

OP-TECHNIK

## CCS

Kanülierte Kompressionsschrauben

1.7, 2.2, 3.0, 4.0, 5.0, 7.0

## headedCCS

Kanülierte Kompressionsschrauben mit Kopf

2.2, 3.0, 4.0, 5.0, 7.0



# Inhalt

3	Einleitung
3	Produktmaterialien
3	Indikationen
3	Kontraindikationen
	Warnung
3	Farbkodierung
3	Symbole
4	Systemübersicht
7	Behandlungskonzept
8	OP-Techniken
8	Allgemeine OP-Techniken
8	CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0
13	CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0
20	Spezifische OP-Techniken
20	Intramedulläre Fixation
21	Parallel-Click-on-K-Draht-Führung
22	Bohrstopp
24	Weichteilschonung bei der Schraubeneinbringung
24	Weichteildicke bestimmen
25	Explantation
25	Explantation der CCS, headedCCS
26	Anhang
26	Implantate, Instrumente und Container

Für weitere Informationen zur APTUS Produktlinie siehe [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

# Einleitung

## Produktmaterialien

### Schrauben, Unterlegscheiben

Ti6Al4V (ASTM F136)

### K-Drähte

Rostfreier Stahl (ISO 5832-1)

### Instrumente

Rostfreier Stahl, Aluminium, Aluminiumlegierung, cpTi (ASTM F67), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, Silikon

### Container

Rostfreier Stahl, Aluminiumlegierung, PEEK, PP, PPSU, Silikon

## Indikationen

Frakturen, Osteotomien und Arthrodesen der Knochen mit der entsprechenden Schraubengrösse

## Kontraindikationen

- Bestehende oder verdächtige Infektionen am oder in der Nähe des Implantatorts
- Bekannte Allergien und/oder Überempfindlichkeit gegen Implantatmaterialien
- Ungenügende oder schlechte Knochensubstanz, um das Implantat sicher zu verankern
- Patienten mit mangelnder Fähigkeit und/oder Kooperationsbereitschaft während der Behandlungsphase
- Die Wachstumsfuge darf nicht mit Platten oder Schrauben überbrückt werden

## Warnung

- Bei Patienten mit Charcot-Fuss und/oder anderen neuropathischen Erkrankungen dürfen die CCS und die headedCCS nicht als Stand-alone-Implantat verwendet werden. Sie müssen mit einer zusätzlichen Fixierung, wie z. B. zusätzlichen Schrauben und Platten, über die fusionierten Gelenke verwendet werden.

## Vorsicht

- Die CCS und headedCCS Schrauben verfügen über scharfe Gewinde und sollen daher mit dem Schraubendreher aus dem Implantatcontainer entnommen werden. Bei direkter Berührung der Schrauben ist entsprechende Vorsicht geboten.
- Schrauben dürfen nicht in den Gelenkspalt gesetzt werden (Ausnahme: Arthrodesen).

## Farbkodierung

Systemgrösse	Farbcode
APTUS 1.7	türkis
APTUS 2.2	violett
APTUS 3.0	gelb
APTUS 4.0	braun
APTUS 5.0	dunkelblau
APTUS 7.0	türkis

## Platten und Schrauben

Spezielle Implantatplatten und -schrauben verfügen über eine individuelle Farbe:

Implantatschrauben gold    CCS und headedCCS  
 Implantatplatten gold    Unterlegscheiben für headedCCS

## Kombinationsmöglichkeit von Platten und Schrauben

Platten und Schrauben können innerhalb der gleichen Systemgrösse kombiniert werden:

## Symbole
























HexaDrive












# Systemübersicht

Kanülierte Schrauben (CCS) und kanülierte Schrauben mit Kopf (headedCCS) sind mit kurzem Gewinde, mit langem Gewinde oder mit Vollgewinde in verschiedenen Durchmessern und Längen erhältlich.

Beschreibung	Beispiel	Hauptmerkmal	Kompression	Schraubenlänge (Schrittgrösse)
CCS 1.7	 A-5281.xx	Langes distales Gewinde	Ja	8–16 mm (1 mm), 18–20 mm (2 mm)
	 A-5282.xx	Vollgewinde	Nein	6–16 mm (1 mm)
CCS 2.2	 A-5780.xx	Kurzes distales Gewinde	Ja	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 50–55 mm (5 mm)
	 A-5781.xx	Langes distales Gewinde	Ja	22–50 mm (2 mm), 50–55 mm (5 mm)
	 A-5782.xx	Vollgewinde	Nein	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 50–55 mm (5 mm)
headedCCS 2.2	 A-5785.xx	Kurzes distales Gewinde	Ja	10–30 mm (1 mm), 32–40 mm (2 mm)
	 A-5786.xx	Langes distales Gewinde	Ja	20–30 mm (1 mm), 32–40 mm (2 mm)
CCS 3.0	 A-5880.xx	Kurzes distales Gewinde	Ja	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 55–70 mm (5 mm)
	 A-5881.xx	Langes distales Gewinde	Ja	26–50 mm (2 mm), 55–70 mm (5 mm)
	 A-5882.xx	Vollgewinde	Nein	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 55–70 mm (5 mm)

Beschreibung	Beispiel	Hauptmerkmal	Kompression	Schraubenlänge (Schrittgrösse)
headedCCS 3.0	 <p>Ø 4,5 mm      Ø 3,0 mm</p> <p>A-5885.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	10–30 mm (1 mm), 32–40 mm (2 mm)
	 <p>Ø 4,5 mm      Ø 3,0 mm</p> <p>A-5886.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	20–30 mm (1 mm), 32–40 mm (2 mm)
CCS 4.0	 <p>Ø 4,8 mm      Ø 4,0 mm</p> <p>A-8110.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	16–50 mm (2 mm), 55–80 mm (5 mm)
	 <p>Ø 4,8 mm      Ø 4,0 mm</p> <p>A-8111.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	20–50 mm (2 mm), 55–80 mm (5 mm)
	 <p>Ø 4,8 mm      Ø 4,0 mm</p> <p>A-8112.xx</p>	Vollgewinde	Nein	16 – 50 mm (2 mm), 55 – 80 mm (5 mm)
headedCCS 4.0	 <p>Ø 5,1 mm      Ø 4,0 mm</p> <p>A-8115.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	16–50 mm (2 mm), 55–60 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,1 mm      Ø 4,0 mm</p> <p>A-8116.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	20–50 mm (2 mm), 55–60 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,1 mm      Ø 4,0 mm</p> <p>A-8117.xx</p>	Vollgewinde	Nein	16 – 50 mm (2 mm), 55 – 60 mm (5 mm)
CCS 5.0	 <p>Ø 5,7 mm      Ø 5,0 mm</p> <p>A-8210.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	24–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,7 mm      Ø 5,0 mm</p> <p>A-8211.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	30–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,7 mm      Ø 5,0 mm</p> <p>A-8212.xx</p>	Vollgewinde	Nein	24–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)

Beschreibung	Beispiel	Hauptmerkmal	Kompression	Schraubenlänge (Schrittgrösse)
headedCCS 5.0	 <p>A-8215.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	24–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
	 <p>A-8216.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	30–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
	 <p>A-8217.xx</p>	Vollgewinde	Nein	24–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
CCS 7.0	 <p>A-8410.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8411.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	35–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8412.xx</p>	Vollgewinde	Nein	30 – 110 mm (5 mm), 120 – 140 mm (10 mm)
headedCCS 7.0	 <p>A-8415.xx</p>	Kurzes distales Gewinde	Ja	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8416.xx</p>	Langes distales Gewinde	Ja	35–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8417.xx</p>	Vollgewinde	Nein	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)

Für Informationen zum vollständigen Implantatportfolio siehe Kapitel «Anhang».

# Behandlungskonzept

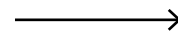
Die nachfolgende Übersicht zeigt typische klinische Befunde, die mit den APTUS kanülierten Kompressionsschrauben und kanülierten Kompressionsschrauben mit Kopf versorgt werden können.

## Schulter

Frakturen

- des proximalen Humerus
- des Glenoids

3.0 4.0 5.0

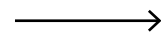


## Ellenbogen

Frakturen

- des distalen Humerus
- der proximalen Ulna
- des proximalen Radius

2.2 3.0 4.0



## Handgelenk

Frakturen

- des Radius
- der Ulna

Frakturen und Arthrodesen

- der Karpalknochen

1.7 2.2 3.0 4.0



## Hand

Frakturen, Arthrodesen und Osteotomien

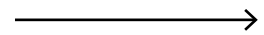
- der Phalangen
- der Metakarpale
- der Karpale

## Knie

Frakturen

- der proximalen Tibia
- der Patella
- des distalen Femurs

4.0 5.0 7.0



## Fuss und Sprunggelenk

Frakturen, Arthrodesen und Osteotomien

- des oberen Sprunggelenks
- des unteren Sprunggelenks (Subtalargelenk)
- des Rückfusses
- des Mittelfusses
- des Vorfusses

2.2 3.0 4.0 5.0 7.0



Bei den oben aufgeführten Informationen handelt es sich lediglich um unverbindliche Empfehlungen.

Der operierende Chirurg bzw. die operierende Chirurgin ist allein verantwortlich für die Auswahl des passenden Implantats für den spezifischen Fall.

# OP-Techniken

## Allgemeine OP-Techniken

CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0

### 1. K-Draht auswählen

Den erforderlichen K-Draht-Durchmesser abhängig von Durchmesser und Länge der Schraube auswählen und den Durchmesser am Container kontrollieren.

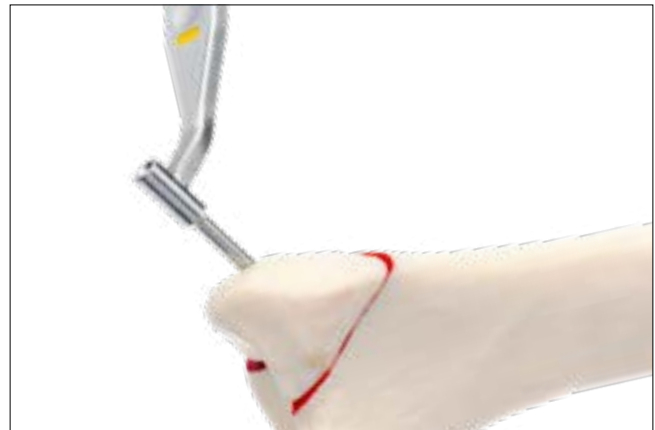
### Vorsicht

Um eine korrekte Bestimmung der zu verwendenden Schraubenlängen sicherzustellen, dürfen nur originale APTUS K-Drähte verwendet werden. Bei Verwendung anderer Drähte ist die korrekte Auswahl der Schraubenlänge nicht gewährleistet.



### 2. Weichteilschonung

Bohrerführung oder K-Draht-Führung/Gewebebeschutzhülse mit der mit «K-WIRE» beschrifteten Seite auf den Knochen setzen.



## CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0

Art. Nr.	Für Schrauben	Führungen / Weichteilschonung für
A-2225	CCS 1.7	K-Draht Bohrer Kopfraumfräser Schraube
A-2725	CCS 2.2	K-Draht Bohrer
A-2825	CCS 3.0	K-Draht Bohrer
A-2039	CCS 2.2 CCS 3.0	Schraube
A-2824	CCS 2.2 CCS 3.0 headedCCS 2.2 headedCCS 3.0	K-Draht Bohrer Kopfraumfräser Schraube
A-2007	CCS 2.2 CCS 3.0 headedCCS 2.2 headedCCS 3.0	K-Draht, perkutan
A-2008	CCS 2.2 CCS 3.0 CCS 4.0	K-Draht, perkutan
A-2009	CCS 2.2 CCS 3.0 CCS 4.0	K-Draht Bohrer

### 3. K-Draht setzen

K-Draht im rechten Winkel zur Fraktur- oder Osteotomielinie setzen. Den K-Draht nicht mit Gewalt einbringen, da er sich sonst verbiegen kann.

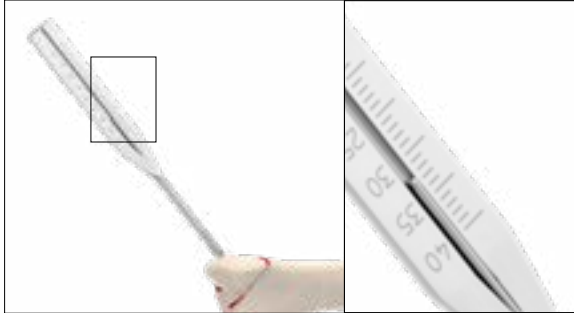
#### Warnung

Die korrekte Position und Richtung des K-Drahts muss immer mittels Röntgenkontrolle überprüft werden um sicherzustellen, dass der K-Draht nicht verbogen ist.



## CCS 1.7, 2.2, 3.0

### 4. Erforderliche Schraubenlänge bestimmen



Bohrerführung bzw. K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse entfernen. Das Tiefenmessgerät (A-2035, A-2235, A-2835) über den K-Draht bis zum Knochen schieben. Die Länge kann am Ende des K-Drahts abgelesen werden.

### 5A. Bohren – optional

Die Schraube kann direkt ohne Vorbohren implantiert werden.

#### Vorsicht

Bei besonders hartem Knochen muss zwingend über die Länge der Schraube vorgebohrt werden. Dadurch wird dem Risiko vorgebeugt, dass die Schraube gegen sehr harte Knochenstruktur läuft und schlimmstenfalls bricht. Für eine intramedulläre Fixation siehe Kapitel «Intramedulläre Fixation».



Den farbkodierten kanülierten Spiralbohrer (A-3236, A-3236, A-3736, A-3836, A-3840) verwenden.

Der Spiralbohrer muss stets durch eine Bohrerführung (A-2725, A-2825) oder eine K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse (A-2009, A-2225, A-2824) geführt werden. Dies schützt umliegendes Gewebe vor dem direkten Kontakt mit dem Bohrer. Die Bohrerführung oder die K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse mit der mit «DRILL» oder «INSTRUMENTS» beschrifteten Seite auf den Knochen setzen.

#### Vorsicht

Nicht über die Spitze des K-Drahts hinaus bohren, da der K-Draht dann keinen Halt mehr im Knochen hat.

### 5B. Kopfraumfräsen – optional

#### Vorsicht

Mit dem farbkodierten Kopfraumfräser (A-3932, A-3937, A-3938) die erste Kortikalis aufbohren.

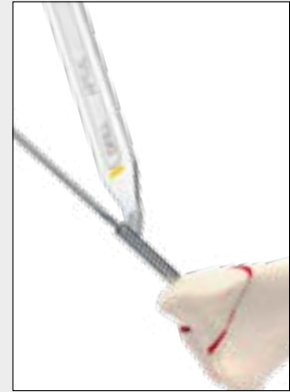
## headedCCS 2.2, 3.0

### 4A. Bohren – optional

Die Schraube kann direkt ohne Vorbohren implantiert werden.

#### Vorsicht

Bei besonders hartem Knochen muss zwingend über die Länge der Schraube vorgebohrt werden. Dadurch wird dem Risiko vorgebeugt, dass die Schraube gegen sehr harte Knochenstruktur läuft und schlimmstenfalls bricht.



Den farbkodierten kanülierten Spiralbohrer (A-3736, A-3836, A-3840) verwenden.

Der Spiralbohrer muss stets durch eine K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse (A-2824) geführt werden. Dies schützt umliegendes Gewebe vor dem direkten Kontakt mit dem Bohrer. Die Bohrerführung oder die K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse mit der mit «DRILL» oder «INSTRUMENTS» beschrifteten Seite auf den Knochen setzen.

#### Vorsicht

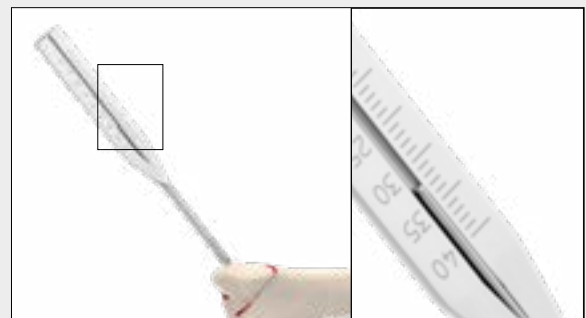
Nicht über die Spitze des K-Drahts hinaus bohren, da der K-Draht dann keinen Halt mehr im Knochen hat.

### 4B. Kopfraumfräsen – optional

#### Vorsicht

Mit dem farbkodierten Kopfraumfräser (A-3935, A-3936) die erste Kortikalis aufbohren.

### 5. Erforderliche Schraubenlänge bestimmen



Die K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse kann belassen werden. Das Tiefenmessgerät (A-2835) über den K-Draht bis zum Knochen schieben. Die Länge kann am Ende des K-Drahts abgelesen werden.

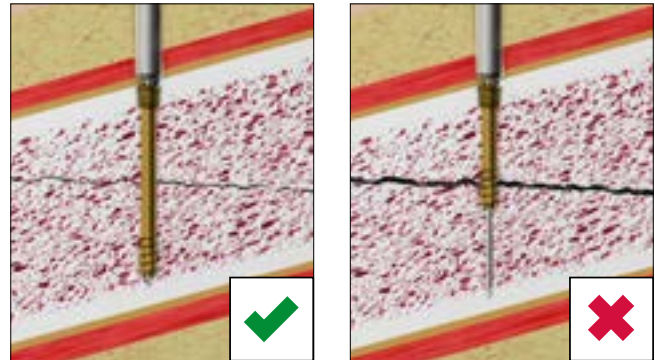
## CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0

### 6. Schraube auswählen

Die Schraube wird etwas kürzer gewählt als die in Schritt 4 (für CCS) bzw. Schritt 5 (für headedCCS) bestimmte Länge, da durch die Kompression der Frakturspalt geschlossen wird.

#### Warnung

Bei der Auswahl der Schraube muss darauf geachtet werden, dass das distale Gewinde nicht innerhalb des Frakturspalts positioniert wird, da sonst keine Kompression erzielt werden kann.



### Vollgewindeschrauben

Diese erzeugen keine Kompression, dementsprechend darf das Gewinde nach vorheriger Reposition im Bereich des Frakturspalts liegen.

Sollte eine Kompression des Frakturspalts erwünscht sein, muss in jedem Fall zuerst eine Teilgewindeschraube gesetzt werden. Erst danach kann eine Vollgewindeschraube zur Stabilisierung gesetzt werden.

### 7. Schraube aufnehmen

#### Vorsicht

CCS und headedCCS haben scharfe Gewinde und sollen daher mit dem Schraubendreher aus dem Implantatcontainer entnommen werden. Bei direkter Berührung der Schrauben ist entsprechende Vorsicht geboten.

Zur Entnahme von Schrauben aus dem Implantatcontainer wird die Schraubendreherklinge mit der entsprechenden Farbkodierung senkrecht in den Schraubenkopf der gewünschten Schraube eingebracht und die Schraube mit axialem Druck aufgenommen.



#### Hinweis

Ohne axialen Druck hält die Schraube nicht.

#### Vorsicht

Schraube senkrecht aus dem Fach ziehen. Mehrmaliges Aufnehmen der Schraube kann zu bleibenden Verformungen im Selbsthaltebereich des HexaDrive im Schraubenkopf führen. Daher kann die Schraube nicht mehr korrekt aufgenommen werden. In diesem Fall muss eine neue Schraube verwendet werden.

Schraubenlänge und -durchmesser am Messmodul kontrollieren. Die Schraubenlänge wird am Kopfende abgelesen.



## CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0

### 8A. Schraube einbringen

#### Vorsicht

CCS und headedCCS haben scharfe Gewinde. Bei direkter Berührung der Schrauben ist entsprechende Vorsicht geboten.

CCS 2.2, 3.0:

Bohrerführung (A-2009, A-2725, A-2825) entfernen.

CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0:

Die K-Draht-Führung/Gewebeschutzhülse (A-2225, A-2824) kann belassen werden.

headedCCS 2.2, 3.0

Optional kann auch eine Unterlegscheibe (A-4700.71, A-4800.70) verwendet werden, um eine grössere Auflagefläche zwischen Schraubenkopf und Knochen zu erzielen.

Beim Einbringen der Schraube auf ausreichenden Axialdruck achten, um ein gutes Anschneiden und die Ausformung eines guten Gewindes zu ermöglichen.

### 8B. Schraubenkopf versenken

CCS 1.7, 2.2, 3.0:

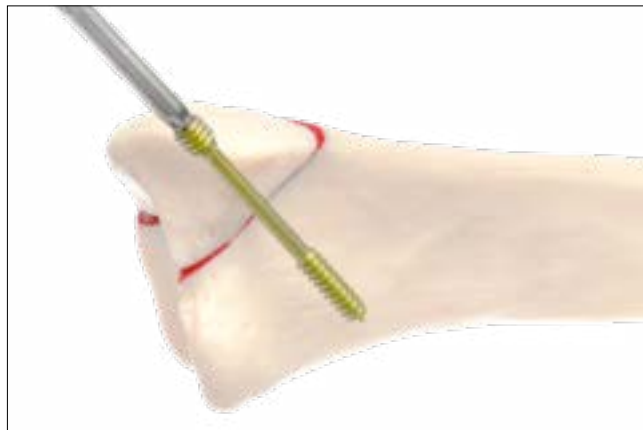
#### Vorsicht

Schraube eindrehen, bis der Schraubenkopf vollständig im Knochen versenkt ist.

K-Draht entfernen.

#### Warnung

Die korrekte Position der Schraube, des Schraubenkopfs und der Schraubenspitze sowie die Schraubenlänge müssen immer mittels Röntgenkontrolle überprüft werden.



## CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 1. K-Draht auswählen

Den erforderlichen K-Draht-Durchmesser je nach Schrauben-  
grösse auswählen und den Durchmesser am Messmodul des  
Containers kontrollieren.

### Vorsicht

Um eine korrekte Bestimmung der Schraubenlängen sicher-  
zustellen, dürfen nur originale APTUS K-Drähte verwendet  
werden. Bei Verwendung anderer Drähte ist die korrekte  
Auswahl der Schraubenlänge nicht gewährleistet.



### 2. Weichteilschonung

Farbkodierte Gewebeschutzhülse (A-8004.23, A-8000.23,  
A-8001.23) mit dem kanülierten Handgriff mit AO Quick  
Coupling oder AO Large Quick Coupling (A-2077, A-8000.20,  
A-8001.10) verbinden.



CCS 4.0, headedCCS 4.0

CCS 5.0, headedCCS 5.0



AO Quick Coupling

CCS 7.0, headedCCS 7.0

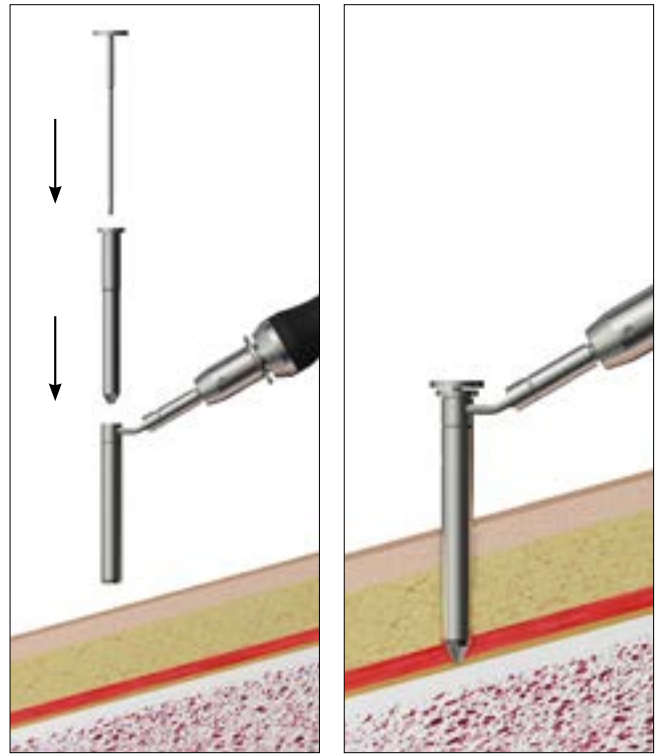


AO Large Quick Coupling

## CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

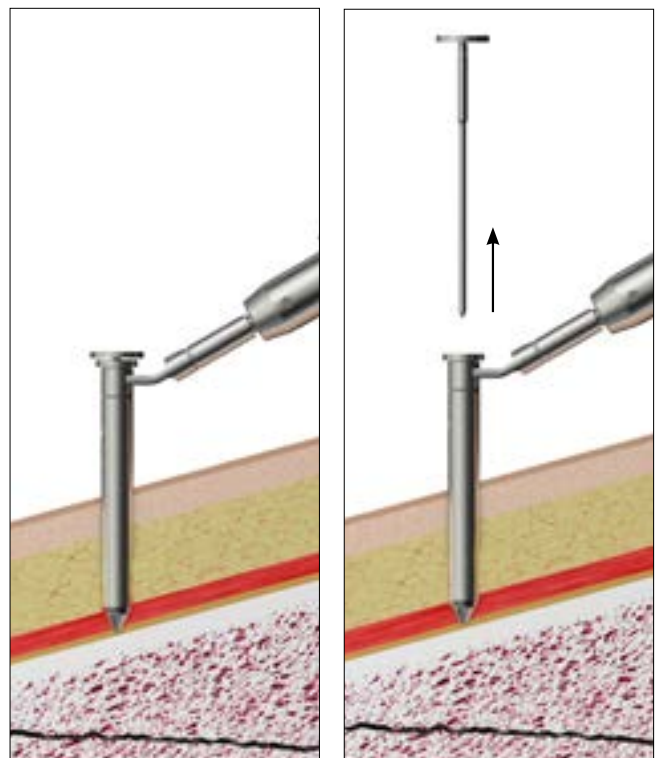
K-Draht-Führung (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25) und Trokar (A-8004.24, A-8000.24, A-8001.24) in die Gewebeschutzhülse schieben.

Die Gewebeschutzhülse auf den Knochen setzen.



Wurde der Trokar (A-8004.24, A-8000.24, A-8001.24) verwendet, kann dieser nun durch leichtes Drehen und Ziehen entfernt werden.

Löst sich hierbei die K-Draht-Führung (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25), muss sie zurückgeschoben werden.



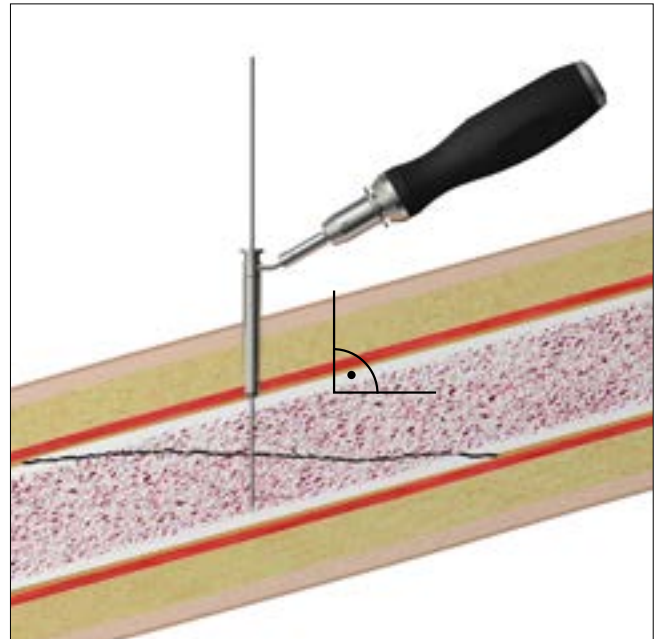
CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 3. K-Draht setzen

K-Draht im rechten Winkel zur Fraktur- oder Osteotomielinie setzen. Den K-Draht nicht mit Gewalt einbringen, das er sich sonst verbiegen kann.

#### Warnung

Die korrekte Position und Richtung des K-Drahts muss immer mittels Röntgenkontrolle überprüft werden um sicherzustellen, dass der K-Draht nicht verbogen ist.



## CCS 4.0, 5.0, 7.0

### 4. Erforderliche Schraubenlänge bestimmen

K-Draht-Führung (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25) entfernen. Das Tiefenmessgerät (A-8004.27, A-8004.28, A-8000.27, A-8001.27) über den K-Draht bis zum Knochen schieben. Die Länge kann am Ende des K-Drahts abgelesen werden.



### 5A. Bohren – optional

Mit dem farbkodierten Spiralbohrer (A-8004.01, A-8000.03, A-8001.01) über den K-Draht und durch die Gewebeschutzhülse vorbohren.

#### Vorsicht

Bei besonders hartem Knochen muss zwingend über die Länge der Schraube vorgebohrt werden. Dadurch wird dem Risiko vorgebeugt, dass die Schraube gegen sehr harte Knochenstruktur läuft und schlimmstenfalls bricht. Für eine intramedulläre Fixation siehe Kapitel «Intramedulläre Fixation».

Der Spiralbohrer muss stets durch eine Gewebeschutzhülse geführt werden. Dies schützt umliegendes Gewebe vor dem direkten Kontakt mit dem Bohrer.

#### Vorsicht

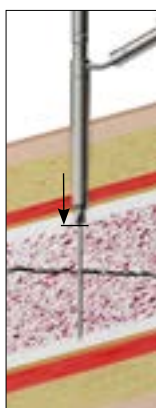
Nicht über die Spitze des K-Drahts hinaus bohren, da der K-Draht dann keinen Halt mehr im Knochen hat.

### 5B. Kopfraumfräsen – optional

Mit dem farbkodierten Kopfraumfräser (A-8004.02, A-8000.04, A-8001.02) über den K-Draht und durch die Gewebeschutzhülse die erste Kortikalis aufbohren.

#### Vorsicht

Die Verwendung von Kopfraumfräsern wird bei sehr hartem Knochen empfohlen.



## headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 4A. Bohren – optional

K-Draht-Führung (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25) entfernen. Mit dem farbkodierten Spiralbohrer (A-8004.01, A-8000.03, A-8001.01) über den K-Draht und durch die Gewebeschutzhülse vorbohren.

Der Spiralbohrer muss stets durch eine Gewebeschutzhülse geführt werden. Dies schützt umliegendes Gewebe vor dem direkten Kontakt mit dem Bohrer.

#### Vorsicht

Nicht über die Spitze des K-Drahts hinaus bohren, da der K-Draht dann keinen Halt mehr im Knochen hat.

### 4B. Kopfraumfräsen – optional

Mit dem farbkodierten Kopfraumfräser (A-8004.03, A-8000.05, A-8001.03) über den K-Draht und durch die Gewebeschutzhülse die erste Kortikalis aufbohren.

#### Vorsicht

Die Verwendung der Spiralbohrer und/oder Kopfraumfräser wird bei sehr hartem Knochen empfohlen.



### 5. Erforderliche Schraubenlänge bestimmen

Das Tiefenmessgerät (A-8004.27, A-8004.28, A-8000.27, A-8001.27) über den K-Draht bis zum Knochen schieben. Die Länge kann am Ende des K-Drahts abgelesen werden.



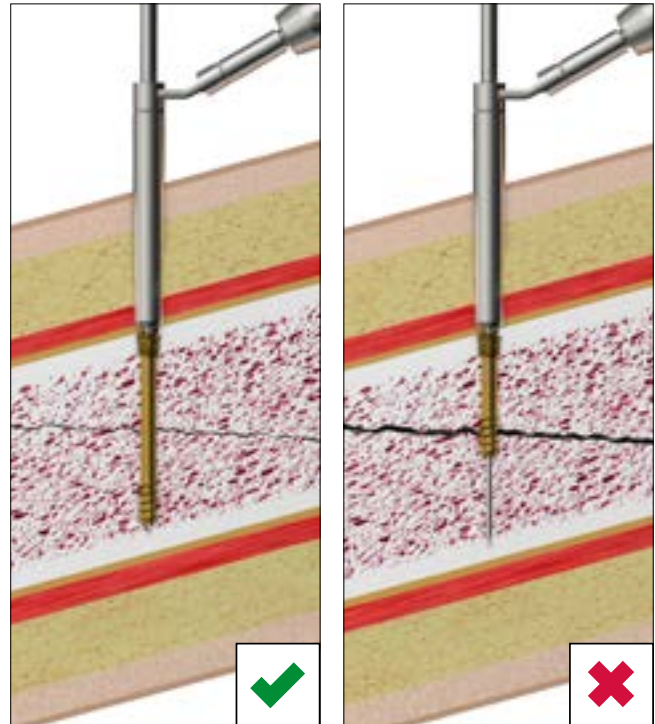
## CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 6. Schraube auswählen

Die Schraube wird etwas kürzer gewählt als die in Schritt 4 (für CCS) bzw. Schritt 5 (für headedCCS) bestimmte Länge, da durch die Kompression der Frakturspalt geschlossen wird.

### Warnung

Bei der Auswahl der Schraube muss darauf geachtet werden, dass das distale Gewinde nicht innerhalb des Frakturspalts positioniert wird, da sonst keine Kompression erzielt werden kann.



### Vollgewindeschrauben

Diese erzeugen keine Kompression, dementsprechend darf das Gewinde nach vorheriger Reposition im Bereich des Frakturspalts liegen.

Sollte eine Kompression des Frakturspalts erwünscht sein, muss in jedem Fall zuerst eine Teilgewindeschraube gesetzt werden. Erst danach kann eine Vollgewindeschraube zur Stabilisierung gesetzt werden.

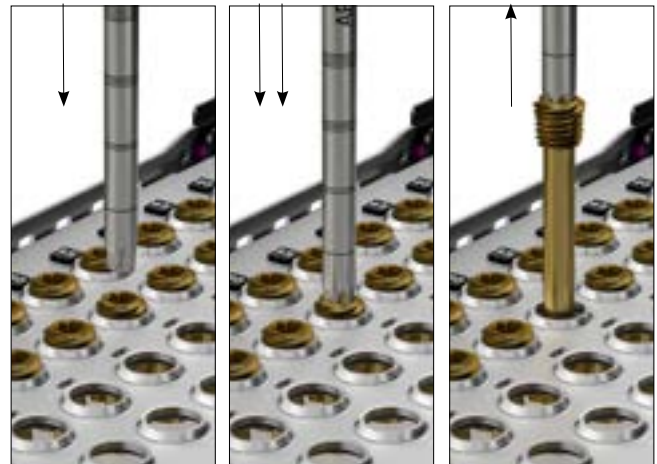
## CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 7. Schraube aufnehmen

#### Vorsicht

CCS und headedCCS haben scharfe Gewinde und sollen daher mit dem Schraubendreher aus dem Implantatcontainer entnommen werden. Bei direkter Berührung der Schrauben ist entsprechende Vorsicht geboten.

Zur Entnahme von Schrauben aus dem Implantatcontainer wird die Schraubendreherklinge mit der entsprechenden Farbkodierung senkrecht in den Schraubenkopf der gewünschten Schraube eingebracht und die Schraube mit axialem Druck aufgenommen.



#### Hinweis

Ohne axialen Druck hält die Schraube nicht.

#### Vorsicht

Schraube senkrecht aus dem Fach ziehen. Mehrmaliges Aufnehmen der Schraube kann zu bleibenden Verformungen im Selbsthaltebereich des HexaDrive im Schraubenkopf führen. Daher kann die Schraube nicht mehr korrekt aufgenommen werden. In diesem Fall muss eine neue Schraube verwendet werden.

Schraubenlänge und -durchmesser am Messmodul kontrollieren. Die Schraubenlänge wird am Kopfende abgelesen.



### 8A. Schraube einbringen

#### Vorsicht

CCS und headedCCS haben scharfe Gewinde. Bei direkter Berührung der Schrauben ist entsprechende Vorsicht geboten.

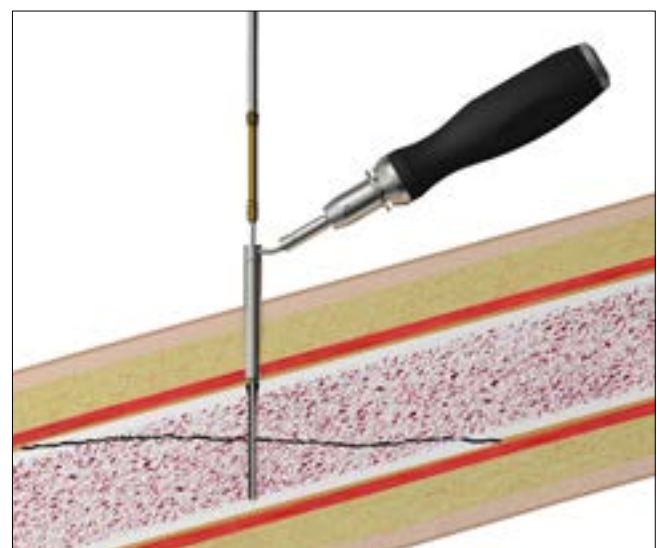
headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

Optional kann auch eine Unterlegscheibe (A-8140.70, A-8240.70, A-8440.70) verwendet werden, um eine grössere Auflagefläche zwischen Schraubenkopf und Knochen zu erzielen.

#### Warnung

Beim Einbringen der Schrauben die Gewebeschtzshülse verwenden.

Beim Einbringen der Schraube auf ausreichenden Axialdruck achten, um ein gutes Anschneiden und die Ausformung eines guten Gewindes zu ermöglichen.



CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 8B. Schraubenkopf versenken

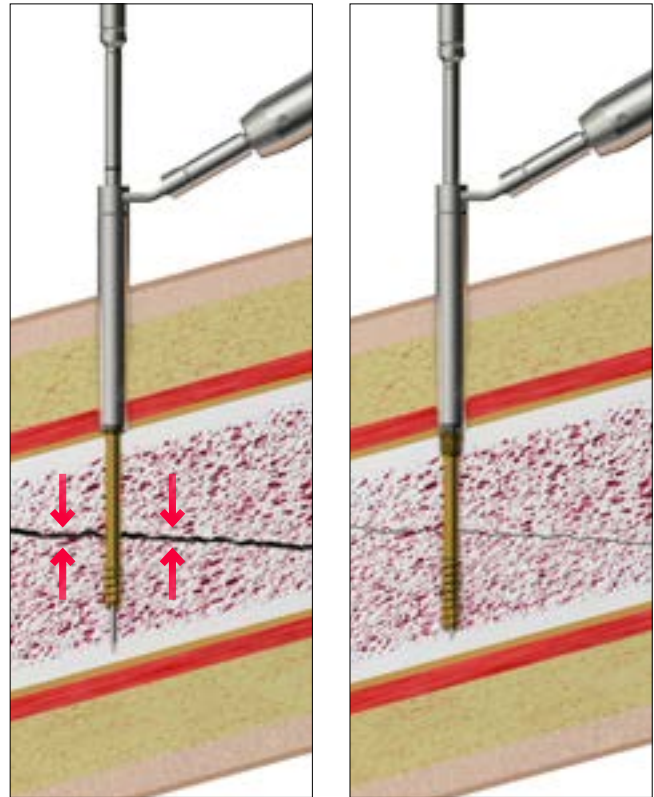
CCS 4.0, 5.0, 7.0

Schraube eindrehen, bis der Schraubenkopf komplett im Knochen versenkt ist.

K-Draht entfernen.

#### Warnung

Die korrekte Position der Schraube, des Schraubenkopfs und der Schraubenspitze sowie die Schraubenlänge müssen immer mittels Röntgenkontrolle überprüft werden.



# Spezifische OP-Techniken

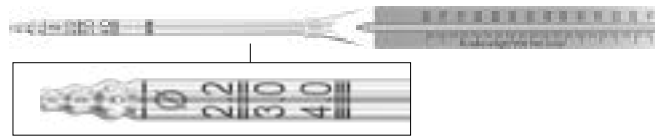
## Intramedulläre Fixation

### 1. Erforderlichen Schraubendurchmesser bestimmen

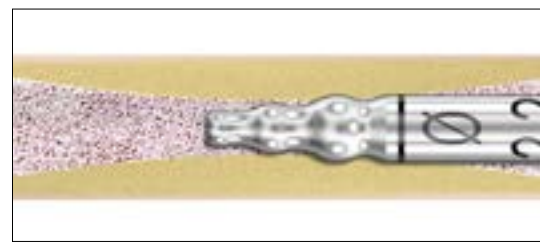
Zur Bestimmung des erforderlichen Schraubendurchmessers wird das 2.2/3.0 Tiefenmessgerät für Isthmus (A-2035) oder das 4.0 Tiefenmessgerät für Isthmus (A-8004.28) in zwei unterschiedlichen Ebenen unter Röntgenkontrolle verwendet. Die Durchmesser der Kugeln an der Spitze der Tiefenmessgeräte entsprechen den Schraubengewindedurchmessern 2,2, 3,0 und 4,0 mm.



A-2035  
2.2/3.0 Tiefenmessgerät, L 100/150 mm, Isthmus



A-8004.28  
4.0 Tiefenmessgerät, Isthmus



### Warnung

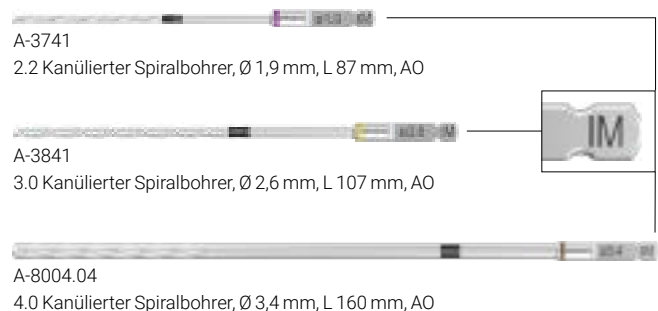
Die korrekte Position und Richtung des K-Drahts muss immer mittels Röntgenkontrolle überprüft werden um sicherzustellen, dass der K-Draht nicht verbogen ist.

### 2. Bohren – obligatorisch

Bei der intramedullären Fixation ist das Vorbohren nicht weiter als über die gesamte Länge des Isthmus zwingend, wenn der Durchmesser der ausgewählten Schraube gleich oder grösser ist als der Innendurchmesser des Isthmus. Es müssen spezifische, dem jeweiligen Schraubendurchmesser entsprechende intramedulläre Bohrer verwendet werden. Diese Bohrer sind mit einem breiten schwarzen Laserring und «IM» auf dem Schaft gekennzeichnet, um ihre ausschliesslich intramedulläre Verwendung anzuzeigen.

### Vorsicht

Es muss der entsprechende «IM»-Bohrer (A-3741, A-3841, A-8004.04) verwendet werden, um das Risiko eines Schraubenbruchs zu vermeiden. Die intramedullären Bohrer dürfen nicht für andere Indikationen verwendet werden. Wegen der grösseren Durchmesser könnte es zu einem schlechten Halt der Schraube kommen.



A-3741  
2.2 Kanülierter Spiralbohrer, Ø 1,9 mm, L 87 mm, AO

A-3841  
3.0 Kanülierter Spiralbohrer, Ø 2,6 mm, L 107 mm, AO

A-8004.04  
4.0 Kanülierter Spiralbohrer, Ø 3,4 mm, L 160 mm, AO

## Parallel-Click-on-K-Draht-Führung

### CCS 2.2, 3.0

Die Parallel-Click-on-K-Draht-Führung (A-2027) kann verwendet werden, um entweder zwei Schrauben zur rotationsstabilen Versorgung einer Fraktur einzubringen oder um einen zweiten parallelen K-Draht zur intraoperativen Rotationsstabilität zu setzen.

#### 1. K-Draht setzen

Den ersten K-Draht so setzen, dass ein zweiter K-Draht gesetzt werden kann (siehe Schritt 3 auf Seite 9 in Allgemeine OP-Techniken für CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.2, 3.0).



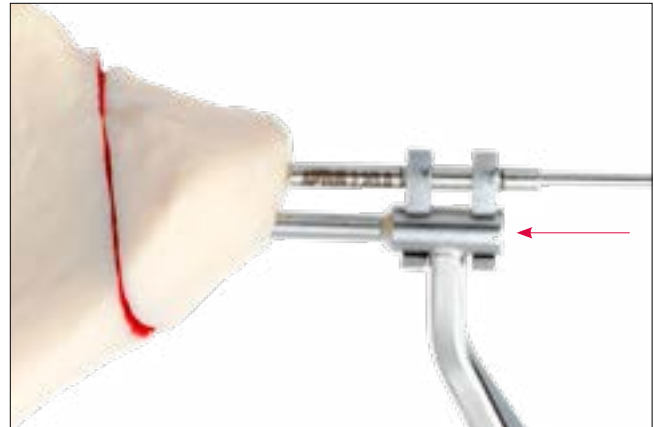
#### 2. Parallel-Click-on-K-Draht-Führung befestigen

Die Parallel-Click-on-K-Draht-Führung (A-2027) an dem mit «K-WIRE» beschrifteten Ende der Bohrerführung (A-2009, A-2725, A-2825) befestigen. Je nach Form des Knochens kann die Click-on-Führung mit der langen Seite nach oben oder nach unten platziert werden.



### 3A. Über den K-Draht führen

Die Parallel-Click-on-K-Draht-Führung (A-2027) über den bereits gesetzten K-Draht führen. Der zweite K-Draht kann nun durch die Bohrerführung (A-2009, A-2725, A-2825) gesetzt werden.



### 3B. Position des K-Drahts überprüfen

Die korrekte Position des K-Drahts mittels Röntgenkontrolle überprüfen.

### 4. Erforderliche Schraubenlänge bestimmen

Weiter mit Schritt 4 auf Seite 10 in Allgemeine OP-Techniken für CCS 1.7, 2.2, 3.0.

#### Vorsicht

Die Parallel Click-on K-Draht-Führung muss parallel zur K-Draht-Führung entfernt werden. Ein Verdrehen der K-Draht-Führung kann dazu führen, dass sich die Click-Verbindung verbiegt.



## Bohrstopp

### CCS 2.2, 3.0

Der Bohrstopp (A-2038) kann für das Bohren auf die zuvor bestimmte bzw. die erforderliche Bohrtiefe verwendet werden.



#### Vorsicht

Der Bohrstopp darf nur zusammen mit den entsprechenden kanülierten Spiralbohrern (A-3738 und A-3838) verwendet werden.

### 1. Bohrstopp befestigen

Bohrstopp (A-2038) auf den Bohrer schieben. Der Bohrstopp ist an beiden Enden mit einem Piktogramm versehen:

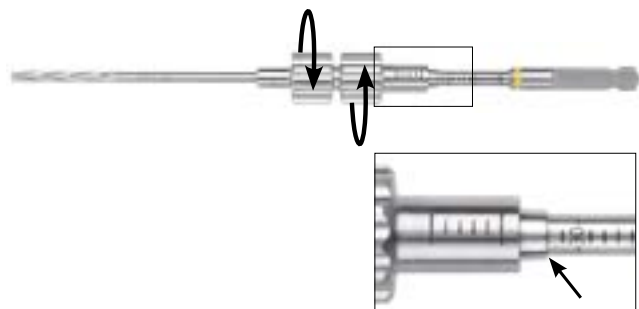
 und .

Es ist darauf zu achten, dass  hin zur Skala und  hin zur Spitze des Bohrstopps befestigt wird.



### 2. Auf die Bohrtiefe einstellen

Den Bohrstopp (A-2038) auf die zuvor bestimmte bzw. die erforderliche Bohrtiefe einstellen und fest anziehen. Die Tiefe wird am Ende des Bohrstopps abgelesen.



### 3. Bohren

Die Bohrerführung zusammen mit dem Bohrer über den K-Draht auf den Knochen setzen. Dazu die mit «DRILL» beschriftete Seite der Bohrerführung verwenden.

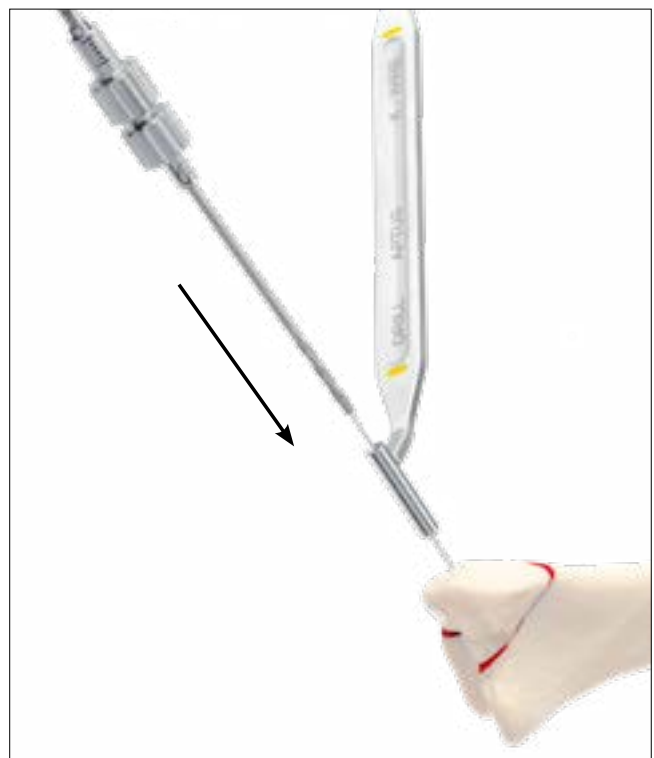
Die Bohrtiefe entspricht genau der eingestellten Tiefe des Bohrstopps.

#### Vorsicht

Die Bohrerführung (A-2009, A-2725, A-2825) muss verwendet werden, da ohne Bohrerführung zu tief gebohrt wird.

Bei übermäßigem Axialdruck kann sich der Bohrstopp auf dem Bohrer verschieben.

Nicht über die Spitze des K-Drahts hinaus bohren, da der K-Draht dann keinen Halt mehr im Knochen hat. Die Bohrtiefe soll daher entsprechend angepasst werden (z. B. 2 mm kürzer).



### 4. Schraube auswählen

Weiter mit Schritt 6 auf Seite 11 in Allgemeine OP-Techniken für CCS 1.7, 2.2, 3.0 und headedCCS 2.0, 3.0.

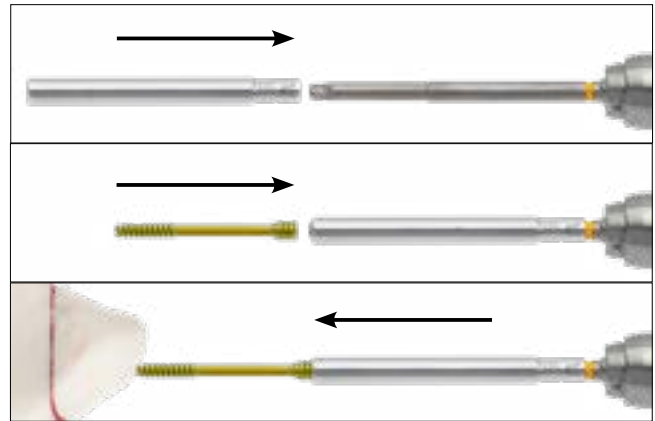
## Weichteilschonung bei der Schraubeneinbringung

### CCS 2.2, 3.0

Bei Bedarf kann die 2.2/3.0 Gewebeschutzhülse (A-2039) zum Schutz des umliegenden Gewebes verwendet werden. Gewebeschutzhülse auf die Schraubendreherklinge schieben.

Schraube auf den Schraubendreher aufstecken.

Gewebeschutzhülse nach vorn zum Knochen schieben. Beim Einbringen der Schraube schiebt sich die Gewebeschutzhülse nach hinten.



## Weichteildicke bestimmen

### CCS 4.0, 5.0, 7.0 und headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

#### Vorsicht

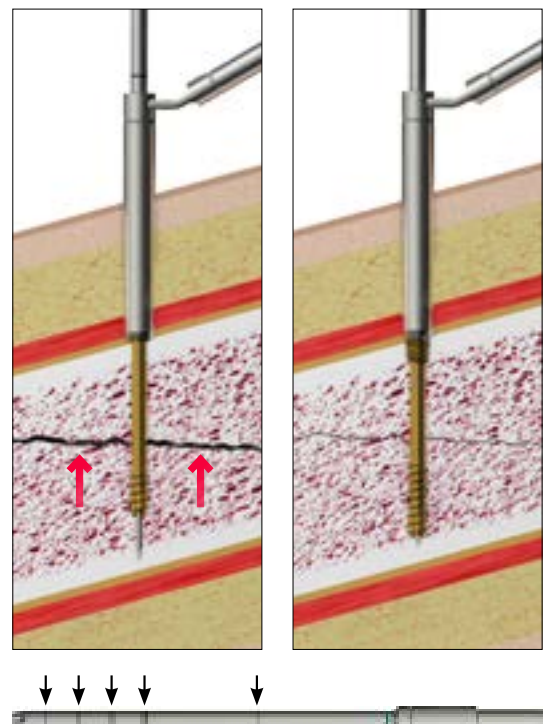
Das Tiefenmessgerät verfügt über vier lasermarkierte Ringgruppen im Spitzenbereich zur groben Orientierung der Eindrehtiefe relativ zur Weichteildicke bei Verwendung **ohne** Gewebeschutzhülse.



#### Vorsicht

Die Klinge verfügt über einen einzelnen lasermarkierten Ring im Schaftbereich zur groben Orientierung der Eindrehtiefe bei Verwendung **mit** Gewebeschutzhülse. Ist die Schraube komplett versenkt, so liegt dieser einzelne Ring ungefähr auf Höhe des Endes der Gewebeschutzhülse.

Auch verfügt die Klinge – wie das Tiefenmessgerät (A-8004.27, A-8004.28, A-8000.27, A-8001.27) – über vier lasermarkierte Ringgruppen im Spitzenbereich zur groben Orientierung der Eindrehtiefe relativ zur Weichteildicke bei Verwendung **ohne** Gewebeschutzhülse. Ist die Schraube bis zu der zuvor am Tiefenmessgerät abgelesenen Ringgruppe in das Weichteilgewebe eingebracht, so liegt der Schraubenkopf ungefähr auf Kortikalisniveau.



# Explantation

## Explantation der CCS, headedCCS

Das Einbringen eines K-Drahts in die Schraubenkanülierung wird empfohlen.

### **Vorsicht**

Beim Entfernen der Schrauben darauf achten, dass ein eventueller Knocheneinwuchs im Schraubenkopf entfernt wurde, dass die Schraubendreher-Schraubenkopf-Verbindung axial ausgerichtet ist und dass zwischen Klinge und Schraube ausreichend Axialkraft angewendet wird.

# Anhang

## Implantate, Instrumente und Container

<b>Schrauben</b>	A-5282.14/1	A-5780.25/1S	A-5781.28/1	A-5782.16/1S	A-5782.42/1
A-5281.08/1	A-5282.14/1S	A-5780.26/1	A-5781.28/1S	A-5782.17/1	A-5782.42/1S
A-5281.08/1S	A-5282.15/1	A-5780.26/1S	A-5781.30/1	A-5782.17/1S	A-5782.44/1
A-5281.09/1	A-5282.15/1S	A-5780.27/1	A-5781.30/1S	A-5782.18/1	A-5782.44/1S
A-5281.09/1S	A-5282.16/1	A-5780.27/1S	A-5781.32/1	A-5782.18/1S	A-5782.46/1
A-5281.10/1	A-5282.16/1S	A-5780.28/1	A-5781.32/1S	A-5782.19/1	A-5782.46/1S
A-5281.10/1S	A-5780.10/1	A-5780.28/1S	A-5781.34/1	A-5782.19/1S	A-5782.48/1
A-5281.11/1	A-5780.10/1S	A-5780.29/1	A-5781.34/1S	A-5782.20/1	A-5782.48/1S
A-5281.11/1S	A-5780.11/1	A-5780.29/1S	A-5781.36/1	A-5782.20/1S	A-5782.50/1
A-5281.12/1	A-5780.11/1S	A-5780.30/1	A-5781.36/1S	A-5782.21/1	A-5782.50/1S
A-5281.12/1S	A-5780.12/1	A-5780.30/1S	A-5781.38/1	A-5782.21/1S	A-5782.55/1
A-5281.13/1	A-5780.12/1S	A-5780.32/1	A-5781.38/1S	A-5782.22/1	A-5782.55/1S
A-5281.13/1S	A-5780.13/1	A-5780.32/1S	A-5781.40/1	A-5782.22/1S	A-5785.10/1
A-5281.14/1	A-5780.13/1S	A-5780.34/1	A-5781.40/1S	A-5782.23/1	A-5785.10/1S
A-5281.14/1S	A-5780.14/1	A-5780.34/1S	A-5781.42/1	A-5782.23/1S	A-5785.11/1
A-5281.15/1	A-5780.14/1S	A-5780.36/1	A-5781.42/1S	A-5782.24/1	A-5785.11/1S
A-5281.15/1S	A-5780.15/1	A-5780.36/1S	A-5781.44/1	A-5782.24/1S	A-5785.12/1
A-5281.16/1	A-5780.15/1S	A-5780.38/1	A-5781.44/1S	A-5782.25/1	A-5785.12/1S
A-5281.16/1S	A-5780.16/1	A-5780.38/1S	A-5781.46/1	A-5782.25/1S	A-5785.13/1
A-5281.18/1	A-5780.16/1S	A-5780.40/1	A-5781.46/1S	A-5782.26/1	A-5785.13/1S
A-5281.18/1S	A-5780.17/1	A-5780.40/1S	A-5781.48/1	A-5782.26/1S	A-5785.14/1
A-5281.20/1	A-5780.17/1S	A-5780.42/1	A-5781.48/1S	A-5782.27/1	A-5785.14/1S
A-5281.20/1S	A-5780.18/1	A-5780.42/1S	A-5781.50/1	A-5782.27/1S	A-5785.15/1
A-5282.06/1	A-5780.18/1S	A-5780.44/1	A-5781.50/1S	A-5782.28/1	A-5785.15/1S
A-5282.06/1S	A-5780.19/1	A-5780.44/1S	A-5781.55/1	A-5782.28/1S	A-5785.16/1
A-5282.07/1	A-5780.19/1S	A-5780.46/1	A-5781.55/1S	A-5782.29/1	A-5785.16/1S
A-5282.07/1S	A-5780.20/1	A-5780.46/1S	A-5782.10/1	A-5782.29/1S	A-5785.17/1
A-5282.08/1	A-5780.20/1S	A-5780.48/1	A-5782.10/1S	A-5782.30/1	A-5785.17/1S
A-5282.08/1S	A-5780.21/1	A-5780.48/1S	A-5782.11/1	A-5782.30/1S	A-5785.18/1
A-5282.09/1	A-5780.21/1S	A-5780.50/1	A-5782.11/1S	A-5782.32/1	A-5785.18/1S
A-5282.09/1S	A-5780.22/1	A-5780.50/1S	A-5782.12/1	A-5782.32/1S	A-5785.19/1
A-5282.10/1	A-5780.22/1S	A-5780.55/1	A-5782.12/1S	A-5782.34/1	A-5785.19/1S
A-5282.10/1S	A-5780.23/1	A-5780.55/1S	A-5782.13/1	A-5782.34/1S	A-5785.20/1
A-5282.11/1	A-5780.23/1S	A-5781.22/1	A-5782.13/1S	A-5782.36/1	A-5785.20/1S
A-5282.11/1S	A-5781.22/1	A-5781.22/1S	A-5782.14/1	A-5782.36/1S	A-5785.21/1
A-5282.12/1	A-5781.22/1S	A-5781.24/1	A-5782.14/1S	A-5782.38/1	A-5785.21/1S
A-5282.12/1S	A-5780.24/1	A-5781.24/1S	A-5782.15/1	A-5782.38/1S	A-5785.22/1
A-5282.13/1	A-5780.24/1S	A-5781.26/1	A-5782.15/1S	A-5782.40/1	A-5785.22/1S
A-5282.13/1S	A-5780.25/1	A-5781.26/1S	A-5782.16/1	A-5782.40/1S	A-5785.23/1

A-5785.23/1S	A-5786.32/1	A-5880.28/1S	A-5881.40/1	A-5882.23/1S	A-5885.12/1
A-5785.24/1	A-5786.32/1S	A-5880.29/1	A-5881.40/1S	A-5882.24/1	A-5885.12/1S
A-5785.24/1S	A-5786.34/1	A-5880.29/1S	A-5881.42/1	A-5882.24/1S	A-5885.13/1
A-5785.25/1	A-5786.34/1S	A-5880.30/1	A-5881.42/1S	A-5882.25/1	A-5885.13/1S
A-5785.25/1S	A-5786.36/1	A-5880.30/1S	A-5881.44/1	A-5882.25/1S	A-5885.14/1
A-5785.26/1	A-5786.36/1S	A-5880.32/1	A-5881.44/1S	A-5882.26/1	A-5885.14/1S
A-5785.26/1S	A-5786.38/1	A-5880.32/1S	A-5881.46/1	A-5882.26/1S	A-5885.15/1
A-5785.27/1	A-5786.38/1S	A-5880.34/1	A-5881.46/1S	A-5882.27/1	A-5885.15/1S
A-5785.27/1S	A-5786.40/1	A-5880.34/1S	A-5881.48/1	A-5882.27/1S	A-5885.16/1
A-5785.28/1	A-5786.40/1S	A-5880.36/1	A-5881.48/1S	A-5882.28/1	A-5885.16/1S
A-5785.28/1S	A-5880.10/1	A-5880.36/1S	A-5881.50/1	A-5882.28/1S	A-5885.17/1
A-5785.29/1	A-5880.10/1S	A-5880.38/1	A-5881.50/1S	A-5882.29/1	A-5885.17/1S
A-5785.29/1S	A-5880.11/1	A-5880.38/1S	A-5881.55/1	A-5882.29/1S	A-5885.18/1
A-5785.30/1	A-5880.11/1S	A-5880.40/1	A-5881.55/1S	A-5882.30/1	A-5885.18/1S
A-5785.30/1S	A-5880.12/1	A-5880.40/1S	A-5881.60/1	A-5882.30/1S	A-5885.19/1
A-5785.32/1	A-5880.12/1S	A-5880.42/1	A-5881.60/1S	A-5882.32/1	A-5885.19/1S
A-5785.32/1S	A-5880.13/1	A-5880.42/1S	A-5881.65/1	A-5882.32/1S	A-5885.20/1
A-5785.34/1	A-5880.13/1S	A-5880.44/1	A-5881.65/1S	A-5882.34/1	A-5885.20/1S
A-5785.34/1S	A-5880.14/1	A-5880.44/1S	A-5881.70/1	A-5882.34/1S	A-5885.22/1
A-5785.36/1	A-5880.14/1S	A-5880.46/1	A-5881.70/1S	A-5882.36/1	A-5885.22/1S
A-5785.36/1S	A-5880.15/1	A-5880.46/1S	A-5882.10/1	A-5882.36/1S	A-5885.23/1
A-5785.38/1	A-5880.15/1S	A-5880.48/1	A-5882.10/1S	A-5882.38/1	A-5885.23/1S
A-5785.38/1S	A-5880.16/1	A-5880.48/1S	A-5882.11/1	A-5882.38/1S	A-5885.24/1
A-5785.40/1	A-5880.16/1S	A-5880.50/1	A-5882.11/1S	A-5882.40/1	A-5885.24/1S
A-5785.40/1S	A-5880.17/1	A-5880.50/1S	A-5882.12/1	A-5882.40/1S	A-5885.25/1
A-5786.20/1	A-5880.17/1S	A-5880.55/1	A-5882.12/1S	A-5882.42/1	A-5885.25/1S
A-5786.20/1S	A-5880.18/1	A-5880.55/1S	A-5882.13/1	A-5882.42/1S	A-5885.26/1
A-5786.21/1	A-5880.18/1S	A-5880.60/1	A-5882.13/1S	A-5882.44/1	A-5885.26/1S
A-5786.21/1S	A-5880.19/1	A-5880.60/1S	A-5882.14/1	A-5882.44/1S	A-5885.27/1
A-5786.22/1	A-5880.19/1S	A-5880.65/1	A-5882.14/1S	A-5882.46/1	A-5885.27/1S
A-5786.22/1S	A-5880.20/1	A-5880.65/1S	A-5882.15/1	A-5882.46/1S	A-5885.28/1
A-5786.23/1	A-5880.20/1S	A-5880.70/1	A-5882.15/1S	A-5882.48/1	A-5885.28/1S
A-5786.23/1S	A-5880.21/1	A-5880.70/1S	A-5882.16/1	A-5882.48/1S	A-5885.29/1
A-5786.24/1	A-5880.21/1S	A-5881.26/1	A-5882.16/1S	A-5882.50/1	A-5885.29/1S
A-5786.24/1S	A-5880.22/1	A-5881.26/1S	A-5882.17/1	A-5882.50/1S	A-5885.30/1
A-5786.25/1	A-5880.22/1S	A-5881.28/1	A-5882.17/1S	A-5882.55/1	A-5885.30/1S
A-5786.25/1S	A-5880.23/1	A-5881.28/1S	A-5882.18/1	A-5882.55/1S	A-5885.32/1
A-5786.26/1	A-5880.23/1S	A-5881.30/1	A-5882.18/1S	A-5882.60/1	A-5885.32/1S
A-5786.26/1S	A-5880.24/1	A-5881.30/1S	A-5882.19/1	A-5882.60/1S	A-5885.34/1
A-5786.27/1	A-5880.24/1S	A-5881.32/1	A-5882.19/1S	A-5882.65/1	A-5885.34/1S
A-5786.27/1S	A-5880.25/1	A-5881.32/1S	A-5882.20/1	A-5882.65/1S	A-5885.36/1
A-5786.28/1	A-5880.25/1S	A-5881.34/1	A-5882.20/1S	A-5882.70/1	A-5885.36/1S
A-5786.28/1S	A-5880.26/1	A-5881.34/1S	A-5882.21/1	A-5882.70/1S	A-5885.38/1
A-5786.29/1	A-5880.26/1S	A-5881.36/1	A-5882.21/1S	A-5885.10/1	A-5885.38/1S
A-5786.29/1S	A-5880.27/1	A-5881.36/1S	A-5882.22/1	A-5885.10/1S	A-5885.40/1
A-5786.30/1	A-5880.27/1S	A-5881.38/1	A-5882.22/1S	A-5885.11/1	A-5885.40/1S
A-5786.30/1S	A-5880.28/1	A-5881.38/1S	A-5882.23/1	A-5885.11/1S	A-5886.20/1

A-5886.20/1S	A-8110.30/1	A-8111.32/1S	A-8112.32/1	A-8115.30/1S	A-8116.42/1
A-5886.21/1	A-8110.30/1S	A-8111.34/1	A-8112.32/1S	A-8115.32/1	A-8116.42/1S
A-5886.21/1S	A-8110.32/1	A-8111.34/1S	A-8112.34/1	A-8115.32/1S	A-8116.44/1
A-5886.21/1	A-8110.32/1S	A-8111.36/1	A-8112.34/1S	A-8115.34/1	A-8116.44/1S
A-5886.21/1S	A-8110.34/1	A-8111.36/1S	A-8112.36/1	A-8115.34/1S	A-8116.46/1
A-5886.22/1	A-8110.34/1S	A-8111.38/1	A-8112.36/1S	A-8115.36/1	A-8116.46/1S
A-5886.22/1S	A-8110.36/1	A-8111.38/1S	A-8112.38/1	A-8115.36/1S	A-8116.48/1
A-5886.23/1	A-8110.36/1S	A-8111.40/1	A-8112.38/1S	A-8115.38/1	A-8116.48/1S
A-5886.23/1S	A-8110.38/1	A-8111.40/1S	A-8112.40/1	A-8115.38/1S	A-8116.50/1
A-5886.24/1	A-8110.38/1S	A-8111.42/1	A-8112.40/1S	A-8115.40/1	A-8116.50/1S
A-5886.24/1S	A-8110.40/1	A-8111.42/1S	A-8112.42/1	A-8115.40/1S	A-8116.55/1
A-5886.25/1	A-8110.40/1S	A-8111.44/1	A-8112.42/1S	A-8115.42/1	A-8116.55/1S
A-5886.25/1S	A-8110.42/1	A-8111.44/1S	A-8112.44/1	A-8115.42/1S	A-8116.60/1
A-5886.26/1	A-8110.42/1S	A-8111.46/1	A-8112.44/1S	A-8115.44/1	A-8116.60/1S
A-5886.26/1S	A-8110.44/1	A-8111.46/1S	A-8112.46/1	A-8115.44/1S	A-8117.16/1
A-5886.27/1	A-8110.44/1S	A-8111.48/1	A-8112.46/1S	A-8115.46/1	A-8117.16/1S
A-5886.27/1S	A-8110.46/1	A-8111.48/1S	A-8112.48/1	A-8115.46/1S	A-8117.18/1
A-5886.28/1	A-8110.46/1S	A-8111.50/1	A-8112.48/1S	A-8115.48/1	A-8117.18/1S
A-5886.28/1S	A-8110.48/1	A-8111.50/1S	A-8112.50/1	A-8115.48/1S	A-8117.20/1
A-5886.29/1	A-8110.48/1S	A-8111.55/1	A-8112.50/1S	A-8115.50/1	A-8117.20/1S
A-5886.29/1S	A-8110.50/1	A-8111.55/1S	A-8112.55/1	A-8115.50/1S	A-8117.22/1
A-5886.30/1	A-8110.50/1S	A-8111.60/1	A-8112.55/1S	A-8115.55/1	A-8117.22/1S
A-5886.30/1S	A-8110.55/1	A-8111.60/1S	A-8112.60/1	A-8115.55/1S	A-8117.24/1
A-5886.32/1	A-8110.55/1S	A-8111.65/1	A-8112.60/1S	A-8115.60/1	A-8117.24/1S
A-5886.32/1S	A-8110.60/1	A-8111.65/1S	A-8112.65/1	A-8115.60/1S	A-8117.26/1
A-5886.34/1	A-8110.60/1S	A-8111.70/1	A-8112.65/1S	A-8116.20/1	A-8117.26/1S
A-5886.34/1S	A-8110.65/1	A-8111.70/1S	A-8112.70/1	A-8116.20/1S	A-8117.28/1
A-5886.36/1	A-8110.65/1S	A-8111.75/1	A-8112.70/1S	A-8116.22/1	A-8117.28/1S
A-5886.36/1S	A-8110.70/1	A-8111.75/1S	A-8112.75/1	A-8116.22/1S	A-8117.30/1
A-5886.38/1	A-8110.70/1S	A-8111.80/1	A-8112.75/1S	A-8116.24/1	A-8117.30/1S
A-5886.38/1S	A-8110.75/1	A-8111.80/1S	A-8112.80/1	A-8116.24/1S	A-8117.32/1
A-5886.40/1	A-8110.75/1S	A-8112.16/1	A-8112.80/1S	A-8116.26/1	A-8117.32/1S
A-5886.40/1S	A-8110.80/1	A-8112.16/1S	A-8115.16/1	A-8116.26/1S	A-8117.34/1
A-8110.16/1	A-8110.80/1S	A-8112.18/1	A-8115.16/1S	A-8116.28/1	A-8117.34/1S
A-8110.16/1S	A-8111.20/1	A-8112.18/1S	A-8115.18/1	A-8116.28/1S	A-8117.36/1
A-8110.18/1	A-8111.20/1S	A-8112.20/1	A-8115.18/1S	A-8116.30/1	A-8117.36/1S
A-8110.18/1S	A-8111.22/1	A-8112.20/1S	A-8115.20/1	A-8116.30/1S	A-8117.38/1
A-8110.20/1	A-8111.22/1S	A-8112.22/1	A-8115.20/1S	A-8116.32/1	A-8117.38/1S
A-8110.20/1S	A-8111.24/1	A-8112.22/1S	A-8115.22/1	A-8116.32/1S	A-8117.40/1
A-8110.22/1	A-8111.24/1S	A-8112.24/1	A-8115.22/1S	A-8116.34/1	A-8117.40/1S
A-8110.22/1S	A-8111.26/1	A-8112.24/1S	A-8115.24/1	A-8116.34/1S	A-8117.42/1
A-8110.24/1	A-8111.26/1S	A-8112.26/1	A-8115.24/1S	A-8116.36/1	A-8117.42/1S
A-8110.24/1S	A-8111.28/1	A-8112.26/1S	A-8115.26/1	A-8116.36/1S	A-8117.44/1
A-8110.26/1	A-8111.28/1S	A-8112.28/1	A-8115.26/1S	A-8116.38/1	A-8117.44/1S
A-8110.26/1S	A-8111.30/1	A-8112.28/1S	A-8115.28/1	A-8116.38/1S	A-8117.46/1
A-8110.28/1	A-8111.30/1S	A-8112.30/1	A-8115.28/1S	A-8116.40/1	A-8117.46/1S
A-8110.28/1S	A-8111.32/1	A-8112.30/1S	A-8115.30/1	A-8116.40/1S	A-8117.48/1

A-8117.48/1S	A-8211.40/1	A-8215.26/1S	A-8216.65/1	A-8410.60/1S
A-8117.50/1	A-8211.40/1S	A-8215.28/1	A-8216.65/1S	A-8410.65/1
A-8117.50/1S	A-8211.45/1	A-8215.28/1S	A-8216.70/1	A-8410.65/1S
A-8117.55/1	A-8211.45/1S	A-8215.30/1	A-8216.70/1S	A-8410.70/1
A-8117.556/1S	A-8211.50/1	A-8215.30/1S	A-8217.24/1	A-8410.70/1S
A-8117.60/1	A-8211.50/1S	A-8215.32/1	A-8217.24/1S	A-8410.75/1
A-8117.60/1S	A-8211.55/1	A-8215.32/1S	A-8217.26/1	A-8410.75/1S
A-8210.24/1	A-8211.55/1S	A-8215.34/1	A-8217.26/1S	A-8410.80/1
A-8210.24/1S	A-8211.60/1	A-8215.34/1S	A-8217.28/1	A-8410.80/1S
A-8210.26/1	A-8211.60/1S	A-8215.36/1	A-8217.28/1S	A-8410.85/1
A-8210.26/1S	A-8211.65/1	A-8215.36/1S	A-8217.30/1	A-8410.85/1S
A-8210.28/1	A-8211.65/1S	A-8215.38/1	A-8217.30/1S	A-8410.90/1
A-8210.28/1S	A-8211.70/1	A-8215.38/1S	A-8217.32/1	A-8410.90/1S
A-8210.30/1	A-8211.70/1S	A-8215.40/1	A-8217.32/1S	A-8410.95/1
A-8210.30/1S	A-8212.24/1	A-8215.40/1S	A-8217.34/1	A-8410.95/1S
A-8210.32/1	A-8212.24/1S	A-8215.45/1	A-8217.34/1S	A-8410.100/1
A-8210.32/1S	A-8212.26/1	A-8215.45/1S	A-8217.36/1	A-8410.100/1S
A-8210.34/1	A-8212.26/1S	A-8215.50/1	A-8217.36/1S	A-8410.105/1
A-8210.34/1S	A-8212.28/1	A-8215.50/1S	A-8217.38/1	A-8410.105/1S
A-8210.36/1	A-8212.28/1S	A-8215.55/1	A-8217.38/1S	A-8410.110/1
A-8210.36/1S	A-8212.30/1	A-8215.55/1S	A-8217.40/1	A-8410.11/1S
A-8210.38/1	A-8212.30/1S	A-8215.60/1	A-8217.40/1S	A-8410.120/1
A-8210.38/1S	A-8212.32/1	A-8215.60/1S	A-8217.45/1	A-8410.120/1S
A-8210.40/1	A-8212.32/1S	A-8215.65/1	A-8217.45/1S	A-8410.130/1
A-8210.40/1S	A-8212.34/1	A-8215.65/1S	A-8217.50/1	A-8410.130/1S
A-8210.45/1	A-8212.34/1S	A-8215.70/1	A-8217.50/1S	A-8410.140/1
A-8210.45/1S	A-8212.36/1	A-8215.70/1S	A-8217.55/1	A-8410.140/1S
A-8210.50/1	A-8212.36/1S	A-8216.30/1	A-8217.55/1S	A-8411.35/1S
A-8210.50/1S	A-8212.38/1	A-8216.30/1S	A-8217.60/1	A-8411.40/1
A-8210.55/1	A-8212.38/1S	A-8216.32/1	A-8217.60/1S	A-8411.40/1S
A-8210.55/1S	A-8212.40/1	A-8216.32/1S	A-8217.65/1	A-8411.45/1
A-8210.60/1	A-8212.40/1S	A-8216.34/1	A-8217.65/1S	A-8411.45/1S
A-8210.60/1S	A-8212.45/1	A-8216.34/1S	A-8217.70/1	A-8411.50/1
A-8210.65/1	A-8212.45/1S	A-8216.36/1	A-8217.70/1S	A-8411.50/1S
A-8210.65/1S	A-8212.50/1	A-8216.36/1S	A-8410.30/1	A-8411.55/1
A-8210.70/1	A-8212.50/1S	A-8216.38/1	A-8410.30/1S	A-8411.55/1S
A-8210.70/1S	A-8212.55/1	A-8216.38/1S	A-8410.35/1	A-8411.60/1
A-8211.30/1	A-8212.55/1S	A-8216.40/1	A-8410.35/1S	A-8411.60/1S
A-8211.30/1S	A-8212.60/1	A-8216.40/1S	A-8410.40/1	A-8411.65/1
A-8211.32/1	A-8212.60/1S	A-8216.45/1	A-8410.40/1S	A-8411.65/1S
A-8211.32/1S	A-8212.65/1	A-8216.45/1S	A-8410.45/1	A-8411.70/1
A-8211.34/1	A-8212.65/1S	A-8216.50/1	A-8410.45/1S	A-8411.70/1S
A-8211.34/1S	A-8212.70/1	A-8216.50/1S	A-8410.50/1	A-8411.75/1
A-8211.36/1	A-8212.70/1S	A-8216.55/1	A-8410.50/1S	A-8411.75/1S
A-8211.36/1S	A-8215.24/1	A-8216.55/1S	A-8410.55/1	A-8411.80/1
A-8211.38/1	A-8215.24/1S	A-8216.60/1	A-8410.55/1S	A-8411.80/1S
A-8211.38/1S	A-8215.26/1	A-8216.60/1S	A-8410.60/1	A-8411.85/1

A-8411.85/1S	A-8412.105/1	A-8415.130/1S	A-8417.45/1	<b>Spiralbohrer</b>
A-8411.90/1	A-8412.105/1S	A-8415.140/1	A-8417.45/1S	A-3236
A-8411.90/1S	A-8412.110/1	A-8415.140/1S	A-8417.50/1	A-3236S
A-8411.95/1	A-8412.110/1S	A-8416.35/1	A-8417.50/1S	A-3736
A-8411.95/1S	A-8412.120/1	A-8416.35/1S	A-8417.55/1	A-3736S
A-8411.100/1	A-8412.120/1S	A-8416.40/1	A-8417.55/1S	A-3738
A-8411.100/1S	A-8412.130/1	A-8416.40/1S	A-8417.60/1	A-3738S
A-8411.105/1	A-8412.130/1S	A-8416.45/1	A-8417.60/1S	A-3741
A-8411.105/1S	A-8412.140/1	A-8416.45/1S	A-8417.65/1	A-3741S
A-8411.110/1	A-8412.140/1S	A-8416.50/1	A-8417.65/1S	A-3836
A-8411.11/1S	A-8415.30/1	A-8416.50/1S	A-8417.70/1	A-3836S
A-8411.120/1	A-8415.30/1S	A-8416.55/1	A-8417.70/1S	A-3838
A-8411.120/1S	A-8415.35/1	A-8416.55/1S	A-8417.75/1	A-3838S
A-8411.130/1	A-8415.35/1S	A-8416.60/1	A-8417.75/1S	A-3840
A-8411.130/1S	A-8415.40/1	A-8416.60/1S	A-8417.80/1	A-3840S
A-8411.140/1	A-8415.40/1S	A-8416.65/1	A-8417.80/1S	A-3841
A-8411.140/1S	A-8415.45/1	A-8416.65/1S	A-8417.85/1	A-3841S
A-8412.30/1	A-8415.45/1S	A-8416.70/1	A-8417.85/1S	A-8000.03
A-8412.30/1S	A-8415.50/1	A-8416.70/1S	A-8417.90/1	A-8000.03S
A-8412.35/1	A-8415.50/1S	A-8416.75/1	A-8417.90/1S	A-8001.01
A-8412.35/1S	A-8415.55/1	A-8416.75/1S	A-8417.95/1	A-8001.01S
A-8412.40/1	A-8415.55/1S	A-8416.80/1	A-8417.95/1S	A-8004.01
A-8412.40/1S	A-8415.60/1	A-8416.80/1S	A-8417.100/1	A-8004.01S
A-8412.45/1	A-8415.60/1S	A-8416.85/1	A-8417.100/1S	A-8004.04
A-8412.45/1S	A-8415.65/1	A-8416.85/1S	A-8417.105/1	A-8004.04S
A-8412.50/1	A-8415.65/1S	A-8416.90/1	A-8417.105/1S	
A-8412.50/1S	A-8415.70/1	A-8416.90/1S	A-8417.110/1	<b>Kopfraumfräser</b>
A-8412.55/1	A-8415.70/1S	A-8416.95/1	A-8417.110/1S	A-3932
A-8412.55/1S	A-8415.75/1	A-8416.95/1S	A-8417.120/1	A-3932S
A-8412.60/1	A-8415.75/1S	A-8416.100/1	A-8417.120/1S	A-3935
A-8412.60/1S	A-8415.80/1	A-8416.100/1S	A-8417.130/1	A-3935S
A-8412.65/1	A-8415.80/1S	A-8416.105/1	A-8417.130/1S	A-3936
A-8412.65/1S	A-8415.85/1	A-8416.105/1S	A-8417.140/1	A-3936S
A-8412.70/1	A-8415.85/1S	A-8416.110/1	A-8417.140/1S	A-3937
A-8412.70/1S	A-8415.90/1	A-8416.110/1S		A-3937S
A-8412.75/1	A-8415.90/1S	A-8416.120/1	<b>Unterlegscheiben</b>	A-3938
A-8412.75/1S	A-8415.95/1	A-8416.120/1S	A-4700.71/1	A-3938S
A-8412.80/1	A-8415.95/1S	A-8416.130/1	A-4700.71/1S	A-8000.04
A-8412.80/1S	A-8415.100/1	A-8416.130/1S	A-4800.70/1	A-8000.04S
A-8412.85/1	A-8415.100/1S	A-8416.140/1	A-4800.70/1S	A-8000.05
A-8412.85/1S	A-8415.105/1	A-8416.140/1S	A-8140.70/1	A-8000.05S
A-8412.90/1	A-8415.105/1S	A-8417.30/1	A-8140.70/1S	A-8001.02
A-8412.90/1S	A-8415.110/1	A-8417.30/1S	A-8240.70/1	A-8001.02S
A-8412.95/1	A-8415.110/1S	A-8417.35/1	A-8240.70/1S	A-8001.03
A-8412.95/1S	A-8415.120/1	A-8417.35/1S	A-8440.70/1	A-8001.03S
A-8412.100/1	A-8415.120/1S	A-8417.40/1	A-8440.70/1S	A-8004.02
A-8412.100/1S	A-8415.130/1	A-8417.40/1S		A-8004.02S

A-8004.03	A-5044.42/1	A-8004.24	A-6603.095
A-8004.03S	A-5044.42/1S	A-8004.25	A-6603.111
<b>K-Drähte</b>	A-5044.74	A-8004.27	A-6603.121
A-5040.00	A-5044.74/1	A-8004.28	A-6603.131
A-5040.00/1	A-5044.74/1S	<b>Container</b>	A-6603.141
A-5040.00/1S	<b>Instrumente</b>	A-6010.08	A-6603.411
A-5040.01	A-2007	A-6010.11	A-6603.421
A-5040.01/1	A-2008	A-6603.001	A-6603.431
A-5040.01/1S	A-2009	A-6603.003	A-6603.441
A-5040.10	A-2027	A-6603.004	A-6603.442
A-5040.10/1	A-2035	A-6603.011	A-6603.443
A-5040.10/1S	A-2038	A-6603.013	A-6603.444
A-5040.11	A-2039	A-6603.014	A-6603.445
A-5040.11/1	A-2065	A-6603.020	A-6603.461
A-5040.11/1S	A-2073	A-6603.021	A-6603.471
A-5040.30	A-2077	A-6603.022	A-6603.481
A-5040.30/1	A-2206	A-6603.023	A-6603.511
A-5040.30/1S	A-2216	A-6603.025	A-6603.521
A-5040.42	A-2225	A-6603.026	A-6603.531
A-5040.42/1	A-2235	A-6603.031	A-6603.541
A-5040.42/1S	A-2706	A-6603.032	A-6603.542
A-5040.74	A-2716	A-6603.033	A-6603.543
A-5040.74/1	A-2806	A-6603.034	A-6603.561
A-5040.74/1S	A-2816	A-6603.035	A-6603.571
A-5040.90	A-2835	A-6603.036	A-6603.581
A-5040.90/1	A-2725	A-6603.041	A-6603.721
A-5040.90/1S	A-2824	A-6603.042	A-6603.731
A-5042.00	A-2825	A-6603.043	A-6603.741
A-5042.00/1	A-7011	A-6603.044	A-6603.742
A-5042.00/1S	A-8000.12	A-6603.045	A-6603.743
A-5042.10	A-8000.20	A-6603.046	A-6603.761
A-5042.10/1	A-8000.21	A-6603.051	A-6603.781
A-5042.10/1S	A-8000.23	A-6603.052	A-6610.50
A-5043.00	A-8000.24	A-6603.053	A-6611
A-5043.00/1	A-8000.25	A-6603.054	M-6706
A-5043.00/1S	A-8000.27	A-6603.055	M-6707
A-5043.10	A-8001.10	A-6603.056	M-6710
A-5043.10/1	A-8001.11	A-6603.057	M-6720
A-5043.10/1S	A-8001.12	A-6603.058	M-6726
A-5043.90	A-8001.23	A-6603.061	M-6727
A-5043.90/1	A-8001.24	A-6603.071	
A-5043.90/1S	A-8001.25	A-6603.081	
A-5044.30	A-8001.27	A-6603.091	
A-5044.30/1	A-8004.11	A-6603.092	
A-5044.30/1S	A-8004.12	A-6603.093	
A-5044.42	A-8004.23	A-6603.094	

R\_CCS-01010000\_v2 / 2026-01, Medartis AG, Schweiz. Technische Änderungen vorbehalten.

## HERSTELLER & HAUPTSITZ

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel / Schweiz  
P +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

## TOCHTERGESELLSCHAFTEN

Australien | Brasilien | Deutschland | Frankreich | Japan | Mexiko | Neuseeland | Österreich | Polen | Spanien  
UK | USA

Adressen und weitere Informationen bezüglich unserer Tochtergesellschaften und Distributoren siehe [www.medartis.com](http://www.medartis.com)



Haftungsausschluss: Diese Informationen sollen das Medartis Produktangebot von Medizinprodukten aufzeigen. Der Chirurg muss sich stets auf seine eigene fachmedizinische Einschätzung stützen, um über den Einsatz eines bestimmten Produkts bei der Behandlung des jeweiligen Patienten zu entscheiden. Medartis erteilt keinen ärztlichen Rat. Die Produkte sind möglicherweise aus Registrierungsgründen und/oder wegen medizinischer Verfahren nicht in allen Ländern verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Medartis Vertretung ([www.medartis.com](http://www.medartis.com)). Diese Informationen enthalten Produkte mit der CE- und/oder UKCA-Kennzeichnung. Alle gezeigten Abbildungen dienen nur der Veranschaulichung und stellen möglicherweise keine exakte Darstellung des Produkts dar. Nur für USA: Gemäss Bundesgesetz darf die Abgabe dieses Produkts nur an Ärzte oder in deren Auftrag erfolgen.

© Medartis 2026. Alle hier enthaltenen Informationen sind durch Urheberrechte, Markenrechte und andere geistige Eigentumsrechte geschützt, deren Eigentümer oder Lizenznehmer, soweit zutreffend und sofern nicht anders angegeben, Medartis oder mit ihr verbundene Unternehmen sind. Die Weitergabe, Vervielfältigung oder Offenlegung der hier enthaltenen Informationen, ob ganz oder teilweise, ist ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Medartis untersagt.