

# Rekonstruktionsplatten



## ► Inhaltsverzeichnis

---

<b>Einleitung</b>	Platten	02
<b>Operationstechnik</b>	Einleitung	03
	Reposition und Plattenfixation	04
<b>Produktinformation</b>	Implantate	06
	Instrumente	13
	MRT Sicherheitsinformation	16

---

### 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.

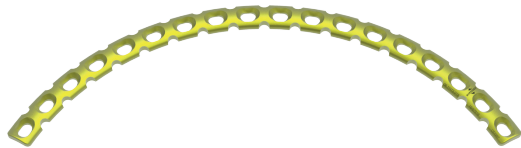
## ► Einleitung

### Platten

Gerade



Gebogen



#### Rekonstruktionsplatte 3.5

- Indikation: Als Neutralisations- und Zuggurtungsplatte bei Frakturen am: Becken, Azetabulum, distalen Humerus, Klavikula und Kalkaneus.
- Durch die Einkerbungen an der Plattenseite, kann die Platte in alle 3 Dimensionen gebogen werden.
- Ermöglicht Abwinkelung der Kortikalisschrauben zur longitudinalen und zur transversalen Achse.

#### Hinweis:

- Es ist zu beachten, dass die relativ niedrige Steifigkeit der Platte durch das Biegen weiter vermindert wird.



#### Winkelstabile Rekonstruktionsplatte 3.5

- Indikation: Als Neutralisations- und Zuggurtungsplatte bei Frakturen am: Becken, Azetabulum, distalen Humerus, Klavikula und Kalkaneus.
- Durch die Einkerbungen an der Plattenseite, kann die Platte in alle 3 Dimensionen gebogen werden.
- Ermöglicht Abwinkelung der Kortikalisschrauben zur longitudinalen und zur transversalen Achse.

#### Hinweis:

- Es ist zu beachten, dass die relativ niedrige Steifigkeit der Platte durch das Biegen weiter vermindert wird.



#### Rekonstruktionsplatte 4.5

- Indikation: Fixierung von Beckenfrakturen.
- Durch die Einkerbungen an der Plattenseite, kann die Platte in alle 3 Dimensionen gebogen werden.
- Ermöglicht Abwinkelung der Kortikalisschrauben zur longitudinalen und zur transversalen Achse.

#### Hinweis:

- Es ist zu beachten, dass die relativ niedrige Steifigkeit der Platte durch das Biegen weiter vermindert wird.

## ► Operationstechnik

### Einleitung

Die nachfolgend beschriebene Technik ist auf die Marquardt Medizintechnik GmbH Rekonstruktionsplatten anwendbar. Als Beispiel wurde eine winkelstabile Rekonstruktionsplatte gewählt, da diese sowohl Kortikalis- als auch winkelstabile Kortikalisschrauben aufnehmen kann.

### 1. Wahl der Platte

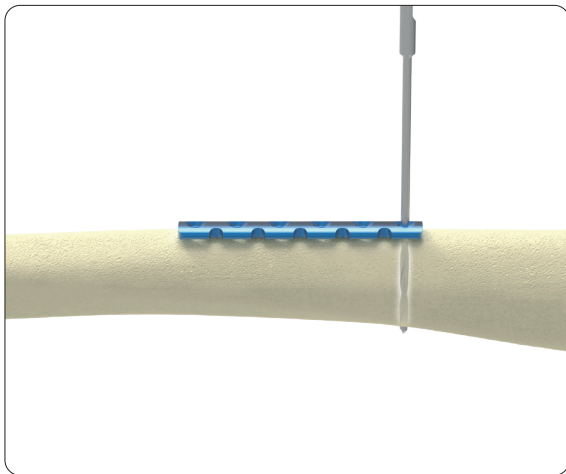
- Die Platten sind in diversen Längen und Lochanzahlen erhältlich.
- Nach Durchführung der präoperativen röntgenologischen Beurteilung ist die geeignete Plattenlänge zu bestimmen.

### 2. Festlegen der Plattenkontur

#### Instrumente

REF 06.20110.034      Schränkeisen für Rekonstruktionsplatten 3.5 und 4.5

- Die Schränkeisen verwenden, um die Rekonstruktionsplatten an die Anatomie des Knochens anzupassen.
- Zum Biegen der Platte die Schränkeisen an zwei benachbarte Plattenlöcher ansetzen, um die Deformation der gewindetragenden Löcher auszuschließen.
- Eine signifikante Verformung der winkelstabilen Plattenlöcher beeinträchtigt die Stabilität des winkelstabilen Plattensystems.
- Mehrfaches Biegen der Platten verringert die Stabilität des Implantates und sollte vermieden werden.



### 3. Reposition und Plattenfixation

#### Instrumente

REF 06.20010.025      *Spiralbohrer ø 2.5 mm*

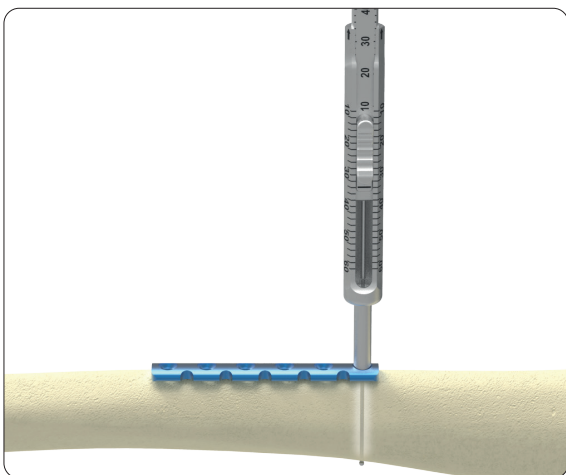
- Der Knochen wird geschlossen oder offen reponiert.
- Bei der Reposition ist darauf zu achten, dass die korrekte anatomische Lage im Bezug auf Länge und Achsen wiederhergestellt wird.
- Zuerst wird die Platte mit einer nicht winkelstabilen Kortikalschraube am Knochen fixiert.
- Das Schraubenloch wird mit dem Spiralbohrer vorgebohrt.

#### Hinweis:

#### Instrumente

REF 03.20020.135      *Gewindeschneider ø 3.5 mm*

Sollte eine nicht selbstschneidende Kortikalschraube verwendet werden, muss in das Bohrloch ein Gewinde mit dem entsprechenden Gewindeschneider geschnitten werden.



#### Instrumente

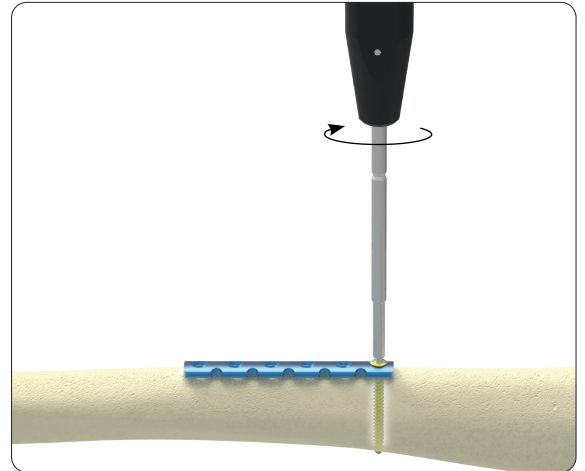
REF 06.20100.120      *Tiefenmesslehre, Messbereich 120 mm*

- Die Längenmessung erfolgt unter Zuhilfenahme der Tiefenmesslehre.
- 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.

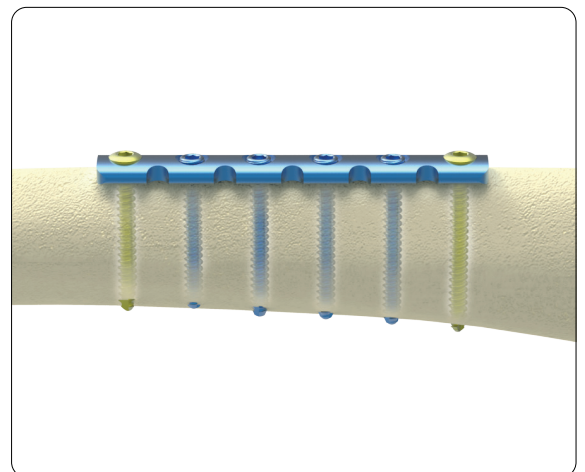
## Instrumente

REF 06.20040.025 Schraubendreher, hex 2.5mm

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



- 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

#### Rekonstruktionsplatte 3.5, gerade

- Plattenstärke: 3.1 mm
- Plattenbreite: 10.0 mm
- Lochabstand: 12.0 mm



06.10103.003 - 06.10103.018



06.11103.003 - 06.11103.018

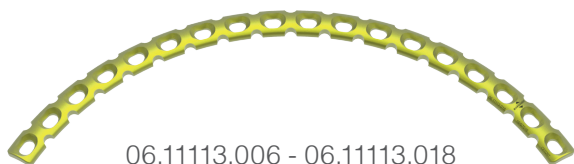
Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Loch	Länge
06.10103.003	06.11103.003	3	34 mm
06.10103.004	06.11103.004	4	46 mm
06.10103.005	06.11103.005	5	58 mm
06.10103.006	06.11103.006	6	70 mm
06.10103.007	06.11103.007	7	82 mm
06.10103.008	06.11103.008	8	94 mm
06.10103.009	06.11103.009	9	106 mm
06.10103.010	06.11103.010	10	118 mm
06.10103.011	06.11103.011	11	130 mm
06.10103.012	06.11103.012	12	142 mm
06.10103.013	06.11103.013	13	154 mm
06.10103.014	06.11103.014	14	166 mm
06.10103.015	06.11103.015	15	178 mm
06.10103.016	06.11103.016	16	190 mm
06.10103.018	06.11103.018	18	214 mm

#### Rekonstruktionsplatte 3.5, gebogen

- Plattenstärke: 3.1 mm
- Plattenbreite: 10.0 mm
- Lochabstand: 12.0 mm



06.10113.006 - 06.10113.018



06.11113.006 - 06.11113.018

Artikelnummer Stahl	Artikelnummer Titan	Loch	Länge
06.10113.006	06.11113.006	6	70 mm
06.10113.008	06.11113.008	8	94 mm
06.10113.010	06.11113.010	10	118 mm
06.10113.012	06.11113.012	12	142 mm
06.10113.014	06.11113.014	14	166 mm
06.10113.016	06.11113.016	16	190 mm
06.10113.018	06.11113.018	18	214 mm



Artikelnummer * Titan	Loch	Länge
06.15103.003	3	34 mm
06.15103.004	4	46 mm
06.15103.005	5	58 mm
06.15103.006	6	70 mm
06.15103.007	7	82 mm
06.15103.008	8	94 mm
06.15103.009	9	106 mm
06.15103.010	10	118 mm
06.15103.011	11	130 mm
06.15103.012	12	142 mm
06.15103.013	13	154 mm
06.15103.014	14	166 mm
06.15103.015	15	178 mm
06.15103.016	16	190 mm
06.15103.018	18	214 mm

## Winkelstabile Rekonstruktionsplatte 3.5, gerade

- Plattenstärke: 3.1 mm
- Plattenbreite: 10.0 mm
- Lochabstand: 12.0 mm



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

## Rekonstruktionsplatte 4.5, gerade

- Plattenstärke: 2.8 mm
- Plattenbreite: 12.0 mm
- Lochabstand: 16.0 mm



06.10123.003 - 06.10123.016



06.11123.003 - 06.11123.016

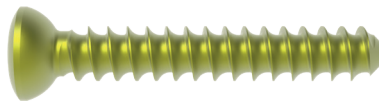
\* Alle Implantate sind auch steril erhältlich. Hierzu Artikelnummer um "S" ergänzen.

## Kortikalisschraube Ø 3.5 mm

- Gewindedurchmesser: 3.5 mm
- Kerndurchmesser: 2.4 mm
- Kopfdurchmesser: 6.0 mm
- Innensechskant: 2.5 mm



03.00612.010 - 03.00612.110



03.01612.010 - 03.01612.110

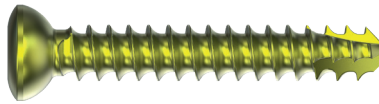
Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)
03.00612.010	10	03.00612.044	44	03.01612.010	10	03.01612.044	44
03.00612.012	12	03.00612.046	46	03.01612.012	12	03.01612.046	46
03.00612.014	14	03.00612.048	48	03.01612.014	14	03.01612.048	48
03.00612.016	16	03.00612.050	50	03.01612.016	16	03.01612.050	50
03.00612.018	18	03.00612.055	55	03.01612.018	18	03.01612.055	55
03.00612.020	20	03.00612.060	60	03.01612.020	20	03.01612.060	60
03.00612.022	22	03.00612.065	65	03.01612.022	22	03.01612.065	65
03.00612.024	24	03.00612.070	70	03.01612.024	24	03.01612.070	70
03.00612.026	26	03.00612.075	75	03.01612.026	26	03.01612.075	75
03.00612.028	28	03.00612.080	80	03.01612.028	28	03.01612.080	80
03.00612.030	30	03.00612.085	85	03.01612.030	30	03.01612.085	85
03.00612.032	32	03.00612.090	90	03.01612.032	32	03.01612.090	90
03.00612.034	34	03.00612.095	95	03.01612.034	34	03.01612.095	95
03.00612.036	36	03.00612.100	100	03.01612.036	36	03.01612.100	100
03.00612.038	38	03.00612.105	105	03.01612.038	38	03.01612.105	105
03.00612.040	40	03.00612.110	110	03.01612.040	40	03.01612.110	110
03.00612.042	42			03.01612.042	42		

## Kortikalisschraube Ø 3.5 mm, selbstschneidend

- Gewindedurchmesser: 3.5 mm
- Kerndurchmesser: 2.4 mm
- Kopfdurchmesser: 6.0 mm
- Innensechskant: 2.5 mm



03.02612.010 - 03.02612.110



03.03612.010 - 03.03612.110

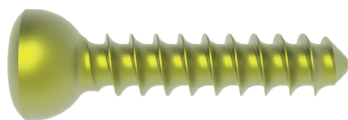
Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)
03.02612.010	10	03.02612.044	44	03.03612.010	10	03.03612.044	44
03.02612.012	12	03.02612.046	46	03.03612.012	12	03.03612.046	46
03.02612.014	14	03.02612.048	48	03.03612.014	14	03.03612.048	48
03.02612.016	16	03.02612.050	50	03.03612.016	16	03.03612.050	50
03.02612.018	18	03.02612.055	55	03.03612.018	18	03.03612.055	55
03.02612.020	20	03.02612.060	60	03.03612.020	20	03.03612.060	60
03.02612.022	22	03.02612.065	65	03.03612.022	22	03.03612.065	65
03.02612.024	24	03.02612.070	70	03.03612.024	24	03.03612.070	70
03.02612.026	26	03.02612.075	75	03.03612.026	26	03.03612.075	75
03.02612.028	28	03.02612.080	80	03.03612.028	28	03.03612.080	80
03.02612.030	30	03.02612.085	85	03.03612.030	30	03.03612.085	85
03.02612.032	32	03.02612.090	90	03.03612.032	32	03.03612.090	90
03.02612.034	34	03.02612.095	95	03.03612.034	34	03.03612.095	95
03.02612.036	36	03.02612.100	100	03.03612.036	36	03.03612.100	100
03.02612.038	38	03.02612.105	105	03.03612.038	38	03.03612.105	105
03.02612.040	40	03.02612.110	110	03.03612.040	40	03.03612.110	110
03.02612.042	42			03.03612.042	42		

## Kortikalisschraube Ø 4.5 mm

- Gewindedurchmesser: 4.5 mm
- Kerndurchmesser: 3.0 mm
- Kopfdurchmesser: 8.0 mm
- Innensechskant: 3.5 mm



04.00845.014 - 04.00845.140



04.01845.014 - 04.01845.140

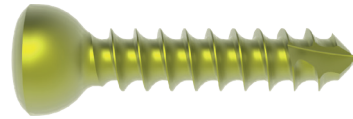
Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)
04.00845.014	14	04.00845.060	60	04.01845.014	14	04.01845.060	60
04.00845.016	16	04.00845.062	62	04.01845.016	16	04.01845.062	62
04.00845.018	18	04.00845.064	64	04.01845.018	18	04.01845.064	64
04.00845.020	20	04.00845.066	66	04.01845.020	20	04.01845.066	66
04.00845.022	22	04.00845.068	68	04.01845.022	22	04.01845.068	68
04.00845.024	24	04.00845.070	70	04.01845.024	24	04.01845.070	70
04.00845.026	26	04.00845.072	72	04.01845.026	26	04.01845.072	72
04.00845.028	28	04.00845.074	74	04.01845.028	28	04.01845.074	74
04.00845.030	30	04.00845.076	76	04.01845.030	30	04.01845.076	76
04.00845.032	32	04.00845.078	78	04.01845.032	32	04.01845.078	78
04.00845.034	34	04.00845.080	80	04.01845.034	34	04.01845.080	80
04.00845.036	36	04.00845.085	85	04.01845.036	36	04.01845.085	85
04.00845.038	38	04.00845.090	90	04.01845.038	38	04.01845.090	90
04.00845.040	40	04.00845.095	95	04.01845.040	40	04.01845.095	95
04.00845.042	42	04.00845.100	100	04.01845.042	42	04.01845.100	100
04.00845.044	44	04.00845.105	105	04.01845.044	44	04.01845.105	105
04.00845.046	46	04.00845.110	110	04.01845.046	46	04.01845.110	110
04.00845.048	48	04.00845.115	115	04.01845.048	48	04.01845.115	115
04.00845.050	50	04.00845.120	120	04.01845.050	50	04.01845.120	120
04.00845.052	52	04.00845.125	125	04.01845.052	52	04.01845.125	125
04.00845.054	54	04.00845.130	130	04.01845.054	54	04.01845.130	130
04.00845.056	56	04.00845.135	135	04.01845.056	56	04.01845.135	135
04.00845.058	58	04.00845.140	140	04.01845.058	58	04.01845.140	140

## Kortikalisschraube Ø 4.5 mm, selbstschneidend

- Gewindedurchmesser: 4.5 mm
- Kerndurchmesser: 3.0 mm
- Kopfdurchmesser: 8.0 mm
- Innensechskant: 3.5 mm



04.02845.014 - 04.02845.140

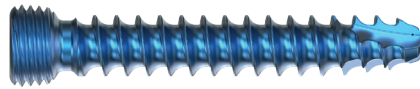


04.03845.014 - 04.03845.140

Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Stahl	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)
04.02845.014	14	04.02845.060	60	04.03845.014	14	04.03845.060	60
04.02845.016	16	04.02845.062	62	04.03845.016	16	04.03845.062	62
04.02845.018	18	04.02845.064	64	04.03845.018	18	04.03845.064	64
04.02845.020	20	04.02845.066	66	04.03845.020	20	04.03845.066	66
04.02845.022	22	04.02845.068	68	04.03845.022	22	04.03845.068	68
04.02845.024	24	04.02845.070	70	04.03845.024	24	04.03845.070	70
04.02845.026	26	04.02845.072	72	04.03845.026	26	04.03845.072	72
04.02845.028	28	04.02845.074	74	04.03845.028	28	04.03845.074	74
04.02845.030	30	04.02845.076	76	04.03845.030	30	04.03845.076	76
04.02845.032	32	04.02845.078	78	04.03845.032	32	04.03845.078	78
04.02845.034	34	04.02845.080	80	04.03845.034	34	04.03845.080	80
04.02845.036	36	04.02845.085	85	04.03845.036	36	04.03845.085	85
04.02845.038	38	04.02845.090	90	04.03845.038	38	04.03845.090	90
04.02845.040	40	04.02845.095	95	04.03845.040	40	04.03845.095	95
04.02845.042	42	04.02845.100	100	04.03845.042	42	04.03845.100	100
04.02845.044	44	04.02845.105	105	04.03845.044	44	04.03845.105	105
04.02845.046	46	04.02845.110	110	04.03845.046	46	04.03845.110	110
04.02845.048	48	04.02845.115	115	04.03845.048	48	04.03845.115	115
04.02845.050	50	04.02845.120	120	04.03845.050	50	04.03845.120	120
04.02845.052	52	04.02845.125	125	04.03845.052	52	04.03845.125	125
04.02845.054	54	04.02845.130	130	04.03845.054	54	04.03845.130	130
04.02845.056	56	04.02845.135	135	04.03845.056	56	04.03845.135	135
04.02845.058	58	04.02845.140	140	04.03845.058	58	04.03845.140	140

## Winkelstabile Kortikalisschraube Ø 3.5 mm, selbstschneidend

- Gewindedurchmesser: 3.5 mm
- Kerndurchmesser: 2.4 mm
- Kopfdurchmesser: 4.7 mm
- Innensechskant: 2.5 mm



Artikelnummer Titan	Länge (mm)	Artikelnummer Titan	Länge (mm)
03.05612.010	10	03.05612.042	42
03.05612.012	12	03.05612.044	44
03.05612.014	14	03.05612.046	46
03.05612.016	16	03.05612.048	48
03.05612.018	18	03.05612.050	50
03.05612.020	20	03.05612.052	52
03.05612.022	22	03.05612.054	54
03.05612.024	24	03.05612.055	55
03.05612.026	26	03.05612.056	56
03.05612.028	28	03.05612.058	58
03.05612.030	30	03.05612.060	60
03.05612.032	32	03.05612.065	65
03.05612.034	34	03.05612.070	70
03.05612.036	36	03.05612.075	75
03.05612.038	38	03.05612.080	80
03.05612.040	40		

## Instrumente

03.20010.135 Spiralbohrer  $\varnothing$  3.5mm, 2-lippig, AO-Anschluss, L 195/170mm



04.20010.145 Spiralbohrer  $\varnothing$  4.5mm, 2-lippig, AO-Anschluss, L 195/170mm



06.20010.025 Spiralbohrer  $\varnothing$  2.5mm, 3-lippig, kalibriert, AO-Anschluss, L 230/200mm



06.20010.032 Spiralbohrer  $\varnothing$  3.2mm, 3-lippig, kalibriert, AO-Anschluss, L 230/200mm



06.20010.045 Spiralbohrer  $\varnothing$  4.5mm, 3-lippig, AO-Anschluss, L 195/165mm



03.20020.135 Gewindeschneider  $\varnothing$  3.5mm, kalibriert, AO-Anschluss, L 175/50mm



04.20020.145 Gewindeschneider  $\varnothing$  4.5mm, kalibriert, AO-Anschluss, L 175/50mm



06.20040.025 Schraubendreher, hex 2.5mm, L 270/160mm



06.20040.035 Schraubendreher, hex 3.5mm, L 300/190mm



06.20040.125 Schraubendreherschaft, hex 2.5mm, AO-Anschluss, L 165/135mm



06.20040.135 Schraubendreher, hex 3.5mm, L 300/190mm



03.20041.135 Haltehülse für Schrauben, Kopfdurchmesser  $\varnothing$  6.0mm



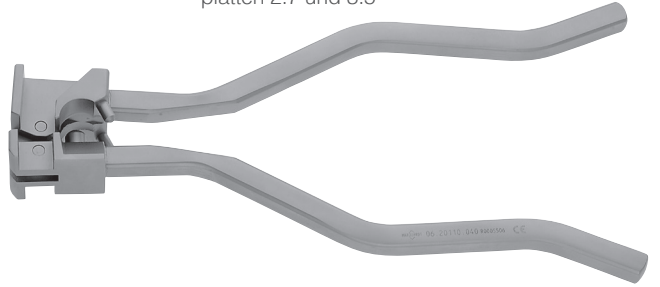
04.20041.045 Haltehülse für Schrauben, Kopfdurchmesser  $\varnothing$  8.0mm



06.20100.120 Tiefenmesslehre für Schrauben, Messbereich 120mm



06.20110.040 Biegezange für Rekonstruktionsplatten 2.7 und 3.5



06.20110.034 Schränkeisen für Rekonstruktionsplatten 3.5 und 4.5



06.20110.035 Biegeschablone für gerade Rekonstruktionsplatten 3.5



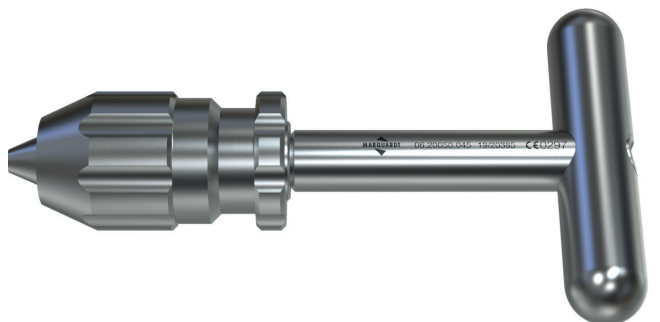
06.20110.135 Biegeschablone für gebogene Rekonstruktionsplatten 3.5



06.20110.045 Biegeschablone für gerade Rekonstruktionsplatten 4.5



06.20050.045 Universalbohrfutter, T-Griff, kanüliert



# Rekonstruktionsplatten

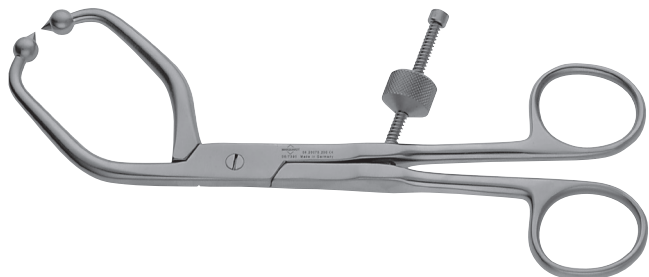
06.20070.190 Beckenrepositionszange, klein, L 190mm



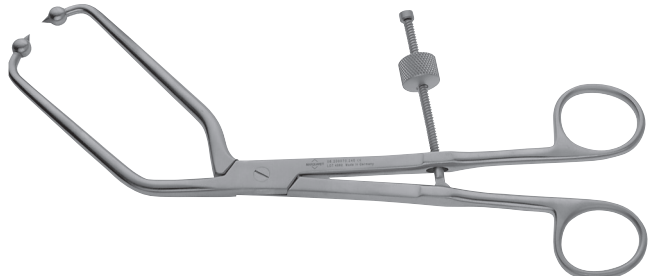
06.20070.260 Beckenrepositionszange, mittel, L 260mm



06.20070.200 Beckenrepositionszange, abgewinkelt, Kugelspitzen, Gewindesperre, L 200mm



06.20070.240 Beckenrepositionszange, abgewinkelt, Kugelspitzen, Gewindesperre, L 250mm



06.20070.250 Beckenrepositionszange, Kugelspitzen, Gewindesperre, L 250mm



06.20070.340 Beckenrepositionszange, gross, verstellbar, Gewindesperre, L 340mm



06.20070.400 Beckenrepositionszange, lang, Kugelspitzen, Gewindesperre, L 400mm



06.20070.410 Beckenrepositionszange, lang, 3 Kugelspitzen, Gewindesperre, L 400mm



06.20070.420 Beckenrepositionszange, asymmetrisch, Kugelspitzen, L 400mm





04.20070.133 Repositionszange, gross, mit Spitzen,  
Zahnsperre, L 200mm



06.20090.200 Einzinkerhaken mit T-Griff, scharf, gross,  
L 200mm



06.20090.230 Einzinkerhaken, scharf, mittel, L 230mm



06.20090.270 Beckenhebel, stumpf, L 270mm



06.20120.025 Abstützschuh mit Dornen, für Repositions-  
zangen



06.20120.300 Knochenhaltestab, mit Kugelspitze, L 300mm



06.00600.190 Schanzsche Schraube  $\varnothing$  6.0mm, L 190mm





## 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 Scanzzeiten 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

