



Pionier der multidirektionalen Winkelstabilität
Pioneer of multidirectional locking screw technology

Klötzchenfixateur **Cube-Fix**

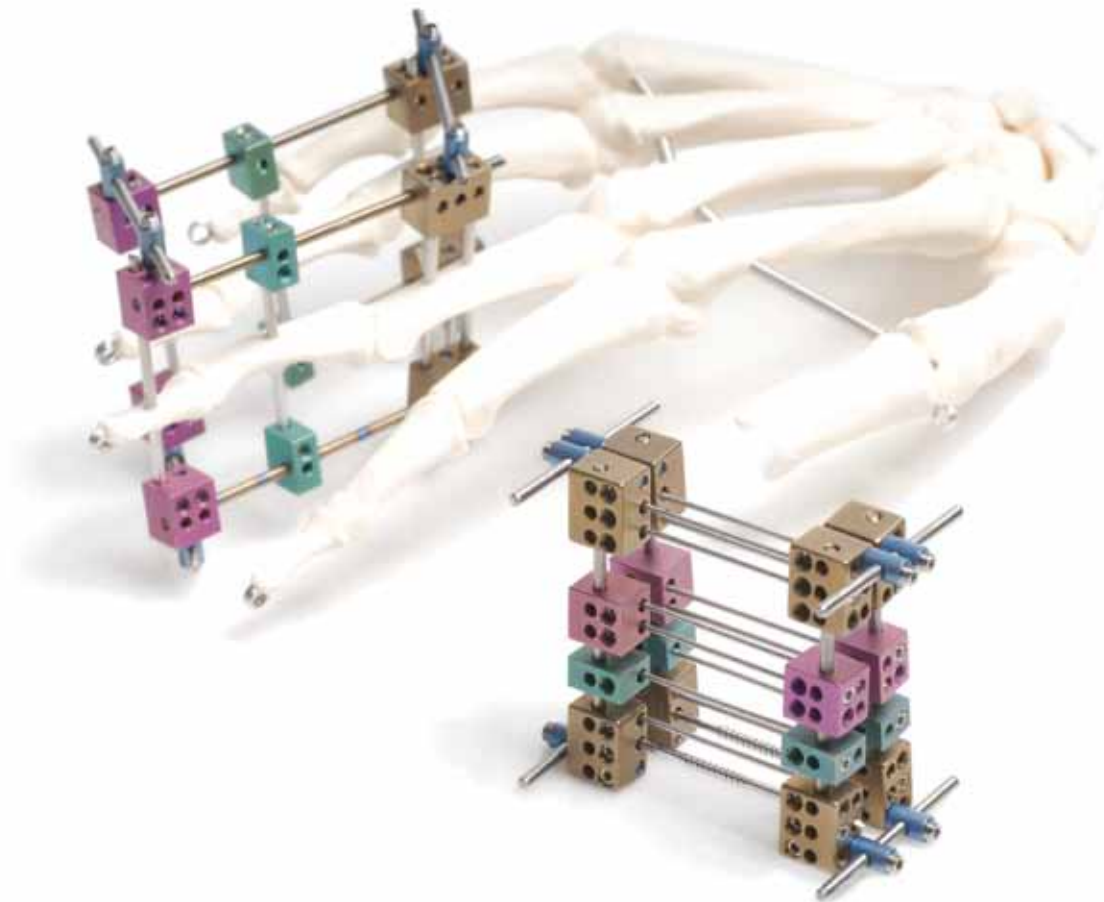
modulares Fixationssystem zur Weichteil- und Knochen-
distraktionsbehandlung im Säuglings- und Kleinkindalter

nach CA Dr. R. Habenicht, Wilhelmstift, Hamburg

modular fixation device **Cube-Fix**

*for soft tissue and bone distraction treatment
in infants and toddlers*

supported by Dr. R. Habenicht, Wilhelmstift, Hamburg



- modulare Bauweise
- an kleinste kindliche Strukturen adaptierbar
- minimales Gewicht
- abnehmbare Distraktionseinheit

- *modular construction*
- *adaptable to smallest infant structures*
- *minimal weight*
- *removable distraction unit*

Anwendungsgebiete für den modularen Klötzchenfixateur **Cube-Fix**

Scopes of application for the modular fixation device **Cube-Fix**

Einleitung

Mit dem Klötzchenfixateur steht ein sehr leichter modularer Minifixateur mit abnehmbarer Distractionseinheit zur Verfügung, der auf die kleinen anatomischen Strukturen der kindlichen Hand individuell angepasst werden kann und schon bei sehr kleinen Kindern die Möglichkeit des Einsatzes von Distaktionsverfahren erlaubt, besonders auch zur Korrektur angeborener Fehlbildungen. Hauptanwendungsbereiche sind quere Weichteildistractionen zur Verbesserung der Korrekturmöglichkeiten von komplexen Syndaktylien und zum anderen Kallusdistractionen zur phalangealen und metacarpalen Strahlverlängerung.

Der Einsatz des Fixateurs hat sich in mehr als 100 Fällen im Rahmen der Behandlung von angeborenen Fehlbildungen bewährt.

Introduction

The cube fix system is a very light modular mini fixing device with a removable distraction unit which can be individually adapted to the small anatomical structures of children's hands, permitting the option of using distraction procedures even in very small children, particularly also for correcting congenital deformities. The main fields of application are cross-wise soft tissue distractions to improve the options in correcting complex syndactyly and for other callus distractions to lengthen phalangeal and metacarpal bones.

The use of the fixing device has proven itself in more than 100 cases for the treatment of congenital deformities.

Elemente des Klötzchenfixateurs Abb. 1

Pin-Klemmwürfel,
1-, 2-, 3-Loch,
4-Loch mit Scharnier,
M3 Gewinde
Ø 2 mm Bohrungen
pin-clamping block
1-, 2- and 3-hole,
4-hole with hinge,
M3 thread
Ø 2mm drill holes

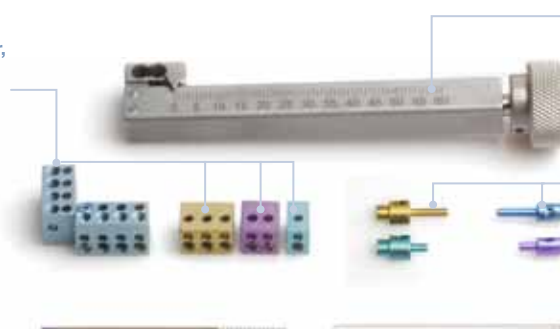
verschiedene Pins verfügbar, siehe Art.-Liste
various pins available, please refer to part list

Elements of Cube-Fix fig. 1

Distraktor, Gewindesteigung 0,5 mm / U
distractor, thread pitch 0.5mm/U

Klemm- und Verbindungspin
10 und 15 mm, M3 Gewinde,
Ø 2 mm, Ø 3 mm Bohrungen
clamp and connection pin
10mm and 15mm, M3 thread,
Ø 2 mm, Ø 3 mm drill holes

Verbindungsstift, Ø 2 + 3 mm, versch. Längen
connecting pin, Ø 2 + 3 mm, various lengths



Anwendungsschritte für den modularen Klötzchenfixateur Cube-Fix

Steps of application for the modular fixation device Cube-Fix

Anwendungsschritte

In Abb. 2 ist die Ausgangsposition vor der Distraction dargestellt. Um die Weichteildistraction durchzuführen, werden in den Extremitäten Pins oder Drähte festgesetzt. Diese werden dann in den Pin-Klemmwürfeln mit den M3-Gewindestiften fixiert. In die Klemmwürfel wird nun je ein Verbindungsstift gesetzt, um die beiden Klötzchen mit einem Verbindungsstift zu verbinden. Die Befestigung der Einzelkomponenten untereinander geschieht durchgehend mit M3-Gewindestiften. Jetzt kann zum Distrahieren der Distraktor aufgesetzt werden.

Application steps

In fig. 2, the starting position before distraction is shown. To perform soft tissue distraction, pins or wires are placed in the extremities. These are then fixed in the pin clamp blocks with M3 threaded pins. Now one connection pin is placed in each clamp block to connect the two blocks with a connection pin. The individual components are fastened to each other with M3 threaded pins throughout. Now the distractor can be applied for distraction.

Abb. 2
Pin-Klemmwürfel mit Verbindungsstift durch Klemm- und Verbindungspin je nach anatomischer Situation

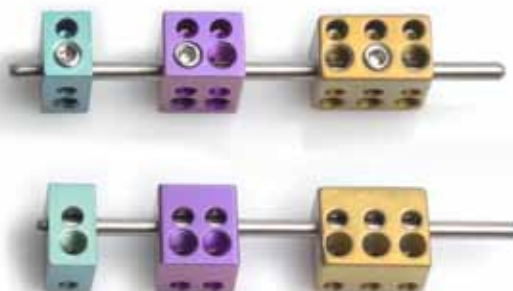
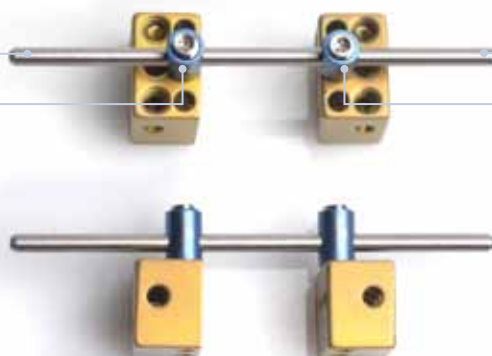


fig. 2
pin clamp block with connection pin through clamp and connection pin according to anatomical situation

Verbindungsstift Ø 2 mm
Klemm- und Verbindungspin



connection pin Ø 2mm
clamp and connection pin

Abb. 3
Montage der Verbindung zur Distraction in Seitenansicht

fig. 3
starting position before distraction in lateral view

Anwendungsschritte für den modularen Klötzchenfixateur **Cube-Fix**

Steps of application for the modular fixation device **Cube-Fix**

Der Distraktor wird auf die Verbindungspins aufgesetzt. Die Bohrungen der Ausleger am Distraktor passen exakt auf die Verbindungspins.

Nach dem Aufsetzen des Distraktors hält er sich selbst und muss nicht mehr von Hand gehalten werden.

The distractor is placed on the connection pins. The drill holes of the outriggers on the distractor fit precisely onto the connection pins.

Once the distractor has been applied, it holds itself and does not need to be held by hand.

Abb. 4
Aufsetzen des Distraktors auf Verbindungspin und Lösen der Klemmschraube im Verbindungspin



fig. 4
placing the distractor on the connection pin and releasing the clamp screw in the connection pin

Die Durchgangsbohrungen erlauben, bei aufgesetztem Distraktor, die Klemmschraube zu lösen, um den Distraktionsvorgang in Pfeilrichtung zu beginnen. Eine Umdrehung entspricht 0,5 mm. Zur Kontrolle der zurückgelegten Distraktionsstrecke befindet sich eine Skalierung auf dem Distraktorgehäuse.

The through holes make it possible to release the clamp screw when the distractor is applied in order to start the distraction process in the direction of the arrow.

One turn corresponds to 0.5mm.

To monitor the covered distraction distance, there is a scale on the distraction housing.

Abb. 5
Distraktion durch Drehung des Distraktors im Uhrzeigersinn und Fixieren der Klemmschraube



fig. 5
start of distraction by turning the distractor clockwise and fixation of the threaded pin



Anwendungsschritte für den modularen Klötzchenfixateur **Cube-Fix** *Steps of application for the modular fixation device **Cube-Fix***

Nachdem die Distraction abgeschlossen ist, wird die Position bei noch aufgestecktem Distraktor gehalten. Jetzt muss die Klemmschraube im Verbindungspin angezogen werden, um diese Position zu sichern.

The distractor is placed on the connection pins. The drill holes of the outriggers on the distractor fit precisely onto the connection pins. Once the distractor has been applied, it holds itself and does not need to be held by hand.

Nach dem Distraktionsvorgang wird der Verbindungsstift über die M3-Schraube im Klemm- und Verbindungs-Pin gesichert. Danach kann der Distraktor abgenommen werden.

After the distraction process, the connection pin is secured with the M3 screw in the clamp and connection pin. Then the distractor can be removed.

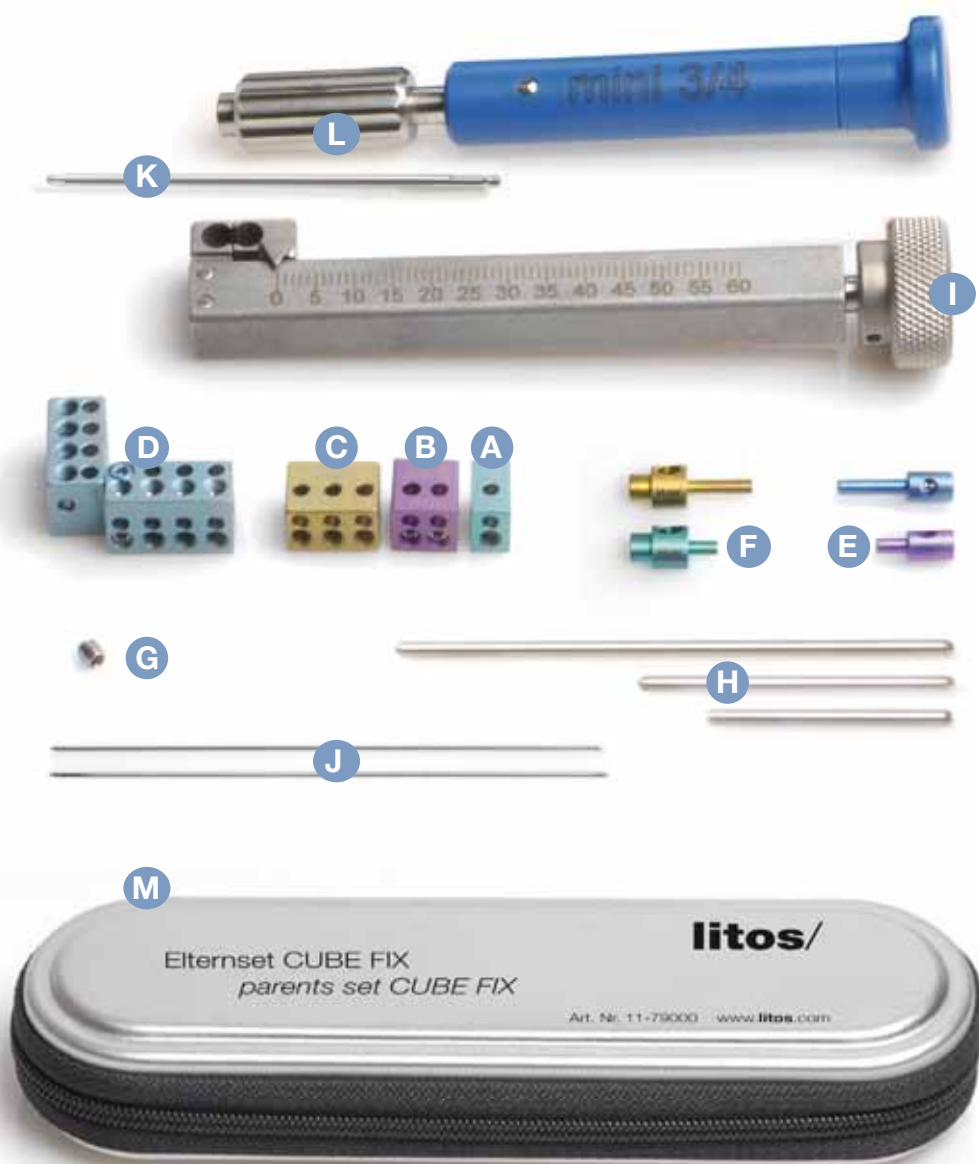


Abb. 6
Ende des Distraktionsvorganges
vor Abnehmen des Distraktors

fig. 6
*End of the distraction process
before taking off the distractor*



Produktübersicht für den
modularen Klötzchenfixateur **Cube-Fix**
overview parts
*for the modular fixation device **Cube-Fix***



Produktübersicht für den
modularen Klötzchenfixateur **Cube-Fix**
overview parts
for the modular fixation device **Cube-Fix**

Bild picture	Anzahl im Set quantity in set	Bezeichnung description	Material material	Art.-Nr. ref.-no.
	1 1	Siebkorbdeckel lid for tray		SK-KLEIN-DECKEL SK-KLEIN-DECKEL
	1 1	Siebkorb, leer tray, empty		SK-CUBE FIX SK-CUBE FIX
A A	6 6	Pin-Klemmwürfel 1-Loch pin locking cube 1-hole	Titan titanium	11-70001T 11-70001T
B B	6 6	Pin-Klemmwürfel 2-Loch pin locking cube 2-hole	Titan titanium	11-70002T 11-70002T
C C	10 10	Pin-Klemmwürfel 3-Loch pin locking cube 3-hole	Titan titanium	11-70003T 11-70003T
D D	optional optional	Pin-Klemmwürfel mit Scharnier 4-Loch pin locking cube with hinge 4-hole	Titan titanium	11-70004T 11-70004T
E E	5 5	Klemm- und Verbindungspin 10 mm, Ø 2 mm Bohrungen threaded rod 10 mm, Ø 2 mm drill holes	Titan titanium	11-71010T 11-71010T
E E	15 15	Klemm- und Verbindungspin 15 mm, Ø 2 mm Bohrungen threaded rod 15 mm, Ø 2 mm drill holes	Titan titanium	11-71015T 11-71015T
F F	5 5	Klemm- und Verbindungspin 10 mm, Ø 3 mm Bohrungen threaded rod 10 mm, Ø 3 mm drill holes	Titan titanium	11-73010T 11-73010T
F F	5 5	Klemm- und Verbindungspin 15 mm, Ø 3 mm Bohrungen threaded rod 15 mm, Ø 3 mm drill holes	Titan titanium	11-73015T 11-73015T
G G	130 130	Gewindestift M3, Torx 6 threaded pin M3, Torx 6	Titan titanium	M3T M3T
H H	5 5	Verbindungsstift 35 mm, Ø 2 mm connecting pin 35 mm, Ø 2 mm	Titan titanium	11-72035T 11-72035T
H H	5 5	Verbindungsstift 50 mm, Ø 2 mm connecting pin 50 mm, Ø 2 mm	Titan titanium	11-72050T 11-72050T
H H	5 5	Verbindungsstift 100 mm, Ø 2 mm connecting pin 100 mm, Ø 2 mm	Titan titanium	11-72100T 11-72100T
H H	5 5	Verbindungsstift 100 mm, Ø 3 mm connecting pin 100 mm, Ø 3 mm	Titan titanium	11-74100T 11-74100T
	4 4	Pin selbstbohrend, Gewinde=10 mm, 100 mm, Ø 1,5 mm pin selftapping, thread=10 mm, 100 mm, Ø 1,5 mm	Stahl steel	14.15.110 14.15.110
	4 4	Pin selbstbohrend, Gewinde=15 mm, 100 mm, Ø 1,5 mm pin selftapping, thread=15 mm, 100 mm, Ø 1,5 mm	Stahl steel	14.15.115 14.15.115
	4 4	Pin selbstbohrend, Gewinde=10 mm, 100 mm, Ø 2 mm pin selftapping, thread=10 mm, 100 mm, Ø 2 mm	Stahl steel	14.20.110 14.20.110
	4 4	Pin selbstbohrend, Gewinde=15 mm, 100 mm, Ø 2 mm pin selftapping, thread=15 mm, 100 mm, Ø 2 mm	Stahl steel	14.20.115 14.20.115
	4 4	Pin selbstbohrend, mittl. Gewinde=10 mm, 100 mm, Ø 2 mm pin selftapping, middle thread=10 mm, 100 mm, Ø 2 mm	Stahl steel	11.20.110 11.20.110
I I	1 1	Distraktor Klötzchenfixateur distractor Cube-Fix		11-70000 11-70000
J J	5 5	K-Draht 100 mm, Ø 0,8 mm beids. spitz K-wire 100 mm, Ø 0,8 mm both-way pointed		13.08.100 13.08.100
J J	5 5	K-Draht 100 mm, Ø 1 mm beids. spitz K-wire 100 mm, Ø 1 mm both-way pointed		13.10.100 13.10.100
K K	2 2	Schraubendreherklinge Torx 6 screwdriver blade Torx 6		TX6AO TX6AO
L L	1 1	Handgriff mit AO-Kupplung für mini 3/4 handle with AO-coupling for mini 3/4		HGR34 HGR34
		OP-Set mit Instrumenten surgery set with instruments		LS-CUBE FIX LS-CUBE FIX
M M		Elternset für Cube-Fix mit folgendem Inhalt: 1 Distraktor Art.-Nr. 11-70000, 1 Schraubendreher Art.-Nr. 11.58.007, 10 Gewindestifte Art.-Nr. M3T parents' set for Cube-Fix with following content 1 distractor ref.-no. 11-70000, 1 screwdriver ref.-no. 11.58.007, 10 threaded pins ref.-no. M3T		LS-CUBE FIX ELTERN LS-CUBE FIX ELTERN



litos/ GMBH · ROGGENWEG 8 · D 22926 AHRENSBURG / GERMANY
TEL + 49 40 739 24 39 0 · FAX + 49 40 739 24 39 39 · www.litos.com · info@litos.com

Rev. Nr. 3 Cube 05.11 copyright © **litos/** 2011