

Αθήνα, 18/03/2016

Προς το

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ:
ΑΒΕΡΩΦ 12Α, 10433 ΑΘΗΝΑ

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ
«ΗΛΩΣΕΙΣ, ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ & ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΕΙΣ»**

Συνημμένα σας αποστέλλουμε τις παρατηρήσεις μας επί των τεχνικών προδιαγραφών για την Προμήθεια «ΗΛΩΣΕΙΣ, ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ & ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΕΙΣ»

ΣΕΤ

- ΣΕΤ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ
- ΣΕΤ ΜΙΚΡΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ
- ΣΕΤ MINI ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ
- ΣΕΤ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΤΩ ΠΕΡΑΤΟΣ ΚΕΡΚΙΔΑΣ
- ΣΕΤ ΔΙΑ ΟΣΤΕΟΤΟΜΙΕΣ
- ΣΕΤ ΔΙΑ ΔΙΑΤΡΟΧΑΝΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ [ΟΛΙΣΘΑΙΝΩΝ ΗΛΟΣ]
- ΣΕΤ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΟΝΔΥΛΩΝ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ
- ΣΕΤ ΑΥΛΟΦΟΡΩΝ ΒΙΔΩΝ
- ΣΕΤ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΛΕΙΔΑΣ

Βραχιόνιο οστό, Modular. Εξωτερική οστεοσύνθεση βραχιονίου.

Οστά Αντιβραχίου, Κυκλοτερή - δακτυλίων.

Μηριαίο οστό, Κυκλοτερή - δακτυλίων.

- ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ILLIZAROF

Μηριαίο οστό, επιμήκυνσης Εξωτερική οστεοσύνθεση μηριαίου.

Οστού κνήμης, Μονόπλευρα. Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης.

Οστού Κνήμης, Κυκλοτερή - δακτυλίων.



Οστούν κνήμης, επιμήκυνσης. Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης.

Οστούν κνήμης, Υβριδιακά. Υβριδικό σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης κνήμης.

Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης.

Οστά λεκάνης, ετερόπλευρα. Εξωτερική οστεοσύνθεση λεκάνης.

Οστά λεκάνης, Αμφίπλευρα.

Μικρά οστά, Επιμήκυνσης.

Μικρά οστά, Αμφίπλευρα.

Άρθρωση πηχεοκαρπικής, Αμφίπλευρα.

Άρθρωση πηχεοκαρπικής, Υβριδιακά.

Άρθρωση γόνατος, επιμήκυνσης

Άρθρωση γόνατος, Υβριδιακά. Υβριδικό σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης γόνατος.

- **ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΟΙ ΗΛΟΙ**

Ενδομυελικοί Ηλοι (για βραχιόνιο οστό)

Ενδομυελικοί Ηλοι (για μηριαίο οστό)

Ενδομυελικοί Ηλοι (για μηριαίο οστό)

Ενδομυελικοί Ηλοι, (για οστό κνήμης)

Ενδομυελικοί Ηλοι (για μηριαίο οστό)

Διάφοροι ενδομυελικοί ήλοι, Ενδομυελικοί ήλοι για παιδιά.

ΣΕΤ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Πλήρες σετ υλικών, πλακών και βιδών, με δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των μορφών καταγμάτων των μακρών οστών, όπως απλών, συντριπτικών, περιπροθετικών αλλά και οστεοπορωτικών το οποίο να είναι κατασκευασμένο από κράμα τιτανίου με δυνατότητα λήψης μαγνητικών τομογραφιών. Οι πλάκες να είναι αυτοκλειδούμενες, μειωμένης επαφής με το οστό και να έχουν τη δυνατότητα υποδοχής ασφαλιζόμενων και συμπιεστικών βιδών. Να δύνανται να τοποθετηθούν με τεχνική ελάχιστα παρεμβατική, διαδερμικά με τη χρήση εξωτερικών οδηγών σκόπευσης και να έχουν την δυνατότητα υποδοχής ειδικών κρίκων συρμάτων δια την βέλτιστη αντιμετώπιση περιπροθετικών καταγμάτων.

Το πλήρες σετ να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πλάκες:

- Πλάκες δια τη διάφυση των μακρών οστών, ευθείες, φαρδιές, στενές, σε τουλάχιστον 12 μήκη.
- Πλάκες σχήματος T, σε τουλάχιστον 5 μήκη.
- Πλάκες buttress σχήματος T και L, σε τουλάχιστον 3 μήκη.
- Πλάκες ανατομικές μηριαίων κονδύλων, αριστερές/δεξιές, σε τουλάχιστον 5 μήκη.
- Πλάκες ανατομικές δια το έξω και το έσω κνημιαίο πλατώ, αριστερές/δεξιές, σε τουλάχιστον 5 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες ανακατασκευής, σε τουλάχιστον 10 μήκη.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι βιδών τουλάχιστον:

- Ασφαλιζόμενες βίδες αυτοκόπτουσες, σε δύο διαφορετικές διαμέτρους, περίπου 3.5mm και 5.0mm, σε τουλάχιστον 25 διαφορετικά μήκη.
- Ασφαλιζόμενοι και μη κρίκοι συρμάτων.
- Αυτοκόπτουσες και απλές βίδες φλοιού ολικού και μερικού σπειράματος, διαμέτρου περίπου 4.5mm σε τουλάχιστον 25 διαφορετικά μήκη.
- Σπογγώδης βίδες διαμέτρου περίπου 6.5mm, ολικού ή μερικού σπειράματος μήκους 16 ή 32 mm σε τουλάχιστον 15 διαφορετικά μήκη.

ΣΕΤ ΜΙΚΡΩΝ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Πλήρες σετ υλικών, πλακών και βιδών, με δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των μορφών καταγμάτων των οστών (κνήμης, βραχιονίου, κερκίδας, ωλένης, περόνης, κλείδας, πτέρνης και πηχεοκαρπικής), όπως απλών, συντριπτικών, περιπροθετικών αλλά και οστεοπορωτικών. Τα υλικά να είναι κατασκευασμένα από κράμα τιτανίου με δυνατότητα λήψης μαγνητικών τομογραφιών. Οι πλάκες να είναι αυτοκλειδούμενες, μειωμένης επαφής με το οστό και να έχουν τη δυνατότητα υποδοχής ασφαλιζόμενων και συμπίεστικών βιδών. Να δύνανται να τοποθετηθούν με τεχνική ελάχιστα παρεμβατική καθώς και η χρήση σε αυτές ειδικών κρίκων συρμάτων δια την βέλτιστη αντιμετώπιση περιπροθετικών καταγμάτων.

Το πλήρες σετ να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πλάκες:

- Πλάκες ανατομικές δια κατάγματα κεφαλής βραχιονίου αλλά και συνδυαστικά, σε τουλάχιστον 6 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες ανατομικές ωλεκράνου, αριστερές/δεξιές, να προσφέρονται σε τουλάχιστον [2] διαφορετικά μήκη..
- Πλάκες ευθείες διάφυσης βραχιονίου ή αντιβραχίου, σε τουλάχιστον 8 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες ευθείες ανακατασκευής σε τουλάχιστον 10 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες ευθείες ενός τρίτου κύκλου σε τουλάχιστον 7 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες κάτω πέρατος κερκίδας, σχήματος τ λοξές αλλά και τ ορθής γωνίας σε τουλάχιστον 3 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες ανατομικές αρθρόδεσης πηχεοκαρπικής σε τουλάχιστον 3 διαφορετικά μεγέθη.
- Πλάκες ανατομικές , αριστερές/δεξιές, έσω και έξω πρόσθιες, για την βέλτιστη αντιμετώπιση των καταγμάτων του κάτω πέρατος της κνήμης σε τουλάχιστον 5 διαφορετικά μήκη ανά γεωμετρία.
- Πλάκες ανατομικές πτέρνας, αριστερές/δεξιές, σε τουλάχιστον 2 διαφορετικά μεγέθη.
- Πλάκες ανατομικές δια κατάγματα pilon σε τουλάχιστον 2 διαφορετικά μήκη.
- Πλάκες τριφυλλοειδής σε τουλάχιστον 3 διαφορετικά μήκη.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι βιδών τουλάχιστον:

- Ασφαλιζόμενες βίδες, σε τρεις διαφορετικές διαμέτρους, από περίπου 2.0 mm έως 3.5 mm και τουλάχιστον 15 διαφορετικά μήκη.
- Ασφαλιζόμενοι και μη κρίκοι συρμάτων.
- Βίδες φλοιού απλές η αυτοκόπτουσες διαμέτρου περίπου 3.5mm σε 35 διαφορετικά μήκη.

- Σπογγώδης βίδες διαμέτρου περίπου 4.0mm ολικού και μερικού σπειράματος σε 15 διαφορετικά μήκη.

ΣΕΤ MINI ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ

Πλήρες σετ υλικών, πλακών και βιδών, με δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των μορφών μίνι καταγμάτων των μικρών οστών (κερκίδας, ωλένης, οστά άκρα ποδός και άκρα χειρός), όπως απλών, συντριπτικών, αλλά και οστεοπορωτικών καθώς επίσης αρθροδέσεις και οστεοτομίες. Το σετ πλακών και βιδών να είναι κατασκευασμένο από κράμα τιτανίου με δυνατότητα λήψης μαγνητικών τομογραφιών. Οι πλάκες να είναι αυτοκλειδούμενες ή μη, μειωμένης επαφής με το οστό και να έχουν τη δυνατότητα υποδοχής ασφαλιζόμενων και συμπιεστικών βιδών.

Η πλήρης συλλογή υλικών μεγάλων καταγμάτων πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Πλάκες ανατομικές υποστηρικτικές (strut) αριστερές/δεξιές, δια τα οστά άκρα χειρός σε τουλάχιστον 2 μεγέθη.
- Πλάκες ευθείες, σχήματος T, Y και ανατομικές κονδύλων, αριστερές/δεξιές δια τα οστά άκρα χειρός και ποδός σε τουλάχιστον 4 μεγέθη και 2 μήκη ανά μέγεθος.
- Πλάκες ευθείες ανακατασκευής δια τα οστά άκρα χειρός και ποδός σε τουλάχιστον 4 μεγέθη.
- Πλάκες ευθείες ενός τετάρτου του κύκλου δια τα οστά άκρα ποδός σε τουλάχιστον 6 μήκη.
- Αυτοκλειδούμενες πλάκες, σχήματος T ανακατασκευής, Y και κονδύλων, δια τα οστά άκρα χειρός και ποδός σε τουλάχιστον 2 μεγέθη.
- Αυτοκλειδούμενες ευθείες πλάκες δια τα οστά άκρα χειρός και ποδός σε τουλάχιστον 3 μεγέθη και 6 μήκη ανά μέγεθος.
- Αυτοκλειδούμενες πλάκες σχήματος T δια τα οστά άκρα χειρός και ποδός σε τουλάχιστον 3 μεγέθη.
- Αυτοκλειδούμενες ανατομικές πλάκες σχήματος L (ορθής και λοξής γωνίας, αριστερές/δεξιές), δια τα οστά άκρα ποδός σε τουλάχιστον 2 μήκη.
- Αυτοκλειδούμενες ανατομικές πλάκες σχήματος X, δια τα οστά άκρα ποδός σε τουλάχιστον 5 μεγέθη.
- Αυτοκλειδούμενες ανατομικές πλάκες δια τον αστράγαλο, το σκαφοειδές και το κυβοειδές (αριστερές/δεξιές) δια τα οστά άκρα ποδός.
- Αυτοκλειδούμενες ανατομικές πλάκες δια την διόρθωση περιστροφής των μετακαρπίων και των φαλαγγών άκρα χειρός σε τουλάχιστον 4 μήκη.

- Αυτοκλειδούμενες ανατομικές πλάκες δια το άνω πέρας κερκίδας σε τουλάχιστον δυο γεωμετρίες δια την βέλτιστη αντιμετώπιση των καταγμάτων της ανατομικής περιοχής και σε τουλάχιστον 3 μήκη ανά γεωμετρία.
- Αυτοκλειδούμενη ανατομική πλάκα δια το κάτω πέρας ωλένης.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι βιδών τουλάχιστον:

- Ασφαλιζόμενες βίδες αυτοκόπτουσες, σε τρεις τουλάχιστον διαφορετικές διαμέτρους, από περίπου 2.0 mm έως 3.0 mm και τουλάχιστον με δύο διαφορετικές διαμέτρους κεφαλών, σε τουλάχιστον 15 διαφορετικά μήκη.
- Βίδες φλοιού αυτοκόπτουσες σε έξι διαφορετικές διαμέτρους, από περίπου 1.0 mm έως 2.5 mm, σε τουλάχιστον 10 διαφορετικά μήκη

ΣΕΤ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΑΤΩ ΠΕΡΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΕΡΚΙΔΑΣ

Πλήρες σετ υλικών, πλακών και βιδών, με δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των μορφών καταγμάτων της κάτω πέρατος κερκίδας, όπως απλών, συντριπτικών, συνδυαστικών αλλά και οστεοπορωτικών το οποίο να είναι κατασκευασμένο από κράμα τιτανίου με δυνατότητα λήψης μαγνητικών τομογραφιών. Οι πλάκες να είναι αυτοκλειδούμενες, μειωμένης επαφής με το οστόν και να έχουν τη δυνατότητα υποδοχής ασφαλιζόμενων βιδών, μονοαξονικών και πολυαξονικών αλλά και συμπίεστικών βιδών.

Το πλήρες σετ να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πλάκες:

- Πλάκες ραχιαίας προσπέλασης ανατομικές, ευθείες, σχήματος T και L (ορθής αλλά και λοξής γωνίας), σε τουλάχιστον 2 μήκη.
- Πλάκες παλαμιαίας προσπέλασης ανατομικές T buttress.
- Πλάκες παλαμιαίας προσπέλασης ανατομικές σχήματος T, σε τρεις τουλάχιστον διαφορετικές γεωμετρίες δια βέλτιστη αντιμετώπιση των καταγμάτων της ανατομικής περιοχής, αριστερές/δεξιές σε τουλάχιστον 2 μήκη ανά γεωμετρία.
- Πλάκες παλαμιαίας προσπέλασης ανατομικές, αριστερές/δεξιές, με πολλαπλές επιλογές οπών στην κεφαλή (τουλάχιστον 5), σε τουλάχιστον 3 μεγέθη.
- Πλάκες παλαμιαίας προσπέλασης ανατομικές με οπές υποδοχής πολυαξονικών ασφαλιζόμενων βιδών, αριστερές/δεξιές, με πολλαπλές επιλογές οπών στην κεφαλή (τουλάχιστον 4), σε τουλάχιστον 3 μεγέθη.
- Πλάκες παλαμιαίας προσπέλασης μακριές σε τουλάχιστον [3] μεγέθη και με μήκος από 100 έως 130 MM τουλάχιστον για την αντιμετώπιση εξαιρετικά συντριπτικών καταγμάτων.
- Πλάκες για την αντιμετώπιση καταγμάτων κεφαλής κερκίδας σε [2] διαφορετικές ανατομίες και περίπου [3] διαφορετικά μήκη με δυνατότητα υποδοχής βιδών διαμέτρου 2.4 mm και 2.7mm απλές και ασφαλιζόμενες.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι βιδών τουλάχιστον:

- Ασφαλιζόμενες βίδες αυτοκόπτουσες, σε τρεις διαφορετικές διαμέτρους, από περίπου 2.0 mm έως 3.5 mm και , σε τουλάχιστον 10 διαφορετικά μήκη.
- Ασφαλιζόμενες πολυαξονικές βίδες αυτοκόπτουσες διαμέτρου περίπου 2.5mm και σε τουλάχιστον 10 διαφορετικά μήκη.
- Βίδες φλοιού αυτοκόπτουσες σε τρεις διαφορετικές διαμέτρους, από περίπου 2.0 mm έως 3.5 mm, σε τουλάχιστον 30 διαφορετικά μήκη.

ΣΕΤ ΔΙΑ ΟΣΤΕΟΤΟΜΙΕΣ

Πλήρες σετ υλικών, πλακών και βιδών, με δυνατότητα εκτέλεσης οστεοτομιών, ανοιχτών και κλειστών, στην ανατομική περιοχή του γονάτου το οποίο να είναι κατασκευασμένο από κράμα τιτανίου με δυνατότητα λήψης μαγνητικών τομογραφιών. Οι πλάκες να είναι αυτοκλειδούμενες, μειωμένης επαφής με το οστόν και να έχουν τη δυνατότητα υποδοχής ασφαλιζόμενων και συμπιεστικών βιδών.

Το πλήρες σετ να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πλάκες:

- Πλάκες ανατομικές, αριστερές/δεξιές, δια οστεοτομίες στους έσω και έξω μηριαίους κονδύλους.
- Πλάκες ανατομικές, αριστερές/δεξιές, δια οστεοτομίες στο έξω κνημιαίο πλατώ.
- Πλάκες ανατομικές δια οστεοτομίες στο έσω κνημιαίο πλατώ.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι βιδών τουλάχιστον:

- Ασφαλιζόμενες βίδες αυτοκόπτουσες ή/και αυτοτρυπανίζουσες διαμέτρου περίπου 5.0mm, σε τουλάχιστον 15 διαφορετικά μήκη.
- Αυτοκόπτουσες βίδες φλοιού ολικού διαμέτρου περίπου 4.5mm σε τουλάχιστον 25 διαφορετικά μήκη.

ΣΕΤ ΔΙΑ ΔΙΑΤΡΟΧΑΝΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΠΕΡΚΟΝΔΥΛΙΑ ΚΑΤΑΓΜΑΤΑ

[ΟΛΙΣΘΑΙΝΩΝ ΗΛΟΣ]

Πλήρες σετ υλικών, πλακών, ολισθαίνοντων ήλων και βιδών, με δυνατότητα αντιμετώπισης όλων των μορφών καταγμάτων του ισχίου, διατροχαντηρίων, υποτροχαντηρίων, περιτροχαντηρίων και υποκεφαλικών από ανοξείδωτο χάλυβα με δυνατότητα λήψης μαγνητικών τομογραφιών.

Το πλήρες σετ να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις ακόλουθες πλάκες:

- Πλάκες με τουλάχιστον 5 διαφορετικές γωνίες και σε 8 μήκη ώστε να καλύπτουν κάθε πιθανή ανάγκη.
- Πλάκες με κοντό κύλινδρο για περιπτώσεις 'Deemon' με τουλάχιστον 5 διαφορετικές γωνίες και σε 5 περίπου μήκη ώστε να καλύπτουν κάθε πιθανή ανάγκη.
- Πλάκα με ειδική διαμόρφωση στο άνω πέρας που επιτρέπει τη προσαρμογή ανάλογα με το σωματότυπο του ασθενούς και δίνει τη δυνατότητα καθήλωσης του μείζονα τροχαντήρα σε περιπτώσεις μεγάλης συντριβής.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι ολισθαίνοντων ήλων τουλάχιστον:

- Ολισθαίνων ήλος σε τουλάχιστον 20 μήκη με διάμετρο σπειρώματος περίπου 12 mm και διάμετρο στελέχους περίπου 8 mm.

Δια την ασφάλιση των πλακών να προσφέρονται οι ακόλουθοι τύποι βιδών τουλάχιστον:

- Ασφαλιζόμενες βίδες αυτοκόπτουσες, σε δύο διαφορετικές διαμέτρους περίπου 3.5mm και 5.0mm, σε τουλάχιστον 25 διαφορετικά μήκη.
- Αυτοκόπτουσες βίδες φλοιού ολικού σπειράματος, διαμέτρου περίπου 4.5mm σε τουλάχιστον 30 διαφορετικά μήκη.
- Σπογγώδης βίδες διαμέτρου περίπου 6.5mm μερικού σπειράματος σε τουλάχιστον 15 διαφορετικά μήκη.
- Αυλοφόρες βίδες διαμέτρου περίπου 6.5mm μερικού σπειράματος σε τουλάχιστον 20 διαφορετικά μήκη.

ΣΕΤ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΟΝΔΥΛΩΝ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ/ ΩΛΕΚΡΑΝΟΥ

Πλήρη σειρά πλακών ανατομικά προκυρτόμενων για τον έσω και έξω βραχιόνιο κόνδυλο σε τουλάχιστον [5] διαφορετικά μήκη με δυνατότητα υποδοχής βιδών κάθε είδους [συμπιεστικές-ασφαλιζόμενες, σταθερής γωνίας ή πολυαξονικές], οι πλάκες να υπάρχουν σε δύο τουλάχιστον γεωμετρίες όποτε να υπάρχει η επιλογή της παράλληλης ή κάθετης τοποθέτησης για την αντιμετώπιση διακονδυλίων καταγμάτων.

Πλήρη σειρά πλακών ανατομικά προκυρτομενων για την αντιμετώπιση καταγμάτων του ωλεκράνου σε τουλάχιστον [3] διαφορετικά μήκη με δυνατότητα υποδοχής συμπιεστικών ασφαλιζόμενων και πολυαξονικών βιδών τιτανίου.

Λόγο τις ιδιαιτερότητας των καταγμάτων τα σετ εργαλείων να συνοδεύονται απαραίτητα από ειδικές οστεάγρες ανάταξης [περιαρθρικές] αλλά και ειδικά εργαλεία διαμόρφωσης, πένσες/πρέσες/στραβοσίδερα.

Το σε βιδών να περιλαμβάνει βίδες απλές/ασφαλιζόμενες απλές /ασφαλιζόμενες πολυαξονικής τοποθέτησης σε τουλάχιστον [20] μήκη.

ΑΥΛΟΦΟΡΕΣ ΒΙΔΕΣ

Αυλοφόρες βίδες από τιτάνιο σε διαμέτρους από 6.5 MM έως τουλάχιστον 7.3 MM με κοντό, και μεσαίο τουλάχιστον σπείραμα.

Να είναι αυτοκόπτουσες για ελαχιστοποίηση του χειρουργικού χρόνου και να διαθέτουν και ανάστροφο σπείραμα για ευκολότερη αφαίρεση

Επίσης να διατίθενται και ακέφαλες σε διαμέτρους 1.5/ 2.4 /3.0/ 4.5/ 6.5 οι οποίες να Έχουν δυνατότητα ελεγχόμενης συμπίεσης και πλήρους ενταφιασμού της κεφαλής.

ΣΕΤ ΚΑΤΑΓΜΑΤΩΝ ΚΛΕΙΔΑΣ

Πλάκες τιτανίου ανατομικές αριστερές/δεξιές με δυνατότητα υποδοχής βιδών κάθε είδους

να υπάρχουν διαθέσιμες σε [3] γεωμετρίες για τοποθέτηση πρόσθια ,τοποθέτηση άνω και με ειδική προκύρτωση για τοποθέτηση πρόσθια και άνω και επίσης με πεπλατυσμένη προέκταση για την αντιμετώπιση περιφερικών καταγμάτων.

Οι πλάκες να υπάρχουν σε τουλάχιστον [4] διαφορετικά μήκη .

Οι βίδες τιτανίου φλοιού ,ασφαλιζόμενες απλές, ασφαλιζόμενες πολυτονικές να υπάρχουν τουλάχιστον σε [20 μήκη].

Βραχιόνιο οστό, Modular.

Εξωτερική οστεοσυνθήση βραχιονίου.

Το σύστημα να αποτελείται από ράβδους ινών άνθρακα σε τέσσερις (4) διαμέτρους και συνδέσμους με δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως έξι (6) βελονών. Το εύρος κίνησης των συνδέσμων να επιτρέπει την τοποθέτηση των βελονών σε κάθε επίπεδο και κάθε γωνία, να είναι δε κατασκευασμένοι από υλικό το οποίο να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών. Το σύστημα να συνοδεύεται από βελόνες αυτοκόπτουσες σε τρεις (3) διαμέτρους τουλάχιστον σε μεγάλη ποικιλία όσο αφορά το μήκος, να διατίθενται τόσο από τιτάνιο όσο και από ανοξείδωτο ατσάλι, η δε γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή και διφλοιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Οστά Αντιβραχίου, Κυκλοτερή - δακτυλίων.

Εξωτερικές οστεοσυνθέσεις κυκλικού τύπου Illizarof με πολλαπλές δυνατότητες ελεγχόμενης ανάταξης, επιμήκυνσης, γωνίωσης, συμπίεσης και δυναμικής φόρτισης. Το σύστημα να αποτελείται από δακτυλίους $1/2$ (80-240 mm), $5/8$ (130-200 mm) και ολόκληρου κύκλου (140-200 mm) καθώς και άκρου ποδός, μεταλλικούς (τιτάνιο) και συνθετικούς τιτάνιο ακτινοδιαπερατούς που να έχουν σπείρωμα στη συνδετική οπή των δακτυλίων για γρήγορη ασφάλιση με μία μόνο βίδα. Οι συνδετικοί ράβδοι να είναι από τιτάνιο διαμέτρου 8 mm τουλάχιστον που να επιτρέπουν τη δομική στήριξη των δακτυλίων με μόνο τρεις (3) ράβδους σε κάθε επίπεδο, να είναι σταθερές και αρθρωτές για να διευκολύνουν την ανάταξη του κατάγματος και να διαθέτουν μικρομετρικό μηχανισμό που θα επιτρέπει τη συμπίεση ή τη διάταση. Η ασφάλιση των ράβδων στους δακτυλίους να γίνεται με παξιμάδια με ειδικό μηχανισμό γρήγορης τοποθέτησης και ασφάλισης (speed nut). Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα χρήσης συρμάτων ή βελονών ή τη ταυτόχρονη εφαρμογή τους, με σύρματα απλά και με ελαία με σήμανση σε διαμέτρους 1,5, 1,8 και 2,0 mm από S.S., με βελόνες αυτοκόπτουσες που η γεωμετρία τους να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή ή διφλοιακή αγκύρωση κατ' επιλογή του χειρουργού, σε διαμέτρους 4 έως 6 mm από τιτάνιο ή S.S.. Όλα τα επιμέρους τμήματα να είναι κατασκευασμένα από υλικό που να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών (MR Safe), το δε σύστημα να έχει τη δυνατότητα συνδυασμού με μονόπλευρες ή αρθρωτές εξωτερικές οστεοσυνθέσεις μεγάλων και μεσαίων καταγμάτων ώστε να επιτρέπει την αντιμετώπιση πολλαπλών καταγμάτων.

Μηριαίο οστό, Κυκλοτερή - δακτυλίων.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ILLIZAROF

Εξωτερικές οστεοσυνθέσεις κυκλικού τύπου Illizarof με πολλαπλές δυνατότητες ελεγχόμενης ανάταξης, επιμήκυνσης, γωνίωσης, συμπίεσης και δυναμικής φόρτισης. Το σύστημα να αποτελείται από δακτυλίους $1/2$ (80-240 mm), $5/8$ (130-200 mm) και ολόκληρου κύκλου (140-200 mm) καθώς και άκρου ποδός, μεταλλικούς (τιτάνιο) και συνθετικούς τιτάνιο ακτινοδιαπερατούς που να έχουν σπείρωμα στη συνδετική οπή των δακτυλίων για γρήγορη ασφάλιση με μία μόνο βίδα. Οι συνδετικοί ράβδοι να είναι από τιτάνιο διαμέτρου 8 mm τουλάχιστον που να επιτρέπουν τη δομική στήριξη των δακτυλίων με μόνο τρεις (3) ράβδους σε κάθε επίπεδο, να είναι σταθερές και αρθρωτές για να διευκολύνουν την ανάταξη του κατάγματος και να διαθέτουν μικρομετρικό μηχανισμό που θα επιτρέπει τη συμπίεση ή τη διάταση. Η ασφάλιση των ράβδων στους δακτυλίους να γίνεται με παξιμάδια με ειδικό μηχανισμό γρήγορης τοποθέτησης και ασφάλισης (speed nut). Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα χρήσης συρμάτων ή βελονών ή τη ταυτόχρονη εφαρμογή τους, με σύρματα απλά και με ελαία με σήμανση σε διαμέτρους 1,5, 1,8 και 2,0 mm από S.S., με βελόνες αυτοκόπτουσες που η γεωμετρία τους να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή ή διφλοιακή αγκύρωση κατ' επιλογή του χειρουργού, σε διαμέτρους 4 έως 6 mm από τιτάνιο ή S.S.. Όλα τα επιμέρους τμήματα να είναι κατασκευασμένα από υλικό που να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών (MR Safe), το δε σύστημα να έχει τη δυνατότητα συνδυασμού με μονόπλευρες ή αρθρωτές εξωτερικές οστεοσυνθέσεις μεγάλων και μεσαίων καταγμάτων ώστε να επιτρέπει την αντιμετώπιση πολλαπλών καταγμάτων.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΣΤΕΟΣΥΝΘΕΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ILLIZAROF

Εξωτερικές οστεοσυνθέσεις κυκλικού τύπου Illizarof με πολλαπλές δυνατότητες ελεγχόμενης ανάταξης, επιμήκυνσης, γωνίωσης, συμπίεσης και δυναμικής φόρτισης. Το σύστημα να αποτελείται από δακτυλίους $1/2$ (80-240 mm), $5/8$ (130-200 mm) και ολόκληρου κύκλου (140-200 mm) καθώς και άκρου ποδός, μεταλλικούς (τιτάνιο) και συνθετικούς τιτάνιο ακτινοδιαπερατούς που να έχουν σπείρωμα στη συνδετική οπή των δακτυλίων για γρήγορη ασφάλιση με μία (1) μόνο βίδα. Οι συνδετικοί ράβδοι να είναι από τιτάνιο διαμέτρου 8 mm τουλάχιστον που να επιτρέπουν τη δομική στήριξη των δακτυλίων με μόνο τρεις (3) ράβδους σε κάθε επίπεδο, να είναι σταθερές και αρθρωτές για να διευκολύνουν την ανάταξη του κατάγματος και να διαθέτουν μικρομετρικό μηχανισμό που θα επιτρέπει τη συμπίεση ή τη διάταση. Η ασφάλιση των ραβδών στους δακτυλίους να γίνεται με παξιμάδια με ειδικό μηχανισμό γρήγορης τοποθέτησης και ασφάλισης (speed nut). Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα χρήσης συρμάτων ή βελονών ή τη ταυτόχρονη εφαρμογή τους, με σύρματα απλά και με ελαία με σήμανση σε διαμέτρους 1,5, 1,8 και 2,0 mm από S.S., με βελόνες αυτοκόπτουσες που η γεωμετρία τους να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή ή διφλοιακή αγκύρωση κατ' επιλογή του χειρουργού, σε διαμέτρους 4 έως 6 mm από τιτάνιο ή S.S.. Όλα τα επιμέρους τμήματα να είναι κατασκευασμένα από υλικό που να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών (MR Safe), το δε σύστημα να έχει τη δυνατότητα συνδυασμού με μονόπλευρες ή αρθρωτές εξωτερικές οστεοσυνθέσεις μεγάλων και μεσαίων καταγμάτων ώστε να επιτρέπει την αντιμετώπιση πολλαπλών καταγμάτων.

Μηριαίο οστό, Μονόπλευρα.

Εξωτερική οστεοσύνθεση μηριαίου.

Το σύστημα να αποτελείται από ράβδους ινών άνθρακα σε τουλάχιστον δεκαπέντε (15) διαφορετικά μήκη και συνδέσμους με δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως έξι (6) βελονών. Το εύρος κίνησης των συνδέσμων να επιτρέπει την τοποθέτηση των βελονών σε κάθε επίπεδο και κάθε γωνία, να είναι δε κατασκευασμένοι από υλικό το οποίο να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών. Το σύστημα να συνοδεύεται από βελόνες αυτοκόπτουσες σε τρεις (3) διαμέτρους τουλάχιστον σε μεγάλη ποικιλία όσο αφορά το μήκος, να διατίθενται τόσο από τιτάνιο όσο και από ανοξείδωτο ατσάλι, η δε γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή και διφλοιακή αγκύρωση κατ' επιλογή του χειρουργού.

Μηριαίο οστό, επιμήκυνσης

Εξωτερική οστεοσύνθεση μηρού. Το σύστημα να αποτελείται :

- 1) Από ράβδους ινών άνθρακα διαμέτρου 22 mm και με μήκη 200–250–300–350–400 mm, τουλάχιστον.
- 2) Από τηλεσκοπικό κορμό με δυνατότητες διάτασης – συμπίεσης – επιμήκυνσης με εύρος μήκους από 290 έως 430 mm, τουλάχιστον.
- 3) Από ράβδους με σπείρωμα σε όλο το μήκος τους το οποίο να είναι 300–350–400 mm, τουλάχιστον.
- 4) Από συνδέσμους με μεγάλο εύρος κίνησης και δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως και τεσσάρων (4) βελονών. Συνδέσμους γεφυροποίησης των ράβδων καθώς επίσης συνδέσμους προοδευτικής γωνίωσης και τμηματικής οστεομεταφοράς.
- 5) Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Μηριαίο οστό, Υβριδικά

Υβριδικό σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης μηρού αποτελούμενο από :

Πλήρεις δακτυλίους από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115/165/205 mm, τουλάχιστον.

Δακτυλίους $\frac{3}{4}$ από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115/140/165/205 mm τουλάχιστον.

Δακτύλιο $\frac{1}{4}$ από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115 mm.

Συνδέσμους όπου επιτρέπουν την τοποθέτηση των βελονών σε οποιαδήποτε θέση επάνω στους δακτυλίους και αυξομειούμενο ύψος.

Συνδέσμους που επιτρέπουν τη δομική σύνδεση των δακτυλίων με μπάρες από ίνες άνθρακα σε πολλές θέσεις και γωνίες για την καλύτερη σταθερότητα του συστήματος.

Βελόνες διαμέτρου 1,8 και 2,0 mm με έλαια ή χωρίς.

Βελόνες διαμέτρου 4 – 5 – 6 mm αυτοκόπτουσες από τιτάνιο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Οστούν κνήμης, Μονόπλευρα.

Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης.

Το σύστημα να αποτελείται από ράβδους ινών άνθρακα σε τέσσερις (4) διαμέτρους και συνδέσμους με δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως έξι (6) βελονών. Το εύρος κίνησης των συνδέσμων να επιτρέπει την τοποθέτηση των βελονών σε κάθε επίπεδο και κάθε γωνία, να είναι δε κατασκευασμένοι από υλικό το οποίο να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών. Το σύστημα να συνοδεύεται από βελόνες αυτοκόπτουσες σε τρεις (3) διαμέτρους τουλάχιστον σε μεγάλη ποικιλία όσο αφορά το μήκος, να διατίθενται τόσο από τιτάνιο όσο και από ανοξείδωτο ατσάλι, η δε γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Οστούν Κνήμης, Κυκλοτερή - δακτυλίων.

Εξωτερικές οστεοσυνθέσεις κυκλικού τύπου Ilizarov με πολλαπλές δυνατότητες ελεγχόμενης ανάταξης, επιμήκυνσης, γωνίωσης, συμπίεσης και δυναμικής φόρτισης. Το σύστημα να αποτελείται από δακτυλίους $1/2$ (80-240 mm), $5/8$ (130-200 mm) και ολόκληρου κύκλου (140-200 mm) καθώς και άκρου ποδός, μεταλλικούς (τιτάνιο) και συνθετικούς τιτάνιο ακτινοδιαπερατούς που να έχουν σπείρωμα στη συνδετική οπή των δακτυλίων για γρήγορη ασφάλιση με μία μόνο βίδα. Οι συνδετικοί ράβδοι να είναι από τιτάνιο διαμέτρου 8 mm τουλάχιστον που να επιτρέπουν τη δομική στήριξη των δακτυλίων με μόνο τρεις (3) ράβδους σε κάθε επίπεδο, να είναι σταθερές και αρθρωτές για να διευκολύνουν την ανάταξη του κατάγματος και να διαθέτουν μικρομετρικό μηχανισμό που θα επιτρέπει τη συμπίεση ή τη διάταση. Η ασφάλιση των ράβδων στους δακτυλίους να γίνεται με παξιμάδια με ειδικό μηχανισμό γρήγορης τοποθέτησης και ασφάλισης (speed nut). Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα χρήσης συρμάτων ή βελονών ή τη ταυτόχρονη εφαρμογή τους, με σύρματα απλά και με ελαία με σήμανση σε διαμέτρους 1,5, 1,8 και 2,0 mm από S.S., με βελόνες αυτοκόπτουσες που η γεωμετρία τους να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή ή διφλοιακή αγκύρωση κατ' επιλογή του χειρουργού, σε διαμέτρους 4 έως 6 mm από τιτάνιο ή S.S.. Όλα τα επιμέρους τμήματα να είναι κατασκευασμένα από υλικό που να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών (MR Safe), το δε σύστημα να έχει τη δυνατότητα συνδυασμού με μονόπλευρες ή αρθρωτές εξωτερικές οστεοσυνθέσεις μεγάλων και μεσαίων καταγμάτων ώστε να επιτρέπει την αντιμετώπιση πολλαπλών καταγμάτων.

Οστούν κνήμης, επιμήκυνσης

Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης. Το σύστημα να αποτελείται :

1. Από ράβδους ινών άνθρακα διαμέτρου 22 mm και με μήκη 200-250-300-350-400 mm, τουλάχιστον.
2. Από τηλεσκοπικό κορμό με δυνατότητες διάτασης - συμπίεσης - επιμήκυνσης με εύρος μήκους από 290 έως 430 mm, τουλάχιστον.
3. Από ράβδους με σπείρωμα σε όλο το μήκος τους το οποίο να είναι 300-350-400 mm, τουλάχιστον.
4. Από συνδέσμους με μεγάλο εύρος κίνησης και δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως και τεσσάρων (4) βελονών. Συνδέσμους γεφυροποίησης των ράβδων καθώς επίσης συνδέσμους προοδευτικής γωνίωσης και τμηματικής οστεομεταφοράς.
5. Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλοιακή και διφλοιακή αγκύρωση κατ' επιλογή του χειρουργού.

Οστούν κνήμης, Υβριδικά

Υβριδικό σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης κνήμης αποτελούμενο από :

Πλήρεις δακτυλίους από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115/165/205 mm, τουλάχιστον.

Δακτυλίους $3/4$ από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115/140/165/205 mm τουλάχιστον.

Δακτύλιο $1/4$ από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115 mm.

Συνδέσμους όπου επιτρέπουν την τοποθέτηση των βελονών σε οποιαδήποτε θέση επάνω στους δακτυλίους και αυξομειούμενο ύψος.

Συνδέσμους που επιτρέπουν τη δομική σύνδεση των δακτυλίων με μπάρες από ίνες άνθρακα σε πολλές θέσεις και γωνίες για την καλύτερη σταθερότητα του συστήματος.

Βελόνες διαμέτρου 1,8 και 2,0 mm με ελαία ή χωρίς.

Βελόνες διαμέτρου 4 - 5 - 6 mm αυτοκόπτουσες από τιτάνιο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Εξωτερική οστεοσύνθεση κνήμης.

Το σύστημα να αποτελείται από ράβδους ινών άνθρακα σε τέσσερις (4) διαμέτρους και συνδέσμους με δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως έξι (6) βελονών. Το εύρος κίνησης των συνδέσμων να επιτρέπει την τοποθέτηση των βελονών σε κάθε επίπεδο και κάθε γωνία, να είναι δε κατασκευασμένοι από υλικό το οποίο να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών. Το σύστημα να συνοδεύεται από βελόνες αυτοκόπτουσες σε τρεις (3) διαμέτρους τουλάχιστον και σε μεγάλη ποικιλία όσο αφορά το μήκος και να διατίθενται τόσο από τιτάνιο όσο και από ανοξείδωτο ατσάλι, η δε γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Οστά λεκάνης, ετερόπλευρα.

Εξωτερική οστεοσύνθεση λεκάνης.

Το σύστημα να αποτελείται από ράβδους ινών άνθρακα σε τέσσερις (4) διαμέτρους και συνδέσμους με δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως έξι (6) βελονών. Το εύρος κίνησης των συνδέσμων να επιτρέπει την τοποθέτηση των βελονών σε κάθε επίπεδο και κάθε γωνία, να είναι δε κατασκευασμένοι από υλικό το οποίο να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών. Το σύστημα να συνοδεύεται από βελόνες αυτοκόπτουσες σε τρεις (3) διαμέτρους τουλάχιστον και σε μεγάλη ποικιλία όσο αφορά το μήκος και να διατίθενται τόσο από τιτάνιο όσο και από ανοξείδωτο ατσάλι η δε γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Οστά λεκάνης, Αμφίπλευρα.

Το σύστημα να αποτελείται :

1. Από ράβδους ινών άνθρακα σε τέσσερις (4) διαμέτρους και συνδέσμους με δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως έξι (6) βελονών. Το εύρος κίνησης των συνδέσμων να επιτρέπει την τοποθέτηση των βελονών σε κάθε επίπεδο και κάθε γωνία, να είναι δε κατασκευασμένοι από υλικό το οποίο να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών. Το σύστημα να συνοδεύεται από βελόνες αυτοκόπτουσες σε τρεις (3) διαμέτρους τουλάχιστον και σε μεγάλη ποικιλία όσο αφορά το μήκος και να διατίθενται τόσο από τιτάνιο όσο και από ανοξείδωτο ατσάλι.
2. Από ράβδους ινών άνθρακα διαμέτρου 22 mm και με μήκη 200-250-300-350-400 mm, τουλάχιστον.
3. Από τηλεσκοπικό κορμό με δυνατότητες διάτασης - συμπίεσης - επιμήκυνσης με εύρος μήκους από 290 έως 430 mm, τουλάχιστον.
4. Από ράβδους με σπείρωμα σε όλο το μήκος τους το οποίο να είναι 300-350-400 mm, τουλάχιστον.
5. Από συνδέσμους με μεγάλο εύρος κίνησης και δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως και τεσσάρων (4) βελονών. Συνδέσμους γεφυροποίησης των ράβδων καθώς επίσης συνδέσμους προοδευτικής γωνίωσης και τμηματικής οστεομεταφοράς.
6. Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Μικρά οστά, Επιμήκυνσης

Το σύστημα να αποτελείται από :

1. Τηλεσκοπικούς κορμούς σε δύο (2) μεγέθη οι οποίοι να έχουν τη δυνατότητα επιμήκυνσης τουλάχιστον 35 mm και 60 mm αντίστοιχα.
2. Να διαθέτει ενσωματωμένους συνδέσμους που να επιτρέπουν παράλληλη τοποθέτηση δύο (2) βελονών για ασφαλέστερη συγκράτηση.

Μικρά οστά, Αμφίπλευρα

Το σύστημα να περιλαμβάνει :

1. Ράβδους από ίνες άνθρακα διαμέτρου 3,0 mm σε τουλάχιστον τέσσερα (4) μήκη.
2. Ράβδους γωνιώδεις διαμέτρου τουλάχιστον 3,0 mm.
3. Συνδέσμους υποδοχής δύο (2) βελονών διαμέτρου τουλάχιστον από 1,25 mm έως 1,6 mm.
4. Συνδέσμους που να επιτρέπουν τη γεφύρωση του συστήματος με αντίστοιχο πηχεοκαρπικής για την αντιμετώπιση εξαιρετικά συντριπτικών καταγμάτων.

Αρθρωση πηχεοκαρπικής, Αμφίπλευρα

Το σύστημα να περιλαμβάνει :

1. Ράβδους ινών άνθρακα διαμέτρου 8,0 mm σε τρία (3) μήκη τουλάχιστον.
2. Συνδέσμους υποδοχής δύο (2) βελονών με απεριόριστο εύρος κίνησης σε όλα τα επίπεδα και κατασκευασμένους από υλικό που να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών.
3. Βελόνες αυτοκόπτουσες ανοξείδωτες και τιτανίου διπλής διαμέτρου $\varnothing 4,0/2,5$ mm καθώς επίσης και $\varnothing 4,0/3,0$ mm.
4. Ανισοσκελή οδηγό για παράλληλη τοποθέτηση των βελόνων.
5. Συσκευή διάταξης που να μπορεί να τοποθετηθεί επάνω στις ράβδους του συστήματος.
6. Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Αρθρωση πηχεοκαρπικής, Υβριδικά

Το σύστημα να περιλαμβάνει :

1. Ράβδους ινών άνθρακα διαμέτρου 4,0 mm σε οκτώ (8) μήκη τουλάχιστον, καθώς επίσης και κυρτή ράβδο διαμέτρου 4,0 mm και ακτίνα τουλάχιστον 70 mm.
2. Συνδέσμους με απεριόριστο εύρος κίνησης σε όλα τα επίπεδα με δυνατότητα υποδοχής βελονών διαμέτρου τουλάχιστον από 1,8 mm έως και 4,0 mm και κατασκευασμένους από υλικό που να επιτρέπει τη λήψη μαγνητικών τομογραφιών.
3. Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Αρθρωση γόνατος, επιμήκυνσης

Εξωτερική οστεοσύνθεση γόνατος. Το σύστημα να αποτελείται :

1. Από ράβδους ινών άνθρακα διαμέτρου 22 mm και με μήκη 200-250-300-350-400 mm, τουλάχιστον.
2. Από τηλεσκοπικό κορμό με δυνατότητες διάτασης - συμπίεσης - επιμήκυνσης με εύρος μήκους από 290 έως 430 mm, τουλάχιστον.
3. Από ράβδους με σπείρωμα σε όλο το μήκος τους το οποίο να είναι 300-350-400 mm, τουλάχιστον.
4. Από συνδέσμους με μεγάλο εύρος κίνησης και δυνατότητα υποδοχής από μία (1) έως και τεσσάρων (4) βελονών. Συνδέσμους γεφυροποίησης των ράβδων καθώς επίσης συνδέσμους προοδευτικής γωνίωσης και τμηματικής οστεομεταφοράς.
5. Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

Αρθρωση γόνατος, Υβριδικά

Υβριδικό σύστημα εξωτερικής οστεοσύνθεσης γονάτου αποτελούμενο από :

Πλήρεις δακτυλίους από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115/165/205 mm, τουλάχιστον.

Δακτυλίους $\frac{3}{4}$ από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115/140/165/205 mm τουλάχιστον.

Δακτύλιο $\frac{1}{4}$ από ίνες άνθρακα διαμέτρου 115 mm.

Συνδέσμους όπου επιτρέπουν την τοποθέτηση των βελονών σε οποιαδήποτε θέση επάνω στους δακτυλίους και αυξομειούμενο ύψος.

Συνδέσμους που επιτρέπουν τη δομική σύνδεση των δακτυλίων με μπάρες από ίνες άνθρακα σε πολλές θέσεις και γωνίες για την καλύτερη σταθερότητα του συστήματος.

Βελόνες διαμέτρου 1,8 και 2,0 mm με έλαια ή χωρίς.

Βελόνες διαμέτρου 4 - 5 - 6 mm αυτοκόπτους από τιτάνιο ή ανοξείδωτο χάλυβα.

Η γεωμετρία των βιδών να εξασφαλίζει τη σταθερότητα του συστήματος με μονοφλιακή και διφλιακή αγκύρωση κατ'επιλογή του χειρουργού.

ΕΝΔΟΜΥΕΛΙΚΟΙ ΗΛΟΙ

Ενδομυελικοί Ήλοι (για βραχιόνιο οστό)

Ενδομυελικός ήλος βραχιονίου τιτανίου (TAN), αλοφόρος, ο οποίος να είναι διαθέσιμος σε τουλάχιστον τρεις (3) διαμέτρους και δεκατέσσερα (14) μήκη με δυνατότητα ορθόδρομης ή ανάστροφης τοποθέτησης και δυνατότητα επιλογής τοποθέτησης με χρήση ενδομυελικών ξέστρων ή χωρίς. Ο ήλος να δέχεται βίδες ασφάλισης σε διαφορετικές γωνίες και διασταυρούμενα επίπεδα τόσο στο κάτω όσο και στο άνω άκρο, να διαθέτει σπειροειδείς λάμες σε τουλάχιστον έντεκα (11) μήκη για σταθερότερη αγκύρωση στην κεφαλή του βραχιονίου και ειδικότερα για την αντιμετώπιση υποκεφαλικών καταγμάτων .

Οι βίδες ασφάλισης του ήλου να διαθέτουν πολυγωνικές κεφαλές (stardrive) για ευκολότερη τοποθέτηση αλλά και ασφαλέστερη εξαγωγή, καθώς και διπλό σπείρωμα σε όλο το μήκος έως την κεφαλή ώστε να παρέχουν βέλτιστη αγκύρωση στο οστό.

Ενδομυελικοί Ήλοι (για μηριαίο οστό)

Ενδομυελικός ήλος μηρού τιτανίου αυλοφόρος ο οποίος να επιτρέπει την τοποθέτησή του με χρήση ενδομυελικών ξέστρων ή χωρίς.

Να μπορεί να τοποθετηθεί ορθόδρομα ή ανάστροφα και το κλείδωμά του να γίνεται με βίδες τιτανίου αλλά και σπειροειδείς λάμες για την αντιμετώπιση περιπτώσεων με μεγάλο βαθμό οστεοπόρωσης.

Να διατίθεται σε έξι (6) διαμέτρους και δέκα (10) μήκη τουλάχιστον.

Οι βίδες ασφάλισης του ήλου να διαθέτουν πολυγωνικές κεφαλές (stardrive) για ευκολότερη τοποθέτηση αλλά και ασφαλέστερη εξαγωγή, καθώς και διπλό σπείρωμα σε όλο το μήκος έως την κεφαλή ώστε να παρέχουν βέλτιστη αγκύρωση στο οστό.

Ενδομυελικοί Ήλοι (για μηριαίο οστό)

Ενδομυελικός ήλος για διατροχαντήρια και υποτροχαντήρια κατάγματα κατασκευασμένος από τιτάνιο (TAN) αυλοφόρος, διαθέσιμος σε τουλάχιστον τρεις (3) διαμέτρους, τρία (3) μήκη και τρεις (3) γωνίες ως προς τον αυχένα του μηριαίου.

Ο ήλος να συνδυάζεται με κοχλία ασφάλισης της μηριαίας κεφαλής διαθέσιμου τουλάχιστον σε εννέα (9) μήκη, με ενσωματωμένο μηχανισμό που μπλοκάρει τις στροφικές κινήσεις της μηριαίας κεφαλής. Το άνω μέρος του να έχει τη μορφή σπειροειδούς λάμας η οποία δεν αφαιρεί αλλά πακτώνει το σπογκώδες του αυχένα και της μηριαίας κεφαλής κατά την εισαγωγή της.

Στο κάτω μέρος του ο ήλος να παρέχει τη δυνατότητα στατικής ή δυναμικής ασφάλισης από την ίδια οπή, η οποία πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση από το κάτω πέρας του ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση δυνάμεων στο κάτω τμήμα του ήλου η οποία δύναται να επιφέρει υπερτροφία του φλοιού στην περιοχή και δημιουργεί κίνδυνο επανακατάγματος.

Το κάτω τμήμα του ήλου να διαθέτει κατάλληλη γεωμετρία με αυλακώσεις για μεγαλύτερη ελαστικότητα και καλύτερη κατανομή των φορτίων. Ο ήλος να διαθέτει εξωτερικά ακτινοδιαπερατά σκόπευτρα για ασφαλή και γρήγορη τοποθέτηση και πώμα τιτανίου για την αποφυγή εγκατάστασης οστού στο εσωτερικό του.

Ενδομυελικός ήλος για διατροχαντήρια / υποτροχαντήρια και συνδυασμένα κατάγματα διάφυσης, κατασκευασμένος από τιτάνιο (TAN), αυλοφόρος, διαθέσιμος σε τουλάχιστον δύο (2) διαμέτρους, τέσσερα (4) μήκη και δύο (2) γωνίες ως προς τον αυχένα του μηριαίου. Ο ήλος να διαθέτει αριστερή και δεξιά έκδοση.

Ο ήλος να συνδυάζεται με κοχλία ασφάλισης της μηριαίας κεφαλής διαθέσιμου τουλάχιστον σε εννέα (9) μήκη, με ενσωματωμένο μηχανισμό που μπλοκάρει τις στροφικές κινήσεις της μηριαίας κεφαλής. Το άνω μέρος του να έχει τη μορφή σπειροειδούς λάμας η οποία δεν αφαιρεί αλλά πακτώνει το σπογκώδες του αυχένα και της μηριαίας κεφαλής κατά την εισαγωγή της.

Ενδομυελικοί Ήλοι, (για οστό κνήμης)

Ενδομυελικοί ήλοι κνήμης κατασκευασμένοι από τιτάνιο (TAN), αυλοφόροι αλλά και συμπαγείς, οι οποίοι να επιτρέπουν τοποθέτηση τόσο με χρήση ενδομυελικών ξέστρων αλλά και χωρίς, να διατίθενται σε έξι (6) διαμέτρους και σε 15 μήκη τουλάχιστον.

Οι ενδομυελικοί ήλοι να παρέχουν δυνατότητα στατικής αλλά και δυναμικής ασφάλισης στο άνω πέρας σε κατεύθυνση εσωπλάγια με βίδες τιτανίου (TAN) διαμέτρου 4 και 5 mm, καθώς επίσης και δυνατότητα ασφάλισης σε κατεύθυνση προσθοπίσθια με διασταυρούμενες βίδες σπογκιώς διπλού πυρήνα μονοφλοιακές διαμέτρου 5 mm.

Στο κάτω πέρας να παρέχεται η δυνατότητα ασφάλισης του ήλου πολύ κοντά στο τελείωμά του ώστε να εξασφαλίζεται η δυνατότητα αντιμετώπισης και πολύ περιφερικών καταγμάτων, με διάταξη των οπών σε διαφορετικές γωνίες ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή στρωτική σταθερότητα.

Οι βίδες ασφάλισης του ήλου να διαθέτουν πολυγωνικές κεφαλές (stardrive) για ευκολότερη τοποθέτηση αλλά και ασφαλέστερη εξαγωγή, καθώς και διπλό σπείρωμα σε όλο το μήκος έως την κεφαλή ώστε να παρέχουν βέλτιστη αγκύρωση στο οστό.

Ενδομυελικοί Ήλοι (για μηριαίο οστό)

Ενδομυελικός ήλος από κράμα τιτανίου αυλοφόρος, ανατομικός (δεξιός-αριστερός), με τρεις (3) ακτίνες καμπυλότητας σχεδιασμένος για τοποθέτηση με χρήση ενδομυελικών ξέστρων ή χωρίς. Ο ανατομικός του σχεδιασμός να επιτρέπει την τοποθέτησή του με πύλη εισόδου περίπου 10° παράπλευρα από την κορυφή του μείζων τροχαντήρα για την πιο εύκολη τοποθέτησή του και αποφυγή τραυματισμού των μαλακών μορίων.

Να έχει δυνατότητα υποδοχής βιδών σε γωνίας 90° και 120° για την αντιμετώπιση καταγμάτων διάφυσης καθώς επίσης και υποδοχής δύο (2) βιδών διαμέτρου τουλάχιστον 6,5 mm, με γωνία 130° για την αντιμετώπιση υποκεφαλικών, υποτροχαντηρίων και συνδυασμένων καταγμάτων. Η περιφερική του ασφάλιση να γίνεται με τουλάχιστον τρεις (3) βίδες εκ των οποίων η μία να βρίσκεται σε διαφορετική γωνία (25 μοίρες) για μεγαλύτερη στρωτική σταθερότητα.

Ο ήλος σε όλο το μήκος θα πρέπει να διαθέτει αυλακώσεις για ευκολότερη τοποθέτηση για μεγαλύτερη σταθερότητα. Να διαθέτει τουλάχιστον πέντε (5) μεγέθη από πώματα ασφαλείας για την αποφυγή εγκατάστασης οστού στο εσωτερικό του, οι οποίες να είναι αυλοφόρες για ευκολότερη τοποθέτηση και να μπορούν να αυξήσουν το τελικό μήκος του ήλου έως 20mm. Επίσης, να διαθέτει βίδες περιφερικής ασφάλισης σε δύο (2) διαμέτρους και τουλάχιστον τριάντα δύο (32) μήκη.

Οι βίδες ασφάλισης του ήλου να διαθέτουν πολυγωνικές κεφαλές (stardrive) για ευκολότερη τοποθέτηση αλλά και ασφαλέστερη εξαγωγή, καθώς και διπλό σπείρωμα σε όλο το μήκος έως την κεφαλή ώστε να παρέχουν βέλτιστη αγκύρωση στο οστό.

Διάφοροι ενδομυελικοί ήλοι, Ενδομυελικοί ήλοι για παιδιά.

Ενδομυελικοί ήλοι τιτανίου για παιδιά.

- a) Να διατίθενται σε έξι (6) διαμέτρους,
- b) Να διαθέτουν κοινό σετ εργαλείων για την αντιμετώπιση καταγμάτων μηρού, κνήμης, βραχιονίου και αντιβραχίου,

Να διαθέτουν, επίσης, μηχανισμό ασφάλισης για την αποφυγή οπισθοχώρησης του ήλου.

Με εκτίμηση

Σιαμόπουλος Χρήστος
Διευθυντής Ορθοπαιδικου Τμήματος
JOHNSON & JOHNSON ΕΛΛΑΣ ΑΕΒΕ