiziert für die Fixierung von Frakturen, Osteotomien und Arthrodesen im Mittelfußbereich, insbesondere am ersten Tarsometatarsalgelenk. Die Platten sind zur Korrektur von Deformitäten, insbesondere Hallux Valgus geeignet.

1. Zugang und Resektion

- Die Inzision wird medioplantar über dem ersten Tarsometatarsalgelenk (TMT1) entlang der Metatarsale bis zum ersten MTP1 Gelenk ausgeführt.
- Die Gelenkflächen werden entfernt und das Gelenk reponiert.
- Alternativ erfolgt ein medioplantarer Schnitt über dem TMT1 Gelenk und eine zweite Inzision von medial über dem MTP1 Gelenk. Anschließend wird das Os cuneiforme I mediale und die Basis der Metatarsale dargestellt.

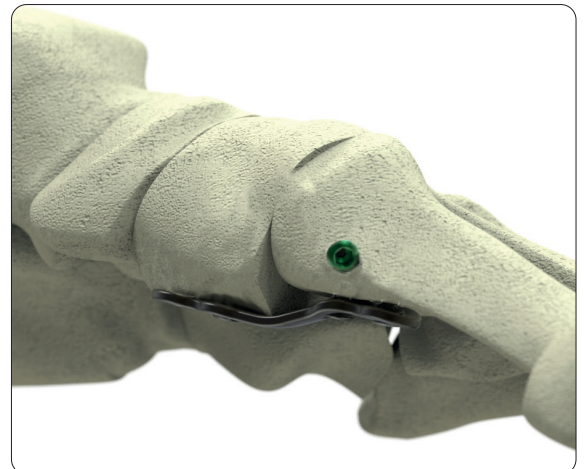
2. Einbringen der Zugschraube

- Das TMT1 Gelenk wird mit einem K-Draht Ø 1.2 mm mittels Doppelbohrbüchse in der gewünschten Stellung fixiert.
- Eine Ø 4.0 mm kanülierte Schraube wird von plantar medial nach dorsal lateral bis in die zweite Os cuneiforme eingebracht.
- Das Einbringen der kanülierten Ø 4.0 mm Schraube erfolgt gleich dem Schritt 10 der MTP Operationsanleitung.



3. Positionierung und Fixierung der Platte

- Die Platte wird aufgesetzt und kann temporär mit einem K-Draht fixiert werden.
- Die Platte kann mit winkelstabilen oder ML Schrauben besetzt werden.
- Das Bohren und Messen der Schraubenlänge sowie die Fixierung entsprechen den Schritten 6, 7, 8 und 9 der MTP OP Technik (siehe oben).

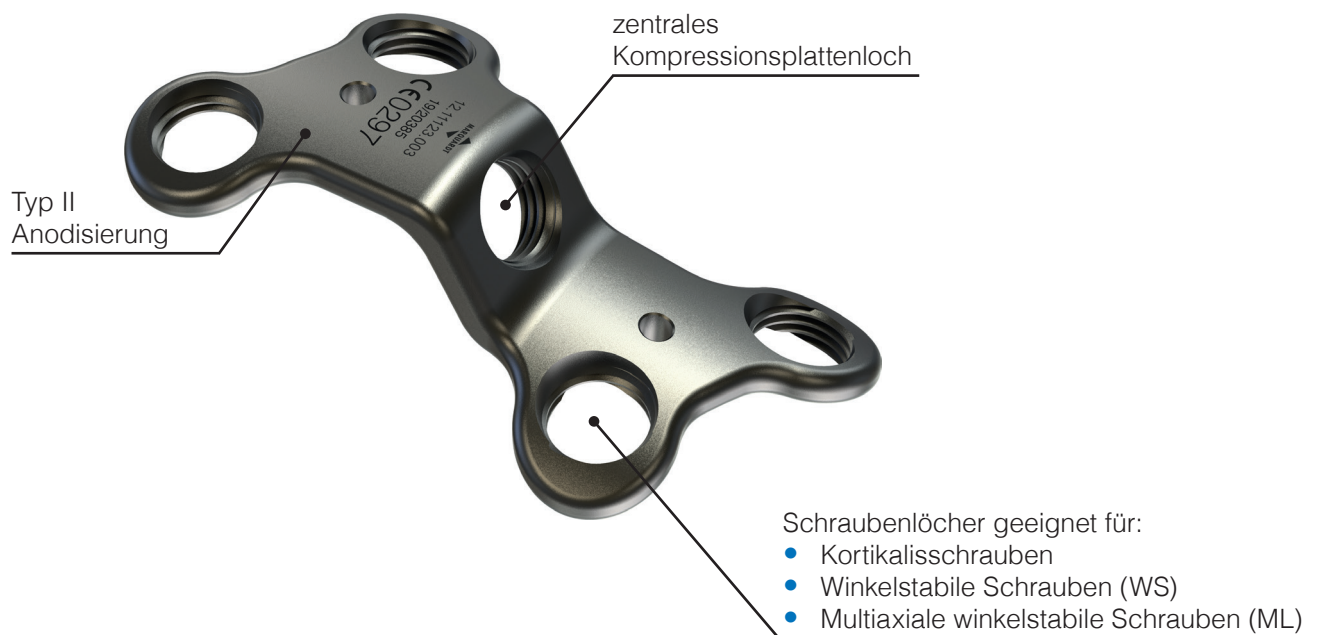


► Operationstechnik PEDUS-L WS Lapidusplatte

PEDUS-L WS Lapidusplatte

Produktspezifikation

- 5 unterschiedliche Stufenhöhen: 0, 2, 3, 4 und 5 mm
- Plattendesign bietet die Möglichkeit der Einbringung von winkelstabilen und nicht winkelstabilen Kortikalisschrauben.



Indikation

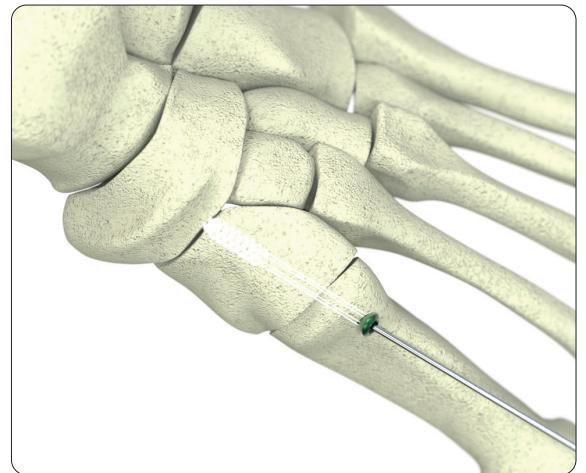
- Die PEDUS-L WS Lapidusplatten sind indiziert für die Fixierung von Frakturen, Osteotomien und Arthrodesen im Mittelfußbereich, insbesondere am ersten Tarsometatarsalgelenk. Die Platten sind zur Korrektur von Deformitäten, insbesondere Hallux Valgus geeignet.

1. Zugang und Resektion

- Es erfolgt eine dorsomediale Inzision über dem ersten Tarsometatarsalgelenk (TMT1) von medial des Os cuneiforme I bis zur Mitte der Metatarsale I. Die Inzision liegt medial des extensor hallucis longus.
- Anschließend wird das TMT1 Gelenk identifiziert, das Knorpelgewebe entfernt und die Gelenkflächen zur Fusionierung vorbereitet. Der resizierte Knochenkeil bestimmt die Richtung der Korrektur.

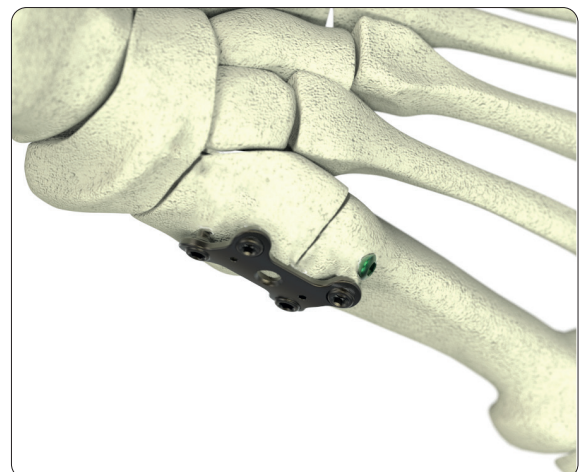
2. Einbringen der Zugschraube

- Das TMT1 Gelenk wird mit einem K-Draht Ø 1.2 mm mittels der Doppelbohrbüchse in der gewünschten Stellung transfixiert.
- Eine Ø 4.0 mm kanülierte Schraube wird von dorsal nach plantar in die erste Os cuneiforme eingebracht.
- Das Einbringen der kanülierten Ø 4.0 mm Schraube erfolgt gleich dem Schritt 10 der MTP Operationsanleitung (siehe oben).



3. Positionierung und Fixierung der Platte

- Die Platte wird aufgesetzt und kann temporär mit einem K-Draht fixiert werden.
- Die Platte kann mit winkelstabilen oder ML Schrauben besetzt werden.
- Das Bohren und Messen der Schraubenlänge sowie die Fixierung entsprechen den Schritten 6, 7, 8 und 9 der MTP OP Technik (siehe oben).

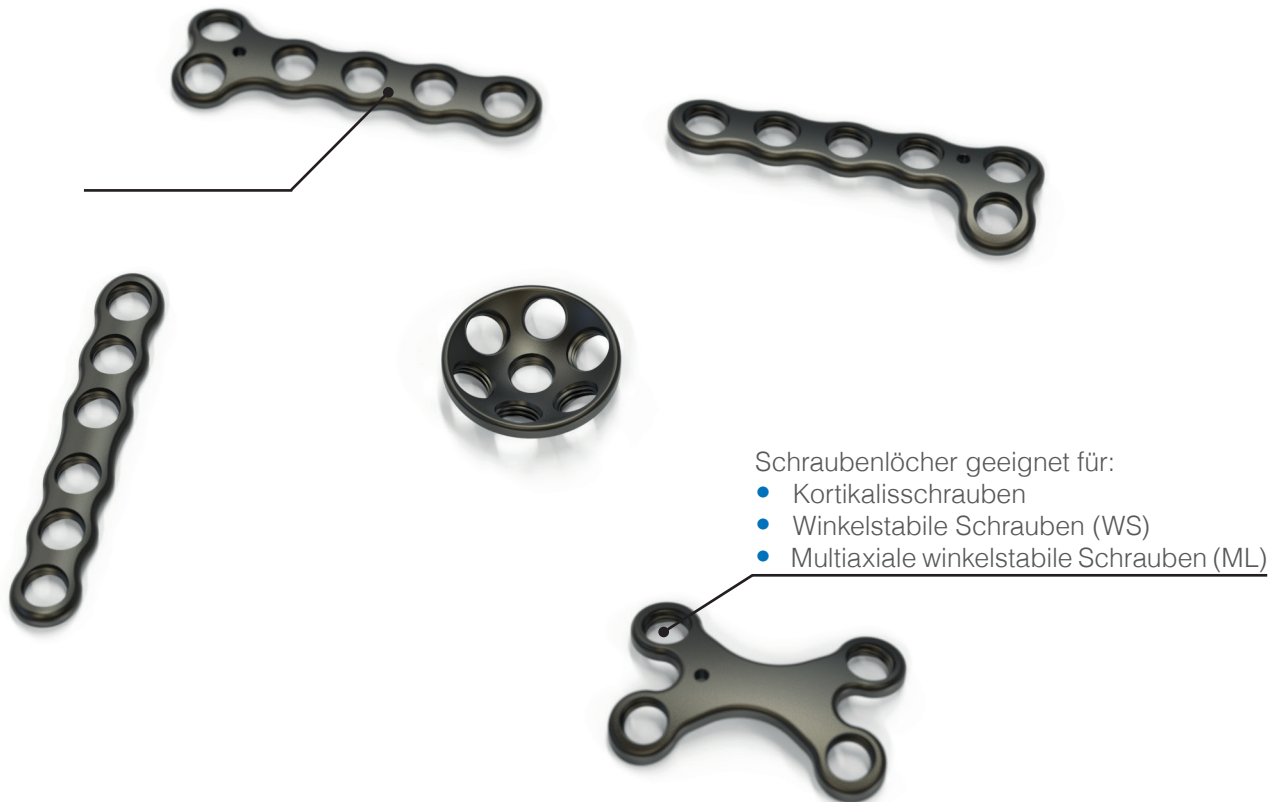


► Operationstechnik PEDUS WS Plattensystem

PEDUS WS Plattensystem

Produktspezifikation

- Das PEDUS WS Plattensystem besteht aus 5 unterschiedlichen Plattengeometrien:
 - PEDUS WS Platte, gerade
 - PEDUS WS T-Platte
 - PEDUS WS L-Platte
 - PEDUS WS X-Platte
 - PEDUS WS Multifix Platte
- Kombilöcher ermöglichen die Verwendung von winkelstabilen und nicht winkelstabilen Schrauben.



Indikation

- Die PEDUS WS Platten, sind indiziert für die Fixierung von Frakturen, Osteotomien und Arthrodesen im Vor- und Mittelfußbereich.

1. PEDUS Multifixplatte - Zugang und Resektion

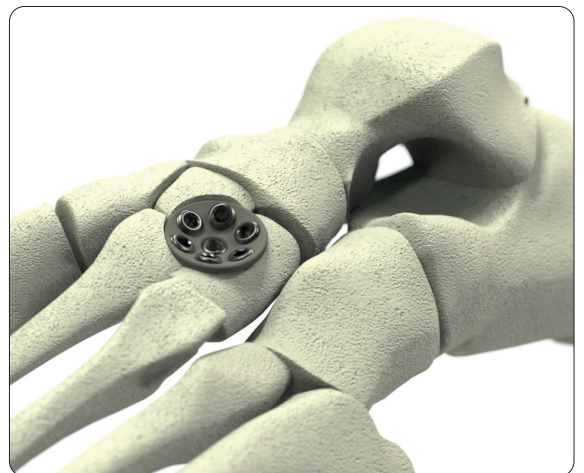
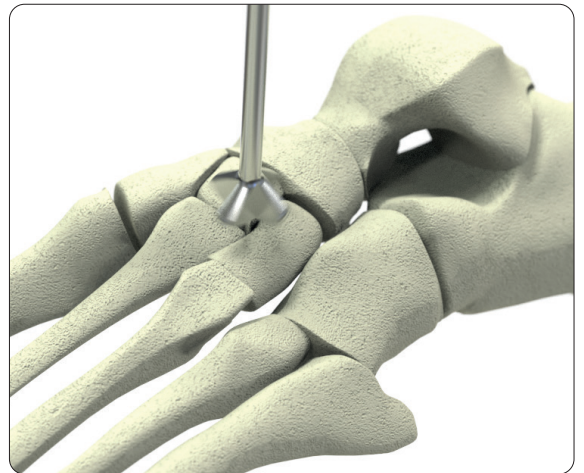
- Inzision beginnend über der dritten Metatarsale, über das Kahnbein bis zur Mitte des Metatarsaleschaftes.
- Die Arteria dorsalis pedis sowie den Nervus cutaneus dorsalis medialis darstellen, zur Seite schieben und den Knochen freilegen.

2. Positionierung und Fixierung der Platte

Instrumente

REF 12.20030.085	Arthrodesenfräser, konvex, mittel
REF 11.90016.150	Kirschnerdraht Ø 1.6 mm, L 150 mm
REF 10.20010.020	Spiralbohrer Ø 2.0 mm
REF 08.20060.027	Doppelbohrbüchse 2.7 / 1.25
REF 08.20100.035	Längenbestimmungsinstrument für K-Drähte
REF 08.20040.025	Schraubendreher, hex 2.5 mm

- Es wird ein K-Draht zentral in die Gelenkfläche eingebracht.
- Der konvexe Fräser wird über den K-Draht eingeführt und die Gelenkfläche abgetragen.
- Die Platte wird aufgesetzt und kann mit winkelstabilen oder ML Schrauben besetzt werden.
- Das Bohren und Messen der Schraubenlänge sowie die Fixierung entsprechen den Schritten 6, 7, 8 und 9 der MTP OP Technik (siehe oben).



► Produktinformation

Implantate



PEDUS-MTP1, kurz

- 2 Loch distal
- 3 Schaftlöcher
- 0° und 8° Dorsalextension
- 5° Valgus-Winkel
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Flexion	Orientierung
12.11250.203	0°	rechts
12.11250.303	0°	links
12.11258.203	8°	rechts
12.11258.303	8°	links



PEDUS-MTP1, 3 Loch

- 3 Loch distal
- 3 Schaftlöcher
- 0° und 8° Dorsalextension
- 5° Valgus-Winkel
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Flexion	Orientierung
12.11250.003	0°	rechts
12.11250.103	0°	links
12.11258.003	8°	rechts
12.11258.103	8°	links



PEDUS-MTP1, 5 Loch

- 4 Loch distal
- 5 Schaftlöcher
- 0° und 8° Dorsalextension
- 5° Valgus-Winkel
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Flexion	Orientierung
12.11250.005	0°	rechts
12.11250.105	0°	links
12.11258.005	8°	rechts
12.11258.105	8°	links



PEDUS-Lx Kompressionsplatte

- 5° und 9° Valgus-Winkel
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Valgus Winkel	Orientierung
12.11230.005	5°	rechts
12.11230.105	5°	links
12.11230.009	9°	rechts
12.11230.109	9°	links



PEDUS-L WS Lapidusplatte

- Abstufungen: 0, 2, 3, 4 und 5 mm
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Stufe
12.11123.000	0 mm
12.11123.002	2 mm
12.11123.003	3 mm
12.11123.004	4 mm
12.11123.005	5 mm

* Alle Implantate sind auch steril erhältlich. Hierzu Artikelnummer um "S" ergänzen.

Artikelnummer *	Loch	Länge
12.11124.003	4	39 mm
12.11124.004	4	44 mm

PEDUS-L Plantare Lapidusplatte

- 4 Schaftlöcher
- Länge: 39 und 44 mm
- Material: Ti6Al4V



Artikelnummer *	Loch
12.11211.004	4
12.11211.006	6
12.11211.008	8

PEDUS WS Platte, gerade

- Material: Ti6Al4V



Artikelnummer *	Loch
12.11210.003	3
12.11210.004	4
12.11210.006	6

PEDUS WS T-Platte

- Material: Ti6Al4V



Artikelnummer *	Loch	Orientierung
12.11212.003	3	90°, rechts
12.11212.004	4	90°, rechts
12.11212.006	6	90°, rechts
12.11212.103	3	90°, links
12.11212.104	4	90°, links
12.11212.106	6	90°, links

PEDUS WS L-Platte

- Material: Ti6Al4V



Artikelnummer *	Größe
12.11220.002	klein
12.11220.003	groß

PEDUS WS X-Platte

- Material: Ti6Al4V



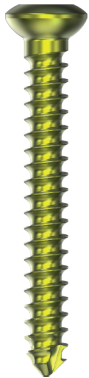
Artikelnummer *	Loch	Durchmesser
12.11018.007	7	18 mm

PEDUS WS Multifixplatte

- Material: Ti6Al4V



* Alle Implantate sind auch steril erhältlich. Hierzu Artikelnummer um "S" ergänzen.



Kortikalisschraube Ø 2.7 mm, selbstschneidend

- Gewindedurchmesser: 2.7 mm
- Kerndurchmesser: 1.9 mm
- Kopfdurchmesser: 5.0 mm
- Innensechskant: 2.5 mm
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Länge
03.03527.008	8 mm
03.03527.010	10 mm
03.03527.012	12 mm
03.03527.014	14 mm
03.03527.016	16 mm
03.03527.018	18 mm
03.03527.020	20 mm
03.03527.022	22 mm
03.03527.024	24 mm
03.03527.026	26 mm
03.03527.028	28 mm
03.03527.030	30 mm
03.03527.032	32 mm
03.03527.034	34 mm
03.03527.036	36 mm
03.03527.038	38 mm
03.03527.040	40 mm



Winkelstabile Schraube Ø 3.0 mm

- Gewindedurchmesser: 3.0 mm
- Kerndurchmesser: 1.9 mm
- Kopfdurchmesser: 4.75 mm
- Innensechskant: 2.5 mm
- Material: Ti6Al4V

Artikelnummer *	Länge
10.03530.008	8 mm
10.03530.010	10 mm
10.03530.012	12 mm
10.03530.014	14 mm
10.03530.016	16 mm
10.03530.018	18 mm
10.03530.020	20 mm
10.03530.022	22 mm
10.03530.024	24 mm
10.03530.026	26 mm
10.03530.028	28 mm
10.03530.030	30 mm
10.03530.032	32 mm
10.03530.034	34 mm
10.03530.036	36 mm
10.03530.038	38 mm
10.03530.040	40 mm

* Alle Implantate sind auch steril erhältlich. Hierzu Artikelnummer um "S" ergänzen.

Artikelnummer *	Länge
03.03540.008	8 mm
03.03540.010	10 mm
03.03540.012	12 mm
03.03540.014	14 mm
03.03540.016	16 mm
03.03540.018	18 mm
03.03540.020	20 mm
03.03540.022	22 mm
03.03540.024	24 mm
03.03540.026	26 mm
03.03540.028	28 mm
03.03540.030	30 mm
03.03540.032	32 mm
03.03540.034	34 mm
03.03540.036	36 mm

ML Schraube Ø 2.7 mm, selbstschneidend

- Gewindedurchmesser: 2.7 mm
- Kerndurchmesser: 1.9 mm
- Kopfdurchmesser: 4.75 mm
- Innensechskant: 2.5 mm
- Material: Ti6Al4V



Artikelnummer *	Länge
08.03644.020	20 mm
08.03644.022	22 mm
08.03644.024	24 mm
08.03644.026	26 mm
08.03644.028	28 mm
08.03644.030	30 mm
08.03644.032	32 mm
08.03644.034	34 mm
08.03644.036	36 mm
08.03644.038	38 mm
08.03644.040	40 mm
08.03644.042	42 mm
08.03644.044	44 mm
08.03644.046	46 mm
08.03644.048	48 mm
08.03644.050	50 mm

Durchbohrte Schraube Ø 4.0 mm, kurzes Gewinde, selbstschneidend

- Gewindedurchmesser: 4.0 mm
- Kerndurchmesser: 2.6 mm
- Kopfdurchmesser: 5.0 mm
- Innensechskant: 2.5 mm
- Material: Ti6Al4V



Artikelnummer
03.91000.070

Unterlegscheibe Ø 7.0 mm, für Schrauben Ø 2.7 bis 4.0 mm

- Außendurchmesser: 7.0 mm
- Material: Ti6Al4V



* Alle Implantate sind auch steril erhältlich. Hierzu Artikelnummer um "S" ergänzen.

PEDUS Vor- und Mittelfuß System

Instrumente

11.90012.070 Kirschnerdraht Ø 1.2 mm, Trokarspitze, L 70 mm, Stahl



11.90212.150 Kirschnerdraht Ø 1.2 mm, Gewindespitze, L 150 mm, Stahl



11.90016.150 Kirschnerdraht Ø 1.6 mm, Trokarspitze, L 150 mm, Stahl



08.20120.135 Reinigungsdraht Ø 1.2 mm, L 200 mm



10.20010.020 Spiralbohrer Ø 2.0 mm, 2-lippig, AO-Anschluss, L 112 / 82 mm



12.20010.027 Spiralbohrer Ø 2.7 / 1.35 mm, 4-lippig, kanüliert, skaliert, AO-Anschluss, L 160 / 130 mm



08.20030.035 Kopfraumfräser, kanüliert, für Durchbohrte Schrauben Ø 3.5 / 4.0 mm, AO-Anschluss



12.20030.040 Fräser für PEDUS-Lx Platten



12.20030.075 Arthrodesenfräser, konvex, klein



12.20030.085 Arthrodesenfräser, konvex, mittel



12.20031.075 Arthrodesenfräser, konvex, groß



12.20032.075 Arthrodesenfräser, konkav, klein



12.20032.085 Arthrodesenfräser, konkav, mittel



12.20033.075 Arthrodesenfräser, konkav, groß



02.20120.015 Schraubenpinzette, selbsthaltend



03.20040.026 Haltehülse für Schrauben Ø 2.7 - 4.0 mm



03.20100.040 Längenbestimmungsinstrument, für Schrauben bis 40 mm



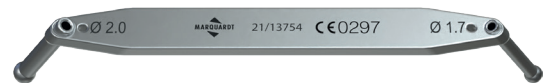
08.20100.035 Längenbestimmungsinstrument, für Kirschnerdrähte Ø 1.2 mm x 150 mm



08.20060.027 Doppelbohrbüchse 2.7 / 1.25



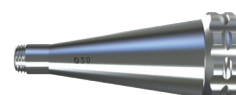
12.20060.017 Doppelbohrbüchse 2.0 / 1.7



10.20060.047 Bohrhülse 2.0, skaliert



10.20050.025 ML Bohrbüchse 2.0



03.20040.030 Schraubendreher, hex 2.5 mm, Ballengriff, L 200 / 85 mm



08.20040.025 Schraubendreher, hex 2.5 mm, kanüliert, L 199 / 89 mm



12.21230.005/105 Fräslöhre für PEDUS-Lx Platten 5°, rechts/links
12.21230.009/109 Fräslöhre für PEDUS-Lx Platten 9°, rechts/links



12.20060.040 Führungshülse für Kirschnerdrähte Ø 1,2mm



Probeimplantate



PEDUS-MTP1, kurz

Artikelnummer	Flexion	Orientierung
12.21250.203	0°	rechts
12.21250.303	0°	links
12.21258.203	8°	rechts
12.21258.303	8°	links



PEDUS-MTP1, 3 / 5 Loch

Artikelnummer	Flexion	Orientierung
12.21250.003	0°	rechts
12.21250.005	0°	rechts
12.21250.103	0°	links
12.21250.105	0°	links
12.21258.003	8°	rechts
12.21258.005	8°	rechts
12.21258.103	8°	links
12.21258.105	8°	links



PEDUS-L, Plantare Lapidusplatte

Artikelnummer	Loch	Länge
12.21124.003	4	39 mm
12.21124.004	4	44 mm



PEDUS WS Platte, gerade

Artikelnummer	Loch
12.21211.004	4



PEDUS WS T-Platte

Artikelnummer	Loch
12.21210.003	3



PEDUS WS L-Platte

Artikelnummer	Loch	Orientierung
12.21212.003	3	90°, rechts
12.21212.103	3	90°, links



PEDUS WS X-Platte

Artikelnummer	Größe
12.21220.002	klein
12.21220.003	groß



PEDUS WS Multifixplatte

Artikelnummer	Loch	Durchmesser
12.21018.007	7	18 mm



MRT Sicherheitsinformation

Nicht klinische Tests haben gezeigt, dass Plattensysteme von Marquardt Medizintechnik gemäß der ASTM F2503 bedingt MRT-sicher sind (MR Conditional). Ein Patient mit einem solchen Implantat kann sicher in einem MRT-System gescannt werden, welches folgende Bedingungen erfüllt:

- Zylindrische Öffnung
- Horizontales Magnetfeld (B_0)
- Räumlicher Feldgradient kleiner oder gleich
 - **1.5 T**: 23.45 T/m (2345 G/cm)
 - **3.0 T**: 11.75 T/m (1175 G/cm)
- Exposition durch hochfrequenten Feldern (HF):
 - HF-Anregung: Zirkular polarisiert (ZP)
 - HF-Sendespule: Ganzkörpersendespule
 - HF-Empfangsspule: Ganzkörperempfangsspule
 - Maximal zulässige gemittelte spezifische Absorptionsrate (SAR) für den Gesamtorganismus: Normaler Betriebsmodus, 2 W/kg.
 - Scandauer und Wartezeit:
 - 1.5 T**: 2 W/kg durchschnittlicher Ganzkörper-SAR-Wert für **8min und 15s** kontinuierlicher HF (eine Sequenz oder eine Serie von aufeinanderfolgenden Aufnahmen ohne Unterbrechung), gefolgt von einer Wartezeit von **8min und 15s**, wenn dieser Grenzwert erreicht ist.
 - 3.0 T**: 2 W/kg durchschnittlicher Ganzkörper-SAR-Wert für **6min und 19s** kontinuierlicher HF (eine Sequenz oder eine Serie von aufeinanderfolgenden Aufnahmen ohne Unterbrechung), gefolgt von einer Wartezeit von **6min und 19s**, wenn dieser Grenzwert erreicht ist.
- Es wird erwartet, dass die Platten einen maximalen Temperaturanstieg von 8,5 °C bei 1,5 T und 6,9 °C bei 3 T nach den oben genannten Scanzeiten erzeugen.
- Implantate können Bildartefakte erzeugen. Um Artefakte zu kompensieren, kann eine Anpassung der Scanparameter erforderlich sein. Die von dem Gerät erzeugten Bildartefakte erstreckten sich in nicht klinischen Tests ungefähr 83 mm vom Rand des Implantatsystems bei einer Spin-Echo-Sequenz und 65 mm bei einer Gradienten-Echo-Sequenz jeweils bei 1,5 Tesla.
- Bei Patienten mit beeinträchtigter Thermoregulation sollte eine MRT-Untersuchung nur unter kontrollierten Bedingungen stattfinden bei welchen speziell geschultes medizinisches Personal sofort auf hitzebedingten physiologischen Stress reagieren kann.

Hinweis:

Eine MRT-Untersuchung birgt ein potenzielles Risiko für Patienten mit einem Metallimplantat. Das von einem MRT-Scanner erzeugte elektromagnetische Feld kann mit dem Metallimplantat wechselwirken, was zu einer Verschiebung des Implantats, einer Erwärmung des Gewebes in der Nähe des Implantats, oder anderen unerwünschten Auswirkungen führen kann.



Dieter Marquardt Medizintechnik GmbH

Robert-Bosch-Straße 1 • 78549 Spaichingen, Germany
Telefon +49 7424 9581-0 • Telefax +49 7424 501441
info@marquardt-medizintechnik.de • www.marquardt-medizintechnik.de

CE 0297