

Index

Deutsch:

Ortho Dynofix Fixateur Extern	DYNOFIX 1-16
Dynamic Fixateur Extern	DYNAMIC 1-12
Hand / Finger und Mandibula Fixateur Extern	H-F.FIX 1-24

Englisch:

Ortho Dynofix Fixateur Externe	DYNOFIX 1-16
Dynamic Fixateur Externe	DYNAMIC 1-12
Hand / Finger and Mandibula Fixateur Externe	H-F.FIX 1-24





**ORTHO DYNOFIX EXTERNAL
FIXATEURS MODUL SYSTEM**



ORTHO DYNOFIX EXTERNAL FIXATEURS MODUL SYSTEM



ORTHO DYNOFIX EXTERNAL FIXATEURS MODUL SYSTEM



External Fixateur ORTHO DYNO FIX for Femur and Tibia

Material: Special aluminium alloys
 Type: Dynamic Axial, Long, Standard, Short
 Move angle: 50°
 Diameter: 30 mm



8-0406
135° Clamp



8-0408
T Clamp

Cat. No.:	Type	Lenght	Weight gr	Lengtening
8-0404	Short	230	600	25
8-0402	Standard	250	640	45
8-0400	Long	280	700	65

External Fixateur ORTHO DYNO FIX



8-0414
Pilon Clamp with long and standard fixator

Cat. No.:	Type	Lenght	Weight gr
8-0410	Long	280	700
8-0412	Standard	250	640

Limb Lengthener Fixateur
Femur and Tibia
DINO-FIX



Cat. No.:	Type	Lenght mm	Weight gr	Lengtening
8-0430	Long	230	540	80
8-0432	Standard	200	480	60
8-0434	Short	180	420	50

LIMB Reconstruction Fixateur for Femur and Tibia **DINO-Fix**



8-0440
Short Model
200 mm long with 2 clamps



8-0442
Standard Model
250 mm long with 3 clamps



8-0444
Long Model
300 mm long with 3 clamps

Cat. No.:	Type	Lenght mm	Weight gr
8-0440	Short	200	410
8-0442	Standard	250	480
8-0444	Long	300	560

ORTHO DYNOFIX EXTERNAL FIXATEURS MODUL SYSTEM



External Fixateur for Pelvic



Pelvic External Fixator with Clamp	
Cat. No.:	Model
8-0450	Short
8-0452	Standard
8-0454	Long

Rod and Clamp Fixateur Multipurpose



Rod and Clamp Fixator Multipurpose	
Cat. No.:	Model
8-0460	Short
8-0462	Standard
8-0464	Long
8-0466	Small

Axial Fixator for Humerus and Small Tibia

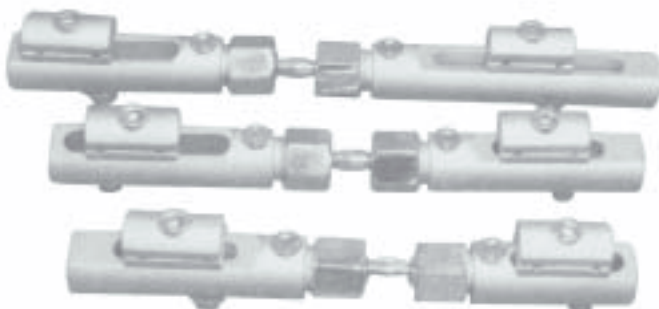
Material: Special Aluminium Alloys
Type: Dynamic Axial, Long, Standard
Move Angle: 45°
Diameter: 25 mm



8-0474
T Clamp

Cat. No.	Type	Length mm	Lengthening mm	Weight gr
8-0470	Standard	170	25	300
8-0472	Long	195	46	340

External Fixator for Hand - Wrist and Radius



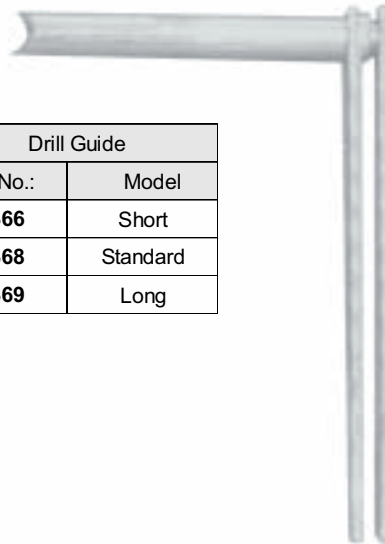
Cat. No.	Type
8-0480	Short
8-0482	Standard
8-0484	Long



ORTHO DYNOFIX EXTERNAL FIXATEURS MODUL SYSTEM



Cat. No.:	
9-023	Drill Bit 3.5 mm extra long 180 mm
9-027	Drill Bit 4.5 mm extra long 180 mm
1-1864	Drill Bit 2.7 mm 150 mm
1-1866	Drill Bit 4.0 mm 150 mm
1-1867	Drill Bit 4.8 mm 150 mm



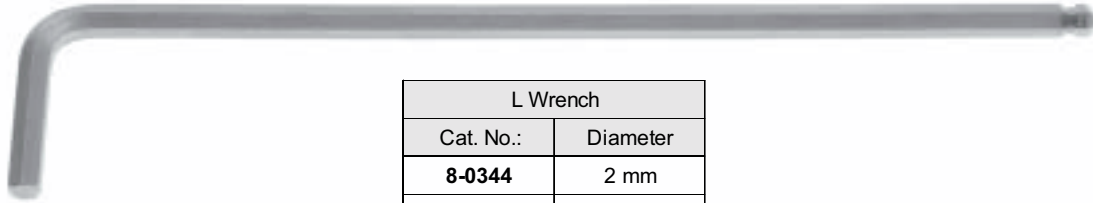
Drill Guide	
Cat. No.:	Model
8-0366	Short
8-0368	Standard
8-0369	Long



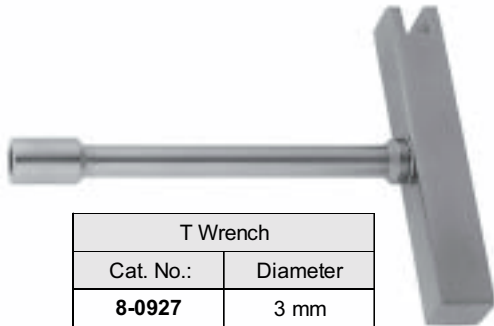
Schanz Screws (with Trocar Point and Triangular Shaft)



Order No.	mm \varnothing	Length mm	Thread length mm
8-1200	3.00	60	20
8-1202	3.00	80	20
8-1220	4.00	60	25
8-1222	4.00	100	25
8-1224	4.00	130	25
8-1228	4.00	170	25
8-1240	4.50	100	50
8-1242	4.50	120	50
8-1244	4.50	150	50
8-1246	4.50	170	50
8-1248	4.50	200	50
8-1250	4.50	250	50
8-1260	5.00	100	50
8-1264	5.00	125	50
8-1266	5.00	150	50
8-1268	5.00	170	50
8-1270	5.00	200	50
8-1272	5.00	250	50
8-1280	6.00	100	30
8-1284	6.00	150	50
8-1285	6.00	170	50
8-1286	6.00	200	50
8-1287	6.00	250	50



L Wrench	
Cat. No.:	Diameter
8-0344	2 mm
8-0343	3 mm
8-0339	4 mm
8-0338	5 mm
8-0345	6 mm



T Wrench	
Cat. No.:	Diameter
8-0927	3 mm
8-0928	4 mm
8-0929	5 mm
8-0930	6 mm



9-090 T-Handle with quick action chuck



8-0068 Simple T-Handle for Steinmann Pin insertion



8-0370 Kardanschlüssel für Fixateure und Distraktor
Socket Wrench for Fixateur Externe and Distractor

ORTHO DYNOFIX EXTERNAL FIXATEURS MODUL SYSTEM



Cortical Screws

- ∅ Shaft 6 mm
- ∅ Thread 6/5 mm · Konic
- ∅ Drill 4.8 mm



Total length mm	Thread length mm			
	30	40	50	60
mm	30	40	50	60
90	8-1350			
100	8-1352	8-1356		
110	8-1353	8-1358	8-1370	
120		8-1360		8-1380
130	8-1354	8-13662		8-1382
140			8-1374	
150	8-1355	8-1364	8-1376	8-1384
160			8-1377	
170		8-1366		8-1386
180			8-1378	8-1387
190			8-1379	8-1388

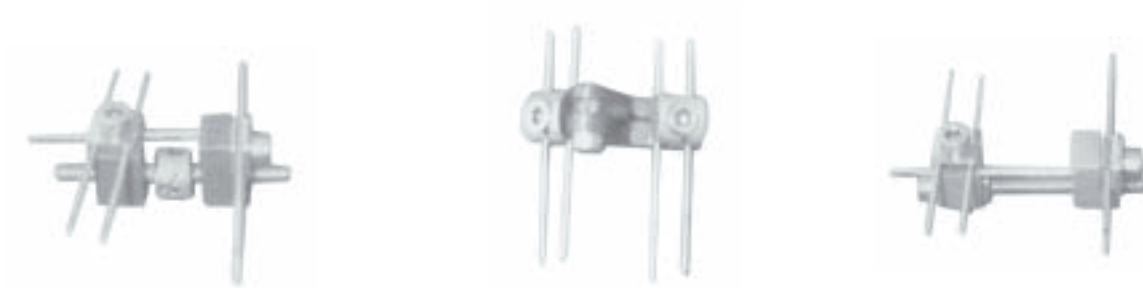
Cancellous Screws

- ∅ Shaft 6 mm
- ∅ Thread 6/5 mm · Konic
- ∅ Drill 4.8 mm



Total length mm	Thread length mm			
	30	40	50	60
mm	30	40	50	60
90	8-1450			
100	8-1452	8-1456		
110		8-1458	8-1464	
120		8-1460		8-1470
130		8-1462	8-1466	8-1472
150			8-1468	8-1474

Finger and Mandibula Fixateur



Cat. No.	Type
8-0500	Long
8-0502	Standard
8-0504	Short



8-051 Set

7-300
G Kirschnerdraht mit Gewinde und Trokarspitze \varnothing 1,8 mm, 70 mm lang, 10 mm
e w i n d e
Kirschner Wire with thread and trocar point \varnothing 1.8 mm, 70 mm long, 10 mm thread

7-301
G Kirschnerdraht mit Gewinde und Trokarspitze \varnothing 1,6 mm, 70 mm lang, 10 mm
e w i n d e
Kirschner Wire with thread and trocar point \varnothing 1.6 mm, 70 mm long, 10 mm thread



7-430
TC 180 mm
weicher Draht 2,0 mm
soft Wire 2.0 mm
harter Draht 1,5 mm
hard Wire 1.5 mm



7-432
TC 180 mm
Front und Seitenschneider
front and lateral cutting action
weicher Draht 2,0 mm
soft Wire 2.0 mm
harter Draht 1,5 mm
hard Wire 1.5 mm

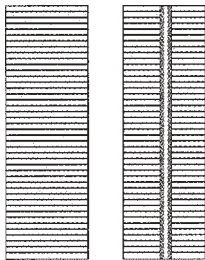


7-388

Extraktionszange für Bohrdraht, 130 mm
Extraction Pliers for Boring Wire, 130 mm

7-390

Extraktionszange für Bohrdraht, 180 mm
Extraction Pliers for Boring Wire, 180 mm



7-400

Parallel - Flachzange mit Seitenschneider
180 mm Chrom Vanadium
Flat - Nose Pliers parallel, with lateral Wire
cutter 180 mm Chrom Vanadium

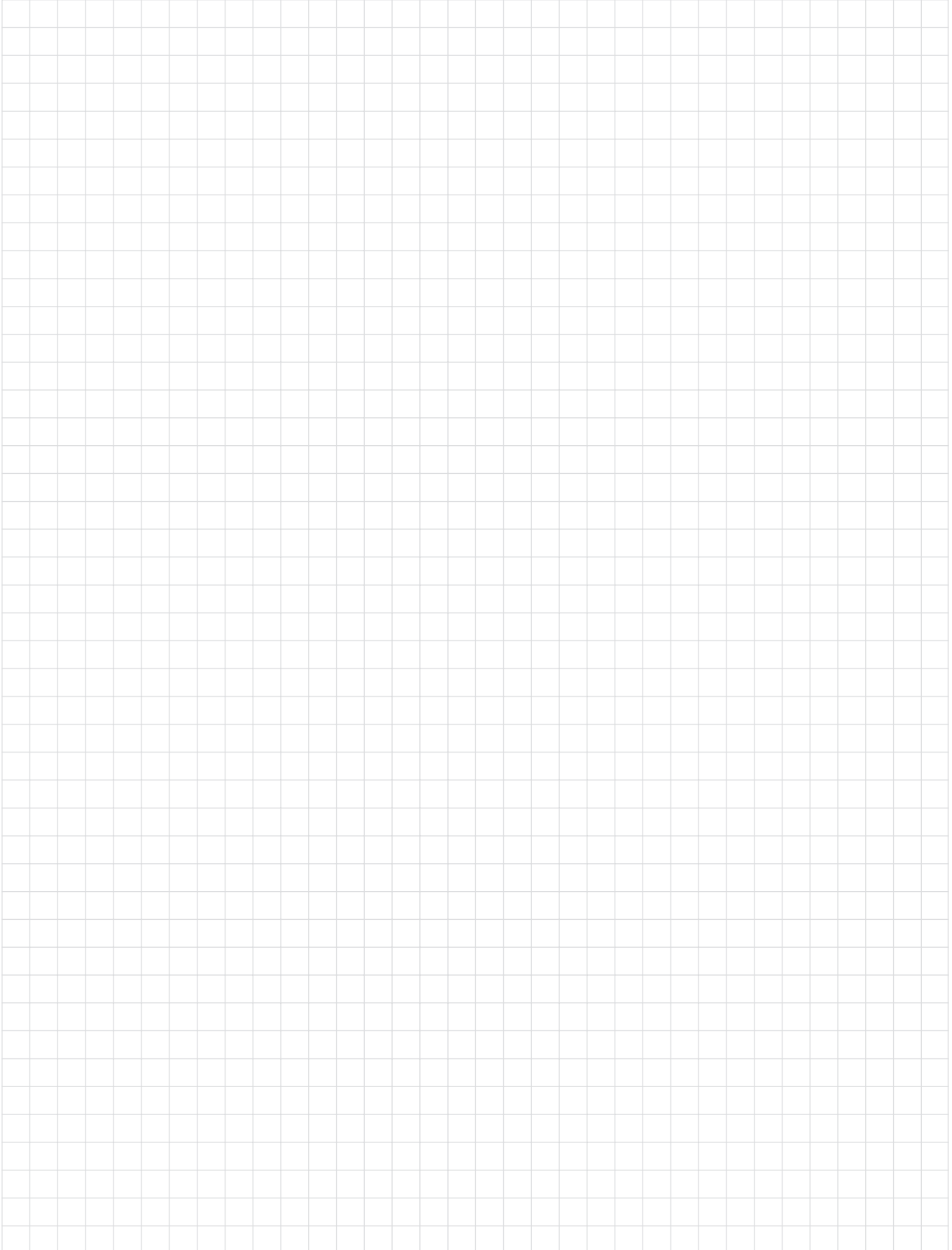
7-402

Parallel - Flachzange ohne Seitenschneider
180 mm Stainless Steel
Flat - Nose Pliers parallel, without lateral
wire cutter 180 mm Stainless Steel

ORTHO DYNOFIX EXTERNAL FIXATEURS MODUL SYSTEM



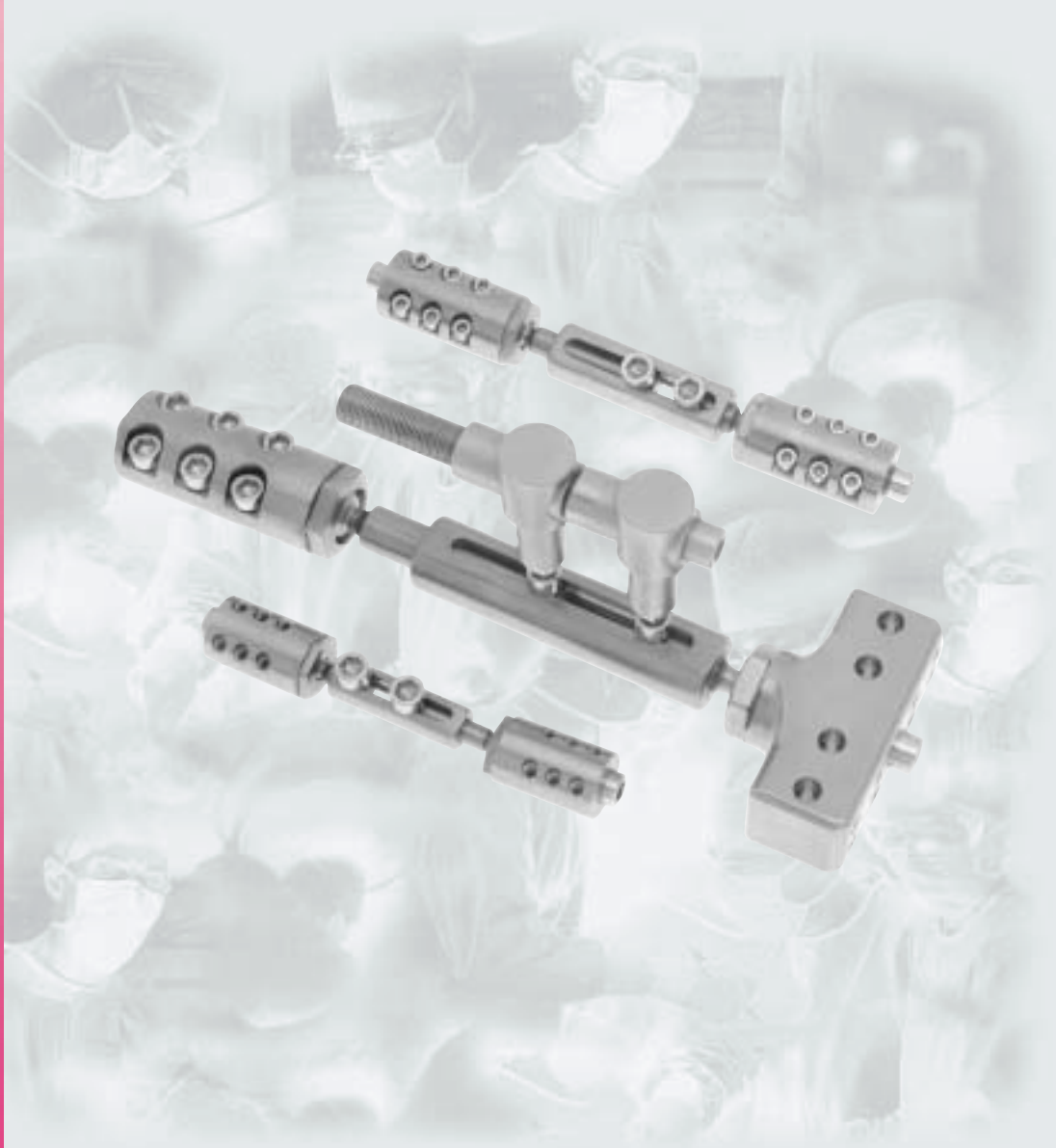
Notice:



Technische Änderungen vorbehalten
Technical features are subject to change
Cambios técnicos reservados
Ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche



erbrich - instrumente GmbH
Eugenstr. 33 · D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 74 61 / 96 57 30
Fax: +49 74 61 / 9657 320
E-mail: erbrich-instruments@t-online.de
Website: www.erbrich-instruments.com



DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM

ALLE MODELLE AUS "TITAN" MATERIAL

1. extrem leichtes Gewicht
2. hohe Belastbarkeit

ALL TYPES MADE OF TITANIUM

1. extremely light weight
2. high stability under load



8-0300

erbrich - Dynamic Fixateur großes Modell
Dynamic **erbrich** - Fixateur Externe large type



8-0302

erbrich - Dynamic Fixateur mittleres Modell
Dynamic **erbrich** - Fixateur Externe medium type



8-0304

erbrich - Dynamic Fixateur kleines Modell
Dynamic **erbrich** - Fixateur Externe small type

DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



8-0312 Distraktor für Fixateure
Distractor for Fixateur Externe



8-0320 T - Backe
T - Jaw



DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



- 8-0330** Mautschlüssel für **erbrich** - Fixateur **8-0300**
Open End Wrench for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0300**
- 8-0332** Mautschlüssel für **erbrich** - Fixateur **8-0302**
Open End Wrench for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0302**
- 8-0334** Mautschlüssel für **erbrich** - Fixateur **8-0304**
Open End Wrench for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0304**



- 8-0338** Imbusschlüssel 5,0 mm für **erbrich** - Fixateur **8-0300 / 8-0302 / 8-0304 / 8-0320**
Allen Key 5,0 mm for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0300 / 8-0302 / 8-0304 / 8-0320**
- 8-0339** Imbusschlüssel 4,0 mm für T - Backe **8-0320**
Allen Key 4,0 mm for T - Jaw **8-0320**
- 8-0340** Imbusschlüssel 2,5 mm für **erbrich** - Fixateur **8-0302**
Allen Key 2,5 mm for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0302**
- 8-0342** Imbusschlüssel 1,5 mm für **erbrich** - Fixateur **8-0304**
Allen Key 1,5 mm for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0304**

DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



- 8-0350** Bohrbuchse 6/5 mm für **erbrich** - Fixateur **8-0300**
Drill Sleeve 6/5 mm for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0300**
- 8-0352** Bohrbuchse 5/4 mm für **erbrich** - Fixateur **8-0300** und **8-0302**
Drill Sleeve 5/4 mm for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0300** and **8-0302**
- 8-0354** Bohrbuchse 4/3 mm für **erbrich** - Fixateur **8-0304**
Drill Sleeve 4/3 mm for **erbrich** - Fixateur Externe **8-0304**



- 8-0360** Trokar für Bohrbuchse 6/5 mm
Trocar for Drill Sleeve 6/5 mm
- 8-0362** Trokar für Bohrbuchse 5/4 mm
Trocar for Drill Sleeve 5/4 mm
- 8-0364** Trokar für Bohrbuchse 4/3 mm
Trocar for Drill Sleeve 4/3 mm



8-0370 Kardanschlüssel für **erbrich** - Fixateure und Distraktor
Socket Wrench for **erbrich** - Fixateur Externe and Distractor

DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



Schanz'sche Schrauben (mit Trokarspitze und Dreikantschaft) Schanz Screws (with Trocar Point and Triangular Shaft)



Cat. No.	mm \varnothing	Length mm	Thread length mm
8-1200	3.00	60	20
8-1202	3.00	80	20
8-1220	4.00	60	25
8-1222	4.00	100	25
8-1224	4.00	130	25
8-1228	4.00	170	25
8-1240	4.50	100	50
8-1242	4.50	120	50
8-1244	4.50	150	50
8-1246	4.50	170	50
8-1248	4.50	200	50
8-1250	4.50	250	50
8-1260	5.00	100	50
8-1264	5.00	125	50
8-1266	5.00	150	50
8-1268	5.00	170	50
8-1270	5.00	200	50
8-1272	5.00	250	50
8-1280	6.00	100	30
8-1284	6.00	150	50
8-1285	6.00	170	50
8-1286	6.00	200	50
8-1287	6.00	250	50



DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM

erbrich - DYNAMIC - SCHRAUBE
erbrich - DYNAMIC SCREW

**Selbstschneidend mit
Bohrerspitze und
Spiralanschliff.**

**Vorteil:
Kein Vorbohren
erforderlich.**



**Self - cutting with
drill bit and spiral
groove.**

**Advantage:
Pre - drilling is not
necessary.**

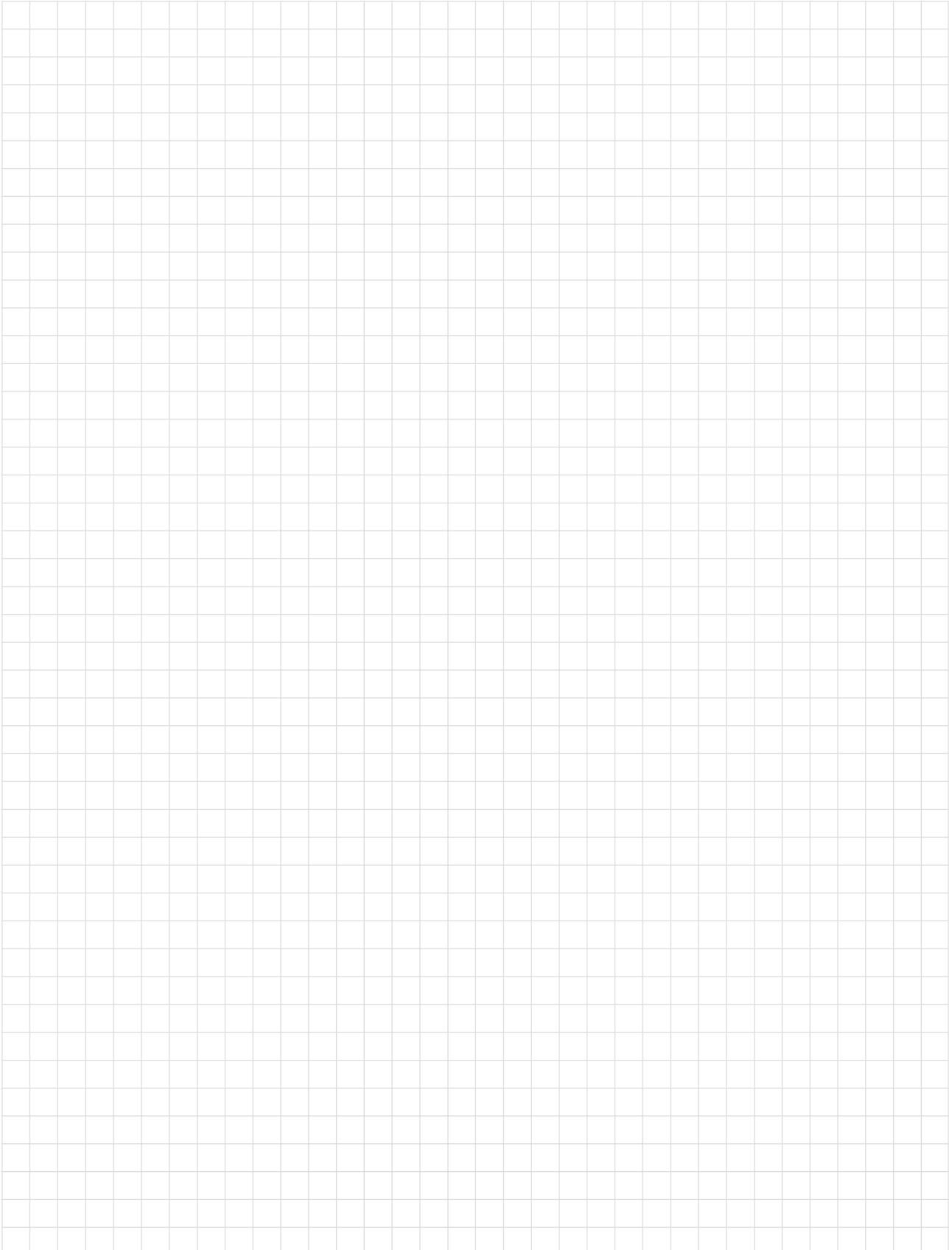


Cat. No.	mm \varnothing	Length mm	Thread length mm
8-1300	3.00	60	20
8-1302	3.00	80	20
8-1310	5.00	150	50
8-1312	5.00	170	50
8-1314	5.00	200	50
8-1320	6.00	150	50
8-1322	6.00	170	50
8-1324	6.00	200	50

DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



Notice:





DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM

OPERATIONSANLEITUNG

OPERATING INSTRUCTIONS

Bild 1

Der Fixateur dient als Bohrschablone. Um eine eventuelle Distraction oder Kompression zu ermöglichen, wird der Fixateur auf eine mittlere Länge eingestellt (gerade Position). Bohrbuchse in die beiden endständigen Löcher einbringen und mit beiden Imbusschrauben leicht festziehen.

Picture 1

Fixateur Externe serves as well as drill template. To obtain the requested distraction or compression the Fixateur Externe is adjusted to medium length in straight position. Introduce drill sleeve into distal hole and fix slightly with screws.

Bild 2

Fixateur mit beiden Bohrhülsen auf den Knochen führen. Selbstschneidende Schanz'sche Schrauben (keine zusätzliche Bohrung erforderlich) über die Bohrbuchse einbringen. In gleiche Weise werden die anderen Schanz - Schrauben eingebracht und angezogen.

Achtung: Bei Verwendung von Schanz'sche Schrauben 8-1200 bis 8-1272 Vorbohren erforderlich.

Picture 2

Place Fixateur Externe with both drill sleeves on bone. Introduce self - cutting Schanz screws through drill sleeves (no additional drilling requested). Introduce and fix further Schanz screws in the same way.

Caution: When using Schanz screws ref. 8-1200 to 8-1272 pre - drilling is necessary.

Bild 3

Durch Lösen der Kugelgelenke wird die endgültige Feinreposition der Fraktur unter Bildwandlerkontrolle durchgeführt. Anschliessend Kugelgelenke und Schrauben fest anziehen.

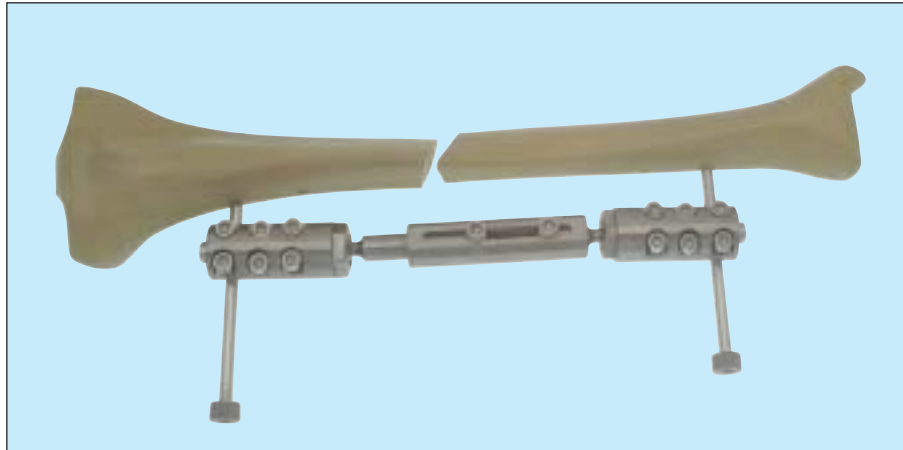
Picture 3

Final fracture reposition is achieved under X - Ray control by loosening the ball joints. Fix tightly ball joints and screws.

DYNAMIC FIXATEUR EXTERNE MODULAR SYSTEM



Bild 1



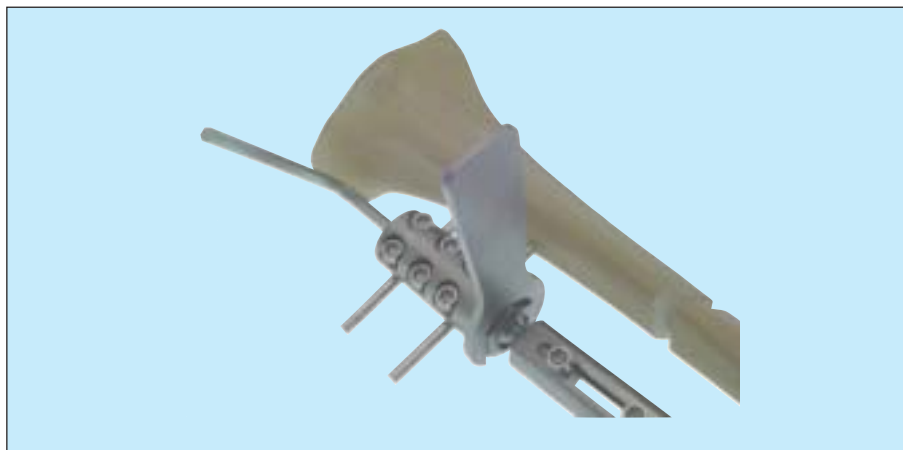
Picture 1

Bild 2



Picture 2

Bild 3



Picture 3

Technische Änderungen vorbehalten
Technical features are subject to change
Cambios técnicos reservados
Ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche



erbrich - instrumente GmbH
Eugenstr. 33 · D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 74 61 / 96 57 30
Fax: +49 74 61 / 9657 320
E-mail: erbrich-instruments@t-online.de
Website: www.erbrich-instruments.com



HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR
HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR



Operationsanleitung erbrich - FIX und Produktbeschreibung

Einführung

Schwere Handverletzungen stellen für den Chirurgen eine große Herausforderung dar. Es ist das Ziel, möglichst viel an Funktion in möglichst kurzer Zeit wiederherzustellen. Der Hand - Fixateur **erbrich - FIX** bietet ein ungewöhnlich vielseitiges und kostengünstiges System zur Behandlung von komplexen und offenen Frakturen sowie von Defekten an den Knochen der Hand und der Mandibula.

Produktbeschreibung

Der Hand - Fixateur **erbrich - FIX** besteht aus zwei oder mehreren Titankörpern zur Fixation der Gewindeschrauben. Die Titankörper werden auf Spindeln entsprechend der gewünschten Länge justiert. **erbrich - FIX I, II** und **III** erlauben die Sekundärdistraktion oder Kompression. Gelenke können fixiert oder zum Funktionstraining freigegeben werden. **erbrich - FIX III** ist speziell schmal gehalten und deshalb besonders für die interdigitale Anlage geeignet.

An dem **erbrich - FIX** sind Spitzen und scharfe Kanten vermieden worden. Aus diesem Grund erfolgt keine Irritation von Gewebe und keine Beschädigung der Kleidung.

Präoperative Planung

Eine sorgfältige präoperative Planung zur optimalen Anlage des **erbrich - FIX** ist erforderlich. Eine Verletzung von Nerven und Gefäßen ist zu vermeiden. Wenn die Bewegung von Gelenken freigegeben werden soll, muß das Gelenk des **erbrich - FIX** seitlich positioniert werden. Falls erforderlich, ist eine Knochentransplantation vorzubereiten. Die Patienten sind präoperativ über die Dauer und die Behandlungen sowie über evtl. Komplikationsmöglichkeiten aufzuklären.

Zur Operation ist in der Regel ein Röntgenbildverstärker erforderlich.

Bei verschiedenen Verletzungsformen ist die Kombination mit Schrauben, Zuggurtung oder Spickdrahtfixation ratsam.

Indikation (Beispiele)

- Schafffrakturen, einfach oder mehrfragmentär
- gelenknahe Frakturen
- Frakturen mit Weichteilschäden
- trauma- und tumorbedingte Defekte am Carpus, Metacarpus und den Phalangen
- Arthrodesen
- Distraktionsosteogenesen, z. B. Daumenverlängerung
- Segmenttransport am Metacarpus
- Capitatum - Distraktion bei Lunatum - Malazie
- Unterkieferfrakturen



Abb. 1: Produktbeschreibung

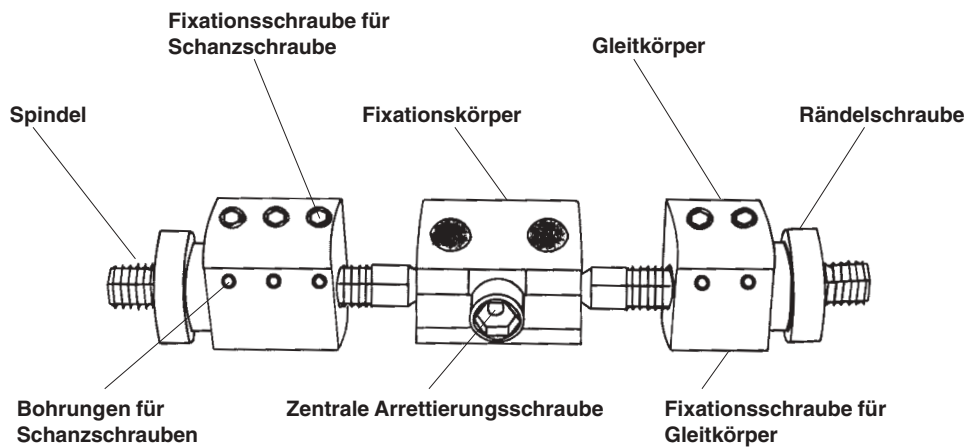


Abb. 2: Spindelmontage

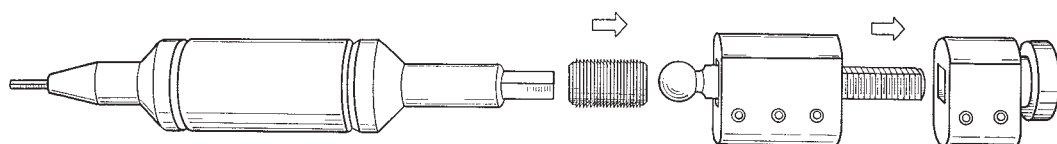




Abb. 3: Einsatz von Haltehebel und Schraubendreher

Die großen Fixationsschrauben werden mit Hilfe des großen Imbusschraubendrehers angezogen. Die kleinen Fixationsschrauben werden mit dem kleinen Schraubendreher sicher angezogen. Die Haltehebel stabilisieren die Fixationsblöcke beim Schrauben.

Haltehebel mit breiter Öffnung für **erbrich - FIX I** und **II**.
Haltehebel mit schmaler Öffnung für **erbrich - FIX III**.

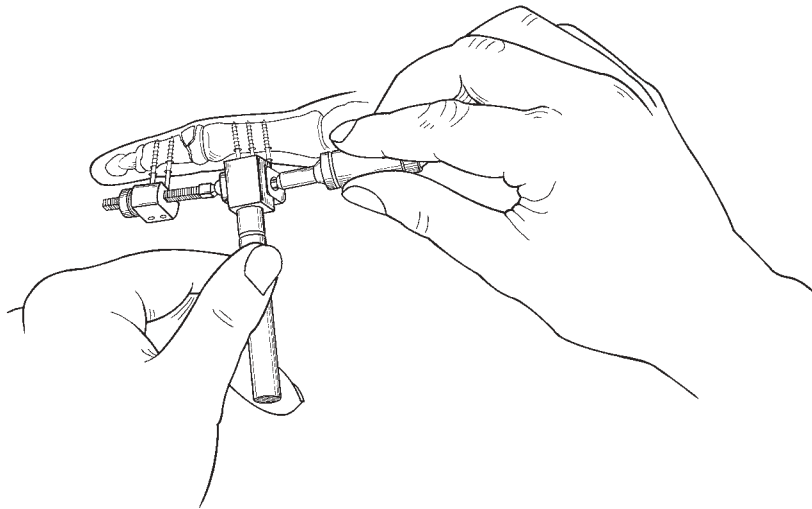


Abb. 4: Basisnahe Mittelphalanxfraktur (D3)

Gelenküberbrückende, dorso - laterale Anlage eines **erbrich - FIX III**.

Schafftrümmerfraktur der Grundphalanx (D 4)

Versorgung: Zweifach gelenküberbrückender dorso - lateraler **erbrich - FIX III**. Die proximalen Gewindedrähte sind neben der Sehne zu plazieren.

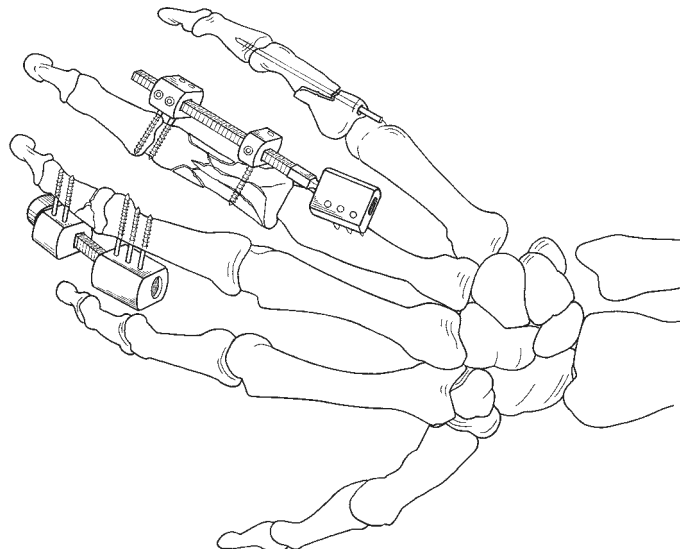




Abb. 5: Intraartikuläre Trümmerfraktur am Köpfchen der Grundphalanx

Versorgung durch interdigitale gelenküberbrückende Montage der **erbrich - FIX III**.

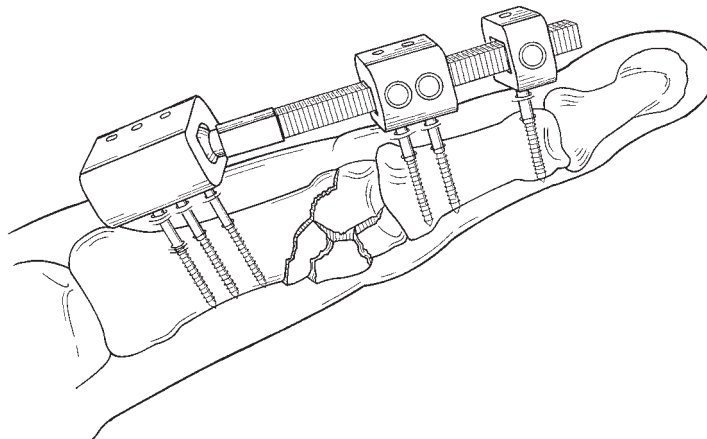


Abb. 6: Knochendefekt

Überbückung eines Metacarpale III - Defektes mit Sponiosa. Stabilisierung durch dosalen **erbrich - FIX II** unter Kompression.

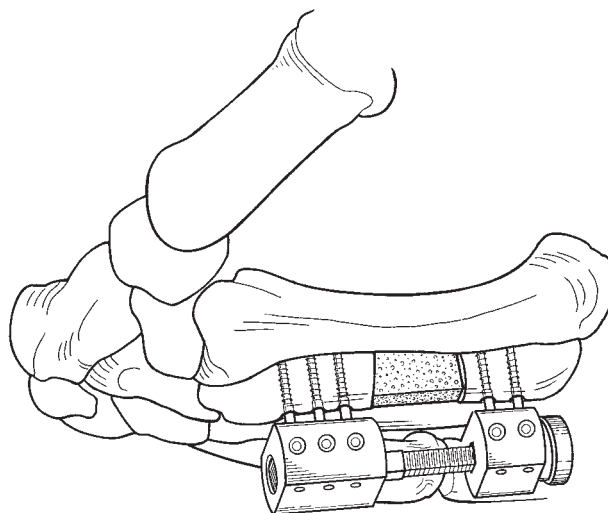




Abb. 7: Arthrodese

Kompressionsarthrodese im proximalen Interphalangealgelenk mit **erbrich - FIX II**.

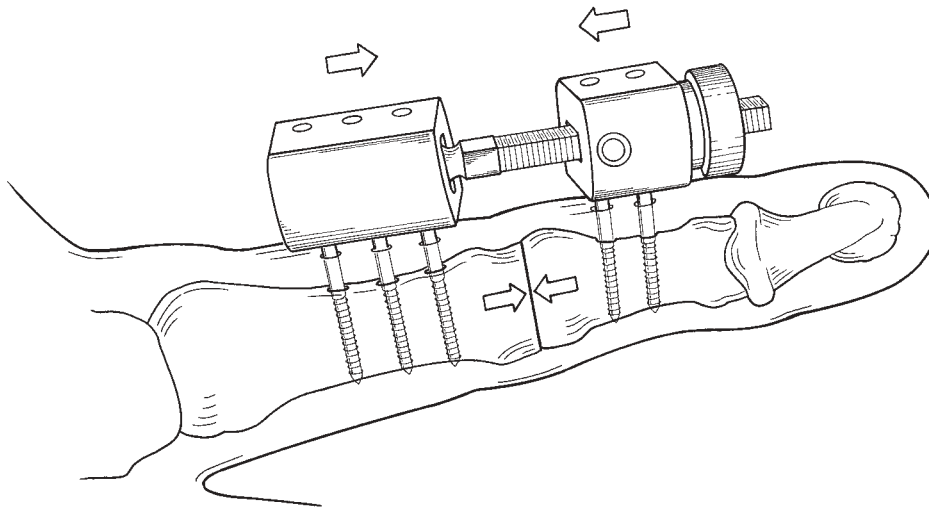


Abb. 8: Distraktionsosteogenese nach Daumenamputation

Osteotomie in Metacarpale I
Bilaterale Anlage eines **erbrich - FIX II**. Nach 10 Tagen Distraktion mit 1 mm / Tag.

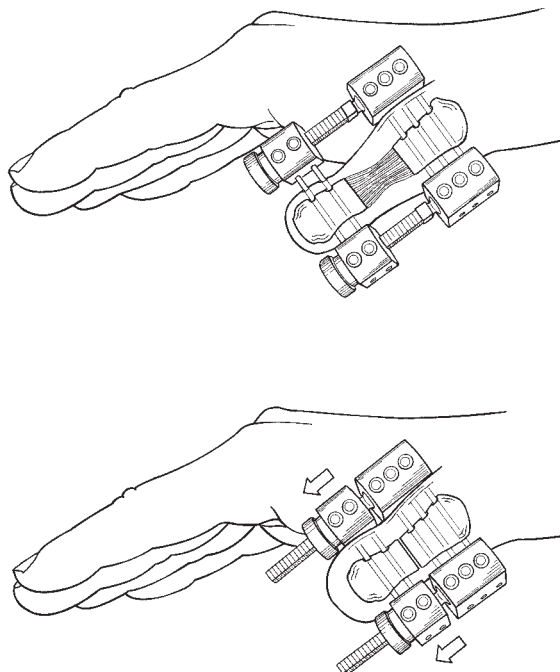
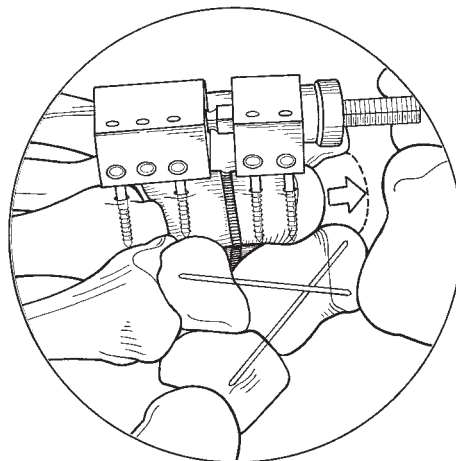
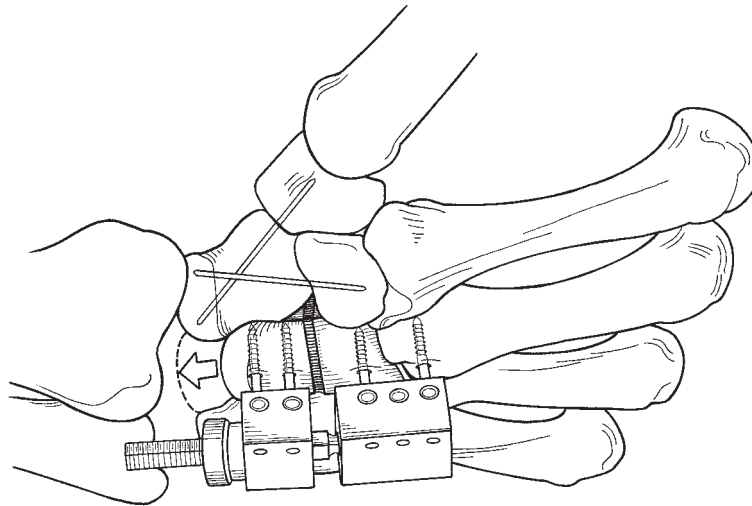




Abb. 9: Capitulum - Distraction

Nach Lunatumexstirpation wegen Lunatum - Malazie erfolgt die Osteotomie des Os capitatum und der Segmenttransport in das Lunatumbett mit Hilfe von **erbrich - FIX II**. Auf gleichzeitige temporäre Fixierung im Scaphulo - Capitatum - Gelenk und im Scaphulo - Trapezio - Trapeziiden Gelenk ist zu achten.



Literatur

WILHELM K., HIERNER R., BREHL B.

Callusdistraction zur progressiven Verlängerung des Os capitatum nach Resektion des Os lunatum bei Lunatummalazie in Stadium III

Handchirurgie, Mikrochirurgie, Plastische Chirurgie 29 (1997) 10 - 19



HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR

Abb. 10: Funktionelle Therapie

Die laterale Montage des **erbrich - FIX I** ermöglicht, nach Lösen der mittleren Fixationsschraube das verletzte Gelenk zu beüben. Voraussetzung ist, daß eine sekundäre Dislokation durch die Frakturform und das Heilungsstadium ausgeschlossen ist. Die Bewegungsachse des **erbrich - FIX** muß parallel und lateral zur Gelenkachse sein.

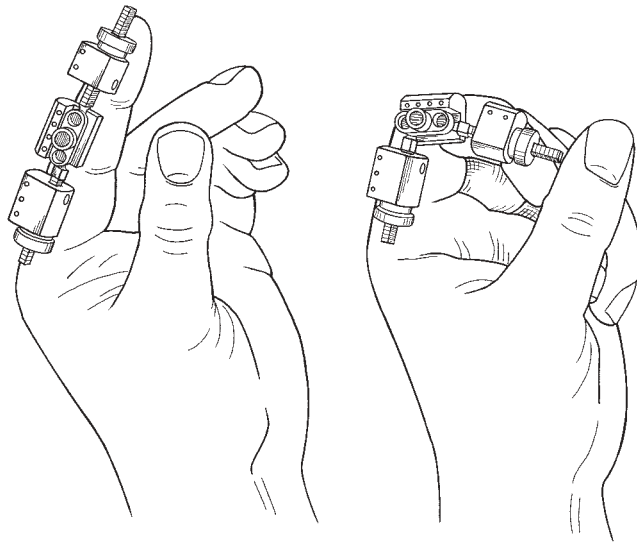
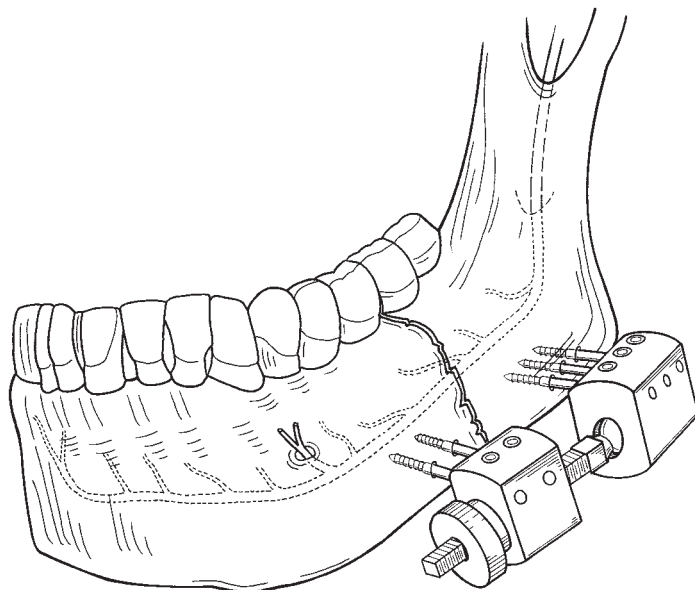


Abb. 11: Mandibula - Fraktur

Versorgung durch **erbrich - FIX II**, der am Unterrand der Mandibula lateral angebracht wird. Die Schonung des Nervus mandibularis ist zu beachten!





Haltezangen

Stabilisierung des Fixationskörpers mit der Haltezange zum Festziehen der Schrauben.

Zum Kürzen der Spickdrähte den Fixationskörper vorübergehend den Weichteilen nähern. Nach dem Durchtrennen der K - Drähte den Körper soweit zurückschieben, daß Spickdrahtenden versenkt sind und ein kleiner Zwischenraum zwischen Block und Kante zur Vermeidung von Mazeration verbleibt.

Bei der üblichen Frakturheilung sollte eine Distaktionkante der Fragmente vermieden werden. Die Frakturheilung wird durch eine Kompression begünstigt.

Nachbehandlung

Die Mehrzahl der Verletzungen kann ambulant operiert werden. Postoperativ werden die Wunden mit einem leichten Verband versehen. Verbandwechsel nach drei Tagen. Die Pin - Eintrittstellen werden mit Wasser und Seife gereinigt. Pin - Kanal - Infektionen werden durch häufige Manipulationen begünstigt.

Die Röntgenkontrollen richten sich nach dem Risiko einer Dislokation.

Bei Pin - Kanal - Infektionen werden Antibiotika oral verabreicht und die Bewegungstherapie wird unterbrochen. Gelockerte K - Drähte werden entfernt. Eine erneute Anlage ist selten notwendig, da dies meist erst gegen Ende der Fixationsperiode geschieht. Der Beginn des Durchbeis ist je nach Frakturtyp und Weichteilschaden nach 3 - 6 Wochen eingetreten. Den **erich - FIX** entfernt man meist ohne Lokalanästhesie. Weiter Physiotherapie bessert das funktionelle Ergebnis.



HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR

erich - FIX SURGICAL TECHNIQUE AND PRODUCT DESCRIPTION

Introduction

Severe hand injuries are demanding for both the surgeon and the patient. Here the primary goal of treatment is to restore as much function as possible in the shortest possible time. The Hand Fixator "**erich - FIX**" offers an unusually versatile and economic system for the treatment of complex, as well as compound fractures.

Description

The handfixator "**erich - FIX**" consist of two or more titanium blocks for the fixation of the threaded pins. The gliding blocks are adjusted to the desired length on a threaded rod. **erich - FIX I** and **II** also permit secondary distraction or compression. Joint motion can be excluded permitted. **erich - FIX III** is slim enough to interdigital application, whereby tissue protection is guaranteed by its smooth design.

Preoperative Planing

For optimal fixation careful preoperative planning is essential. Hereb injuries to the nerves and the vessels of the fingers are be avoided. Where joints are be mobilized lateral positioning of the fixator is necessary. If bone grafting is anticipated, all necessary measures should be implemented in advance. Patient must be onformed of treatment demands and potential complications.

An image intensifier is usually necessary to assure correct application. Certain fracture patterns require additional fixation with screws, a tension band or a K wire.

Indications (Examples)

- Fractures of the shaft, simple or comminuted
- intraarticular fractures
- compound fractures
- trauma or tumor - related bone defects of the carpus, metacarpus or phalanges
- arthrodesis
- distraction osteogenesis (i. e. lengthening of the thumb)
- metacarpal segment transport
- callotaxis lengthening of the capitate after resection of the lunate bone (for treatment of Kienböck's disease, stage III)
- fractures of the mandibula



Fig. 1: Description of the fixator

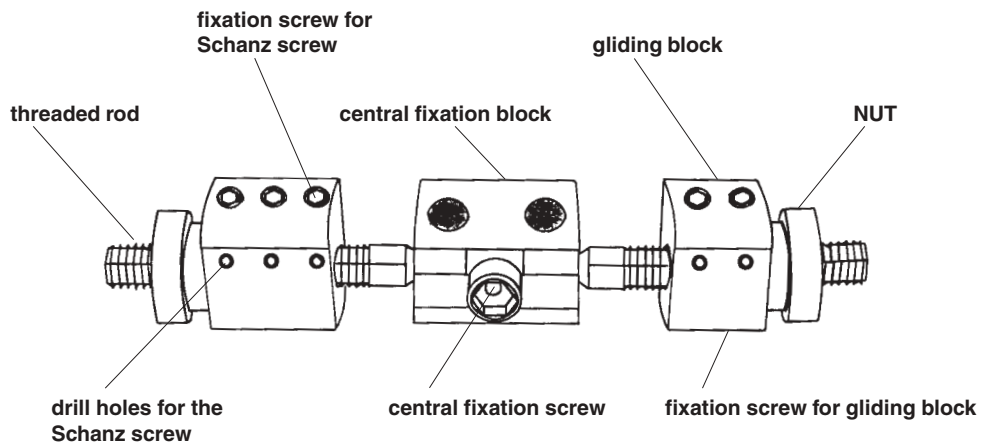


Fig. 2: Diagramm of fixator assembly

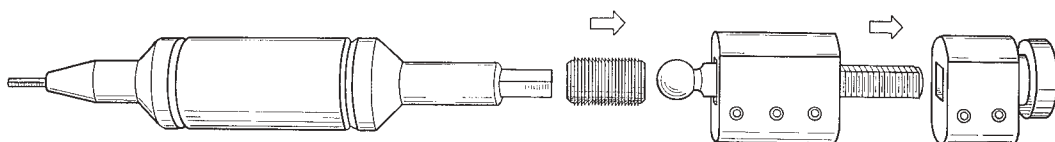




Fig. 3: Holding lever

The fixation screws are secured by means of holding lever

- wide opening lever for **erbrich - FIX I and II.**
- small opening lever for **erbrich - FIX III.**

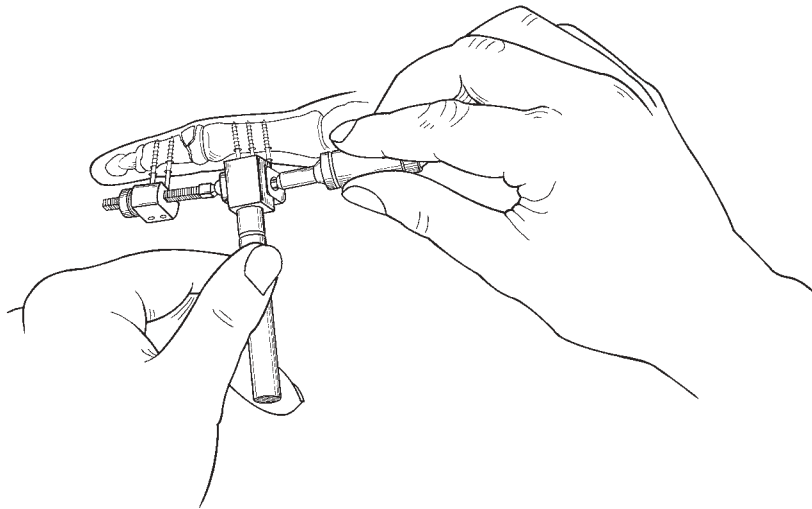


Fig. 4: D 3 : Fracture of the base of the middle phalanx

dorso - lateral application of **erbrich - FIX III.**

**D 4: Comminuted fracture of proximal phalanx: dorso - lateral transarticular
erbrich - FIX III**

The threaded pins should be placed beside the proximal extensor tendon.

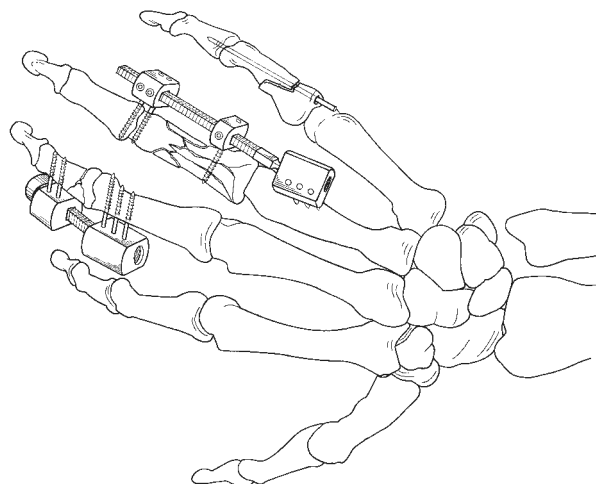




Fig. 5: Comminuted intraarticular fracture of the head of the proximal phalanx

interdigital transarticular application of **erich - FIX III**.

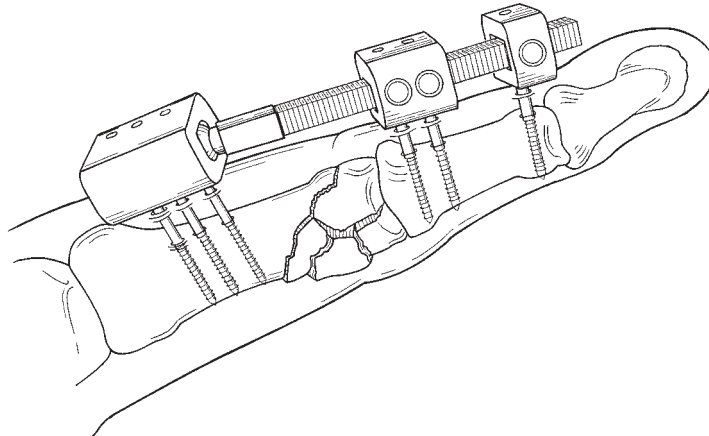


Fig. 6: Defect of the IIIrd metacarpal Bone

Cancellous bone graft, compression osteosynthesis with a dorsally applied **erich - FIX II**.

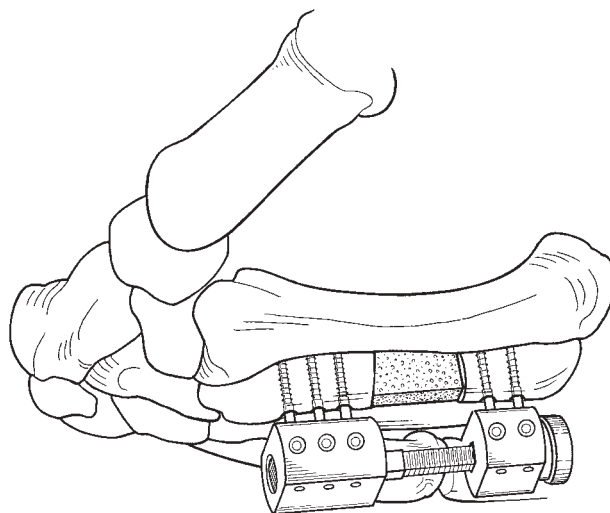


Fig. 7: Arthrodesis

Compression arthrodesis in the PIP - joint using **erbrich - FIX II**.

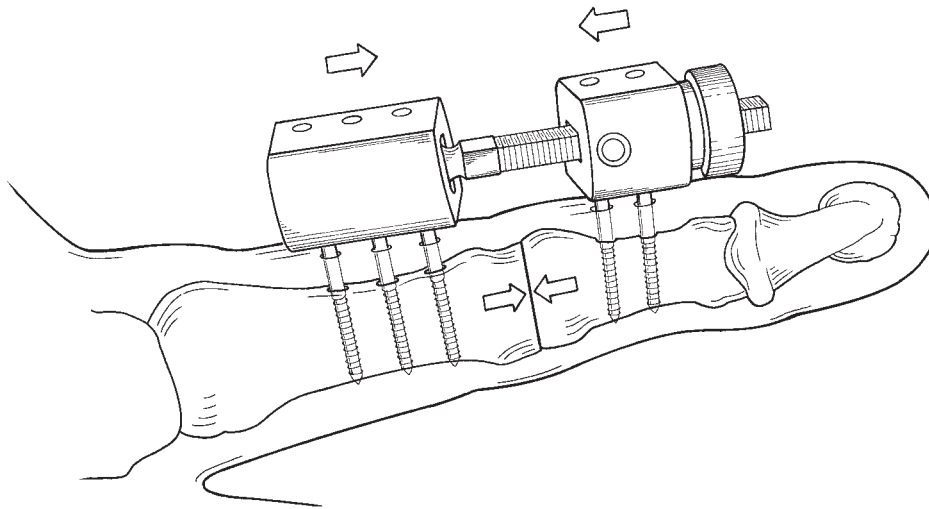


Fig. 8: Distraction osteogenesis following amputation of the thumb

Osteotomy of the first metacarpus.
Bilateral application of **erbrich - FIX II**. Distraction should begin on the 10th day (1 mm / day)

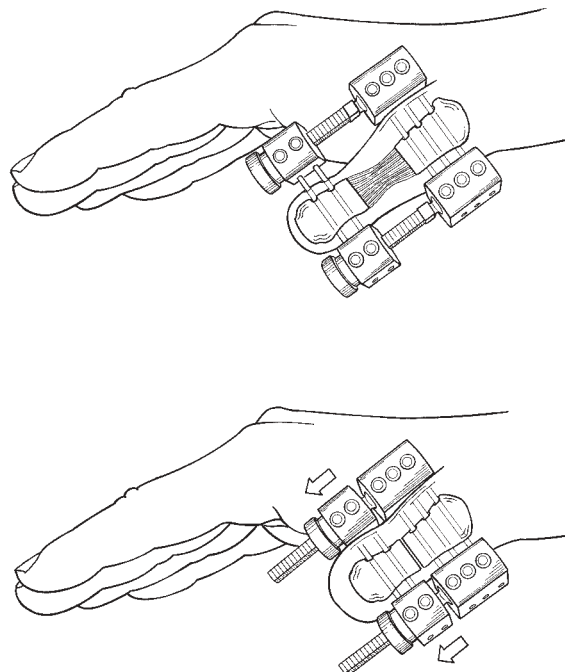
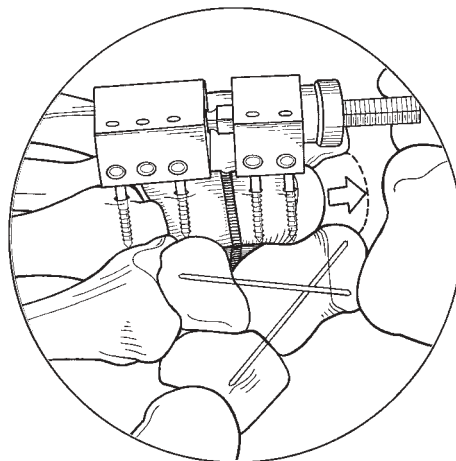
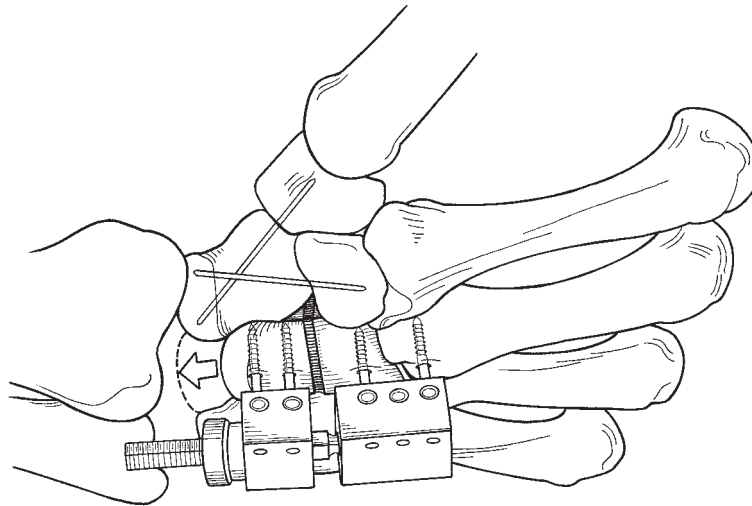




Fig. 9: Distraction of capitate

Following resection of the lunate due malacia stage III, osteotomy of the capitate is performed together with temporary fixation of the scaphlo - capitate and scaphulo - trapezio - trapezoid joint. Distraction should begin on the 10th (1 mm / day).



Literature:

WILHELM K., HIERNER R., BREHL B.

Callusdistraction zur progressiven Verlängerung des Os capitatum nach Resektion des Os lunatum bei Lunatummalazie in Stadium III

Handchirurgie, Mikrochirurgie, Plastische Chirurgie 29 (1997) 10 - 19

Fig. 10: Active or passive motion.

Lateral positioning and central loosening of the joint fixation screws permit active or passive motion therapy. The axis of motion of the fixator should be parallel to the joint axis. The degree of healing should be suited for mobilization.

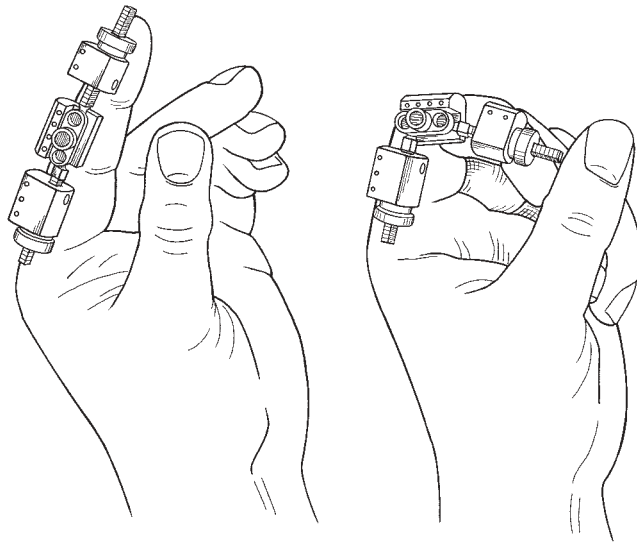
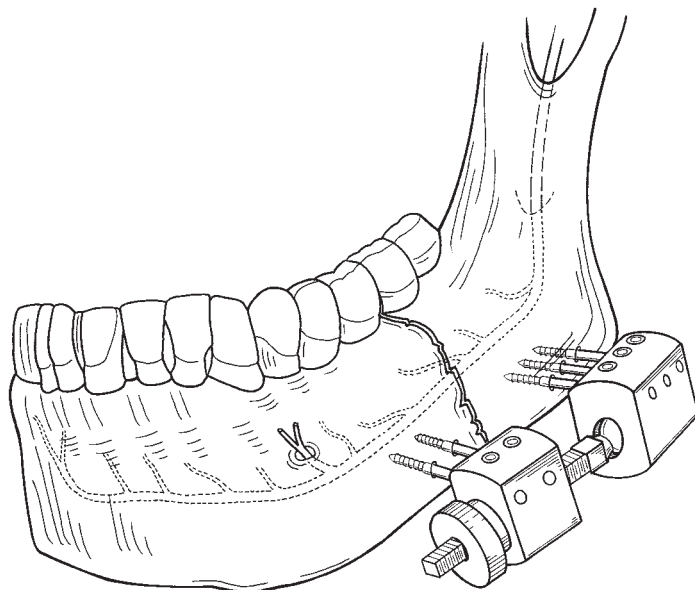


Abb. 11: Fracture of the mandibula

Application of **erbrich - FIX II** at the lower mandibular rim. Preservation of the mandibular nerve is essential.



HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR



In order to cut K - wires place pin - block temporarily directly against the skin. After cutting the K - Wires push the pin - block back that the ends of the pins are covered. There should be enough space between skin and fixator to avoid maceration.

Postoperative Care

The majority of injuries can be stabilized in an ambulatory setting. Postoperatively wounds are covered by a light dressing. After three days dressings are changed or removed. The entrance points of the pins should be cleaned with soap water. Pin tract infections may be initiated by frequent manipulation of the entrance points.

The frequency of X - ray controls should be based on the dislocation risk of the stabilized fracture.

Pin tract infections require oral antibiotics and the interruption of active or passive motion. Occasionally widening of the entrance points by incisions is advisable. Apparent loosening requires pin removal. Reinsertion is seldom necessary as dislocation usually occurs at the end of the fixation period. Primary consolidation takes place within 3 - 6 weeks, depending upon the involved bone type and the extent of soft tissue trauma. The **erbrich - FIX** can usually be removed without local anaesthetics. Further physiotherapy is needed to optimize functional outcome.



HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR



Standard

T 250 Hand / Finger und Mandibula Fixator Set

Cat. Nr.	Beschreibung	Stück
8-2506	erbrich - FIX Nr. I	1
8-2510	erbrich - FIX Nr. II	1
8-2520	erbrich - FIX Nr. III	1
8-2522	Teflon Steri Etui	1
8-2530	Ersatzspindeln 40 mm	1
8-2532	Ersatzspindeln 50 mm	1
8-2534	Ersatzspindeln 60 mm	1
8-2536	Ersatzfeststellschrauben	20
8-0342	Inbusschlüssel 1,5 mm	1
8-0339	Inbusschlüssel 4,0 mm	1
8-2540	Schraubendreher	1
8-2550	Haltebolzen schmal	1
8-2552	Haltebolzen breit	1
7-300	Kirschnerdrähte ø 1,8 mm 70 mm lang, 30 mm Gewinde	12
7-301	Kirschnerdrähte ø 1,6 mm 70 mm lang, 30 mm Gewinde	12
zusätzlich empfohlene Instrumente:		
8-2560	Haltezange	1
7-430	Zwickzange	1
7-432	Zwickzange	1
7-388	Kirschner Extraktionszange 130 mm	1
7-390	Kirschner Extraktionszange 180 mm	1
7-400	Ausziehzange Chrom Vanadium	1
7-402	Ausziehzange rostfrei	1

Standard

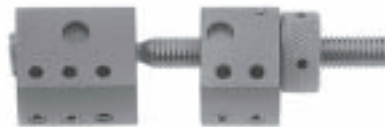
T 250 Hand / Finger and Mandibula Fixator Set

Cat. No.	Description	Pieces
8-2506	erbrich - FIX No. I	1
8-2510	erbrich - FIX No. II	1
8-2520	erbrich - FIX No. III	1
8-2522	Teflon Steri Box	1
8-2530	Threaded Rod 40 mm	1
8-2532	Threaded Rod 50 mm	1
8-2534	Threaded Rod 60 mm	1
8-2536	Fixation Screws	20
8-0342	Allen Key 1.5 mm	1
8-0339	Allen Key 4.0 mm	1
8-2540	Screw Driver	1
8-2550	Holding Lever small	1
8-2552	Holding Lever wide	1
7-300	Kirschner Wire ø 1.8 mm 70 mm long, thread 30 mm	12
7-301	Kirschner Wire ø 1.6 mm 70 mm long, thread 30 mm	12
Recommended Instruments		
8-2560	Holding Forceps	1
7-430	Wire Cutter	1
7-432	Wire Cutter	1
7-388	Kirschner Wire Extracting Pliers 130 mm	1
7-390	Kirschner Wire Extracting Pliers 180 mm	1
7-400	Flat Nose Parallel Pliers Chrome Vanadium	1
7-402	Flat Nose Parallel Pliers stainless steel	1

HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR
HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR



8-2506 erbrich - FIX Nr. I
erbrich - FIX No. I



8-2510 erbrich - FIX Nr. II
erbrich - FIX No. II



8-2520 erbrich - FIX Nr. III
erbrich - FIX No. III



HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR

8-2530 Ersatzspindel 40 mm
Threaded Rod 40 mm



8-2532 Ersatzspindel 50 mm
Threaded Rod 50 mm



8-2534 Ersatzspindel 60 mm
Threaded Rod 60 mm



8-2540 Schraubendreher
Screwdriver



8-2550 Haltebolzen schmal
Holding Lever small



8-2552 Haltebolzen breit
Holding Lever wide



8-2560

Haltezange
Holding Forceps

-
- 7-300** Kirschnerdraht mit Gewinde und Trokarspitze \varnothing 1,8 mm, 70 mm lang, 30 mm Gewinde
Kirschner Wire with thread and trocar point \varnothing 1.8 mm, 70 mm long, 30 mm thread
- 7-301** Kirschnerdraht mit Gewinde und Trokarspitze \varnothing 1,6 mm, 70 mm lang, 30 mm Gewinde
Kirschner Wire with thread and trocar point \varnothing 1.6 mm, 70 mm long, 30 mm thread

HAND / FINGER AND MANDIBULA FIXATOR HAND / FINGER UND MANDIBULA FIXATOR



7-430
TC 180 mm
weicher Draht 2,0 mm
soft Wire 2.0 mm
harter Draht 1,5 mm
hard Wire 1.5 mm



7-432
TC 180 mm
Front und Seitenschneider
front and lateral cutting action
weicher Draht 2,0 mm
soft Wire 2.0 mm
harter Draht 1,5 mm
hard Wire 1.5 mm

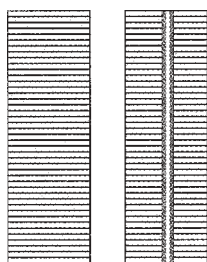


7-388

Extraktionszange für Bohrdraht, 130 mm
Extraction Pliers for Boring Wire, 130 mm

7-390

Extraktionszange für Bohrdraht, 180 mm
Extraction Pliers for Boring Wire, 180 mm



7-400

Parallel - Flachzange mit Seitenschneider
180 mm Chrom Vanadium
Flat - Nose Pliers parallel, with lateral Wire
cutter 180 mm Chrom Vanadium

7-402

Parallel - Flachzange ohne Seitenschneider
180 mm Stainless Steel
Flat - Nose Pliers parallel, without lateral
wire cutter 180 mm Stainless Steel

Technische Änderungen vorbehalten
Technical features are subject to change
Cambios técnicos reservados
Ci riserviamo il diritto di modifiche tecniche



erbrich - instrumente GmbH
Eugenstr. 33 · D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 74 61 / 96 57 30
Fax: +49 74 61 / 9657 320
E-mail: erbrich-instruments@t-online.de
Website: www.erbrich-instruments.com