

Χειρουργική τεχνική
aneXys



Για χρήση μόνο από επαγγελματίες υγείας. Η εικονογράφηση δεν εκφράζει καμία σύνδεση με τη χρήση του ιατροτεχνολογικού προϊόντος που περιγράφεται, ούτε με την απόδοσή του.

Preservation in motion

Με βάση την κληρονομιά μας
Πρωθούμε την εξέλιξη της τεχνολογίας
Βήμα-βήμα με τους κλινικούς μας εταίρους
Με στόχο τη διατήρηση της κινητικότητας



Preservation in motion

Ως ελβετική εταιρεία, η Mathys δεσμεύεται από τη βασική της αρχή και χτίζει ένα χαρτοφυλάκιο προϊόντων με στόχο την περαιτέρω εξέλιξη παραδοσιακών φιλοσοφιών αναφορικά με τα υλικά ή τον σχεδιασμό για την αντιμετώπιση υφιστάμενων κλινικών προκλήσεων. Αυτό αντικατοπτρίζεται στον συμβολισμό μας: παραδοσιακές ελβετικές δραστηριότητες σε συνδυασμό με συνεχώς εξελισσόμενο αθλητικό εξοπλισμό.

Πίνακας περιεχομένων

Εισαγωγή	4
1. Ενδείξεις και αντενδείξεις	6
2. Προεγχειρητικός σχεδιασμός	8
3. Χειρουργική τεχνική	12
4. Εμφυτεύματα	21
5. Εργαλεία	27
5.1 Σετ εργαλείων aneXys	27
5.2 Οδηγός μέτρησης	38
6. Βιβλιογραφικές αναφορές	38
7. Σύμβολα	39

Παρατήρηση

Πριν από τη χρήση εμφυτεύματος που κατασκευάζεται από τη Mathys Ltd Bettlach, εξοικειωθείτε με τον χειρισμό των εργαλείων, τη χειρουργική τεχνική που σχετίζεται με το προϊόν και τις προειδοποιήσεις, με τις σημειώσεις ασφαλείας, καθώς και με τις συστάσεις του φυλλαδίου οδηγιών. Αξιοποιήστε την εκπαίδευση χρηστών της Mathys και προχωρήστε σύμφωνα με τη συνιστώμενη χειρουργική τεχνική.

Εισαγωγή

Σήμερα, η εμφύτευση τεχνητών αρθρώσεων του ισχίου είναι μία από τις πιο επιτυχημένες τυποποιημένες διαδικασίες της χειρουργικής.¹ Στόχος της αντικατάστασης άρθρωσης είναι η εξάλειψη του πόνου, η επαναφορά της λειτουργικότητας και η αποκατάσταση της φυσιολογικής ανατομίας της άρθρωσης του ισχίου. Λόγω της δημογραφικής ανάπτυξης και της αυξανόμενης σπουδαιότητας του αθλητισμού ακόμα και σε προχωρημένη ηλικία, ο αριθμός τέτοιων επεμβάσεων αναμένεται να αυξηθεί.²

Ένα από τα κεντρικά αξιώματα της Mathys από το 1963 είναι η βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών οποιασδήποτε ηλικίας. Η έρευνα στο πεδίο των εμφυτευματικών υλικών και η βελτίωσή τους, η βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προσθέσεων και η βελτίωση στο χειρισμό των εργαλείων επιτρέπουν στη Mathys να ανταποκρίνεται σε αυτές τις απαιτήσεις. Αποτελεί κύριο μέλημά μας η επιτυχής αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων. Τα πολλά χρόνια εμπειρίας της Mathys σε αυτά τα σημαντικά πεδία δραστηριότητάς μας αποτελούν τη βάση της επιτυχίας των έργων μας.

Η επιφάνεια του κυπελλίου aneXys είναι μακροδομημένη και έχει μια επιπρόσθετη πορώδη επίστρωση. Το διαμορφούμενο κυπέλλιο aneXys προσφέρει ένα ευρύ φάσμα στοιχείων με διαφορετικές τριβολογικές επιλογές.

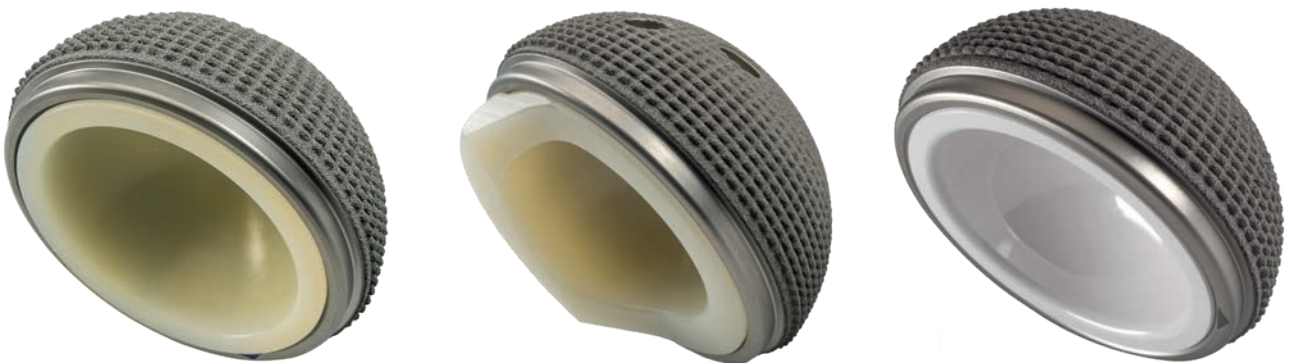
Τα εργαλεία επιτρέπουν στον χειρουργό να εμφυτεύσει το σύστημα μέσω διαφόρων χειρουργικών προσεγγίσεων.



Με το εμπλουτισμένο με βιταμίνη Ε πολυαιθυλένιο υψηλής διακλάδωσης (vitamys) και το προηγμένο κεραμικό σύνθετο υλικό για άρθρωση κεραμικού σε κεραμικό (ceramys), το χαρτοφυλάκιο προϊόντων παρέχει πολλαπλές επιλογές ενισχυμένης φόρτισης.

Το vitamys αποτρέπει την πρόωρη γήρανση του υλικού^{3*} συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στη μακροπρόθεσμη σταθερότητα αγκύρωσης του εμφυτεύματος. Συγκριτικά με το συμβατικό πολυαιθυλένιο, το vitamys επιτρέπει επίσης τη χρήση κεφαλών μεγαλύτερης διαμέτρου, έως και 36 mm, για αύξηση της σταθερότητας και βελτίωση της λειτουργικότητας της άρθρωσης.⁴

Το ceramys είναι ένα κεραμικό διασποράς από νανοκρυσταλλική ATZ (ζirkονία ενισχυμένη με αλουμίνη). Προσφέρει υψηλή αντοχή στη θραύση, μεγάλη αντοχή στον χρόνο⁵ ενώ επιδεικνύει χαμηλά ποσοστά φθοράς για άρθρωση κεραμικού σε κεραμικό.^{6,7}



* Με βάση προκλινικά δεδομένα από εργαστηριακές δοκιμές

1. Ενδείξεις και αντενδείξεις

1.1 Ενδείξεις

- Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής οστεοαρθρίτιδα του ισχίου
- Κατάγματα της κεφαλής και του αυχένα του μηριαίου
- Νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου

Ένθετο aneXys ceramys:

- Ολική αρθροπλαστική ισχίου σε συνδυασμό με κέλυφος aneXys Cluster, aneXys Uno ή aneXys Multi, προοριζόμενο για χρήση με κεραμικό ένθετο

Συνδυασμός κελύφους aneXys – ένθετου – κεφαλής:

Τα ένθετα ceramys πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με τα ακόλουθα κελύφη aneXys: Uno, Cluster, Multi.

Τα ένθετα vitamys μπορούν να χρησιμοποιούνται με όλους τους τύπους κελύφους aneXys.

Κέλυφος	Ένθετο vitamys	Ένθετο ceramys
aneXys Flex	✓	--
aneXys Uno	✓	✓
aneXys Cluster	✓	✓
aneXys Multi	✓	✓

Τα ένθετα ceramys επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με τις κεραμικές μηριαίες κεφαλές της Mathys.

1.2 Αντενδείξεις

- Ύπαρξη παραγόντων που θέτουν σε κίνδυνο τη σταθερή αγκύρωση του εμφυτεύματος:
 - Οστική απώλεια ή / και οστικά ελλείμματα
 - Ανεπαρκής οστική ουσία
- Παρουσία παραγόντων που αποτρέπουν την οστική ενσωμάτωση:
 - Ακτινοβοληθέν οστό (εξαίρεση: προεγχειρητική ακτινοβολήση για την προφύλαξη από οστεοποίηση)
 - Απαγγείωση
- Τοπική ή / και γενικευμένη λοίμωξη
- Υπερευαισθησία σε οποιοδήποτε από τα χρησιμοποιούμενα υλικά
- Βαριά ανεπάρκεια μαλακού ιστού, νευρική ή αγγειακή ανεπάρκεια, η οποία διακυβεύει τη λειτουργία και τη μακροπρόθεσμη σταθερότητα του εμφυτεύματος
- Ασθενείς στους οποίους είναι πιθανόν να έχει επιτυχία ένας άλλος τύπος επέμβασης αποκατάστασης ή μια άλλη θεραπεία

Ένθετο aneXys ceramys:

- Ολική αρθροπλαστική ισχίου με κυπέλλιο που δεν προορίζεται για χρήση με το κεραμικό ένθετο aneXys
- Επέμβαση αναθεώρησης με το κέλυφος να παραμένει στη θέση του
- Κεραμικό ένθετο σε συνδυασμό με μεταλλική κεφαλή
- Κεραμικό ένθετο σε συνδυασμό με κεραμική κεφαλή οποιουδήποτε κατασκευαστή πέραν της Mathys Ltd Bettlach
- Μη χρησιμοποιείτε σκληρά φορτιζόμενα (hard on hard) ζεύγη για κυπέλλια με κλίση μικρότερη των 40° ή μεγαλύτερη των 50°, όπως στη θεραπεία της δυσπλασίας, καθώς τα εμφυτεύματα θα μπορούσαν να υποστούν ζημιά από διεργασίες υπεξαρθρήματος ή σημεία επαφής μεταξύ των στοιχείων
- Μην εμφυτεύετε ένα σκληρά φορτιζόμενο ζεύγος αν υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης μεταξύ του στελέχους ισχίου και του κυπέλλιου. Σε αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιήστε μαλακά (hard on soft) φορτιζόμενο ζεύγος

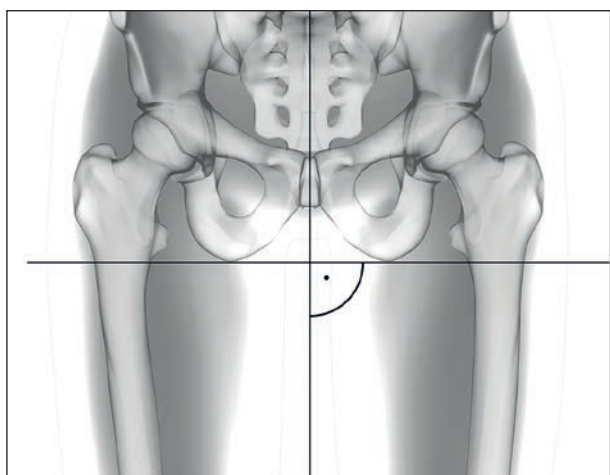
Για περαιτέρω πληροφορίες, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης ή απευθυνθείτε στον αντιπρόσωπο της Mathys.

2. Προεγχειρητικός σχεδιασμός

Η δημιουργία προεγχειρητικού οδηγού μπορεί να πραγματοποιηθεί σε τυπικές ακτινογραφίες ή με ψηφιακό σύστημα σχεδιασμού. Κύριος στόχος του σχεδιασμού είναι να καθοριστεί το κατάλληλο εμφύτευμα, το μέγεθος και η θέση του, με σκοπό την αποκατάσταση της μεμονωμένης εμβιομηχανικής της άρθρωσης του ισχίου. Με αυτόν τον τρόπο, πιθανά προβλήματα μπορούν να εντοπιστούν ακόμα και πριν από τη χειρουργική επέμβαση.⁸

Επιπλέον, ο προεγχειρητικός σχεδιασμός χρησιμεύει ως βάση για τη διεγχειρητική επαλήθευση με χρήση ακτινσκοπικού ελέγχου.

Συνιστάται να καταγράφεται ο προεγχειρητικός σχεδιασμός στον φάκελο του ασθενούς.

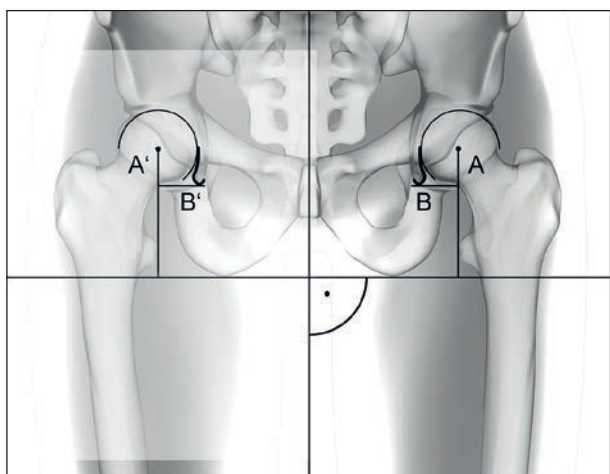


Εικ. 1

Ιδανικά, ο σχεδιασμός πραγματοποιείται σε ακτινογραφία της πυέλου, η οποία λαμβάνεται με τον ασθενή σε ύπτια ή όρθια θέση. Με αυτόν τον τρόπο, η κεντρική δέσμη ευθυγραμμίζεται στην ηβική σύμφυση, με έσω στροφή των μηριαίων κατά 20 μοίρες. Η κλίμακα υπολογίζεται με τις γνωστές επιλογές, δηλαδή είτε με ένα καθορισμένο αντικείμενο βαθμονόμησης είτε με χρήση μιας γνωστής και αποκαταστάσιμης απόστασης μεταξύ ακτινολογικού φιλμ και εστίας παραγωγής της δέσμης ακτινοβολίας (Εικ. 1).

Παρατήρηση

Σε περίπτωση σημαντικής παραμόρφωσης των ισχίων, θα πρέπει να μελετηθεί το ενδεχόμενο σχεδιασμού στην υγρή πλευρά και, στη συνέχεια, μεταφορά του στην προσβεβλημένη πλευρά.⁸



Εικ. 2

Υπολογισμός του κοτυλιαίου offset

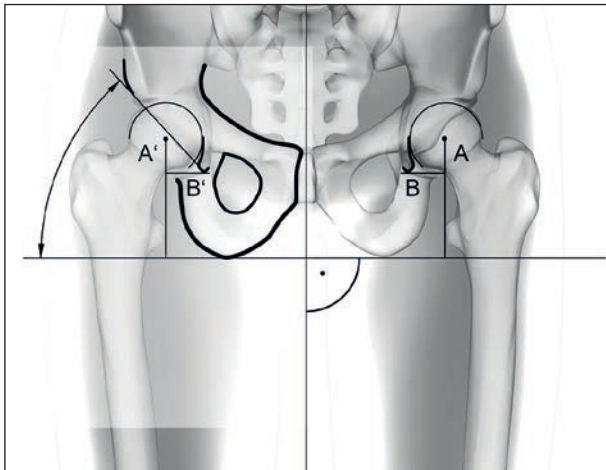
Τα κέντρα περιστροφής του υγιούς (A) και του προσβεβλημένου ισχίου (A') ορίζονται έκαστο ως το κέντρο ενός κύκλου που περικλείει τη μηριαία κεφαλή ή την κοτυλιαία κοιλότητα.

Αρχικά, τοποθετείται μια οριζόντια γραμμή ως εφαπτομένη σε αμφότερα τα ισχιακά κυρτώματα, ενώ μια δεύτερη, κατακόρυφη γραμμή τοποθετείται ώστε να διέρχεται από το κέντρο της ηβικής σύμφυσης.

Παρατήρηση

Σε περίπτωση αντιστάθμισης της ανισοσκελίας, μπορεί ήδη να μελετηθεί το ενδεχόμενο προσαρμογής του μήκους του κάτω άκρου με τη βοήθεια του ισχιακού κυρτώματος.

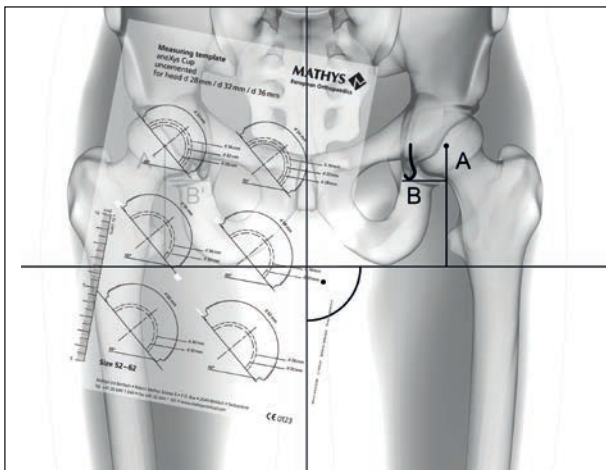
Το κοτυλιαίο offset ορίζεται ως η απόσταση μεταξύ του σημείου «teardrop» (δάκρυ) του Köhler (B ή B') και μιας κατακόρυφης γραμμής που διέρχεται από το κέντρο περιστροφής του ισχίου (A ή A') (Εικ. 2).



Εικ. 3

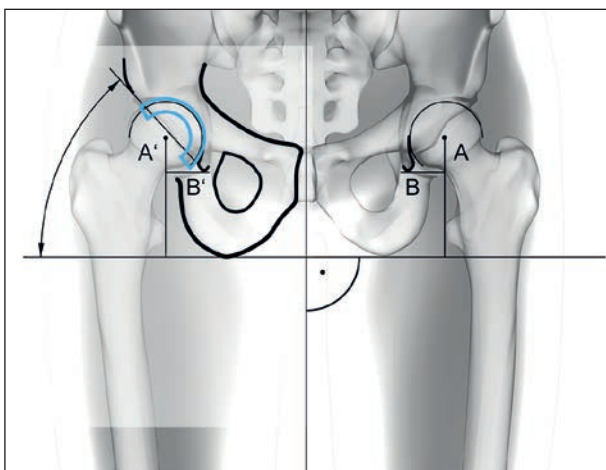
Σχεδιασμός του κυπελλίου

Για τη θέση του κυπελλίου σε σχέση με την πύελο πρέπει να ληφθούν υπόψη το περίγραμμα της κοτύλης, το κέντρο περιστροφής του ισχίου, το σημείο teardrop του Köhler και η απαραίτητη γωνία έγκλισης του κυπελλίου (Εικ. 3).



Εικ. 4

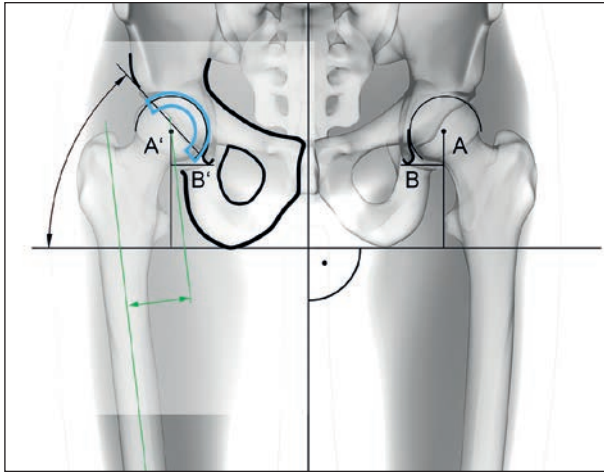
Για να βρεθεί το κατάλληλο μέγεθος κυπελλίου, τοποθετούνται διαδοχικά διάφορα πρότυπα κυπελλίου στο επίπεδο της κοτυλιαίας κοιλότητας με σκοπό την αποκατάσταση του εγγενούς κέντρου περιστροφής του ισχίου και ταυτόχρονα τη διατήρηση επαρκούς οστικής επαφής τόσο στο επίπεδο της οροφής της κοτύλης όσο και στο επίπεδο του σημείου teardrop του Köhler (Εικ. 4).



Εικ. 5

Κατά την τοποθέτηση του κυπελλίου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ατομική ανατομία του ασθενούς. Η θέση του εμφυτεύματος καθορίζεται σε σχέση με τα ανατομικά σημεία αναφοράς (οροφή της κοτύλης, teardrop του Köhler).

Έπειτα καθορίζεται το βάθος εμφύτευσης (Εικ. 5).



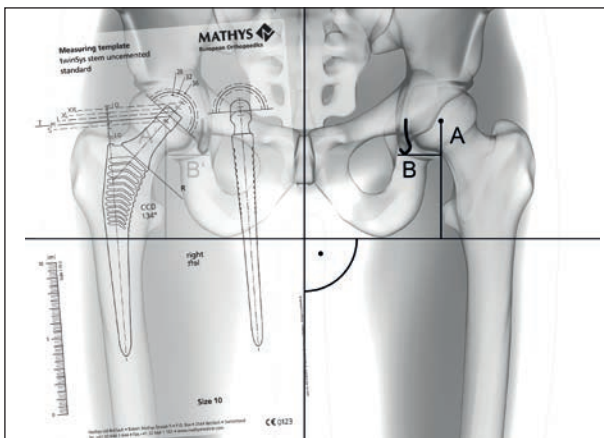
Εικ. 6

Υπολογισμός του μηριαίου offset

Ως μηριαίο offset ορίζεται η μικρότερη απόσταση μεταξύ του κεντρικού επιμήκους άξονα του μηριαίου και του κέντρου περιστροφής της άρθρωσης του ισχίου (Εικ. 6).

Παρατήρηση

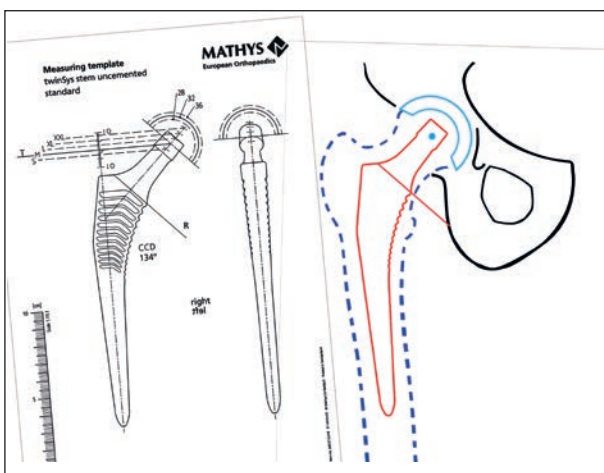
Ο σχεδιασμός του στελέχους επιδεικνύεται χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα το στέλεχος twinSys. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλα συστήματα στελέχους.



Εικ. 7

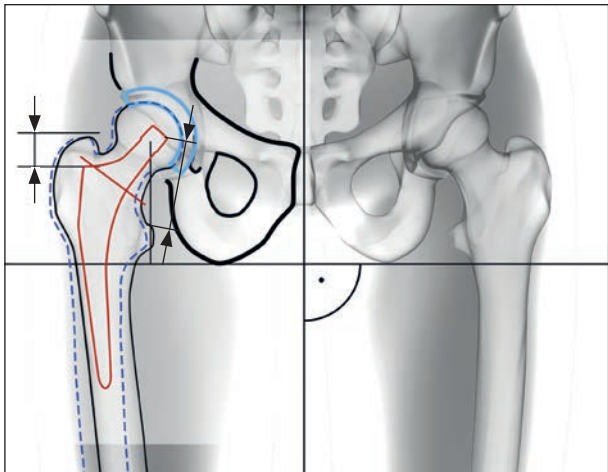
Σχεδιασμός του στελέχους

Καθορισμός του μεγέθους του στελέχους με χρήση οδηγών μέτρησης στο μηριαίο που πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση. Ο οδηγός πρέπει να ευθυγραμμιστεί με το κέντρο περιστροφής και με τον κεντρικό άξονα του μηριαίου (Εικ. 7).



Εικ. 8

Στο φύλλο σχεδιασμού, σχεδιάζεται ένα περίγραμμα του κατάλληλου στελέχους με διακεκομμένες γραμμές, με τον οδηγό μέτρησης σε ίδια θέση απαγωγής/προσαγωγής με το μηριαίο οστό της υγιούς πλευράς (Εικ. 8).



Εικ. 9

Το μηριαίο που πρόκειται να υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση σχεδιάζεται πάνω στο επιλεγμένο στέλεχος. Για τον διεγχειρητικό έλεγχο, γίνεται μέτρηση της απόστασης μεταξύ του εγγύς άκρου του στελεχιαίου κώνου και του ελάσσονα τροχαντήρα, καθώς και της απόστασης μεταξύ του στελεχιαίου «ώμου» (shoulder) και του μείζονος τροχαντήρα.

Σχεδιασμός του επιπέδου εκτομής και καθορισμός της τομής μεταξύ της τροχαντηρικής μάζας και των πλάγιων ορίων του προσθετικού στελέχους (Εικ. 9).

3. Χειρουργική τεχνική

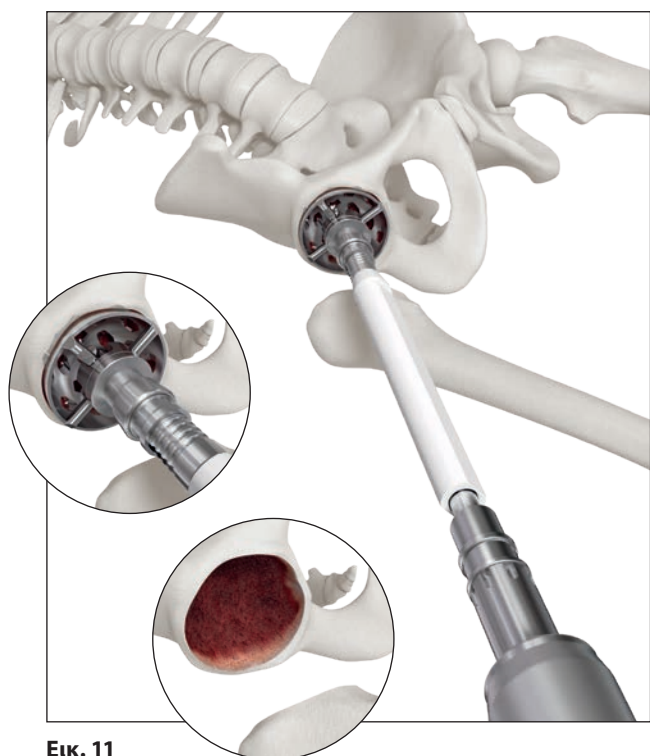
Το κυπέλλιο aneXys μπορεί να εμφυτευθεί με χρήση διαφόρων χειρουργικών προσεγγίσεων και τοποθετήσεων του ασθενούς. Κατά την επιλογή μιας συγκεκριμένης τεχνικής, η απόφαση θα πρέπει να λαμβάνεται με βάση την ανατομία του ασθενούς, τη σχεδιαζόμενη χειρουργική παρέμβαση, καθώς και την εμπειρία και τις προτιμήσεις του χειρουργού.



Εικ. 10

Οστεοτομία μηριαίου

Γίνεται εκτομή του αυχένα του μηριαίου σύμφωνα με τον προεγχειρητικό σχεδιασμό (Εικ. 10). Σε περίπτωση δύσκολων ανατομικών συνθηκών, συνιστάται να γίνεται διπλή οστεοτομία και να αφαιρείται ένα τμήμα του αυχένα του μηριαίου. Έπειτα αφαιρείται η κεφαλή του μηριαίου με εξολκέα μηριαίας κεφαλής.



Εικ. 11

Παρασκευή της κοτύλης

Η επαρκής αποκάλυψη της κοτύλης αποτελεί προϋπόθεση για την ασφαλή παρασκευή της κοτύλης, ώστε να διασφαλιστεί η ορθή εμφύτευση του κυπέλλου και η καλή πρωτογενής σταθερότητα.

Με χρήση σφαιρικών κοτυλιαίων γλυφάνων αυξανόμενων μεγεθών, γίνεται παρασκευή της κοτυλιαίας κοίτης σε βήματα των 2 mm, έως ότου επιτευχθεί το σωστό βάθος και μέγεθος. Το σκληρωτικό υποχόνδριο οστό παρασκευάζεται με τρόπο ώστε να εμφανιστούν μικροαιμορραγίες (Εικ. 11).

Παρατήρηση

Διασφαλίστε ότι γίνεται γλυφανισμός της κοτύλης έως το βάθος του εμφυτεύματος που ορίστηκε στον προεγχειρητικό σχεδιασμό.

Για την ασφαλή αγκύρωση ενσφήνωσης (pressfit), πρέπει να γίνεται γλυφανισμός της κοτύλης σε όσο το δυνατόν πιο ημισφαιρικό σχήμα.

Ο προσεκτικός χειρουργικός καθαρισμός του χείλους της κοτύλης είναι σημαντικός, ώστε να αποφευχθεί το τράβηγμα μαλακών ιστών ανάμεσα στο οστό και το κυπέλλο κατά την εμφύτευση.

Κοτυλιαίο γλύφανο 52



Δοκιμαστικό κυπέλλιο 52



Κέλυφος aneXys 52



Εικ. 12



Εικ. 13

Εμφύτευση του κελύφους από τιτάνιο

Με χρήση του δοκιμαστικού κυπέλλιου, γίνεται έλεγχος του σφαιρικού σχήματος της γλυφανισμένης κοτύλης, καθώς και η συμβατότητα της γλυφανισμένης κοίτης του εμφυτεύματος, του βάθους του εμφυτεύματος και της σταθερότητας του επιλεγμένου μεγέθους κυπέλλιου.

Το δοκιμαστικό κυπέλλιο είναι μεγαλύτερο κατά 0,5 mm σε σύγκριση με το κοτυλιαίο γλύφανο, ενώ το τελικό εμφύτευμα είναι περίπου 1,5 mm μεγαλύτερο ως προς τον ισημερινό της κοτύλης (Εικ. 12).

Το μέγεθος του τελικού εμφυτεύματος αντιστοιχεί στο μέγεθος του γλυφάνου που χρησιμοποιήθηκε πιο πρόσφατα.

Το δοκιμαστικό κυπέλλιο προσαρτάται στον κρουστήρα κελύφους με χρήση του κατσαβιδιού (Εικ. 13) και ενσφηνώνεται με κρουστήρα στην κοτύλη (Εικ. 14).

Παρατήρηση

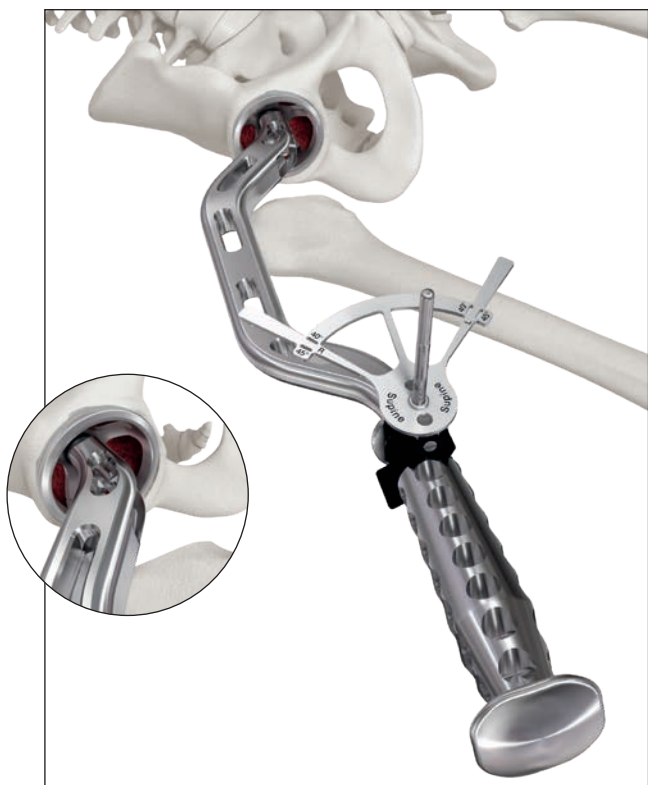
Εφόσον χρησιμοποιείται κρουστήρας κελύφους ευθείας διατομής, βιδώνεται απευθείας στην οπή στελέχους του δοκιμαστικού κυπέλλιου.

Το βάθος και το σφαιρικό σχήμα της γλυφανισμένης κοτύλης μπορούν να αξιολογηθούν μέσω των θυρίδων παρατήρησης που υπάρχουν στο δοκιμαστικό κυπέλλιο. Είναι σημαντικό να διασφαλίζεται η επαρκής οστική κάλυψη του κελύφους.

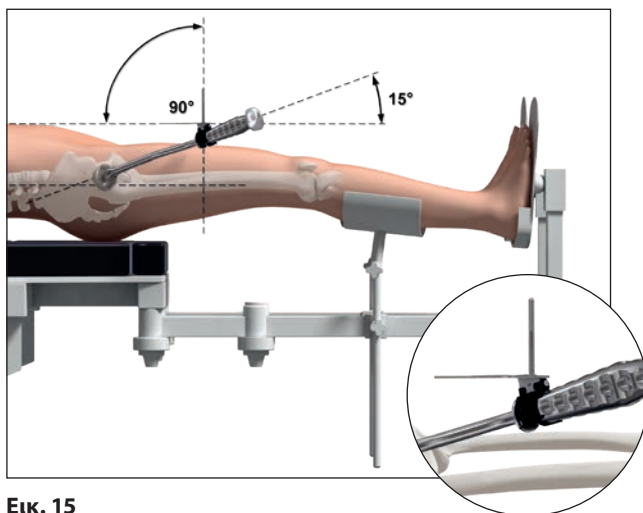
Παρατήρηση

Συνιστάται να επιλέγετε το οριστικό εμφύτευμα μόνον αφού το δοκιμαστικό κυπέλλιο εφαρμόσει σφιχτά. Η σταθερή εφαρμογή του δοκιμαστικού κυπέλλιου επιτυγχάνεται όταν η πύελος του ασθενούς μπορεί να κινηθεί με ελαφριά κλίση του κρουστήρα κελύφους.

Πέραν αυτής της γωνιακής κλίσης, το δοκιμαστικό κυπέλλιο θα πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί εύκολα από την κοτύλη.

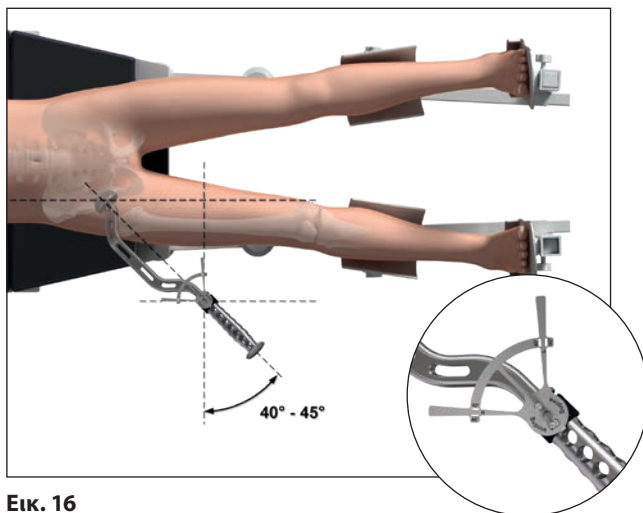


Εικ. 14



Εικ. 15

Ύπτια θέση – πλευρική όψη



Εικ. 16

Ύπτια θέση – όψη εκ των άνω

Για την εμφύτευση του κελύφους aneXys, τοποθετήστε το εμφύτευμα κατ' αναλογία προς το δοκιμαστικό κυπέλλο επί του κρουστήρα κελύφους.

Παρατήρηση

Προς αποφυγή πρόκλησης ζημιάς στα εμφυτεύματα και στα εργαλεία, πρέπει να ελέγχεται η σταθερή εφαρμογή του κελύφους aneXys πάνω στον κρουστήρα κελύφους.

Ο οδηγός τοποθέτησης χρησιμοποιείται ως βοήθημα τοποθέτησης ώστε να προσδιοριστεί η επιθυμητή έγκλιση (inclination), καθώς και η πρόσθια απόκλιση (anteversion) του εμφυτεύματος.

Ο οδηγός τοποθέτησης προσαρτάται στη λαβή του κρουστήρα κελύφους ευθείας ή καμπύλης διατομής. Στους ασθενείς σε ύπτια κατακεκλιμένη θέση, ο οδηγός τοποθέτησης υποδεικνύει μια έγκλιση 40° – 45° και μια πρόσθια απόκλιση 15° (Εικ. 15, 16).

Στους ασθενείς σε πλάγια κατακεκλιμένη θέση, ο οδηγός τοποθέτησης υποδεικνύει μια έγκλιση 40° και μια πρόσθια απόκλιση 15° – 20° (Εικ. 17, 18).

Παρατήρηση

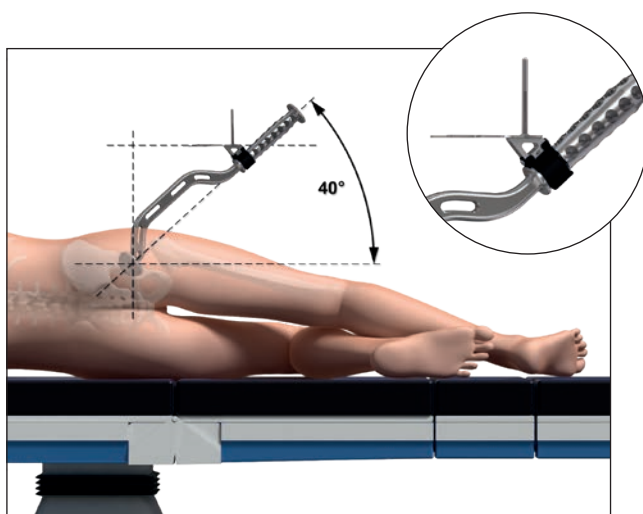
Η ακριβής προσαρμογή της έγκλισης και της πρόσθιας απόκλισης αποτελεί προϋπόθεση για τη χωρίς επιπλοκές λειτουργία της τεχνητής άρθρωσης ισχίου. Εν προκειμένω, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ανατομία του εκάστοτε ασθενούς. Σε γενικές γραμμές, συνιστάται μια έγκλιση 40° – 50° και μια πρόσθια απόκλιση 10° – 20°.

Παρατήρηση

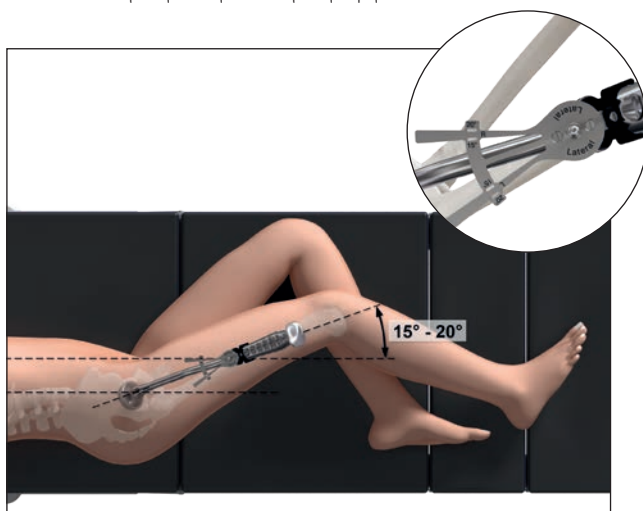
Προαιρετικά, η πλάκα περιστροφής και εξαγωγής μπορεί να τοποθετηθεί στη λαβή του κρουστήρα κελύφους και να χρησιμοποιηθεί για την ελεγχόμενη τοποθέτηση του κελύφους.

Κατά την εμφύτευση του κελύφους, πρέπει να διασφαλίζεται ο σωστός προσανατολισμός των οπών κοχλία. Οι οπές πρέπει να τοποθετούνται στο οπίσθιο επάνω (α) ή στο οπίσθιο κάτω (β) τεταρτημόριο της κοτύλης (Εικ. 21).⁹ Για τον προσανατολισμό, τα κελύφη με οπές κοχλία έχουν ένα βέλος επισημάνσης που συνήθως είναι στραμμένο προς την κοτυλιαία εντομή.

Η καθήλωση των επιπλέον κοχλιών περιγράφεται στη σελίδα 16.



Εικ. 17 Πλευρική θέση – πλευρική όψη



Εικ. 18 Πλευρική θέση – όψη εκ των άνω



Εικ. 19

Το κέλυφος ενσφηνώνεται με κρουστήρα στην τελική θέση που προσδιορίστηκε στον προεγχειρητικό σχεδιασμό.

Παρατήρηση

Για τον έλεγχο της σταθερότητας μετά την εμφύτευση, μπορεί να εφαρμοστεί ελαφρά κλίση στον κρουστήρα κελύφους έως ότου μπορέσει να μετακινηθεί η πύελος του ασθενούς. Συνιστάται να γίνεται διεγχειρητική επιβεβαίωση της θέσης του κυπελλίου με τον μετατροπέα εικόνας.¹⁰

Αν η σταθερότητα του κυπελλίου δεν είναι επαρκής, μπορεί να μελετηθεί το ενδεχόμενο γλυφανισμού σε ελαφρώς μεγαλύτερο βάθος με το μέγεθος γλυφάνου που χρησιμοποιήθηκε τελευταίο, εφόσον υπάρχει επαρκές οστικό απόθεμα.

Μετά την αφαίρεση του κρουστήρα κελύφους, γίνεται προαιρετικά κλείσιμο της κεντρικής οπής στελέχους με ένα πώμα στελέχους. Το πώμα τοποθετείται στο κατσαβίδι ή στον εισαγωγέα πώματος στελέχους καμπύλης διατομής και σφίγγεται με το χέρι (Εικ. 19).



Πρέπει διασφαλίζεται ότι το πώμα στελέχους έχει βιδωθεί πλήρως και δεν εξέρχει πλέον μέσα στο κέλυφος. Μη σφίγγετε υπερβολικά το πώμα στελέχους.

Παρατήρηση

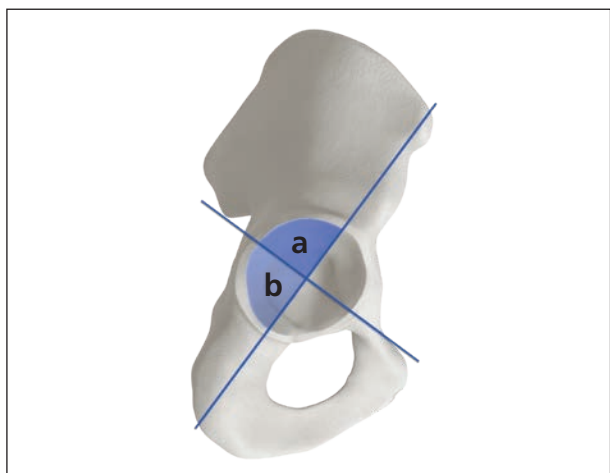
Το πώμα στελέχους περιλαμβάνεται ήδη στη συσκευασία των κελυφών aneXys χωρίς οπές κοχλία (aneXys Flex, aneXys Uno). Για τα κελύφη με οπές κοχλία (aneXys Cluster, aneXys Multi), το πώμα στελέχους διατίθεται χωριστά, ως αποστειρωμένο μεμονωμένο στοιχείο.



Εικ. 20

Επιπλέον καθήλωση με κοχλίες

Προαιρετικά, τα κελύφη aneXys Cluster και Multi μπορούν να καθηλωθούν με κοχλίες σπογγώδους οστού. Για τον σκοπό αυτό, οι οπές κοχλία προανοίγονται με έναν εύκαμπτο άξονα, ένα εξάρτημα διάτρησης 3,2 mm και τον οδηγό τρυπανιού (Εικ. 20).

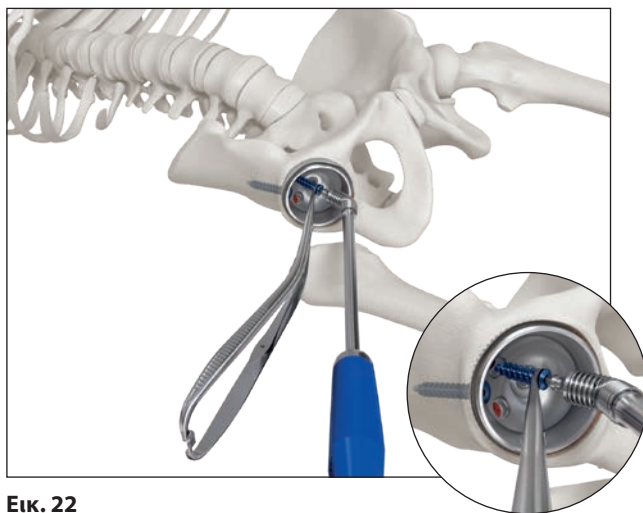


Εικ. 21



Για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου πρόκλησης βλάβης σε νεύρα ή αγγεία, η θέση και το βάθος διάτρησης των οπών κοχλία, καθώς και τα αντίστοιχα μήκη κοχλία πρέπει να επιλέγονται λαμβάνοντας υπόψη την ανατομία της πυελικής περιοχής του ασθενούς.

Οι κοχλίες τοποθετούνται κατά προτίμηση στο οπίσθιο επάνω τεταρτημόριο (a) ή, με προσοχή, στο οπίσθιο κάτω τεταρτημόριο (b) της κοτύλης (Εικ. 21).⁹ Το κυπέλλιο και, ως εκ τούτου, οι προανοιγμένες οπές πρέπει να τοποθετούνται στην ανάλογη θέση.



Εικ. 22

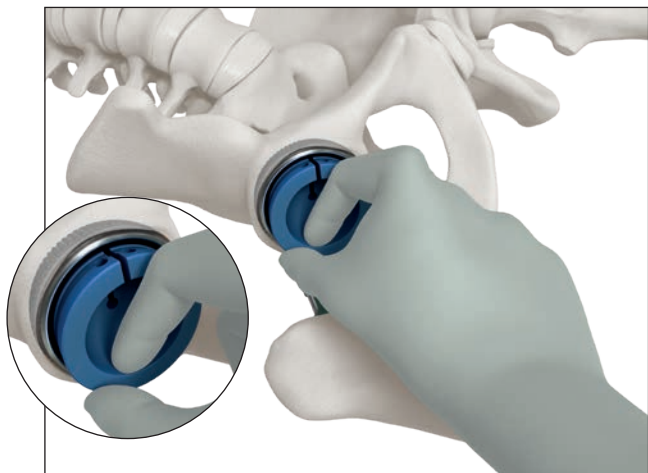
Αφού καθοριστεί το απαιτούμενο μήκος κοχλία με τον μετρητή βάθους, μια λαβίδα σύλληψης κοχλίων και ένα σπαστό κατσαβίδι (U-joint) διευκολύνουν την εμφύτευση των κοχλίων αυτοκοχλιοτόμησης σπογγώδους οστού aneXys (Εικ. 22).

Παρατήρηση

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο κοχλίες σπογγώδους οστού aneXys.



Για να μην επηρεαστεί η αγκύρωση του ένθετου, πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή κατά την εισαγωγή των κοχλίων σπογγώδους οστού, ώστε οι κεφαλές των κοχλίων να φρεζάρονται πλήρως μέσα στις αντίστοιχες οπές του κελύφους.



Εικ. 23

Δοκιμαστική ανάταξη με δοκιμαστικά ένθετα

Γίνεται παρασκευή του μηριαίου καναλιού σύμφωνα με τη χειρουργική τεχνική για το στέλεχος. Το δοκιμαστικό ένθετο που αντιστοιχεί στο επιθυμητό εμφύτευμα (βλέπε πίνακα) τοποθετείται χειροκίνητα μέσα στο κέλυφος (Εικ. 23).

Ένθετο	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψωμένο
Ένθετο vitamys, τυπικό	✓	--
Ένθετο vitamys, υπερυψωμένο	--	✓
Ένθετο ceramys	✓	--



Τα κελύφη aneXys επισημαίνονται με την εξωτερική διάμετρο και ένα κωδικό γράμμα (π.χ. 52/H).

Τα αντίστοιχα δοκιμαστικά ένθετα επισημαίνονται με τη διάμετρο κεφαλής και το αντίστοιχο κωδικό γράμμα (π.χ. 32/H).

Τα κωδικά γράμματα των δύο στοιχείων πρέπει να ταιριάζουν μεταξύ τους.

Μετά την παρασκευή του μηριαίου καναλιού, γίνεται ανάταξη της άρθρωσης με ράσπα ή με το τελικό στέλεχος εμφύτευσης στη θέση του και δοκιμαστική κεφαλή που ταιριάζει στην εσωτερική διάμετρο του κυπελλίου. Μετά τη δοκιμαστική ανάταξη, η άρθρωση του ισχίου κινείται σε όλο το εύρος κίνησής της.

Κατά τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας, πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή στην πρόσκρουση μαλακού ιστού και αυχένα/κυπελλίου, ενώ αξιολογείται και η τάση εξάρ-

θρωσης του εμφυτεύματος κατά τη διάρκεια εσωτερικής/εξωτερικής περιστροφής στην κάμψη και την έκταση. Επιπλέον, θα πρέπει να διασφαλιστεί επαρκής τάση μαλακών ιστών.

Σε αυτό χρονικό σημείο, εξακολουθεί να είναι δυνατή η τροποποίηση του μήκους αυχένα της κεφαλής και του τύπου στελέχους (τυπικό/πλάγιο).

Μπορεί να ληφθεί επιπλέον διεγχειρητική ακτινογραφία, με χρήση του μετατροπέα εικόνας, για τελικό έλεγχο.

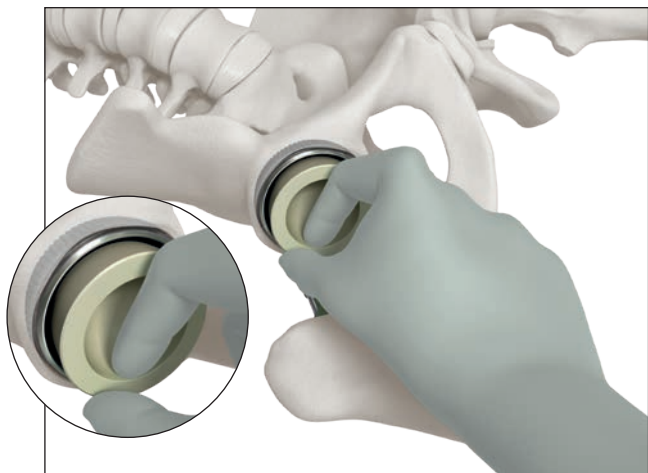
Παρατήρηση

Η εμφύτευση του στελέχους και ο καθορισμός της κατάλληλης σφαιρικής κεφαλής περιγράφονται σε χωριστή χειρουργική τεχνική. Μπορείτε να τη ζητήσετε από τον τοπικό αντιπρόσωπο της Mathys.

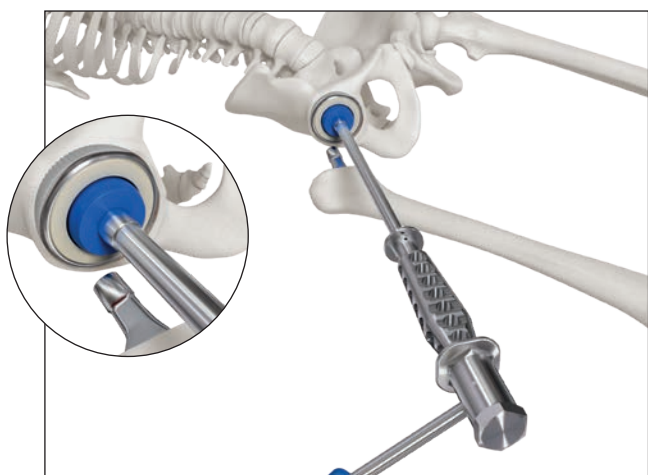
Παρατήρηση

Μην εμφυτεύετε ένα σκληρά φορτιζόμενο ζεύγος (hard on hard) αν υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης μεταξύ του στελέχους ισχίου και του κυπελλίου. Σε αυτήν την περίπτωση, χρησιμοποιήστε μαλακά (hard on soft) φορτιζόμενο ζεύγος.

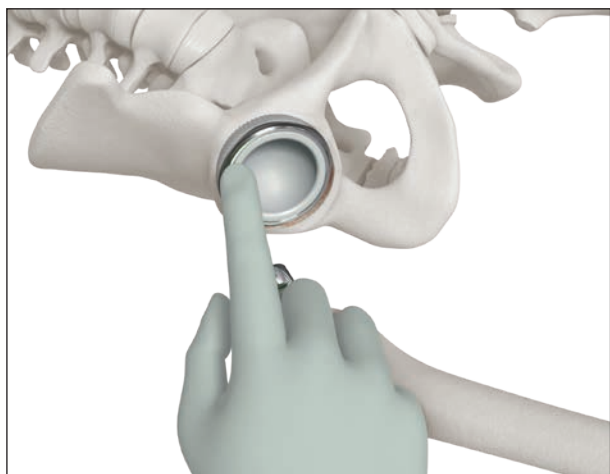
Έπειτα, το δοκιμαστικό ένθετο αφαιρείται με χρήση τηςτσιμπίδας που παρέχεται γι' αυτόν τον σκοπό.



Εικ. 24



Εικ. 25



Εικ. 26

Τοποθέτηση του ενθέτου aneXys



Προς αποφυγή επιπλοκών στη διεπαφή ένθετου / κελύφους, πρέπει να επιδεικνύεται προσοχή, ώστε ο εσωτερικός κώνος του κελύφους να είναι στεγνός και να μην περιέχει υπολείμματα ξένων υλών πριν από τη συναρμολόγηση του τελικού ενθέτου.



Το κωδικό γράμμα πάνω στο κέλυφος και πάνω στο ένθετο πρέπει να είναι πανομοιότυπα.

Το ένθετο aneXys εισάγεται χειροκίνητα και κεντράρεται μέσα στο κέλυφος (Εικ. 24).



Συνδυασμός κελύφους aneXys – ένθετου – κεφαλής:

Τα ένθετα ceramys επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με τα ακόλουθα κελύφη aneXys: Uno, Cluster, Multi.

Τα ένθετα vitamys μπορούν να χρησιμοποιούνται με όλους τους τύπους κελύφους aneXys.

Κέλυφος	Ένθετο vitamys	Ένθετο ceramys
aneXys Flex	✓	--
aneXys Uno	✓	✓
aneXys Cluster	✓	✓
aneXys Multi	✓	✓

Τα ένθετα ceramys επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με τις κεραμικές μηριαίες κεφαλές της Mathys.

Η κεφαλή από πολυαμίδιο με τη σωστή διάμετρο βιδώνεται πάνω στον κρουστήρα κελύφους και το ένθετο καθλώνεται μέσα στο κέλυφος με μια κρούση του σφυριού πάνω στον κρουστήρα κελύφους (Εικ. 25).

Παρατήρηση

Κατά τη διάρκεια της τοποθέτησής του, διασφαλίζεται ότι το ένθετο δεν έχει κλίση.

Στην τελική θέση μετά την ενσφήνωση, το ένθετο εφάπτεται με το άκρο του κελύφους. Η σωστή εφαρμογή του ενθέτου διασφαλίζεται περνώντας την άκρη του δακτύλου γύρω από το άκρο του κελύφους (Εικ. 26).

Μετά την εμφύτευση του στελέχους και της σφαιρικής κεφαλής που ταιριάζει στη διάμετρο άρθρωσης του κυπελλίου, πρέπει να διασφαλίζεται ότι ο χώρος της άρθρωσης δεν περιέχει υπολείμματα ξένων υλών κατά τον χρόνο της ανάταξης. Ανάλογα με την προσέγγιση, γίνεται αποκατάσταση των καταφύσεων των μυών μετά την ανάταξη της άρθρωσης και σύγκλειση του τραύματος κατά στρώματα.

Πρόσθετες πληροφορίες: Κεραμικό ένθετο



Σε περίπτωση επίμονου πόνου, τραυματισμού ή εμφάνισης θορύβου (π.χ. τριγμοί, κροτάλισμα), πρέπει να προσδιοριστεί επακριβώς το πρόβλημα ή το αίτιο με τα ζεύγη κεραμικού σε κεραμικό.



Τα κεραμικά ένθετα (ceramys) επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε συνδυασμό με κεραμικές μηριαίες κεφαλές της Mathys.

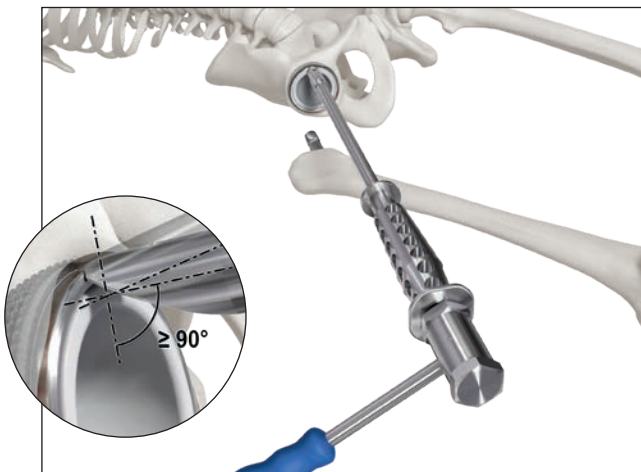


Εικ. 27

Παρατήρηση

Κατά την εμφύτευση του κεραμικού ενθέτου, το εύρος κίνησης και η σταθερότητα θα πρέπει να ελέγχονται με δοκιμαστικά στοιχεία, ώστε να αποφευχθεί η απόσχιση τεμαχιδίων από το χείλος ή η μετεγχειρητική θραύση των στοιχείων του εμφυτεύματος. Αν υπάρχει κίνδυνος πρόσκρουσης, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένθετο από πολυαιθυλένιο υψηλής διακλάδωσης (vitamys).

Να χρησιμοποιείτε κεραμικά ένθετα μόνο με καινούρια κέλυφη aneXys. Αν ενσφηνώθηκε στο κέλυφος οποιοδήποτε άλλο ένθετο, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κεραμικό ένθετο. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένθετο από πολυαιθυλένιο υψηλής διακλάδωσης (vitamys). Διαφορετικά, πρέπει να γίνεται πλήρης αναθεώρηση του κυπελλίου.



Εικ. 28

Αφαίρεση του κεραμικού ενθέτου

Το κεραμικό ένθετο μπορεί να αφαιρεθεί με ειδικά προσαρτήματα που τοποθετούνται στον κρουστήρα κυπελλίου.

α) Εξολκέας γενικής χρήσης

Ο εξολκέας γενικής χρήσης βιδώνεται πάνω στον κρουστήρα κελύφους.

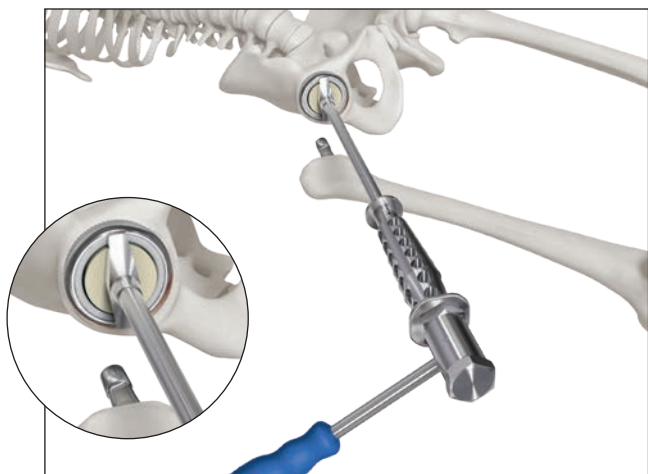


Είναι σημαντικό ο εξολκέας να τοποθετείται επακριβώς στο χείλος του κελύφους aneXys (Εικ. 27) με ελάχιστη γωνία 90°. Ο εξολκέας δεν πρέπει να έρθει καθόλου σε επαφή με το κεραμικό ένθετο.

Το ένθετο αποσπάται από το κέλυφος με αρκετές κρούσεις του σφυριού (Εικ. 28).



Εικ. 29



Εικ. 30



Εικ. 31

β) Εργαλείο αφαίρεσης κεραμικού ένθετου

Το επίπωμα αφαίρεσης σε μέγεθος αντίστοιχο με αυτό του κεραμικού ένθετου βιδώνεται πάνω στον κρουστήρα κελύφους. Στη συνέχεια, η κεφαλή αφαίρεσης με τη σωστή διάμετρο βιδώνεται πάνω στο επίπωμα αφαίρεσης (Εικ. 29). Το εργαλείο τοποθετείται με ακρίβεια στο χείλος του μεταλλικού κελύφους και το ένθετο αποσπάται από το κέλυφος με αρκετές κρούσεις του σφυριού (Εικ. 30).

Παρατήρηση

Μετά την αφαίρεση του ένθετου, πρέπει να ελέγχεται πάντα η σταθερότητα του κυπελλίου.



Απαγορεύεται η εκ νέου χρήση ενός κεραμικού ενθέτου που αφαιρέθηκε.

Σε περίπτωση θραύσης ενός ή και των δύο κεραμικών στοιχείων, αντενδείκνυται η χρήση μεταλλικής κεφαλής.

Αφαίρεση του ένθετου από πολυαιθυλένιο

Χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα διάτρησης 3,2 ή 3,5 mm για να διανοίξετε μια οπή-οδηγό στο ένθετο από πολυαιθυλένιο. Αποφύγετε τη διάτρηση πάνω από το πώμα στελέχους, κοχλία ή οπή κοχλία.

Τοποθετήστε έναν κοχλία των 6,5 mm χωρίς αυτοκοχλιοτόμηση στην οπή που διανοίξατε (Εικ. 31) και σφίξτε τον με ένα κατασβίδι για να ανασηκώσετε και να αφαιρέσετε από το κυπέλλιο το ένθετο από πολυαιθυλένιο.¹¹

Σε περίπτωση ανταλλαγής ενός μεμονωμένου ένθετου, βεβαιωθείτε ότι δε θα προκαλέσετε ζημιά στον κώνο στην εσωτερική επιφάνεια του κυπελλίου.

Παρατήρηση

Μη χρησιμοποιείτε κοχλίες με αυτοκοχλιοτόμηση για την αφαίρεση του ένθετου.

Αφαίρεση του κυπελλίου aneXys

Διασφαλίστε την πλήρη αποκάλυψη του χείλους της κοτύλης πριν από την αφαίρεση του κυπελλίου.

Αφαιρέστε το πώμα στελέχους και τους κοχλίες σπογγώδους οστού, εφόσον υπάρχουν.

Χρησιμοποιήστε με προσοχή οστεοτόμους καμπύλης διατομής ή σερ γενικών εργαλείων αφαίρεσης κυπελλίων για να διασπάσετε τη διασύνδεση εμφυτεύματος-οστού έως ότου μπορέσει να εξαχθεί το κυπέλλιο.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα σερ γενικών εργαλείων αφαίρεσης κυπελλίων, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο της Mathys.

4. Εμφυτεύματα



Κέλυφος aneXys Flex*

Κέλυφος aneXys Uno, Cluster, Multi

Μέγεθος κελύφους	22,2 mm Εσωτ. διάμ.	28 mm Εσωτ. διάμ.	32 mm Εσωτ. διάμ.	36 mm Εσωτ. διάμ.	22,2 mm Εσωτ. διάμ.	28 mm Εσωτ. διάμ.	32 mm Εσωτ. διάμ.	36 mm Εσωτ. διάμ.
40 mm	X				X*			
42 mm	X	X			X*			
44 mm		X			X*	X		
46 mm		X	X			X		
48 mm		X	X			X*	X	
50 mm		X	X	X		X*	X	
52 mm		X	X	X		X*	X	X
54 mm		X	X	X		X*	X	X
56 mm			X	X		X*	X	X
58 mm			X	X			X	X
60 mm			X	X			X	X
62 mm			X	X			X	X
64 mm							X	X
66 mm							X	X
68 mm							X	X
70 mm							X	X

* Προς χρήση μόνο με ένθετα vitamys



Κέλυφος aneXys Flex

Αρ. είδους	Περιγραφή
52.34.0978	Κέλυφος aneXys Flex 40/B
52.34.0979	Κέλυφος aneXys Flex 42/C
52.34.0980	Κέλυφος aneXys Flex 44/D
52.34.0981	Κέλυφος aneXys Flex 46/E
52.34.0982	Κέλυφος aneXys Flex 48/F
52.34.0983	Κέλυφος aneXys Flex 50/G
52.34.0984	Κέλυφος aneXys Flex 52/H
52.34.0985	Κέλυφος aneXys Flex 54/I
52.34.0986	Κέλυφος aneXys Flex 56/J
52.34.0987	Κέλυφος aneXys Flex 58/K
52.34.0988	Κέλυφος aneXys Flex 60/L
52.34.0989	Κέλυφος aneXys Flex 62/M

Υλικό: Ti6Al4V, TiCP



Κέλυφος aneXys Uno

Αρ. είδους	Περιγραφή
52.34.0990	Κέλυφος aneXys Uno 40/A
52.34.0991	Κέλυφος aneXys Uno 42/B
52.34.0992	Κέλυφος aneXys Uno 44/C
52.34.0993	Κέλυφος aneXys Uno 46/D
52.34.0994	Κέλυφος aneXys Uno 48/E
52.34.0995	Κέλυφος aneXys Uno 50/F
52.34.0996	Κέλυφος aneXys Uno 52/G
52.34.0997	Κέλυφος aneXys Uno 54/H
52.34.0998	Κέλυφος aneXys Uno 56/I
52.34.0999	Κέλυφος aneXys Uno 58/J
52.34.1000	Κέλυφος aneXys Uno 60/J
52.34.1001	Κέλυφος aneXys Uno 62/J
52.34.1002	Κέλυφος aneXys Uno 64/K
52.34.1003	Κέλυφος aneXys Uno 66/K
52.34.1004	Κέλυφος aneXys Uno 68/K
52.34.1005	Κέλυφος aneXys Uno 70/K

Υλικό: Ti6Al4V, TiCP



Κέλυφος aneXys Cluster

Αρ. είδους	Περιγραφή
52.34.1006	Κέλυφος aneXys Cluster 40 / A
52.34.1007	Κέλυφος aneXys Cluster 42 / B
52.34.1008	Κέλυφος aneXys Cluster 44 / C
52.34.1009	Κέλυφος aneXys Cluster 46 / D
52.34.1010	Κέλυφος aneXys Cluster 48 / E
52.34.1011	Κέλυφος aneXys Cluster 50 / F
52.34.1012	Κέλυφος aneXys Cluster 52 / G
52.34.1013	Κέλυφος aneXys Cluster 54 / H
52.34.1014	Κέλυφος aneXys Cluster 56 / I
52.34.1015	Κέλυφος aneXys Cluster 58 / J
52.34.1016	Κέλυφος aneXys Cluster 60 / J
52.34.1017	Κέλυφος aneXys Cluster 62 / J
52.34.1018	Κέλυφος aneXys Cluster 64 / K
52.34.1019	Κέλυφος aneXys Cluster 66 / K
52.34.1020	Κέλυφος aneXys Cluster 68 / K
52.34.1021	Κέλυφος aneXys Cluster 70 / K

Υλικό: Ti6Al4V, TiCP



Κέλυφος aneXys Multi

Αρ. είδους	Περιγραφή
52.34.1022	Κέλυφος aneXys Multi 40 / A
52.34.1023	Κέλυφος aneXys Multi 42 / B
52.34.1024	Κέλυφος aneXys Multi 44 / C
52.34.1025	Κέλυφος aneXys Multi 46 / D
52.34.1026	Κέλυφος aneXys Multi 48 / E
52.34.1027	Κέλυφος aneXys Multi 50 / F
52.34.1028	Κέλυφος aneXys Multi 52 / G
52.34.1029	Κέλυφος aneXys Multi 54 / H
52.34.1030	Κέλυφος aneXys Multi 56 / I
52.34.1031	Κέλυφος aneXys Multi 58 / J
52.34.1032	Κέλυφος aneXys Multi 60 / J
52.34.1033	Κέλυφος aneXys Multi 62 / J
52.34.1034	Κέλυφος aneXys Multi 64 / K
52.34.1035	Κέλυφος aneXys Multi 66 / K
52.34.1036	Κέλυφος aneXys Multi 68 / K
52.34.1037	Κέλυφος aneXys Multi 70 / K

Υλικό: Ti6Al4V, TiCP



Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό

Αρ. είδους	Περιγραφή
52.34.1039	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 22,2/ A
52.34.1040	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 22,2/ B
52.34.1041	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 22,2/ C
52.34.1042	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ C
52.34.1043	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ D
52.34.1044	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ E
52.34.1045	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ F
52.34.1046	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ G
52.34.1047	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ H
52.34.1048	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 28/ I
52.34.1049	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ E
52.34.1050	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ F
52.34.1051	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ G
52.34.1052	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ H
52.34.1053	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ I
52.34.1054	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ J
52.34.1055	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ K
52.34.1056	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ L
52.34.1057	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 32/ M
52.34.1058	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ G
52.34.1059	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ H
52.34.1060	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ I
52.34.1061	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ J
52.34.1062	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ K
52.34.1063	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ L
52.34.1064	Ένθετο aneXys vitamys, τυπικό, 36/ M

Υλικό: HXLPE σταθεροποιημένο με βιταμίνη E



Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψωμένο

Αρ. είδους	Περιγραφή
52.34.1065	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 22,2 / A
52.34.1066	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 22,2 / B
52.34.1067	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 22,2 / C
52.34.1068	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / C
52.34.1069	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / D
52.34.1070	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / E
52.34.1071	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / F
52.34.1072	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / G
52.34.1073	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / H
52.34.1074	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 28 / I
52.34.1075	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / E
52.34.1076	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / F
52.34.1077	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / G
52.34.1078	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / H
52.34.1079	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / I
52.34.1080	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / J
52.34.1081	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / K
52.34.1082	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / L
52.34.1083	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 32 / M
52.34.1084	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / G
52.34.1085	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / H
52.34.1086	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / I
52.34.1087	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / J
52.34.1088	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / K
52.34.1089	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / L
52.34.1090	Ένθετο aneXys vitamys, υπερυψ., 36 / M

Υλικό: HXLPE σταθεροποιημένο με βιταμίνη E



Ένθετο aneXys ceramys *

Αρ. είδους	Περιγραφή
52,34,1143	Ένθετο aneXys ceramys 28 / C
52,34,1144	Ένθετο aneXys ceramys 28 / D
52,34,1145	Ένθετο aneXys ceramys 32 / E
52,34,1146	Ένθετο aneXys ceramys 32 / F
52,34,1147	Ένθετο aneXys ceramys 32 / G
52,34,1148	Ένθετο aneXys ceramys 32 / H
52,34,1149	Ένθετο aneXys ceramys 32 / I
52,34,1150	Ένθετο aneXys ceramys 32 / J
52,34,1151	Ένθετο aneXys ceramys 32 / K
52,34,1152	Ένθετο aneXys ceramys 36 / G
52,34,1153	Ένθετο aneXys ceramys 36 / H
52,34,1154	Ένθετο aneXys ceramys 36 / I
52,34,1155	Ένθετο aneXys ceramys 36 / J
52,34,1156	Ένθετο aneXys ceramys 36 / K

Υλικό: $ZrO_2-Al_2O_3$

* Προς χρήση μόνο με κεραμικές μηριαίες κεφαλές της Mathys.

Πώμα στελέχους aneXys



Αρ. είδους	Περιγραφή
52,34,1038	Πώμα στελέχους aneXys

Υλικό: Ti6Al4V

Κοχλίας σπογγώδους οστού aneXys TAV



Αρ. είδους	Περιγραφή
52,34,1106	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 16
52,34,1107	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 20
52,34,1108	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 24
52,34,1109	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 28
52,34,1110	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 32
52,34,1111	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 36
52,34,1112	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 40
52,34,1113	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 44
52,34,1114	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 48
52,34,1115	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 52
52,34,1116	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 56
52,34,1117	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 60
52,34,1118	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 64
52,34,1119	Κοχλίας σπογγ. οστού TAV aneXys 6,5 x 68

Υλικό: Ti6Al4V

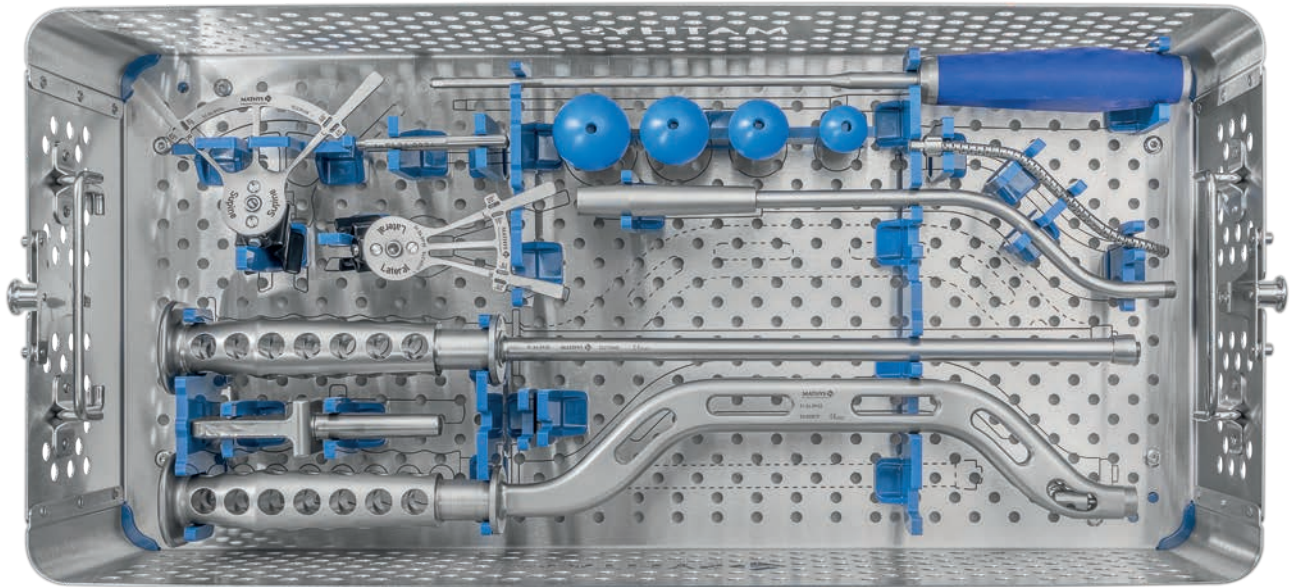
Παρατήρηση

Τα εμφυτεύματα τιτανίου φέρουν επίστρωση με χρωματισμένο οξείδιο.

Ενδέχεται να υπάρξουν ελαφρές μεταβολές στον χρωματισμό, οι οποίες όμως δεν επηρεάζουν την ποιότητα του εμφυτεύματος.

5. Εργαλεία

5.1 Σετ εργαλείων aneXys 51.34.1020A



Αρ. είδους 51.34.1021 **Βασικός δίσκος aneXys**

Χωρίς εικόνα / Αρ. είδους 51.34.1023 **Κάλυμμα δίσκου**



Τυπικά εργαλεία

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0931	Κρουστήρας κελύφους, ευθύς M8 x 1 κοντ.
51.34.0930	Κρουστήρας κελύφους, ευθύς M8x1 μακρ. (προαιρετικό)

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0932	Κρουστήρας κελύφους, καμπύλος M8 x 1

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0933	Πλάκα περιστροφής και εξαγωγής

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0936	Εισαγωγέας πώματος στελέχους, καμπύλος

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0937	Κατσαβίδι 4,5 mm, εξαγ.

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0947	Κεφαλή από πολυαμίδιο 22,2 mm
51.34.0948	Κεφαλή από πολυαμίδιο 28 mm
51.34.0949	Κεφαλή από πολυαμίδιο 32 mm
51.34.0950	Κεφαλή από πολυαμίδιο 36 mm

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0934	Οδηγός τοποθέτησης, ύπτια

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0935	Οδηγός τοποθέτησης, πλάγια

Επιπλέον δομοστοιχείο: **Δοκιμαστικά κυπέλλια δομοστοιχείου**



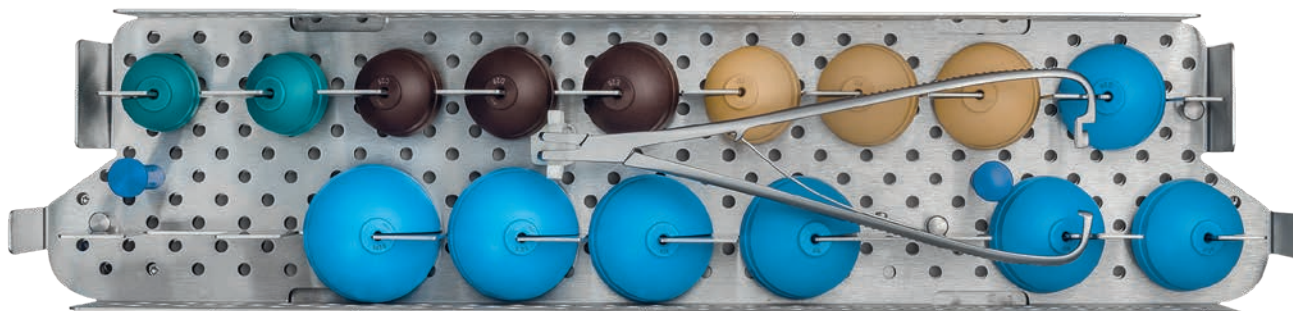
Αρ. είδους 51.34.1024 **Παρέμβλημα δομοστ. για δοκιμ. κυπέλλια**



Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0951 *	Δοκιμαστικό κέλυφος 40 mm
51.34.0952	Δοκιμαστικό κέλυφος 42 mm
51.34.0953	Δοκιμαστικό κέλυφος 44 mm
51.34.0954	Δοκιμαστικό κέλυφος 46 mm
51.34.0955	Δοκιμαστικό κέλυφος 48 mm
51.34.0956	Δοκιμαστικό κέλυφος 50 mm
51.34.0957	Δοκιμαστικό κέλυφος 52 mm
51.34.0958	Δοκιμαστικό κέλυφος 54 mm
51.34.0959	Δοκιμαστικό κέλυφος 56 mm
51.34.0960	Δοκιμαστικό κέλυφος 58 mm
51.34.0961	Δοκιμαστικό κέλυφος 60 mm
51.34.0962	Δοκιμαστικό κέλυφος 62 mm
51.34.0963	Δοκιμαστικό κέλυφος 64 mm
51.34.0964 *	Δοκιμαστικό κέλυφος 66 mm
51.34.0965 *	Δοκιμαστικό κέλυφος 68 mm
51.34.0966 *	Δοκιμαστικό κέλυφος 70 mm

* Προαιρετικό

Επιπλέον δομοστοιχείο: **Δοκιμαστικά ένθετα δομοστοιχείου**



Αρ. είδους 51.34.1025 **Παρέμβλημα δομοστ. για δοκιμ. ένθετα**



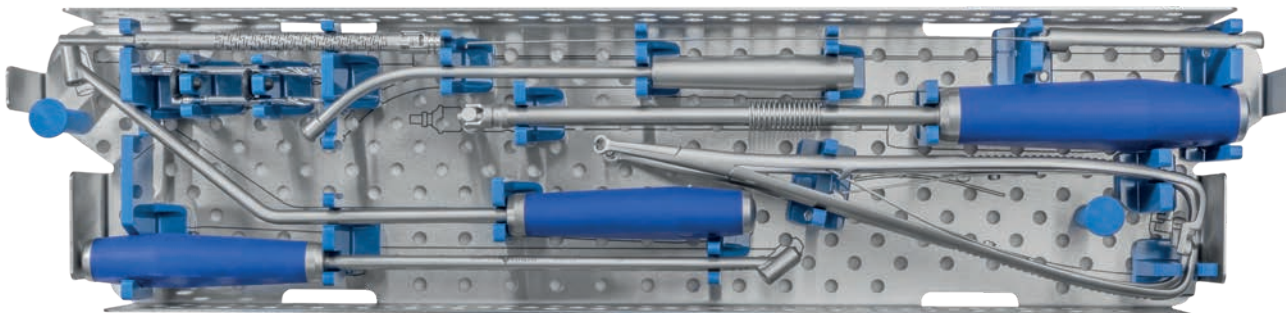
Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.1047	Τσιμπίδα αφαίρεσης δοκιμαστικών ενθέτων

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0967	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 22,2 / A
51.34.0968	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 22,2 / B
51.34.0969	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 22,2 / C
51.34.0970	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / C
51.34.0971	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / D
51.34.0972	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / E
51.34.0973	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / F
51.34.0974	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / G
51.34.0975	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / H
51.34.0976	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 28 / I
51.34.0977	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / E
51.34.0978	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / F
51.34.0979	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / G
51.34.0980	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / H
51.34.0981	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / I
51.34.0982	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / J
51.34.0983	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / K
51.34.0984	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / L
51.34.0985	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 32 / M
51.34.0986	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / G
51.34.0987	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / H
51.34.0988	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / I
51.34.0989	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / J
51.34.0990	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / K
51.34.0991	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / L
51.34.0992	Δοκιμαστικό ένθετο, τυπικό, 36 / M



Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0993	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 22,2 / A
51.34.0994	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 22,2 / B
51.34.0995	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 22,2 / C
51.34.0996	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / C
51.34.0997	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / D
51.34.0998	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / E
51.34.0999	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / F
51.34.1000	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / G
51.34.1001	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / H
51.34.1002	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 28 / I
51.34.1003	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / E
51.34.1004	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / F
51.34.1005	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / G
51.34.1006	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / H
51.34.1007	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / I
51.34.1008	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / J
51.34.1009	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / K
51.34.1010	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / L
51.34.1011	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 32 / M
51.34.1012	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / G
51.34.1013	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / H
51.34.1014	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / I
51.34.1015	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / J
51.34.1016	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / K
51.34.1017	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / L
51.34.1018	Δοκιμαστικό ένθετο, υπερυψ., 36 / M

Επιπλέον δομοστοιχείο: **Καθήλωση κοχλία δομοστοιχείου** (προαιρετική)



Αρ. είδους 51.34.1026 **Παρέμβλημα δομοστ. για καθήλωση κοχλιών**



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0938

Οδηγός τρυπανιού 3,2 mm, ευθύς

51.34.1048

Οδηγός τρυπανιού 4,0 mm, ευθύς



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0939

Οδηγός τρυπανιού 3,2 mm, καμπύλος

51.34.1049

Οδηγός τρυπανιού 4,0 mm, καμπύλος



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0940

Εύκαμπτος άξονας για εξάρτηματα διάτρ.



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.1052

Εξάρτημα διάτρησης 3.2x20

51.34.0941

Εξάρτημα διάτρησης 3.2x32

51.34.0942

Εξάρτημα διάτρησης 3.2x44

51.34.1050

Εξάρτημα διάτρησης 4.0x20

51.34.1051

Εξάρτημα διάτρησης 4.0x32



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0943

Μετρητής βάθους



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0944

Λαβίδα σύλληψης κοχλιών, ευθεία



Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0945

Λαβίδα σύλληψης κοχλιών, καμπύλη



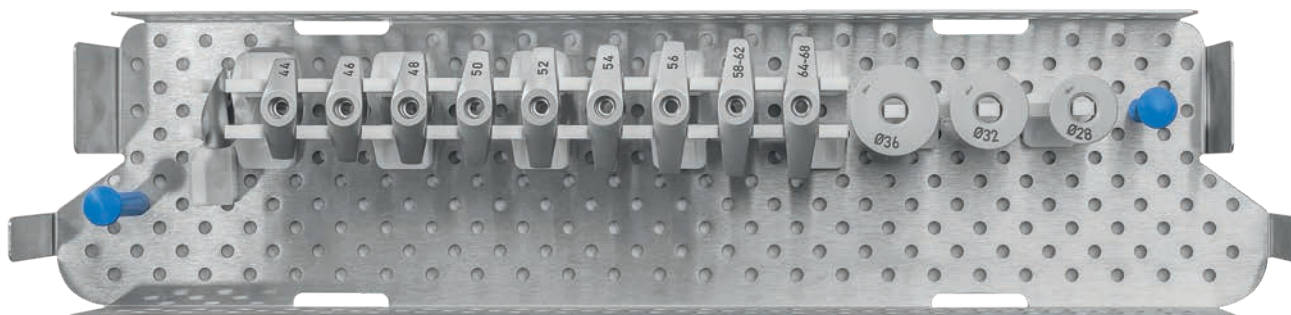
Αρ. είδους

Περιγραφή

51.34.0946

Σπαστό κατσαβίδι 3,5 mm, εξαγ.

Επιπλέον δομοστοιχείο: **Αφαίρεση κεραμικού ένθετου** (προαιρετική)



Αρ. είδους 51.34.1027 **Παρέμβλ. δομ. για αφαίρ. κεραμ. ένθετων**



Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.1034	Εξολκέας γεν. χρήσης για κεραμικά ένθετα

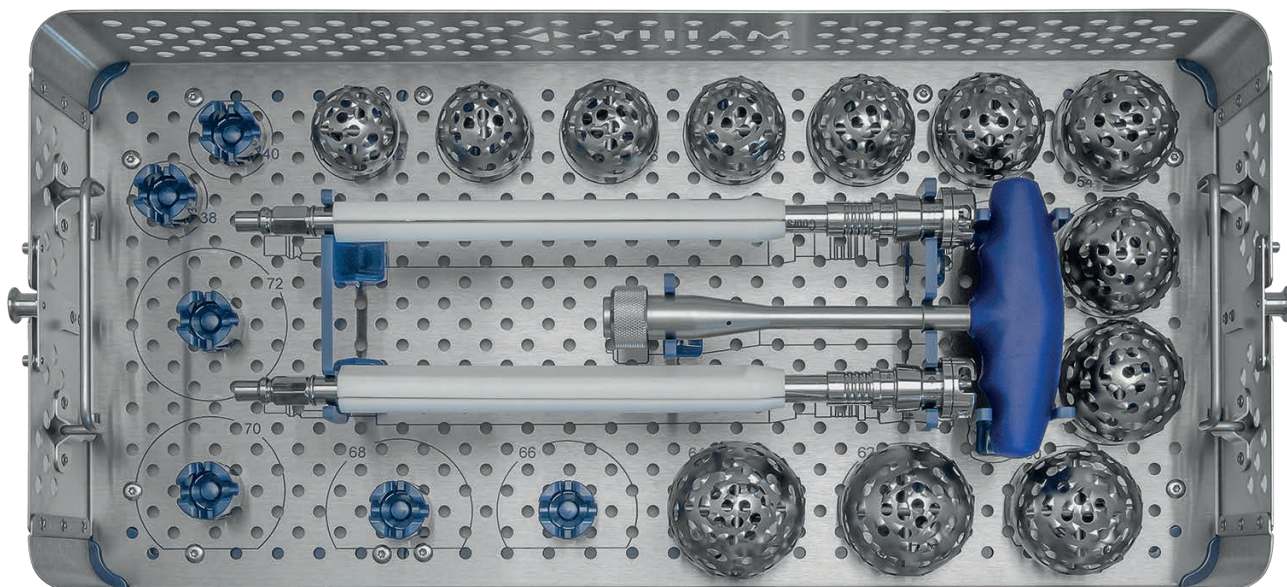
Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.1035	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 44 / C
51.34.1036	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 46 / D
51.34.1037	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 48 / E
51.34.1038	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 50 / F
51.34.1039	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 52 / G
51.34.1040	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 54 / H
51.34.1041	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 56 / I
51.34.1042	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 58 – 62 / J
51.34.1043	Επίπωμα αφαίρεσης κεραμικών ένθετων 64 – 70 / K

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.1044	Κεφαλή αφαίρεσης κεραμικών ενθέτων 28 mm
51.34.1045	Κεφαλή αφαίρεσης κεραμικών ενθέτων 32 mm
51.34.1046	Κεφαλή αφαίρεσης κεραμικών ενθέτων 36 mm

Δίσκοι δομοστοιχείου (προαιρετικοί)

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.1022	Κενός δίσκος για παρεμβλ. δομοστοιχείου
51.34.1028	Παρέμβλημα δομοστοιχείου, κενό, μεγάλο
51.34.1029	Υπόθεμα σιλικ. για παρέμβ. δομ., μεγάλο
51.34.1030	Παρέμβλημα δομοστοιχείου, κενό, μικρό
51.34.1031	Υπόθεμα σιλικ. για παρέμβ. δομ., μικρό

Εργαλεία για κοτυλιαίο γλύφανο, 51.34.1081A



Κοτυλιαία γλύφανα, ζυγά μεγέθη

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0360	Δίσκος για κοτυλ. γλύφανα, ζυγά μεγέθη
51.34.0679	Καπάκι για δίσκο κοτυλιαίου γλυφάνου



Αρ. είδους	Περιγραφή
5440.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 40 τυπ.
5442.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 42 τυπ.
5444.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 44 τυπ.
5446.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 46 τυπ.
5448.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 48 τυπ.
5450.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 50 τυπ.
5452.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 52 τυπ.
5454.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 54 τυπ.
5456.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 56 τυπ.
5458.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 58 τυπ.
5460.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 60 τυπ.
5462.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 62 τυπ.
5464.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 64 τυπ.
5466.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 66 τυπ.
5468.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 68 τυπ.
5470.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 70 τυπ.
5472.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 72 τυπ.

Κοτυλιαία γλύφανα, μονά μεγέθη

Αρ. είδους	Περιγραφή
51.34.0361	Δίσκος για κοτυλ. γλύφανα, μονά μεγέθη
51.34.0679	Καπάκι για δίσκο κοτυλιαίου γλυφάνου



Αρ. είδους	Περιγραφή
5439.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 39 τυπ.
5441.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 41 τυπ.
5443.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 43 τυπ.
5445.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 45 τυπ.
5447.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 47 τυπ.
5449.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 49 τυπ.
5451.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 51 τυπ.
5453.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 53 τυπ.
5455.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 55 τυπ.
5457.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 57 τυπ.
5459.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 59 τυπ.
5461.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 61 τυπ.
5463.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 63 τυπ.
5465.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 65 τυπ.
5467.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 67 τυπ.
5469.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 69 τυπ.
5471.00.5	Κοτυλιαίο γλύφανο 71 τυπ.



Κοτυλιαία γλύφανα

Αρ. είδους	Περιγραφή
58.02.4008	Λαβή με γρήγορη σύζευξη

Αρ. είδους	Περιγραφή
5244.00.4	Προσαρμογέας για γλύφانو (ΑΟ)

Προαιρετικά εργαλεία (δεν περιλαμβάνονται στο σετ)



Ασφαλισμένη σύνδεση γλυφάνου

Αρ. είδους	Περιγραφή
H0032100699	MIS HANDLE ATTACCO UNIVERSALE-CONN. AO

Ανοικτή σύνδεση γλυφάνου

Αρ. είδους	Περιγραφή
H0032100999	MIS HANDLE HC- CONN. AO

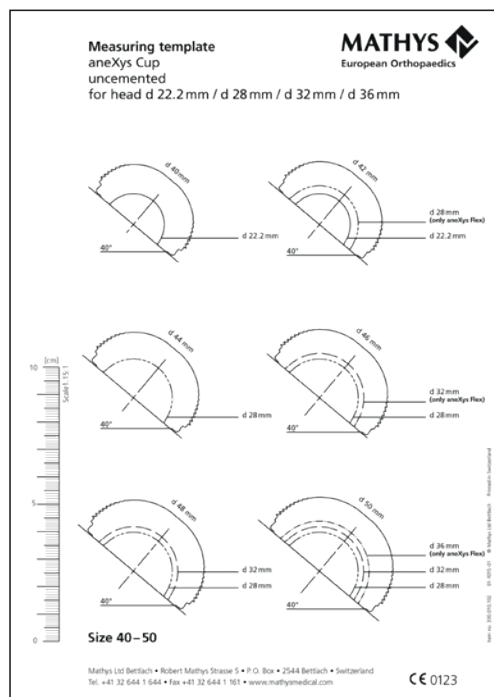


Αρ. είδους	Περιγραφή
3.40.535	Σύζευξη για τρυπάνι αέρος ΑΟ-ΑSIF



Αρ. είδους	Περιγραφή
999-0060-300	Σύζευξη για οδηγό Hudson

5.2 Οδηγός μέτρησης



Αρ. είδους

Περιγραφή

330.010.102

aneXys Cup

6. Βιβλιογραφικές αναφορές

- 1 Learmonth, I. D., Young, C. and Rorabeck, C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet. 370(9597), 2007, pp. 1508-1519.
- 2 Pivec, R., et al. Hip arthroplasty. Lancet. 380(9855), 2012, pp. 1768-1777.
- 3 Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- 4 Girard, J. Femoral head diameter considerations for primary total hip arthroplasty. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. 101, 2015, pp. 25-29.
- 5 Begand, S., Oberbach, T. and Glien, W. Corrosion Behaviour of ATZ and ZTA Ceramic. Key Eng Mater. 330-332, 2007, pp. 1227-1230.
- 6 Al-Hajjar, M., et al. Wear of novel ceramic-on-ceramic bearings under adverse and clinically relevant hip simulator conditions. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 101(8), 2013, pp. 1456-1462.
- 7 Halma, J.J., et al. Edge loading does not increase wear rates of ceramic-on-ceramic and metal-on-polyethylene articulations. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 102(8), 2014, pp. 1627-1638.
- 8 Scheerlinck, T. Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach. Acta Orthop Belg. 76(4), 2010, pp. 432-442.
- 9 Wasielewski, RC, et al. Acetabular anatomy and the transacetabular fixation of screws in total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 72(4), Apr 1990, pp. 501-508.
- 10 Ezzet, KA and McCauley, JC. Use of Intraoperative X-rays to Optimize Component Position and Leg Length During Total Hip Arthroplasty. The Journal of Arthroplasty. 29(3), 2014, pp. 580-585.
- 11 Walmsley, D. W., J. P. Waddell and E. H. Schemitsch. Isolated Head and Liner Exchange in Revision Hip Arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg 25, no. 4. 2017. pp 288-296.

7. Σύμβολα



Κατασκευαστής



Προσοχή

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	Italy	Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 4959 8085 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...