



Maxillo-Mandibuläre Fixation
MMF-System



Die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist unsere Leidenschaft! Es ist unser Anspruch, sie gemeinsam mit unseren Kunden weiterzuentwickeln. Jeden Tag arbeiten wir daran, innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln, die höchsten Qualitätsansprüchen genügen und zum Wohl des Patienten beitragen.

Schrauben für die Maxillo-Mandibuläre Fixation MMF-System

Die Maxillo-Mandibuläre Fixation (MMF) ist eine der häufigsten OP-begleitenden Verfahren in der MKG-Chirurgie und wird bei nahezu allen Kiefer- und Mittelgesichtsfrakturen routinemäßig eingesetzt. Die Ruhigstellung des frakturierten Kiefers erfolgt sowohl präoperativ (als Sofortmaßnahme), intraoperativ (zur Sicherstellung einer passenden Okklusion und zur anatomisch korrekten Reposition der Fragmente) oder postoperativ (z.B. zum Einleiten des Heilungsprozesses bei komplexen Frakturen). In seltenen Fällen kommt die Maxillo-Mandibuläre Fixation darüber hinaus auch noch als konservative (nicht operative) Methode zur Kieferfrakturbehandlung zum Einsatz.

Die Maxillo-Mandibuläre Fixation der Zahnreihen von Unterkiefer und Oberkiefer mittels spezieller selbstbohrender und knochengetragener Schrauben stellt eine zügige und sichere Methode dar. Der Einbringkomfort und die geringere Patientenschädigung bieten erhebliche Vorteile für Patient und Behandler, verglichen mit der klassischen, zahngetragenen Drahtbogen-Kunststoff-Schienung nach Erich oder Schuchardt.



Inhaltsverzeichnis

	Seiten
Eigenschaft, Funktion und Nutzen	6 - 7
Operationstechnik	8 - 9
Produktsortiment	
■ Implantate	10-13
■ Instrumente	14
■ Lagerung und Set-Empfehlung	15

Eigenschaft, Funktion und Nutzen



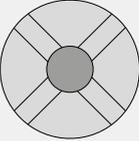
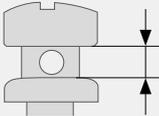
Verschiedene Längen und Designs der MMF-Schrauben ermöglichen ein Maximum an Flexibilität in der Anwendung.

Alle Schrauben sind selbstbohrend. Das Risiko der Verletzung von Zahnwurzeln wird somit aufgrund des nicht notwendigen Vorbohrens verringert.

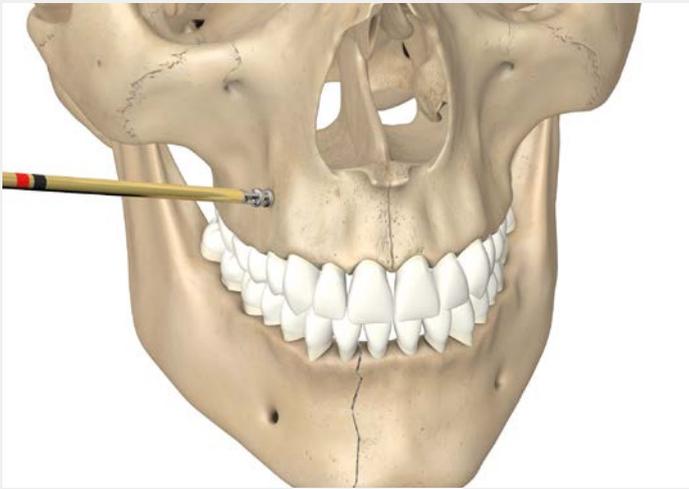
Für größtmögliche Stabilität werden die MMF-Schrauben zusätzlich zur bewährten Titanlegierung auch aus Stahl angeboten.

Aufgrund des steigenden Bedarfs an sterilen Implantaten stehen die Schrauben auch steril verpackt in der 2er-Packung zur Verfügung.

MMF-Schrauben

	Eigenschaft und Funktion	Nutzen
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bewährter maxDrive®-Ansatz ▪ Vordefinierte, selbstzentrierende Führung ▪ Sicherer Selbsthaltemechanismus 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einfache Schraubenentnahme ▪ Problemlose Wiederaufnahme in situ ▪ Eindrehen in Winkelstellung möglich ▪ Direkte Kraftübertragung von Schraubendreherklinge auf Schraube
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selbstbohrende Schrauben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kein Vorbohren ▪ Reduzierte OP-Zeit ▪ Risiko der Verletzung von Zahnwurzeln wird verringert
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einkerbung unter Schraubenkopf ▪ Bohrung unter Schraubenkopf 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sichert Drähte oder Gummibänder
 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schrauben aus Implantatstahl ▪ Schrauben aus Titanlegierung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größtmögliche Stabilität ▪ Hohe Biokompatibilität
STERILE R	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Steril verpackte Schrauben 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direkter, schneller und anwendungsorientierter Zugriff ▪ Keine Aufbereitungskosten ▪ 100 % Chargenrückverfolgbarkeit

Hinweis: Die genannten Merkmale sind nicht bei allen MMF-Schrauben vorhanden.



Einbringen der Schrauben im Oberkiefer

Anzahl und Position der MMF-Schrauben werden basierend auf Frakturtyp und -lage festgelegt.

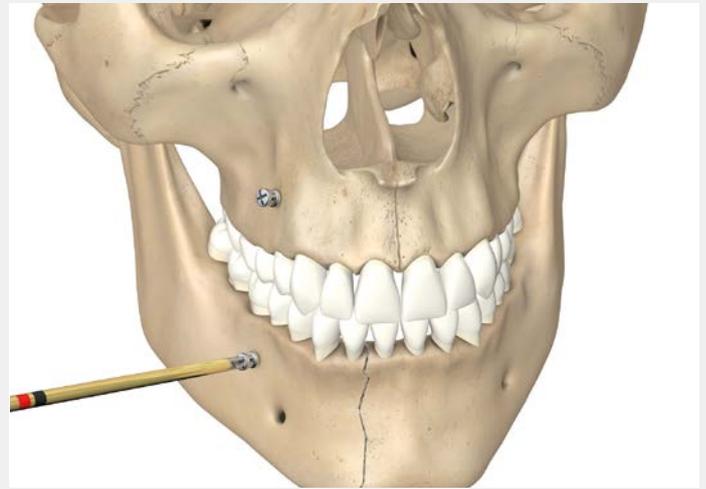
Bei dieser OP-Technik werden drei Schrauben zur Stabilisierung einer anterioren Unterkieferfraktur eingebracht. Die ideale Position ist oberhalb der Zahnwurzeln - eine Schraube wird in der Mittellinie und jeweils eine Schraube auf beiden Seiten der Mittellinie, hinter den Eckzahn-Wurzeln, eingebracht.

Mit dem 2,0-mm-Schraubendreher wird die Schraube direkt in den Knochen eingebracht, Vorbohren ist nicht erforderlich.

Die Schraube wird eingedreht, bis die konkave Schulter des Schraubenkopfs einen Abstand von 1 mm zur Schleimhautoberfläche aufweist.

Zur korrekten Ausrichtung der Drahtlöcher im Schraubenkopf kann die Schraube nachjustiert werden.

Das Verfahren wird für die anderen maxillären MMF-Schrauben wiederholt.



Einbringen der Schrauben im Unterkiefer

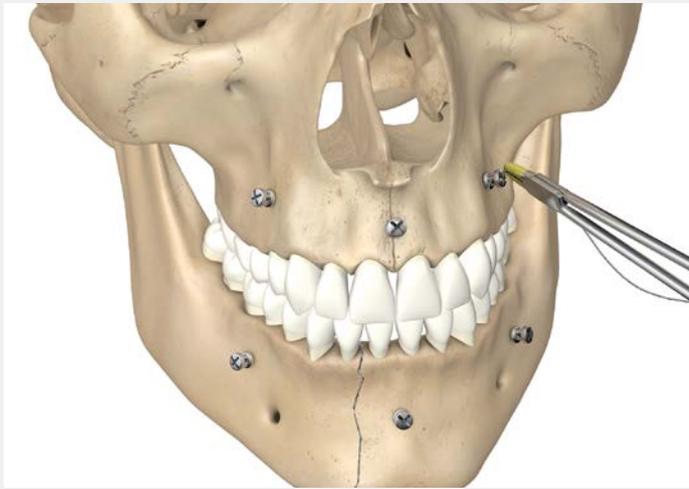
Die mandibulären Schrauben werden gegenüber den maxillären MMF-Schrauben eingebracht. Nach Freilegung der Fraktur und Identifikation der anatomischen Strukturen, der Zahnwurzeln und des Nervus mentalis werden die Schrauben mit Hilfe eines 2,0-mm-Schraubendrehers eingebracht.

Setzen Sie die Schrauben in einem Abstand von 1 cm auf beiden Seiten der Fraktur unterhalb der Zahnwurzeln ein.

Die Schraube wird eingedreht, bis die konkave Schulter des Schraubenkopfs einen Abstand von 1 mm zur Schleimhautoberfläche aufweist.

Zur korrekten Ausrichtung der Drahtlöcher im Schraubenkopf kann die Schraube nachjustiert werden.

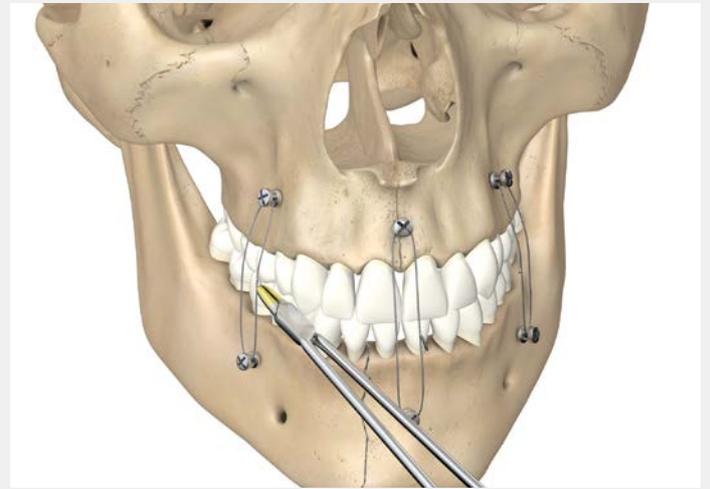
Das Verfahren wird für die anderen mandibulären MMF-Schrauben wiederholt.



Anbringen der Drähte

Die Drähte werden durch die Löcher in den maxillären und den gegenüberliegenden mandibulären Schrauben geführt. Alternativ können die Drähte auch um die Einkerbungen im Kopf der MMF-Schrauben gewickelt werden.

Die Anzahl an eingesetzten Drähten, ihre Konfiguration sowie die zur Stabilisierung von Okklusion und Fraktur erforderliche Länge werden individuell vom Chirurgen festgelegt.



Anziehen der Drähte

Nach Herstellung der Okklusion werden die Drähte angezogen. Die MMF-Schrauben können weiter eingebracht werden, um die Drähte straffer zu ziehen.

Zuletzt werden die Drähte abgeschnitten und umgebogen, um Weichteilirritationen zu vermeiden.

MMF-Schrauben

maxDrive®-MMF-Schraube

 	Ø	Gewindelänge	Gesamtlänge	Art.-Nr.		
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-092-08-09	Ti	5
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-092-08-72	Ti	2
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-092-38-05	St	5
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-092-38-72	St	2
	2,0 mm	12 mm	16 mm	25-092-12-09	Ti	5
	2,0 mm	12 mm	16 mm	25-092-12-72	Ti	2
	2,0 mm	12 mm	16 mm	25-092-42-05	St	5
	2,0 mm	12 mm	16 mm	25-092-42-72	St	2

mit Clip-Magazin



Icon-Erläuterungen

-  Titan
-  Edelstahl
-  Verpackungseinheit
-  maxDrive®

STERILE R Steril verpackte Implantate

Amsterdam-MMF-Schraube

 	Ø	Gewindelänge	Gesamtlänge	Art.-Nr.		
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-099-12-09		
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-099-12-72		
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-099-42-05		
	2,0 mm	8 mm	12 mm	25-099-42-72		
	2,0 mm	10 mm	14 mm	25-099-14-09		
	2,0 mm	10 mm	14 mm	25-099-14-72		
	2,0 mm	10 mm	14 mm	25-099-44-05		
	2,0 mm	10 mm	14 mm	25-099-44-72		

Amsterdam MMF
 Entwickelt in Zusammenarbeit mit:
 Dr. Bart van den Bergh, VU Amsterdam, Niederlande

ohne Clip-Magazin



FAMI-MMF-Schraube

 	Ø	Gewindelänge	Gesamtlänge	Art.-Nr.	
	2,0 mm	8 mm	10,4 mm	25-097-08-09	Ti 2
	2,0 mm	8 mm	10,4 mm	25-097-08-75	Ti 2

FAMI MMF –
 entwickelt in Zusammenarbeit mit:
 - Lars Erikson D.D.S, Odont D. (Ph.D.), University of Lund, Schweden
 - Dr. Dr. Rainer Fangmann, MSC, Wilhelmshaven, Deutschland
 - PD Dr. Dr. R. Mischkowski, Städt. Klinikum Ludwigshafen, Deutschland

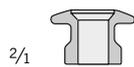
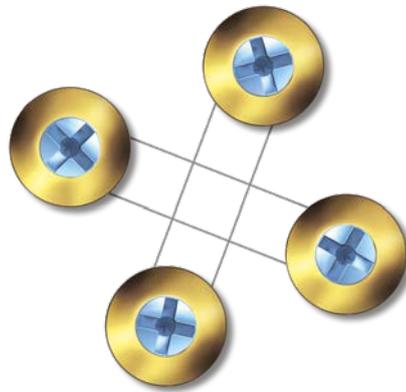
mit Clip-Magazin

Fast-Fix-MMF-Unterlegscheiben

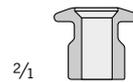
Icon-Erläuterungen

- Ti** Titan
- St** Edelstahl
- 2** Verpackungseinheit
-  Centre-Drive®
-  Cross-Drive

STERILE | R Steril verpackte Implantate



25-095-90-09
MMF-Unterlegscheibe, Modell Rom, kurz



25-095-91-09
MMF-Unterlegscheibe, Modell Rom, lang



Hinweis dazu:
Verwendung in Verbindung mit 2,0-mm-maxDrive®, Centre-Drive®- oder Cross-Drive-Schrauben

Instrumente und Lagerung



1/2

25-407-04-04
Schraubendreher-
Handgriff, allein

St 1



1/2

25-486-97-07
maxDrive®-Klinge
2,0 / 2,3 mm

St 1



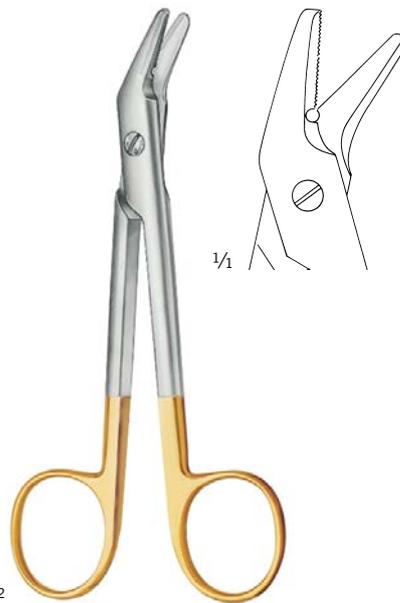
1/1

1/2

22-500-11-07
TC-Drahtwirbelzange

St 1

TC GOLD



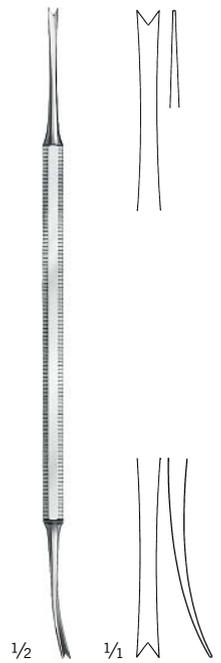
1/1

1/2

11-865-12-07
TC-Drahtwirbelzange
max. Ø = 1,0 mm
weicher Draht

St 1

TC GOLD



1/2

1/1

39-311-20-07
Tamponadenstopfer

St 1



Icon-Erläuterungen

St Edelstahl

1 Verpackungseinheit

TC GOLD Instrumente mit Hartmetalleinlagen

Fast-Fix-MMF-System

55-961-29-04		2,0-mm-MMF-Modul komplett, bestehend aus:
55-962-48-04	1	MMF-Modul mit roten Modulschienen
55-963-47-04	1	Deckel für 2,0-mm-MMF-Modul

		Set-Empfehlung
25-407-04-04	St 1	Schraubendreher-Handgriff, allein
25-486-97-07	St 1	maxDrive®-Klinge 2,0 / 2,3 mm
22-500-11-07	St 1	TC-Drahtzwirbelzange
11-865-12-07	St 1	Drahtschere
39-311-20-07	St 1	Tamponadenstopfer

KLS Martin Group

KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Australien
Tel. +61 2 9439 5316
australia@klsmartin.com

KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brasilien
Tel +55 11 3554 2299
brazil@klsmartin.com

KLS Martin Medical (Shanghai) International Trading Co., Ltd.

Shanghai · China
Tel. +86 21 5820 6251
info@klsmartin.com

KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Indien
Tel. +91 44 66 442 300
india@klsmartin.com

KLS Martin Italia S.r.l.

Mailand · Italien
Tel. +39 039 605 67 31
info@klsmartin.com

KLS Martin Japan K.K.

Tokio · Japan
Tel. +81 3 3814 1431
info@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malaysia
Tel. +604 261 7060
malaysia@klsmartin.com

KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Mexiko-Stadt · Mexiko
Tel. +52 55 7572 0944
mexico@klsmartin.com

KLS Martin Nederland B.V.

Huizen · Niederlande
Tel. +31 35 523 45 38
infonl@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Moskau · Russland
Tel. +7 499 792 76 19
russia@klsmartin.com

KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipei · Taiwan
Tel. +886 2 2325 3169
taiwan@klsmartin.com

KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, USA
Tel. +1 904 641 77 46
usa@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Dubai · Vereinigte Arabische Emirate
Tel. +971 4 454 16 55
middleeast@klsmartin.com

KLS Martin UK Ltd.

Reading · Vereinigtes Königreich
Tel. +44 118 467 1500
info.uk@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietnam
Tel. +49 7461 706-0
info@klsmartin.com



KLS Martin SE & Co. KG

Ein Unternehmen der KLS Martin Group

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Deutschland
Postfach 60 · 78501 Tuttlingen · Deutschland
Tel. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com