

TECNICA CHIRURGICA

Sistema per piede 2.0 – 3.5



Contenuto

3	Introduzione
3	Materiali dei prodotti
3	Indicazioni
3	Controindicazioni
3	Codifica a colori
3	Possibili combinazioni di placche e viti
3	Combinazione facoltativa con i cunei
3	Simboli
4	Panoramica del sistema
7	Concetto di trattamento
10	Applicazione degli strumenti
10	Applicazioni generali degli strumenti
10	Sagoma di misurazione
11	Prelievo della placca
11	Piegatura della placca
14	Taglio
15	Fresatura
17	Determinazione della lunghezza della vite
18	Prelievo della vite
20	Applicazioni specifiche degli strumenti
20	Pinza a compressione e distrazione con fili di Kirschner con oliva 1,6 mm
21	Pinza a compressione e distrazione con fili di Kirschner standard 1,6 mm
22	Frese MTP
23	Tecniche chirurgiche
23	Tecniche chirurgiche generali
23	Tecniche con viti a compressione
23	Tecnica con viti a compressione e uso di viti corticali
25	Tecnica con viti a compressione e uso di viti a compressione
26	TriLock ^{PLUS}
27	2.0, 2.8 Viti SpeedTip C
27	2.0 Viti SpeedTip C-Snap
28	Tecniche chirurgiche specifiche
28	2.8 Placche TriLock di fusione MTP e revisione MTP
32	2.8 Placche TriLock di fusione mediale TMT-1
34	4.0 Viti transfissazione
35	2.8 Placche TriLock di fusione plantare TMT-1
37	3.5 Placche TriLock per calcagno
38	Espianto
38	Espianto delle placche per piede
39	Tecnologia di bloccaggio TriLock
39	Applicazione corretta della tecnologia di bloccaggio TriLock – viti 2.0, 2.3, 2.8
40	Applicazione corretta della tecnologia di bloccaggio TriLock – viti 3.5
41	Bloccaggio corretto ($\pm 15^\circ$) delle viti TriLock del Foot System 2.0–3.5
42	Appendice
42	Impianti, strumenti e container

Per ulteriori informazioni sulla linea di prodotti APTUS visitare www.medartis.com

Introduzione

Materiali del prodotto

Placche, rondelle

cpTi (ASTM F67),
Ti6Al4V (ASTM F136)

Viti, cunei

Ti6Al4V (ASTM F136)

Fili di Kirschner

Acciaio inossidabile (ISO 5832-1)

Strumenti

Acciaio inossidabile, alluminio, lega di alluminio,
cpTi (ASTM F67), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU,
PTFE, silicone

Container

Acciaio inossidabile, lega di alluminio, PEEK, PP, PPSU,
silicone

Indicazioni

APTUS Foot

Fratture, osteotomie e artrodesi delle ossa del piede

- Sistema per avampiede e mesopiede
 - fratture, osteotomie e artrodesi delle ossa tarsali, metatarsali e falangee
- Hallux System
 - osteotomie e artrodesi delle ossa tarsali, metatarsali e falangee
- Sistema per mesopiede e retro piede
 - osteotomie e artrodesi delle ossa tarsali e metatarsali
- Sistema per calcagno
 - fratture e osteotomie del calcagno

Controindicazioni

- Infezione preesistente o sospetta nel o in prossimità del sito di impianto
- Allergie note e/o ipersensibilità ai materiali dell'impianto
- Cattiva qualità ossea o insufficiente per ancorare saldamente l'impianto
- Pazienti disabili e/o non collaborativi durante la fase di trattamento
- Le cartilagini di accrescimento non devono essere bloccate con placche e viti

Codifica a colori

Dimensioni del sistema Codice colore

2.0	Blu
2.3	Marrone
2.8	Arancione
3.5	Verde

Placche e viti

Le placche e le viti per impianto speciali hanno un proprio colore:

Placche impiantabili blu	Placche TriLock (bloccaggio)
Viti impiantabili oro	Viti corticali (fissazione)
Viti impiantabili blu	Viti TriLock (bloccaggio)
Viti impiantabili argento	Viti TriLock Express (bloccaggio) e viti per transfissazione
Viti impiantabili verdi	Viti SpeedTip (autoforanti)
Cunei implantari viola	Cunei e vite per cuneo

Possibili combinazioni di placche e viti

Le placche e le viti possono essere combinate se appartenenti alla stessa dimensione del sistema:

2.0/2.3 Placche TriLock

2.0 Viti TriLock, HexaDrive 6
2.3 Viti corticali, HexaDrive 6

2.8 Placche TriLock

2.8 Viti TriLock, HexaDrive 7
2.8 Viti corticali, HexaDrive 7

2.8 Placche TriLock di fusione TMT-1

2.8 Viti TriLock, HexaDrive 7
2.8 Viti corticali, HexaDrive 7
4.0 Vite transfissazione, HexaDrive 7

3.5 Placche TriLock


3.5 Viti TriLock, HexaDrive 15
3.5 Viti corticali, HexaDrive 15

Combinazione facoltativa con i cunei

Le placche possono essere combinate, a scelta, con i cunei 2.8/3.5 (vedere la tecnica chirurgica "Sistema per mesopiede e retro piede 2.8/3.5").

Simboli




 HexaDrive




















 TriLock (tecnologia di bloccaggio)











Panoramica del sistema

APTUS Sistema per piede 2.0–3.5

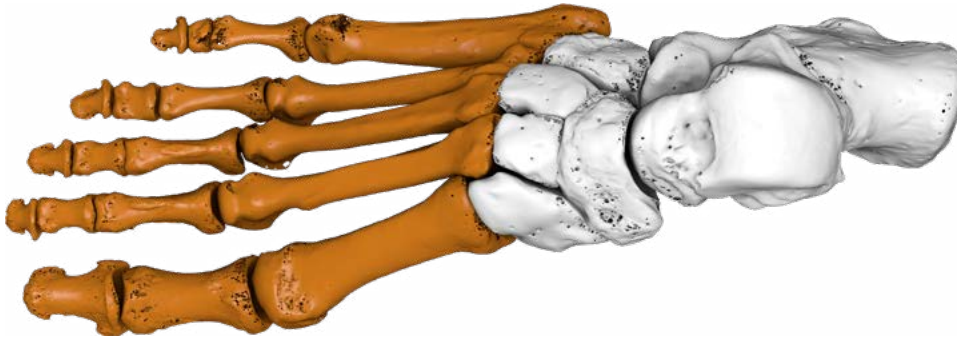
Sistema	Dimensione del sistema		Spessore della placca
Sistema per avampiede e mesopiede 2.0/2.3, 2.8	2.0/2.3	Placche TriLock	1,3 mm
		 <p>A-4655.01 Diritta, 4 fori</p> <p>A-4655.03 Diritta, 6 fori</p> <p>A-4655.08 Diritta, 8 fori</p> <p>A-4655.12 T, 7 fori</p> <p>A-4655.13 T, 9 fori</p>	
	Placche TriLock a griglia	1,6 mm	
	 <p>A-4655.67 Griglia, 6 fori</p> <p>A-4655.68 Griglia, 6 fori</p> <p>A-4655.69 Griglia, 6 fori</p>		
2.8	Placche TriLock	 <p>A-4850.01 Diritta 4 fori</p> <p>A-4850.03 Diritta 6 fori</p> <p>A-4850.08 Diritta 8 fori</p> <p>A-4850.12 T, 7 fori</p> <p>A-4850.13 T, 9 fori</p>	

Sistema	Dimensione del sistema	Placche TriLock					Spessore della placca	
Sistema per avampiede e mesopiede 2.0/2.3, 2.8	2.8	Placche TriLock					1,6 mm	
		 A-4850.41 Diritta 7 fori	 A-4850.42 Diritta 9 fori	 A-4850.43 Diritta 11 fori	 A-4850.44 Diritta 13 fori	 A-4850.45 Diritta 15 fori		
		 A-4850.14 T ampliata, 9 fori	 A-4850.15 T ampliata, 11 fori	 A-4850.16 T ampliata, 13 fori	 A-4850.17 T ampliata, 15 fori	 A-4850.18 T ampliata, 17 fori		
		Placche TriLock						
		Placche TriLock a griglia						
		 A-4850.21 L, sinistra, 9 fori	 A-4850.22 L, destra, 9 fori	 A-4850.64 Griglia, 7 fori	 A-4850.65 Griglia, 7 fori	 A-4850.66 Griglia, 8 fori		
		Placche TriLock ad ala						
		Placche TriLock a C						
		 A-4850.71 Ala, piccola, 11 fori	 A-4850.70 Ala, grande, 12 fori	 A-4850.73 Piccola	 A-4850.72 Grande			

Sistema	Dimensione del sistema		Spessore della placca
Sistema per hallux 2.8	2.8	Placche TriLock die fusione MTP	1,6 mm
		 A-4860.10 0° dorsiflessione, destra A-4860.11 0° dorsiflessione, sinistra A-4860.12 5° dorsiflessione, destra A-4860.13 5° dorsiflessione, sinistra A-4860.14 10° dorsiflessione, destra A-4860.15 10° dorsiflessione, sinistra	
		Placche TriLock di revisione MTP	2,0 mm
		 A-4860.16 5° dorsiflessione, destra A-4860.17 5° dorsiflessione, sinistra A-4860.18 10° dorsiflessione, destra A-4860.19 10° dorsiflessione, sinistra	
		Placche TriLock di fusione TMT-1	1,6 mm
		 A-4860.30 mediale, destra A-4860.31 mediale, sinistra A-4860.36 plantare, destra A-4860.37 plantare, sinistra	
Placche TriLock di fusione TMT-1	2,0 mm		
 A-4860.32S mediale, grande, destra A-4860.33S mediale, grande, sinistra			
Sistema SpeedTip C 2.0, 2.8	2.0	Viti C  A-5411.xx 10–13 mm	Viti C-Snap  A-5417.xx 10–13 mm
	2.8	Viti C  A-5811.xx 16–24 mm	
Sistema per calcagno 3.5	3.5	Placche TriLock calcagno	2,0 mm
		 A-4950.71 sinistra, piccola A-4950.72 destra, piccola A-4950.73 sinistra, media A-4950.74 destra, media A-4950.75 sinistra, grande A-4950.76 destra, grande	

Concetto di trattamento

La tabella seguente elenca le condizioni cliniche tipiche che possono essere trattate con gli impianti dell'APTUS Foot System 2.0– 3.5.



Avampiede

	SpeedTip C 2.0 A-5417.xx e A-5411.xx	SpeedTip C 2.8 A-5811.xx	Placca retta 2.0/2.3 A-4655.01/03/08	Placca a T 2.0/2.3 A-4655.12/13	Placca a griglia 2.0/2.3 A-4655.67 – 69	Placca retta 2.8 A-4850.01/03/08/41–45	Placca a T, a T ampliata 2.8 A-4850.12–18	Placca a griglia 2.8 A-4850.64–66	Placca a L 2.8 A-4850.21/22	Placca di fusione MTP 2.8 A-4860.10–15	Placca di revisione MTP 2.8 A-4860.16–19
Fratture falangi 1-5											
Frattura MT1											
Frattura MT2–5											
Osteotomia MT1											
Fusione MTP											
Revisione MTP con innesto osseo											
Osteotomia a cuneo di chiusura											
Osteotomia a cuneo di chiusura mediale (Akin)											
Osteotomia con accorciamento metatarsale (Weil)											
Osteotomia a cuneo di apertura											
Frattura del 5° metatarso prossimale (frattura di Jones)											

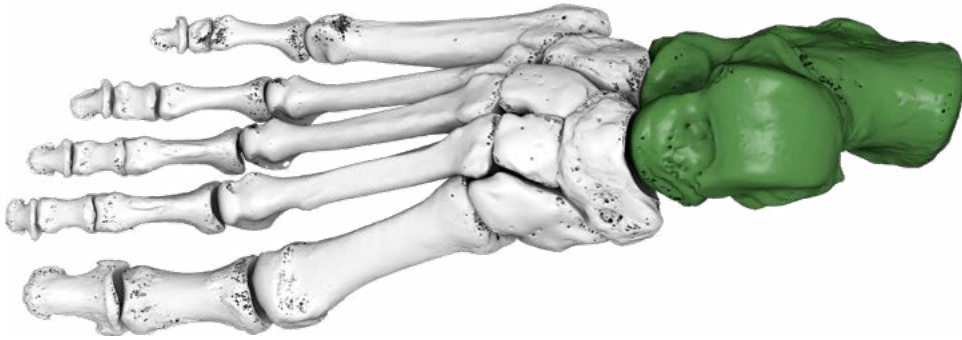
Le informazioni fornite qui sopra sono solo raccomandazioni. Il chirurgo che esegue l'intervento è l'unico responsabile della scelta dell'impianto adatto al caso specifico.



Mesopiede

	Placca retta 2.0/2.3 A-4655.01/03/08	Placca T 2.0/2.3 A-4655.12/13	Placca a griglia 2.0/2.3 A-4655.67-69	Placca retta 2.8 A-4850.01/03/08/41-45	Placca T, a T ampliata 2.8 A-4850.12-18	Placca a griglia 2.8 A-4850.64-66	Placca L 2.8 A-4850.21/22	Placca C 2.8 A-4850.72-73	Placca ad ala 2.8 A-4850.70/71	Placca di fusione mediale TMT-1 2.8 A-4860.30/31/32S/33S	Placca di fusione plantare TMT-1 2.8 A-4860.36/37
Fratture del cuboide											
Artrodesi calcaneo-cuboidea											
Artrodesi della prima articolazione tarso-metatarsale (Lapidus)											
Lisfranc											
Fratture del navicolare											
Osteotomia in apertura a cuneo dorsale del cuneiforme mediale (Cotton)											

Le informazioni fornite qui sopra sono solo raccomandazioni. Il chirurgo che esegue l'intervento è l'unico responsabile della scelta dell'impianto adatto al caso specifico.



Retropiede

	Placcaretta 2.8 A-4850.01/03/08/41-45	Placca T, a T ampliata 2.8 A-4850.12-18	Placca a griglia 2.8 A-4850.67-69	Placca L 2.8 A-4850.21/22	Placca ad ala 2.8 A-4850.70/71	Placca per calcagno 3.5 A-4950.71-76
Fratture del calcagno						
Fratture del talo						

Le informazioni fornite qui sopra sono solo raccomandazioni. Il chirurgo che esegue l'intervento è l'unico responsabile della scelta dell'impianto adatto al caso specifico.

Applicazioni degli strumenti



Applicazioni generali degli strumenti

Sagoma di misurazione

Le sagome di misurazione facilitano la scelta intraoperatoria dell'impianto appropriato.

Le sagome di misurazione per il Foot System 2.0–3.5 sono disponibili come indicato nel capitolo "Impianti, strumenti e container".

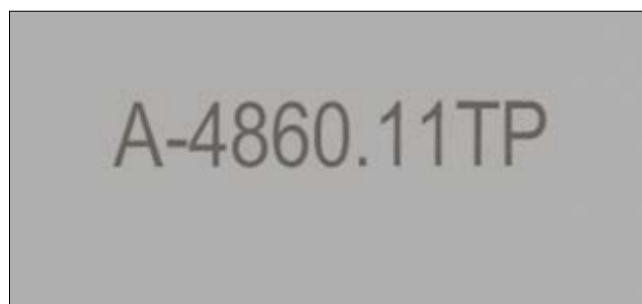
Le sagome di misurazione sono provviste di simboli che indicano il tipo di foro per la vite e la posizione di questa sul rispettivo impianto:

-  per un foro per vite TriLock (bloccaggio) con utilizzo di una vite TriLock o corticale
-  per un foro per vite TriLock^{PLUS} (bloccaggio/compressione) con utilizzo di una vite TriLock o corticale

Il numero di codice della sagoma di misurazione (ad esempio A-4860.11TP) corrisponde al numero di codice dell'impianto sterile (ad es. A-4860.11S). Il suffisso TP sta per template (sagoma).



Sagoma di misurazione con simboli dei fori delle viti TriLock e TriLock^{PLUS}



A-4860.11TP
Sagoma per A-4860.11S

Utilizzare fili di Kirschner appropriati per fissare temporaneamente la sagoma di misurazione sull'osso, se necessario.

Nota

Non impiantare le sagome di misurazione
Non piegare o tagliare le sagome di misurazione.

Prelievo della placca

Le placche possono essere rimosse manualmente dal contenitore dell'impianto o con l'aiuto della pinza porta-placche (A-2050). Questa pinza ha un'estremità incrociata e si apre esercitando una pressione. Le placche vengono trattenute senza forza nel canale di presa della punta della pinza.



A-2050
2.0–3.5 Pinza porta-placche



Piegatura della placca

Se necessario, le placche possono essere piegate con le pinze piegaplacche.

A seconda della dimensione del sistema associato alla placca sono disponibili due diverse pinze piega-placche.

Tipo 1 per placche TriLock 2.0–2.8
Pinze piega-placche con pin (A-2047)



A-2047
2.0–2.8 Pinze piega-placche con pins

Tipo 2 per placche TriLock 3.5
Pinze piega-placche (A-2940)



A-2940
3.5/4.0 Pinze piega-placche

Avvertenza

Una piegatura sbagliata della placca può compromettere la funzionalità e causare il fallimento postoperatorio della struttura.

Le pinze piega-placche devono essere sempre utilizzate in coppia.

Pinze piega-placche per placche TriLock 2.0–2.8

Il lato contrassegnato della placca deve essere sempre rivolto verso l'alto quando si inserisce la placca nella pinza piega-placche (A-2047).



Quando si piegano placche piatte (placche ad ala), le pinze piega-placche devono essere tenute in modo che l'incisione "F – FLAT PLATE THIS SIDE UP" sia leggibile dall'alto. Ciò assicura che i fori della placca non saranno danneggiati.



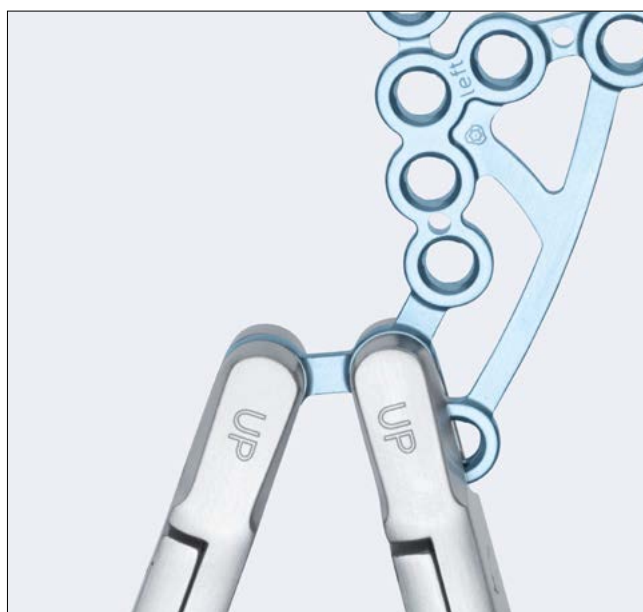
Quando si piega curva una placca curva, le pinze piega-placche devono essere tenute in modo che l'incisione "C – CURVED PLATE THIS SIDE UP" sia leggibile dall'alto. Ciò assicura che i fori della placca non saranno danneggiati.



Pinze piega-placche per placche TriLock 3.5

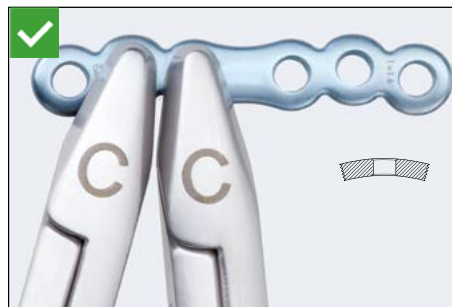
Il lato contrassegnato della placca deve essere sempre rivolto verso l'alto quando si inserisce la placca nella pinza piega-placche (A-2940).

Quando si piegano le placche TriLock 3.5, le pinze piega-placche devono essere tenute in modo che l'incisione "UP" sia leggibile dall'alto. Ciò assicura che i fori della placca non saranno danneggiati.



Nota

Durante la piegatura, la placca deve essere sempre tenuta su due fori adiacenti per evitare la deformazione del contorno del foro intermedio della placca.

**Avvertenza**

Non piegare la placca più di 30°. Piegare ulteriormente la placca può deformare i fori della placca e può causare la rottura postoperatoria della placca.

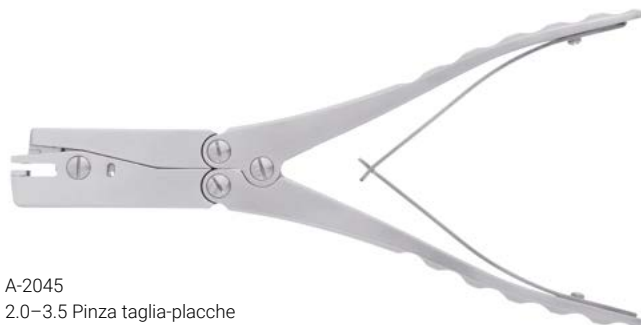
**Avvertenza**

Piegare ripetutamente la placca in direzioni opposte può causare la rottura postoperatoria della placca. Usare sempre le pinze piega-placche fornite per evitare di danneggiare i fori della placca. Il danneggiamento dei fori della placca impedisce un posizionamento corretto e sicuro della vite nella placca e aumenta il rischio di malfunzionamento del sistema.



Taglio

Se necessario, le pinze taglia-placche (A-2045) possono essere utilizzate per tagliare tutte le placche (eccetto placche TriLock a griglia 2.0/2.3 e placche TriLock di fusione TMT-1 2.8) e i fili di Kirschner con diametro massimo di 2,0 mm.



A-2045
2.0-3.5 Pinza taglia-placche

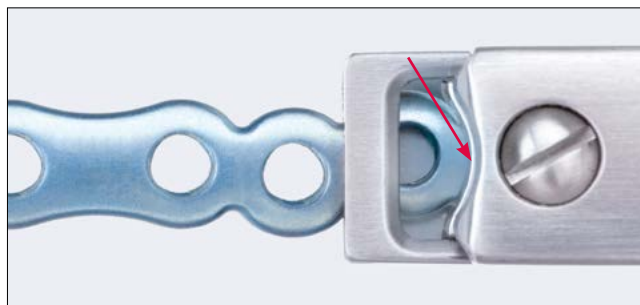
Verificare che nella pinza taglia-placche non siano rimasti residui di placca (controllo visivo). Inserire la placca dalla parte anteriore nella pinza taglia-placche aperte. Verificare sempre che il lato contrassegnato della placca sia rivolto verso l'alto. Tenere il segmento della placca impiantabile con la mano durante e dopo il taglio.



Raccomandazione

Per facilitare l'inserimento della placca, supportare leggermente le pinze taglia-placche con il dito medio.

È possibile controllare visivamente la linea di taglio desiderata attraverso la finestra di taglio nella testa della pinza. Lasciare sempre abbastanza materiale sul resto della placca per mantenere intatto il foro adiacente.



Tagliare sempre singoli fori della placca. Se due fori della placca devono essere tagliati, sono necessarie due procedure di taglio.

Avvertenza

Un taglio non corretto della placca può causare spigoli vivi e conseguenti lesioni ai tessuti circostanti.

Accorciare i fili di Kirschner inserendo il filo attraverso l'apertura situata sul lato delle pinze taglia placche. Tagliare il filo chiudendo le pinze.




















Fresatura

Le frese a spirale con codifica a colori sono disponibili per ogni dimensione del sistema APTUS. Tutte le frese a spirale sono codificate a colori con un sistema ad anelli.

Dimensioni del sistema Codice colore

2.0	Blu
2.3	Marrone
2.8	Arancio
3.5	Verde

Per ogni dimensione del sistema sono disponibili due tipi di frese a spirale: Le frese per foro centrale sono contrassegnate con un anello colorato. Le frese per foro di scorrimento (per la tecnica con viti a compressione) sono contrassegnate con due anelli colorati.

Dimensione della vite	Tipo di vite	Codice colore sullo strumento	Tipo di fresa a spirale	Guida per fresa
2.0	TriLock	foro centrale blu (un anello colorato)	Fresa a spirale Ø 1.6 mm A-3414, A-3424, A-3434 	Guida per fresa 2.0/2.3 A-2620 
2.3	Corticale	foro centrale marrone (un anello colorato)	Fresa a spirale Ø 1.9 mm A-3510, A-3512, A-3520, A-3530 	Guida per fresa 2.0/2.3, 2.8 A-2021 
		foro di scorrimento marrone (due anelli colorati)	Fresa a spirale Ø 2.35 mm A-3513, A-3521, A-3531 	Guida per fresa 2.0/2.3 A-2620  Guida per fresa per viti a compressione 2.8 2.0/2.3 A-2022 
2.8	Corticale + TriLock	foro centrale arancione (un anello colorato)	Fresa a spirale Ø 2.35 mm A-3832 	Guida per fresa 2.8 A-2820  Guida per fresa 2.5/2.8 TriLock ^{PLUS} A-2026  Guida per fresa 2.0/2.3, 2.8 A-2021 
		foro di scorrimento arancione (due anelli colorati)	Fresa a spirale Ø 2.9 mm A-3834 	Guida per fresa 2.8 A-2820  Guida per fresa per viti a compressione 2.8 2.0/2.3 A-2022 
3.5	Corticale + TriLock	foro centrale verde (un anello colorato)	Fresa a spirale Ø 3.0 mm A-3931 	Guida per fresa 3.5 A-2920 
		foro di scorrimento verde (due anelli colorati)	Fresa a spirale Ø 3.6 mm A-3933 	

La guaina per fresa autobloccante (A-2826, A-2921) può essere bloccata con un giro in senso orario nei fori TriLock della placca (non più di $\pm 15^\circ$). Svolgerà tutte le funzioni di una guida per fresa senza la necessità di essere afferrata.

Avvertenza

La fresa a spirale deve essere sempre usata attraverso la guida per fresa (A-2021, A-2022, A-2026, A-2820, A-2920) o la guida per fresa autobloccante (A-2826, A-2921). Ciò previene i danni al foro della vite e protegge il tessuto circostante dal contatto diretto con la fresa. La guida per fresa serve anche per limitare l'angolo di rotazione.

La guida per fresa a doppia estremità (A-2022) può essere usata per tutti i fori delle viti e per l'inserimento di viti indipendenti (ad es. fissazione di frammento solo con viti).

Dopo aver posizionato la placca, inserire la guida per fresa e la fresa a spirale nel foro della vite.

Avvertenza

Per le placche TriLock i fori per le viti devono essere prefresati con un angolo di rotazione non superiore a $\pm 15^\circ$. A questo scopo, le guide per fresa sono dotate di un arresto a $\pm 15^\circ$. Un angolo di rotazione prefresato di $>15^\circ$ non consente il bloccaggio corretto delle viti TriLock nella placca.



A-2826
Guaina per fresa, autobloccante 2.5/2.8



A-2921
3.5 Guaina fresa, autobloccante



Determinazione della lunghezza della vite

I misuratori di profondità (A-2031, A-2837, A-2930) sono utilizzati per determinare la lunghezza ideale della vite nella fissazione con vite monocorticale o bicorticale.

Sistema	Misuratore di profondità corrispondente
Sistema per avampiede e mesopiede 2.0/2.3, 2.8	A-2031
Sistema per hallux 2.8	A-2837
Sistema per calcagno 3.5	A-2930



A-2031
Misuratore di profondità 2.0–2.8



A-2837
2.8 Misuratore di profondità



A-2930
3.5/4.0 Misuratore di profondità

Avvertenza

È importante utilizzare il misuratore di profondità adeguato al diametro della vite corrispondente, che è indicato sul cursore e sull'impugnatura del misuratore di profondità.

Retrarre il cursore del misuratore di profondità.

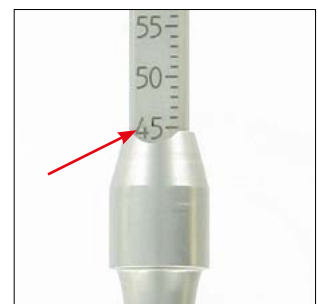
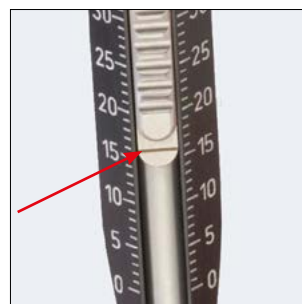
Il misuratore di profondità ha una punta a uncino che viene inserita fino sul fondo del foro o viene usata per afferrare la corticale distale dell'osso. Quando si usa il misuratore di profondità, il calibro resta statico e si regola solo il cursore.



Per determinare la lunghezza della vite, posizionare l'estremità distale del cursore sulla placca da impiantare o direttamente sull'osso (ad es. per la fissazione di fratture con viti a compressione).



La lunghezza ideale della vite per il rispettivo foro può essere letta sulla scala del misuratore di profondità.



Prelievo della vite

Sia i cacciaviti (A-2610 e A-2810) sia le punte per cacciavite (A-2611, A-2013 e A-2911) sono provviste del sistema di autobloccaggio HexaDrive.



A-2611
2.0/2.3 Punta per cacciavite, HD6, AO



A-2013
2.5/2.8 Punta per cacciavite, HD7, AO



A-2911
3.5/4.0 Punta per cacciavite, HD15, AO



A-2610
2.0/2.3 Cacciavite, HD6, autobloccante



A-2810
2.8 Cacciavite, HD7, autobloccante,



A-2073
Manico con connessione rapida, AO



A-2074
Manico con connessione rapida, AO

Avvertenza

Non utilizzare la punta per cacciavite 2.0/2.3 (A-2611) e la punta per cacciavite 2.5/2.8 (A-2013) con il manico grande (A-2074), poiché la forza generata può danneggiare il bloccaggio della testa della vite nel foro della placca.

Per estrarre le viti dal contenitore dell'impianto, inserire la punta per cacciavite con codifica a colori appropriata perpendicolarmente nella testa della vite desiderata e prelevare la vite esercitando una pressione assiale.

Nota

La vite non terrà senza pressione assiale.

Precauzione

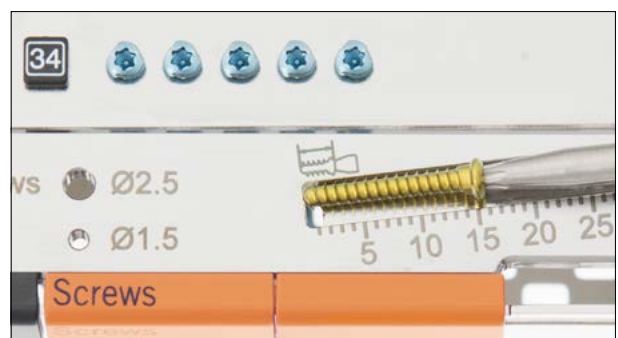
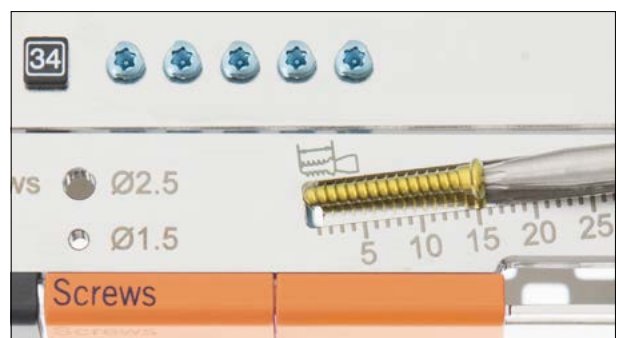
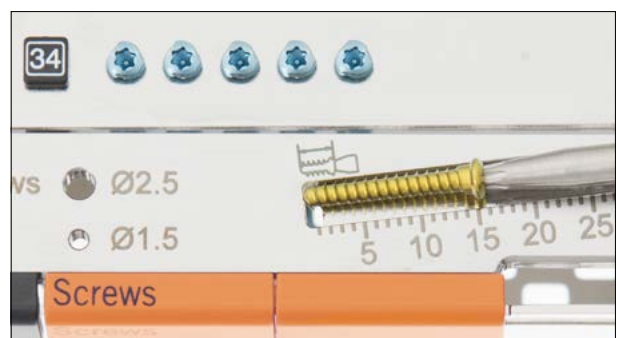
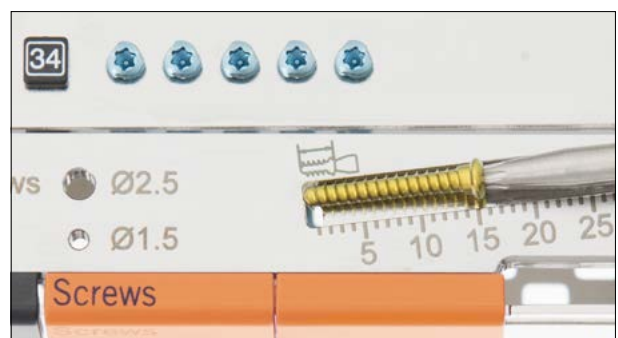
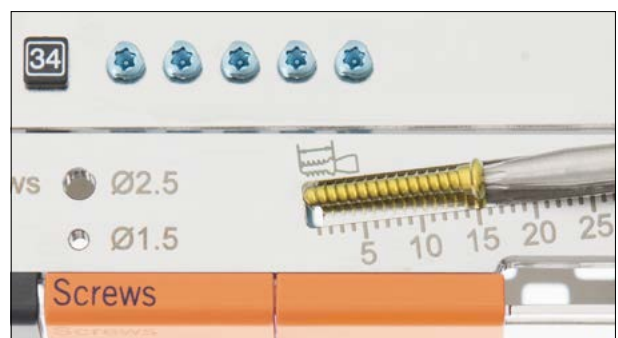
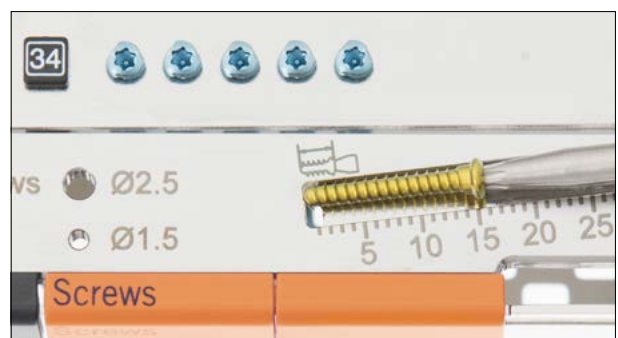
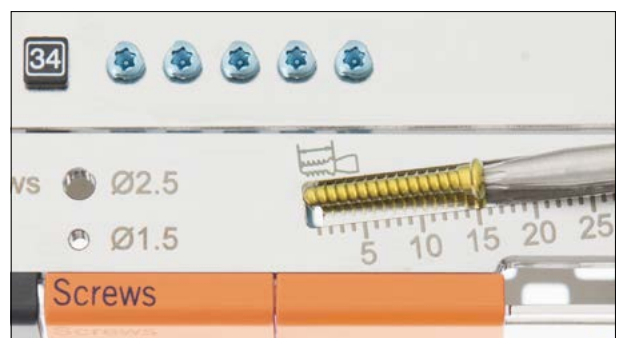
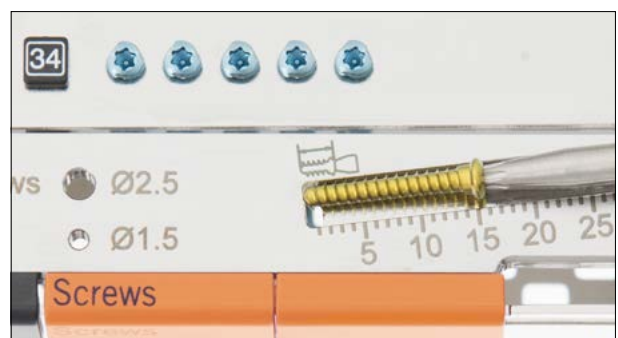
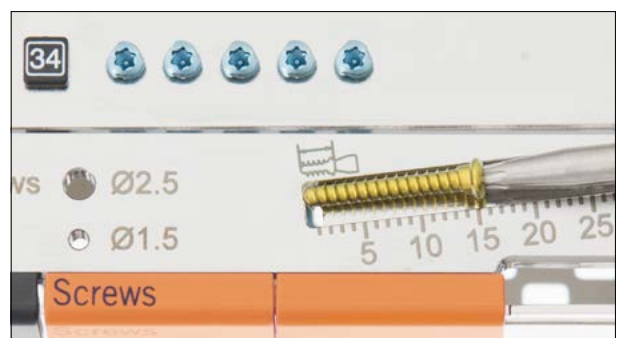
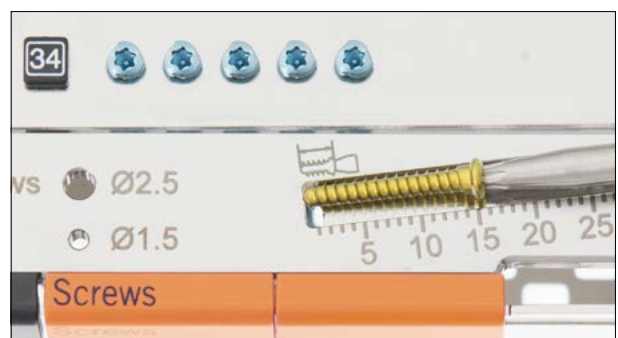
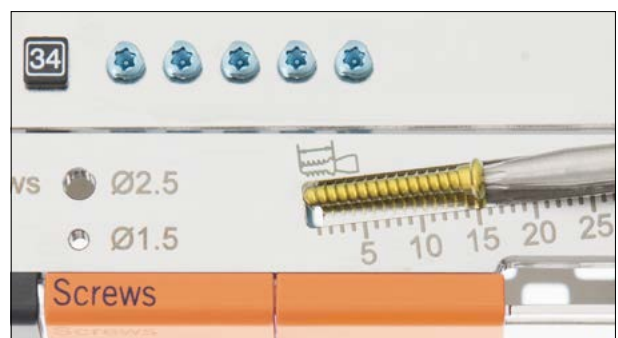
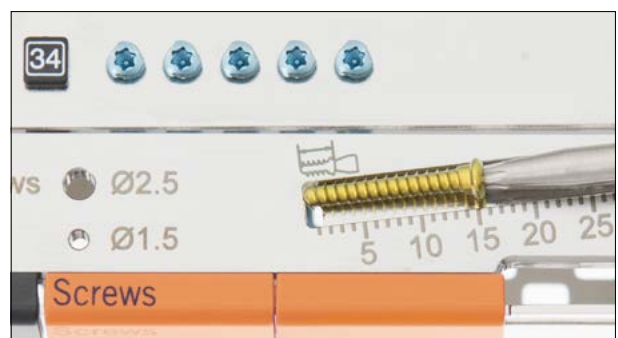
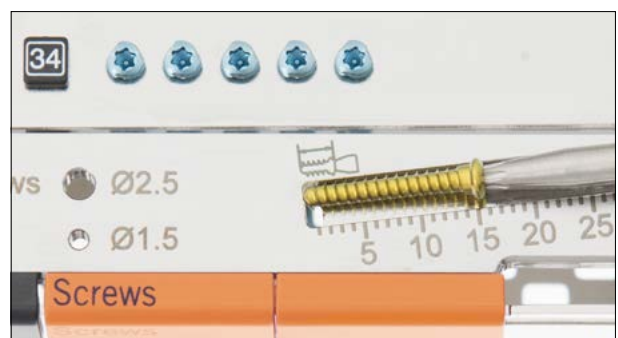
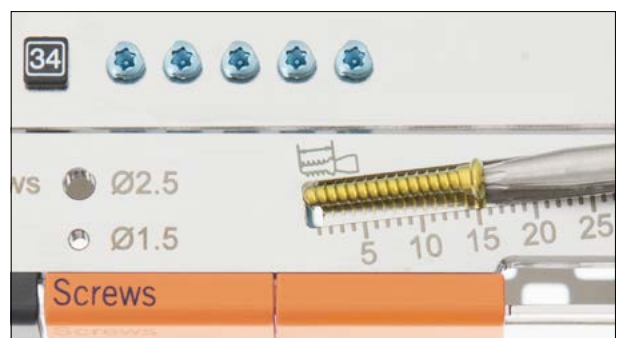
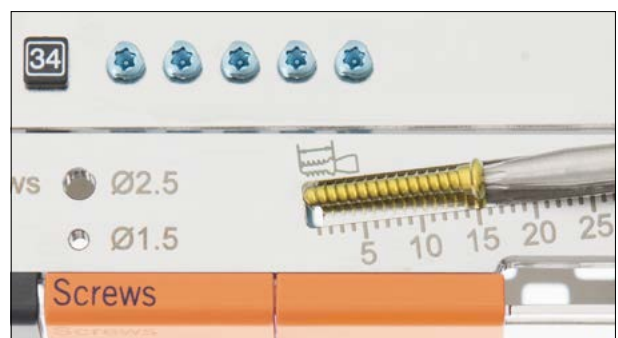
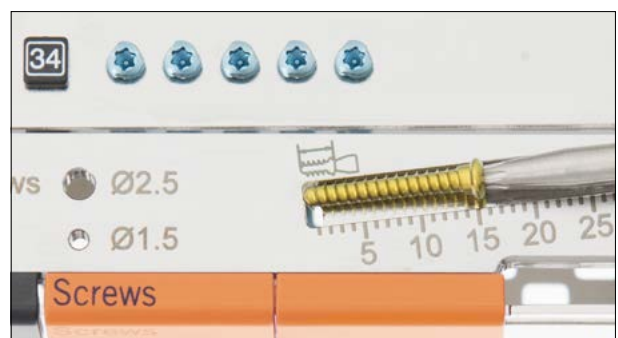
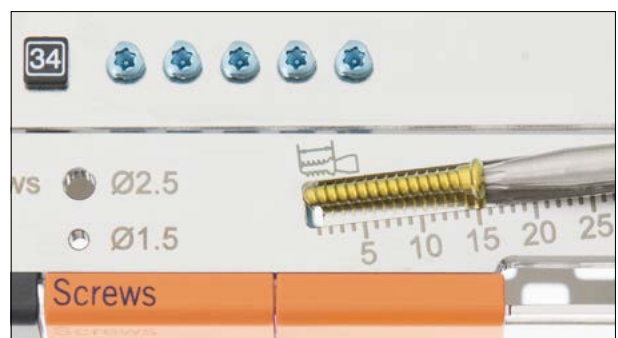
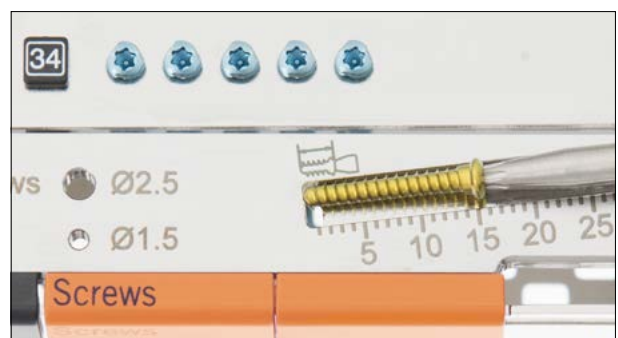
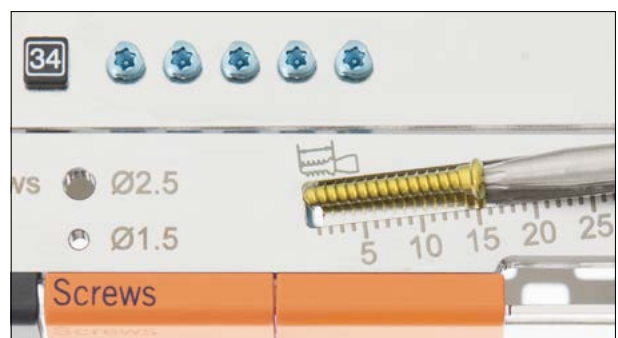
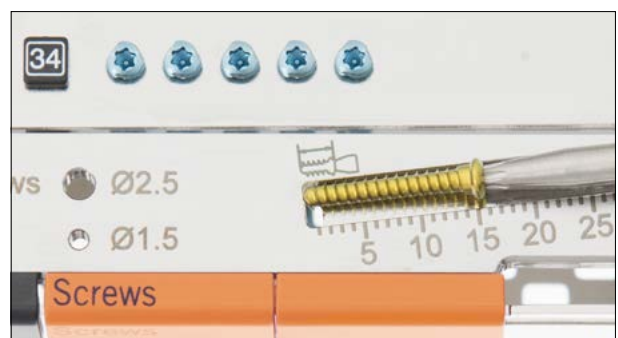
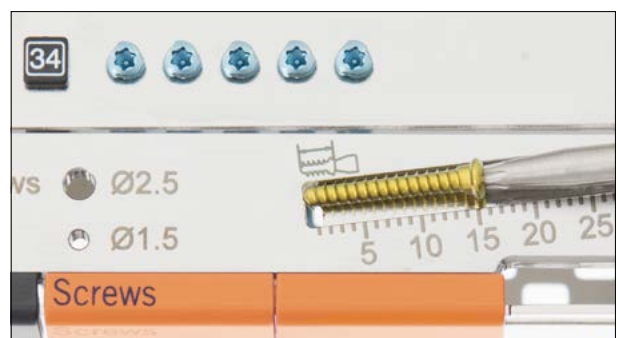
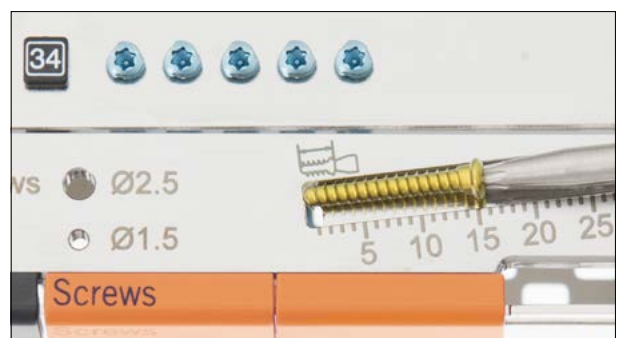
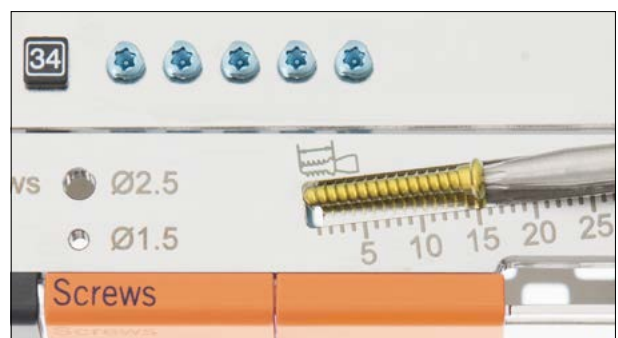
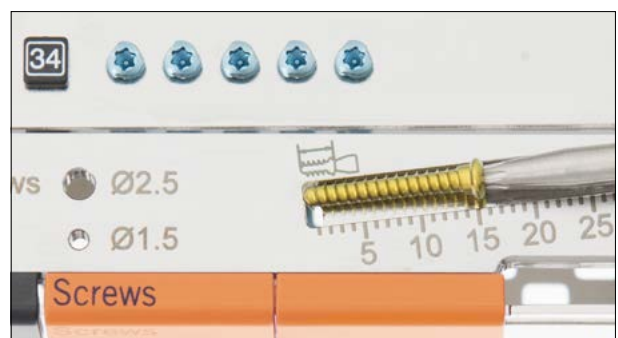
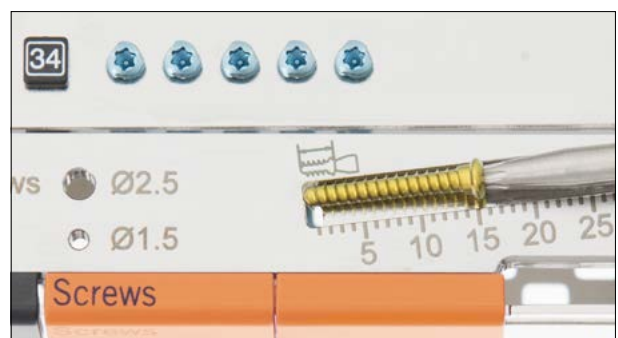
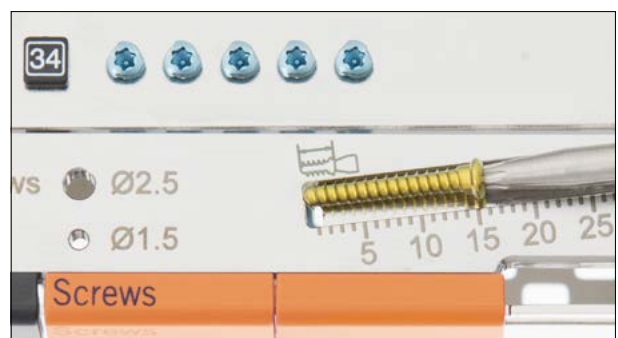
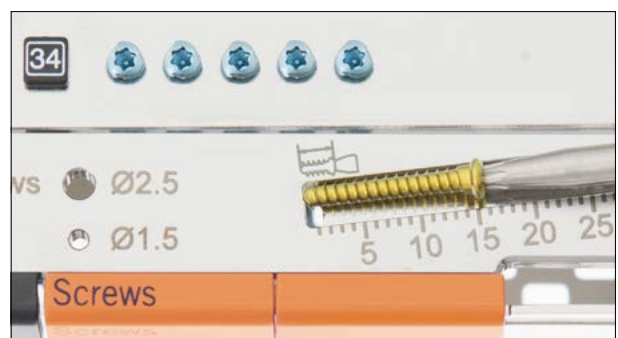
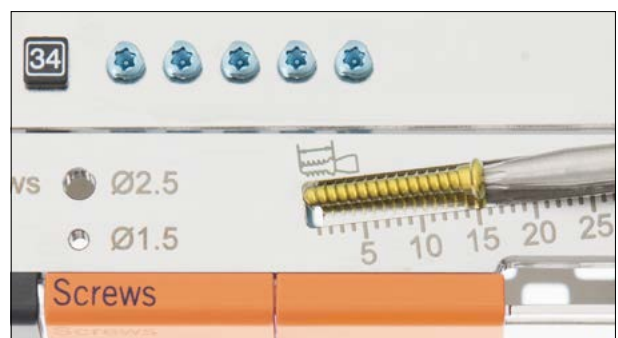
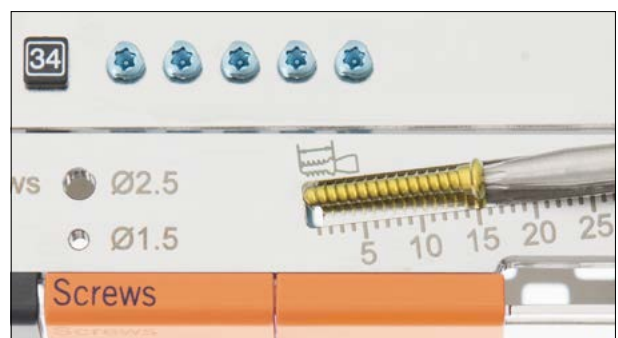
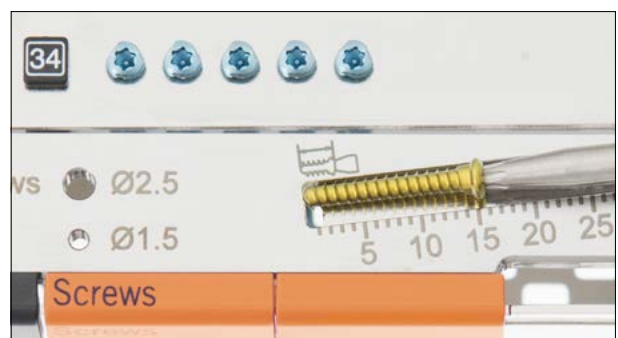
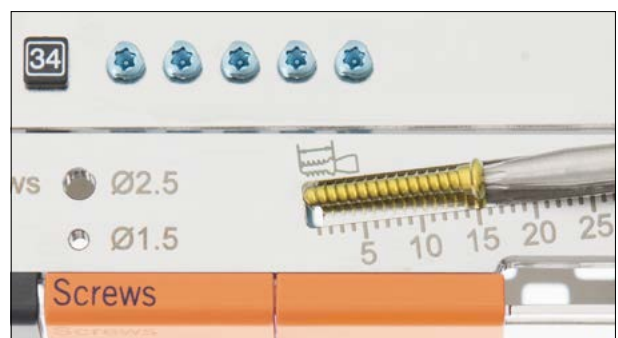
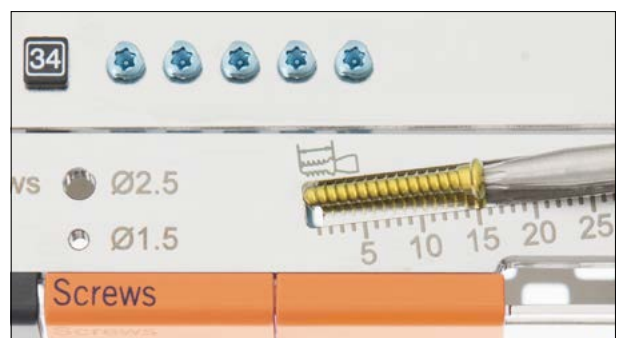
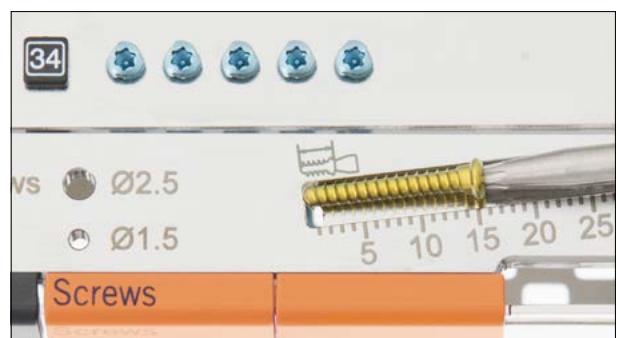
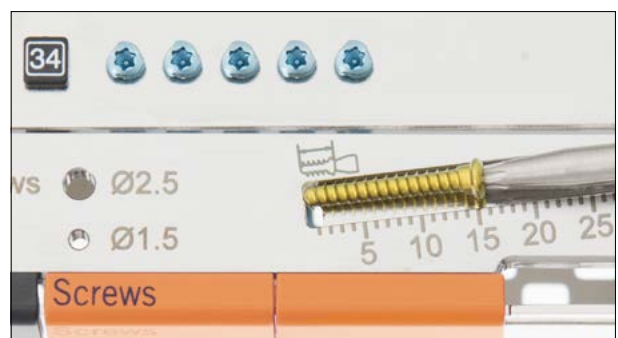
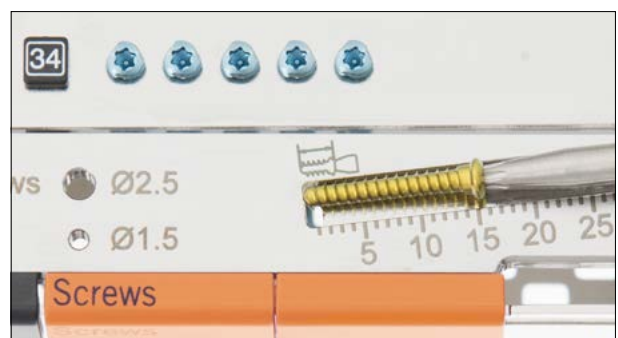
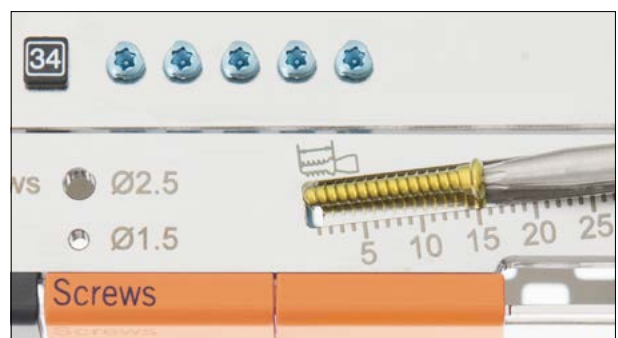
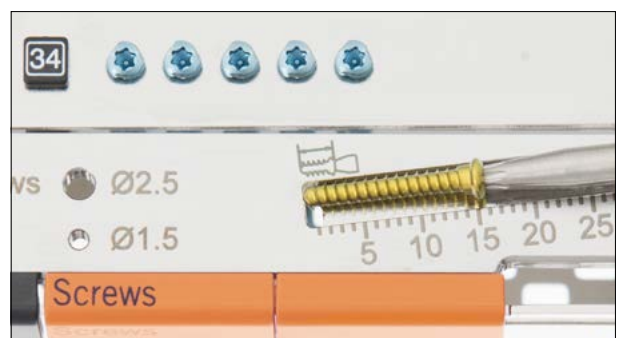
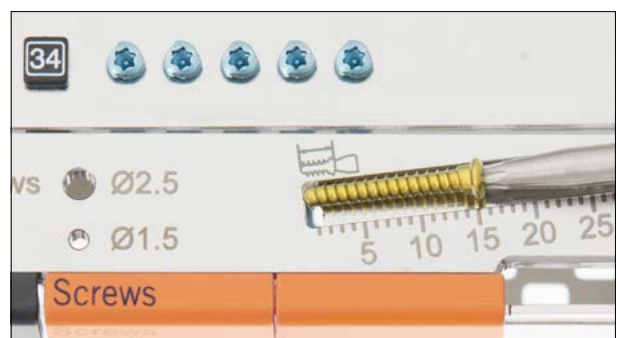
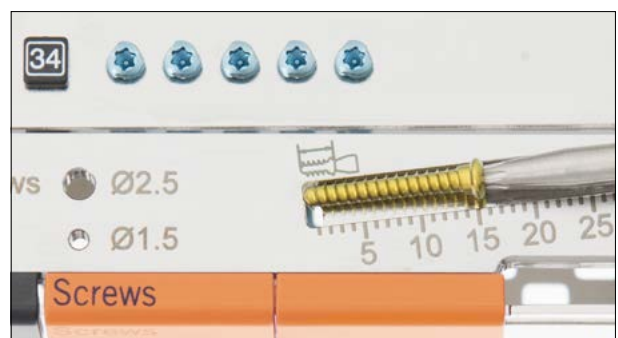
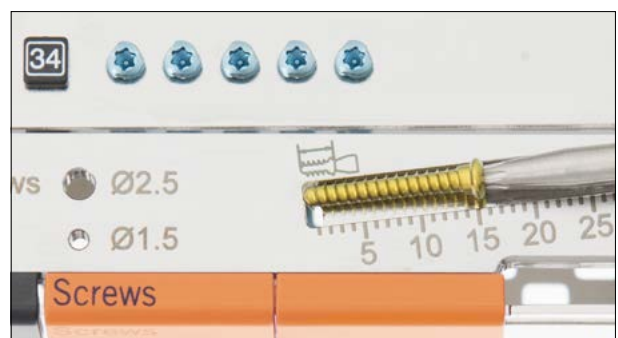
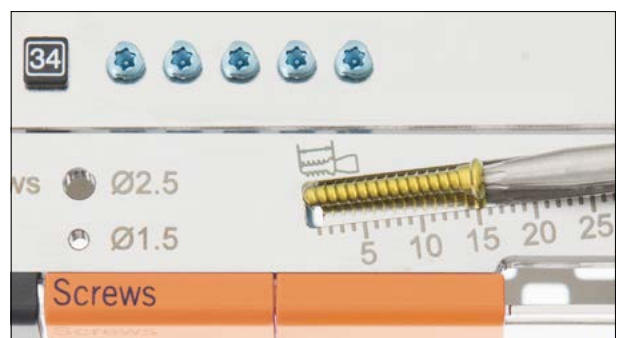
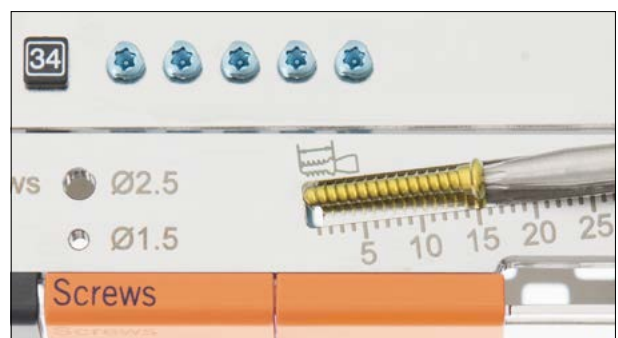
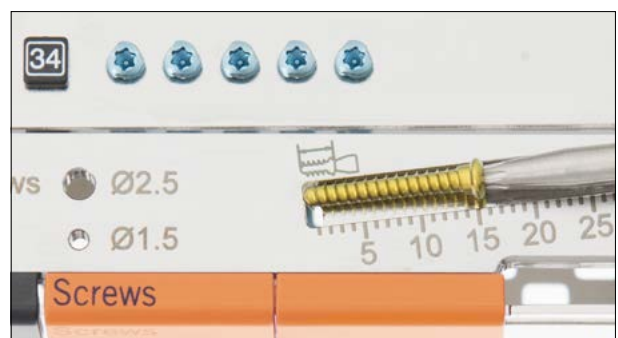
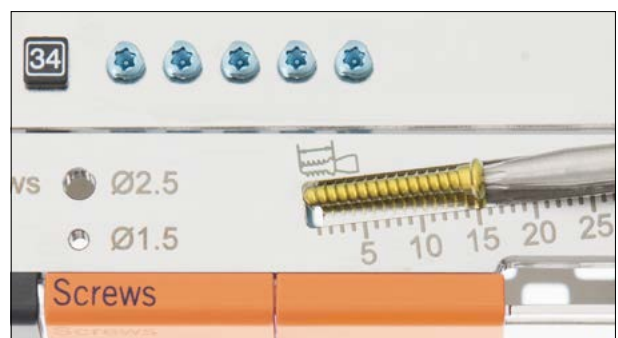
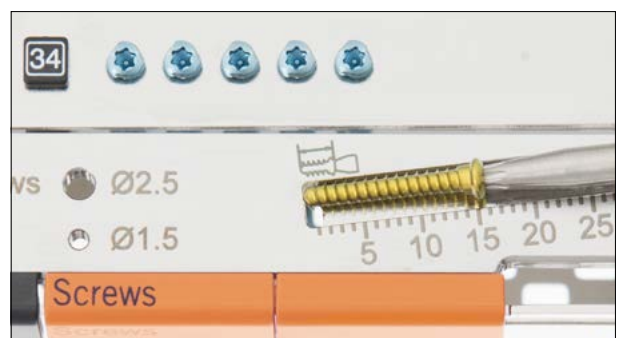
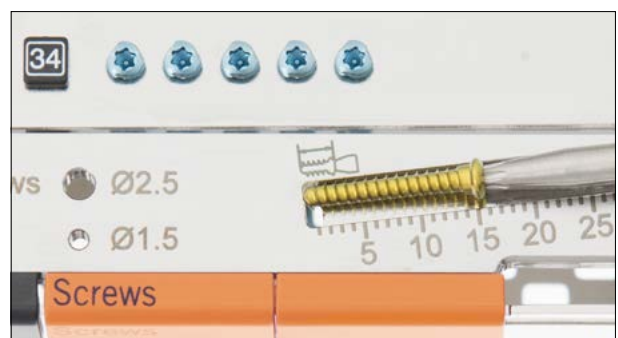
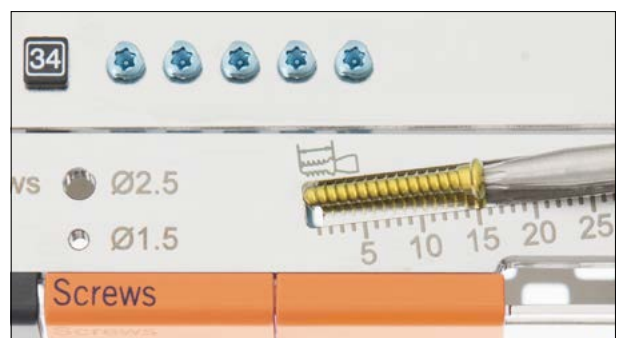
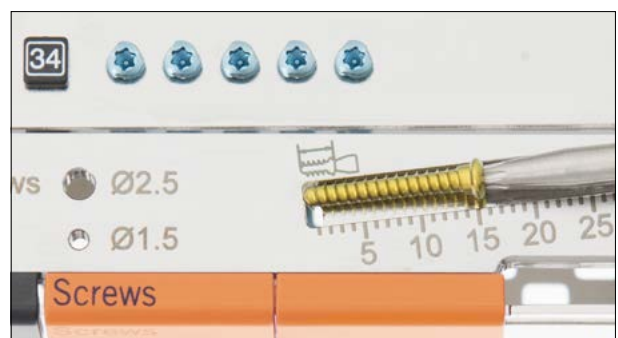
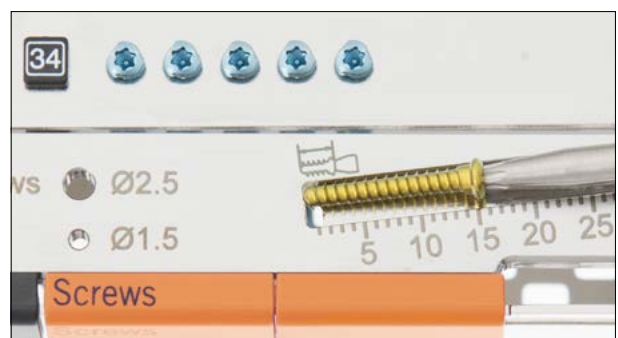
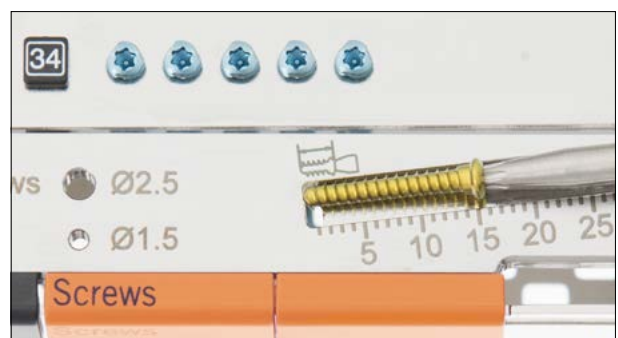
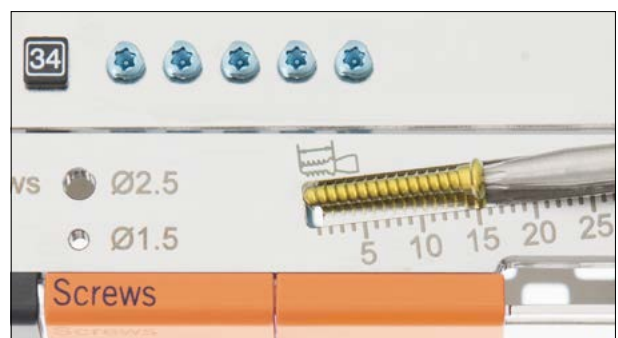
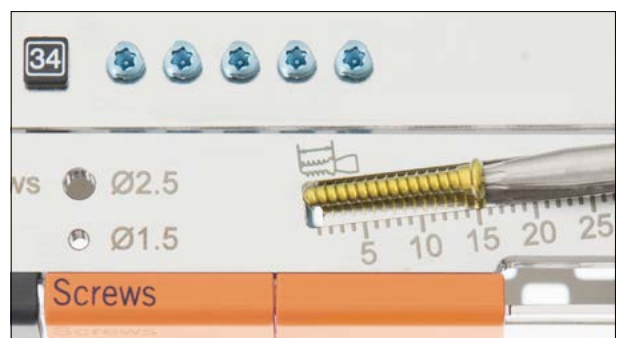
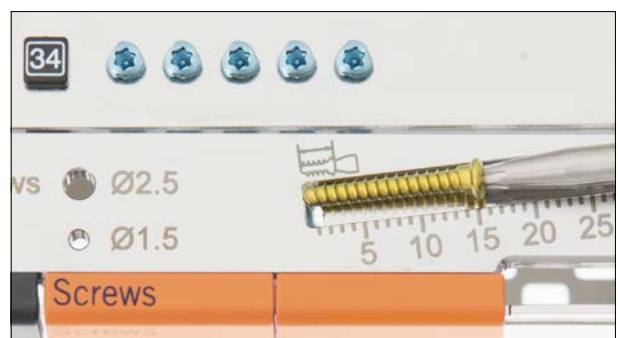
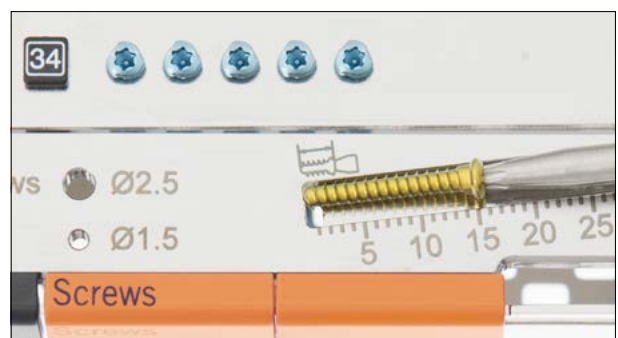
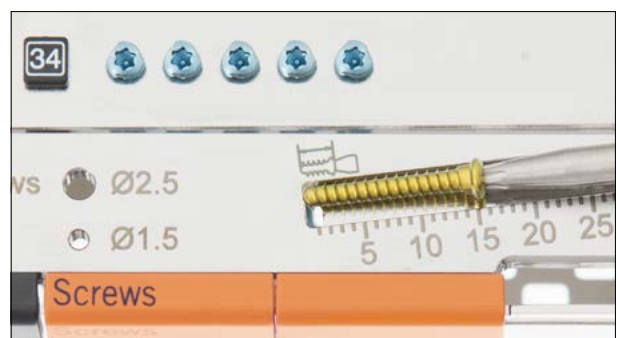
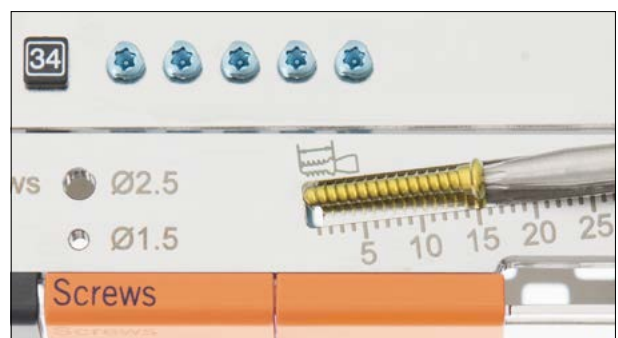
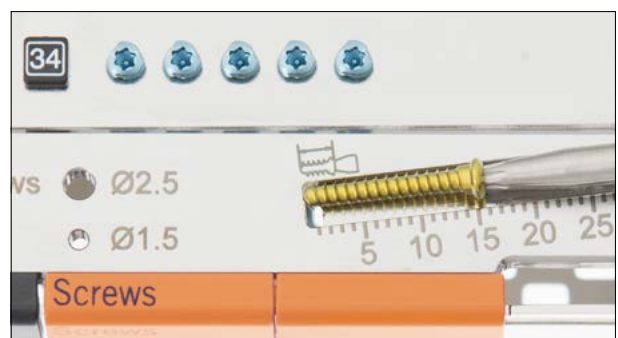
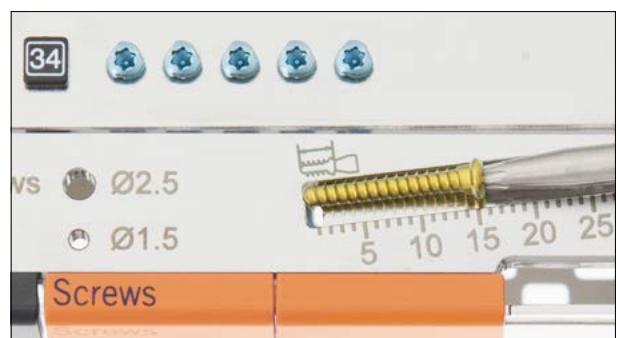
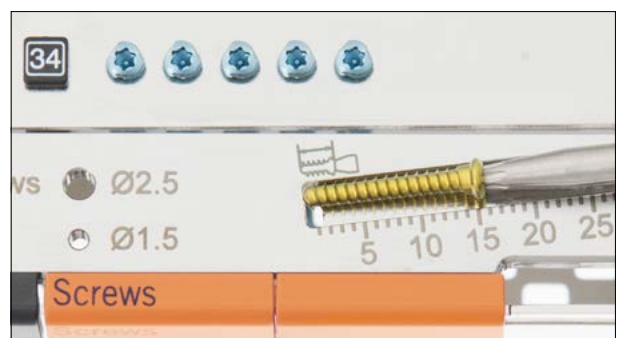
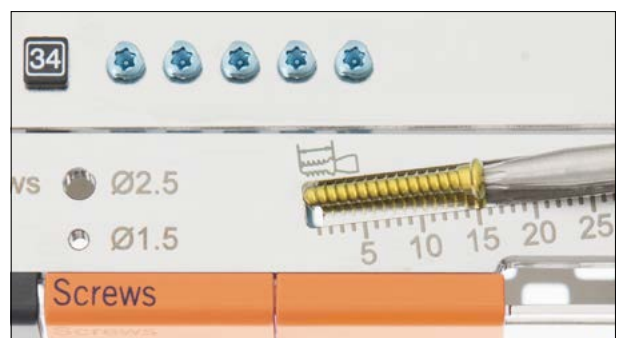
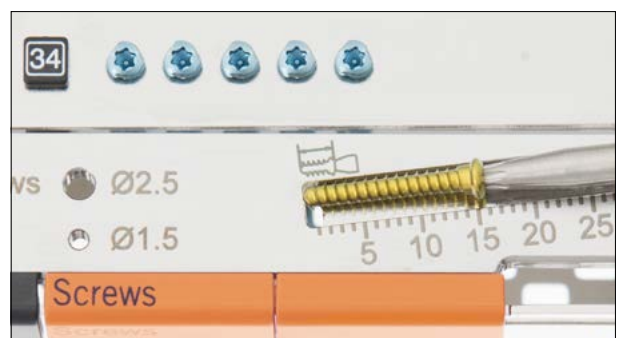
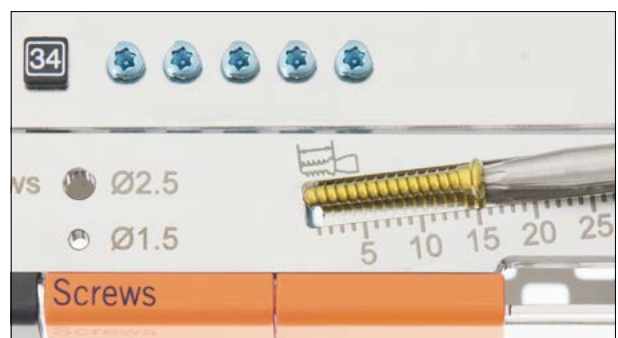
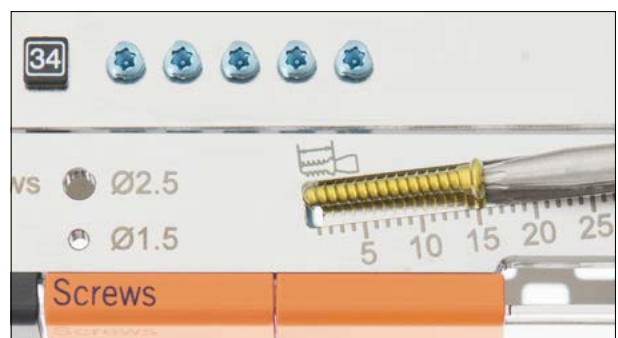
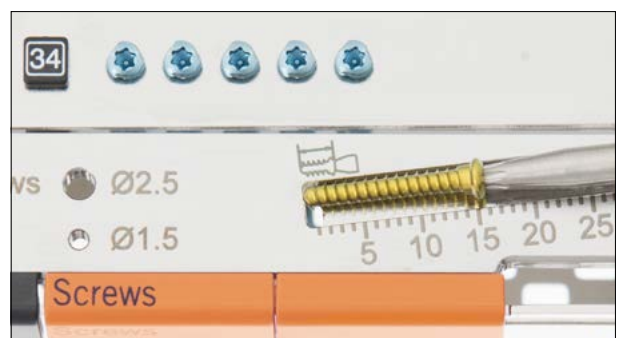
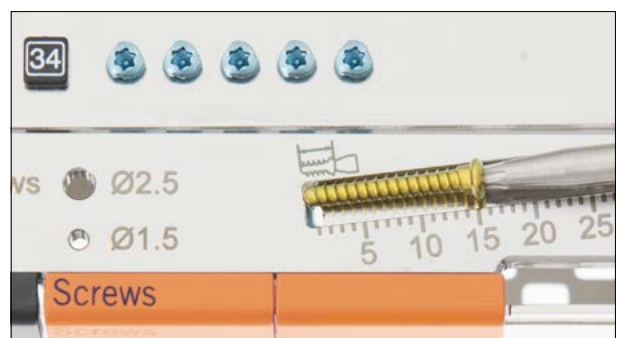
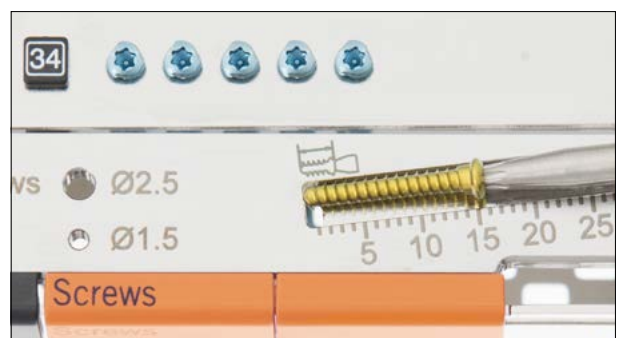
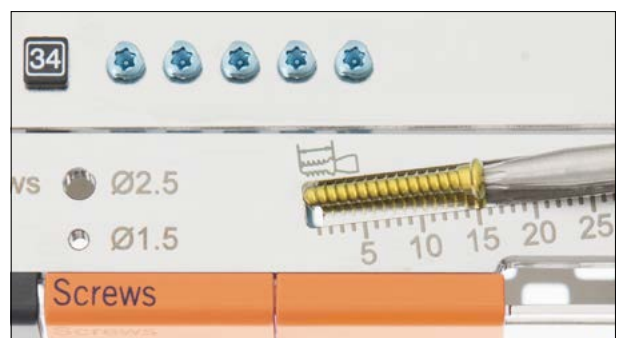
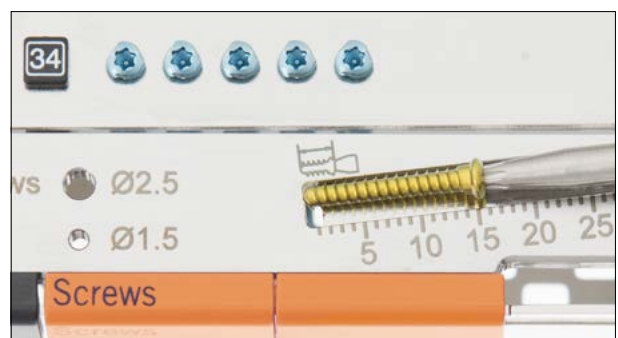
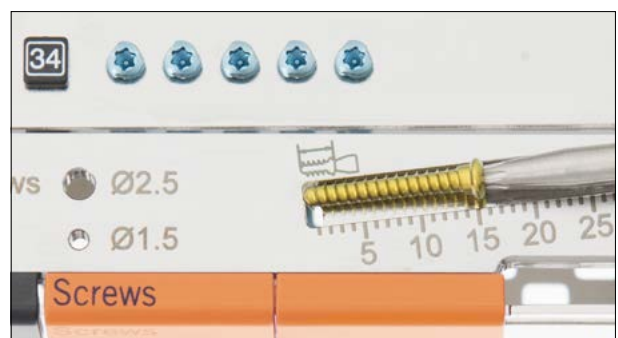
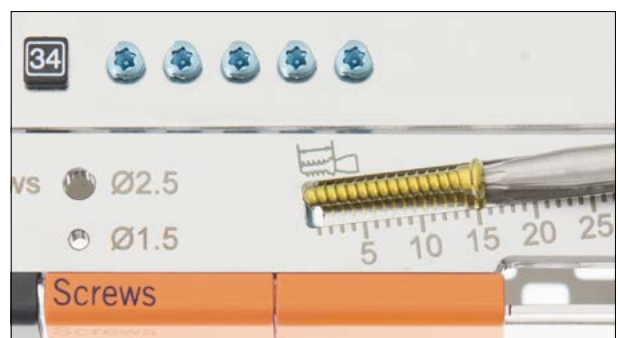
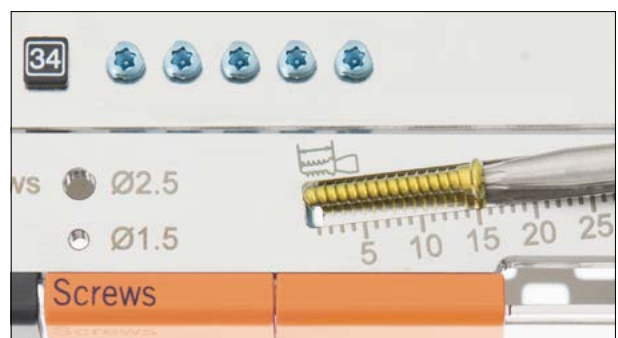
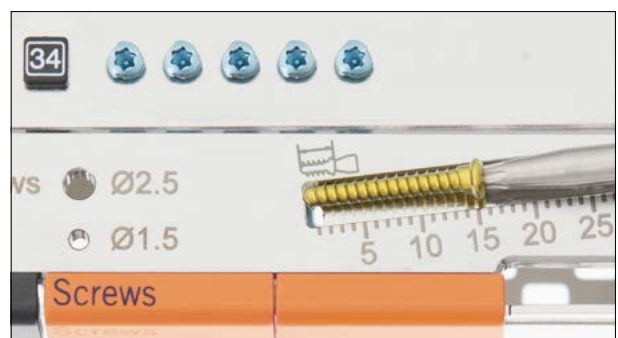
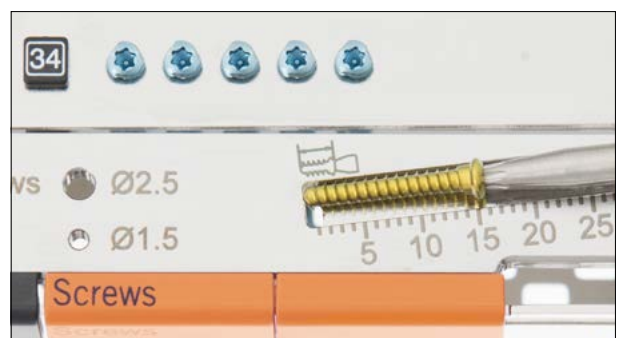
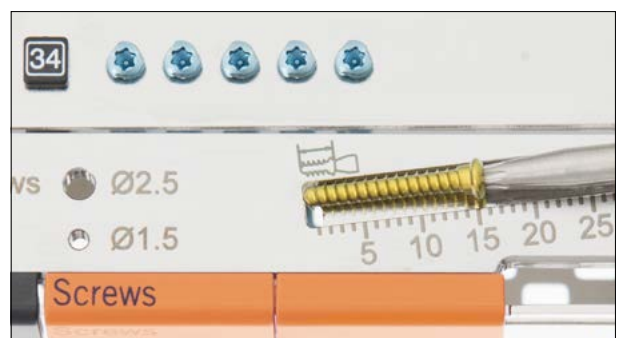
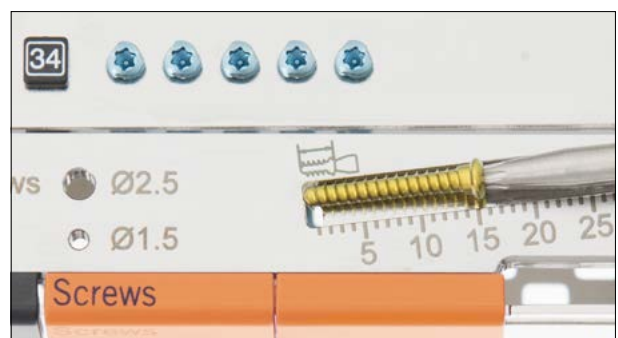
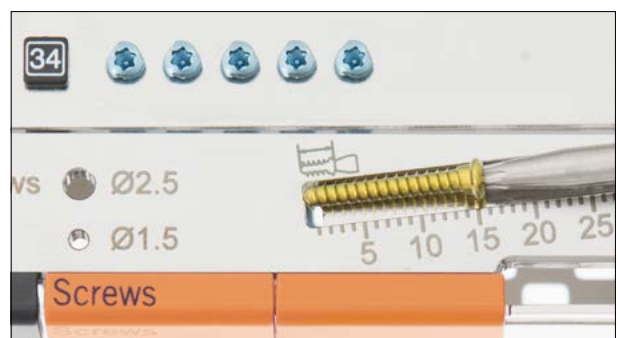
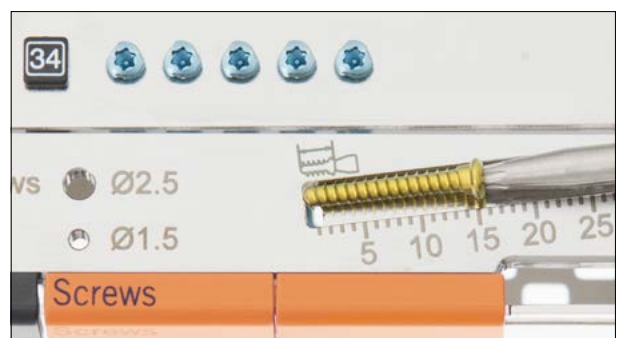
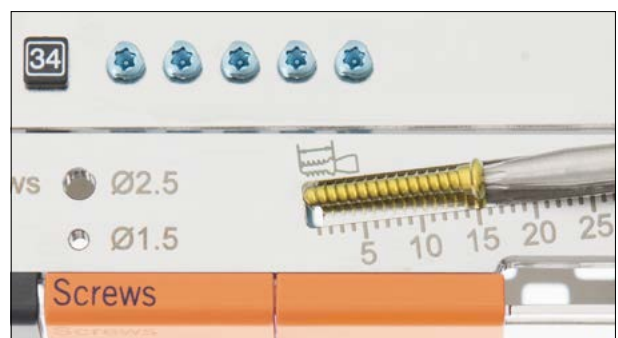
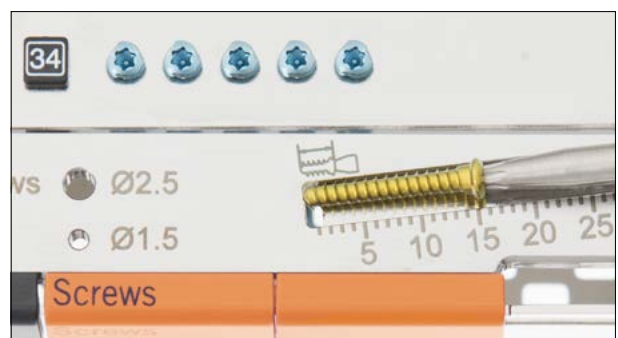
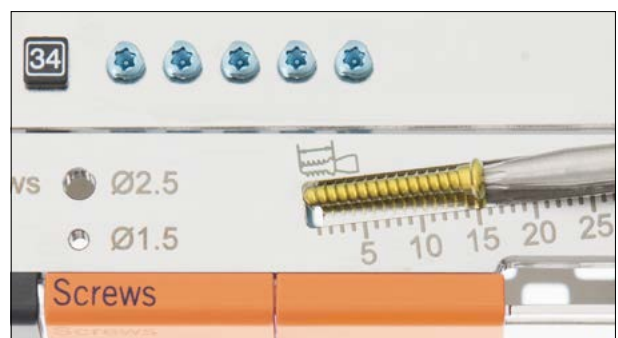
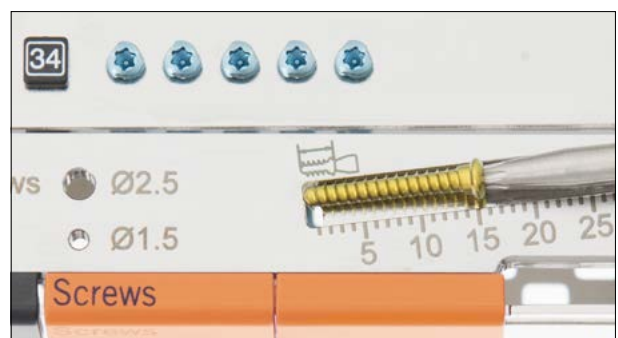
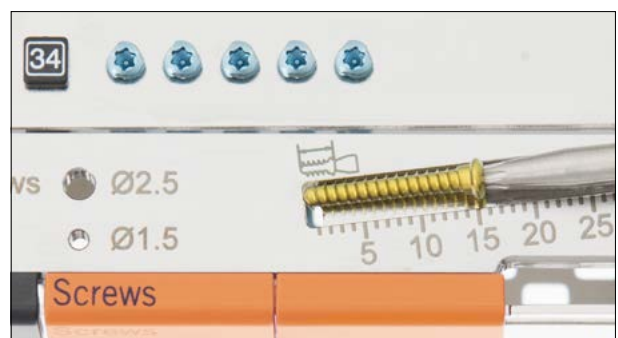
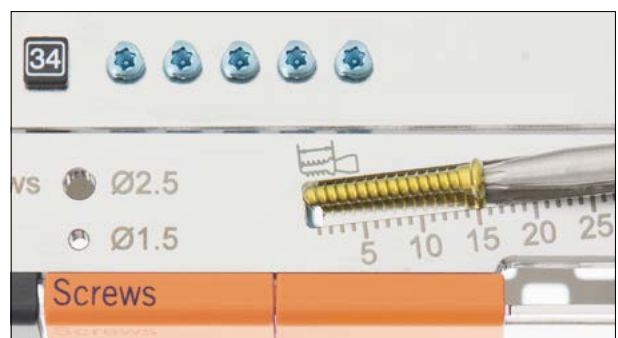
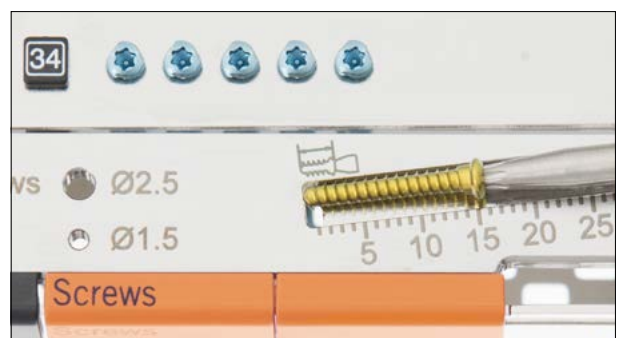
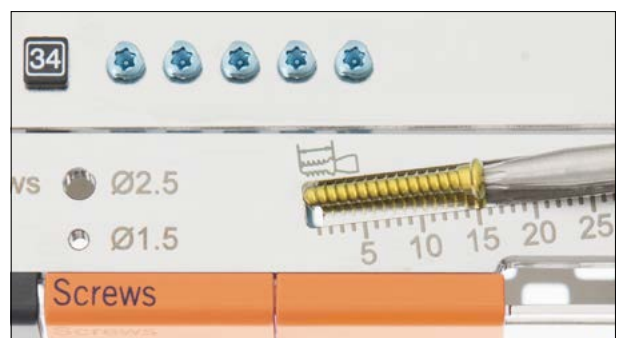
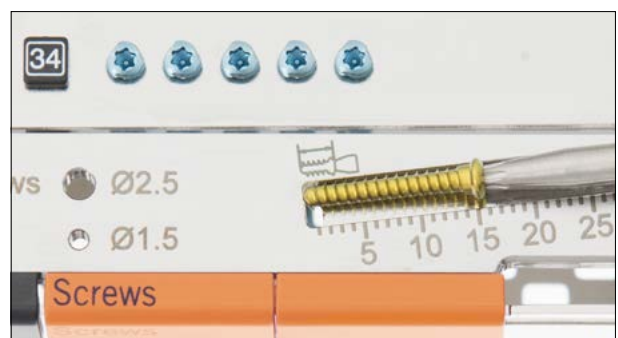
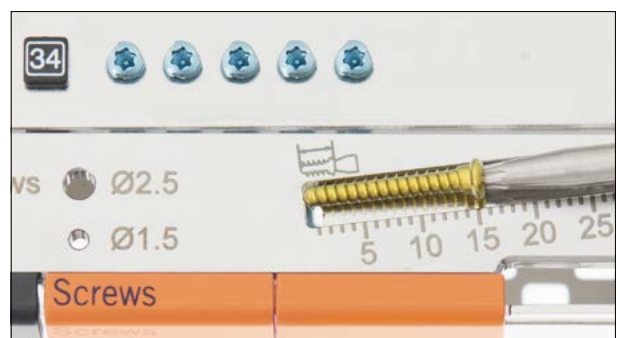
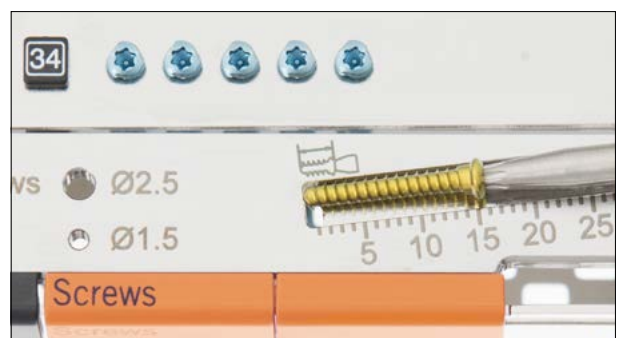
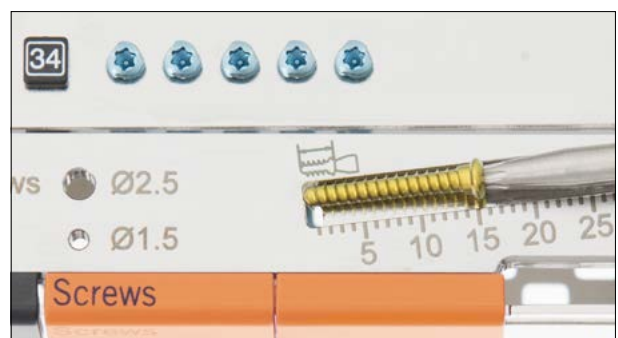
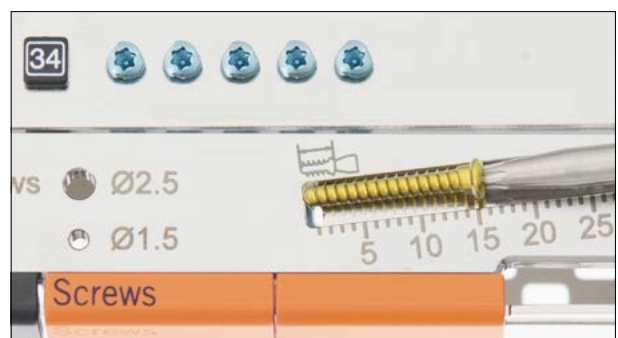
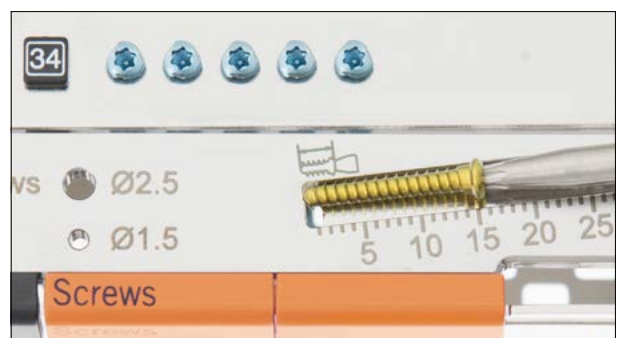
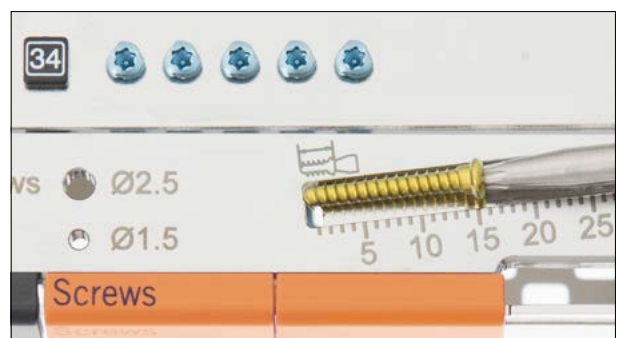
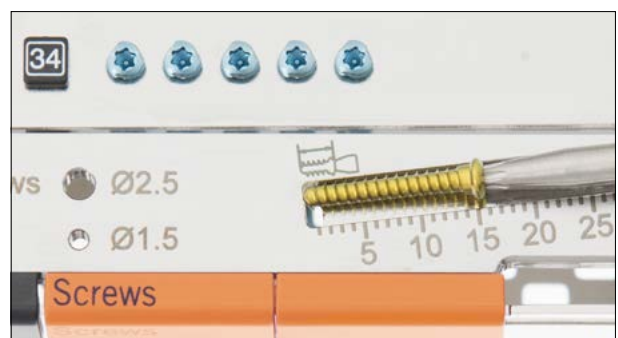
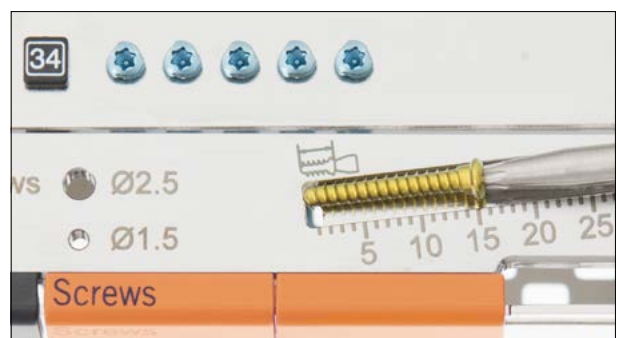
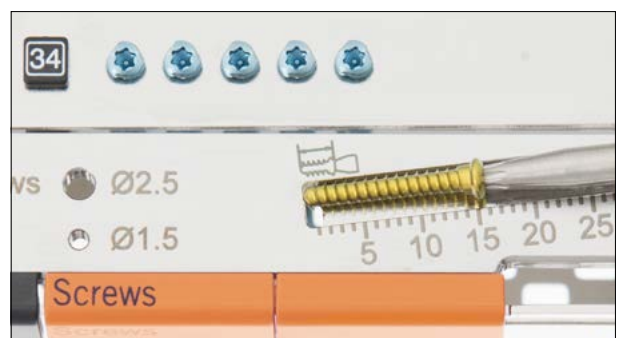
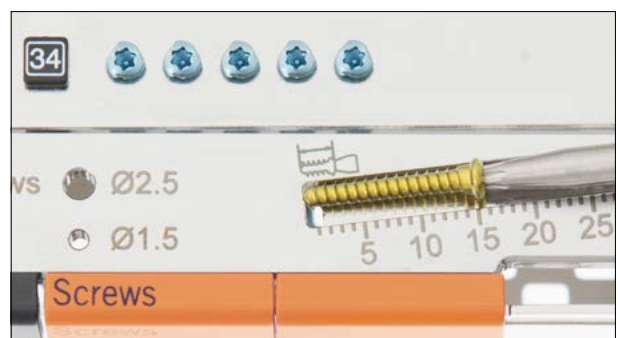
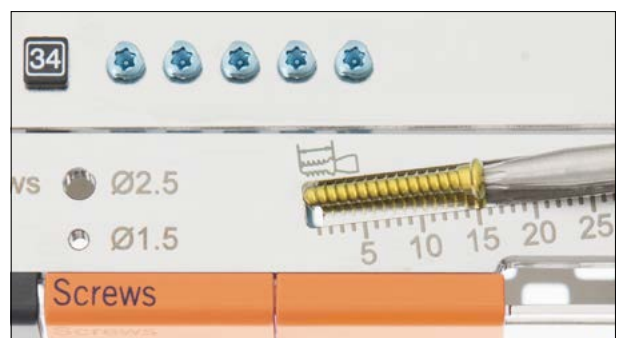
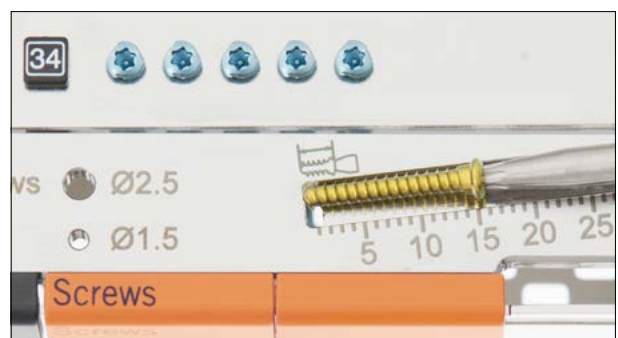
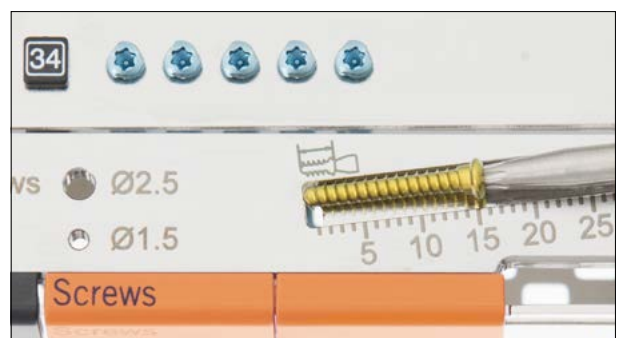
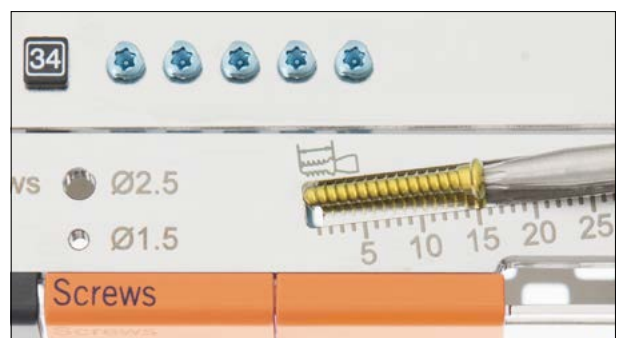
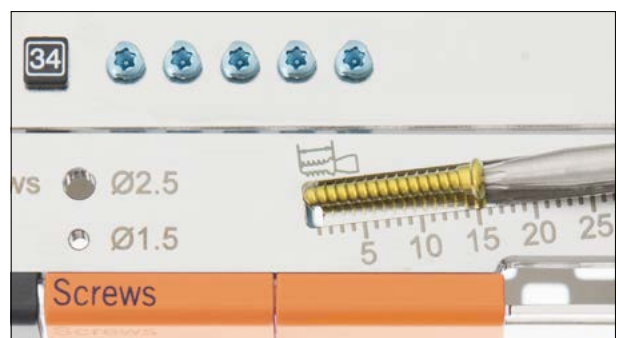
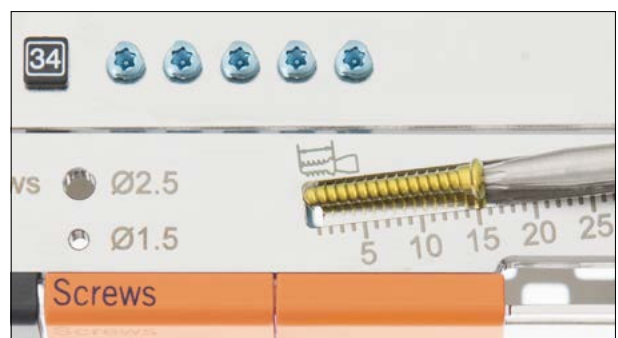
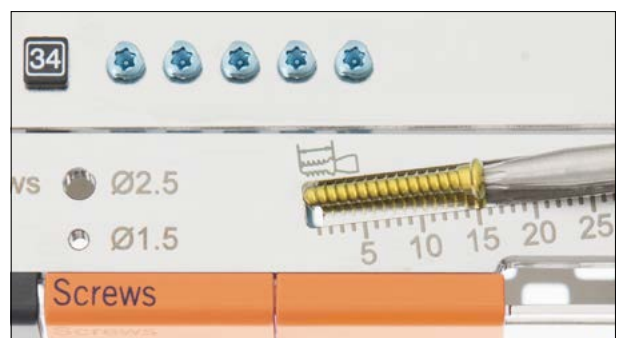
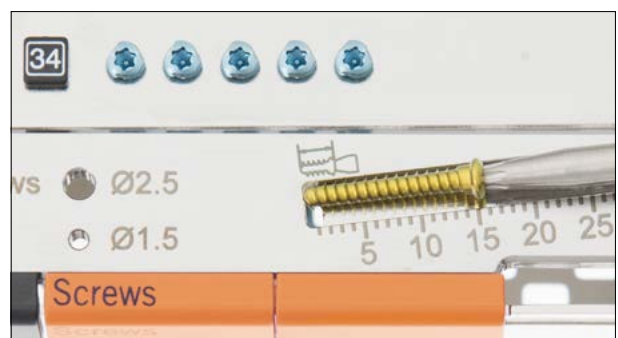
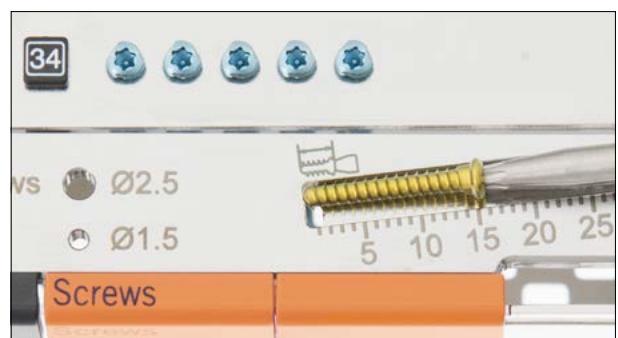
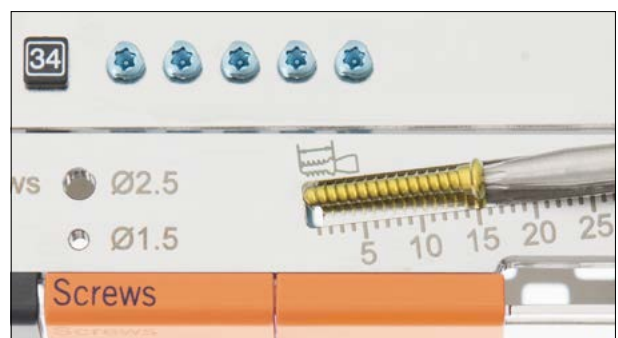
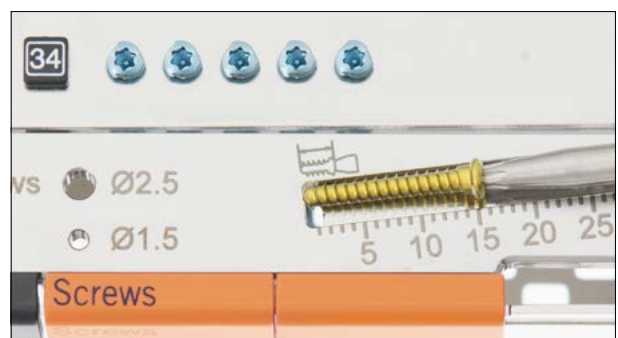
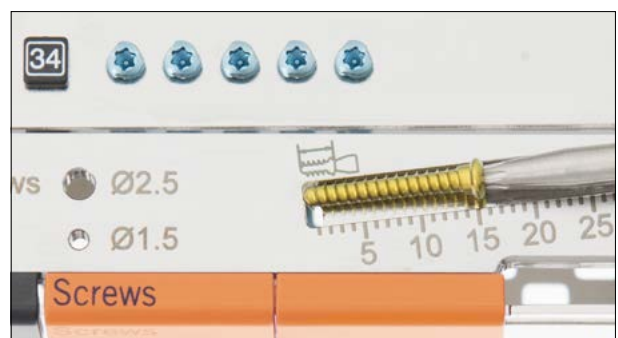
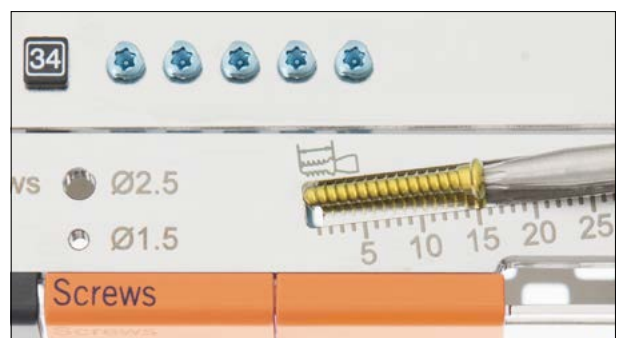
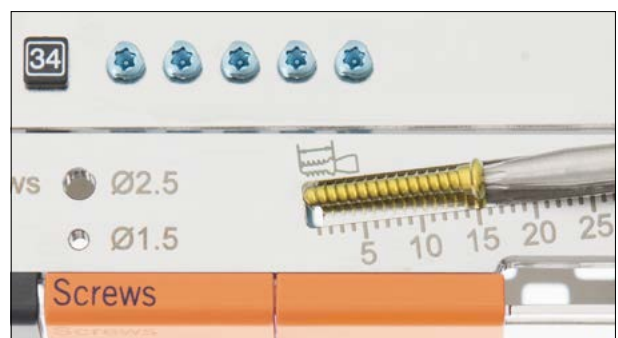
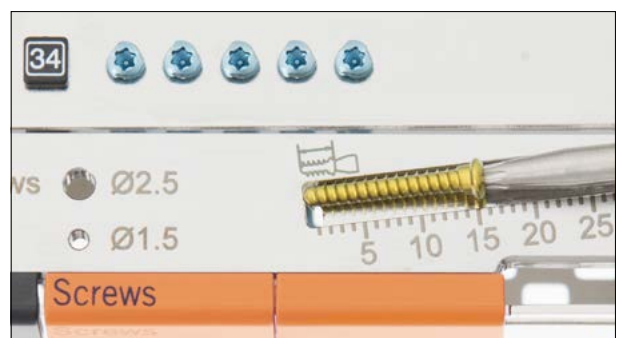
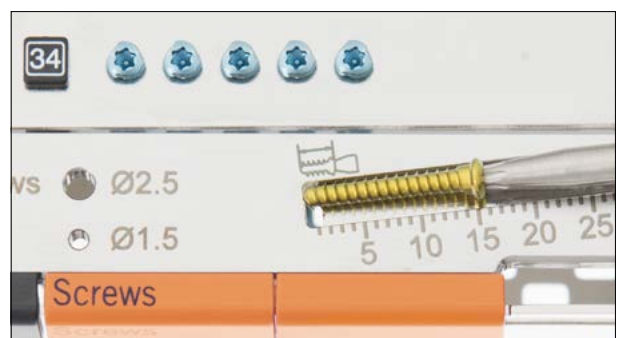
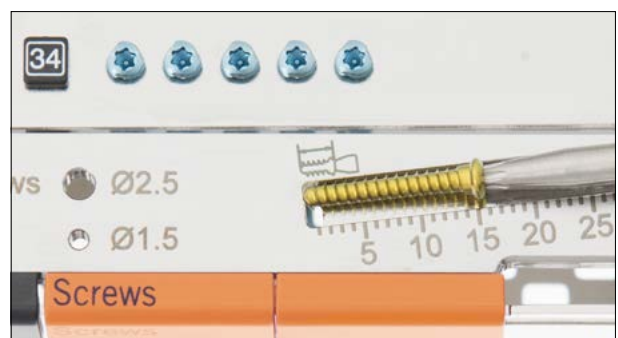
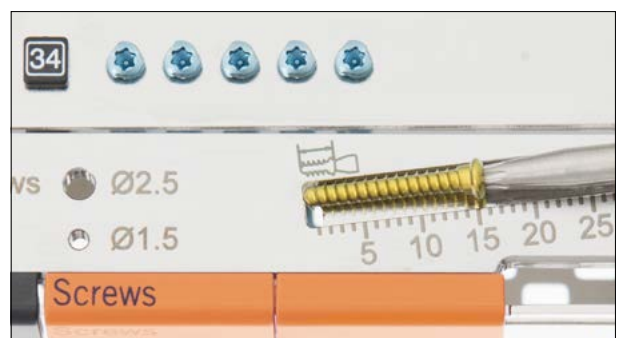
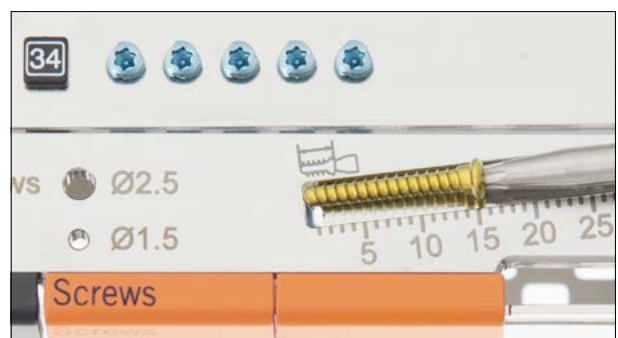
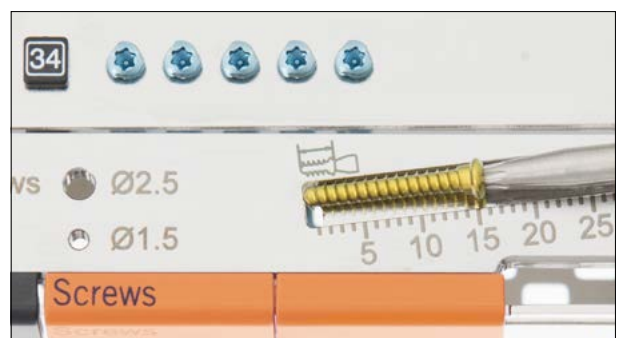
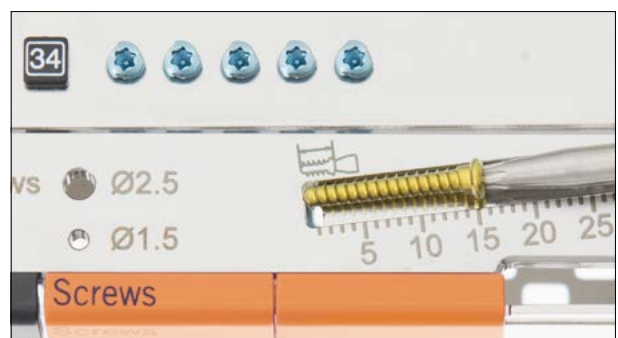
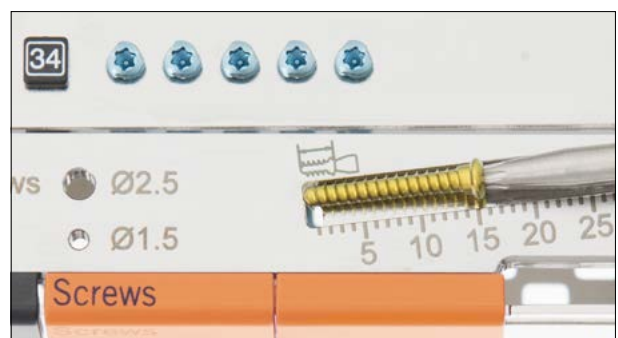
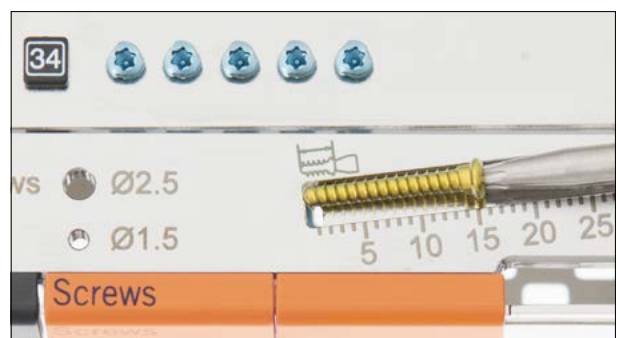
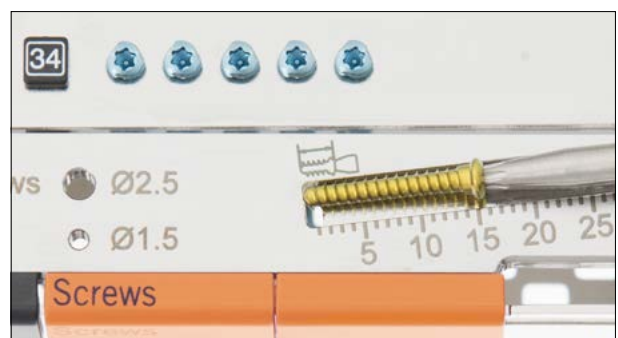
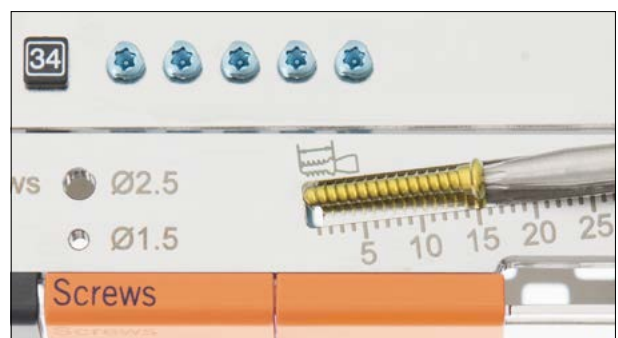
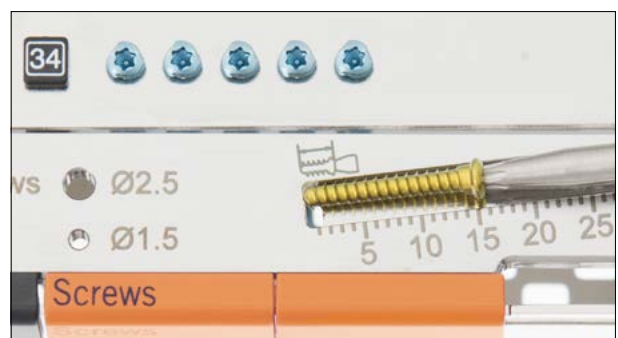
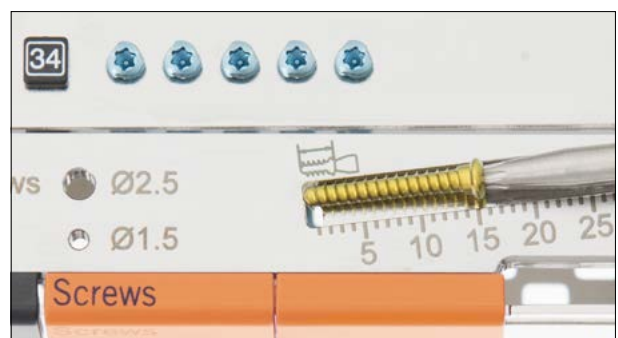
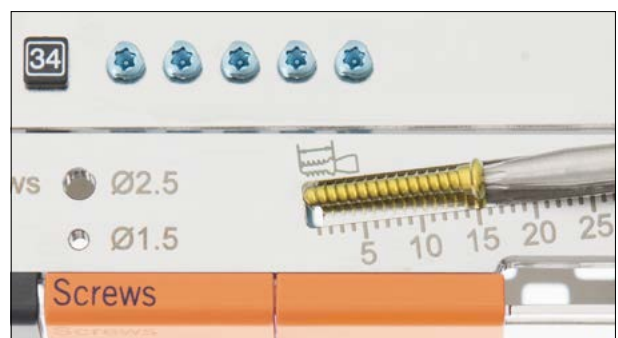
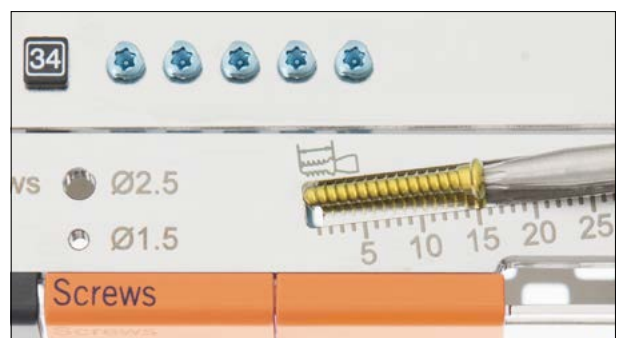
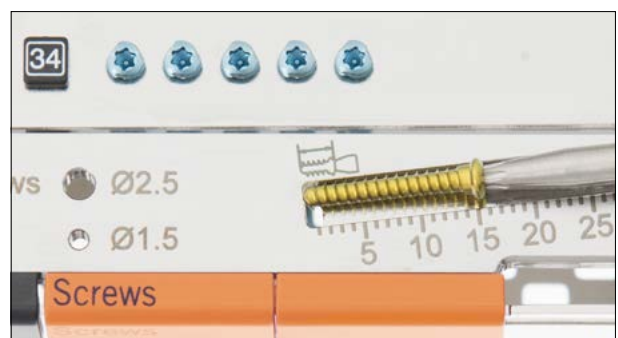
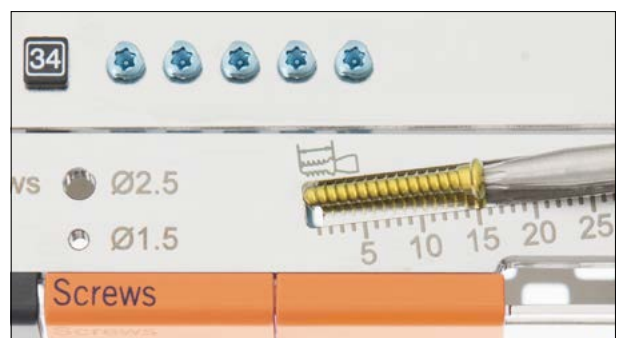
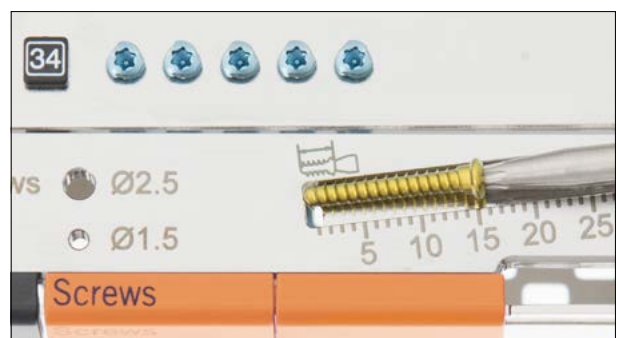
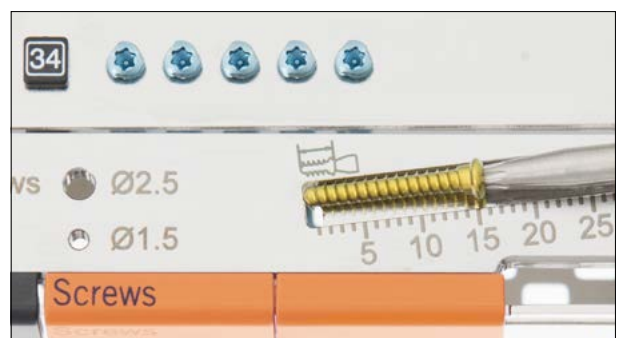
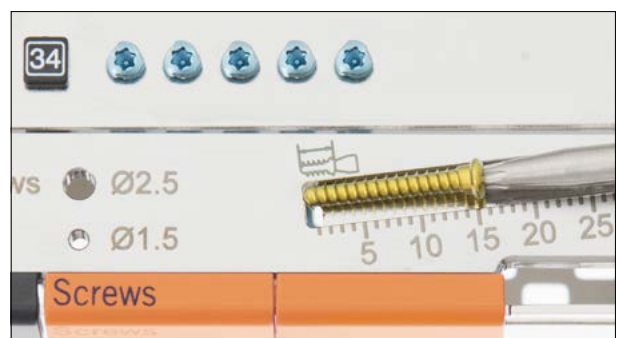
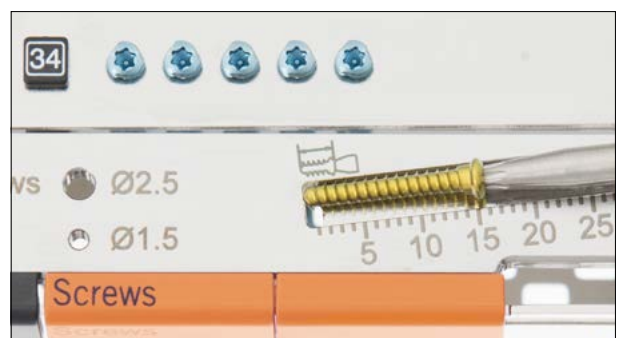
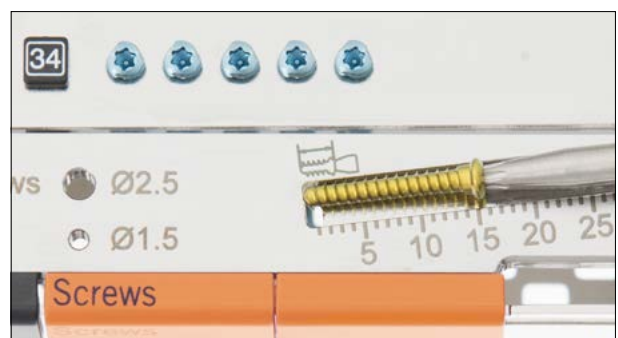
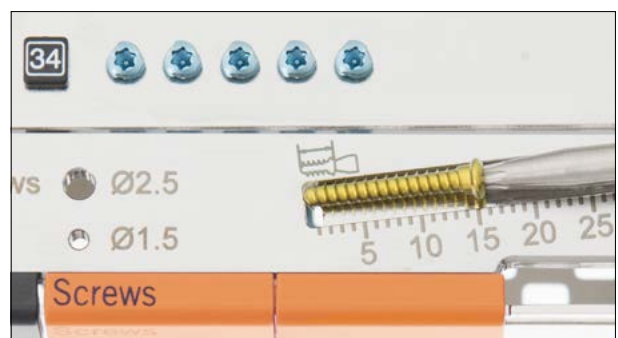
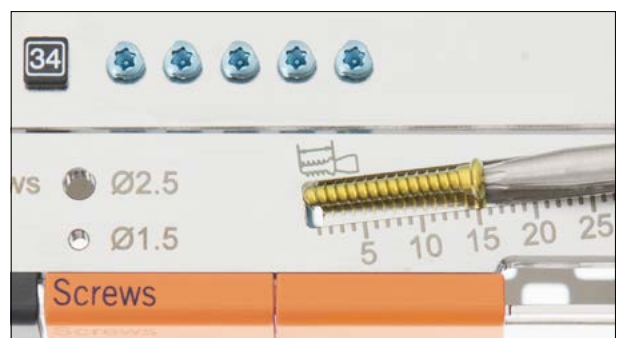
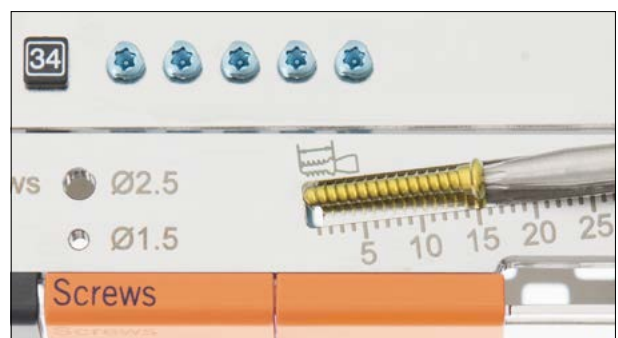
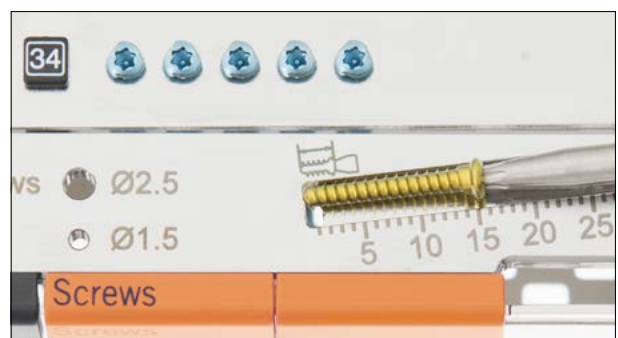
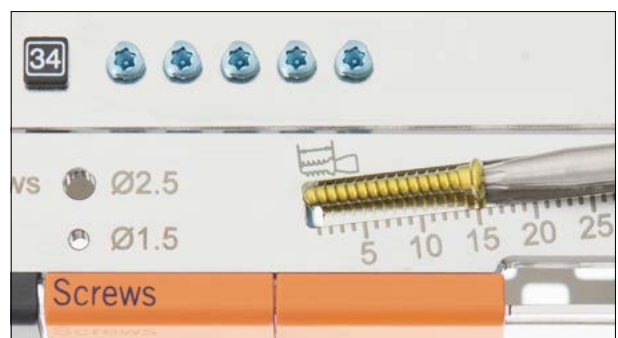
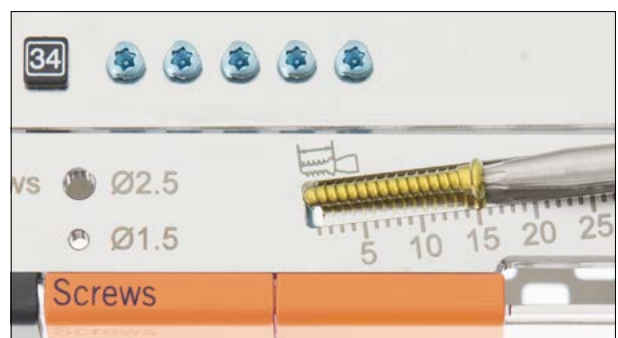
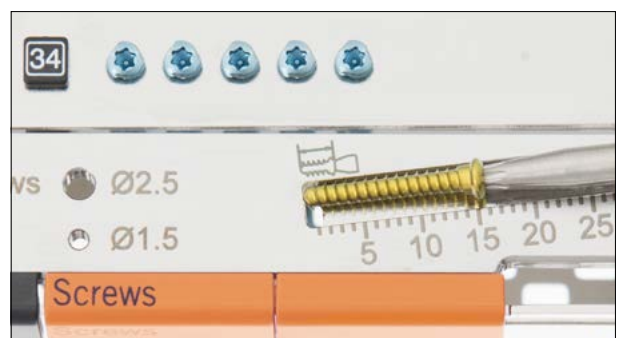
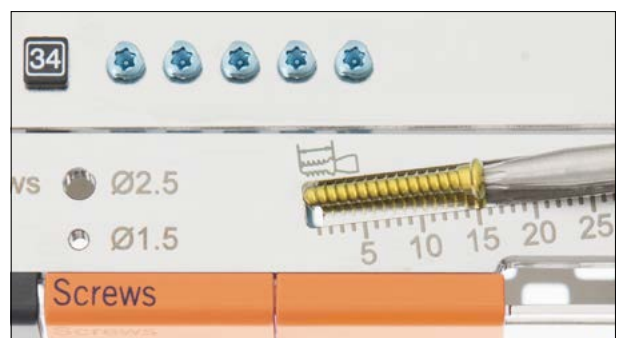
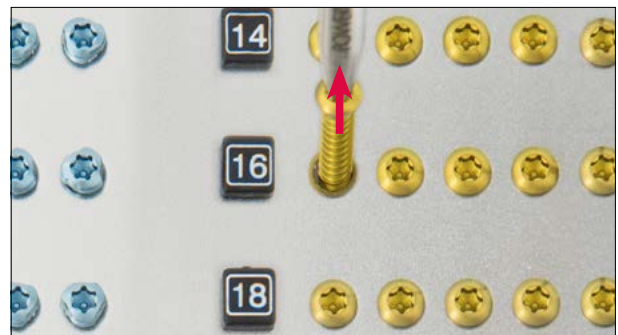
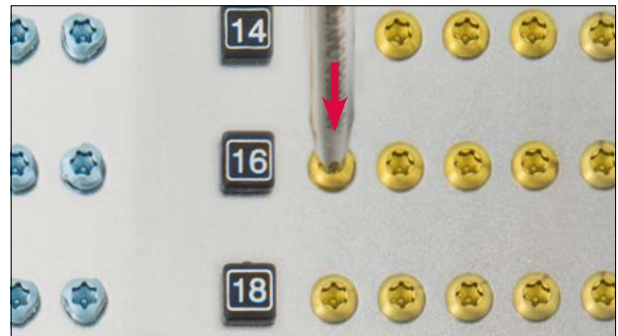
Estrarre verticalmente la vite dal compartimento.

Il prelevamento ripetuto della vite può causare una deformazione permanente della zona autobloccante del HexaDrive all'interno della testa della vite. Pertanto, la vite potrebbe non essere più prelevata correttamente. In tal caso, è necessario utilizzare una nuova vite.

Le viti SpeedTip C-Snap sono dotate di un perno a scatto per il collegamento a un inseritore per filo di Kirschner da 1.8 mm e della tecnologia di autobloccaggio HexaDrive. La tecnologia di autobloccaggio HexaDrive è accessibile solo dopo che il pin è scattato (vedere il capitolo Tecniche chirurgiche generali Viti SpeedTip C-Snap).

Nota

Verificare la lunghezza e il diametro della vite sulla scala del modulo di misurazione. La lunghezza della vite è determinata all'estremità della testa della vite.



Applicazioni specifiche degli strumenti

Pinza a compressione e distrazione con fili di Kirschner con oliva da 1,6 mm

Le placche APTUS Hallux MTP, le placche di revisione MTP e le placche mediali TMT-1 sono dotate di un foro per filo di Kirschner e di una fessura per la compressione con fili di Kirschner con oliva da 1,6 mm o fili di Kirschner standard da 1,6 mm.

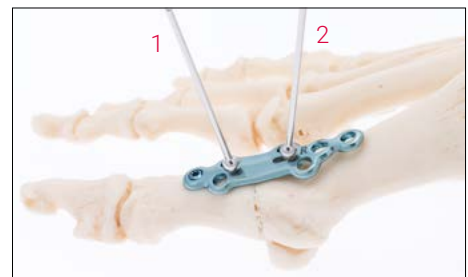
1. Utilizzo della pinza a compressione e distrazione

Quando si utilizzano i fili di Kirschner (A-5045.xx), le estremità curve dello strumento (A-2049) devono essere sempre rivolte verso la placca.



2. Inserimento dei fili di Kirschner con oliva

Allineare la placca e fissarla su un lato con una vite TriLock. Scegliere due fili di Kirschner con oliva di lunghezza adeguata per la fissazione bicorticale. Inserire il primo filo di Kirschner con oliva attraverso il foro per filo di Kirschner fino a quando l'oliva si trova a contatto con la placca.



Avvertenza

Non stringere eccessivamente il filo di Kirschner con oliva per evitare di spanare la filettatura all'interno dell'osso.

Inserire il secondo filo di Kirschner con oliva attraverso l'estremità della fessura per filo di Kirschner fino a quando l'oliva è a contatto con la placca.

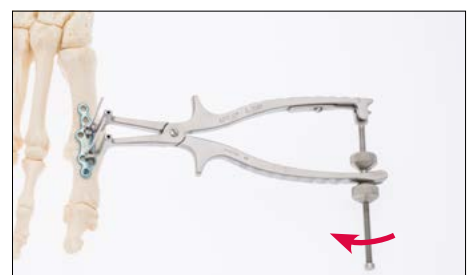
3. Applicazione della compressione

Posizionare l'estremità curva con la bocca a coppa della pinza a compressione e distrazione sulle olive e applicare una leggera compressione. Far scorrere il dado zigrinato nella fessura del manico. Ruotare il dado in senso orario per applicare gradualmente una compressione aggiuntiva e supportare la compressione interframmentaria.



Avvertenza

Un'eccessiva compressione potrebbe danneggiare l'osso e/o i fili di Kirschner. Se la pinza viene posizionata troppo in alto rispetto all'osso, i fili di Kirschner potrebbero piegarsi.



Pinza a compressione e distrazione con fili di Kirschner standard 1,6 mm

La pinza a compressione e distrazione (A-2049) può essere utilizzata anche per la compressione o la distrazione in combinazione con fili di Kirschner standard da 1,6 mm (A-5042.41 o A-5040.41) attraverso i fori delle ganasce.

Precauzione

La distrazione può essere eseguita solo con fili di Kirschner standard da 1,6 mm. I fili di Kirschner con oliva non sono adatti per la distrazione.

1. Utilizzo della pinza a compressione e distrazione

Sull'osso o sulla placca utilizzare sempre la pinza a compressione e distrazione (A-2049) con estremità piatte o diritte. Le estremità curve devono essere rivolte verso l'alto.

2. Inserire i fili di Kirschner

Inserire un filo di Kirschner (A-5042.41 o A-5040.41) attraverso il foro per filo di Kirschner più o meno perpendicolarmente alla superficie ossea. Far scorrere la pinza sul primo filo e inserire il secondo filo di Kirschner attraverso la fessura per filo di Kirschner. Lo strumento deve essere a diretto contatto con l'osso o con la superficie della placca.

In alternativa: Inserire entrambi i fili di Kirschner attraverso la pinza a compressione e distrazione utilizzando il foro per filo di Kirschner e la fessura per filo di Kirschner come guida per il filo di Kirschner.

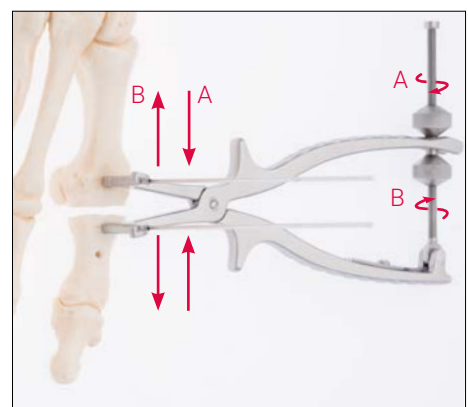
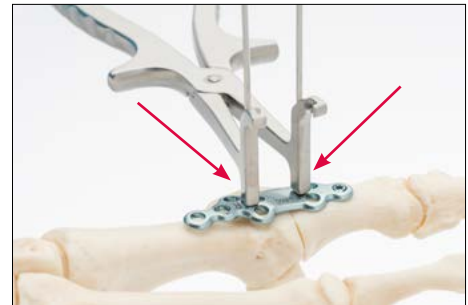
3. Applicazione di compressione o distrazione

Per la compressione (A), chiudere la pinza fino a ottenere il contatto tra i frammenti ossei. Far scorrere il dado zigrinato nella fessura del manico e ruotare il dado in senso orario per applicare la compressione desiderata.

Per la distrazione (B), divaricare i manici. Far scorrere il dado zigrinato nella fessura del manico e ruotare il dado in senso antiorario fino a raggiungere la distrazione desiderata.

Avvertenza

Un'eccessiva compressione potrebbe danneggiare l'osso e/o i fili di Kirschner. Se la pinza viene posizionata troppo in alto rispetto all'osso, i fili di Kirschner potrebbero piegarsi.



Frese MTP

Le frese a coppa (Cup) e a cono (Cone) per la preparazione della superficie dell'articolazione MTP sono disponibili in cinque coppie.

Le misure delle coppie sono:
cannulazione 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm e 24 mm per fili di Kirschner da 1,6 mm



A-3030.06
Fresa MTP cannulata, Cone 20 mm



A-3030.05
Fresa MTP cannulata, Cup 20 mm

1. Inserimento del primo filo di Kirschner

Inserire il filo di Kirschner da 1,6 mm nella testa del primo metatarso. Verificare che il filo sia coassiale rispetto al canale centrale e inserito fino alla diafisi.



2. Fresatura prossimale (cono)

Scegliere la fresa prossimale appropriata. Far scorrere la fresa sul filo di Kirschner. Iniziare sempre con una misura più grande e passare a una misura più piccola fino a ottenere la fresatura desiderata.

Dopo la fresatura, rimuovere il filo di Kirschner dal primo metatarso.



3. Inserimento del secondo filo di Kirschner

Inserire un filo di Kirschner al centro della falange prossimale. Verificare che il filo di Kirschner sia coassiale rispetto al canale centrale e che sia inserito oltre la profondità di fresatura desiderata.



4. Fresatura distale (Cup)

Far scorrere la fresa distale appropriata (stesso diametro della fresa conica MTP) sul filo di Kirschner e fresare fino a rimuovere la cartilagine dall'articolazione.

Precauzione

Non fresare troppo in profondità per evitare perdite di lunghezza. Tuttavia, fresare in profondità per rimuovere la cartilagine.



Tecniche chirurgiche

Tecniche chirurgiche generali

Tecniche con viti a compressione

A seconda dell'impianto, si possono usare due tecniche con viti a compressione.

Avvertenza

Un uso non corretto delle tecniche con vite a compressione può provocare una perdita postoperatoria della riduzione.

Tecnica con viti a compressione e uso di viti corticali

Le guide per fresa per viti a compressione sono utilizzate per eseguire la tecnica classica con vite a compressione secondo l'AO/ASIF.

Sistema

Sistema per avampiede e mesopiede 2.0/2.3, 2.8

Dimensione della vite

2.0/2.3, 2.8



Sistema per hallux 2.8

2.8



Sistema per calcagno 3.5

3.5



1. Realizzare il foro di scorrimento

Il sistema per avampiede e mesopiede è dotato di una guida speciale per la realizzazione di fori di scorrimento (A-2022; contrassegnata con "LAG"). Con il sistema per hallux 2.8, utilizzare l'estremità della guida per fresa A-2820 contrassegnata con "LAG". Con il sistema per calcagno 3.5, utilizzare l'estremità della guida per fresa A-2920 con due barre verdi (contrassegnata con "LAG"). Usare la fresa a spirale per i fori di scorrimento (due anelli colorati) della dimensione del sistema richiesta per forare la perpendicolarmente alla rima di frattura.

Non fresare oltre la rima di frattura.



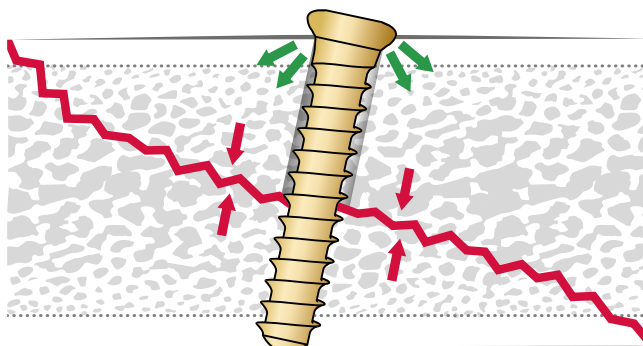
2. Realizzare il foro centrale

Dopo la riduzione della frattura, inserire l'altra estremità della guida per fresa (A-2021, A-2820 o A-2920) nel foro di scorrimento realizzato e utilizzare la fresa a spirale per i fori centrali con un anello colorato (A-3510, A-3512, A-3520, A-3530, Ø 1,9 mm, A-3832, Ø 2,35 mm, A-3931, Ø 3,0 mm) per realizzare il foro centrale.



3. Comprimere la frattura/l'osteotomia

Comprimere la frattura con la vite corticale corrispondente.



4. Passaggi opzionali prima della compressione

Se necessario, usare lo svasatore (A-3835 o A-3930) per creare un incavo nell'osso per la testa della vite.

Precauzione

Usare il manico (A-2073 o A-2074) invece di uno strumento a motore per ridurre il rischio di una svasatura eccessiva attraverso la corticale prossimale.



Avvertenza

Se l'osso corticale è morbido, è possibile utilizzare una rondella (A-4700.70/1) per distribuire le forze interframmentarie su una superficie maggiore dell'osso intorno al foro della vite.



Tecnica con viti a compressione e uso di viti a compressione

Le viti di transfissazione 4.0 (A-5936.xx) possono essere utilizzate come viti a compressione indipendenti.

1. Realizzare il foro centrale

Utilizzare la fresa a spirale (A-3832) per realizzare il foro centrale in combinazione con la guida per fresa (A-2820). Non è necessario realizzare un foro di scorrimento aggiuntivo.

2. Comprimere la frattura/l'artrosi

Inserire la vite di transfissazione della lunghezza corrispondente fino a ottenere la compressione desiderata della fessura ossea.

3. Passaggi opzionali prima della compressione

Se necessario, usare la fresa per svasare (A-3930) per creare un incavo nell'osso per la testa della vite.



A-3930

Precauzione

Usare il manico (A-2073 o A-2074) invece di uno strumento a motore per ridurre il rischio di una svasatura eccessiva attraverso la corticale prossimale.

TriLock^{PLUS}

I fori TriLock^{PLUS} sono presenti su tutte le placche di fusione MTP (A-4860.10–19) e sulle placche di fusione TMT-1 mediali (A-4860.30–31).

TriLock^{PLUS} permette di ottenere una compressione di 1 mm e un bloccaggio angolare stabile in un unico passaggio.

Per questa tecnica sono necessarie una vite TriLock, una guida per fresa TriLock^{PLUS} 2.5/2.8 (A-2026) e una placca con foro TriLock^{PLUS}. I fori TriLock^{PLUS} e la rispettiva estremità della guida per fresa sono contrassegnati da una freccia che indica la direzione della compressione. Prima di usare un foro TriLock^{PLUS}, verificare l'assenza di fissazione sul lato TriLock^{PLUS} e fissare la placca con almeno una vite TriLock sul lato opposto della frattura o della linea di osteotomia.

1. Posizionamento della guida per fresa nella placca

Seguendo la direzione della compressione, inserire la guida per fresa TriLock^{PLUS} 2.5/2.8 perpendicolarmente alla placca. La freccia sulla guida per fresa e la placca indicano entrambi la direzione di compressione.

Avvertenza

Una compressione corretta si ottiene solo se la guida per fresa è inserita con un angolo di 90° nella placca.

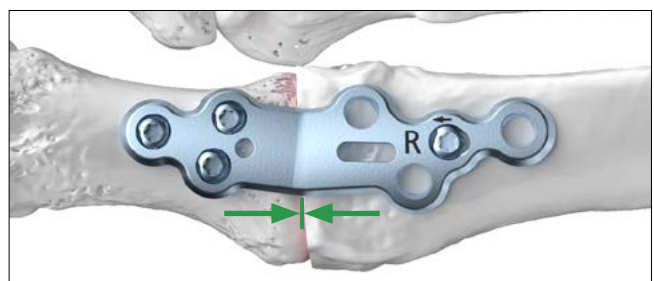
2. Foratura attraverso la guida per fresa TriLock^{PLUS}

Usare la fresa a spirale per i fori centrali (A-3832) per fresare completamente attraverso l'osso (bicorticalmente).

3. Inserimento della vite e bloccaggio nella posizione finale

Inserire una vite TriLock nel foro prerealizzato. La compressione assiale inizia non appena la testa della vite tocca la placca. La posizione finale è stata raggiunta quando la vite è bloccata nel foro per vite TriLock.

I fori TriLock^{PLUS} possono anche essere utilizzati come fori TriLock convenzionali, consentendo un bloccaggio multidirezionale ($\pm 15^\circ$) a stabilità angolare con viti TriLock o per l'inserimento di viti corticali. Per la fresatura convenzionale, utilizzare la rispettiva estremità della guida per fresa (A-2026, A-2820), vedere anche il capitolo "Fresatura".



Viti SpeedTip C 2.0, 2.8

SpeedTip è la tecnica delle viti autoforanti.

Le viti SpeedTip C hanno uno stelo parzialmente filettato per la compressione. Tutte le viti SpeedTip C sono disponibili con interfaccia HexaDrive standard.



A-5411.xx
Vite SpeedTip C 2.0 , HD6



A-5811.xx
Vite SpeedTip C 2.8 , HD7



A-5417.xx
Vite SpeedTip C-Snap 2.0 , HD6

Viti SpeedTip C-Snap 2.0

Le viti SpeedTip C-Snap sono dotate di un pin a scatto per l'inserimento con un inseritore per fili di Kirschner.

1. Prelevamento della vite SpeedTip C-Snap

Dopo aver assegnato la lunghezza della vite, prelevare la SpeedTip C-Snap utilizzando un cacciavite per fili di Kirschner (\varnothing 1,8 mm) o un mandrino a tre griffe appropriato.

2. Inserimento della vite

Far avanzare la vite SpeedTip C-Snap fino a quando la testa è a filo e si avverte lo scatto.

Precauzione

Nel caso di osso molto duro, lo scatto può avvenire anche prima di raggiungere la posizione finale (vedere punto 4).

3. Scatto manuale (opzionale)

Nei pazienti con osso morbido o osteoporotico, potrebbe essere necessario staccare manualmente il pin dalla vite, inclinando il pin a scatto.

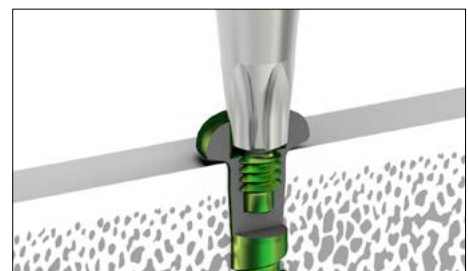
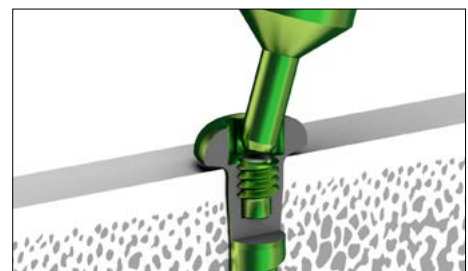
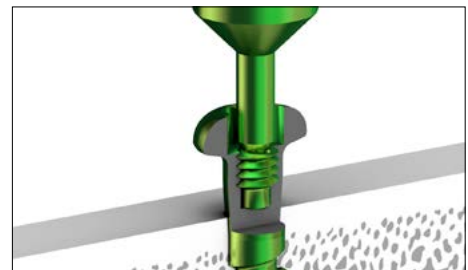
4. Serraggio finale (opzionale)

Dopo aver separato il pin dalla vite, il serraggio finale può avvenire manualmente con il cacciavite HexaDrive HD6 (A-2610 o A-2611 con A-2073).

Utilizzare lo strumento a motore solo per inserire le viti SpeedTip C e SpeedTip C-Snap.

Avvertenza

Lo strumento a motore non deve mai essere utilizzato per inserire viti TriLock o viti corticali.



Tecniche chirurgiche specifiche

Placche TriLock di fusione MTP 2.8 (A-4860.10–15) e placche di revisione MTP (A-4860.16–19)

1. Preparare l'articolazioni

Placche TriLock di fusione MTP 2.8

Dopo aver realizzato le incisioni necessarie ed esposto la testa del primo metatarso e la base della falange prossimale, piegare la falange verso il basso ed esporre l'articolazione.

Per la placca di fusione TriLock MTP standard 2.8, l'articolazione può essere preparata con frese a coppa (Cup) e a cono (Cone). La cartilagine può anche essere rimossa manualmente o, in alternativa, l'osso può essere preparato con la sega oscillante, ottenendo due tagli paralleli.

Per la preparazione dell'articolazione con le frese MTP a coppa e a cono, vedere il capitolo Applicazione specifica dello strumento – Frese MTP.



Placche TriLock di revisione MTP 2.8

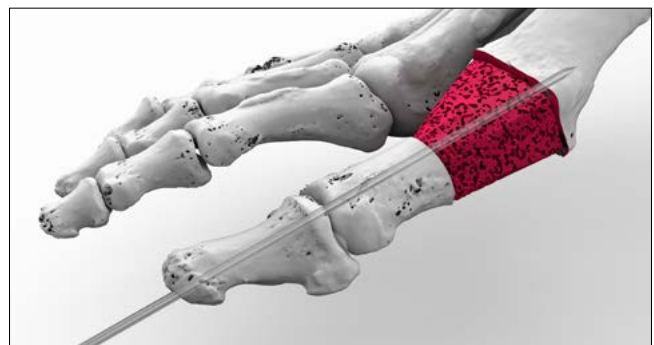
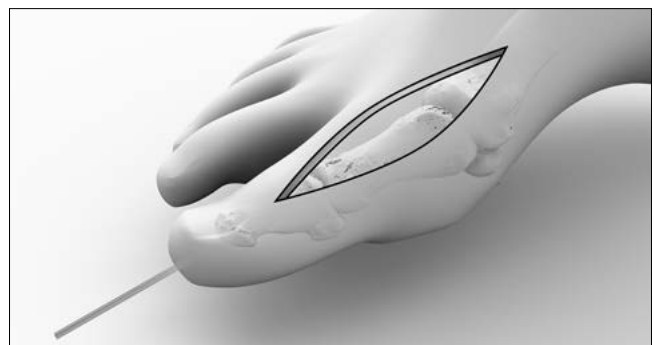
Per la placca di revisione TriLock MTP 2.8, preparare l'articolazione sottoposta a revisione e sbrigliare la cavità fino all'osso sano.

Inserire un filo di Kirschner da 1,6 mm (A-5040.41 o A-5042.41) per allineare l'alluce e stabilire la lunghezza desiderata dell'alluce dopo l'artrodesi. Possono essere stimate anche le posizioni di varismo/valgismo e flessione.

Determinare le dimensioni dell'innesto osseo da inserire nella cavità e modellare l'innesto nella forma desiderata. Tenere conto della concavità dell'osso escisso nel metatarso e nella falange.

Rimuovere il filo di Kirschner e inserire l'innesto osseo nella cavità controllando le posizioni di varismo/valgismo e dorsiflessione.

Inserire un filo di Kirschner da 1,6 mm per mantenere l'alluce e l'innesto nella posizione ottimale.

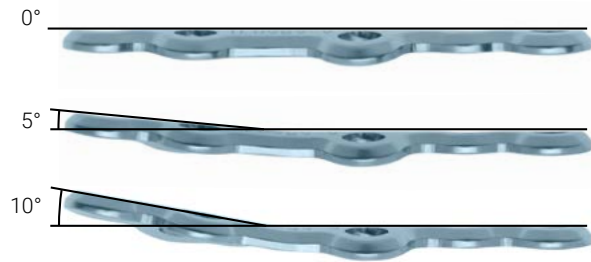


2. Scelta e posizionamento delle placche

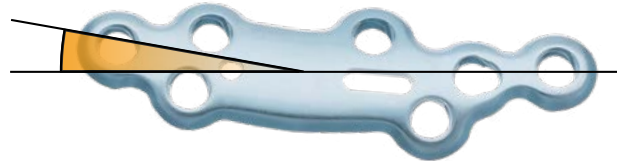
Placche TriLock di fusione MTP 2.8

Scegliere la placca di fusione MTP con l'angolo di dorsiflessione adatto (0°, 5°, 10°) per ottenere il livello di correzione desiderato.

Controllare la posizione dell'artrosi (5° valgismo, 5–10° dorsiflessione, rotazione neutra) con una simulazione del carico.



Tre angoli di dorsiflessione definiti



Angolo di valgismo 10°

Placche TriLock di revisione MTP 2.8

Scegliere la placca di revisione MTP con l'angolo di dorsiflessione adatto (5° o 10°) per ottenere il livello di correzione desiderato.

3. Fissazione provvisoria della placca

La placca di fusione MTP o di revisione MTP scelta può essere fissata temporaneamente nella posizione desiderata utilizzando fili di Kirschner da 1,6 mm (A-5040.41, A-5042.41) o fili di Kirschner da 1,6 mm con oliva (A-5045.41/1–47/1).

4. Comprimer l'articolazione

Comprimer le singole articolazioni con una pinza a compressione

Le placche di fusione MTP e di revisione MTP sono dotate di un foro per filo di Kirschner e di una fessura per la compressione con fili di Kirschner con oliva da 1,6 mm o fili di Kirschner standard da 1,6 mm.

Per l'applicazione della compressione con la pinza a compressione e distrazione per fili di Kirschner con oliva, vedere il capitolo Applicazione specifica dello strumento – Pinza a compressione e distrazione con fili di Kirschner a oliva da 1,6 mm.



Due angoli di dorsiflessione definiti



Angolo di valgismo 10°

Compressione dell'articolazione con TriLock^{PLUS}

I fori TriLock^{PLUS} sono disponibili nelle placche di fusione MTP e di revisione MTP e consentono di ottenere una compressione di 1 mm e un bloccaggio angolare stabile in un unico passaggio.

Per l'applicazione della compressione utilizzando il foro TriLock^{PLUS} nella placca MTP, vedere il capitolo Tecniche chirurgiche generali – TriLock^{PLUS}.

5. Fissaggio della placca e inserimento delle viti

Per placche TriLock di fusione MTP 2.8

Prima di fissare la placca, è possibile inserire una vite indipendente "home run" (vite obliqua metatarso-falangea) da prossimale a distale e da plantare a dorsale. Può anche essere inserita da distale a prossimale, ma è tecnicamente più difficile.

Per la compressione della vite indipendente aggiuntiva si raccomanda di utilizzare la tecnica per viti a compressione (vedere capitolo Tecniche chirurgiche generali – Tecnica con viti a compressione e uso di viti corticali).

Iniziare la fissazione della placca di fusione MTP con viti TriLock (A-5850.xx) o corticali (A-5800.xx) 2.8 utilizzando la guida per fresa 2.8 (A-2820) o la guaina per fresa autobloccante 2.8 (A-2826) con la fresa a spirale Ø 2,35 mm (A-3832).

Determinare la lunghezza delle viti utilizzando il misuratore di profondità 2.8 (A-2837) e inserire le viti.

Nota

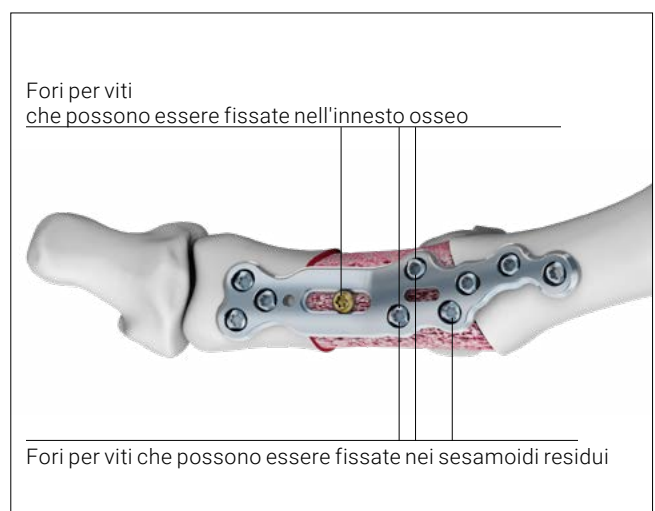
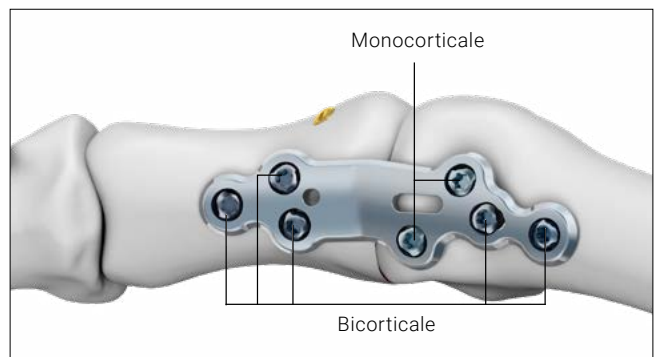
Evitare la fissazione bicorticale delle due viti più distali nel MT-1 per ridurre il rischio di irritazione dei sesamoidi.

Per le placche di revisione TriLock MTP 2.8

La placca di revisione MTP è fissata da distale a prossimale con viti TriLock 2.8 (A-5850.xx).

Inserire una vite corticale 2.8 (A-5800.xx) nell'innesto osseo attraverso il foro oblunco.

Il filo di Kirschner da 1,6 mm può essere lasciato in posizione, in quanto le viti TriLock 2.8 possono essere angolate intorno al filo di Kirschner.



6. Riempimento dei restanti fori delle viti

Ripetere i passaggi precedenti per inserire le restanti viti e rimuovere tutti i fili di Kirschner.

Avvertenza

Inserire almeno tre viti in ogni frammento osseo.

Placche TriLock di fusione mediale TMT-1 2.8

(A-4860.30–31/32S–33S)

1. Preparare l'articolazione

Praticare le incisioni necessarie e sezionare fino all'osso facendo attenzione a non danneggiare il fascio neurovascolare o il tendine tibiale anteriore.

Rimuovere la cartilagine e preparare la superficie articolare per la fusione praticando un taglio subcondrale parallelo alla superficie articolare sulla base del MT-1 e un taglio in corrispondenza del cuneiforme mediale, perpendicolarmente all'asse longitudinale del MT-2.

Utilizzare questo taglio per ottenere una leggera flessione plantare.

Nota

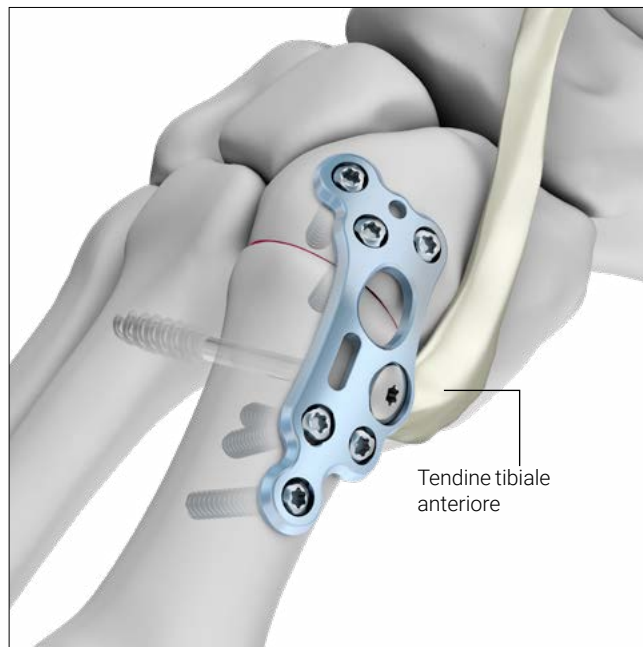
Fare attenzione a iniziare a tagliare all'interno della cartilagine per ridurre l'accorciamento del primo raggio.

Preparare la corticale laterale del MT-1 e la corticale mediale del MT-2 con un osteotomo per consentire la fusione ossea intermetatarsale. Eseguire un rilascio laterale in corrispondenza dell'articolazione MTP-1.

2. Scelta e posizionamento della placca

Prima di posizionare la placca sulla superficie articolare, fissare temporaneamente l'artrosi con un filo di Kirschner da 1,6 mm (A-5040.41 o A-5042.41) dalla base MT-1 nel cuneiforme mediale.

Posizionare la placca di fusione TMT-1 mediale sull'articolazione rispettando la posizione del tendine tibiale anteriore.



Posizione ideale della placca

3. Fissazione provvisoria della placca

La placca di fusione TMT-1 scelta può essere fissata temporaneamente nella posizione desiderata utilizzando fili di Kirschner da 1,6 mm (A-5040.41, A-5042.41) o fili di Kirschner da 1,6 mm con oliva (A-5045.41/1 – 47/1).

4. Comprimere l'articolazione

Comprimere l'articolazione con una pinza a compressione:

La placca di fusione TMT-1 mediale è dotata di un foro per fili di Kirschner e di una fessura per fili di Kirschner per la compressione con fili di Kirschner con oliva da 1,6 mm o fili di Kirschner standard da 1,6 mm.

Per l'applicazione della compressione con le pinze a compressione e distrazione per i fili di Kirschner con oliva, vedere il capitolo Applicazione specifica dello strumento – Pinza a compressione e distrazione con fili di Kirschner a oliva da 1,6 mm.

Compressione dell'articolazione con TriLock^{PLUS}:

Il foro TriLock^{PLUS} è disponibile nella placca di fusione TMT-1 mediale e consente una compressione di 1 mm e un bloccaggio angolare stabile in un'unica fase.

Per l'applicazione della compressione utilizzando il foro TriLock^{PLUS} della placca di fusione TMT-1 mediale, vedere il capitolo Tecniche chirurgiche generali – TriLock^{PLUS}.

5. Fissare la placca

Fissare la placca con viti TriLock 2.8 o viti corticali 2.8 utilizzando la guida per fresa 2.8 (A-2820) o la guaina per fresa autobloccante 2.8 (A-2826) con la fresa a spirale Ø 2,35 mm (A-3832).

Determinare la lunghezza delle viti utilizzando il misuratore di profondità 2.8 (A-2837).

Nota

Inserire almeno tre viti in ogni frammento osseo.

Viti transfissazione 4.0

Artrodesi classica Lapidus

Le placche di fusione mediale TriLock TMT-1 2.8 (A-4860.30 e A-4860.31) sono dotate di un foro specifico per l'inserimento di una vite di transfissazione opzionale (A-5936.xx) nel secondo metatarso. Questa fissazione dal primo al secondo metatarso viene anche definita artrodesi di Lapidus classica.

Decidere se è indicata un'artrodesi di Lapidus classica premendo con il pollice e l'indice/medio nello spazio tra le teste del MT-1 e del MT-2.

Se ai raggi X si crea una fessura nel sito di fusione, è indicata una vite di transfissazione nel MT-2 (artrodesi di Lapidus classica).

Riempire lo spazio tra la base del MT-1 o del MT-2 con scaglie di osso spongioso o materiale osseo proveniente da altri siti per ottenere la fusione ossea.

1. Realizzazione del foro per la vite di transfissazione

realizzare il foro per la vite di transfissazione con la fresa elicoidale (A-3832, anello arancione singolo). Utilizzare l'estremità "LAG" (estremità seghettata) della guida per fresa (A-2820) per centrare la fresa a spirale nel foro di transfissazione e proteggere il tessuto circostante dal contatto diretto con la fresa. Fresare l'intera lunghezza del MT-1 e del MT-2.

Nota

In genere, è necessario un angolo dorsale di 20° per il posizionamento ideale della vite nel secondo metatarso.



2. Assegnazione della lunghezza della vite e inserimento della vite

Determinare la lunghezza della vite utilizzando il misuratore di profondità (A-2837).

Inserire la vite di transfissazione della lunghezza stabilita utilizzando la punta per cacciavite (A-2013).



Placche TriLock di fusione plantare TMT-1 2.8 (A-4860.36–37)

1. Preparare l'articolazioni

Utilizzare un approccio mediale sul bordo mediale che va dal cuneiforme al centro della falange prossimale dell'alluce.

Per valutare l'altezza dell'incisione, palpare le ossa della colonna mediale e posizionare l'incisione sul terzo inferiore o, in alternativa, con orientamento dorsale alla pelle plantare del piede.

Eeguire tutti i rilasci, le dissezioni e le resezioni dei tessuti molli seguendo la tecnica chirurgica standard.

Rimuovere la cartilagine e preparare la superficie articolare per la fusione praticando un taglio subcondrale parallelo alla superficie articolare sulla base del MT-1 e un taglio in corrispondenza del cuneiforme mediale, perpendicolarmente all'asse longitudinale del MT-2.

Utilizzare questo taglio per ottenere una leggera flessione plantare.

Nota

Fare attenzione a iniziare a tagliare all'interno della cartilagine per ridurre l'accorciamento del primo raggio.

2. Fissazione dell'artrodesi con una vite indipendente

Prima di posizionare la placca sulla superficie articolare, fissare temporaneamente l'artrodesi nella posizione appropriata con un filo di Kirschner da 1,6 mm (A-5040.41 o A-5042.41) da distale-dorsale a prossimale-plantare.

Inserire una CCS SpeedTip 5.0 attraverso l'artrodesi utilizzando il filo di Kirschner da 1,6 mm inserito come guida per la CCS. Seguire la procedura chirurgica per le CCS descritta nella Tecnica chirurgica per le viti di compressione cannulate e le viti di compressione cannulate con testa, disponibile sul sito www.medartis.com.

Inserire completamente la testa della vite per evitare irritazioni dei tessuti molli.

Nota

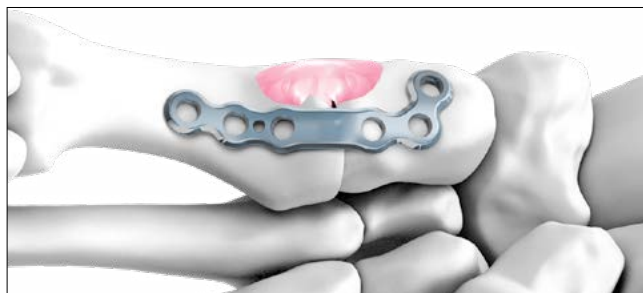
In alternativa è possibile utilizzare una vite di transfissazione 4.0 (A-5936.xx) come vite a compressione. Svasare la testa della vite per evitare irritazioni dei tessuti molli.



Verificare la corretta posizione MT-1 clinicamente e sotto fluoroscopia.

3. Scelta e posizionamento della placca

La placca deve essere posizionata assolutamente in modo plantare. La posizione della placca è vincolata dall'inserzione del tendine tibiale anteriore. Posizionare la placca lateralmente a questa. Se è necessaria una leggera sagomatura della placca, utilizzare le pinze piega-placche 2.0–2.8 con pin (A-2047).



Per posizionare la placca è possibile utilizzare la guaina per fresa autobloccante (A-2826). Potrebbe essere necessaria un'ulteriore preparazione dei tessuti molli per posizionare correttamente la placca.



Immagine intraoperatoria

4. Fissazione provvisoria della placca

La placca di fusione plantare TMT-1 può essere fissata temporaneamente nella posizione desiderata utilizzando fili di Kirschner da 1,6 mm con oliva (A-5045.41/1–47/1) nei fori delle viti.

5. Fissare la placca

Quando si fissa la placca, inserire prima la vite più proximale senza bloccarla per fissare la posizione della placca. Inserire quindi la vite più distale, in modo da facilitare la ricerca della posizione della placca lungo l'asse.

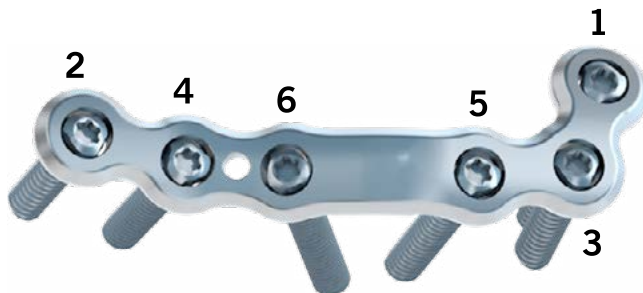
Fissare la placca con viti TriLock 2.8 o viti corticali 2.8 utilizzando la guida per fresa 2.8 (A-2820) o la guaina per fresa autobloccante 2.8 (A-2826) con la fresa a spirale Ø 2,35 mm (A-3832).

Determinare la lunghezza delle viti utilizzando il misuratore di profondità 2.8 (A-2837).

Come ultimo passo, bloccare la vite più proximale nella placca.

Nota

Inserire almeno tre viti per ogni osso.



Panoramica dell'ordine di inserimento

3.5 Placche TriLock per calcagno

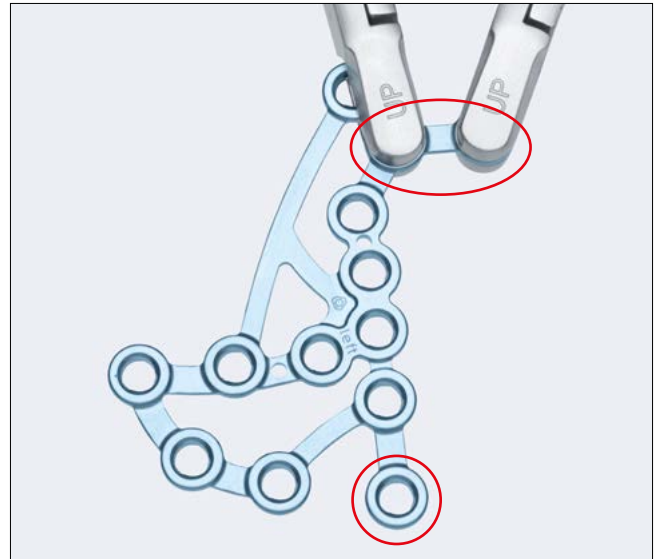
1. Scelta e posizionamento della placca

Se la riduzione della frattura è soddisfacente, si sceglie una placca adatta e la si modella sul calcagno.

È importante non piegare la placca lungo l'asse longitudinale, poiché il calcagno è più o meno piatto.

È necessario piegare solo le proiezioni anteriori o superiori della placca (vedere il capitolo Applicazioni generali degli strumenti – Piegatura).

Se la placca deve essere tagliata, vedere il capitolo Applicazioni generali degli strumenti – Taglio.



2. Fissazione provvisoria della placca

La placca viene posizionata e fissata al calcagno con fili di Kirschner.

Verificare la corretta posizione della placca mediante controllo radiografico.

3. Fissare la placca

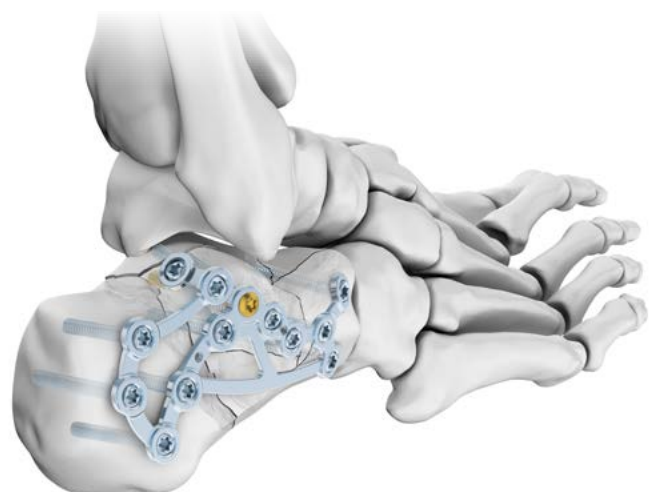
La placca viene fissata prima al frammento tuberoale e al processo anteriore.

Realizzare i fori per le viti TriLock 3.5 (A-5950.xx) o per le viti corticali 3.5 (A-5900.xx) utilizzando la guida per fresa 3.5 (A-2920) o la guaina per fresa autobloccante 3.5 (A-2921) con la fresa a spirale \varnothing 3,0 mm (A-3931).

Determinare la lunghezza delle viti utilizzando il misuratore di profondità 3.5 (A-2930).

Inserire una vite corticale da 3.5 nel sustentaculum tali come vite di compressione per tirare la placca verso l'osso.

Riempire i restanti fori delle viti.



Espianto

Espianto delle placche per piede

1. Rimozione delle viti

Sbloccare tutte le viti e rimuoverle.

L'ordine in cui le viti vengono rimosse non è rilevante.

Se la placca è aderente all'osso, usare uno staccaperiostio per sollevarla con precauzione e staccarla dall'osso.

Precauzione

Quando si rimuovono le viti, rimuovere eventuali crescite ossee dalla testa della vite, allineare il cacciavite/la connessione della testa della vite in direzione assiale e applicare una forza assiale sufficiente tra la punta e la vite.

Tecnologia di bloccaggio TriLock

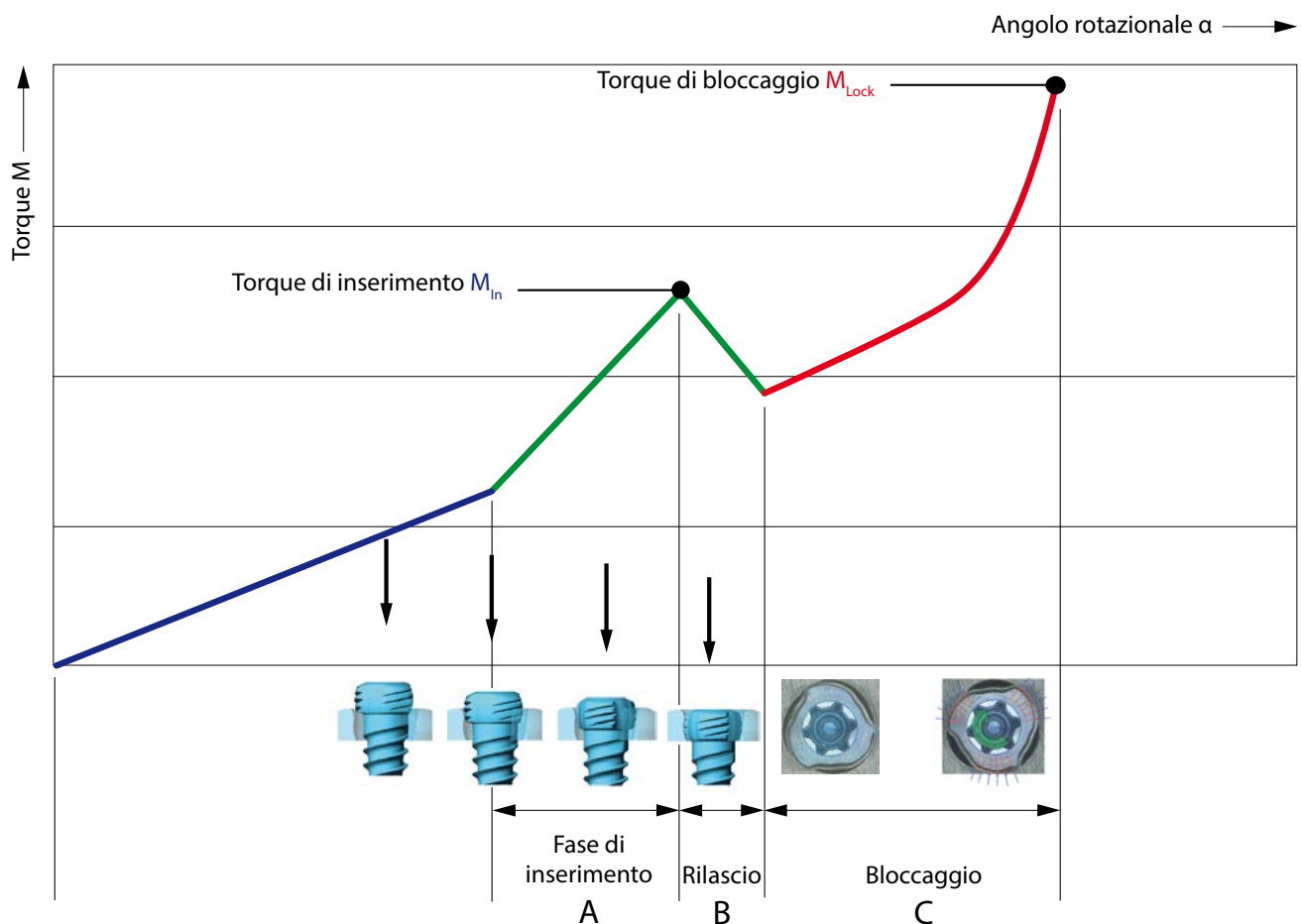
Applicazione corretta della tecnologia di bloccaggio TriLock – viti 2.0, 2.3, 2.8

La vite viene inserita attraverso il foro della placca in un canale prefresato nell'osso. Un aumento del torque di serraggio diventa percepibile appena la testa della vite entra in contatto con la superficie della placca.

Ciò indica l'inizio della "Fase di inserimento" quando la testa della vite inizia a entrare nella zona di bloccaggio della placca (sezione "A" del diagramma). Successivamente, si avverte

una riduzione del torque di serraggio (sezione "B" del diagramma). Infine, inizia il bloccaggio vero e proprio (sezione "C" del diagramma), in quanto si stabilisce una connessione ad attrito tra la vite e la placca quando si serra saldamente.

Il torque applicato durante il fissaggio della vite è decisivo per la qualità del bloccaggio come descritto nella sezione "C" del diagramma.



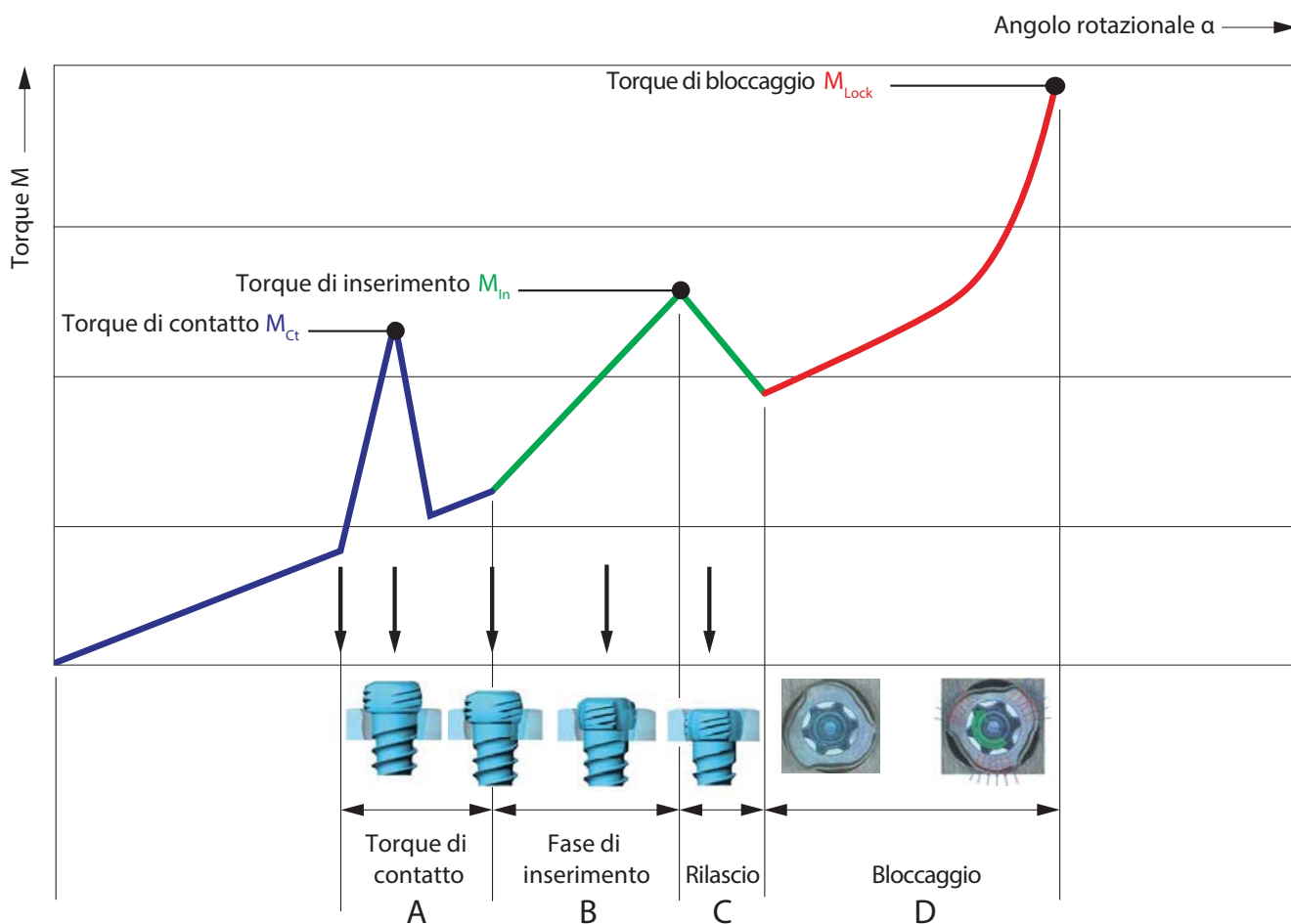
Applicazione corretta della tecnologia di bloccaggio TriLock – viti 3.5

La vite viene inserita attraverso il foro della placca nell'osso prefresato. Un "torque di contatto" diventa percepibile appena la testa della vite entra in contatto con la superficie della placca. Questo aumento del torque è facilmente percepibile (sezione "A" del diagramma).

Poi il torque si riduce, prima di ricominciare ad aumentare durante la "fase di inserimento", quando la testa della vite entra nel foro di bloccaggio (sezione "B" del diagramma). Una volta che la testa della vite è entrata nel foro di

bloccaggio, si avvertirà una seconda riduzione del torque (sezione "C" del diagramma). Infine, inizia il bloccaggio vero e proprio (sezione "D" del diagramma), in quanto si stabilisce una connessione ad attrito tra la vite e la placca quando si serra saldamente. Il torque applicato della sezione "D" è decisivo per la qualità del bloccaggio.

In sintesi, due torque massimi intermedi devono essere superati prima del bloccaggio definitivo della vite.



Bloccaggio corretto ($\pm 15^\circ$) delle viti TriLock del Foot System 2.0–3.5

L'esempio qui sotto mostra la corretta posizione di bloccaggio di una vite 2.5 in una placca diritta di 1,6 mm di spessore. Il bloccaggio corretto avviene solo quando la testa della vite si è bloccata a filo con il contorno di bloccaggio (Fig. 1 e 3).

Tuttavia, se è ancora presente una sporgenza evidente (Fig. 2 e 4), la testa della vite non ha raggiunto completamente la posizione di bloccaggio. In questo caso, la vite

deve essere serrata di nuovo per ottenere un inserimento completo e un bloccaggio adeguato. In caso di cattiva qualità ossea potrebbe essere necessaria una leggera pressione assiale per ottenere un bloccaggio adeguato.

Dopo aver raggiunto il torque di bloccaggio (MLock), non serrare ulteriormente la vite, altrimenti la funzione di bloccaggio non potrà più essere garantita.

Corretto: BLOCCATO

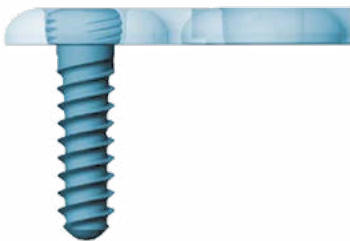


Figura 1

Errato: NON BLOCCATO

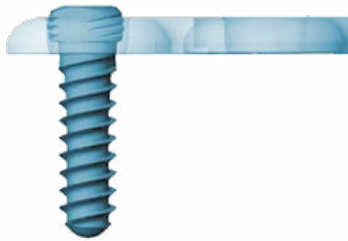


Figura 2

Corretto: BLOCCATO

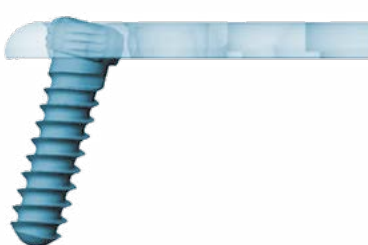


Figura 3

Errato: NON BLOCCATO



Figura 4

Appendice

Impianti, strumenti e container

Placche,	A-4655.69S	A-4850.21TP	A-4850.71	A-4860.30S	A-5040.42/1S
sagome	A-4655.69TP	A-4850.22	A-4850.71S	A-4860.31	A-5040.61
A-4099.10	A-4700.70	A-4850.22S	A-4850.71TP	A-4860.31S	A-5040.61/1
A-4099.10S	A-4700.70/1	A-4850.22TP	A-4850.72	A-4860.32S	A-5040.61/2S
A-4099.11	A-4700.70/1S	A-4850.41	A-4850.72S	A-4860.33S	A-5042.41
A-4099.11S	A-4750.70	A-4850.41S	A-4850.72TP	A-4860.36	A-5042.41/1
A-4099.12	A-4750.70/1	A-4850.41TP	A-4850.73	A-4860.36S	A-5042.41/2S
A-4099.12S	A-4750.70/1S	A-4850.42	A-4850.73S	A-4860.37	A-5042.51
A-4099.13	A-4850.01	A-4850.42S	A-4850.73TP	A-4860.37S	A-5042.51/1
A-4099.13S	A-4850.01S	A-4850.42TP	A-4860.10	A-4950.71	A-5042.51/2S
A-4099.20	A-4850.01TP	A-4850.43	A-4860.10S	A-4950.71S	A-5042.51/4S
A-4099.20S	A-4850.03	A-4850.43S	A-4860.10TP	A-4950.71TP	A-5042.61
A-4099.21	A-4850.03S	A-4850.43TP	A-4860.11	A-4950.72	A-5042.61/1
A-4099.21S	A-4850.03TP	A-4850.44	A-4860.11S	A-4950.72S	A-5042.61/2S
A-4099.22	A-4850.08	A-4850.44S	A-4860.11TP	A-4950.72TP	A-5044.42
A-4099.22S	A-4850.08S	A-4850.44TP	A-4860.12	A-4950.73	A-5044.42/1
A-4099.23	A-4850.08TP	A-4850.45	A-4860.12S	A-4950.73S	A-5044.42/1S
A-4099.23S	A-4850.12	A-4850.45S	A-4860.12TP	A-4950.73TP	A-5411.10/1
A-4655.01	A-4850.12S	A-4850.45TP	A-4860.13	A-4950.74	A-5411.10/1S
A-4655.01S	A-4850.12TP	A-4850.64	A-4860.13S	A-4950.74S	A-5411.11/1
A-4655.01TP	A-4850.13	A-4850.64S	A-4860.13TP	A-4950.74TP	A-5411.11/1S
A-4655.03	A-4850.13S	A-4850.64TP	A-4860.14	A-4950.75	A-5411.12/1
A-4655.03S	A-4850.13TP	A-4850.65	A-4860.14S	A-4950.75S	A-5411.12/1S
A-4655.03TP	A-4850.14	A-4850.65S	A-4860.14TP	A-4950.75TP	A-5411.13/1
A-4655.08	A-4850.14S	A-4850.65TP	A-4860.15	A-4950.76	A-5411.13/1S
A-4655.08S	A-4850.14TP	A-4850.66	A-4860.15S	A-4950.76S	A-5417.10/1
A-4655.08TP	A-4850.15	A-4850.66S	A-4860.15TP	A-4950.76TP	A-5417.10/1S
A-4655.12	A-4850.15S	A-4850.66TP	A-4860.16		A-5417.11/1
A-4655.12S	A-4850.15TP	A-4850.67	A-4860.16S	Viti, fili di	A-5417.11/1S
A-4655.12TP	A-4850.16	A-4850.67S	A-4860.16TP	Kirschner	A-5417.12/1
A-4655.13	A-4850.16S	A-4850.67TP	A-4860.17	A-4099.01/1	A-5417.12/1S
A-4655.13S	A-4850.16TP	A-4850.68	A-4860.17S	A-4099.01/1S	A-5417.13/1
A-4655.13TP	A-4850.17	A-4850.68S	A-4860.17TP	A-4099.02/1	A-5417.13/1S
A-4655.67	A-4850.17S	A-4850.68TP	A-4860.18	A-4099.02/1S	A-5450.06
A-4655.67S	A-4850.17TP	A-4850.69	A-4860.18S	A-5040.21	A-5450.06/1
A-4655.67TP	A-4850.18	A-4850.69S	A-4860.18TP	A-5040.21/1	A-5450.06/1S
A-4655.68	A-4850.18S	A-4850.69TP	A-4860.19	A-5040.21/2S	A-5450.07
A-4655.68S	A-4850.18TP	A-4850.70	A-4860.19S	A-5040.41	A-5450.07/1
A-4655.68TP	A-4850.21	A-4850.70S	A-4860.19TP	A-5040.41/1	A-5450.07/1S
A-4655.69	A-4850.21S	A-4850.70TP	A-4860.30	A-5040.41/2S	A-5450.08

A-5450.08/1	A-5500.06	A-5500.21/1S	A-5800.22/1	A-5850.10/1S	A-5850.45/1
A-5450.08/1S	A-5500.06/1	A-5500.22	A-5800.22/1S	A-5850.12	A-5850.45/1S
A-5450.09	A-5500.06/1S	A-5500.22/1	A-5800.24	A-5850.12/1	A-5900.16/1
A-5450.09/1	A-5500.07	A-5500.22/1S	A-5800.24/1	A-5850.12/1S	A-5900.16/1S
A-5450.09/1S	A-5500.07/1	A-5500.23	A-5800.24/1S	A-5850.14	A-5900.18/1
A-5450.10	A-5500.07/1S	A-5500.23/1	A-5800.26	A-5850.14/1	A-5900.18/1S
A-5450.10/1	A-5500.08	A-5500.23/1S	A-5800.26/1	A-5850.14/1S	A-5900.20/1
A-5450.10/1S	A-5500.08/1	A-5500.24	A-5800.26/1S	A-5850.16	A-5900.20/1S
A-5450.11	A-5500.08/1S	A-5500.24/1	A-5800.28	A-5850.16/1	A-5900.22/1
A-5450.11/1	A-5500.09	A-5500.24/1S	A-5800.28/1	A-5850.16/1S	A-5900.22/1S
A-5450.11/1S	A-5500.09/1	A-5500.26	A-5800.28/1S	A-5850.18	A-5900.24/1
A-5450.12	A-5500.09/1S	A-5500.26/1	A-5800.30	A-5850.18/1	A-5900.24/1S
A-5450.12/1	A-5500.10	A-5500.26/1S	A-5800.30/1	A-5850.18/1S	A-5900.26/1
A-5450.12/1S	A-5500.10/1	A-5500.28	A-5800.30/1S	A-5850.20	A-5900.26/1S
A-5450.13	A-5500.10/1S	A-5500.28/1	A-5800.32	A-5850.20/1	A-5900.28/1
A-5450.13/1	A-5500.11	A-5500.28/1S	A-5800.32/1	A-5850.20/1S	A-5900.28/1S
A-5450.13/1S	A-5500.11/1	A-5500.30	A-5800.32/1S	A-5850.22	A-5900.30/1
A-5450.14	A-5500.11/1S	A-5500.30/1	A-5800.34	A-5850.22/1	A-5900.30/1S
A-5450.14/1	A-5500.12	A-5500.30/1S	A-5800.34/1	A-5850.22/1S	A-5900.32/1
A-5450.14/1S	A-5500.12/1	A-5500.32	A-5800.34/1S	A-5850.24	A-5900.32/1S
A-5450.16	A-5500.12/1S	A-5500.32/1	A-5800.36	A-5850.24/1	A-5900.34/1
A-5450.16/1	A-5500.13	A-5500.32/1S	A-5800.36/1	A-5850.24/1S	A-5900.34/1S
A-5450.16/1S	A-5500.13/1	A-5500.34	A-5800.36/1S	A-5850.26	A-5900.36/1
A-5450.18	A-5500.13/1S	A-5500.34/1	A-5800.38	A-5850.26/1	A-5900.36/1S
A-5450.18/1	A-5500.14	A-5500.34/1S	A-5800.38/1	A-5850.26/1S	A-5900.38/1
A-5450.18/1S	A-5500.14/1	A-5800.08	A-5800.38/1S	A-5850.28	A-5900.38/1S
A-5450.20	A-5500.14/1S	A-5800.08/1	A-5800.40	A-5850.28/1	A-5900.40/1
A-5450.20/1	A-5500.15	A-5800.08/1S	A-5800.40/1	A-5850.28/1S	A-5900.40/1S
A-5450.20/1S	A-5500.15/1	A-5800.10	A-5800.40/1S	A-5850.30	A-5900.45/1
A-5450.22	A-5500.15/1S	A-5800.10/1	A-5800.45	A-5850.30/1	A-5900.45/1S
A-5450.22/1	A-5500.16	A-5800.10/1S	A-5800.45/1	A-5850.30/1S	A-5900.50/1
A-5450.22/1S	A-5500.16/1	A-5800.12	A-5800.45/1S	A-5850.32	A-5900.50/1S
A-5450.24	A-5500.16/1S	A-5800.12/1	A-5811.16/1	A-5850.32/1	A-5900.55/1
A-5450.24/1	A-5500.17	A-5800.12/1S	A-5811.16/1S	A-5850.32/1S	A-5900.55/1S
A-5450.24/1S	A-5500.17/1	A-5800.14	A-5811.18/1	A-5850.34	A-5900.60/1
A-5450.26	A-5500.17/1S	A-5800.14/1	A-5811.18/1S	A-5850.34/1	A-5900.60/1S
A-5450.26/1	A-5500.18	A-5800.14/1S	A-5811.20/1	A-5850.34/1S	A-5936.28/1
A-5450.26/1S	A-5500.18/1	A-5800.16	A-5811.20/1S	A-5850.36	A-5936.28/1S
A-5450.28	A-5500.18/1S	A-5800.16/1	A-5811.22/1	A-5850.36/1	A-5936.30/1
A-5450.28/1	A-5500.19	A-5800.16/1S	A-5811.22/1S	A-5850.36/1S	A-5936.30/1S
A-5450.28/1S	A-5500.19/1	A-5800.18	A-5811.24/1	A-5850.38	A-5936.32/1
A-5450.30	A-5500.19/1S	A-5800.18/1	A-5811.24/1S	A-5850.38/1	A-5936.32/1S
A-5450.30/1	A-5500.20	A-5800.18/1S	A-5850.08	A-5850.38/1S	A-5936.34/1
A-5450.30/1S	A-5500.20/1	A-5800.20	A-5850.08/1	A-5850.40	A-5936.34/1S
A-5500.05	A-5500.20/1S	A-5800.20/1	A-5850.08/1S	A-5850.40/1	A-5936.36/1
A-5500.05/1	A-5500.21	A-5800.20/1S	A-5850.10	A-5850.40/1S	A-5936.36/1S
A-5500.05/1S	A-5500.21/1	A-5800.22	A-5850.10/1	A-5850.45	A-5936.38/1

A-5936.38/1S	Frese	A-3610	A-2049	A-6002	A-6601.024
A-5936.40/1	A-3030.01	A-3610S	A-2050	A-6009	A-6601.025
A-5936.40/1S	A-3030.02	A-3832	A-2056	A-6010.16	A-6601.026
A-5936.45/1	A-3030.03	A-3832S	A-2060	A-6020	A-6601.027
A-5936.45/1S	A-3030.04	A-3834	A-2065	A-6020.1	A-6601.028
A-5950.10/1	A-3030.05	A-3834S	A-2070	A-6024	A-6601.031
A-5950.10/1S	A-3030.06	A-3835	A-2073	A-6025	A-6601.037
A-5950.12/1	A-3030.07	A-3835S	A-2074	A-6026	A-6601.039
A-5950.12/1S	A-3030.08	A-3839	A-2077	A-6029	A-6601.067
A-5950.14/1	A-3030.09	A-3930	A-2610	A-6030	A-6601.068
A-5950.14/1S	A-3030.10	A-3930S	A-2620	A-6040	A-6601.069
A-5950.16/1		A-3931	A-2611	A-6100	A-6601.072
A-5950.16/1S	Rondelle	A-3931S	A-2620	A-6101	A-6601.080
A-5950.18/1	A-4700.70	A-3933	A-2650	A-6150	A-6601.082
A-5950.18/1S	A-4700.70/1	A-3933S	A-2810	A-6210	A-6601.084
A-5950.20/1	A-4700.70/1S		A-2820	A-6211	A-6601.086
A-5950.20/1S		Fili di Kirschner	A-2826	A-6282	A-6601.088
A-5950.22/1	Frese a spirale,	con oliva	A-2836	A-6300	A-6601.090
A-5950.22/1S	svasatori	A-5045.41/1	A-2837	A-6301	A-6601.101
A-5950.24/1	A-3411	A-5045.41/2S	A-2911	A-6330	A-6601.105
A-5950.24/1S	A-3411S	A-5045.42/1	A-2913.1	A-6335	A-6601.110
A-5950.26/1	A-3413	A-5045.42/2S	A-2913.2	A-6350	A-6607.015
A-5950.26/1S	A-3413S	A-5045.43/1	A-2920	A-6501	A-6610.60
A-5950.28/1	A-3414	A-5045.43/2S	A-2921	A-6502	A-6610.91
A-5950.28/1S	A-3414S	A-5045.44/1	A-2925	A-6507	A-6611
A-5950.30/1	A-3421	A-5045.44/2S	A-2927	A-6500	A-6620
A-5950.30/1S	A-3421S	A-5045.45/1	A-2930	A-6506	A-6621
A-5950.32/1	A-3424	A-5045.45/2S	A-2931	A-6550	A-6622
A-5950.32/1S	A-3424S	A-5045.46/1	A-2940	A-6551	A-6623
A-5950.34/1	A-3431	A-5045.46/2S	A-7001	A-6552	A-8000.12
A-5950.34/1S	A-3431S	A-5045.47/1	A-7002	A-6553	M-6706
A-5950.36/1	A-3434	A-5045.47/2S	A-7003	A-6600.010	M-6707
A-5950.36/1S	A-3434S		A-7005	A-6601.001	M-6710
A-5950.38/1	A-3510	Strumenti	A-7006	A-6601.002	M-6720
A-5950.38/1S	A-3510S	A-2005	A-7007	A-6601.003	M-6726
A-5950.40/1	A-3512	A-2006	A-7009	A-6601.004	M-6727
A-5950.40/1S	A-3512S	A-2013	A-7010	A-6601.005	S-6001
A-5950.45/1	A-3513	A-2021	A-7011	A-6601.007	
A-5950.45/1S	A-3513S	A-2022	A-7012	A-6601.008	
A-5950.50/1	A-3520	A-2024	A-7013	A-6601.009	
A-5950.50/1S	A-3520S	A-2026	A-7019	A-6601.010	
A-5950.55/1	A-3521	A-2030		A-6601.011	
A-5950.55/1S	A-3521S	A-2031	Container	A-6601.012	
A-5950.60/1	A-3530	A-2032	A-0510	A-6601.013	
A-5950.60/1S	A-3530S	A-2045	A-0520	A-6601.014	
	A-3531	A-2046	A-6000	A-6601.022	
	A-3531S	A-2047	A-6001	A-6601.023	

R FOOT-01010005_v3/2025-11, Medartis AG, Svizzera. Tutti i dati tecnici sono soggetti a modifiche.

FABBRICANTE E SEDE CENTRALE

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel/Svizzera

T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

FILIALI

Australia | Austria | Brasile | Francia | Germania | Giappone | Messico | Nuova Zelanda | Polonia | Regno Unito | Spagna | USA

Per informazioni dettagliate sulle nostre filiali e sui nostri distributori, visitare www.medartis.com



Disclaimer: Queste informazioni intendono presentare il portafoglio di dispositivi medici Medartis. Il chirurgo nella decisione dell'uso di un determinato prodotto per il trattamento di un particolare paziente deve sempre basarsi sul proprio giudizio clinico e professionale. Medartis non offre alcuna consulenza clinica. I dispositivi potrebbero non essere disponibili in tutti i paesi a causa di prassi di registrazione e/o mediche. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante Medartis locale (www.medartis.com). Queste informazioni includono prodotti con marcatura CE e/o UKCA. Tutte le immagini sono riportate esclusivamente a scopo illustrativo e potrebbero non rappresentare esattamente il prodotto.
Solo per gli USA: La legge federale prevede che questo dispositivo sia venduto da un medico o su prescrizione di questi.

© Medartis 2025. Tutto il contenuto del presente documento è protetto da copyright, marchi e altri diritti di proprietà intellettuale, a seconda dei casi, di proprietà o concessi in licenza a Medartis o alle sue affiliate, se non diversamente indicato. È vietato ridistribuire, duplicare o divulgare, in tutto o in parte, quanto contenuto nel presente documento senza preventivo consenso scritto di Medartis.