

# Großfragment System



## ► Inhaltsverzeichnis

---

<b>Einleitung</b>	Indikation	2
	Schraubenoptionen	4
	Plattenoptionen	5
<hr/>		
<b>Operationstechnik</b>	Plattenfixation	6
<hr/>		
<b>Produktinformation</b>	Implantate	10
	Instrumente	25
	MRT Sicherheitsinformation	28

### Hinweis:

Die nachfolgend beschriebene Operationsanleitung gibt den vom Autor empfohlenen Operationsablauf wieder. Jeder Operateur muss jedoch selbst entscheiden, welches Operationsverfahren und welche Vorgehensweise für seine Patienten die erfolgreichste ist.

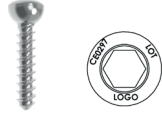
## ► Einleitung

### Indikation

- (Winkelstabile) Kompressionsplatte 4.5 schmal: Als Neutralisations-, Abstütz- oder Zuggurtungsplatte an der Tibia, Radius und Ulna
- (Winkelstabile) Kompressionsplatte 4.5 breit: Als Neutralisations-, Abstütz- oder Zuggurtungsplatte für Femurschaft- und Humerusschaftfrakturen
- Halbrohrplatte 4.5:
- \* Als Zuggurtungsplatte bei sog. Open-book-Verletzungen
  - \* Als zusätzliche Platte bei Trümmerfrakturen im metaphysären Bereich von Röhrenknochen
- (Winkelstabile) T-Platte 4.5; L-Abstützplatte: Als Abstützplatte für die Innenseite des Tibiakopfes
- Winkelstabile Proximale Tibiaplatte 4.5:
- Bei Frakturen der Tibia:
- \* Proximalen Schaft
  - \* Metaphysär
  - \* Intraartikulär
  - \* Periprothetisch
- Winkelstabile Distal Femurplatte 4.5:
- Bei Frakturen des Femurs:
- \* Distaler Femurschaft
  - \* Supracondyläre Frakturen
  - \* Intraartikulär
  - \* Periprothetisch
- Malleolar Schraube: Fixation von Frakturen des medialen oder lateralen Malleolus
- Unterlegscheibe: Verhindern, dass der Kopf einer Schraube die Kortikalis spaltet und in den Knochen sinkt



### 4.5mm Kortikalis



### 4.5mm Kortikalis

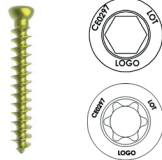


### 5.0mm Kortikalis, winkelstabil

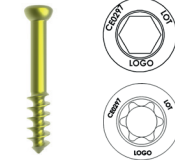


Gewindedurchmesser	4.5 mm	4.5 mm	5.0 mm
Kopfdurchmesser	8.0 mm	8.0 mm	7.4 mm
Kerndurchmesser	3.0 mm	3.0 mm	4.0 mm
Steigung	1.75 mm	1.75 mm	1.4 mm
Spitze	nicht und selbstschneidend	selbstschneidend	selbstschneidend
Antrieb	SW 3.5 mm	T25	T25
Material	Stahl / Titan	Titan	Titan

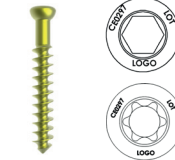
### 6.5mm Spongiosa, Vollgewinde



### 6.5mm Spongiosa, Teilgewinde, 16 mm

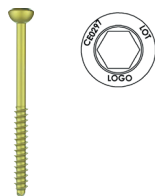


### 6.5mm Spongiosa, Teilgewinde, 32 mm

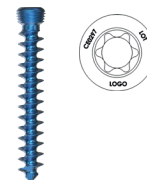


Gewindedurchmesser	6.5 mm	6.5 mm	6.5 mm
Kopfdurchmesser	8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm
Kerndurchmesser	3.0 mm	3.0 mm	3.0 mm
Steigung	2.75 mm	2.75 mm	2.75 mm
Spitze	nicht selbstschneidend	nicht selbstschneidend	nicht selbstschneidend
Antrieb	SW 3.5 mm / T25	SW 3.5 mm / T25	SW 3.5 mm / T25
Material	Stahl / Titan	Stahl / Titan	Stahl / Titan

### 4.5mm Malleolar Schraube



### 6.5mm Spongiosa, Vollgewinde, winkelstabil



Gewindedurchmesser	4.5 mm	6.5 mm
Kopfdurchmesser	8.0 mm	7.5 mm
Kerndurchmesser	3.0 mm	4.0 mm
Steigung	1.75 mm	2.75 mm
Spitze	nicht selbstschneidend, Trokarspitze	selbstschneidend
Antrieb	SW 3.5 mm	T25
Material	Stahl / Titan	Titan

**4.5  
Kompressions-  
Platte,  
schmal**



**4.5  
Kompressions-  
Platte,  
breit**



**4.5  
Kompressions-  
Platte,  
schmal,  
unterschnitten**



**4.5  
Kompressions-  
Platte,  
breit,  
unterschnitten**



Plattendicke	4.0 mm	4.8 mm	4.2 mm	5.2 mm
Plattenbreite	12.0 mm	16.0 mm	13,5 mm	17.5 mm
Lochabstand	16.0 mm	16.0 mm	18.0 mm	18.0 mm
Material	Stahl	Stahl	Titan	Titan

**4.5  
Rekonstruktions-  
Platte**



**4.5  
T-Platte**



**4.5  
T-Abstütz-  
Platte**



**4.5  
L-Abstütz-  
Platte**



**4.5  
Halbrohr-  
Platte**



Plattendicke	2.8 mm	2.0 mm	2.0 mm	2.0 mm	1.0 / 1.5 mm
Plattenbreite	12.0 mm	33.5 / 17.0 mm	33.5 / 17.0 mm	33.5 / 16.5 mm	12.0 mm
Lochabstand	16.0 mm	16.0 mm	16.0 mm	16.0 mm	16.0 mm
Material	Stahl / Titan	Stahl / Titan	Stahl / Titan	Stahl / Titan	Stahl / Titan

**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
Proximale  
Tibiaplatte**



**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
Distale  
Femuplatte**



**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
Kompressions-  
Platte,  
schmal,  
unterschnitten**



**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
Kompressions-  
Platte,  
breit,  
unterschnitten**



Plattendicke	3.6 / 5.0 mm	4.7 / 5.7 mm	4.4 mm	5.2 mm
Plattenbreite	16.0 mm	16.0 mm	14.0 mm	17.5 mm
Lochabstand	20.0 mm	20.0 mm	18.0 mm	18.0 mm
Material	Titan	Titan	Titan	Titan

**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
T-Platte**



**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
T-Abstütz-  
Platte**



**4.5 / 5.0  
winkelstabil  
L-Abstütz-  
Platte**



Plattendicke	2.5 mm	2.5 mm	2.5 mm
Plattenbreite	36.0 / 17.3 mm	37.0 / 17.3 mm	35.0 / 16.4 mm
Lochabstand	16.0 mm	16.0 mm	16.0 mm
Material	Titan	Titan	Titan

## ► Operationstechnik

### Plattenfixation

#### Vorbereitung

Die nachfolgend beschriebenen Techniken sind auf das Marquardt Medizintechnik Großfragment Plattensystem anwendbar.

Als Beispiel wurde eine winkelstabile 4.5 / 5.0 Kompressionsplatte gewählt, da diese sowohl Kortikalis- als auch winkelstabile Kortikalisschrauben aufnehmen kann.

#### 1. Wahl der Platte

- Die Platten sind in diversen Längen und Lochanzahlen erhältlich
- Nach Durchführung der präoperativen röntgenologischen Beurteilung ist die geeignete Plattenlänge zu bestimmen



#### 2. Reposition und Plattenfixation

##### Instrumente

REF 04.20010.032

Spiralbohrer Ø 3.2 mm

REF 04.20060.045

Doppelbohrbüchse 4.5 / 3.2

- Der Knochen wird geschlossen oder offen reponiert
- Bei der Reposition ist darauf zu achten, dass die korrekte anatomische Lage im Bezug auf Länge und Achsen wiederhergestellt wird.
- Der Chirurg entscheidet, ob Kortikalis-, Spongiosa- oder winkelstabile Kortikalisschrauben verwendet werden bzw. eine Kombination aus den genannten Schrauben.
- Bei einer Kombination wird die Platte zuerst mit einer Kortikalisschraube am Knochen fixiert.
- Das Schraubenloch wird mit dem Spiralbohrer und der Doppelbohrbüchse vorgebohrt.



## Instrumente

REF 04.20010.032      *Spiralbohrer Ø 3.2 mm*  
REF 04.20060.090      *Bohrhülse 3.2*

- Alternativ kann bei der Verwendung von winkelstabilen Platten die Bohrhülse 3.2 verwendet werden.
- Die Bohrhülse 3.2 wird in das winkelstabile Plattenloch eingeschraubt.
- Anschließend wird mit dem Spiralbohrer das Schraubenloch vorgebohrt.



## Instrumente

REF 04.20100.210      *Längenbestimmungsinstrument*  
                                 *für Schrauben bis 110 mm*

- Die Längenmessung erfolgt unter Zuhilfenahme des Längenbestimmungsinstruments.
- Der Haken wird in der Gegenkortikalis eingehakt und die benötigte Schraubenlänge von der Skala abgelesen.
- Es ist darauf zu achten, dass die Schrauben durch beide Kortikalisschichten reichen, um eine bikortikale Fixierung zu erlangen.



## Instrumente

REF 04.20040.040      *Schraubendreher, T25*

- Eine Schraube in gemessener Länge wird mit dem Schraubendreher eingebracht.
- Länge und Position der Schraube wird unter radiologischer Kontrolle überprüft und ggf. Korrekturen vorgenommen.





## Instrumente

REF 04.20020.045

Gewindeschneider 4.5mm für  
Spongiosaschrauben

REF 04.20040.040

Schraubendreher, T25

REF 03.20050.035

T-Griff mit AO-Anschluss

- Wird eine Spongiosaschraube verwendet, muss zunächst wie oben beschrieben das Schraubenloch vorgebohrt werden.
- Anschließend kann das Gewinde, je nach Knochendichte, mit einem Gewindeschneider vorgeschritten werden.
- Die ausgewählte Schraube wird mit dem Sechskantschraubendreher eingedreht.
- Nachdem alle zu besetzenden Plattenlöcher mit Schrauben fixiert wurden, erfolgt eine abschließende radiologische Kontrolle, bei welcher die Plattenlage, die anatomische Reposition der Fraktur sowie die Längen der Schrauben überprüft werden.



## ► Produktinformation

### Implantate

#### Kompressionsplatte 4.5, schmal



Artikelnummer Stahl	Länge	Loch
04.10124.002	39 mm	2
04.10124.003	55 mm	3
04.10124.004	71 mm	4
04.10124.005	87 mm	5
04.10124.006	103 mm	6
04.10124.007	119 mm	7
04.10124.008	135 mm	8
04.10124.009	151 mm	9
04.10124.010	167 mm	10
04.10124.011	183 mm	11
04.10124.012	199 mm	12
04.10124.013	215 mm	13
04.10124.014	231 mm	14
04.10124.015	247 mm	15
04.10124.016	263 mm	16
04.10124.018	295 mm	18

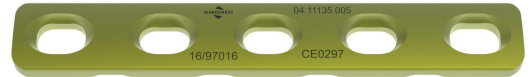
#### Kompressionsplatte 4.5, breit



Artikelnummer Stahl	Länge	Loch
04.10165.005	87 mm	5
04.10165.006	103 mm	6
04.10165.007	119 mm	7
04.10165.008	135 mm	8
04.10165.009	151 mm	9
04.10165.010	167 mm	10
04.10165.011	183 mm	11
04.10165.012	199 mm	12
04.10165.013	215 mm	13
04.10165.014	231 mm	14
04.10165.015	247 mm	15
04.10165.016	263 mm	16
04.10165.018	295 mm	18
04.10165.020	327 mm	20
04.10165.022	359 mm	22
04.10165.024	391 mm	24

Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.11135.002	34 mm	2
04.11135.003	52 mm	3
04.11135.004	70 mm	4
04.11135.005	88 mm	5
04.11135.006	106 mm	6
04.11135.007	124 mm	7
04.11135.008	142 mm	8
04.11135.009	160 mm	9
04.11135.010	178 mm	10
04.11135.011	196 mm	11
04.11135.012	214 mm	12
04.11135.013	232 mm	13
04.11135.014	250 mm	14
04.11135.015	268 mm	15
04.11135.016	286 mm	16

## Kompressionsplatte 4.5, schmal, unterschritten



Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.11170.006	106 mm	6
04.11170.007	124 mm	7
04.11170.008	142 mm	8
04.11170.009	160 mm	9
04.11170.010	178 mm	10
04.11170.011	196 mm	11
04.11170.012	214 mm	12
04.11170.013	232 mm	13
04.11170.014	250 mm	14
04.11170.015	268 mm	15
04.11170.016	286 mm	16
04.11170.017	304 mm	17
04.11170.018	322 mm	18

## Kompressionsplatte 4.5, breit, unterschritten



## Halbrohrplatte 4.5



Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.10120.002	04.11120.002	39 mm	2
04.10120.003	04.11120.003	55 mm	3
04.10120.004	04.11120.004	71 mm	4
04.10120.005	04.11120.005	87 mm	5
04.10120.006	04.11120.006	103 mm	6
04.10120.007	04.11120.007	119 mm	7
04.10120.008	04.11120.008	135 mm	8
04.10120.009	04.11120.009	151 mm	9
04.10120.010	04.11120.010	167 mm	10
04.10120.011	04.11120.011	183 mm	11
04.10120.012	04.11120.012	199 mm	12

## Rekonstruktionsplatte 4.5



Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge	Loch
06.10123.003	06.11123.003	45 mm	3
06.10123.004	06.11123.004	61 mm	4
06.10123.005	06.11123.005	77 mm	5
06.10123.006	06.11123.006	93 mm	6
06.10123.007	06.11123.007	109 mm	7
06.10123.008	06.11123.008	125 mm	8
06.10123.009	06.11123.009	141 mm	9
06.10123.010	06.11123.010	157 mm	10
06.10123.011	06.11123.011	173 mm	11
06.10123.012	06.11123.012	189 mm	12
06.10123.013	06.11123.013	205 mm	13
06.10123.014	06.11123.014	221 mm	14
06.10123.015	06.11123.015	237 mm	15
06.10123.016	06.11123.016	253 mm	16

## T-Platte 4.5



Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.10171.003	04.11171.003	68 mm	3
04.10171.004	04.11171.004	84 mm	4
04.10171.005	04.11171.005	100 mm	5
04.10171.006	04.11171.006	116 mm	6
04.10171.007	04.11171.007	132 mm	7
04.10171.008	04.11171.008	148 mm	8
04.10171.009	04.11171.009	164 mm	9
04.10171.010	04.11171.010	180 mm	10
04.10171.011	04.11171.011	196 mm	11
04.10171.012	04.11171.012	212 mm	12

Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.10172.004	04.11172.004	82 mm	4
04.10172.005	04.11172.005	98 mm	5
04.10172.006	04.11172.006	114 mm	6
04.10172.007	04.11172.007	130 mm	7
04.10172.008	04.11172.008	146 mm	8
04.10172.009	04.11172.009	162 mm	9
04.10172.010	04.11172.010	178 mm	10

## T-Abstützplatte 4.5



Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge	Loch	Orientierung
04.10173.003	04.11173.003	72 mm	3	rechts
04.10173.004	04.11173.004	88 mm	4	rechts
04.10173.005	04.11173.005	104 mm	5	rechts
04.10173.006	04.11173.006	120 mm	6	rechts
04.10173.007	04.11173.007	136 mm	7	rechts
04.10173.008	04.11173.008	152 mm	8	rechts
04.10173.009	04.11173.009	168 mm	9	rechts
04.10173.011	04.11173.010	200 mm	11	rechts
04.10174.003	04.11174.003	72 mm	3	links
04.10174.004	04.11174.004	88 mm	4	links
04.10174.005	04.11174.005	104 mm	5	links
04.10174.006	04.11174.006	120 mm	6	links
04.10174.007	04.11174.007	136 mm	7	links
04.10174.008	04.11174.008	152 mm	8	links
04.10174.009	04.11174.009	168 mm	9	links
04.10174.011	04.11174.011	200 mm	11	links

## L-Abstützplatte 4.5



## Implantate (winkelstabiles Plattensystem)

### Winkelstabile Proximale Tibiaplatte 4.5 / 5.0



Artikelnummer Titan	Länge	Loch	Orientierung
04.15310.005	140 mm	5	rechts
04.15310.007	180 mm	7	rechts
04.15310.009	220 mm	9	rechts
04.15310.011	260 mm	11	rechts
04.15310.013	300 mm	13	rechts
04.15311.005	140 mm	5	links
04.15311.007	180 mm	7	links
04.15311.009	220 mm	9	links
04.15311.011	260 mm	11	links
04.15311.013	300 mm	13	links

### Winkelstabile Distale Femurplatte 4.5 / 5.0



Artikelnummer Titan	Länge	Loch	Orientierung
04.15320.005	165 mm	5	rechts
04.15320.007	205 mm	7	rechts
04.15320.009	245 mm	9	rechts
04.15320.011	285 mm	11	rechts
04.15320.013	324 mm	13	rechts
04.15321.005	165 mm	5	links
04.15321.007	205 mm	7	links
04.15321.009	245 mm	9	links
04.15321.011	285 mm	11	links
04.15321.013	324 mm	13	links

### Winkelstabile Kompressionsplatte 4.5 / 5.0, schmal, unterschritten



Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.15135.002	35 mm	2
04.15135.003	53 mm	3
04.15135.004	71 mm	4
04.15135.005	89 mm	5
04.15135.006	107 mm	6
04.15135.007	125 mm	7
04.15135.008	143 mm	8
04.15135.009	161 mm	9
04.15135.010	179 mm	10
04.15135.011	197 mm	11
04.15135.012	215 mm	12
04.15135.013	233 mm	13
04.15135.014	251 mm	14
04.15135.015	269 mm	15
04.15135.016	287 mm	16



Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.15170.006	106 mm	6
04.15170.007	124 mm	7
04.15170.008	142 mm	8
04.15170.009	160 mm	9
04.15170.010	178 mm	10
04.15170.011	196 mm	11
04.15170.012	214 mm	12
04.15170.013	232 mm	13
04.15170.014	250 mm	14
04.15170.015	268 mm	15
04.15170.016	286 mm	16
04.15170.017	304 mm	17
04.15170.018	322 mm	18

## Winkelstabile Kompressionsplatte 4.5 / 5.0, breit, unterschritten



Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.15171.003	68 mm	3
04.15171.004	84 mm	4
04.15171.005	100 mm	5
04.15171.006	116 mm	6
04.15171.007	132 mm	7
04.15171.008	148 mm	8
04.15171.010	180 mm	10
04.15171.012	212 mm	12

## Winkelstabile T-Platte 4.5 / 5.0



Artikelnummer Titan	Länge	Loch
04.15172.004	81 mm	4
04.15172.005	97 mm	5
04.15172.006	113 mm	6
04.15172.008	145 mm	8
04.15172.010	177 mm	10

## Winkelstabile T-Abstützplatte 4.5 / 5.0



Artikelnummer Titan	Länge	Loch	Orientierung
04.15173.003	70 mm	3	rechts
04.15173.004	86 mm	4	rechts
04.15173.005	102 mm	5	rechts
04.15173.006	118 mm	6	rechts
04.15173.008	150 mm	8	rechts
04.15174.003	70 mm	3	links
04.15174.004	86 mm	4	links
04.15174.005	102 mm	5	links
04.15174.006	118 mm	6	links
04.15174.008	150 mm	8	links

## Winkelstabile L-Abstützplatte 4.5 / 5.0



## Kortikalisschraube Ø 4.5 mm



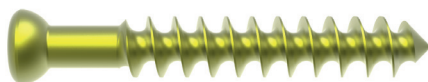
Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Artikelnummer Stahl, selbstschneidend	Artikelnummer Titan, selbstschneidend	Länge
04.00845.014	04.01845.014	04.02845.014	04.03845.014	14 mm
04.00845.016	04.01845.016	04.02845.016	04.03845.016	16 mm
04.00845.018	04.01845.018	04.02845.018	04.03845.018	18 mm
04.00845.020	04.01845.020	04.02845.020	04.03845.020	20 mm
04.00845.022	04.01845.022	04.02845.022	04.03845.022	22 mm
04.00845.024	04.01845.024	04.02845.024	04.03845.024	24 mm
04.00845.026	04.01845.026	04.02845.026	04.03845.026	26 mm
04.00845.028	04.01845.028	04.02845.028	04.03845.028	28 mm
04.00845.030	04.01845.030	04.02845.030	04.03845.030	30 mm
04.00845.032	04.01845.032	04.02845.032	04.03845.032	32 mm
04.00845.034	04.01845.034	04.02845.034	04.03845.034	34 mm
04.00845.036	04.01845.036	04.02845.036	04.03845.036	36 mm
04.00845.038	04.01845.038	04.02845.038	04.03845.038	38 mm
04.00845.040	04.01845.040	04.02845.040	04.03845.040	40 mm
04.00845.042	04.01845.042	04.02845.042	04.03845.042	42 mm
04.00845.044	04.01845.044	04.02845.044	04.03845.044	44 mm
04.00845.046	04.01845.046	04.02845.046	04.03845.046	46 mm
04.00845.048	04.01845.048	04.02845.048	04.03845.048	48 mm
04.00845.050	04.01845.050	04.02845.050	04.03845.050	50 mm
04.00845.052	04.01845.052	04.02845.052	04.03845.052	52 mm
04.00845.054	04.01845.054	04.02845.054	04.03845.054	54 mm
04.00845.056	04.01845.056	04.02845.056	04.03845.056	56 mm
04.00845.058	04.01845.058	04.02845.058	04.03845.058	58 mm
04.00845.060	04.01845.060	04.02845.060	04.03845.060	60 mm
04.00845.062	04.01845.062	04.02845.062	04.03845.062	62 mm
04.00845.064	04.01845.064	04.02845.064	04.03845.064	64 mm
04.00845.066	04.01845.066	04.02845.066	04.03845.066	66 mm
04.00845.068	04.01845.068	04.02845.068	04.03845.068	68 mm
04.00845.070	04.01845.070	04.02845.070	04.03845.070	70 mm
04.00845.072	04.01845.072	04.02845.072	04.03845.072	72 mm
04.00845.074	04.01845.074	04.02845.074	04.03845.074	74 mm
04.00845.076	04.01845.076	04.02845.076	04.03845.076	76 mm
04.00845.078	04.01845.078	04.02845.078	04.03845.078	78 mm
04.00845.080	04.01845.080	04.02845.080	04.03845.080	80 mm
04.00845.085	04.01845.085	04.02845.085	04.03845.085	85 mm
04.00845.090	04.01845.090	04.02845.090	04.03845.090	90 mm
04.00845.095	04.01845.095	04.02845.095	04.03845.095	95 mm
04.00845.100	04.01845.100	04.02845.100	04.03845.100	100 mm
04.00845.105	04.01845.105	04.02845.105	04.03845.105	105 mm
04.00845.110	04.01845.110	04.02845.110	04.03845.110	110 mm
04.00845.115	04.01845.115	04.02845.115	04.03845.115	115 mm
04.00845.120	04.01845.120	04.02845.120	04.03845.120	120 mm
04.00845.125	04.01845.125	04.02845.125	04.03845.125	125 mm
04.00845.130	04.01845.130	04.02845.130	04.03845.130	130 mm
04.00845.135	04.01845.135	04.02845.135	04.03845.135	135 mm
04.00845.140	04.01845.140	04.02845.140	04.03845.140	140 mm

Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge
04.00816.025	04.01816.025	25 mm
04.00816.030	04.01816.030	30 mm
04.00816.035	04.01816.035	35 mm
04.00816.040	04.01816.040	40 mm
04.00816.045	04.01816.045	45 mm
04.00816.050	04.01816.050	50 mm
04.00816.055	04.01816.055	55 mm
04.00816.060	04.01816.060	60 mm
04.00816.065	04.01816.065	65 mm
04.00816.070	04.01816.070	70 mm
04.00816.075	04.01816.075	75 mm
04.00816.080	04.01816.080	80 mm
04.00816.085	04.01816.085	85 mm
04.00816.090	04.01816.090	90 mm
04.00816.095	04.01816.095	95 mm
04.00816.100	04.01816.100	100 mm
04.00816.105	04.01816.105	105 mm
04.00816.110	04.01816.110	110 mm
04.00816.115	04.01816.115	115 mm
04.00816.120	04.01816.120	120 mm
04.00816.125	04.01816.125	125 mm
04.00816.130	04.01816.130	130 mm
04.00816.135	04.01816.135	135 mm
04.00816.140	04.01816.140	140 mm

**Spongiosaschraube Ø 6.5 mm,  
16 mm Teilgewinde**



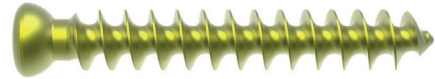
## Spongiosaschraube Ø 6.5 mm, 32 mm Teilgewinde



Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge
04.00832.040	04.01832.040	40 mm
04.00832.045	04.01832.045	45 mm
04.00832.050	04.01832.050	50 mm
04.00832.055	04.01832.055	55 mm
04.00832.060	04.01832.060	60 mm
04.00832.065	04.01832.065	65 mm
04.00832.070	04.01832.070	70 mm
04.00832.075	04.01832.075	75 mm
04.00832.080	04.01832.080	80 mm
04.00832.085	04.01832.085	85 mm
04.00832.090	04.01832.090	90 mm
04.00832.095	04.01832.095	95 mm
04.00832.100	04.01832.100	100 mm
04.00832.105	04.01832.105	105 mm
04.00832.110	04.01832.110	110 mm
04.00832.115	04.01832.115	115 mm
04.00832.120	04.01832.120	120 mm
04.00832.125	04.01832.125	125 mm
04.00832.130	04.01832.130	130 mm
04.00832.135	04.01832.135	135 mm
04.00832.140	04.01832.140	140 mm
04.00832.145	04.01832.145	145 mm
04.00832.150	04.01832.150	150 mm

Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge
04.00800.020	04.01800.020	20 mm
04.00800.025	04.01800.025	25 mm
04.00800.030	04.01800.030	30 mm
04.00800.035	04.01800.035	35 mm
04.00800.040	04.01800.040	40 mm
04.00800.045	04.01800.045	45 mm
04.00800.050	04.01800.050	50 mm
04.00800.055	04.01800.055	55 mm
04.00800.060	04.01800.060	60 mm
04.00800.065	04.01800.065	65 mm
04.00800.070	04.01800.070	70 mm
04.00800.075	04.01800.075	75 mm
04.00800.080	04.01800.080	80 mm
04.00800.085	04.01800.085	85 mm
04.00800.090	04.01800.090	90 mm
04.00800.095	04.01800.095	95 mm
04.00800.100	04.01800.100	100 mm
04.00800.105	04.01800.105	105 mm
04.00800.110	04.01800.110	110 mm
04.00800.115	04.01800.115	115 mm

## Spongiosaschraube Ø 6.5 mm, Vollgewinde

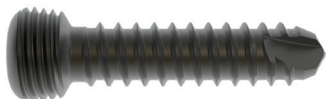


Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Länge
04.00830.020	04.01830.020	20 mm
04.00830.025	04.01830.025	25 mm
04.00830.030	04.01830.030	30 mm
04.00830.035	04.01830.035	35 mm
04.00830.040	04.01830.040	40 mm
04.00830.045	04.01830.045	45 mm
04.00830.050	04.01830.050	50 mm
04.00830.055	04.01830.055	55 mm
04.00830.060	04.01830.060	60 mm
04.00830.065	04.01830.065	65 mm
04.00830.070	04.01830.070	70 mm
04.00830.075	04.01830.075	75 mm
04.00830.080	04.01830.080	80 mm
04.00830.085	04.01830.085	85 mm
04.00830.090	04.01830.090	90 mm

## Malleolarschraube Ø 4.5 mm

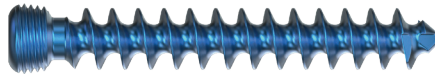


## Winkelstabile Kortikalisschraube Ø 5.0 mm, T25, selbstschneidend



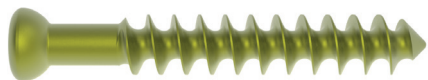
Artikelnummer Titan	Länge
04.05755.016	16 mm
04.05755.018	18 mm
04.05755.020	20 mm
04.05755.022	22 mm
04.05755.024	24 mm
04.05755.026	26 mm
04.05755.028	28 mm
04.05755.030	30 mm
04.05755.032	32 mm
04.05755.034	34 mm
04.05755.036	36 mm
04.05755.038	38 mm
04.05755.040	40 mm
04.05755.042	42 mm
04.05755.044	44 mm
04.05755.046	46 mm
04.05755.048	48 mm
04.05755.050	50 mm
04.05755.052	52 mm
04.05755.054	54 mm
04.05755.056	56 mm
04.05755.058	58 mm
04.05755.060	60 mm
04.05755.065	65 mm
04.05755.070	70 mm
04.05755.075	75 mm
04.05755.080	80 mm
04.05755.085	85 mm
04.05755.090	90 mm
04.05755.095	95 mm
04.05755.100	100 mm

## Winkelstabile Spongiosaschraube Ø 6.5 mm, T25, Vollgewinde



Artikelnummer Titan	Länge
04.05800.020	20 mm
04.05800.025	25 mm
04.05800.030	30 mm
04.05800.035	35 mm
04.05800.040	40 mm
04.05800.045	45 mm
04.05800.050	50 mm
04.05800.055	55 mm
04.05800.060	60 mm
04.05800.065	65 mm
04.05800.070	70 mm
04.05800.075	75 mm
04.05800.080	80 mm
04.05800.085	85 mm
04.05800.090	90 mm
04.05800.095	95 mm
04.05800.100	100 mm
04.05800.105	105 mm
04.05800.110	110 mm
04.05800.115	115 mm

## Kortikalisschraube Ø 4.5 mm, T25, selbstschneidend



Artikelnummer Titan	Länge
04.03745.014	14 mm
04.03745.016	16 mm
04.03745.018	18 mm
04.03745.020	20 mm
04.03745.022	22 mm
04.03745.024	24 mm
04.03745.026	26 mm
04.03745.028	28 mm
04.03745.030	30 mm
04.03745.032	32 mm
04.03745.034	34 mm
04.03745.036	36 mm
04.03745.038	38 mm
04.03745.040	40 mm
04.03745.042	42 mm
04.03745.044	44 mm
04.03745.046	46 mm
04.03745.048	48 mm
04.03745.050	50 mm
04.03745.052	52 mm
04.03745.054	54 mm
04.03745.056	56 mm
04.03745.058	58 mm
04.03745.060	60 mm
04.03745.062	62 mm
04.03745.064	64 mm
04.03745.066	66 mm
04.03745.068	68 mm
04.03745.070	70 mm
04.03745.075	75 mm
04.03745.080	80 mm
04.03745.085	85 mm
04.03745.090	90 mm
04.03745.095	95 mm
04.03745.100	100 mm
04.03745.105	105 mm
04.03745.110	110 mm
04.03745.115	115 mm
04.03745.120	120 mm



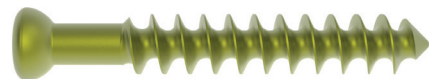
Artikelnummer Titan	Länge
04.03716.025	25 mm
04.03716.030	30 mm
04.03716.035	35 mm
04.03716.040	40 mm
04.03716.045	45 mm
04.03716.050	50 mm
04.03716.055	55 mm
04.03716.060	60 mm
04.03716.065	65 mm
04.03716.070	70 mm
04.03716.075	75 mm
04.03716.080	80 mm
04.03716.085	85 mm
04.03716.090	90 mm
04.03716.095	95 mm
04.03716.100	100 mm

## Spongiosaschraube Ø 6.5 mm, T25, 16 mm Teilgewinde

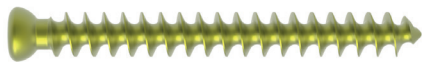


Artikelnummer Titan	Länge
04.03732.040	40 mm
04.03732.045	45 mm
04.03732.050	50 mm
04.03732.055	55 mm
04.03732.060	60 mm
04.03732.065	65 mm
04.03732.070	70 mm
04.03732.075	75 mm
04.03732.080	80 mm
04.03732.085	85 mm
04.03732.090	90 mm
04.03732.095	95 mm
04.03732.100	100 mm

## Spongiosaschraube Ø 6.5 mm, T25, 32 mm Teilgewinde



## Spongiosaschraube Ø 6.5 mm, T25, Vollgewinde



Artikelnummer Titan	Länge
04.03700.020	20 mm
04.03700.025	25 mm
04.03700.030	30 mm
04.03700.035	35 mm
04.03700.040	40 mm
04.03700.045	45 mm
04.03700.050	50 mm
04.03700.055	55 mm
04.03700.060	60 mm
04.03700.065	65 mm
04.03700.070	70 mm
04.03700.075	75 mm
04.03700.080	80 mm
04.03700.085	85 mm
04.03700.090	90 mm
04.03700.095	95 mm
04.03700.100	100 mm
04.03700.105	105 mm
04.03700.110	110 mm
04.03700.115	115 mm

## Unterlegscheibe Ø 13.0 mm, für Schrauben Ø 4.5 bis 7.0 mm

- Außendurchmesser: 13.0 mm
- Dicke: 1.5 mm



Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan
04.90000.130	04.91000.130

## Instrumente

11.90220.150 Kirschnerdraht  $\varnothing$  2.0mm, Gewindespitze, L 150mm



04.20010.032 Spiralbohrer  $\varnothing$  3.2mm, AO-Anschluss, L 145/115mm



04.20010.045 Spiralbohrer  $\varnothing$  4.5mm, AO-Anschluss, L 145/115mm



04.20010.832 Spiralbohrer  $\varnothing$  3.2mm, AO-Anschluss, L 225/195mm



04.20010.842 Spiralbohrer  $\varnothing$  4.2mm, skaliert, AO-Anschluss, L 225/195mm



04.20010.015 Verbindungsschraube für REF 04.20010.010 / 020 / 030 / 040



04.20010.020 Führungsblock für winkelstabile Proximale Tibiaplatte, rechts



04.20010.010 Führungsblock für winkelstabile Proximale Tibiaplatte, links



04.20010.040 Führungsblock für WS Distale Femurplatte, rechts



04.20010.030 Führungsblock für WS Distale Femurplatte, links



04.20020.045 Gewindeschneider  $\varnothing$  4.5mm, AO-Anschluss, L 125/95mm



04.20020.065 Gewindeschneider für Spongiaschrauben  $\varnothing$  6.5mm, skal., AO-Anschl., L 200/150mm



04.20030.045 Kopfraumfräser für Kortikalisschrauben  $\varnothing$  4.5mm, T-Griff



04.20040.035 Schraubendreher, hex 3.5mm, L 247/137mm



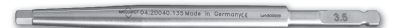
04.20040.040 Schraubendreher, T25, L 247/137mm



04.20040.055 Schraubendreherschaft, T25, AO-Anschluss, L 100/70mm



04.20040.135 Schraubendreherschaft, hex 3.5mm, AO-Anschluss, L 100/70mm



04.20040.099 Ringgabelschlüssel  $\varnothing$  11mm



03.20050.035 T-Griff mit AO-Anschluss



04.20060.045

Doppelbohrbüchse 4.5/3.2



04.20060.065

Doppelbohrbüchse 6.5/3.2



04.20060.080

Bohrhülse 4.2 für winkelstabile Platten



04.20060.085

Führungsbüchse für Kirschnerdrähte  
Ø 2.0mm



04.20060.090

Bohrhülse 3.2 für winkelstabile Platten



04.20060.145

Steckbohrbüchse 4.5/3.2, L 80mm



04.20060.245

Bohrbüchse 4.5/3.2, Neutral- und  
Kompressionsstellung



04.20060.345

Universalbohrbüchse 4.5/3.2, für  
Neutral- und Kompressionsstellung



04.20060.545

Bohrbüchse 3.2, für Neutral- und  
Kompressionsstellung, für Kombiloeh



04.20100.098

Adaptionsschraube für Plattenspanner



04.20100.099

Plattenspanner mit Gelenken



04.20100.110

Längenbestimmungsinstrument,  
für Schrauben bis 110mm



04.20100.210

Längenbestimmungsinstrument,  
für winkelstabile Schrauben bis 110mm



04.20110.007

Biegeschablone für Kompressionsplatten  
4.5, 7 Loch



04.20110.009

Biegeschablone für Kompressionsplatten  
4.5, 9 Loch



04.20110.012

Biegeschablone für Kompressionsplatten  
4.5, 12 Loch



02.20120.005

Scharfer Haken, L 150mm



04.20120.032

Trokar Ø 3.2mm



04.20120.042

Trokar Ø 4.2mm



02.20120.015

Schraubenpinzette, selbsthaltend







## 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

