

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Σύστημα Foot 2.0 – 3.5



Περιεχόμενα

3	Εισαγωγή
3	Υλικά προϊόντος
3	Ενδείξεις
3	Αντενδείξεις
3	Χρωματική κωδικοποίηση
3	Πιθανός συνδυασμός πλακών και βιδών
3	Προαιρετικός συνδυασμός με τις σφήνες
3	Σύμβολα
4	Επισκόπηση συστήματος
7	Σχεδιασμός θεραπείας
10	Εφαρμογή εργαλείων
10	Γενική εφαρμογή εργαλείων
10	Πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους
11	Σύλληψη της πλάκας
11	Κάμψη πλάκας
14	Κοπή
15	Διάτρηση
17	Καθορισμός του μήκους της βίδας
18	Σύλληψη της βίδας
20	Εφαρμογή ειδικών εργαλείων
20	Λαβίδα συμπίεσης και διάστασης με βελόνες ελαίας 1.6 mm
21	Λαβίδα συμπίεσης και διάστασης με τυπικές βελόνες 1.6 mm
22	Διευρυντήρες MTP
23	Χειρουργικές τεχνικές
23	Γενικές χειρουργικές τεχνικές
23	Τεχνικές βίδας συμπίεσης
23	Τεχνική βίδας συμπίεσης με χρήση φλοιωδών βιδών
25	Τεχνική βίδας συμπίεσης με χρήση βιδών συμπίεσης
26	TriLock ^{PLUS}
27	2.0, 2.8 Βίδες SpeedTip C
27	2.0 Κουμπωτές βίδες SpeedTip C
28	Ειδικές χειρουργικές τεχνικές
28	2.8 TriLock πλάκες MTP αρθροδεσίας και MTP αναθεώρησης
32	2.8 TriLock πλάκες έσω αρθροδεσίας TMT-1
34	4.0 Βίδες διαμπερούς σταθεροποίησης
35	2.8 TriLock πλάκες πελματιαίας αρθροδεσίας TMT-1
37	3.5 TriLock πλάκες πτέρνας
38	Εκφύτευση
38	Εκφύτευση των πλακών άκρου ποδός
39	Τεχνολογία κλειδώματος TriLock
39	Ορθή εφαρμογή της τεχνολογίας κλειδώματος TriLock – 2.0, 2.3, 2.8 Βίδες
40	Ορθή εφαρμογή της τεχνολογίας κλειδώματος TriLock – 3.5 Βίδες
41	Ορθό κλείδωμα ($\pm 15^\circ$) των βιδών TriLock στο σύστημα Foot 2.0–3.5
42	Παράρτημα
42	Εμφυτεύματα, εργαλεία και κασετίνες

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σειρά προϊόντων APTUS, επισκεφθείτε τον ιστότοπο www.medartis.com

Εισαγωγή

Υλικά προϊόντος

Πλάκες, Ροδέλες

cpTi (ASTM F67), Ti6Al4V (ASTM F136)

βίδες, Σφήνες

Ti6Al4V (ASTM F136)

Βελόνες

Ανοξείδωτος χάλυβας (ISO 5832-1)

Εργαλεία

Ανοξείδωτος χάλυβας, αλουμίνιο, κράμα αλουμινίου, cpTi (ASTM F67), νιτινόλη, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, σιλικόνη

Περιέκτες

Ανοξείδωτος χάλυβας, κράμα αλουμινίου, PEEK, PP, PPSU, σιλικόνη

Ενδείξεις

APTUS Foot

Κατάγματα, οστεοτομίες και αρθρόδεση των οστών του άκρου ποδός

- Σύστημα προσθίου και μέσου άκρου ποδός
 - κατάγματα, οστεοτομίες και αρθροδέσεις των οστών του ταρσού, των μεταταρσίων και των φαλάγγων
- Σύστημα μεγάλου δακτύλου
 - οστεοτομίες και αρθροδέσεις των οστών του ταρσού, των μεταταρσίων και των φαλάγγων
- Σύστημα μέσου και οπισθίου άκρου ποδός
 - οστεοτομίες και αρθροδέσεις των οστών του ταρσού και των μεταταρσίων
- Σύστημα πτέρνας
 - κατάγματα και οστεοτομίες της πτέρνας

Αντενδείξεις

- Προϋπάρχουσα ή πιθανολογούμενη λοίμωξη στο σημείο της εμφύτευσης ή κοντά σε αυτό
- Γνωστές αλλεργίες ή/και υπερευαισθησία στα υλικά του εμφυτεύματος
- Μειωμένη ή ανεπαρκής ποιότητα οστού για τη σταθερή αγκίστρωση του εμφυτεύματος
- Ασθενείς που είναι ανίκανοι ή/και μη συνεργάσιμοι κατά τη φάση της θεραπείας
- Οι βίδες και οι πλάκες δεν πρέπει να παρεμβάλλονται στις συζευκτικές πλάκες

Χρωματική κωδικοποίηση

Μέγεθος συστήματος

2.0
2.3
2.8
3.5

Κωδικός χρώματος

Μπλε
Καφέ
Πορτοκαλί
Πράσινο

Πλάκες και βίδες

Τα ειδικά εμφυτεύματα πλακών και βιδών διαθέτουν το δικό τους χρώμα:

Εμφυτεύματα πλακών μπλε	Πλάκες TriLock (κλειδούμενες)
Βίδες εμφυτευμάτων χρυσές	Φλοιώδεις βίδες (καθήλωση)
Εμφυτεύματα βιδών μπλε	Βίδες TriLock (κλειδούμενες)
Εμφυτεύματα βιδών ασημί	Βίδες TriLock Express (κλειδούμενες) και βίδες διαμπερούς σταθεροποίησης
Εμφυτεύματα βιδών πράσινα	Βίδες SpeedTip (αυτοδιατιτραίνουσες)
Σφήνες εμφυτευμάτων μωβ	Σφήνες και βίδα σφήνας

Πιθανοί συνδυασμοί πλακών και βιδών

Οι πλάκες και οι βίδες μπορούν να συνδυαστούν εντός ενός μεγέθους συστήματος:

2.0/2.3 TriLock πλάκες

2.0 βίδες TriLock, HexaDrive 6
2.3 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6

2.8 πλάκες TriLock

2.8 βίδες TriLock, HexaDrive 7
2.8 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 7

2.8 TriLock πλάκες αρθροδεσίας TMT-1

2.8 βίδες TriLock, HexaDrive 7
2.8 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 7
4.0 βίδα διαμπερούς σταθεροποίησης, HexaDrive 7


3.5 πλάκες TriLock

3.5 βίδες TriLock, HexaDrive 15
3.5 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 15

Προαιρετικός συνδυασμός με τις σφήνες

Οι πλάκες μπορούν προαιρετικά να συνδυαστούν με τις σφήνες 2.8/3.5 (βλ. χειρουργική τεχνική 'Συστήματος μέσου και οπισθίου άκρου ποδός 2.8/3.5').

Σύμβολα




 HexaDrive




















 TriLock (τεχνολογία κλειδώματος)




























Επισκόπηση συστήματος

Σύστημα APTUS Foot 2.0–3.5

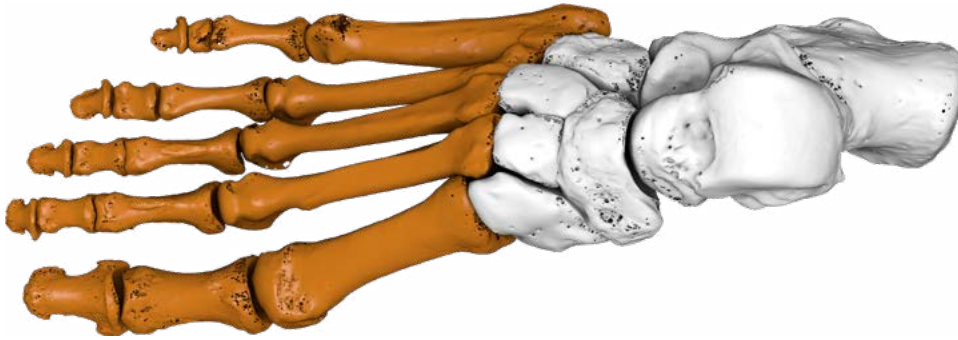
Σύστημα	Μέγεθος συστήματος		Πάχος πλάκας
Σύστημα προσθίου και μέσου άκρου ποδός 2.0/2.3, 2.8	2.0/2.3	Πλάκες TriLock	1,3 mm
		 A-4655.01 Ευθεία, 4 οπών A-4655.03 Ευθεία, 6 οπών A-4655.08 Ευθεία, 8 οπών A-4655.12 Τ, 7 οπών A-4655.13 Τ, 9 οπών	
	Πλάκες πλέγματος TriLock		
	 A-4655.67 Πλέγματος, 6 οπών A-4655.68 Πλέγματος, 6 οπών A-4655.69 Πλέγματος, 6 οπών		
2.8	Πλάκες TriLock	1,6 mm	
		 A-4850.01 Ευθεία 4 οπών A-4850.03 Ευθεία 6 οπών A-4850.08 Ευθεία 8 οπών A-4850.12 Τ, 7 οπών A-4850.13 Τ, 9 οπών	

Σύστημα	Μέγεθος συστήματος						Πάχος πλάκας	
Σύστημα προσθίου και μέσου άκρου ποδός 2.0/2.3, 2.8	2.8	Πλάκες TriLock					1,6 mm	
		 <p>A-4850.41 Ευθεία 7 οπών</p>	 <p>A-4850.42 Ευθεία 9 οπών</p>	 <p>A-4850.43 Ευθεία 11 οπών</p>	 <p>A-4850.44 Ευθεία, 13 οπών</p>	 <p>A-4850.45 Ευθεία, 15 οπών</p>		
		 <p>A-4850.14 T διευρυμένη, 9 οπών</p>	 <p>A-4850.15 T διευρυμένη, 11 οπών</p>	 <p>A-4850.16 T διευρυμένη, 13 οπών</p>	 <p>A-4850.17 T διευρυμένη, 15 οπών</p>	 <p>A-4850.18 T διευρυμένη, 17 οπών</p>		
		Πλάκες TriLock		Πλάκες πλέγματος TriLock				
		 <p>A-4850.21 L, αριστερή, 9 οπών</p>	 <p>A-4850.22 L, δεξιά, 9 οπών</p>	 <p>A-4850.64 Πλέγματος, 7 οπών</p>	 <p>A-4850.65 Πλέγματος, 7 οπών</p>	 <p>A-4850.66 Πλέγματος, 8 οπών</p>		
		Πλάκες πτερυγοειδείς TriLock		Πλάκες C TriLock				
		 <p>A-4850.71 Πτερυγοειδής, μικρή, 11 οπών</p>	 <p>A-4850.70 Πτερυγοειδής, μεγάλη, 12 οπών</p>	 <p>A-4850.73 Μικρή</p>	 <p>A-4850.72 Μεγάλη</p>			

Σύστημα	Μέγεθος συστήματος		Πάχος πλάκας
Σύστημα μεγάλου δακτύλου 2.8	2.8	TriLock πλάκες αρθροδεσίας MTP	1,6 mm
		     	
		A-4860.10 0° οπίσθιας κάμψης, δεξιά A-4860.11 0° οπίσθιας κάμψης, αριστερή A-4860.12 5° οπίσθιας κάμψης, δεξιά A-4860.13 5° οπίσθιας κάμψης, αριστερή A-4860.14 10° οπίσθιας κάμψης, δεξιά A-4860.15 10° οπίσθιας κάμψης, αριστερή	
		TriLock πλάκες αναθεώρησης MTP	
		   	
		A-4860.16 5° οπίσθιας κάμψης, δεξιά A-4860.17 5° οπίσθιας κάμψης, αριστερή A-4860.18 10° οπίσθιας κάμψης, δεξιά A-4860.19 10° οπίσθιας κάμψης, αριστερή	
Σύστημα SpeedTip C 2.0, 2.8	2.0	TriLock πλάκες αρθροδεσίας TMT-1	1,6 mm
		   	
	A-4860.30 έσω, δεξιά A-4860.31 έσω, αριστερή A-4860.36 πελματιαία, δεξιά A-4860.37 πελματιαία, αριστερή		
	TriLock πλάκες αρθροδεσίας TMT-1	2,0 mm	
 			
A-4860.32S έσω, μεγάλη, δεξιά A-4860.33S έσω, μεγάλη, αριστερή			
Σύστημα πτέρνας 3.5	3.5	Βίδες C	2,0 mm
		 A-5411.xx 10–13 mm	
Κουμπωτές Βίδες C	 A-5417.xx 10–13 mm		
Βίδες C	 A-5811.xx 16–24 mm		
Πλάκες πτέρνας TriLock	     		
A-4950.71 αριστερή, μικρή A-4950.72 δεξιά, μικρή A-4950.73 αριστερή, μεσαία A-4950.74 δεξιά, μεσαία A-4950.75 αριστερή, μεγάλη A-4950.76 δεξιά, μεγάλη			

Ιδέα της θεραπείας

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τυπικά κλινικά ευρήματα που μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα εμφυτεύματα του συστήματος APTUS Foot 2.0–3.5.



Πρόσθιο άκρο πόδι

	SpeedTip C 20 A-5417.xx και A-5411.xx	SpeedTip C 2.8 A-5811.xx	Ευθεία πλάκα 2.0/2.3 A-4655.01/03/08	Πλάκα T 2.0/2.3 A-4655.12/13	Πλάκα πλέγματος 2.0/2.3 A-4655.67 – 69	Ευθεία πλάκα 2.8 A-4850.01/03/08/41–45	T/T Διευρυμένη πλάκα 2.8 A-4850.12–18	Πλάκα πλέγματος 2.8 A-4850.64–66	Πλάκα L 2.8 A-4850.21/22	Πλάκα αρθροδεσίας MTP 2.8 A-4860.10–15	Πλάκα αναθεώρησης MTP 2.8 A-4860.16–19
Κατάγματα φαλάγγων 1-5											
Κάταγμα MT1											
Κάταγμα MT2–5											
Οστεοτομία MT1											
Αρθροδεσία MTP											
Αναθεώρηση MTP με οστικό μόσχευμα											
Οστεοτομία κλειστής γωνίας											
Έσω οστεοτομία κλειστής γωνίας (Akin)											
Οστεοτομία βράχυνσης μεταταρσίου (Weil)											
Οστεοτομία ανοικτής γωνίας											
Κάταγμα εγγύς 5ου μεταταρσίου (κάταγμα Jones)											

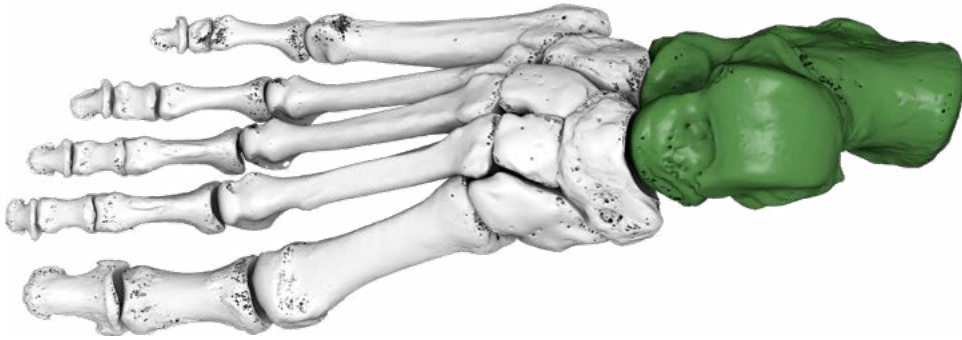
Οι πληροφορίες που αναφέρονται πιο πάνω προορίζονται μόνο ως συστάσεις. Ο χειρουργός είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την επιλογή του κατάλληλου εμφυτεύματος για τη συγκεκριμένη περίπτωση.



Μέσο άκρο πόδι

	Ευθεία πλάκα 2.0/2.3 A-4655.01/03/08	Πλάκα T 2.0/2.3 A-4655.12/13	Πλάκα πλέγματος 2.0/2.3 A-4655.67-69	Ευθεία πλάκα 2.8 A-4850.01/03/08/41-45	T/T Διευρυμένη πλάκα 2.8 A-4850.12-18	Πλάκα πλέγματος 2.8 A-4850.64-66	Πλάκα L 2.8 A-4850.21/22	Πλάκα C 2.8 A-4850.72-73	Πτερυγοειδής πλάκα 2.8 A-4850.70/71	Πλάκα έσω αρθροδεσίας TMT-1 2.8 A-4860.30/31/32S/33S	Πλάκα πελματιαίας αρθροδεσίας TMT-1 2.8 A-4860.36/37
Κάταγμα κυβοειδούς											
Αρθρόδεση πτέρνας-κυβοειδούς											
Αρθρόδεση πρώτης ταρσομετατάρσιαις άρθρωσης (Lapidus)											
Lisfranc											
Κάταγμα σκαφοειδούς											
Ραχιαία οστεοτομία έσω σφηνοειδούς ανοικτής γωνίας (Cotton)											

Οι πληροφορίες που αναφέρονται πιο πάνω προορίζονται μόνο ως συστάσεις. Ο χειρουργός είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την επιλογή του κατάλληλου εμφυτεύματος για τη συγκεκριμένη περίπτωση.



Οπίσθιο άκρο πόδι

	Ευθεία πλάκα 2.8 A-4850.01/03/08/41-45	T/T Διευρυμένη πλάκα 2.8 A-4850.12-18	Πλάκα πλέγματος 2.8 A-4850.67-69	Πλάκα L 2.8 A-4850.21/22	Πτερυγοειδής πλάκα 2.8 A-4850.70/71	Πλάκα πτέρνας 3.5 A-4950.71-76
Κάταγμα πτέρνας						
Κάταγμα αστραγάλου						

Οι πληροφορίες που αναφέρονται πιο πάνω προορίζονται μόνο ως συστάσεις. Ο χειρουργός είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την επιλογή του κατάλληλου εμφυτεύματος για τη συγκεκριμένη περίπτωση.



Εφαρμογή εργαλείων

Γενική εφαρμογή εργαλείων

Πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους

Τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους διευκολύνουν τη διεγχειρητική επιλογή του κατάλληλου εμφυτεύματος. Τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους για το σύστημα Foot 2.0–3.5 διατίθενται σύμφωνα με το κεφάλαιο «Εμφυτεύματα, εργαλεία και κασετίνες».

Τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους διαθέτουν σύμβολα που υποδεικνύουν τον τύπο της οπής της βίδας και τη θέση της στο αντίστοιχο εμφύτευμα:

-  για οπή βίδας Trilock (κλειδούμενη) με χρήση βίδας Trilock ή φλοιώδους βίδας
-  για οπή βίδας TriLock (κλειδούμενη/συμπίεσης) με χρήση βίδας Trilock ή φλοιώδους βίδας

Ο αριθμός προϊόντος του προτύπου προσδιορισμού μεγέθους (π.χ. A-4860.11TP) αντιστοιχεί στον αριθμό προϊόντος του στείρου εμφυτεύματος (π.χ. A-4860.11S). Η κατάληξη TP σημαίνει πρότυπο.

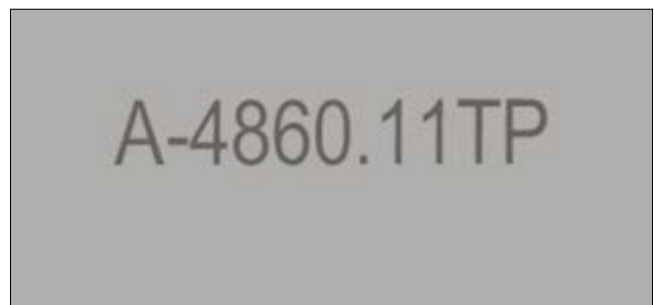
Χρησιμοποιήστε κατάλληλες βελόνες για την προσωρινή καθήλωση του προτύπου προσδιορισμού μεγέθους στο οστό, εάν είναι απαραίτητο.

Σημείωση

Μην εμφυτεύετε τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους. Μην κάμπτετε και μην κόβετε τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους.



Πρότυπο προσδιορισμού μεγέθους με σύμβολα οπής βίδας TriLock και TriLock^{PLUS}



A-4860.11TP
Πρότυπο για A-4860.11S

Σύλληψη της πλάκας

Οι πλάκες μπορούν να αφαιρεθούν με το χέρι από την κασετίνα εμφυτευμάτων ή με τη βοήθεια της λαβίδας συγκράτησης πλακών (A-2050). Η λαβίδα αυτή διαθέτει σταυρωτό άκρο και ανοίγει με την εφαρμογή πίεσης. Οι πλάκες συγκρατούνται χωρίς να τους ασκείται δύναμη στον αυλό συγκράτησης του άκρου της λαβίδας.



A-2050
2.0-3.5 λαβίδα συγκράτησης πλακών



Κάμψη πλάκας

Εάν απαιτείται, οι πλάκες μπορούν να καμφθούν με την πένσα κάμψης πλακών. Ανάλογα με το αντίστοιχο μέγεθος συστήματος της πλάκας, υπάρχουν δύο διαφορετικές πένσες κάμψης πλακών.

Τύπος 1 για τις πλάκες 2.0-2.8 TriLock
Πένσα κάμψης πλακών με ακίδες (A-2047)



A-2047
2.0-2.8 πένσα κάμψης πλάκας, με ακίδες

Τύπος 2 για τις πλάκες 3.5 TriLock
Πένσα κάμψης πλακών (A-2940)



A-2940
3.5/4.0 πένσα κάμψης πλακών

Προειδοποίηση

Η εσφαλμένη κάμψη της πλάκας μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη λειτουργικότητα και μετεγχειρητική αποτυχία της κατασκευής.

Οι πένσες κάμψης πλακών χρησιμοποιούνται πάντοτε σε ζεύγη.

Πένσα κάμψης πλακών για τις πλάκες 2.0–2.8 TriLock

Η πλευρά της πλάκας με την επισήμανση πρέπει πάντα να είναι στραμμένη προς τα επάνω κατά την εισαγωγή της πλάκας στην πένσα κάμψης (A-2047).



Κατά την κάμψη των επίπεδων πλακών (πτερυγοειδείς πλάκες), πρέπει να κρατάτε την πένσα κάμψης πλακών έτσι ώστε τα γράμματα «F – FLAT PLATE THIS SIDE UP» (F - ΕΠΙΠΕΔΗ ΠΛΑΚΑ, ΑΥΤΗ Η ΠΛΕΥΡΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΠΑΝΩ) να είναι ορατά από επάνω. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι οι οπές της πλάκας δεν θα υποστούν ζημιά.



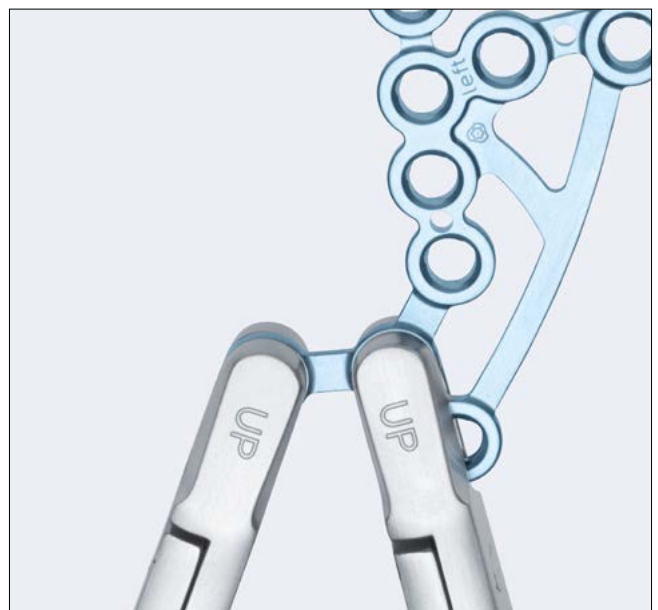
Κατά την κάμψη μιας κυρτής πλάκας, πρέπει να κρατάτε την πένσα κάμψης πλακών έτσι ώστε τα γράμματα «C – CURVED PLATE THIS SIDE UP» (C - ΚΥΡΤΗ ΠΛΑΚΑ, ΑΥΤΗ Η ΠΛΕΥΡΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΠΑΝΩ) να είναι ορατά από επάνω. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι οι οπές της πλάκας δεν θα υποστούν ζημιά.



Πένσα κάμψης πλακών για τις πλάκες 3.5 TriLock

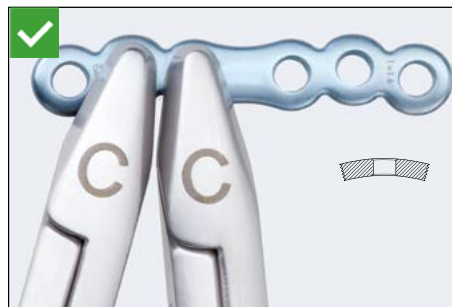
Η πλευρά της πλάκας με την επισήμανση πρέπει πάντα να είναι στραμμένη προς τα επάνω κατά την εισαγωγή της πλάκας στην πένσα κάμψης (A-2940).

Κατά την κάμψη των πλακών 3.5 TriLock, πρέπει να κρατάτε την πένσα κάμψης πλακών έτσι ώστε τα γράμματα «UP» (ΠΡΟΣ ΤΑ ΕΠΑΝΩ) να είναι ορατά από επάνω. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ότι οι οπές της πλάκας δεν θα υποστούν ζημιά.



Σημείωση

Κατά την κάμψη, η πλάκα πρέπει πάντα να συγκρατείται σε δύο γειτονικές οπές για να αποφευχθεί η παραμόρφωση του περιγράμματος της ενδιάμεσης οπής της πλάκας.



Προειδοποίηση

Μην κάμπτετε την πλάκα κατά περισσότερες από 30°. Η περαιτέρω κάμψη της πλάκας μπορεί να παραμορφώσει τις οπές της πλάκας και να προκαλέσει θραύση της πλάκας μετεγχειρητικά.



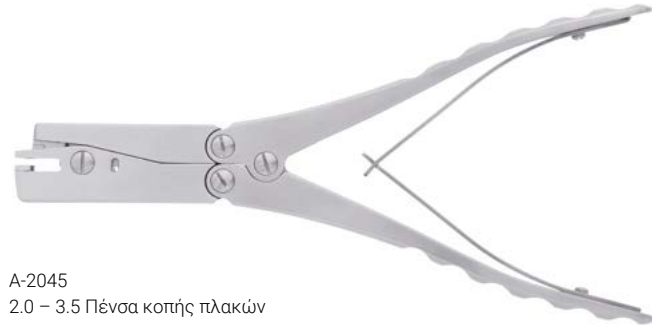
Προειδοποίηση

Η επανειλημμένη κάμψη της πλάκας προς αντίθετες κατευθύνσεις μπορεί να προκαλέσει θραύση της πλάκας μετεγχειρητικά. Χρησιμοποιείτε πάντα την παρεχόμενη πέννα κάμψης πλακών για να αποφύγετε την πρόκληση βλάβης στις οπές της πλάκας. Οι οπές της πλάκας που έχουν υποστεί ζημιά εμποδίζουν την ορθή και ασφαλή εφαρμογή της βίδας στην πλάκα και αυξάνουν τον κίνδυνο αστοχίας του συστήματος.



Κοπή

Εάν απαιτείται, η πένσα κοπής πλακών (A-2045) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κοπή όλων των πλακών (εκτός από τις πλάκες πλέγματος TriLock 2.0/2.3 και 2.8 και τις πλάκες αρθροδεσίας TriLock TMT-1), καθώς και των βελονών με διάμετρο έως 2,0 mm.



A-2045
2.0 – 3.5 Πένσα κοπής πλακών

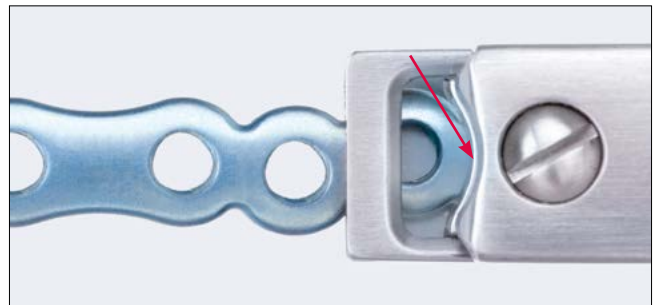
Βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν απομείνει τμήματα πλάκας στην πένσα κοπής (οπτικός έλεγχος). Εισαγάγετε την πλάκα από μπροστά στην ανοιχτή πένσα κοπής. Βεβαιωθείτε πάντα ότι η πλευρά της πλάκας με την επισήμανση είναι στραμμένη προς τα πάνω. Κρατήστε το εμφυτεύσιμο τμήμα πλάκας με το χέρι σας κατά τη διάρκεια και μετά την κοπή.



Σύσταση

Για να διευκολύνετε την εισαγωγή της πλάκας, στηρίξτε ελαφρά την πένσα κοπής με το μεσαίο σας δάχτυλο.

Μπορείτε να ελέγξετε οπτικά την επιθυμητή γραμμή κοπής μέσω του παραθύρου κοπής στην κεφαλή της πένσας. Αφήνετε πάντα αρκετό υλικό στην υπόλοιπη πλάκα ώστε να διατηρείται άθικτη η παρακείμενη οπή.



Κόβετε τις οπές της πλάκας πάντα ξεχωριστά. Εάν πρέπει να κοπούν δύο οπές πλάκας, απαιτούνται δύο διαδικασίες κοπής.

Προειδοποίηση

Η εσφαλμένη κοπή της πλάκας μπορεί να οδηγήσει σε αιχμηρές ακμές και να προκαλέσει τραυματισμούς στους περιβάλλοντες ιστούς.

Κοντύνετε τις βελόνες εισάγοντας τη βελόνα μέσα από το άνοιγμα που βρίσκεται στο πλάι της πένσας κοπής της πλάκας. Κόψτε τη βελόνα πιέζοντας την πένσα.




















Διάτρηση

Περιστροφικές φρέζες με χρωματική κωδικοποίηση διατίθενται για κάθε μέγεθος συστήματος APTUS. Όλες οι περιστροφικές φρέζες φέρουν χρωματική κωδικοποίηση με σύστημα δακτύλιου.

Μέγεθος συστήματος	Κωδικός χρώματος
2.0	Μπλε
2.3	Καφέ
2.8	Πορτοκαλί
3.5	Πράσινο

Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι περιστροφικών φρεζών για κάθε μέγεθος συστήματος: Οι φρέζες κεντρικής οπής χαρακτηρίζονται από έναν έγχρωμο δακτύλιο. Οι φρέζες οπής ολίσθησης (για την τεχνική βίδας συμπίεσης) χαρακτηρίζονται από δύο έγχρωμους δακτύλιους.

Μέγεθος βίδας	Τύπος βίδας	Χρωματική κωδικοποίηση στο εργαλείο	Τύπος περιστροφικής φρέζας	Οδηγός φρέζας
2.0	TriLock	μπλε κεντρικής οπής (ένας έγχρωμος δακτύλιος)	Περιστροφική φρέζα Ø 1,6 mm A-3414, A-3424, A-3434 	2.0/2.3 Οδηγός φρέζας A-2620 
2.3	Φλοιώδης	καφέ κεντρικής οπής (ένας έγχρωμος δακτύλιος)	Περιστροφική φρέζα Ø 1,9 mm A-3510, A-3512, A-3520, A-3530 	2.0/2.3, 2.8 Οδηγός φρέζας A-2021 
		καφέ οπής ολίσθησης (δύο έγχρωμοι δακτύλιοι)	Περιστροφική φρέζα Ø 2,35 mm A-3513, A-3521, A-3531 	2.0/2.3 Οδηγός φρέζας A-2620 2.0/2.3, 2.8 Οδηγός φρέζας για βίδες συμπίεσης A-2022  
2.8	Φλοιώδης + TriLock	πορτοκαλί κεντρικής οπής (ένας έγχρωμος δακτύλιος)	Περιστροφική φρέζα Ø 2,35 mm A-3832 	2.8 Οδηγός φρέζας A-2820 2.5/2.8 Οδηγός φρέζας TriLockPLUS A-2026 2.0/2.3, 2.8 Οδηγός φρέζας A-2021   
		πορτοκαλί οπής ολίσθησης (δύο έγχρωμοι δακτύλιοι)	Περιστροφική φρέζα Ø 2,9 mm A-3834 	2.8 Οδηγός φρέζας A-2820 2.0/2.3, 2.8 Οδηγός φρέζας για βίδες συμπίεσης A-2022  
3.5	Φλοιώδης + TriLock	πράσινη κεντρικής οπής (ένας έγχρωμος δακτύλιος)	Περιστροφική φρέζα Ø 3,0 mm A-3931 	3.5 Οδηγός φρέζας A-2920 
		πράσινη οπής ολίσθησης (δύο έγχρωμοι δακτύλιοι)	Περιστροφική φρέζα Ø 3,6 mm A-3933 	

Ο αυτοσυγκρατούμενος οδηγός φρέζας (A-2826, A-2921) μπορεί να κλειδώσει με μια δεξιόστροφη περιστροφή στις οπές TriLock της πλάκας (όχι περισσότερες από $\pm 15^\circ$). Με τον τρόπο αυτό εκτελεί όλες τις λειτουργίες του οδηγού φρέζας χωρίς να χρειάζεται να τον κρατάτε.



A-2826
2.5/2.8 Οδηγός φρέζας,
αυτοσυγκρατούμενος



A-2921
3.5 οδηγός φρέζας,
αυτοσυγκρατούμ.

Προειδοποίηση

Η περιστροφική φρέζα πρέπει πάντα να κατευθύνεται από τον οδηγό φρέζας (A-2021, A-2022, A-2026, A-2820, A-2920) ή τον αυτοσυγκρατούμενο οδηγό φρέζας (A-2826, A-2921). Αυτό αποτρέπει την πρόκληση βλάβης στην οπή της βίδας και προστατεύει τον περιβάλλοντα ιστό από την άμεση επαφή με τη φρέζα. Ο οδηγός φρέζας χρησιμεύει επίσης για τον περιορισμό της γωνίας περιστροφής.

Ο οδηγός φρέζας διπλού άκρου (A-2022) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλες τις οπές βιδών και για την εισαγωγή ανεξάρτητων βιδών (π.χ. καθήλωση τεμαχίου μόνο με βίδες).

Μετά από την τοποθέτηση της πλάκας, εισαγάγετε τον οδηγό φρέζας και την περιστροφική φρέζα μέσα στην οπή βίδας.



Προειδοποίηση

Για τις πλάκες TriLock, βεβαιωθείτε ότι έχετε εκτελέσει αρχική διάτρηση των οπών βίδας με γωνία περιστροφής μικρότερη από $\pm 15^\circ$. Για τον σκοπό αυτό, οι οδηγοί φρέζας διαθέτουν ανασχετικό στις $\pm 15^\circ$. Μια γωνία περιστροφής $> 15^\circ$ κατά την αρχική διάτρηση δεν θα επιτρέπει πλέον το σωστό κλείδωμα των βιδών TriLock στην πλάκα.



Καθορισμός του μήκους της βίδας

Οι μετρητές βάθους (A-2031, A-2837, A-2930) χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό του ιδανικού μήκους βίδας για χρήση κατά την καθήλωση των βιδών σε έναν φλοιό ή σε δύο φλοιούς.

Σύστημα	Αντίστοιχος μετρητής βάθους
Σύστημα προσθίου και μέσου άκρου ποδός 2.0/2.3, 2.8	A-2031
Σύστημα μεγάλου δακτύλου 2.8	A-2837
Σύστημα πτέρνας 3.5	A-2930



A-2031
2.0 – 2.8 Μετρητές βάθους



A-2837
2.8 Μετρητής βάθους



A-2930
3.5/4.0 μετρητής βάθους

Προειδοποίηση

Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείτε τον σωστό μετρητή βάθους για την αντίστοιχη διάμετρο της βίδας που επισημαίνεται στο ρυθμιστικό και στη λαβή του μετρητή βάθους.

Ανασύρετε το ρυθμιστικό του μετρητή βάθους.

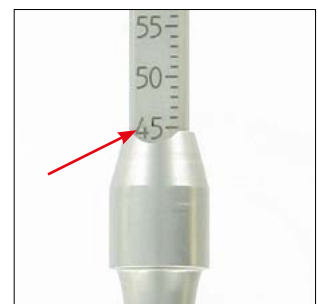
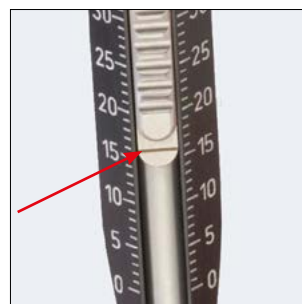
Το διαστημόμετρο του μετρητή βάθους έχει ένα αγκισρωτό άκρο που είτε εισάγεται στον πυθμένα της οπής είτε χρησιμοποιείται για να αγκιστρώσει στον απέναντι φλοιό του οστού. Όταν χρησιμοποιείτε τον μετρητή βάθους, το διαστημόμετρο παραμένει στατικό, μόνο το ρυθμιστικό προσαρμόζεται.



Για να καθορίσετε το μήκος της βίδας, τοποθετήστε το περιφερικό άκρο του ρυθμιστικού στην πλάκα του εμφυτεύματος ή απευθείας στο οστό (π.χ. για καθήλωση κατάγματος με βίδες συμπίεσης).



Το ιδανικό μήκος βίδας για την καθορισμένη οπή φρέζας μπορεί να διαβαστεί στην κλίμακα του μετρητή βάθους.



Σύλληψη της βίδας

Τα κατσαβίδια (A-2610 και A-2810) και οι λάμες κατσαβιδιού (A-2611, A-2013 και A-2911) διαθέτουν το σύστημα αυτοσυγκράτησης HexaDrive.



A-2611
2.0/2.3 λάμα κατσαβιδιού, HD6, AO



A-2013
2.5/2.8 λάμα κατσαβιδιού, HD7, AO



A-2911
3.5/4.0 λάμα κατσαβιδιού, HD15, AO



A-2610
2.0/2.3 κατσαβίδι, HD6, αυτοσυγκρατούμ.



A-2810
2.8 κατσαβίδι, HD7, αυτοσυγκρατούμ.



A-2073
Χειρολαβή με ταχυσύνδεσμο, AO

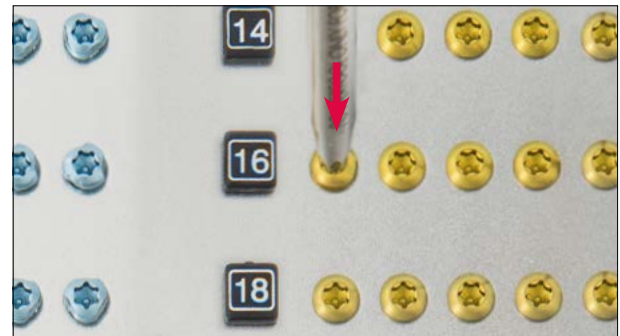


A-2074
Χειρολαβή με ταχυσύνδεσμο, AO

Προειδοποίηση

Μην χρησιμοποιείτε τη λάμα κατσαβιδιού 2.0/2.3 (A-2611) και τη λάμα κατσαβιδιού 2.5/2.8 (A-2013) με τη μεγάλη χειρολαβή (A-2074), καθώς οι μεγάλες δυνάμεις που παράγονται ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά στο κλείδωμα της κεφαλής της βίδας στην οπή της πλάκας.

Για να αφαιρέσετε τις βίδες από την κασετίνα εμφυτευμάτων, εισαγάγετε την άκρη του κατσαβιδιού με την κατάλληλη χρωματική κωδικοποίηση κάθετα στην κεφαλή της επιθυμητής βίδας και συλλάβετε τη βίδα με αξονική πίεση.

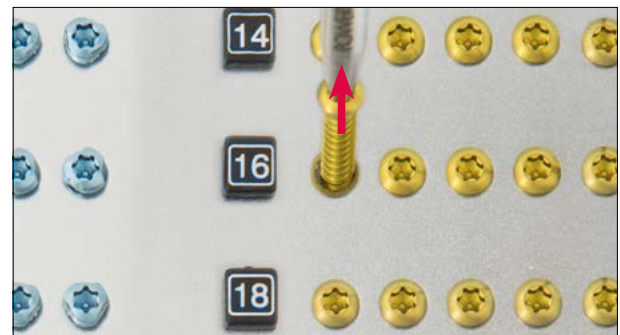


Σημείωση

Η βίδα δεν θα συγκρατηθεί χωρίς αξονική πίεση.

Σύσταση προσοχής

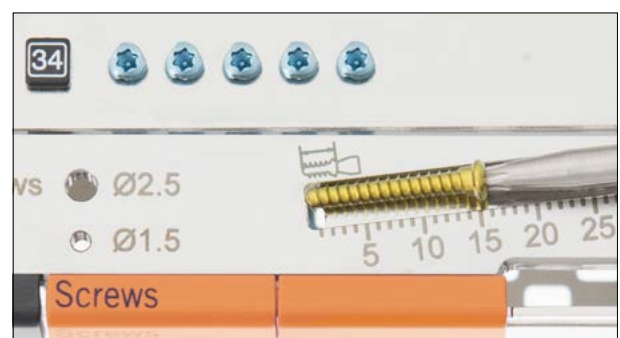
Αφαιρέστε κατακόρυφα τη βίδα από το διαμέρισμα. Η επαναλαμβανόμενη σύλληψη της βίδας μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη παραμόρφωση της περιοχής αυτοσυγκράτησης του εξαγωνικού κατσαβιδιού στο εσωτερικό της κεφαλής της βίδας. Κατά συνέπεια, ενδέχεται να μην είναι πλέον δυνατή η σωστή σύλληψη της βίδας. Σε αυτή την περίπτωση θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια νέα βίδα.



Οι κουμπωτές βίδες SpeedTip C διαθέτουν μια αποσπώμενη ακίδα για σύνδεση με τον οδηγό βελονών 1,8 mm καθώς και τεχνολογία αυτοσυγκράτησης HexaDrive. Η τεχνολογία αυτοσυγκράτησης HexaDrive είναι διαθέσιμη μόνο εφόσον η ακίδα έχει αποσπαστεί (βλ. κεφάλαιο «Γενικές χειρουργικές τεχνικές» – Κουμπωτές βίδες SpeedTip C).

Σημείωση

Ελέγξτε το μήκος και τη διάμετρο της βίδας στην κλίμακα του μετρητήρα. Το μήκος της βίδας προσδιορίζεται στο τέλος της κεφαλής της βίδας.



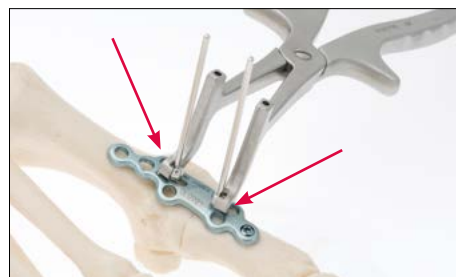
Εφαρμογή ειδικών εργαλείων

Λαβίδα συμπίεσης και διάστασης με Βελόνες ελαίας 1,6 mm

Οι πλάκες μεγάλου δακτύλου MTP, οι πλάκες αναθεώρησης MTP και οι έσω πλάκες TMT-1 APTUS διαθέτουν οπή βελόνας και εγκοπή βελόνας για συμπίεση με τις βελόνες ελαίας 1,6 mm ή τις τυπικές βελόνες 1,6 mm.

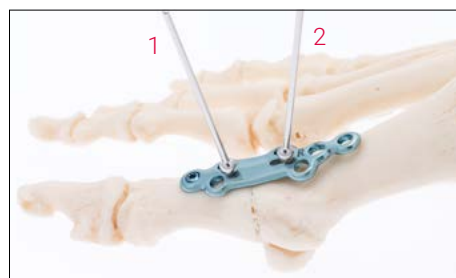
1. Χρήση της λαβίδας συμπίεσης και διάστασης

Όταν χρησιμοποιείτε τις βελόνες ελαίας (A-5045.xx), να έχετε πάντα τις κυρτές άκρες του εργαλείου (A-2049) στραμμένες προς την πλάκα.



2. Εισαγωγή των βελονών ελαίας

Ευθυγραμμίστε την πλάκα και καθηλώστε τη στη μία πλευρά με μια βίδα TriLock. Επιλέξτε δύο βελόνες ελαίας με επαρκές μήκος για καθήλωση σε δύο φλοιούς. Εισαγάγετε την πρώτη βελόνα ελαίας μέσα από την οπή βελόνας έως ότου η ελαία έρθει σε επαφή με την επιφάνεια της πλάκας.



Προειδοποίηση

Μην σφίγγετε υπερβολικά τη βελόνα ελαίας καθώς αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη του σπειρώματος στο εσωτερικό του οστού.

Εισαγάγετε τη δεύτερη βελόνα ελαίας μέσα από περιφερικό άκρο της εγκοπής βελόνας έως ότου η ελαία έρθει σε επαφή με την πλάκα.

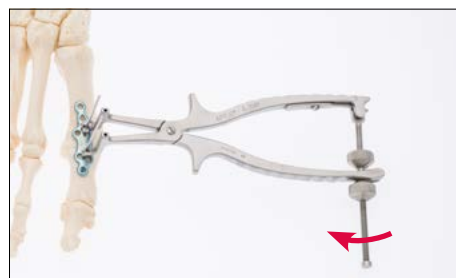
3. Εφαρμογή συμπίεσης

Τοποθετήστε το κυρτό άκρο με τα κυπελλοειδή ρύγχη της λαβίδας συμπίεσης και διάστασης πάνω από τις ελαίες και εφαρμόστε ήπια συμπίεση. Ολισθήστε το ραβδωτό περικόχλιο μέσα στην εγκοπή της χειρολαβής. Περιστρέψτε το περικόχλιο δεξιόστροφα ώστε να εφαρμόσετε πρόσθετη συμπίεση και να διατηρήσετε τη συμπίεση μεταξύ των τεμαχίων.



Προειδοποίηση

Η εφαρμογή υπερβολικής συμπίεσης ή διάστασης ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο οστό ή/και στις βελόνες. Εάν η λαβίδα τοποθετηθεί πολύ ψηλά από το οστό, οι βελόνες ενδέχεται να λυγίσουν.



Λαβίδα συμπίεσης και διάστασης με τυπικές βελόνες 1,6 mm

Η λαβίδα συμπίεσης και διάστασης (A-2049) μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη συμπίεση ή τη διάσταση σε συνδυασμό με τις τυπικές βελόνες 1,6 mm (A-5042.41 ή A-5040.41) μέσω των οπών στις σιαγόνες της.

Σύσταση προσοχής

Διάσταση μπορεί να επιτευχθεί μόνο με τις τυπικές βελόνες 1,6 mm. Οι βελόνες ελαίας δεν είναι κατάλληλες για διάσταση.

1. Χρήση της λαβίδας συμπίεσης και διάστασης

Χρησιμοποιείτε πάντα τη λαβίδα συμπίεσης και διάστασης (A-2049) με το επίπεδο ή το ευθύ άκρο της στραμμένο προς το οστό ή την πλάκα. Το κυρτό άκρο πρέπει να είναι στραμμένο προς τα πάνω.

2. Εισαγωγή των βελονών

Τοποθετήστε μια βελόνα (A-5042.41 ή A-5040.41) μέσα από την οπή βελόνας περίπου κάθετα προς την επιφάνεια του οστού. Ολισθήστε τη λαβίδα πάνω από το σύρμα και εισαγάγετε τη δεύτερη βελόνα μέσα από την εγκοπή της βελόνας. Το εργαλείο θα πρέπει είναι σε άμεση επαφή με το οστό ή την επιφάνεια της πλάκας.

Εναλλακτικά: Εισαγάγετε και τις δύο βελόνες μέσα από τη λαβίδα συμπίεσης και διάστασης χρησιμοποιώντας την οπή βελόνας και την εγκοπή βελόνας ως οδηγό της βελόνας.

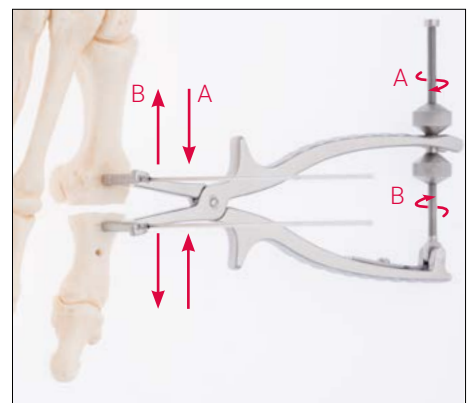
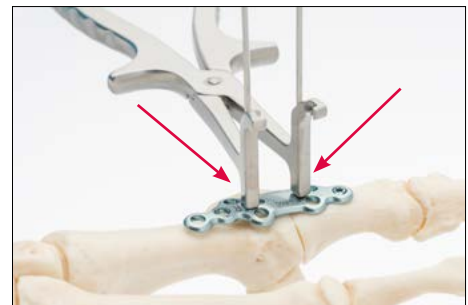
3. Εφαρμογή συμπίεσης ή διάστασης

Για συμπίεση (A), κλείστε τη λαβίδα έως ότου τα τεμάχια του οστού έρθουν σε επαφή μεταξύ τους. Ολισθήστε το ραβδωτό περικόχλιο μέσα στην εγκοπή της χειρολαβής και περιστρέψτε το περικόχλιο δεξιόστροφα ώστε να εφαρμόσετε την επιθυμητή συμπίεση.

Για διάσταση (B), απομακρύνετε τις χειρολαβές μεταξύ τους. Ολισθήστε το ραβδωτό περικόχλιο μέσα στην εγκοπή της χειρολαβής και περιστρέψτε το περικόχλιο αριστερόστροφα έως ότου επιτευχθεί η επιθυμητή διάσταση.

Προειδοποίηση

Η εφαρμογή υπερβολικής συμπίεσης ή διάστασης ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά στο οστό ή/και στις βελόνες. Εάν η λαβίδα τοποθετηθεί σε απόσταση πολύ ψηλά από το οστό, οι βελόνες ενδέχεται να λυγίσουν.



Διευρυντήρες MTP

Διευρυντήρες με σχήμα κυπελλίου (cup) και κώνου (cone) για την προετοιμασία της επιφάνειας της MTP άρθρωσης διατίθενται σε πέντε ζεύγη.

Τα μεγέθη των ζευγών είναι τα εξής:
Αυλός 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm και 24 mm για τη βελόνα 1,6 mm



A-3030.06
Αυλωτός διευρυντήρας MTP, Cone 20mm



A-3030.05
Αυλωτός διευρυντήρας MTP, Cup 20mm

1. Εισαγωγή της πρώτης βελόνας

Εισαγάγετε τη βελόνα 1,6 mm στην κεφαλή του πρώτου μεταταρσίου. Βεβαιωθείτε ότι η βελόνα είναι στον ίδιο άξονα με τον κεντρικό αυλό και εισάγετέ τη έως τη διάφυση.



2. Κεντρική διεύρυνση (κώνος – Cone)

Επιλέξτε τον κατάλληλο κεντρικό διευρυντήρα. Ολισθήστε τον διευρυντήρα πάνω από τη βελόνα. Αρχίστε πάντα με ένα μεγαλύτερο μέγεθος και προχωρήστε προς το μικρότερο μέγεθος έως ότου επιτευχθεί η επιθυμητή διεύρυνση.



Μετά τη διεύρυνση, αφαιρέστε τη βελόνα από το πρώτο μετατάρσιο.

3. Εισαγωγή της δεύτερης βελόνας

Εισαγάγετε μια βελόνα στο κέντρο της εγγύς φάλαγγας. Βεβαιωθείτε ότι η βελόνα είναι στον ίδιο άξονα με τον κεντρικό αυλό και εισάγετέ την περισσότερο από το επιθυμητό βάθος διεύρυνσης.



4. Περιφερική διεύρυνση (κυπέλλιο – Cup)

Ολισθήστε τον κατάλληλο περιφερικό διευρυντήρα (ίδιας διαμέτρου με αυτή του διευρυντήρα MTP με κωνικό σχήμα) πάνω από τη βελόνα και εκτελέστε διεύρυνση έως ότου αφαιρεθεί ο χόνδρος από την άρθρωση.



Σύσταση προσοχής

Μην εκτελείτε διεύρυνση πολύ βαθιά ώστε να αποφύγετε απώλεια μήκους. Ωστόσο, εκτελέστε διεύρυνση αρκετά βαθιά για να αφαιρέσετε τον χόνδρο.

Χειρουργικές τεχνικές

Γενικές χειρουργικές τεχνικές

Τεχνικές βίδας συμπίεσης

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο τεχνικές βίδας συμπίεσης, ανάλογα με το εμφύτευμα.

Προειδοποίηση

Η εσφαλμένη εφαρμογή των τεχνικών βίδας συμπίεσης μπορεί να οδηγήσει σε μετεγχειρητική απώλεια της ανάταξης.

Τεχνική βίδας συμπίεσης με χρήση φλοιωδών βιδών

Οι οδηγοί φρέζας διπλού άκρου για τις βίδες συμπίεσης χρησιμοποιούνται μόνο για τη διενέργεια της κλασικής τεχνικής βίδας συμπίεσης σύμφωνα με την AO/ASIF.

Σύστημα

Μέγεθος βίδας

Σύστημα προσθίου και μέσου άκρου ποδός
2.0/2.3, 2.8

2.0/2.3, 2.8



A-2022

Σύστημα μεγάλου δακτύλου 2.8

2.8



A-2820

Σύστημα πτέρνας 3.5

3.5



A-2920

1. Διάτρηση της οπίσθιας ολίσθησης

Το σύστημα προσθίου και μέσου άκρου ποδός διαθέτει έναν ειδικό οδηγό φρέζας για τη διάτρηση οπίσθιας ολίσθησης (A-2022, επισημαίνεται με την ένδειξη «LAG»). Με το σύστημα μεγάλου δακτύλου 2.8, χρησιμοποιήστε το άκρο του οδηγού φρέζας A-2820 με την ένδειξη «LAG». Με το σύστημα πτέρνας 3.5, χρησιμοποιήστε το άκρο του οδηγού φρέζας A-2920 με δύο πράσινες γραμμές (επισημασμένο επίσης με την ένδειξη «LAG»). Χρησιμοποιήστε την περιστροφική φρέζα για τις οπίσθιας ολίσθησης (δύο έγχρωμοι δακτύλιοι) του απαιτούμενου μεγέθους συστήματος για να διατρήσετε κάθετα προς τη γραμμή του κατάγματος.

Μην εκτελείτε διάτρηση πέρα από τη γραμμή του κατάγματος.

2. Διάτρηση της κεντρικής οπίσθιας

Μετά την ανάταξη του κατάγματος, εισαγάγετε το άλλο άκρο του οδηγού φρέζας (A-2021, A-2820 ή A-2920) στην οπίσθια ολίσθησης που έχετε διατρήσει και χρησιμοποιήστε την περιστροφική φρέζα για τις κεντρικές οπίσθιας με έναν έγχρωμο δακτύλιο (A-3510, A-3512, A-3520, A-3530, Ø 1,9 mm, A-3832, Ø 2,35 mm, A-3931, Ø 3,0 mm) για να διατρήσετε την κεντρική οπίσθια.

3. Συμπύεση του κατάγματος/της οστεοτομίας

Συμπιέστε το κάταγμα με την αντίστοιχη φλοιώδη βίδα.

4. Προαιρετικά βήματα πριν από τη συμπύεση

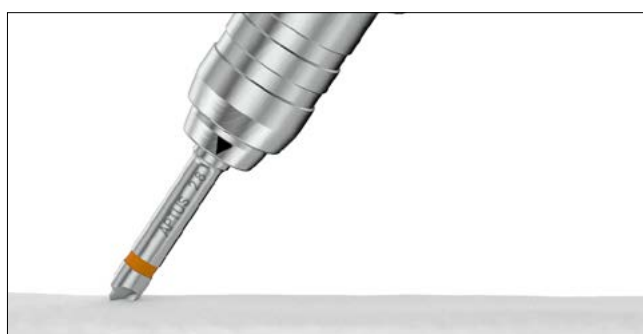
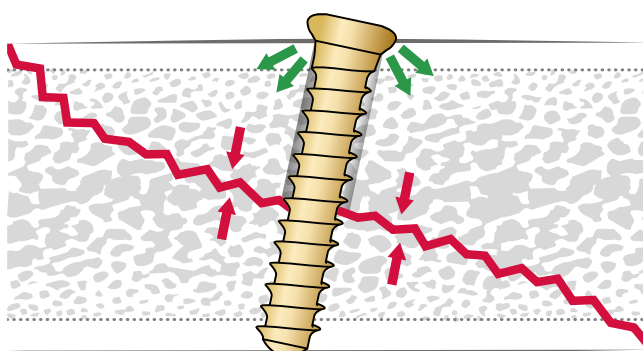
Εάν απαιτείται, χρησιμοποιήστε το αντίστοιχο εργαλείο διεύρυνσης (A-3835 ή A-3930) για να δημιουργήσετε μια εσοχή στο οστό για την κεφαλή της βίδας.

Σύσταση προσοχής

Χρησιμοποιήστε τη χειρολαβή (A-2073 ή A-2074) αντί για ηλεκτρικό εργαλείο για να μειώσετε τον κίνδυνο εμβύθισης πολύ βαθιά μέσα στον εγγύς φλοιό.

Προειδοποίηση

Εάν το φλοιώδες οστό είναι μαλακό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια ροδέλα (A-4700.70/1) ώστε να καταναίμει τις δυνάμεις συμπίεσης σε μεγαλύτερη επιφάνεια οστού γύρω από την οπή της βίδας.



Τεχνική βίδας συμπίεσης με χρήση βιδών συμπίεσης

Οι 4.0 βίδες διαμερούς σταθεροποίησης (A-5936.xx) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ανεξάρτητες βίδες συμπίεσης.

1. Διάτρηση της κεντρικής οπής

Χρησιμοποιήστε την περιστροφική φρέζα (A-3832) σε συνδυασμό με τον οδηγό φρέζας (A-2820) για να διατρήσετε την κεντρική οπή. Δεν χρειάζεται διάτρηση πρόσθετης οπής ολίσθησης.

2. Συμπίεση του κατάγματος/της αρθρόδεσης

Εισαγάγετε τη βίδα διαμερούς σταθεροποίησης αντίστοιχου μήκους, έως ότου επιτευχθεί η επιθυμητή συμπίεση του οστικού κενού.

3. Προαιρετικά βήματα πριν από τη συμπίεση

Εάν απαιτείται, χρησιμοποιήστε το εργαλείο διεύρυνσης (A-3930) για να δημιουργήσετε μια εσοχή στο οστό για την κεφαλή της βίδας.



A-3930

Σύσταση προσοχής

Χρησιμοποιήστε τη χειρολαβή (A-2073 ή A-2074) αντί για ηλεκτρικό εργαλείο για να μειώσετε τον κίνδυνο εμβύθισης πολύ βαθιά μέσα στον εγγύς φλοιό.

TriLock^{PLUS}

Οπές TriLock^{PLUS} είναι διαθέσιμες σε όλες τις πλάκες αρθροδεσίας MTP (A-4860.10–19) και στις πλάκες έσω αρθροδεσίας TMT-1 (A-4860.30–31).

Οι TriLock^{PLUS} επιτρέπουν τη συμπίεση κατά 1 mm και το κλείδωμα σε σταθερή γωνία σε ένα βήμα.

Για την τεχνική αυτή, απαιτείται μια βίδα TriLock, ο οδηγός φρέζας 2.5/2.8 TriLock^{PLUS} (A-2026) και μια πλάκα με οπή TriLock^{PLUS}. Οι οπές TriLock^{PLUS} και το αντίστοιχο άκρο του οδηγού φρέζας επισημαίνονται με ένα βέλος που υποδεικνύει τη διεύθυνση της συμπίεσης. Προτού χρησιμοποιήσετε μια οπή TriLock^{PLUS}, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει καθήλωση στην πλευρά TriLock^{PLUS} και καθλώστε την πλάκα με τουλάχιστον μία βίδα TriLock στην αντίθετη πλευρά της γραμμής του κατάγματος ή της οστεοτομίας.

1. Τοποθέτηση του οδηγού φρέζας στην πλάκα

Ακολουθώντας τη διεύθυνση της συμπίεσης, εισαγάγετε τον οδηγό φρέζας 2.5/2.8 TriLock^{PLUS} κάθετα στην πλάκα. Το βέλος στον οδηγό φρέζας και στην πλάκα υποδεικνύει τη διεύθυνση της συμπίεσης.

Προειδοποίηση

Η ορθή συμπίεση επιτυγχάνεται μόνο εφόσον ο οδηγός φρέζας εισάγεται υπό γωνία 90° στην πλάκα.

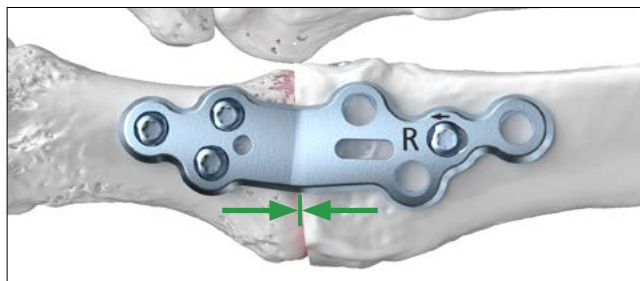
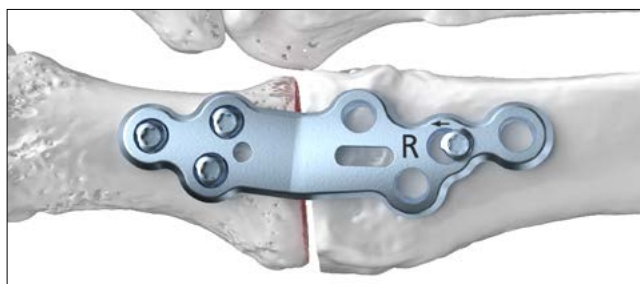
2. Διάτρηση μέσα από τον οδηγό φρέζας TriLock^{PLUS}

Χρησιμοποιήστε την περιστροφική φρέζα για τις κεντρικές οπές (A-3832) για να διατρήσετε πλήρως μέσα από το οστό (και τους δύο φλοιούς).

3. Εισαγωγή της βίδας και κλείδωμα στην τελική θέση

Εισαγάγετε μια βίδα TriLock στην οπή που έχετε αρχικά διατρήσει. Η αξονική συμπίεση ξεκινά μόλις η κεφαλή της βίδας ακουμπήσει στην πλάκα. Η τελική θέση επιτυγχάνεται όταν η βίδα κλειδώσει μέσα στην οπή βίδας TriLock.

Οι οπές TriLock^{PLUS} μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως συμβατικές οπές TriLock ώστε να επιτρέπουν το κλείδωμα σε πολλαπλές κατευθύνσεις ($\pm 15^\circ$) και το κλείδωμα σε σταθερή γωνία με βίδες TriLock ή την εισαγωγή φλοιωδών βιδών. Για συμβατική διάτρηση, χρησιμοποιήστε το αντίστοιχο άκρο του οδηγού φρέζας (A-2026, A-2820), βλ. επίσης το κεφάλαιο «Διάτρηση».



2.0, 2.8 Βίδες SpeedTip C

Η τεχνολογία SpeedTip είναι η τεχνολογία για αυτοδιαστραίνουσες βίδες.

Οι βίδες SpeedTip C διαθέτουν έναν άξονα με μερικό σπείρωμα για συμπίεση. Όλες οι βίδες SpeedTip C είναι διαθέσιμες με την τυπική διεπιφάνεια HexaDrive.



A-5411.xx
2.0 βίδα SpeedTip C, HD6



A-5811.xx
2.8 βίδα SpeedTip C, HD7



A-5417.xx
2.0 κουμπωτή βίδα SpeedTip C, HD6

2.0 Κουμπωτές βίδες SpeedTip C

Οι κουμπωτές βίδες SpeedTip C διαθέτουν μια αποσπώμενη ακίδα για εισαγωγή με χρήση οδηγού βελόνας.

1. Σύλληψη της κουμπωτής βίδας SpeedTip C

Μετά από τον καθορισμό του μήκους της βίδας, συλλάβετε την κουμπωτή βίδα SpeedTip C χρησιμοποιώντας έναν οδηγό βελόνας (Ø 1.8 mm) ή έναν κατάλληλο σφιγκτήρα τριών σιαγόνων.

2. Εισαγωγή της βίδας

Πρωθήστε την κουμπωτή βίδα SpeedTip C έως ότου η κεφαλή είναι στο ίδιο επίπεδο και γίνει η απόσπαση.

Σύσταση προσοχής

Σε περίπτωση πολύ σκληρού οστού, η απόσπαση μπορεί να γίνει προτού επιτευχθεί η τελική τοποθέτηση (βλ. Βήμα 4).

3. Χειροκίνητη απόσπαση (προαιρετικά)

Σε ασθενείς με πολύ μαλακό ή οστεοπορωτικό οστό, μπορεί να είναι απαραίτητο να σπάσετε με το χέρι την ακίδα από τη βίδα, κάμπτοντας την αποσπώμενη ακίδα.

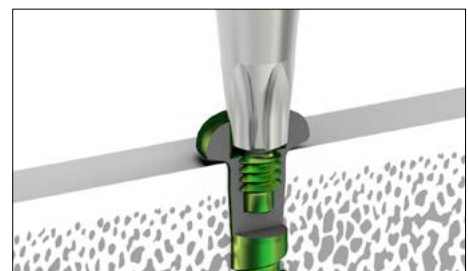
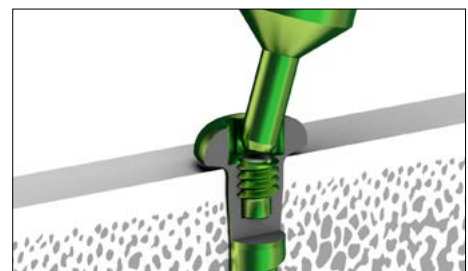
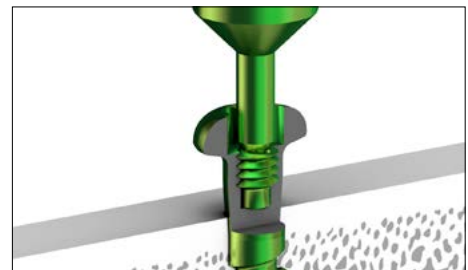
4. Τελική σύσφιξη (προαιρετικά)

Όταν η ακίδα αποχωριστεί από τη βίδα, μπορείτε να κάνετε τελική σύσφιξη με το χέρι χρησιμοποιώντας το καταβίδι HexaDrive HD6 (A-2610 ή A-2611 με A-2073).

Χρησιμοποιήστε το ηλεκτρικό εργαλείο για να εισαγάγετε τις βίδες SpeedTip C και τις κουμπωτές βίδες SpeedTip C μόνο.

Προειδοποίηση

Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιείται για την εισαγωγή των βιδών TriLock ή των φλοιωδών βιδών.



Ειδικές χειρουργικές τεχνικές

2.8 TriLock πλάκες αρθροδεσίας MTP (A-4860.10–15) και πλάκες αναθεώρησης MTP (A-4860.16–19)

1. Προετοιμασία της άρθρωσης

2.8 TriLock πλάκες αρθροδεσίας MTP

Μετά τη διενέργεια των απαιτούμενων τομών και την έκθεση της κεφαλής του πρώτου μεταταρσίου και της βάσης της εγγύς φάλαγγας, κάμψτε προς τα κάτω τη φάλαγγα και αποκαλύψτε την άρθρωση.

Για την τυπική 2.8 TriLock πλάκα αρθροδεσίας MTP, η άρθρωση μπορεί να προετοιμαστεί χρησιμοποιώντας διευρυντήρες σε σχήμα κυπελλίου και κώνου. Ο χόνδρος μπορεί επίσης να αφαιρεθεί με το χέρι ή εναλλακτικά, το οστό μπορεί να προετοιμαστεί με το ταλαντευόμενο πριόνι δημιουργώντας δύο παράλληλα κοψίματα.

Για την προετοιμασία της άρθρωσης χρησιμοποιώντας τους διευρυντήρες MTP με σχήμα κυπελλίου και κώνου βλ. το κεφάλαιο Εφαρμογή ειδικών εργαλείων – Διευρυντήρες MTP.

2.8 TriLock πλάκες αναθεώρησης MTP

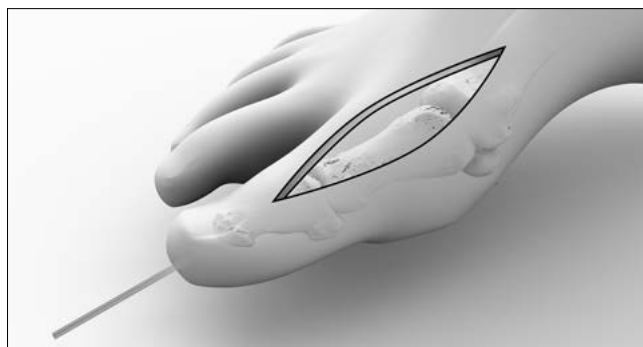
Για την 2.8 TriLock πλάκα αναθεώρησης MTP, προετοιμάστε την αναθεωρούμενη άρθρωση και καθαρίστε την κοιλότητα έως ότου φθάσετε σε υγιές οστό.

Εισαγάγετε μια βελόνα 1.6 mm (A-5040.41 ή A-5042.41) για να ευθυγραμμίσετε το δάκτυλο του ποδιού και για να ορίσετε το επιθυμητό μήκος του δακτύλου μετά την αρθρόδεση. Μπορείτε επίσης να κάνετε εκτίμηση των θέσεων ραιβότητας/βλαισότητας και κάμψης.

Καθορίστε το μέγεθος του οστικού μόσχευματος που θα τοποθετηθεί στην κοιλότητα και διαμορφώστε το μόσχευμα ώστε να λάβει το επιθυμητό σχήμα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει υπόψη την κοιλότητα του οστού που έχει αφαιρεθεί στο μετατάρσιο και τη φάλαγγα.

Αφαιρέστε τη βελόνα και εισαγάγετε το οστικό μόσχευμα μέσα στην κοιλότητα, ελέγχοντας τις θέσεις ραιβότητας/βλαισότητας και οπίσθιας κάμψης.

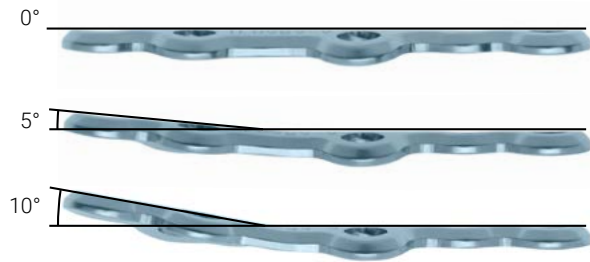
Εισαγάγετε μία βελόνα 1,6 mm για να συγκρατήσετε το δάκτυλο και το μόσχευμα στην βέλτιστη θέση.



2. Επιλογή και τοποθέτηση των πλακών

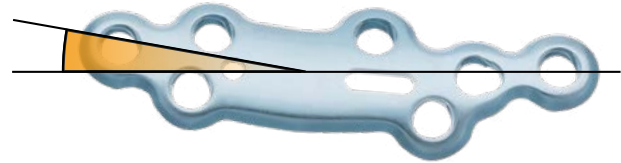
2.8 TriLock πλάκες αρθροδεσίας MTP

Επιλέξτε την πλάκα αρθροδεσίας MTP με την κατάλληλη γωνία οπίσθιας κάμψης (0°, 5°, 10°) ώστε να επιτρέπεται το επιθυμητό επίπεδο διόρθωσης.



Τρεις καθορισμένες γωνίες οπίσθιας κάμψης

Ελέγξτε τη θέση της αρθρόδεσης (5° βλαισότητα, 5–10° οπίσθιας κάμψης, ουδέτερη στροφή) ώστε να προσομοιάζει στη φυσιολογική στήριξη του βάρους.



10° γωνία βλαισότητας

2.8 TriLock πλάκες αναθεώρησης MTP

Επιλέξτε την πλάκα αναθεώρησης MTP με την κατάλληλη γωνία οπίσθιας κάμψης (5° ή 10°) ώστε να επιτρέπεται το επιθυμητό επίπεδο διόρθωσης.



Δύο καθορισμένες γωνίες οπίσθιας κάμψης

3. Προσωρινή καθήλωση της πλάκας

Η επιλεγμένη πλάκα αρθροδεσίας MTP ή αναθεώρησης MTP μπορεί να καθηλωθεί προσωρινά στην επιθυμητή θέση χρησιμοποιώντας βελόνες 1,6 mm (A-5040.41 ή A-5042.41) ή βελόνες ελαίας 1,6 (A-5045.41/1–47/1).

4. Συμπίεση της άρθρωσης

Συμπίεση της άρθρωσης με λαβίδα συμπίεσης

Οι πλάκες αρθροδεσίας MTP και οι πλάκες αναθεώρησης MTP διαθέτουν οπή βελόνας και εγκοπή βελόνας για συμπίεση με τις βελόνες ελαίας 1,6 mm ή τις τυπικές βελόνες 1,6 mm.

Για την εφαρμογή συμπίεσης με χρήση της λαβίδας συμπίεσης και διάστασης για τις βελόνες ελαίας, βλ. το κεφάλαιο Εφαρμογή ειδικών εργαλείων – Λαβίδα συμπίεσης και διάστασης με βελόνες ελαίας 1,6 mm.



10° γωνία βλαισότητας

Συμπίεση της άρθρωσης με TriLock^{PLUS}

Οι οπές TriLock^{PLUS} είναι διαθέσιμες στις πλάκες αρθροδεσίας MTP και αναθεώρησης MTP και επιτρέπουν τη συμπίεση κατά 1 mm και το κλείδωμα σε σταθερή γωνία σε ένα βήμα.

Για την εφαρμογή συμπίεσης με χρήση της οπής TriLock^{PLUS} στην πλάκα MTP, βλ. κεφάλαιο Γενικές χειρουργικές τεχνικές – TriLock^{PLUS}.

5. Καθήλωση της πλάκας και εισαγωγή βιδών

Για τις 2.8 TriLock πλάκες αρθροδεσίας MTP

Πριν από την καθήλωση της πλάκας, μπορεί να εισαχθεί μια ελεύθερη βίδα «home run» (λοξή μετατάρσο-φαλαγγική βίδα) από κεντρικά προς περιφερικά και από πελματιαία προς ραχιαία. Μπορεί επίσης να εισαχθεί από περιφερικά προς κεντρικά, το οποίο όμως είναι τεχνικά πιο δύσκολο.

Για τη συμπίεση της πρόσθετης ελεύθερης βίδας, συνιστάται να χρησιμοποιήσετε την τεχνική βίδας συμπίεσης (βλ. κεφάλαιο Γενικές χειρουργικές τεχνικές – Τεχνική βίδας συμπίεσης με χρήση φλοιωδών βιδών).

Αρχίστε την καθήλωση της πλάκας αρθροδεσίας MTP με τις βίδες 2.8 TriLock (A-5850.xx) ή τις φλοιώδεις βίδες (A-5800.xx) χρησιμοποιώντας τον 2.8 οδηγό φρέζας (A-2820) ή τον 2.8 αυτοσυγκρατούμενο οδηγό φρέζας (A-2826) με την περιστροφική φρέζα \varnothing 2,35 mm (A-3832).

Καθορίστε τα μήκη των βιδών χρησιμοποιώντας τον 2.8 μετρητή βάθους (A-2837) και εισαγάγετε τις βίδες.

Σημείωση

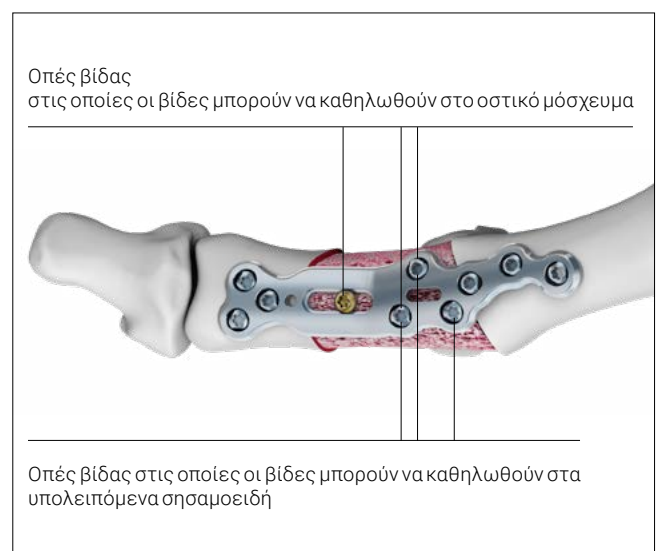
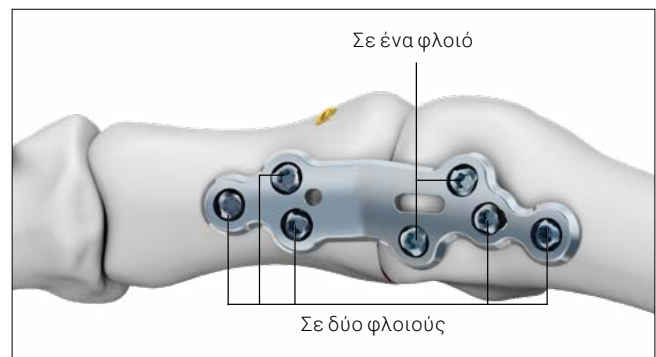
Αποφύγετε την καθήλωση σε δύο φλοιούς των δύο πιο περιφερικών βιδών στο MT-1, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος ερεθισμού των σησαμοειδών.

Για τις 2.8 TriLock πλάκες αναθεώρησης MTP

Η πλάκα αναθεώρησης MTP καθηλώνεται από περιφερικά προς κεντρικά με τις βίδες 2.8 TriLock (A-5850.xx).

Εισαγάγετε μια φλοιώδη βίδα 2.8 (A-5800.xx) στο οστικό μόσχευμα μέσω της επιμήκου οπής.

Η βελόνα 1.6 mm μπορεί να παραμείνει στη θέση της καθώς οι βίδες 2.8 TriLock μπορούν να γωνιωθούν γύρω από τη βελόνα.



6. Τοποθέτηση βιδών στις υπόλοιπες οπές

Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα για να τοποθετήσετε τις βίδες στις υπόλοιπες οπές και αφαιρέστε την προσωρινή καθήλωση.

Προειδοποίηση

Εισαγάγετε τουλάχιστον τρεις βίδες σε κάθε οστικό τεμάχιο.

2.8 TriLock πλάκες έσω αρθροδεσίας TMT-1 (A-4860.30–31/32S–33S)

1. Προετοιμασία της άρθρωσης

Κάντε τις απαραίτητες τομές και παρασκευάστε έως το οστό φροντίζοντας να μην τραυματίσετε το νευραγγειακό δεμάτιο ή τον πρόσθιο κνημιαίο τένοντα.

Αφαιρέστε τον χόνδρο και προετοιμάστε την επιφάνεια της άρθρωσης που πρόκειται να αρθροθεθεί εκτελώντας ένα υποχόνδριο κόψιμο παράλληλα με την αρθρική επιφάνεια στη βάση του MT-1 και ένα κόψιμο στο έσω σφηνοειδές, κάθετα προς τον επιμήκη άξονα του MT-2.

Χρησιμοποιήστε αυτό το κόψιμο για να επιτύχετε ελαφρά πελματιαία κάμψη.

Σημείωση

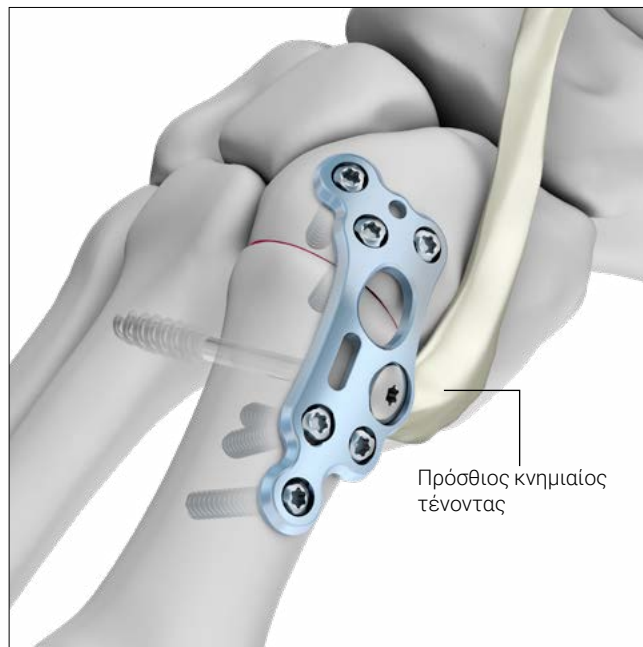
Φροντίστε να ξεκινήσετε το κόψιμο από μέσα από τον χόνδρο ώστε να μειώσετε τη βράχυνση του πρώτου στοίχου.

Προετοιμάστε τον έξω φλοιό του MT-1 και τον έσω φλοιό του MT-2 με έναν οστεοτόμο ώστε να επιτρέπεται η οστική πύρωση μεταξύ των μεταταρσίων. Διενεργήστε έξω πλάγια απελευθέρωσης της MTP-1 άρθρωσης.

2. Επιλογή και τοποθέτηση της πλάκας

Πριν από την τοποθέτηση της πλάκας πάνω από την επιφάνεια της άρθρωσης, καθηλώστε προσωρινά την αρθρόδεση με μια βελόνα 1.6 mm (A-5040.41 ή A-5042.41) από τη βάση του MT-1 μέσα στο έσω σφηνοειδές.

Τοποθετήστε την πλάκα έσω αρθροδεσίας TMT-1 στην άρθρωση αποφεύγοντας τη θέση του πρόσθιου κνημιαίου τένοντα.



Ιδανική θέση της πλάκας

3. Προσωρινή καθήλωση της πλάκας

Η πλάκα έσω αρθροδεσίας TMT-1 μπορεί να καθηλωθεί προσωρινά στην επιθυμητή θέση χρησιμοποιώντας βελόνες 1.6 mm (A-5040.41 ή A-5042.41) ή βελόνες ελαίας 1.6 (A-5045.41/1 - 47/1).

4. Συμπίεση της άρθρωσης

Συμπίεση της άρθρωσης με λαβίδα συμπίεσης:

Η πλάκα έσω αρθροδεσίας TMT-1 διαθέτει οπή βελόνας και εγκοπή βελόνας για συμπίεση με τις βελόνες ελαίας 1.6 mm ή τις τυπικές βελόνες 1.6 mm.

Για την εφαρμογή συμπίεσης με χρήση της λαβίδας συμπίεσης και διάστασης για τις βελόνες ελαίας, βλ. το κεφάλαιο Εφαρμογή ειδικών εργαλείων - Λαβίδα συμπίεσης και διάστασης με βελόνες ελαίας 1,6 mm.

Συμπίεση της άρθρωσης με TriLock^{PLUS}:

Μια οπή TriLock^{PLUS} είναι διαθέσιμη στην πλάκα έσω αρθροδεσίας TMT-1 και επιτρέπει τη συμπίεση κατά 1 mm και το κλείδωμα σε σταθερή γωνία σε ένα βήμα.

Για την εφαρμογή συμπίεσης με χρήση της οπής TriLock^{PLUS} στην πλάκα έσω αρθροδεσίας TMT-1, βλ. κεφάλαιο Γενικές χειρουργικές τεχνικές – TriLock^{PLUS}.

5. Καθήλωση της πλάκας

Καθηλώστε την πλάκα με τις βίδες 2.8 TriLock ή τις 2.8 φλοιώδεις βίδες χρησιμοποιώντας τον 2.8 οδηγό φρέζας (A-2820) ή τον 2.8 οδηγό φρέζας αυτοσυγκρατούμενο (A-2826) με την περιστροφική φρέζα Ø 2,35 mm (A-3832).

Καθορίστε τα μήκη των βιδών χρησιμοποιώντας τον 2.8 μετρητή βάθους (A-2837).

Σημείωση

Εισαγάγετε τουλάχιστον τρεις βίδες σε κάθε οστικό τεμάχιο.

4.0 Βίδες διαμπερούς σταθεροποίησης

Κλασσική αρθρόδεση Lapidus

Οι 2.8 TriLock πλάκες έσω αρθροδεσίας TMT-1 (A-4860.30 και A-4860.31) έχουν μια ειδική οπή για την εισαγωγή μιας προαιρετικής βίδας διαμπερούς σταθεροποίησης (A-5936.xx) στο δεύτερο μετατάρσιο. Η καθήλωση από το πρώτο στο δεύτερο μετατάρσιο αναφέρεται επίσης ως κλασσική αρθρόδεση Lapidus.

Αποφασίστε εάν ενδείκνυται η κλασσική αρθρόδεση Lapidus εφαρμόζοντας απτική πίεση με τον αντίχειρα και τον δείκτη/το μέσο δάκτυλο στο διάστημα μεταξύ των κεφαλών MT-1 και MT-2.

Εάν διευρύνεται το κενό στο σημείο της αρθροδεσίας στον ακτινολογικό έλεγχο, ενδείκνυται η εφαρμογή βίδας διαμπερούς σταθεροποίησης στο MT-2 (κλασσική αρθρόδεση Lapidus).

Πληρώστε το διάστημα μεταξύ της βάσης του MT-1 ή MT-2 είτε με μικρά τεμάχια σπογγώδους οστού ή με οστικό υλικό από άλλα σημεία ώστε να επιτύχετε οστική πύρωση.

1. Διάτρηση οπής για τη βίδα διαμπερούς σταθεροποίησης

Διατρήστε αρχικά την οπή για τη βίδα διαμπερούς σταθεροποίησης με την περιστροφική φρέζα (A-3832, ένας πορτοκαλί δακτύλιος). Χρησιμοποιήστε το άκρο με την ένδειξη «LAG» (οδοντωτό άκρο) του οδηγού φρέζας (A-2820) για να επικεντρώσετε τον οδηγό φρέζας στην οπή διαμπερούς σταθεροποίησης και για να προστατεύσετε τους γύρω ιστούς από την άμεση επαφή με τη φρέζα. Εκτελέστε διάτρηση σε όλο το μήκος του MT-1 και MT-2.

Σημείωση

Τυπικά, απαιτείται μια γωνία 20° ραχιαία για την ιδανική τοποθέτηση της βίδας στο δεύτερο μετατάρσιο.

2. Καθορισμός του μήκους της βίδας και εισαγωγή της βίδας

Καθορίστε το μήκος της βίδας με τον μετρητή βάθους (A-2837).

Εισαγάγετε τη βίδα διαμπερούς σταθεροποίησης καθορισμένου μήκους χρησιμοποιώντας τη λάμα κατσαβιδιού (A-2013).



2.8 TriLock πλάκες πελματιαίας αρθροδεσίας TMT-1

(A-4860.36-37)

1. Προετοιμασία της άρθρωσης

Εκτελέστε έσω προσπέλαση στο έσω χείλος από το σφηνοειδές έως το κέντρο της εγγύς φάλαγγας του μεγάλου δακτύλου.

Για να εκτιμήσετε το ύψος της τομής, ψηλαφήστε τα οστά του έσω στοίχου και τοποθετήστε την τομή στο κάτω τρίτο ή εναλλακτικά τοποθετήστε τη ραχιαία σε σχέση με το πελματιαίο δέρμα του άκρου ποδός.

Διενεργήστε απελευθέρωση όλων των μαλακών ιστών, όλες τις παρασκευές και τις εκτομές σύμφωνα με την τυπική χειρουργική τεχνική.

Αφαιρέστε τον χόνδρο και προετοιμάστε την επιφάνεια της άρθρωσης που πρόκειται να αρθροδεθεί εκτελώντας ένα υποχόνδριο κόψιμο παράλληλα με την αρθρική επιφάνεια στη βάση του MT-1 και ένα κόψιμο στο έσω σφηνοειδές, κάθετα προς τον επιμήκη άξονα του MT-2.

Χρησιμοποιήστε αυτό το κόψιμο για να επιτύχετε ελαφρά πελματιαία κάμψη.

Σημείωση

Φροντίστε να ξεκινήσετε το κόψιμο από μέσα από τον χόνδρο ώστε να μειώσετε τη βράχυνση του πρώτου στοίχου.

2. Καθήλωση της αρθρόδεσης με μια ελεύθερη βίδα

Πριν από την τοποθέτηση της πλάκας πάνω από την επιφάνεια της άρθρωσης, καθηλώστε προσωρινά την αρθρόδεση στην κατάλληλη θέση με μια βελόνα 1,6 mm (A-5040.41 ή A-5042.41) από περιφερικά-ραχιαία προς κεντρικά-πελματιαία.

Εισαγάγετε μια 5.0 SpeedTip CCS κατά μήκος της αρθρόδεσης χρησιμοποιώντας ως οδηγό την τοποθετημένη βελόνα 1,6 mm για την CCS. Ακολουθήστε τη χειρουργική διαδικασία για την CCS όπως περιγράφεται στην χειρουργική τεχνική για τις αυλοφόρες βίδες συμπίεσης και τις αυλοφόρες βίδες συμπίεσης με κεφαλή που είναι διαθέσιμη στον ιστότοπο www.medartis.com.

Εισαγάγετε πλήρως την κεφαλή της βίδας για να αποφύγετε τον ερεθισμό των μαλακών ιστών.

Σημείωση

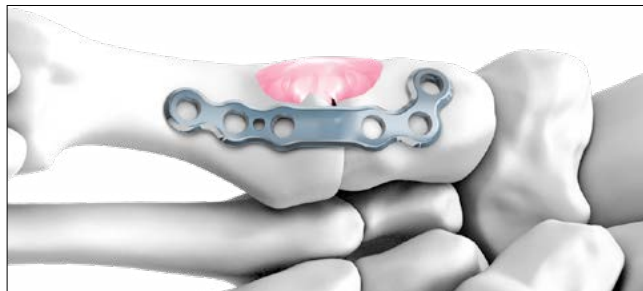
Μια 4.0 βίδα διαμπερούς σταθεροποίησης (A-5936.xx) μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά ως βίδα συμπίεσης. Εμβυθίστε την κεφαλή της βίδας για να αποφύγετε τον ερεθισμό των μαλακών ιστών.



Επιβεβαιώστε τη σωστή θέση του MT-1 κλινικά και υπό ακτινοσκόπηση.

3. Επιλογή και τοποθέτηση της πλάκας

Η πλάκα θα πρέπει να τοποθετείται αυστηρά πελματιαία. Η θέση της πλάκας καθορίζεται από την κατάφυση του πρόσθιου κνημιαίου τένοντα. Τοποθετήστε την πλάκα ακριβώς πλάγια από αυτόν. Εάν απαιτείται ελαφρά διαμόρφωση του περιγράμματος της πλάκας, χρησιμοποιήστε την 2.0–2.8 πένσα κάμψης πλακών με ακίδες (A-2047).



Για την τοποθέτηση της πλάκας μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο οδηγός φρέζας αυτοσυγκρατούμενος (A-2826). Ενδέχεται να απαιτείται πρόσθετη προετοιμασία των μαλακών ιστών για τη σωστή τοποθέτηση της πλάκας.



Διεγχειρητική εικόνα

4. Προσωρινή καθήλωση της πλάκας

Η πελματιαία πλάκα αρθροδεσίας TMT-1 μπορεί να καθηλωθεί προσωρινά στην επιθυμητή θέση χρησιμοποιώντας βελόνες ελαίας 1,6 mm (A-5045.41/1–47/1) στις οπές βίδας.

5. Καθήλωση της πλάκας

Κατά την καθήλωση της πλάκας, εισαγάγετε πρώτα την πιο κεντρική βίδα χωρίς να την κλειδώσετε για να στερεώσετε την πλάκα στη θέση της. Στη συνέχεια, εισαγάγετε την πιο περιφερική βίδα, καθώς αυτό διευκολύνει τον προσδιορισμό της θέσης της πλάκας κατά μήκος του άξονα.

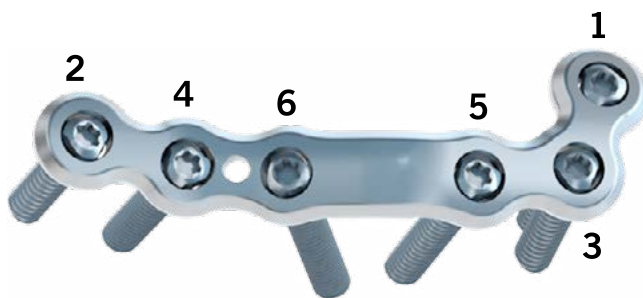
Καθηλώστε την πλάκα με τις βίδες 2.8 TriLock ή τις 2.8 φλοιώδεις βίδες χρησιμοποιώντας τον 2.8 οδηγό φρέζας (A-2820) ή τον 2.8 οδηγό φρέζας αυτοσυγκρατούμενο (A-2826) με την περιστροφική φρέζα \varnothing 2,35 mm (A-3832).

Καθορίστε τα μήκη των βιδών χρησιμοποιώντας τον 2.8 μετρητή βάθους (A-2837).

Ως τελικό βήμα, κλειδώστε την πιο κεντρική βίδα στην πλάκα.

Σημείωση

Εισαγάγετε τουλάχιστον τρεις βίδες σε κάθε οστό.



Επισκόπηση της σειράς εισαγωγής

3.5 TriLock πλάκες πτέρνας

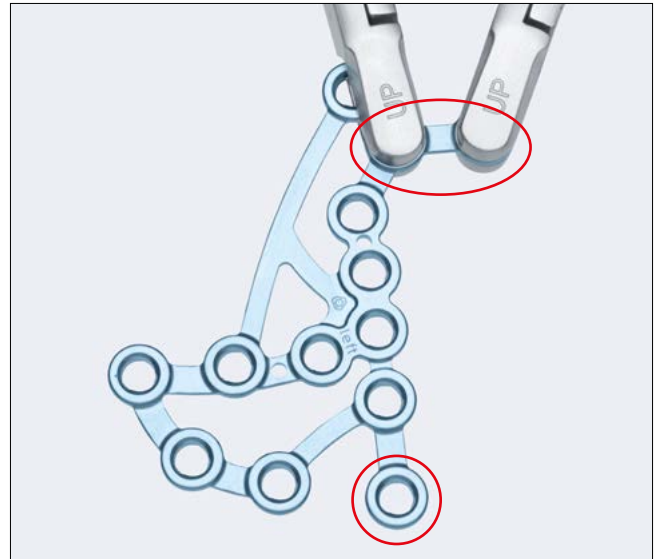
1. Επιλογή και τοποθέτηση της πλάκας

Εάν η ανάταξη του κατάγματος είναι ικανοποιητική, επιλέξτε μια κατάλληλη πλάκα και διαμορφώστε το περίγραμμά της στην πτέρνα.

Είναι σημαντικό να μην κάμπτετε την πλάκα στον επιμήκη άξονά της, καθώς η πτέρνα είναι κυρίως επίπεδη.

Μόνο οι πρόσθιες ή οι ανώτερες προβολές της πλάκας χρειάζεται να καμφθούν (βλ. κεφάλαιο Εφαρμογή γενικών εργαλείων - Κάμψη).

Εάν απαιτείται κοπή της πλάκας βλ. κεφάλαιο Εφαρμογή γενικών εργαλείων - Κοπή.



2. Προσωρινή καθήλωση της πλάκας

Η πλάκα τοποθετείται και καθλώνεται στην πτέρνα χρησιμοποιώντας βελόνες.

Χρησιμοποιήστε διεγχειρητικό ακτινολογικό έλεγχο για να επιβεβαιώσετε την ορθή θέση της πλάκας.

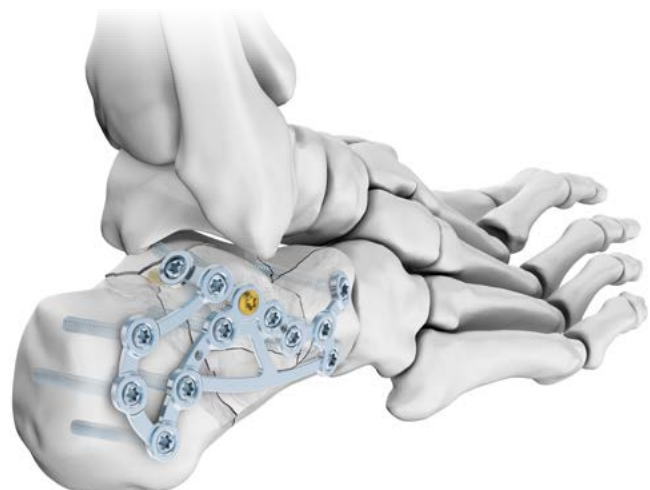
3. Καθήλωση της πλάκας

Η πλάκα καθλώνεται αρχικά στο σωληνοειδές τεμάχιο και στην πρόσθια απόφυση.

Διατρήστε τις οπές βίδας για τις βίδες 3.5 TriLock (A-5950.xx) ή τις 3.5 φλοιώδεις βίδες (A-5900.xx) χρησιμοποιώντας τον 3.5 οδηγό φρέζας (A-2920) ή τον 3.5 αυτοσυγκρατούμενο οδηγό φρέζας (A-2921) με την περιστροφική φρέζα \varnothing 3.0 mm (A-3931). Καθορίστε τα μήκη των βιδών χρησιμοποιώντας τον 3.5 μετρητή βάθους (A-2930).

Εισαγάγετε μια 3.5 φλοιώδη βίδα στο υπέρεισμα του αστραγάλου ως βίδα συμπίεσης για να έλξετε την πλάκα στο οστό.

Τοποθετήστε τις βίδες στις υπόλοιπες οπές.



Εκφύτευση

Εκφύτευση των πλακών άκρου ποδός

1. Αφαίρεση των βιδών

Ξεβιδώστε όλες τις βίδες και αφαιρέστε τις.

Η σειρά με την οποία αφαιρούνται οι βίδες δεν έχει σημασία.

Σε περίπτωση κατά την οποία η πλάκα είναι κολλημένη στο οστό, χρησιμοποιήστε έναν αποκολλητήρα περιστρέψου για να την ανασηκώσετε προσεκτικά και να την αποκολλήσετε από το οστό.

Σύσταση προσοχής

Κατά την αφαίρεση των βιδών, διασφαλίστε ότι έχει αφαιρεθεί τυχόν είσφρηση οστού μέσα στην κεφαλή της βίδας, ότι η σύνδεση κατσαβιδιού/κεφαλής βίδας έχει ευθυγραμμιστεί αξονικά και ότι εφαρμόζεται επαρκής αξονική δύναμη μεταξύ της άκρης και της βίδας.

Τεχνολογία κλειδώματος TriLock

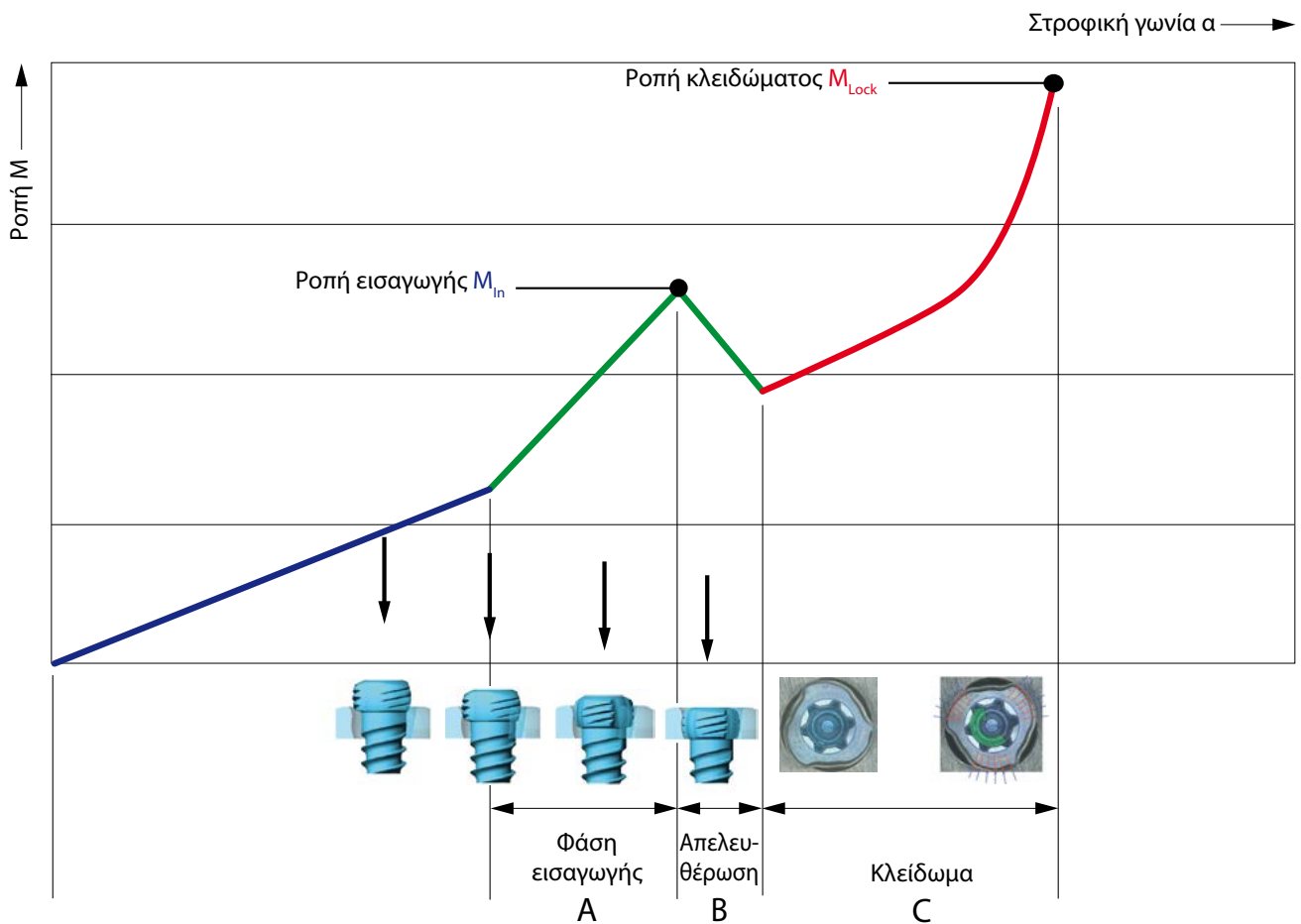
Ορθή εφαρμογή της τεχνολογίας κλειδώματος TriLock – 2.0, 2.3, 2.8 Βίδες

Η βίδα εισάγεται μέσω της οπής της πλάκας σε αυλό που έχει διατρηθεί αρχικά στο οστό. Μόλις η κεφαλή της βίδας έρθει σε επαφή με την επιφάνεια της πλάκας θα γίνει αισθητή μια αύξηση της ροπής σύσφιξης.

Αυτό υποδηλώνει ότι αρχίζει η «Φάση εισαγωγής» καθώς η κεφαλή της βίδας εισέρχεται στη ζώνη ασφάλισης της πλάκας (τμήμα «Α» στο διάγραμμα). Στη συνέχεια, παρουσιάζεται μια μείωση της ροπής σύσφιξης (τμήμα «Β» στο δι-

άγραμμα). Τέλος, αρχίζει η πραγματική φάση κλειδώματος (τμήμα «C» στο διάγραμμα), καθώς δημιουργείται σύνδεση τριβής μεταξύ της βίδας και της πλάκας κατά τη σταθερή σύσφιξη.

Η ροπή που εφαρμόζεται κατά τη διάρκεια της σύνδεσης της βίδας έχει μεγάλη σημασία για την ποιότητα του κλειδώματος, όπως περιγράφεται στο τμήμα «C» του διαγράμματος.



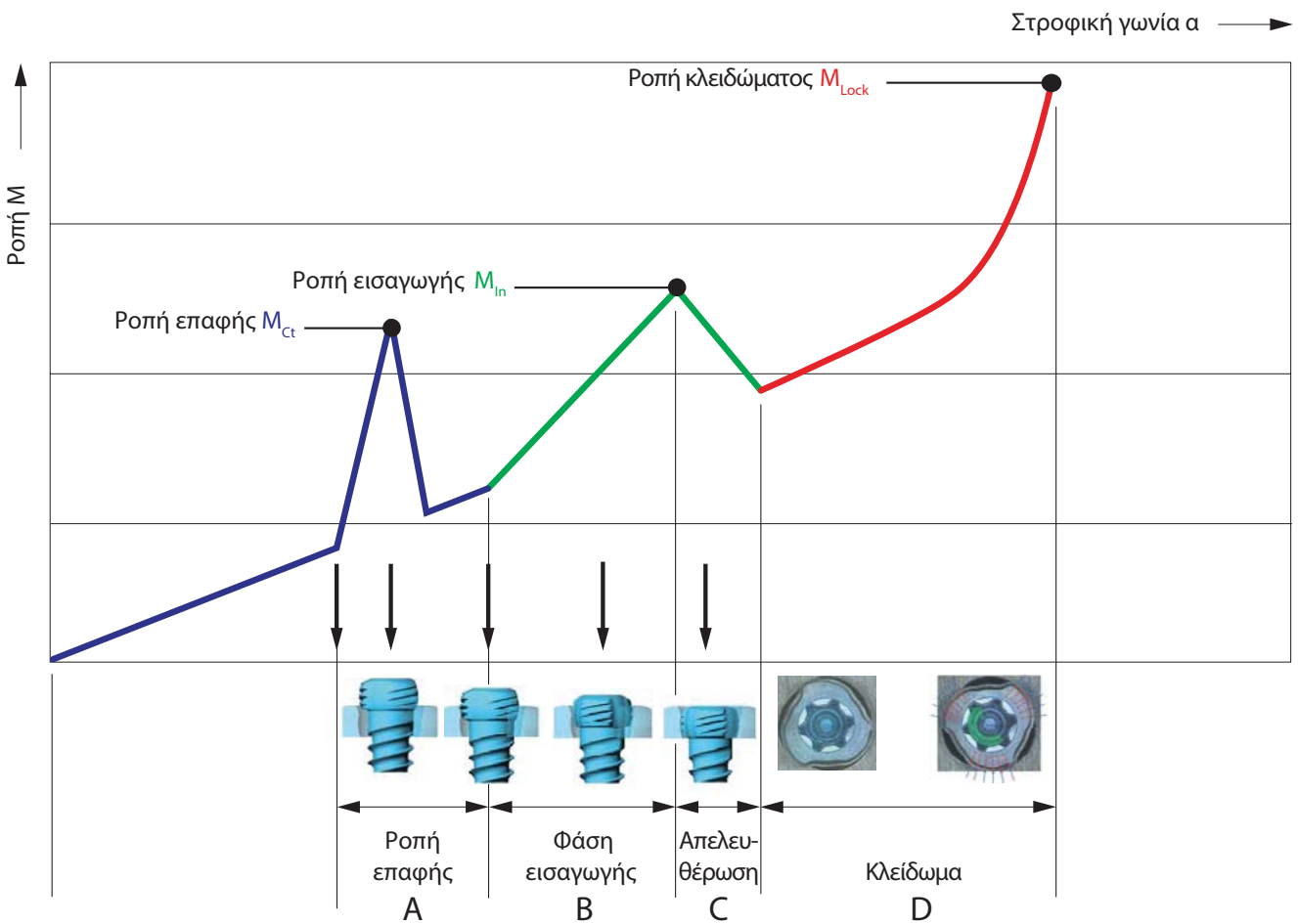
Ορθή εφαρμογή της τεχνολογίας κλειδώματος TriLock – 3.5 Βίδες

Η βίδα εισάγεται μέσω της οπής της πλάκας στο οστό που έχει διατρηθεί αρχικά. Μόλις η κεφαλή της βίδας έρθει σε επαφή με την επιφάνεια της πλάκας θα γίνει αισθητή μια «ροπή επαφής». Η αύξηση της ροπής είναι εύκολα αντιληπτή (τμήμα «Α» στο διάγραμμα).

Στη συνέχεια, η ροπή μειώνεται προτού αρχίσει να αυξάνεται ξανά κατά τη διάρκεια της «Φάσης Εισαγωγής», καθώς η κεφαλή της βίδας εισέρχεται στην οπή κλειδώματος (τμήμα «Β» στο διάγραμμα). Μόλις η κεφαλή της βίδας εισέλθει στην οπή κλειδώμα-

τος, παρουσιάζεται μια δεύτερη μείωση της ροπής (τμήμα «C» στο διάγραμμα). Τέλος, αρχίζει η πραγματική φάση κλειδώματος (τμήμα «D» στο διάγραμμα), καθώς δημιουργείται σύνδεση τριβής μεταξύ της βίδας και της πλάκας κατά τη σταθερή σύσφιξη. Η ροπή που εφαρμόζεται στο τμήμα «D» είναι καθοριστική για την ποιότητα του κλειδώματος.

Συνοπτικά, πρέπει να ξεπεραστούν δύο ενδιάμεσες μέγιστες τιμές ροπής πριν από το τελικό κλείδωμα της βίδας.



Ορθό κλείδωμα ($\pm 15^\circ$) των βιδών TriLock στο σύστημα Foot 2.0–3.5

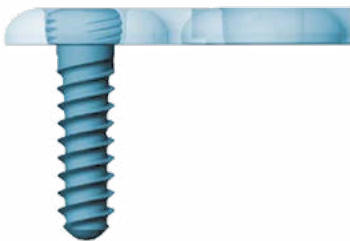
Το παρακάτω παράδειγμα απεικονίζει αντιπροσωπευτικά τη σωστή θέση κλειδώματος μιας βίδας 2.5 σε μια ευθεία πλάκα πάχους 1,6 mm. Το σωστό κλείδωμα επιτυγχάνεται μόνο όταν η κεφαλή της βίδας έχει κλειδώσει στο ίδιο επίπεδο με το περίγραμμα κλειδώματος (Εικ. 1 και 3).

Ωστόσο, εάν εξακολουθεί να υπάρχει αισθητή προεξοχή (εικ. 2 και 4), η κεφαλή της βίδας δεν έχει φτάσει πλήρως στη θέση κλειδώματος. Σε αυτή την περίπτωση, η βίδα

πρέπει να σφιχθεί ξανά για να επιτευχθεί πλήρης διείσδυση και σωστό κλείδωμα. Σε περίπτωση κακής ποιότητας οστού, ενδέχεται να είναι απαραίτητη μια μικρή αξονική πίεση ώστε να επιτευχθεί το σωστό κλείδωμα.

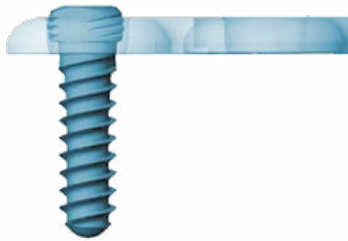
Όταν έχει επιτευχθεί η ροπή κλειδώματος (MLock), μην σφίγγετε περαιτέρω τη βίδα, διαφορετικά η λειτουργία κλειδώματος δεν θα είναι πλέον εγγυημένη.

Σωστό: ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΗ



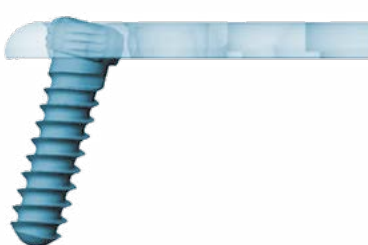
Εικόνα 1

Λάθος: ΜΗ ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΗ



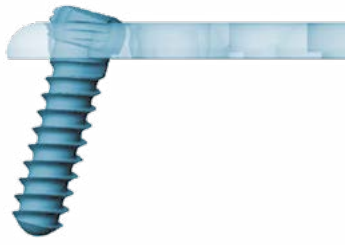
Εικόνα 2

Σωστό: ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΗ



Εικόνα 3

Λάθος: ΜΗ ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΗ



Εικόνα 4

Παράρτημα

Εμφυτεύματα, εργαλεία και κασετίνες

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

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-5500.06	A-5500.21/1S	A-5800.22/1	A-5850.10/1S	A-5850.45/1	A-5936.38/1S

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

R_FOOT-01010014_v3/2025-11, Medartis AG, Ελβετία. Όλα τα τεχνικά στοιχεία υπόκεινται σε τροποποιήσεις.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel/Ελβετία

ΤΗΛ. +41 61 633 34 34 | ΦΑΞ +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

ΘΥΓΑΤΡΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

Αυστραλία | Αυστρία | Βραζιλία | Γαλλία | Γερμανία | Ηνωμένο Βασίλειο | Η.Π.Α. | Ιαπωνία | Ισπανία
Μεξικό | Νέα Ζηλανδία | Πολωνία

Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις θυγατρικές εταιρείες και τους διανομείς μας, επισκεφθείτε τον ιστότοπο www.medartis.com



Δήλωση αποποίησης ευθύνης: Οι πληροφορίες αυτές προορίζονται να καταδείξουν το χαρτοφυλάκιο ιατροτεχνολογικών προϊόντων της Medartis. Ο χειρουργός πρέπει πάντα να βασίζεται στην επαγγελματική κλινική του κρίση όταν αποφασίζει εάν θα χρησιμοποιήσει ένα συγκεκριμένο προϊόν κατά τη θεραπεία ενός συγκεκριμένου ασθενούς. Η Medartis δεν παρέχει καμία ιατρική συμβουλή. Οι συσκευές ενδέχεται να μην είναι διαθέσιμες σε όλες τις χώρες, λόγω ζητημάτων καταχώρισης ή/και ιατρικών πρακτικών. Για περισσότερες ερωτήσεις, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο της Medartis της περιοχής σας (www.medartis.com). Αυτές οι πληροφορίες περιέχουν προϊόντα με σήμανση CE ή/και UKCA. Όλες οι εικόνες που εμφανίζονται προορίζονται αποκλειστικά για σκοπούς απεικόνισης και ενδέχεται να μην απεικονίζουν επακριβώς το προϊόν. Μόνο για τις Η.Π.Α.: Η ομοσπονδιακή νομοθεσία περιορίζει την πώληση της συσκευής αυτής μόνο από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.

© Medartis 2025. Όλο το περιεχόμενο του παρόντος προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα, εμπορικά σήματα και άλλα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, κατά περίπτωση, τα οποία ανήκουν ή έχουν εκχωρηθεί στη Medartis ή στις συνδεδεμένες με αυτήν εταιρείες βάσει αδειας, εκτός εάν υποδεικνύεται διαφορετικά. Απαγορεύεται η αναδιανομή, αντιγραφή ή κοινοποίηση, εκτός ολοκλήρου ή εν μέρει, οποιουδήποτε περιεχομένου του παρόντος εγγράφου, χωρίς την προηγούμενη γραπτή συνακόλουθη της Medartis.