

Kirschner- und Cerclagedrähte.

Multifunktionelle Implantate für temporäre Fixierung, Zugband, Cerclagedrähte und perkutane Spickung.

Operationstechnik



Dieses Dokument ist nicht zur Verteilung in den USA bestimmt.

Instrumente und Implantate geprüft und freigegeben von der AO Foundation.



Bildverstärkerkontrolle

Diese Beschreibung reicht zur sofortigen Anwendung des Produkts nicht aus. Eine Einweisung in die Handhabung dieses Instrumentariums durch einen darin erfahrenen Chirurgen wird dringend empfohlen.

Aufbereitung, klinische Aufbereitung, Wartung und Pflege

Allgemeine Richtlinien und Informationen zur Funktionskontrolle und Demontage mehrteiliger Instrumente sowie Richtlinien zur Aufbereitung von Implantaten erhalten Sie bei Ihrer lokalen Vertriebsvertretung oder unter:

<http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Allgemeine Informationen zur klinischen Aufbereitung, Wartung und Pflege wiederverwendbarer Medizinprodukte, Instrumentensiebe und Cases von Synthes sowie zur Aufbereitung unsteriler Synthes Implantate entnehmen Sie bitte der Synthes Broschüre „Wichtige Informationen“ (SE_023827), als Download erhältlich unter:

<http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Inhaltsverzeichnis

Einführung	Indikationen	2
<hr/>		
Kurzanleitungen	Kurzanleitung Cerclagedrahttechnik	3
	Kurzanleitung Perkutane Spickung	5
<hr/>		
Implantate	Übersicht Kirschnerdraht Spitzenformen und Cerclagedraht-Implantate	6
<hr/>		
MRT-Hinweise		14

Indikationen

Drähte

Indikationen:

Drahtimplantate sind für ein großes Spektrum von Anwendungen in der orthopädischen Traumatologie indiziert, wie z. B.:

- Einzelimplantat zur Frakturfixation
- Frakturfixation in Kombination mit anderen Fixationssystemen

Cerclagedrähte

Indikationen:

- Orthopädische Traumatologie (einschl. periprothetische Frakturen, Femurfrakturen, Olecranonfrakturen, Patellafrakturen, Humerus- und Knöchelfrakturen)
- Akromioklavikuläre Dislokation
- Hüft- und Pfannenfrakturen
- Prophylaktische Cerclage bei Totalgelenkersatz
- Temporäre Fixation bei offenen Repositionen
- Wiederanbringung des Trochanter major nach Osteotomie bei Totalhüftarthroplastik oder Frakturen

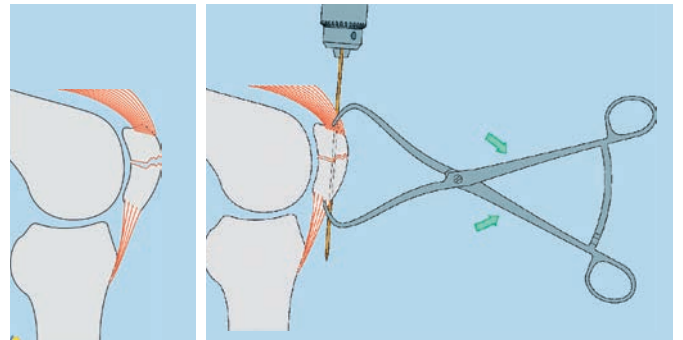
Hinweis: Drahtimplantate sind multifunktionale Implantate. Die folgenden Techniken beschreiben zwei Anwendungsmöglichkeiten für Drahtimplantate.

Der folgende Abschnitt beschreibt die Operationstechnik zur Behandlung einer 45° Querfraktur mit Cerclagedraht.

1

Fraktur reponieren

Die Fraktur mit großer Repositionszange mit Spitzen reponieren. Mit zwei parallelen Kirschnerdrähten (1.6–2.0 mm) vorläufig fixieren.



* Images © AO Publishing, Switzerland.
Credit: Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. AO Principles of Fracture Management.
Second expanded edition. Stuttgart and New York: Georg Thieme. 2007.

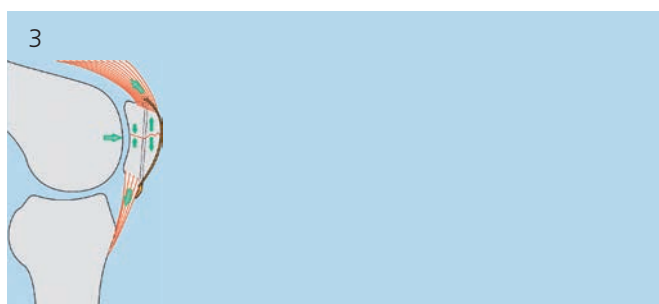
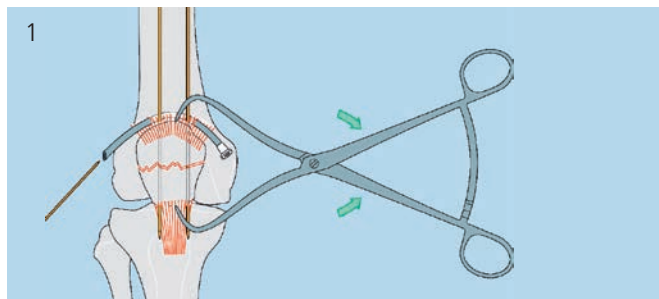
2

Cerclagedrähte einbringen

Die Cerclagedrähte durch die Ligamentstrukturen und um die Kirschnerdrähte nahe am Knochen herumführen. Hierfür kann eine große gebogene Bohrnadel oder Kanüle hilfreich sein. (1)

Der Cerclagedraht muss anterior vor der Patella liegen, um als Zugband zu fungieren. (2)

Ein kreisförmig geführter Draht ist einer achtförmigen Führung vorzuziehen. Die Lateralansicht zeigt das Zugbandprinzip, wodurch beim Beugen des Knies Zugkräfte in Druckkräfte umgewandelt werden (s. Pfeile). (3)



3

Implantatentfernung

Falls sich der Arzt für eine Entfernung der Implantate entscheiden sollte, können diese mit allgemein chirurgischen Instrumenten entfernt werden.

Kurzanleitung Perkutane Spickung*

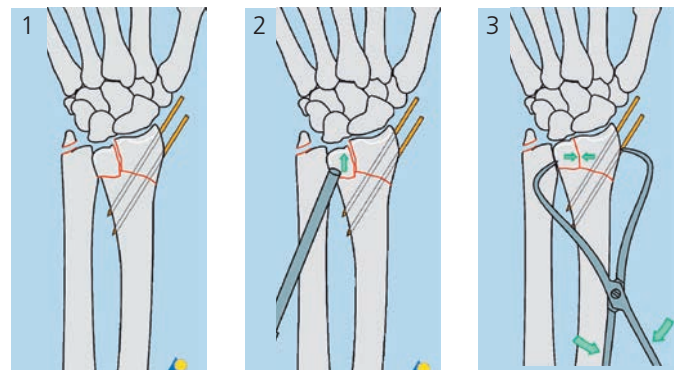
Wenn eine geschlossene oder perkutane Reposition möglich ist und nur geringe Kräfte wirken, wie in den Armen, dann kann die Fraktur durch perkutane Spickung stabilisiert werden.

Der folgende Abschnitt beschreibt die perkutane Reposition und Fixation mittels Kirschnerdraht bei der Behandlung einer distalen Radiusfraktur C1.

1 Fraktur reponieren

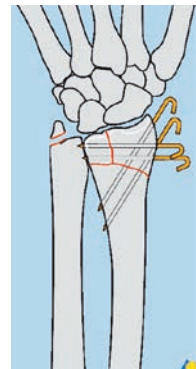
Fragmente, die sich auf einfache Weise reponieren lassen, können durch perkutane Spickung fixiert werden. (1)

Bestimmte Fragmente müssen mittels Pfriem oder Raspatorium durch eine kleine Hautinzision, bei der das Weichgewebe nur minimal präpariert werden muss, reponiert werden. (2, 3)



2 Perkutane Spickung ausführen

Nach korrekter Reposition des Fragments die perkutane Spickung ausführen.



3 Implantatentfernung

Falls sich der Arzt für eine Entfernung der Implantate entscheiden sollte, können diese mit allgemeinchirurgischen Instrumenten entfernt werden.

* Images © AO Publishing, Switzerland.
Credit: Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. AO Principles of Fracture Management.
Second expanded edition. Stuttgart and New York: Georg Thieme. 2007.

Übersicht Kirschnerdraht Spitzenformen und Cerclagedraht-Implantate

Kirschnerdrähte

Doppelspitze (an beiden Enden)



Trokar



Mit Gewinde

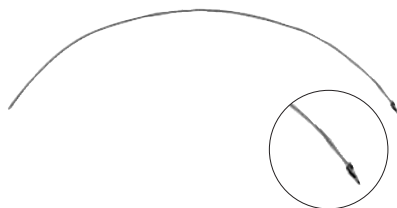


Cerclagedrähte

Cerclage



Cerclage mit Öse



Spule mit Cerclage



Implantate

Cerclagedrähte, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
291.220.10*	0.4 mm	150 mm	10
291.240.10*	0.6 mm	175 mm	10
291.260.10*	0.8 mm	200 mm	10
291.270.10*	1.0 mm	250 mm	10
291.280.10*	1.25 mm	300 mm	10



Cerclagedrähte mit Öse, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
291.080.10*	0.8 mm	280 mm	10
291.010.10*	1.0 mm	280 mm	10
291.030.10*	1.0 mm	600 mm	10
291.020.10*	1.25 mm	280 mm	10
291.040.10*	1.25 mm	600 mm	10
291.110.10*	1.5 mm	280 mm	10
291.120.10*	1.5 mm	600 mm	10



Spule mit Cerclagedraht, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
291.044	0.4 mm	8 m	1
291.070	0.6 mm	8 m	1
291.090	0.8 mm	10 m	1
291.050	1.0 mm	10 m	1
291.060	1.25 mm	10 m	1
291.130	1.5 mm	10 m	1



* Für einzelne Kirschnerdrähte XXX.XXX.01 bestellen anstatt XXX.XXX.10.

Führungsdraht, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit	Spitze
292.655	1.6 mm	410 mm	1	Mit Gewinde und Vierkant- spitze
292.722	1.6 mm	150 mm	1	Spatelspitze
292.652	2.0 mm	230 mm	1	Spatelspitze

Kirschnerdraht mit Dreikantspitze, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit
292.060.10*	0.6 mm	70 mm	10
292.060S	0.6 mm	70 mm	1
292.080.10*	0.8 mm	150 mm	10
292.080S	0.8 mm	150 mm	1
292.090.10*	0.8 mm	150 mm	10
292.090S	0.8 mm	150 mm	1
292.100.10*	1.0 mm	150 mm	10
292.100S	1.0 mm	150 mm	1
292.110.10*	1.0 mm	280 mm	10
292.120.10*	1.25 mm	150 mm	10
292.130.10*	1.25 mm	280 mm	10
292.140.10*	1.4 mm	150 mm	10
292.140S	1.4 mm	150 mm	1
292.150.10*	1.4 mm	280 mm	10
292.160.10*	1.6 mm	150 mm	10
292.160S	1.6 mm	150 mm	1
292.180.10*	1.6 mm	280 mm	10
292.170.10*	1.8 mm	150 mm	10
292.170S	1.8 mm	150 mm	1
292.190.10*	1.8 mm	280 mm	10
292.190S	1.8 mm	280 mm	1
292.200.10*	2.0 mm	150 mm	10
292.200S	2.0 mm	150 mm	1
292.000.201	2.0 mm	200 mm	1



* Für einzelne Kirschnerdrähte XXX.XXX.01 bestellen anstatt XXX.XXX.10.

Kirschnerdraht mit Dreikantspitze, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit
292.210.10*	2.0 mm	280 mm	10
292.210S	2.0 mm	280 mm	1
292.230.10*	2.0 mm	400 mm	10
292.250.10*	2.5 mm	150 mm	10
292.250S	2.5 mm	150 mm	1
292.000.251	2.5 mm	200 mm	1
292.260.10*	2.5 mm	280 mm	10
292.260S	2.5 mm	280 mm	1
292.280.10*	2.5 mm	400 mm	10
292.300.10*	3.0 mm	150 mm	10
292.300S	3.0 mm	150 mm	1
292.310.10*	3.0 mm	280 mm	10
292.330.10*	3.0 mm	400 mm	10
292.001	2.6 mm	500 mm	1
292.001S	2.6 mm	500 mm	1
02.110.300.10	1.8 mm	150 mm	10
292.000.201	2.0 mm	200 mm	1
292.000.251	2.5 mm	200 mm	1
292.120S	1.25 mm	150 mm	1

* Für einzelne Kirschnerdrähte XXX.XXX.01 bestellen anstatt XXX.XXX.10.

Kirschnerdraht mit Dreikantspitze, Titanlegierung (TAV)

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
492.060	0.6 mm	70 mm	1
492.060S	0.6 mm	70 mm	1
492.080	0.8 mm	70 mm	1
492.090	0.8 mm	150 mm	1
492.090S	0.8 mm	150 mm	1
492.100	1.0 mm	150 mm	1
492.100S	1.0 mm	150 mm	1
492.110	1.0 mm	280 mm	1
492.120	1.25 mm	150 mm	1
492.120S	1.25 mm	150 mm	1
492.130	1.25 mm	280 mm	1
492.140	1.4 mm	150 mm	1
492.150	1.4 mm	280 mm	1
492.160	1.6 mm	150 mm	1
492.160S	1.6 mm	150 mm	1
492.180	1.6 mm	280 mm	1
492.170	1.8 mm	150 mm	1
492.190	1.8 mm	280 mm	1
492.190S	1.8 mm	280 mm	1
492.200	2.0 mm	150 mm	1
492.200S	2.0 mm	150 mm	1
492.210	2.0 mm	280 mm	1
492.210S	2.0 mm	280 mm	1
492.230	2.0 mm	400 mm	1
492.250	2.5 mm	150 mm	1
492.260	2.5 mm	280 mm	1
492.280	2.5 mm	400 mm	1
492.300	3.0 mm	150 mm	1
492.310	3.0 mm	280 mm	1
492.330	3.0 mm	400 mm	1
04.110.300.10	1.8 mm	150 mm	10

Kirschnerdraht mit Doppelspitze, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit
292.460.10*	0.6 mm	70 mm	10
292.460S	0.8 mm	70 mm	1
292.480.10*	0.8 mm	70 mm	10
292.480S	0.8 mm	70 mm	1
292.000.502	0.8 mm	100 mm	1
292.000.600.10*	1.0 mm	70 mm	10
292.500.10*	1.0 mm	150 mm	10
292.500S	1.0 mm	150 mm	1
292.520.10*	1.25 mm	150 mm	10
292.520S	1.25 mm	150 mm	1
292.540.10*	1.4 mm	150 mm	10
292.540S	1.4 mm	150 mm	1
292.560.10*	1.6 mm	150 mm	10
292.560S	1.6 mm	150 mm	1
292.570.10*	1.8 mm	150 mm	10
292.570S	1.8 mm	150 mm	1
292.580.10*	2.0 mm	150 mm	10
292.580S	2.0 mm	150 mm	1
292.610.10*	2.5 mm	150 mm	10
292.630.10*	3.0 mm	150 mm	10
292.000.603	1.0 mm	110 mm	1
292.000.604.10*	1.0 mm	100 mm	10
292.000.618.10*	1.25 mm	100 mm	10
292.000.619	1.25 mm	90 mm	1
292.000.620	1.25 mm	110 mm	1



* Für einzelne Kirschnerdrähte XXX.XXX.01 bestellen anstatt XXX.XXX.10.

Kirschnerdraht mit Doppelspitze, Titanlegierung (TAV)

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit
492.460	0.6 mm	70 mm	1
492.480	0.8 mm	70 mm	1
492.500	1.0 mm	150 mm	1
492.520	1.25 mm	150 mm	1
492.520S	1.4 mm	150 mm	1
492.540	1.4 mm	150 mm	1
492.560	1.6 mm	150 mm	1
492.560S	1.6 mm	150 mm	1
492.570	1.8 mm	150 mm	1
492.570S	1.8 mm	150 mm	1
492.580	2.0 mm	150 mm	1
492.580S	2.0 mm	150 mm	1
492.610	2.5 mm	150 mm	1
492.630	3.0 mm	150 mm	1

Kirschnerdraht mit Gewindespitze, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit
292.640.10*	0.8 mm	70/5 mm	10
292.660.10*	1.0 mm	150/5 mm	10
292.600.10*	1.25 mm	100 mm	10
292.600S	1.25 mm	100 mm	1
292.663.10*	1.25 mm	150/5 mm	10
292.663S	1.25 mm	150/5 mm	1
292.703	1.25 mm	200/15 mm	1
292.666.10*	1.4 mm	150/5 mm	10
292.704	1.4 mm	200/15 mm	1
292.708.10*	1.6 mm	100 mm	10
292.710.10*	1.6 mm	150/5 mm	10
292.710S	1.6 mm	150/5 mm	1
292.730.10*	1.6 mm	150/15 mm	10
292.730S	1.6 mm	150/15 mm	1
292.732	1.6 mm	200/15 mm	1
292.770.10*	1.8 mm	150/15 mm	10
292.705	1.8 mm	200/15 mm	1
292.705S	1.8 mm	200/15 mm	1
292.790.10*	2.0 mm	150/15 mm	10
292.792	2.0 mm	200/15 mm	1
292.792S	2.0 mm	200/15 mm	1
292.750.10*	2.5 mm	150/15 mm	10
292.750S	2.5 mm	150/15 mm	1
292.760.10*	2.5 mm	200/15 mm	10
292.699	2.8 mm	280 mm	1
292.699S	2.8 mm	280 mm	1
292.820.10*	3.0 mm	150/15 mm	10
292.706	3.0 mm	200/15 mm	1



Kirschnerdraht mit Bohrspitze, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungs- einheit
02.108.295	3.0 mm	400 mm	1
02.111.902.01S	2.0 mm	100 mm	1
02.111.902.10*	2.0 mm	100 mm	10
02.111.903.01S	2.0 mm	150 mm	1
02.111.903.10*	2.0 mm	150 mm	10

* Für einzelne Kirschnerdrähte XXX.XXX.01 bestellen anstatt XXX.XXX.10.

Kirschnerdraht mit Bohrspitze

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
02.113.001	1.6 mm	200 mm	1
02.113.001S	1.6 mm	200 mm	1

Kirschnerdraht mit Dreikantspitze/Trokarspitze, Stahl

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
02.111.304.01S	1.25 mm	80 mm	1
02.111.304.10*	1.25 mm	80 mm	10
03.010.025	2.0 mm	240 mm	1
03.010.025S	2.0 mm	240 mm	1

Kirschnerdraht Ø 2.8 mm mit Spatelspitze

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
03.108.005	2.8 mm	200 mm	1
03.108.005S	2.8 mm	200 mm	1

Kirschnerdraht mit Gewindespitze, Titanlegierung (TAV)

Art. Nr.	Ø	Länge	Verpackungseinheit
492.640	0.8 mm	70/5 mm	1
492.660	1.0 mm	150/5 mm	1
492.663	1.25 mm	150/5 mm	1
492.666	1.4 mm	150/5 mm	1
492.710	1.6 mm	150/5 mm	1
492.730	1.6 mm	150/5 mm	1
492.732	1.6 mm	200/15 mm	1
492.770	1.8 mm	150/5 mm	1
492.790	2.0 mm	150/5 mm	1
492.792	2.0 mm	200/15 mm	1
492.750	2.5 mm	150/5 mm	1
492.760	2.5 mm	200/15 mm	1
492.820	3.0 mm	150/5 mm	1
492.706	3.0 mm	200/15 mm	1

* Für einzelne Kirschnerdrähte XXX.XXX.01 bestellen anstatt XXX.XXX.10.

Drehmoment, Verlagerung und Bildartefakte gemäß ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 und ASTM F 2119-07

Eine nicht klinische Prüfung des Worst-Case-Szenarios in einem 3-T-MRT-System ergab kein relevantes Drehmoment bzw. keine relevante Verlagerung des Konstrukts bei einem experimentell gemessenen lokalen räumlichen Gradienten des magnetischen Feldes von 3.69 T/m. Das größte Bildartefakt erstreckte sich über etwa 169 mm des Konstrukts, wenn das Gradienten-Echo (GE) zum Scannen verwendet wurde. Die Tests wurden auf einem 3-T-MRT-System durchgeführt.

Hochfrequenz-(HF-)induzierte Erwärmung gemäß ASTM F 2182-11a

Nicht klinische elektromagnetische und thermische Simulationen eines Worst-Case-Szenarios führen zu maximalen Temperaturerhöhungen von 9.5 °C und einer durchschnittlichen Temperaturerhöhung von 6.6 °C (1.5 T) und einer Spitzentemperaturerhöhung von 5.9 °C (3 T) unter MRT-Bedingungen, bei denen HF-Spulen (ganzkörpergemittelte spezifische Absorptionsrate [SAR] von 2 W/kg für 6 Minuten [1.5 T] und für 15 Minuten [3 T]) verwendet werden.

Vorsichtsmaßnahmen: Der oben genannte Test basiert auf nicht klinischen Tests. Der tatsächliche Temperaturanstieg im Patienten hängt von einer Reihe von Faktoren jenseits der SAR und der Dauer der HF-Anwendung ab. Daher empfiehlt es sich, folgende Punkte besonders zu beachten:

- Es wird empfohlen, Patienten, die MRT-Scans unterzogen werden, sorgfältig auf die gefühlte Temperatur und/oder ihre Schmerzempfindungen zu überwachen.
 - Patienten mit einer gestörten Wärmeregulierung oder Temperaturempfindung sollten keinen MRT-Scan-Verfahren unterzogen werden.
 - Generell wird empfohlen, ein MRT-System mit niedriger Feldstärke zu verwenden, wenn leitfähige Implantate vorhanden sind. Die angewandte spezifische Absorptionsrate (SAR) sollte so weit wie möglich reduziert werden.
 - Die Verwendung des Ventilationssystems kann ferner dazu beitragen, den Temperaturanstieg im Körper zu verringern.
-

