

medartis

PRECISION IN FIXATION

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Hand 1.2–2.3



APTUS Hand

Περιεχόμενα

3	Εισαγωγή
3	Υλικά προϊόντος
3	Ενδείξεις
3	Αντενδείξεις
3	Χρωματική κωδικοποίηση
4	Πιθανοί συνδυασμοί πλακών και βιδών
4	Σύμβολα
5	Επισκόπηση συστήματος
7	Σχεδιασμός θεραπείας
9	Εφαρμογή εργαλείων
9	Εφαρμογή γενικών εργαλείων
9	Πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους
10	Συγκράτηση και τοποθέτηση πλάκας
11	Κάμψη πλάκας
12	Κοπή
13	Διάτρηση
15	Εφαρμογή διεύρυνσης
17	Καθορισμός του μήκους της βίδας
15	Σύλληψη της βίδας
19	Χειρουργικές τεχνικές
19	Γενική χειρουργική τεχνική
19	Τεχνική βίδας συμπίεσης
21	Ειδικές χειρουργικές τεχνικές
21	Αγκιστροειδής πλάκα
23	Πλάκες περιστροφής
24	Πλάκες σκαφοειδούς
27	Εκφύτευση
27	Εκφύτευση των πλακών χειρός
28	Τεχνολογία κλειδώματος TriLock
28	Ορθή εφαρμογή της τεχνολογίας κλειδώματος TriLock
29	Ορθό κλείδωμα ($\pm 15^\circ$) των βιδών TriLock στην πλάκα
30	Παράρτημα
30	Εμφυτεύματα, εργαλεία και κασετίνες

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

Εισαγωγή

Υλικά προϊόντος

Πλάκες, βίδες και ροδέλες

Καθαρό τιτάνιο (ASTM F67, ISO 5832-2),
κράμα τιτανίου (ASTM F136, ISO 5832-3)

Βελόνες

Ανοξειδωτος χάλυβας (ASTM F138, ISO 5832-1)

Εργαλεία

Ανοξειδωτος χάλυβας, αλουμίνιο, κράμα αλουμινίου,
καθαρό τιτάνιο (ASTM F67, ISO 5832-2), νιτινόλη, PA, PEEK,
POM, PP, PPSU, PTFE, σιλικόνη

Κασετίνες

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

Ενδείξεις

APTUS Hand

Κατάγματα, οστεοτομίες και αρθρόδεση των οστών
του χεριού

- Σύστημα Hand
- κατάγματα των περιφερικών, μέσων και εγγύς
φαλάγγων
- κατάγματα μετακαρπίου
- οστεοτομίες του χεριού
- αρθροδέσεις στο χέρι
- Πλάκα αρθροδεσίας CMC-I
- αρθροδέσεις του μείζονος πολυγώνου με το πρώτο
μετακάρπιο
- Πλάκα σκαφοειδούς
- κατάγματα και μη πωρώσεις του σκαφοειδούς
- 4CF/STT πλάκες
- αρθρόδεση των οστών του καρπού

Αντενδείξεις

- Προϋπάρχουσα ή πιθανολογούμενη λοίμωξη στο σημείο
εμφύτευσης ή κοντά σε αυτό
- Γνωστές αλλεργίες ή/και υπερευαισθησία στα υλικά του
εμφυτεύματος
- Μειωμένη ή ανεπαρκής ποιότητα οστού για την 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

1.2
1.5
2.0
2.3

Κωδικός χρώματος

Κόκκινο
Πράσινο
Μπλε
Καφέ

Πλάκες και βίδες

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

Εμφυτεύματα πλακών χρυσά	Πλάκες καθήλωσης
Εμφυτεύματα πλακών μπλε	Πλάκες TriLock (κλειδούμενες)
Βίδες εμφυτευμάτων χρυσές	Φλοιώδεις βίδες (καθήλωση)
Εμφυτεύματα βιδών μπλε	Βίδες TriLock (κλειδούμενες)



Εισαγωγή

Πιθανοί συνδυασμοί πλακών και βιδών

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

1.2/1.5 Πλάκες καθήλωσης

- 1.2 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 4
- 1.5 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 4
- 1.8 Βίδες επειγόντων, HexaDrive 4

1.5 Πλάκες TriLock

- 1.2 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 4
- 1.5 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 4
- 1.5 TriLock βίδες, HexaDrive 4
- 1.8 Βίδες επειγόντων, HexaDrive 4

2.0/2.3 Πλάκες καθήλωσης και πλάκες συμπίεσης MC

- 2.0 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6
- 2.3 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6
- 2.5 Βίδες επειγόντων, HexaDrive 6





2.0 Πλάκες TriLock

- 2.0 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6
- 2.0 TriLock βίδες, HexaDrive 6
- 2.3 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6
- 2.5 Βίδες επειγόντων, HexaDrive 6

2.0/2.3 TriLock πλάκες αρθρόδεσης

- 2.0 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6
- 2.0 TriLock βίδες, HexaDrive 6
- 2.3 Φλοιώδεις βίδες, HexaDrive 6
- 2.5 Βίδες επειγόντων, HexaDrive 6

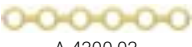





















Σύμβολα




















-  HexaDrive (εξαγωνικό κατσαβίδι)
-  Οπή βίδας TriLock στα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους
-  Οπή μη κλειδούμενης βίδας στα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους
-  Οπή βίδας συμπίεσης στα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους

Επισκόπηση συστήματος

Το σύστημα καθήλωσης APTUS Hand χρησιμοποιείται για κατάγματα, οστεοτομίες και αρθρόδεση του χεριού. Ανάλογα με το αντίστοιχο μέγεθος συστήματος APTUS (1.2, 1.5, 2.0 και 2.3) και την τεχνολογία πλάκας (καθήλωσης έναντι κλειδούμενης), οι πλάκες διατίθενται σε διάφορα σχέδια (π.χ. ευθείες έναντι πλακών πλέγματος ή σχήμα L-, Y-, T) και σε διάφορα μεγέθη πλάκας (π.χ. συνολικό μήκος, αριθμός οπών, πάχος).

Για το πλήρες χαρτοφυλάκιο εμφυτευμάτων, ανατρέξτε στον Κατάλογο παραγγελιών APTUS, ο οποίος διατίθεται επίσης στη διεύθυνση www.medartis.com.

Περιγραφή	Παραδείγματα	Κύριο χαρακτηριστικό	Πάχος πλάκας	Σύστημα		
Ευθείες πλάκες	 A-4300.03		0,6 mm	1.2/1.5		
	 A-4350.08	κλειδούμενη	0,8 mm	1.2/1.5		
	 A-4600.03		1,0 mm	2.0/2.3		
	 A-4650.03	κλειδούμενη	1,0 mm	2.0/2.3		
	 A-4645.03	συμπίεσης	1,3 mm	2.0/2.3		
	 A-4655.03	κλειδούμενη	1,3 mm	2.0/2.3		
Πλάκες L, Y, T	 A-4300.20	 A-4300.13	 A-4300.11	0,6 mm	1.2/1.5	
	 A-4350.14	 A-4350.41		κλειδούμενη	0,8 mm	1.2/1.5
	 A-4600.20	 A-4600.13	 A-4600.11	1,0 mm	2.0/2.3	
	 A-4650.20	 A-4650.13	 A-4650.11	κλειδούμενη	1,0 mm	2.0/2.3
	 A-4645.20	 A-4645.16		συμπίεσης	1,3 mm	2.0/2.3
	 A-4655.20	 A-4655.16	 A-4655.11	κλειδούμενη	1,3 mm	2.0/2.3

Περιγραφή		Παραδείγματα	Κύριο χαρακτηριστικό	Πάχος πλάκας	Σύστημα	
Πλάκες πλέγματος		 A-4300.62	 A-4300.58		0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4350.62		κλειδούμενη	0,8 mm	1.2/1.5
		 A-4600.62	 A-4600.58		1,0 mm	2.0/2.3
		 A-4650.62	 A-4650.58	κλειδούμενη	1,0 mm	2.0/2.3
		 A-4655.56		κλειδούμενη	1,3 mm	2.0/2.3
Ειδικές πλάκες	Αγκιστροειδής πλάκα	 A-4340.32		συμπίεσης	0,6 mm	1.2/1.5
	Αμφίκυκλες ροδέλες	 A-4300.70			0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4600.70			0,8 mm	2.0/2.3
	Πλάκες κονδύλου	 A-4340.30		συμπίεσης	0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4640.30		συμπίεσης	1,0 mm	2.0/2.3
	Πλάκες σκαφοειδούς	 A-4350.80		κλειδούμενη	0,8 mm	1.2/1.5
	Πλάκες περιστροφής	 A-4350.23		κλειδούμενη	0,8 mm	1.2/1.5
		 A-4655.24		κλειδούμενη	1,3 mm	2.0/2.3
	Πλάκες αρθρόδεσης	 A-4660.10		κλειδούμενη	1,4 mm	2.0/2.3
		 A-4660.15		κλειδούμενη	1,4 mm	2.0/2.3
 A-4655.90		κλειδούμενη	1,3 mm	2.0		

Ιδέα της θεραπείας

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τυπικά κλινικά ευρήματα που μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα εμφυτεύματα του συστήματος APTUS Hand 1.2–2.3.

Πλάκες και βίδες (βλ. Επισκόπηση συστήματος)		1.2, 1.5 Φλοιώδεις βίδες		1.2/1.5 Πλάκες καθήλωσης				1.2/1.5 TriLock πλάκες				
		ευθεία	L / T / Y	πλέγματος	ειδικές		ευθεία	T	πλέγματος	ειδικές		
					κονδύλων	αγκιστροειδείς				περιστροφής	σκαφοειδούς	
πάχος πλάκας (mm)			0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Κατάγματα												
εξωαρθρικό	απλό (εγκάρσιο, λοξό, σπειροειδές)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx		xx	xx	xx		
	συντριπτικό, πολλών τεμαχίων		x	x	x			xxx	xxx	xxx		
ενδοαρθρικό	περιφερικό	απλό	xxx		x	x	xx		x	x	x	
		περίπλοκο	xx		x	x			xx	xx		
	εγγύς	απλό	xxx		x	x	xx		x	xx	xx	
		περίπλοκο			x	x			xxx	xxx		
οστική αποκόλληση (δάχτυλο σφύρας, αντίχειρας σκιέρ)		xx					xxx					
μη πύρωση σκαφοειδούς								x	x			xxx
Οστεοτομίες												
περιστροφική διόρθωση		x								x	xxx	
αξονική διόρθωση				x	x			xx	xxx			
Αρθρόδεση												
DIP/IP άρθρωση		xx										
PIP άρθρωση			x		xx			x		xxx		

- μη κλειδούμενη
- κλειδούμενη
- Κύρια σύσταση
- Σύσταση
- Δυνατή συσχέτιση

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.

Εγγύς φάλαγγες,
μετακαρπιαία, καρπιαία



Πλάκες και βίδες (βλ. Επισκόπηση συστήματος)		2.0, 2.3 Φλοιώ- δεις βίδες		2.0/2.3 Πλάκες σταθεροποι- ησης			2.0/2.3 Πλάκες TriLock						2.0/2.3 Συμπ. MC Πλάκες			2.0/2.3 TriLock πλάκες αρθρώσεως			
		ευθεία	L / T / Y	πλέγμα- τος	ειδικές κονδύλιων	ευθεία		L / T / Y		πλέγμα- τος		ειδικές περιστροφής	ευθεία συμπίεσης	L / T συμπίεσης	4CF	STT	CMC-I		
πάχος πλάκας (mm)			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	
Κατάγματα																			
εξωαρθρικό	απλό (εγκάρσιο, λοξό, σπειροειδές)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx					
	συντριπτικό, πολλών τεμαχίων		x	x	x		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx							
ενδοαρθρικό	περιφερικό	απλό	xxx		x	x	xx	x	x	x	x	x		x	x				
		περίπλοκο	xx		x	x						xx	xx						
	εγγύς	απλό	xxx		x	x	xx	x	x	xx	xx	xx	xx		x	x			
		περίπλοκο			x	x				xxx	xxx	xxx	xxx						
υποκεφαλωτού (πυγμάχου)					x	x			xxx	xx	xxx	xx			x				
Bennett		xxx			x	x				x	x	x	x		x				
Winterstein					x	x				xx	xxx	xx	xxx		x				
Rolando					x	x				xx	xxx	xx	xxx		x				
Οστεοτομίες																			
περιστροφική διόρθωση		x										x	x	xxx					
αξονική διόρθωση					x	x			xx	xx	xxx	xxx							
Αρθρώσεις																			
MCP-I άρθρωση			x	x	xx		x	x	x	x	xx	xxx			x				
CMC-I άρθρωση		x									x		x		x			xxx	
Αρθροδεσία τεσσάρων γωνιών																xxx			
Αρθροδεσία STT																	xxx		

■ μη κλειδούμενη ■ Κύρια σύσταση
■ κλειδούμενη ■ Σύσταση
■ Δυνατή συσχέτιση

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




Εφαρμογή γενικών εργαλείων

Πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους

Τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους διευκολύνουν τη διεγχειρητική επιλογή του κατάλληλου εμφυτεύματος.

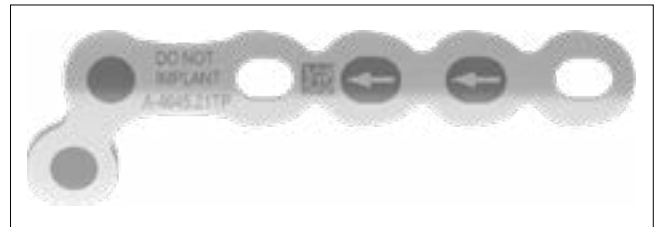
Τα πρότυπα προσδιορισμού μεγέθους για το σύστημα Hand 1.2–2.3 διατίθενται σύμφωνα με το κεφάλαιο «Παράρτημα».

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 μη κλειδούμενη οπή βίδας (καθήλωσης) χρησιμοποιώντας μόνο φλοιώδη βίδα
-  για μια οπή βίδας συμπίεσης (συμπύεση/καθήλωση) χρησιμοποιώντας μόνο φλοιώδη βίδα
Το βέλος « → » υποδεικνύει τη διεύθυνση της συμπίεσης.



Πρότυπο προσδιορισμού μεγέθους με σύμβολα οπής βίδας TriLock για πλάκα TriLock (κλειδούμενη)



Πρότυπο προσδιορισμού μεγέθους με σύμβολα οπής μη κλειδούμενης και βίδας συμπίεσης για πλάκα καθήλωσης

Ο αριθμός προϊόντος του προτύπου προσδιορισμού μεγέθους (π.χ. A-4655.21TP) αντιστοιχεί στον αριθμό προϊόντος του στείρου εμφυτεύματος (π.χ. A-4655.21S). Η κατάληξη TP σημαίνει πρότυπο.



A-4655.21TP
Πρότυπο για A-4655.21S

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.

Συγκράτηση και τοποθέτηση πλάκας

Το εργαλείο συγκράτησης και τοποθέτησης της πλάκας (A-2350, A-2650) χρησιμοποιείται για τη σύλληψη της πλάκας, προκειμένου να τοποθετηθεί στο οστό.



A-2350
1.2/1.5 Εργαλείο συγκράτησης και τοποθέτησης πλάκας

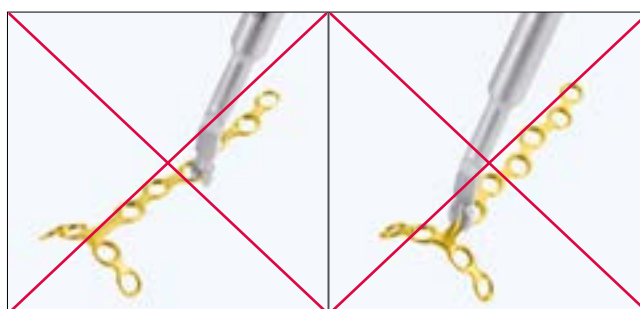
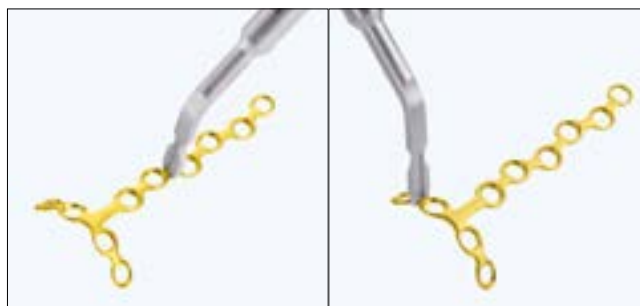


A-2650
2.0/2.3 Εργαλείο συγκράτησης και τοποθέτησης πλάκας

Επιλέξτε το κατάλληλο εργαλείο συγκράτησης και τοποθέτησης πλάκας με βάση το μέγεθος συστήματος της πλάκας. Συλλάβετε την πλάκα στη ράβδο.

Σύσταση προσοχής

Τα εργαλεία συγκράτησης και τοποθέτησης πλάκας δεν είναι συμβατά με τις 1.5 πλάκες TriLock (A-4350.xx).



Το άκρο με τη σφαιροειδή μύτη του 1.2/1.5 εργαλείου συγκράτησης και τοποθέτησης πλάκας (A-2350) διευκολύνει την τοποθέτηση, την μετακίνηση και τη συγκράτηση του εμφυτεύματος επάνω στο οστό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλα τα μεγέθη συστήματος.



Κάμψη πλάκας

Εάν απαιτείται, οι πλάκες μπορούν να καμφθούν με την πένσα κάμψης πλακών (A-2040). Η πένσα κάμψης πλακών διαθέτουν μια ακίδα για την προστασία των οπών πλάκας κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κάμψης. Η ακίδα ταιριάζει σε όλες τις πλάκες 1.2/1.5 και 2.0/2.3 APTUS Hand.

Προειδοποίηση

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

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

Κατά την κάμψη της πλάκας, 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.

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.

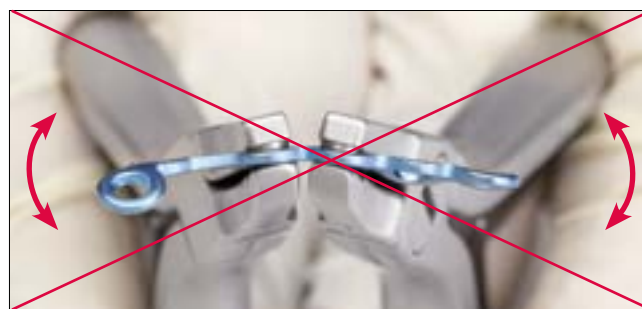
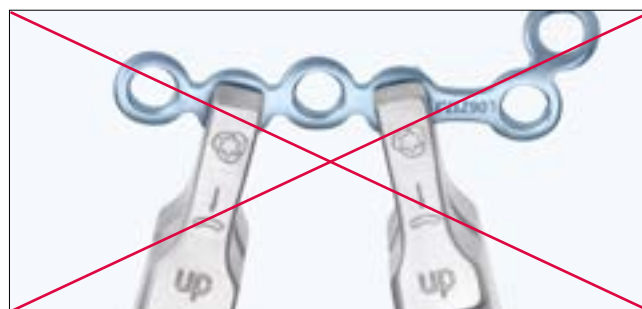
Προειδοποίηση

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 πένσα 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 1.2–2.8 πένσα κοπής πλακών (A-2046) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κοπή των πλακών APTUS Hand 1.2/1.5 και 2.0/2.3, καθώς και των βελονών με διάμετρο έως 1,8 mm.

Η μικρότερη 1.2/1.5 πένσα κοπής πλακών (A-2048) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κοπή των πλακών APTUS Hand 1.2/1.5, καθώς και των βελονών με διάμετρο 1,2 mm.

Προειδοποίηση

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

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 (βλ. εικόνα). 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.

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.



A-2046
1.2–2.8 Πένσα κοπής πλακών



A-2048
1.2/1.5 Πένσα κοπής πλακών



Διάτρηση

Οι περιστροφικές φρέζες με χρωματική κωδικοποίηση διατίθενται για όλα τα μεγέθη του συστήματος APTUS. Όλες οι περιστροφικές φρέζες φέρουν χρωματική κωδικοποίηση με σύστημα δακτυλίου.

Μέγεθος συστήματος	Κωδικός χρώματος
1.2	Κόκκινο
1.5	Πράσινο
2.0	Μπλε
2.3	Καφέ

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

Σημείωση

Οι περιστροφικές φρέζες επίσης διατίθενται σε διάφορα μήκη, με διαφορετικά ανασχετικά και με διαφορετικά άκρα άξονα. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στον APTUS Ordering Catalog, που είναι επίσης διαθέσιμος στη διεύθυνση www.medartis.com.

Οδηγοί φρέζας για κεντρικές οπές (για βίδες TriLock και φλοιώδεις βίδες):

- για βίδες 1.2 A-2025 (κεντρική διάτρηση)
- για βίδες 1.5 A-2025 (κεντρική διάτρηση) ή
A-2023 (μία πράσινη σήμανση)
- για βίδες 2.0 A-2020 (κεντρική διάτρηση) ή
A-2024 (μία μπλε σήμανση)
- για βίδες 2.3 A-2020 (κεντρική διάτρηση)

Οδηγοί φρέζας για οπές ολίσθησης (μόνο για φλοιώδεις βίδες):

- για βίδες 1.2 A-2025 (κεντρική διάτρηση)
- για βίδες 1.5 A-2023 (δύο πράσινες
σημάνσεις)
- για βίδες 2.0 A-2020 (κεντρική διάτρηση) ή
A-2024 (δύο μπλε σημάνσεις)
- για βίδες 2.3 A-2020 (κεντρική διάτρηση)



A-3130



A-3230



A-3430



A-3530

Φρέζες κεντρικής οπής = ένας έγχρωμος δακτύλιος



A-3131



A-3231



A-3431



A-3531

Φρέζες οπής ολίσθησης = δύο έγχρωμοι δακτύλιοι



A-2020

2.0/2.3 Οδηγός φρέζας, κεντρικός/έκκεντρος



A-2023

1.5 Οδηγός φρέζας για βίδες συμπίεσης



A-2024

2.0 Οδηγός φρέζας για βίδες συμπίεσης



A-2025

1.2/1.5 Οδηγός φρέζας, κεντρικός/έκκεντρος

Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει το άκρο του οδηγού φρέζας που χρησιμοποιείται για κεντρική διάτρηση. Αυτό το άκρο χρησιμοποιείται για όλες τις οπές καθήλωσης και TriLock, καθώς και για τις βίδες συμπίεσης.



Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει το άκρο του οδηγού φρέζας που χρησιμοποιείται για έκκεντρη διάτρηση. Αυτό το άκρο χρησιμοποιείται για βίδες συμπίεσης μόνο.



Προειδοποίηση

Το βέλος « ← » υποδεικνύει τη διεύθυνση της συμπίεσης και πρέπει πάντα να είναι στραμμένο προς τη γραμμή του κατάγματος.

Προειδοποίηση

Η περιστροφική φρέζα πρέπει πάντα να καθοδηγείται από οδηγό φρέζας. 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.



Μετά από την τοποθέτηση της πλάκας, εισαγάγετε τον οδηγό φρέζας και την περιστροφική φρέζα μέσα στην οπή βίδας. Στο σύστημα APTUS Hand, η φρέζα καθοδηγείται από τον άξονα της φρέζας και όχι από την αύλακα της φρέζας.



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.



Εφαρμογή διεύρυνσης

Σε περίπτωση εισαγωγής φλοιώδους βίδας χωρίς πλάκα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το αντίστοιχο εργαλείο διεύρυνσης (A-3310, A-3610) για τη δημιουργία εσοχής στο οστό για την κεφαλή της βίδας.



A-3310
1.2/1.5 Εργαλείο διεύρυνσης για φλοιώδεις βίδες, Dental



A-3610
2.0/2.3 Εργαλείο διεύρυνσης για φλοιώδεις βίδες, Dental



Σύσταση προσοχής

Χρησιμοποιήστε τη χειρολαβή (A-2071) αντί για ηλεκτρικό εργαλείο για να μειώσετε τον κίνδυνο εμβύθισης πολύ βαθιά μέσα στον εγγύς φλοιό.



A-2071
Χειρολαβή με ταχυσύνδεσμο, Dental

Καθορισμός του μήκους της βίδας

Ο μετρητής βάθους (A-2030, A-2032) χρησιμοποιείται για τον καθορισμό του ιδανικού μήκους βίδας για χρήση κατά την καθήλωση των βιδών σε έναν φλοιό ή σε δύο φλοιούς.



A-2030
1.2/2.3 Μετρητής βάθους



A-2032
2.0/2.3 Μετρητής βάθους

Ανασύρετε το ρυθμιστικό του μετρητή βάθους.

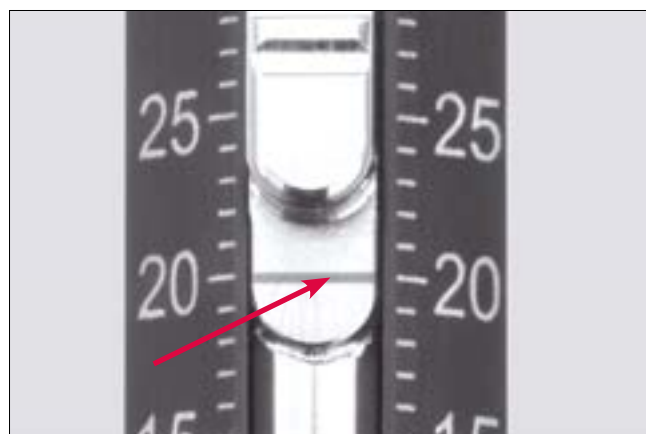
Το διαστημόμετρο του μετρητή βάθους έχει ένα αγκιστρωτό άκρο που είτε εισάγεται στον πυθμένα της οπής είτε χρησιμοποιείται για να αγκιστρώσει στον απέναντι φλοιό του οστού. Όταν χρησιμοποιείτε τον μετρητή βάθους, το διαστημόμετρο παραμένει στατικό, μόνο το ρυθμιστικό προσαρμόζεται.



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-2310, A-2610) και οι λάμες κατσαβιδιού (A-2311, A-2611) διαθέτουν το σύστημα αυτοσυγκράτησης HexaDrive.



A-2310
1.2/1.5 Κατσαβίδι, HD4, αυτοσυγκρατούμενος



A-2610
2.0/2.3 Κατσαβίδι, HD6, αυτοσυγκρατούμενος



A-2311
1.2/1.5 Λάμα κατσαβιδιού, HD4, AO



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



A-2073
Αυλοφόρα χειρολαβή με ταχυσύνδεσμο, AO

Για να αφαιρέσετε τις βίδες από τον περιέκτη εμφυτευμάτων, εισαγάγετε το κατσαβίδι 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 κάθετα τη βίδα από το διαμέρισμα. Η επαναλαμβανόμενη σύλληψη της βίδας μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη παραμόρφωση της περιοχής αυτοσυγκράτησης του HexaDrive 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.

Σημείωση

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



Για κασετίνες από ανοξείδωτο χάλυβα:

Σημείωση

Όλες οι βίδες μήκους έως 7 mm ασφαρίζονται με ένα στοιχείο ασφάλισης. Για να αφαιρέσετε αυτές τις βίδες, περιστρέψτε το στοιχείο ασφάλισης προς τα δεξιά με το κατσαβίδι. Με τον τρόπο αυτόν απελευθερώνονται οι βίδες.



Σημείωση

Μετά από την αφαίρεση των βιδών μήκους έως 7 mm, είναι σημαντικό να διασφαλίσετε ότι τα στοιχεία ασφάλισης έχουν κλείσει ξανά, ώστε να αποτραπεί η έξοδος των βιδών. Για να το επιτύχετε, πιέστε ελαφρά στην έξω αριστερή πλευρά του στοιχείου ασφάλισης και αυτό θα κλείσει μόνο του.



Χειρουργικές τεχνικές

Γενική χειρουργική τεχνική

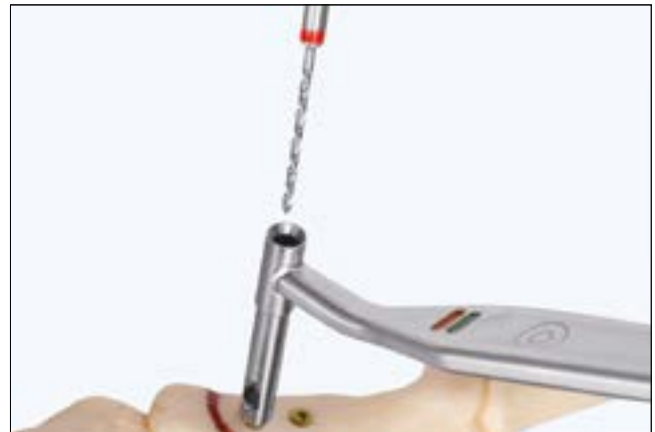
Τεχνική βίδας συμπίεσης

Προειδοποίηση

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

1. Διάτρηση της κεντρικής οπής

Χρησιμοποιήστε την φρέζα για κεντρικές οπές (ένας έγχρωμος δακτύλιος) του απαιτούμενου μεγέθους συστήματος (βλ. κεφάλαιο «Διάτρηση») και διατρήστε διαμέσου και των δύο φλοιών. Διατρήστε κάθετα προς τη γραμμή του κατάγματος.



2. Διάτρηση της οπής ολίσθησης

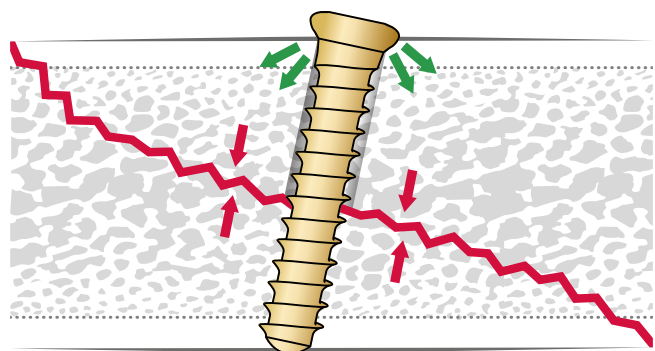
Χρησιμοποιήστε την περιστροφική φρέζα για τις οπές ολίσθησης (δύο έγχρωμοι δακτύλιοι) του ίδιου μεγέθους συστήματος (βλ. κεφάλαιο «Διάτρηση») για να διατρήσετε διαμέσου του εγγύς φλοιού.

Μην εκτελείτε διάτρηση πέρα από τη γραμμή του κατάγματος.



3. Συμπίεση του κατάγματος

Συμπιέστε το κάταγμα με την αντίστοιχη φλοιώδη βίδα.



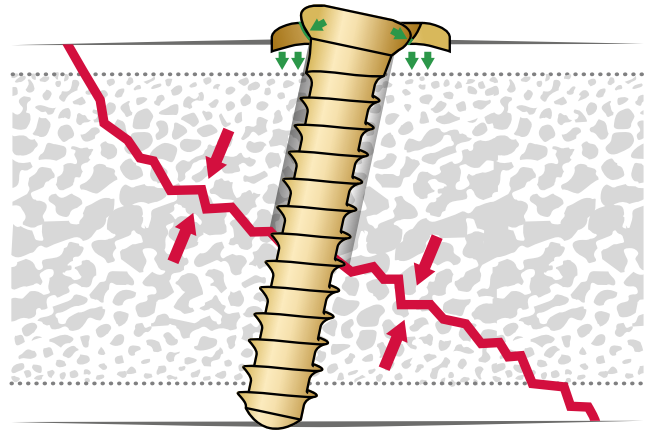
4. Προαιρετικά βήματα πριν από τη συμπίεση

Εάν απαιτείται, χρησιμοποιήστε το αντίστοιχο εργαλείο διεύρυνσης (A-3310, A-3610) για να δημιουργήσετε μια εσοχή στο οστό για την κεφαλή της βίδας (βλ. κεφάλαιο «Εφαρμογή διεύρυνσης»).



Προειδοποίηση

Εάν το φλοιώδες οστό είναι μαλακό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια αμφίκωλη ροδέλα (A-4300.70, A-4600.70) για τη φλοιώδη βίδα, προκειμένου να γίνει κατανομή των δυνάμεων σε μια μεγαλύτερη επιφάνεια οστού, γύρω από την κεφαλή της βίδας.



Ειδικές χειρουργικές τεχνικές

Αγκιστροειδής πλάκα

A-4340.32 για κατάγματα δακτύλων (κατάγματα αποκόλλησης)

1. Σύλληψη και τοποθέτηση της πλάκας

Αφαιρέστε την αγκιστροειδή πλάκα (A-4340.32) από την κασετίνα εμφυτευμάτων και τοποθετήστε την επάνω σε μια στέρεη και αποστειρωμένη επιφάνεια. Συλλάβετε την αγκιστροειδή πλάκα με το εργαλείο συγκράτησης και τοποθέτησης πλάκας (A-2350) υπό γωνία 90° με αξονική πίεση.

Πιέστε τα άγκιστρα στο εσωτερικό του αποκολλημένου κατάγματος του εκτείνοντα τένοντα και ανατάξτε το κάταγμα στο αρχικό ανατομικό σχήμα.

Σύσταση προσοχής

Η υποπερισσική ανύψωση της μήτρας του νυχιού θα αποτρέψει την πίεση της πλάκας επάνω στη μήτρα του νυχιού, με κίνδυνο να διαταραχθεί η ανάπτυξη του νυχιού.

2. Διάτρηση

Διατρήστε μια οπή χρησιμοποιώντας τον οδηγό φρέζας (A-2025), διατηρώντας την πλάκα στη θέση της με το εργαλείο συγκράτησης.

Προειδοποίηση

Για να εφαρμόσετε συμπίεση, πρέπει να χρησιμοποιείται το άκρο του οδηγού φρέζας που φέρει σήμανση για έκκεντρη διάτρηση (βλ. κεφάλαιο «Διάτρηση»). Η ορθή συμπίεση επιτυγχάνεται μόνον εφόσον ο οδηγός φρέζας συγκρατείται υπό γωνία 90° στην πλάκα.



3. Καθορισμός του μήκους της βίδας

Χρησιμοποιήστε τον μετρητή βάθους (A-2030) για τον καθορισμό του απαιτούμενου μήκους βίδας για την καθήλωση σε δύο φλοιούς.



4. Καθήλωση της πλάκας

Εισαγάγετε προσεκτικά τη φλοιώδη βίδα (A-5100.xx, A-5200.xx) και στερεώστε το αποκολλημένο τμήμα στο οστό.

Προειδοποίηση

Για να εφαρμόσετε συμπίεση, η βίδα πρέπει να εισάγεται κατακόρυφα προς την πλάκα στην προδιατρηθείσα έκκεντρη οπή (βλ. βίδα 2).



Σύσταση προσοχής

Βεβαιωθείτε ότι τα άγκιστρα της πλάκας δεν θα προσκρούσουν στην επιφάνεια της περιφερικής άρθρωσης της μέσης φάλαγγας.



Πλάκες περιστροφής

A-4350.23 για περιστροφική κακή ευθυγράμμιση των φαλάγγων

A-4655.24 για περιστροφική κακή ευθυγράμμιση των μετακαρπιαίων

1. Τοποθέτηση της πλάκας

Τοποθετήστε την πλάκα περιστροφής (στη μακριά ράβδο για την A-4350.23, στη σήμανση λέιζερ για την A-4655.24) επάνω από τη γραμμή του κατάγματος ή το προγραμματισμένο σημείο οστεοτομίας. Εάν απαιτείται, κάμψτε την πλάκα με την πένσα κάμψης (A-2040) ώστε να την προσαρμόσετε στο συγκεκριμένο σχήμα του οστού.

2. Προκαταρκτική καθήλωση της πλάκας

Στερεώστε το ευθύ τμήμα της πλάκας επάνω στον άξονα του οστού με δύο βίδες TriLock (A-5250.xx, A-5450.xx). Για να το πράξετε, διατρήστε την κεντρική οπή χρησιμοποιώντας τον οδηγό φρέζας και τη φρέζα του αντίστοιχου μεγέθους συστήματος, καθορίστε το μήκος βίδας με τον μετρητή βάθους και εισαγάγετε τις βίδες (βλ. κεφάλαιο «Διάτρηση» και «Καθορισμός του μήκους της βίδας»).

Σε περίπτωση οστεοτομίας, η πλάκα μπορεί πλέον να αφαιρεθεί και να επανακαθηλωθεί, αφού πραγματοποιηθεί η τομή οστεοτομίας.

3. Διόρθωση της περιστροφής

Καθλώστε την πλάκα επάνω στην ωλένια ή την κερκιδική πλευρά της επιμήκουσ οπής με μια φλοιώδη βίδα (A-5200.xx, A-5400.xx) ανάλογα με την απαραίτητη διόρθωση. Μη σφίξετε πλήρως τη βίδα.



Προσαρμόστε την ευθυγράμμιση ωθώντας τη φλοιώδη βίδα κατά μήκος της επιμήκου οπής. Αφού επιτευχθεί η σωστή ευθυγράμμιση, σφίξτε τη βίδα.

Σύσταση

Λυγίστε τα δάχτυλα σχεδόν πλήρως (π.χ. θέση γροθιάς) για να ελέγξετε την επιτυχή ευθυγράμμιση.



4. Καθήλωση της πλάκας

Στις οπές βίδας τοποθετήστε βίδες TriLock (A-5250.xx, A-5450.xx).



Πλάκες σκαφοειδούς

A-4350.79 μικρή

A-4350.80

A-4350.81 μεγάλη

1. Χειρουργική προσπέλαση

Προσπελάστε το σκαφοειδές δια της παλαμιαίας οδού, διαμέσου του μαλακού ιστού. Ανοίξτε τον κερκιδοκεφαλωτό σύνδεσμο με διαμήκη τρόπο. Ανατάξτε το σκαφοειδές. Τοποθετήστε τον καρπό σε έκταση και ωλένια απόκλιση. Εφαρμόστε αξονική έλξη στον αντίχειρα. Διορθώστε την κυφωτική παραμόρφωση και ελέγξτε τη θέση του μνησκειδούς (DISI). Σταθεροποιήστε διαμπερώς τη μη πύρωση του σκαφοειδούς με διαμήκη βελόνα.

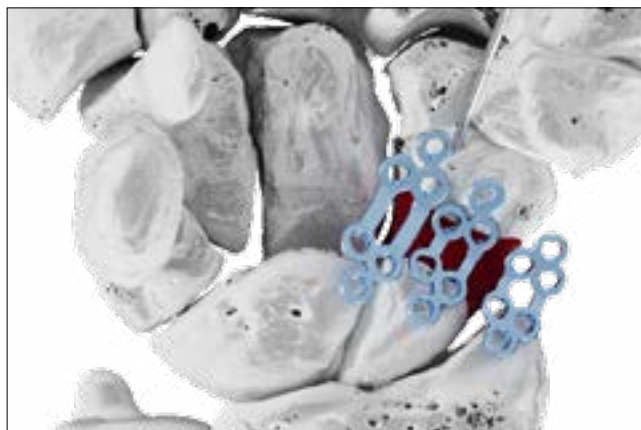
Καθαρίστε το σκληρωτικό και εξασθενημένο οστό (ισχαιμικός ιστός) και από τις δύο πλευρές της μη πύρωσης.

Πληρώστε το μη πωρωμένο ελάττωμα με αυτόλογο οστικό μόσχευμα (μικρά τεμάχια σπογγώδους ιστού ή δομικό φλοιοσπογγώδες μόσχευμα) για να αποκαταστήσετε το καρπιαίο ύψος και να διορθώσετε την κυφωτική παραμόρφωση.

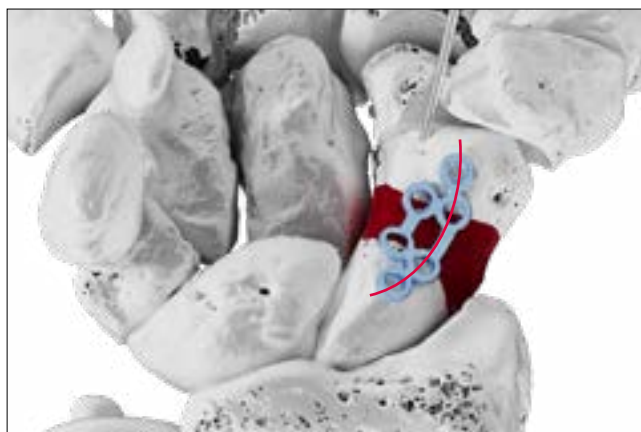


2. Επιλογή και τοποθέτηση της πλάκας

Επιλέξτε το κατάλληλο μέγεθος πλάκας ανάλογα με το μέγεθος του σκαφοειδούς.



Τοποθετήστε την επιλεγμένη πλάκα επάνω στο σκαφοειδές. Η πλευρά της πλάκας με τις ράβδους θα πρέπει να τοποθετείται πλευρικά.



Η πλάκα είναι ήδη προκεκαμμένη στο κέντρο (140°) ώστε να υποστηρίζεται η ανάταξη σε περίπτωση κυφωτικής παραμόρφωσης.

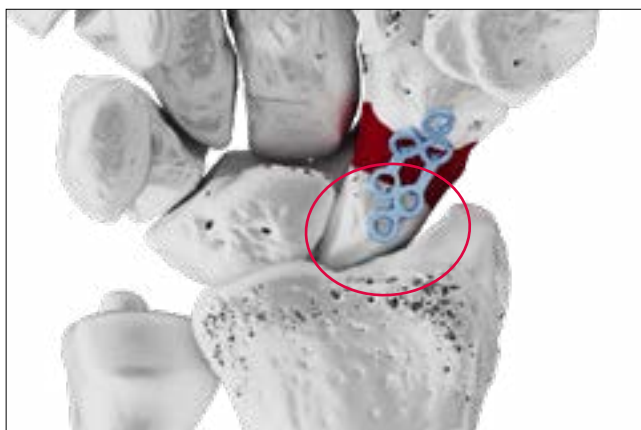
Προαιρετικά: Κάμψτε επιπλέον τις εξωτερικές οπές πλάκας, εγγύς και περιφερικά, ώστε να αντιστοιχούν στο σχήμα του οστού, όπως απαιτείται. Χρησιμοποιήστε την πένσα κάμψης πλακών (A-2040, βλ. κεφάλαιο «Κάμψη πλακών»).



Αξιολογήστε τη δυναμική πρόσκρουση μεταξύ της πλάκας, στο εγγύς άκρο του σκαφοειδούς, με την περιφερική ακτίνα κατά τη διάρκεια της κάμψης του καρπού.

Προειδοποίηση

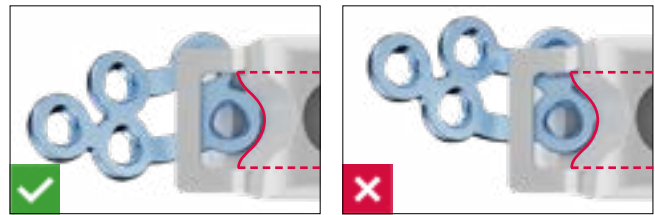
Μετά την επιτυχή πύρωση της αντίστοιχης ένωσης, αφαιρέστε την πλάκα σε περίπτωση πρόσκρουσης στο παλαμιαίο χείλος της περιφερικής ακτίνας.



Προαιρετικά: Η εγγύτερη οπή πλάκας πρέπει να αποκόπτεται, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος πρόσκρουσης. Χρησιμοποιήστε την πένσα κοπής πλακών (A-2048, βλ. κεφάλαιο «Κοπή»).

Σύσταση προσοχής

Η μικρή πλάκα σκαφοειδούς (A-4350.79) δεν πρέπει ούτε να κάμπτεται ούτε να αποκόπτεται.



3. Αρχική σταθεροποίηση πλάκας

Καθλώστε προκαταρκτικά την πλάκα χρησιμοποιώντας μια βελόνα ελαίας ή μια φλοιώδη βίδα για να έλξετε την πλάκα επάνω στο σκαφοειδές.

Διατρήστε, καθορίστε το μήκος της βίδας και εισαγάγετε μια βίδα TriLock στην άλλη πλευρά του μωσχεύματος οστού.

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

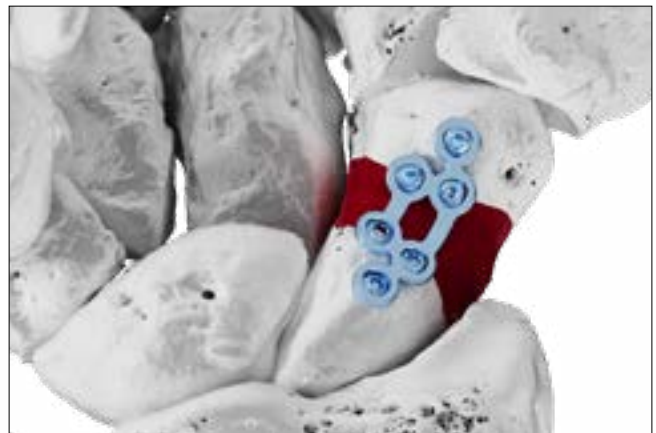


4. Τελική σταθεροποίηση πλάκας

Εισαγάγετε τις βίδες TriLock στις υπόλοιπες οπές βίδας.

Επανατοποθετήστε τη βελόνα ελαίας ή τη φλοιώδη βίδα με μια βίδα TriLock.

Χρησιμοποιήστε διεγχειρητικό ακτινοσκοπικό έλεγχο για να επιβεβαιώσετε την τελική θέση και τη σταθερότητα της οστεοσύνθεσης.



5. Σύγκλειση και φροντίδα του τραύματος

Κλείστε το τραύμα. Αφαιρέστε τα ράμματα μετά από 12–14 ημέρες.

Ακινητοποιήστε για 8 εβδομάδες σε γύψο αντιβραχίου, ή πλαστικό επίδεσμο, συμπεριλαμβάνοντας τη βασική άρθρωση του αντίχειρα. Στη συνέχεια, κάνετε συνήθεις ακτινογραφίες σε 3 επίπεδα (προσθιοπίσθιο, πλευρικό, Stecher). Εάν η πώρωση του οστού δεν είναι αξιόπιστα αναγνωρίσιμη σε απλές ακτινογραφίες, συνιστάται αξονική τομογραφία. Έως 12 εβδομάδες μετεγχειρητικά, δεν επιτρέπονται βαριές χειροκίνητες εργασίες και αθλήματα επαφής. Στις 12 εβδομάδες, πραγματοποιήστε αξονική τομογραφία για επιβεβαίωση της οστικής πώρωσης. Τώρα μπορεί να ξεκινήσει η άρση μεγαλύτερων βαρών.

Αφαίρεση της πλάκας μετά από 6 μήνες, αφού ολοκληρωθεί η οστική πώρωση.

Εκφύτευση

Εκφύτευση των πλακών χειρός

1. Αφαίρεση των βιδών

Ξεκλειδώστε/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 περιστέου για να την σηκώσετε 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

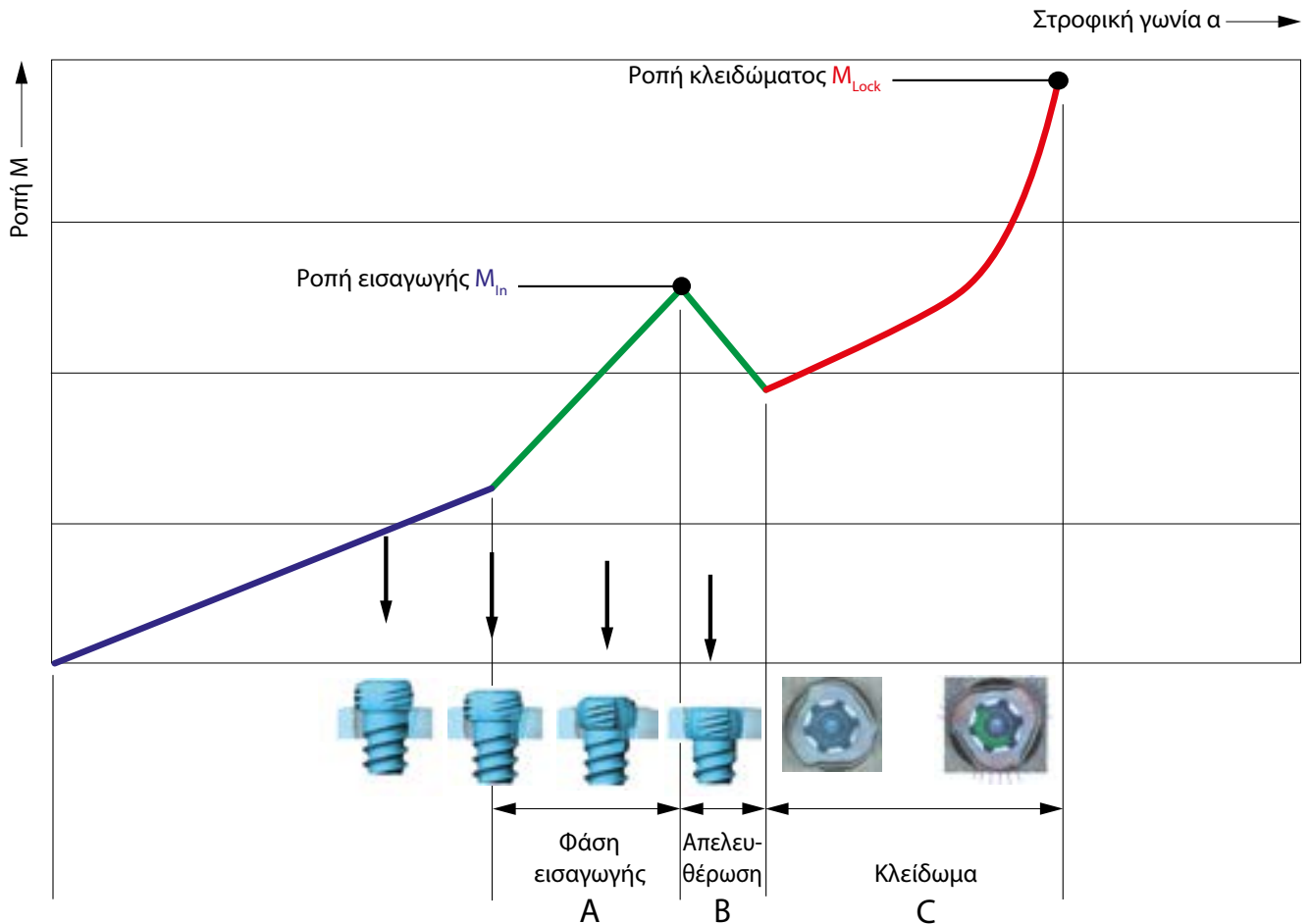
Ορθή εφαρμογή της τεχνολογίας κλειδώματος TriLock

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 κλειδώματος της πλάκας (τμήμα «Α» στο διάγραμμα). Στη συνέχεια, παρουσιάζεται μια μείωση της ροπής σύσφιξης (τμήμα

«Β» στο διάγραμμα). 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.



Ορθό κλείδωμα ($\pm 15^\circ$) των βιδών TriLock στην πλάκα

Το παρακάτω παράδειγμα απεικονίζει αντιπροσωπευτικά τη σωστή θέση κλειδώματος μιας βίδας 2,0 mm σε μια ευθεία πλάκα πάχους 1,0 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 διεύθυνση και σωστό κλείδωμα. Σε περίπτωση κακής ποιότητας

οστού, μπορεί να είναι απαραίτητη μια μικρή αξονική πίεση ώστε να επιτευχθεί το σωστό κλείδωμα. Λόγω των χαρακτηριστικών του συστήματος, υπάρχει μια προεξοχή της κεφαλής της βίδας 0,2 mm το μέγιστο όταν χρησιμοποιούνται πλάκες πάχους 1,0 mm ή μικρότερου.

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-4300.56TP	A-4350.14S	A-4600.06	A-4600.67TP
A-4300.01	A-4300.58	A-4350.14TP	A-4600.10	A-4640.11
A-4300.01S	A-4300.59	A-4350.17	A-4600.10S	A-4640.12
A-4300.01TP	A-4300.60	A-4350.17S	A-4600.10TP	A-4640.30
A-4300.03	A-4300.60S	A-4350.17TP	A-4600.11	A-4640.30S
A-4300.03S	A-4300.60TP	A-4350.23	A-4600.11S	A-4640.30TP
A-4300.03TP	A-4300.61	A-4350.23S	A-4600.11TP	A-4640.31
A-4300.04	A-4300.61S	A-4350.23TP	A-4600.13	A-4640.31S
A-4300.04S	A-4300.61TP	A-4350.41	A-4600.13S	A-4640.31TP
A-4300.04TP	A-4300.62	A-4350.41S	A-4600.13TP	A-4645.01
A-4300.05	A-4300.62S	A-4350.41TP	A-4600.20	A-4645.01S
A-4300.06	A-4300.62TP	A-4350.50	A-4600.20S	A-4645.01TP
A-4300.10	A-4300.64	A-4350.50S	A-4600.20TP	A-4645.02
A-4300.10S	A-4300.64S	A-4350.50TP	A-4600.21	A-4645.02S
A-4300.10TP	A-4300.64TP	A-4350.56	A-4600.21S	A-4645.02TP
A-4300.11	A-4300.65	A-4350.56S	A-4600.21TP	A-4645.03
A-4300.11S	A-4300.65S	A-4350.56TP	A-4600.51	A-4645.03S
A-4300.11TP	A-4300.65TP	A-4350.62	A-4600.52	A-4645.03TP
A-4300.12	A-4300.66	A-4350.62S	A-4600.53	A-4645.08
A-4300.12S	A-4300.66S	A-4350.62TP	A-4600.54	A-4645.08S
A-4300.12TP	A-4300.66TP	A-4350.66	A-4600.55	A-4645.08TP
A-4300.13	A-4300.67	A-4350.66S	A-4600.56	A-4645.10
A-4300.13S	A-4300.67S	A-4350.66TP	A-4600.56S	A-4645.10S
A-4300.13TP	A-4300.67TP	A-4350.79	A-4600.56TP	A-4645.10TP
A-4300.20	A-4340.11	A-4350.79S	A-4600.58	A-4645.16
A-4300.20S	A-4340.12	A-4350.79TP	A-4600.59	A-4645.16S
A-4300.20TP	A-4340.30	A-4350.80	A-4600.60	A-4645.16TP
A-4300.21	A-4340.30S	A-4350.80S	A-4600.60S	A-4645.20
A-4300.21S	A-4340.30TP	A-4350.80TP	A-4600.60TP	A-4645.20S
A-4300.21TP	A-4340.31	A-4350.81	A-4600.61	A-4645.20TP
A-4300.50	A-4340.31S	A-4350.81S	A-4600.61S	A-4645.21
A-4300.51	A-4340.31TP	A-4350.81TP	A-4600.61TP	A-4645.21S
A-4300.51S	A-4340.32	A-4600.01	A-4600.62	A-4645.21TP
A-4300.51TP	A-4340.32S	A-4600.01S	A-4600.62S	A-4645.22
A-4300.54	A-4340.32TP	A-4600.01TP	A-4600.62TP	A-4645.22S
A-4300.54S	A-4350.01	A-4600.03	A-4600.64	A-4645.2TP
A-4300.54TP	A-4350.01S	A-4600.03S	A-4600.65	A-4645.23
A-4300.55	A-4350.01TP	A-4600.03TP	A-4600.66	A-4645.23S
A-4300.55S	A-4350.08	A-4600.04	A-4600.66S	A-4645.23TP
A-4300.55TP	A-4350.08S	A-4600.04S	A-4600.66TP	A-4650.03
A-4300.56	A-4350.08TP	A-4600.04TP	A-4600.67	A-4650.03S
A-4300.56S	A-4350.14	A-4600.05	A-4600.67S	A-4650.03TP

A-4650.10	A-4655.16TP	A-5100.04/1	A-5200.06/1S	A-5200.23
A-4650.10S	A-4655.17	A-5100.04/1S	A-5200.07	A-5200.23/1
A-4650.10TP	A-4655.17S	A-5100.05	A-5200.07/1	A-5200.23/1S
A-4650.11	A-4655.17TP	A-5100.05/1	A-5200.07/1S	A-5200.24
A-4650.11S	A-4655.20	A-5100.05/1S	A-5200.08	A-5200.24/1
A-4650.11TP	A-4655.20S	A-5100.06	A-5200.08/1	A-5200.24/1S
A-4650.13	A-4655.20TP	A-5100.06/1	A-5200.08/1S	A-5250.04
A-4650.13S	A-4655.21	A-5100.06/1S	A-5200.09	A-5250.04/1
A-4650.13TP	A-4655.21S	A-5100.07	A-5200.09/1	A-5250.04/1S
A-4650.20	A-4655.21TP	A-5100.07/1	A-5200.09/1S	A-5250.05
A-4650.20S	A-4655.22	A-5100.07/1S	A-5200.10	A-5250.05/1
A-4650.20TP	A-4655.22S	A-5100.08	A-5200.10/1	A-5250.05/1S
A-4650.21	A-4655.22TP	A-5100.08/1	A-5200.10/1S	A-5250.06
A-4650.21S	A-4655.23	A-5100.08/1S	A-5200.11	A-5250.06/1
A-4650.21TP	A-4655.23S	A-5100.09	A-5200.11/1	A-5250.06/1S
A-4650.51	A-4655.23TP	A-5100.09/1	A-5200.11/1S	A-5250.07
A-4650.51S	A-4655.24	A-5100.09/1S	A-5200.12	A-5250.07/1
A-4650.51TP	A-4655.24S	A-5100.10	A-5200.12/1	A-5250.07/1S
A-4650.56	A-4655.24TP	A-5100.10/1	A-5200.12/1S	A-5250.08
A-4650.56S	A-4655.51	A-5100.10/1S	A-5200.13	A-5250.08/1
A-4650.56TP	A-4655.51S	A-5100.11	A-5200.13/1	A-5250.08/1S
A-4650.58	A-4655.51TP	A-5100.11/1	A-5200.13/1S	A-5250.09
A-4650.59	A-4655.56	A-5100.11/1S	A-5200.14	A-5250.09/1
A-4650.62	A-4655.56S	A-5100.12	A-5200.14/1	A-5250.09/1S
A-4650.62S	A-4655.56TP	A-5100.12/1	A-5200.14/1S	A-5250.10
A-4650.62TP	A-4655.62	A-5100.12/1S	A-5200.15	A-5250.10/1
A-4650.67	A-4655.62S	A-5100.13	A-5200.15/1	A-5250.10/1S
A-4650.67S	A-4655.62TP	A-5100.13/1	A-5200.15/1S	A-5250.11
A-4650.67TP	A-4655.66	A-5100.13/1S	A-5200.16	A-5250.11/1
A-4655.01	A-4655.66S	A-5100.14	A-5200.16/1	A-5250.11/1S
A-4655.01S	A-4655.66TP	A-5100.14/1	A-5200.16/1S	A-5250.12
A-4655.01TP	A-4655.90	A-5100.14/1S	A-5200.17	A-5250.12/1
A-4655.02	A-4655.90S	A-5100.16	A-5200.17/1	A-5250.12/1S
A-4655.02S	A-4655.90TP	A-5100.16/1	A-5200.17/1S	A-5250.13
A-4655.02TP	A-4660.10	A-5100.16/1S	A-5200.18	A-5250.13/1
A-4655.03	A-4660.10S	A-5100.18	A-5200.18/1	A-5250.13/1S
A-4655.03S	A-4660.10TP	A-5100.18/1	A-5200.18/1S	A-5250.14
A-4655.03TP	A-4660.11	A-5100.18/1S	A-5200.19	A-5250.14/1
A-4655.08	A-4660.11S	A-5100.20	A-5200.19/1	A-5250.14/1S
A-4655.08S	A-4660.11TP	A-5100.20/1	A-5200.19/1S	A-5250.16
A-4655.08TP	A-4660.15	A-5100.20/1S	A-5200.20	A-5250.16/1
A-4655.10	A-4660.15S	A-5200.04	A-5200.20/1	A-5250.16/1S
A-4655.10S	A-4660.15TP	A-5200.04/1	A-5200.20/1S	A-5250.18
A-4655.10TP		A-5200.04/1S	A-5200.21	A-5250.18/1
A-4655.11	βίδες, ροδέλες	A-5200.05	A-5200.21/1	A-5250.18/1S
A-4655.11S	A-4300.70	A-5200.05/1	A-5200.21/1S	A-5250.20
A-4655.11TP	A-4300.70/1	A-5200.05/1S	A-5200.22	A-5250.20/1
A-4655.16	A-4300.70/1S	A-5200.06	A-5200.22/1	A-5250.20/1S
A-4655.16S	A-5100.04	A-5200.06/1	A-5200.22/1S	A-5300.06

A-5300.06/1	A-5400.19	A-5450.18/1	A-5500.19/1S	A-3130
A-5300.06/1S	A-5400.19/1	A-5450.18/1S	A-5500.20	A-3110S
A-5300.10	A-5400.19/1S	A-5450.20	A-5500.20/1	A-3111
A-5300.10/1	A-5400.20	A-5450.20/1	A-5500.20/1S	A-3111S
A-5400.04	A-5400.20/1	A-5450.20/1S	A-5500.21	A-3113
A-5400.04/1	A-5400.20/1S	A-5500.05	A-5500.21/1	A-3113S
A-5400.04/1S	A-5400.21	A-5500.05/1	A-5500.21/1S	A-3121
A-5400.05	A-5400.21/1	A-5500.05/1S	A-5500.22	A-3121S
A-5400.05/1	A-5400.21/1S	A-5500.06	A-5500.22/1	A-3131
A-5400.05/1S	A-5400.22	A-5500.06/1	A-5500.22/1S	A-3131S
A-5400.06	A-5400.22/1	A-5500.06/1S	A-5500.23	A-3210
A-5400.06/1	A-5400.22/1S	A-5500.07	A-5500.23/1	A-3210S
A-5400.06/1S	A-5400.23	A-5500.07/1	A-5500.23/1S	A-3211
A-5400.07	A-5400.23/1	A-5500.07/1S	A-5500.24	A-3211S
A-5400.07/1	A-5400.23/1S	A-5500.08	A-5500.24/1	A-3212
A-5400.07/1S	A-5400.24	A-5500.08/1	A-5500.24/1S	A-3212S
A-5400.08	A-5400.24/1	A-5500.08/1S	A-5500.25	A-3213
A-5400.08/1	A-5400.24/1S	A-5500.09	A-5500.25/1	A-3213S
A-5400.08/1S	A-5450.06	A-5500.09/1	A-5500.25/1S	A-3220
A-5400.09	A-5450.06/1	A-5500.09/1S	A-5500.26	A-3220S
A-5400.09/1	A-5450.06/1S	A-5500.10	A-5500.26/1	A-3221
A-5400.09/1S	A-5450.07	A-5500.10/1	A-5500.26/1S	A-3221S
A-5400.10	A-5450.07/1	A-5500.10/1S	A-5500.28	A-3230
A-5400.10/1	A-5450.07/1S	A-5500.11	A-5500.28/1	A-3230S
A-5400.10/1S	A-5450.08	A-5500.11/1	A-5500.28/1S	A-3231
A-5400.11	A-5450.08/1	A-5500.11/1S	A-5500.30	A-3231S
A-5400.11/1	A-5450.08/1S	A-5500.12	A-5500.30/1	A-3310
A-5400.11/1S	A-5450.09	A-5500.12/1	A-5500.30/1S	A-3310S
A-5400.12	A-5450.09/1	A-5500.12/1S	A-5500.32	A-3410
A-5400.12/1	A-5450.09/1S	A-5500.13	A-5500.32/1	A-3410S
A-5400.12/1S	A-5450.10	A-5500.13/1	A-5500.32/1S	A-3411
A-5400.13	A-5450.10/1	A-5500.13/1S	A-5500.34	A-3411S
A-5400.13/1	A-5450.10/1S	A-5500.14	A-5500.34/1	A-3412
A-5400.13/1S	A-5450.11	A-5500.14/1	A-5500.34/1S	A-3412S
A-5400.14	A-5450.11/1	A-5500.14/1S	A-5600.06	A-3413
A-5400.14/1	A-5450.11/1S	A-5500.15	A-5600.06/1	A-3413S
A-5400.14/1S	A-5450.12	A-5500.15/1	A-5600.10	A-3414
A-5400.15	A-5450.12/1	A-5500.15/1S	A-5600.10/1	A-3414S
A-5400.15/1	A-5450.12/1S	A-5500.16	A-5600.10/1S	A-3420
A-5400.15/1S	A-5450.13	A-5500.16/1		A-3420S
A-5400.16	A-5450.13/1	A-5500.16/1S	Περιστροφικές	A-3421
A-5400.16/1	A-5450.13/1S	A-5500.17	φρέζες, εργαλείο	A-3421S
A-5400.16/1S	A-5450.14	A-5500.17/1	διεύρυνσης	A-3424
A-5400.17	A-5450.14/1	A-5500.17/1S	A-3110	A-3424S
A-5400.17/1	A-5450.14/1S	A-5500.18	A-3110S	A-3430
A-5400.17/1S	A-5450.16	A-5500.18/1	A-3112	A-3430S
A-5400.18	A-5450.16/1	A-5500.18/1S	A-3112S	A-3431
A-5400.18/1	A-5450.16/1S	A-5500.19	A-3120	A-3431S
A-5400.18/1S	A-5450.18	A-5500.19/1	A-3120S	A-3434

A-3434S	A-5042.10/1S	Εργαλεία	A-0844.10	A-0896
A-3510	A-5042.21	A-2020	A-0844.20	A-6001
A-3510S	A-5042.21/1	A-2021	A-0846.10	A-6010.10
A-3511	A-5042.21/2S	A-2022	A-0846.20	A-6010.12
A-3511S	A-5042.41	A-2023	A-0847.20	A-6010.16
A-3512	A-5042.41/1	A-2024	A-0849.10	A-6020
A-3512S	A-5042.41/2S	A-2025	A-0849.20	A-6022
A-3513	A-5043.00	A-2030	A-0850.10	A-6024
A-3513S	A-5043.00/1	A-2031	A-0851.20	A-6025
A-3520	A-5043.00/1S	A-2032	A-0851.30	A-6026
A-3520S	A-5043.00	A-2040	A-0852.10	A-6027
A-3521	A-5043.00/1	A-2046	A-0853.10	A-6034
A-3521S	A-5043.00/1S	A-2047	A-0853.20	A-6040
A-3530	A-5043.10	A-2048	A-0853.20.1	A-6602.061
A-3530S	A-5043.10/1	A-2050	A-0853.21	A-6604.051
A-3531	A-5043.10/1S	A-2060	A-0853.21.1	A-6604.052
A-3531S	A-5043.90	A-2071	A-0853.70	A-6604.060
A-3610	A-5043.90/1	A-2073	A-0853.70.1	A-6604.905
A-3610S	A-5043.90/1S	A-2310	A-0883.80	A-6604.914
		A-2311	A-0853.80.1	A-6604.915
		A-2350	A-0854.10	A-6604.921
		A-2610	A-0854.11	A-6604.922
		A-2611	A-0854.11.1	M-6706
		A-2620	A-0854.20	M-6707
		A-2650	A-0854.21	M-6727
		A-7001	A-0854.21.1	
		A-7002	A-0856.10	
		A-7003	A-0856.20	
		A-7005	A-0857.10	
		A-7006	A-0859.10	
		A-7007	A-0860	
		A-7009	A-0860.1	
		A-7010	A-0861.10	
		A-7011	A-0863.10	
		A-7012	A-0865.10	
		A-7013	A-0870.04	
			A-0870.05	
			A-0877	
		Κασετίνες	A-0880	
		A-0810.10	A-0880.1	
		A-0810.11	A-0881.1	
		A-0810.11.1	A-0883	
		A-0810.20	A-0890	
		A-0810.22	A-0890.1	
		A-0810.30	A-0891	
		A-0810.31	A-0892	
		A-0810.31.1	A-0893	
		A-0810.32	A-0894	
		A-0810.40	A-0895	
		A-0842.20		
Διαστολείς	Βελόνες ελαίας			
A-3630	A-5045.21/1			
A-3630S	A-5045.21/2S			
A-3631	A-5045.22/1			
A-3631S	A-5045.22/2S			
A-3635	A-5045.41/1			
A-3635S	A-5045.41/2S			
	A-5045.42/1			
	A-5045.42/2S			
	A-5045.43/1			
	A-5045.43/2S			
	A-5045.44/1			
	A-5045.44/2S			
	A-5045.45/1			
	A-5045.45/2S			
	A-5045.46/1			
	A-5045.46/2S			
	A-5045.47/1			
	A-5045.47/2S			
	A-5046.11/1			
	A-5046.11/2S			
	A-5046.21/1			
	A-5046.21/2S			
	A-5046.22/1			
	A-5046.22/2S			
	A-5046.41/1			
	A-5046.41/2S			
	A-5046.42/1			
	A-5046.42/2S			
Βελόνες				
A-5040.00				
A-5040.00/1				
A-5040.00/1S				
A-5040.10				
A-5040.10/1				
A-5040.10/1S				
A-5040.21				
A-5040.21/1				
A-5040.21/2S				
A-5040.41				
A-5040.41/1				
A-5040.41/2S				
A-5040.90				
A-5040.90/1				
A-5040.90/1S				
A-5042.00				
A-5042.00/1				
A-5042.00/1S				
A-5042.10				
A-5042.10/1				

R_HAND-01010014_v0 / 2024-04, 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 2024. Όλα όσα περιέχονται στο παρόν έγγραφο προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα, εμπορικά σήματα και άλλα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως εφευρέματα, τα οποία ανήκουν ή έχουν παραχωρηθεί με άδεια στη Medartis ή στις θυγατρικές της, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά. Απαγορεύεται η αναδιανομή, αντιγραφή ή κοινοποίηση, εκτός ολόκληρου ή εν μέρει, οποιουδήποτε περιεχομένου του παρόντος εγγράφου, χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της Medartis.