

Μικρή μονάδα μετάδοσης κίνησης με ειδικά προσαρτήματα και ευρύ φάσμα εφαρμογών

# Electric Pen Drive

Οδηγίες χρήσης





# Πίνακας περιεχομένων

<b>Εισαγωγή</b>	Γενικές πληροφορίες	3
	Επεξήγηση συμβόλων	5
<b>Κονσόλες</b>	Τυπικές κονσόλες	6
	Βασική κονσόλα	7
	Ρύθμιση των κονσολών	8
	Ρύθμιση ταχύτητας	10
	Καταιονισμός	11
<b>Σύστημα Electric Pen Drive</b>	Σύστημα Electric Pen Drive 60.000 στροφές/ λεπτό (05.001.010)	13
	Διακόπτης χειρός (05.001.012)	14
	Ποδοδιακόπτης, 1 πεντάλ (05.001.016)	15
	Ποδοδιακόπτης, 2 πεντάλ (05.001.017)	16
<b>Προσαρτήματα</b>	Γενικές πληροφορίες	17
	Προσαρτήματα τρυπανιών	18
	Προσαρτήματα βιδών	20
	Προσάρτημα σύρματος Kirschner	21
	Προσαρτήματα πριονιού	22
	Προσαρτήματα φρεζών	24
	Προσαρμογέας για εσωτερική σύζευξη	26
	Διατρητές	27
	Προσάρτημα κρανιοτόμου	29

<b>Εργαλεία κοπής</b>	Γενικές πληροφορίες	30
<b>Φροντίδα και συντήρηση</b>	Γενικές πληροφορίες	31
	Καθαρισμός και απολύμανση	32
	• Προετοιμασία πριν από την επανεπεξεργασία	32
	• Οδηγίες μη αυτόματου καθαρισμού	33
	• Οδηγίες αυτόματου καθαρισμού με μη αυτόματο προκαθαρισμό	35
	Συντήρηση και λίπανση	39
	Έλεγχος λειτουργίας	42
	Συσκευασία, αποστείρωση και φύλαξη	43
	Επισκευές και τεχνικό σέρβις	44
	Απόρριψη	45
<b>Αντιμετώπιση προβλημάτων</b>		46
<b>Προδιαγραφές του συστήματος</b>		48
<b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα</b>		54
<b>Στοιχεία παραγγελίας</b>		58



## Προοριζόμενη χρήση

Το Electric Pen Drive είναι ένα ηλεκτρικό σύστημα που χρησιμοποιείται για θεραπεία στη γενική τραυματιολογία, καθώς επίσης και στη χειρουργική άκρας χειρός, άκρου ποδός, σπονδυλικής στήλης και γναθοπροσωπικών περιοχών, καθώς και στη νευροχειρουργική.

## Οδηγίες ασφαλείας

Ο χειρουργός πρέπει να εκτιμήσει αν το μηχάνημα είναι κατάλληλο για μια συγκεκριμένη εφαρμογή, με βάση τον περιορισμό ισχύος του μηχανήματος, του προσαρτήματος και του εργαλείου κοπής σε σχέση με την αντοχή του οστού και την ανατομική κατάσταση, καθώς και με βάση τον χειρισμό του μηχανήματος, του προσαρτήματος και του εργαλείου κοπής σε σχέση με το μέγεθος του οστού. Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι αντενδείξεις του εμφυτεύματος. Ανατρέξτε στις αντίστοιχες χειρουργικές τεχνικές του συστήματος εμφυτεύματος που χρησιμοποιείται.

Το σύστημα Electric Pen Drive πρέπει να χρησιμοποιείται για τη θεραπεία ασθενών μόνο μετά από προσεκτική μελέτη των οδηγιών χρήσης. Συνιστάται να υπάρχει διαθέσιμο εναλλακτικό σύστημα για χρήση κατά την εφαρμογή, καθώς δεν μπορούν ποτέ να αποκλειστούν εντελώς τυχόν τεχνικά προβλήματα.

Το σύστημα Electric Pen Drive είναι σχεδιασμένο για χρήση από ιατρούς και εκπαιδευμένο ιατρικό προσωπικό.

ΜΗ χρησιμοποιείτε οποιοδήποτε εξάρτημα, εάν υπάρχει εμφανής ζημιά.

ΜΗ χρησιμοποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό επί παρουσίας οξυγόνου, οξειδίου του αζώτου ή μείγματος εύφλεκτου αναισθητικού και αέρα.

Μην τοποθετείτε ποτέ το σύστημα Electric Pen Drive σε μαγνητικό περιβάλλον, καθώς το μηχάνημα μπορεί να τεθεί σε λειτουργία ακούσια.

Για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του εργαλείου, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια παρελκόμενα της Synthes.

Πριν από την πρώτη και μετά από κάθε χρήση, τα εργαλεία ισχύος και τα παρελκόμενά/προσαρτήματά τους πρέπει να υποβληθούν σε πλήρη διαδικασία επανεπεξεργασίας. Τα προστατευτικά καλύμματα και οι προστατευτικές αλουμινένιες θήκες πρέπει να αφαιρούνται εντελώς πριν από την αποστείρωση.

Ελέγχετε τα εργαλεία για σωστή ρύθμιση και λειτουργία πριν από κάθε χρήση.

Κατά τον χειρισμό του Electric Pen Drive χρησιμοποιείτε πάντα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), συμπεριλαμβανομένων γυαλιών ασφαλείας.

Για την αποτροπή τυχόν υπερθέρμανσης, τηρείτε πάντοτε τους κύκλους λειτουργίας κάθε προσαρτήματος που αναφέρονται στη σελίδα 56.

Για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του εργαλείου, η Synthes συνιστά καθαρισμό και σέρβις μετά από κάθε χρήση, σύμφωνα με τη διαδικασία που συνιστάται στο κεφάλαιο «Φροντίδα και συντήρηση». Επομένως, επιβάλλεται να ελέγχετε τα χρησιμοποιημένα εργαλεία κοπής μετά από κάθε χρήση για φθορά ή/και ζημιά και να τα αντικαθιστάτε, εάν είναι απαραίτητο. Συνιστούμε να χρησιμοποιείτε καινούργια εργαλεία κοπής Synthes για κάθε χειρουργική επέμβαση.

Τα εργαλεία κοπής πρέπει να ψύχονται με υγρό καταιονισμού για να αποτρέπεται θερμική νέκρωση.

Ο χρήστης του προϊόντος είναι υπεύθυνος για τη σωστή χρήση του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης.

Εάν το σύστημα Electric Pen Drive χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με σύστημα εμφυτεύματος, φροντίστε να συμβουλευθείτε την αντίστοιχη «Χειρουργική τεχνική».

Για σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (ΗΜΣ), ανατρέξτε στο κεφάλαιο «Προδιαγραφές του συστήματος» στο παρόν εγχειρίδιο.

Το εργαλείο ταξινομείται ως τύπου Β όσον αφορά την προστασία έναντι της ηλεκτροπληξίας και του ρεύματος διαρροής. Το μηχάνημα είναι κατάλληλο για χρήση σε ασθενείς σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1.

Αυτό το σύστημα απαιτεί τακτική συντήρηση, τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, προκειμένου να διατηρηθεί η λειτουργικότητά του. Το σέρβις αυτό πρέπει να εκτελείται από τον αρχικό κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένο κέντρο.

### Ασυνήθη μεταδιδόμενα παθογόνα

Για χειρουργικούς ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο για νόσο Creutzfeldt-Jakob (CJD) και σχετικές λοιμώξεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εργαλεία μίας χρήσης. Απορρίψτε τα εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί ή πιθανολογείται ότι έχουν χρησιμοποιηθεί σε ασθενή που πάσχει από CJD μετά από τη χειρουργική επέμβαση ή/και ακολουθήστε τις ισχύουσες εθνικές οδηγίες.

### Προφυλάξεις:

- Για την αποφυγή των τραυματισμών, ο μηχανισμός ασφάλισης του εργαλείου πρέπει να ενεργοποιείται πριν από κάθε χειρισμό και πριν ακουμπήσετε πάλι κάτω το εργαλείο, δηλ. ο διακόπτης επιλογής τρόπου λειτουργίας πρέπει να είναι στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ (LOCK) (🔒).
- Εάν το μηχάνημα πέσει στο δάπεδο και έχει ορατά ελαττώματα, μην το χρησιμοποιήσετε πλέον και στείλτε το στο κέντρο σέρβις της Synthes.
- Εάν ένα προϊόν πέσει στο δάπεδο, ενδέχεται να αποσπαστούν θραύσματα. Αυτό αποτελεί κίνδυνο για τον ασθενή και τον χρήστη γιατί:
  - τα θραύσματα αυτά μπορεί να είναι αιχμηρά.
  - μη αποστειρωμένα θραύσματα μπορεί να εισέλθουν στο αποστειρωμένο πεδίο ή να χτυπήσουν τον ασθενή.

### Παρελκόμενα/Παρεχόμενο υλικό

Τα κύρια εξαρτήματα του συστήματος Electric Pen Drive (EPD) είναι το εργαλείο χειρός, ο διακόπτης χειρός, ο ποδοδιακόπτης, η κονσόλα, τα ηλεκτρικά καλώδια, καθώς επίσης και τα προσαρτήματα και τα παρελκόμενα. Μπορείτε να βρείτε μια γενική περιγραφή όλων των εξαρτημάτων που ανήκουν στο σύστημα Electric Pen Drive στο κεφάλαιο «Πληροφορίες παραγγελιών».

Για τη χρήση του συστήματος EPD είναι απαραίτητα τα παρακάτω εξαρτήματα:

- Electric Pen Drive (05.001.010)
- Διακόπτης χειρός (05.001.012) ή ποδοδιακόπτης (05.001.016) με καλώδιο ποδοδιακόπτη-κονσόλας (05.001.022)
- Κονσόλα (05.001.006 ή 05.001.002)
- Καλώδιο Electric Pen Drive – Κονσόλας (05.001.021 ή 05.001.025)
- Τουλάχιστον ένα προσάρτημα που ανήκει στο σύστημα και ένα εργαλείο κοπής που εφαρμόζει στο προσάρτημα.

Για τη βέλτιστη λειτουργία του συστήματος, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο εργαλεία κοπής της Synthes.

Η Synthes συνιστά τη χρήση της ειδικά σχεδιασμένης θήκης Synthes Vario Case και του ειδικά σχεδιασμένου καλαθιού πλύσης (68.001.800) για την αποστείρωση και αποθήκευση του συστήματος.

Για τη φροντίδα και τη συντήρηση διατίθενται ειδικά εργαλεία, όπως βούρτσες καθαρισμού, έλαιο συντήρησης της Synthes για EPD και APD (05.001.095), σπρέι συντήρησης (05.001.098) και μονάδα συντήρησης (05.001.099). Δεν επιτρέπεται η χρήση ελαίων άλλων κατασκευαστών. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο έλαιο Synthes.

Λιπαντικά με διαφορετική σύνθεση μπορούν να προκαλέσουν εμπλοκές, να έχουν τοξική επίδραση ή να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα αποτελέσματα της αποστείρωσης. Λιπαίνετε το εργαλείο ισχύος και τα προσαρτήματα μόνο όταν είναι καθαρά.

### Εντοπισμός του εργαλείου ή θραυσμάτων εργαλείων

Τα εργαλεία Synthes σχεδιάζονται και κατασκευάζονται ώστε να λειτουργούν εντός του εύρους της προβλεπόμενης χρήσης τους. Ωστόσο, εάν ένα εργαλείο ισχύος ή ένα παρελκόμενο/προσάρτημα σπάσει κατά τη διάρκεια της χρήσης, ένας οπτικός έλεγχος ή ένα προϊόν ιατρικής απεικόνισης (π.χ. CT, ακτινογραφικά προϊόντα κ.λπ.) μπορεί να βοηθήσουν στον εντοπισμό των θραυσμάτων ή/και των εξαρτημάτων του εργαλείου.

### Φύλαξη και μεταφορά

Χρησιμοποιείτε μόνο την αρχική συσκευασία για αποστολή και μεταφορά. Εάν το υλικό συσκευασίας δεν είναι πλέον διαθέσιμο, επικοινωνήστε με το γραφείο της Synthes. Για περιβαλλοντικές συνθήκες φύλαξης και μεταφοράς, δείτε τη σελίδα 55.

### Εγγύηση/αποποίηση ευθύνης

Η εγγύηση για τα εργαλεία και τα παρελκόμενα δεν καλύπτει ζημιές οποιουδήποτε είδους που οφείλονται σε φθορά, ακατάλληλη χρήση, ακατάλληλη επανεπεξεργασία και συντήρηση, κατεστραμμένα υλικά σφράγισης, χρήση εργαλείων κοπής και λιπαντικών που δεν κατασκευάζονται από τη Synthes ή ακατάλληλη φύλαξη και μεταφορά.

Ο κατασκευαστής αποκλείει την ευθύνη για ζημιές που οφείλονται σε ακατάλληλη χρήση, παραμέληση της συντήρησης ή μη εξουσιοδοτημένη συντήρηση ή σέρβις του εργαλείου.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την εγγύηση, επικοινωνήστε με το τοπικό γραφείο της Synthes.

# Επεξήγηση συμβόλων



Προσοχή



Διαβάστε τις παρεχόμενες οδηγίες χρήσης πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν.



Υποδεικνύει ότι το προϊόν συμμορφώνεται με τον τύπο ταξινόμησης Β έναντι ηλεκτροπληξίας και ηλεκτρικού ρεύματος διαρροής. Το προϊόν είναι κατάλληλο για χρήση σε ασθενείς όπως ορίζεται από το πρότυπο IEC 60601-1.



Μη βυθίζετε το προϊόν σε υγρά.



Το επισήμασμένο προϊόν θα πρέπει να επαναβαθμονομηθεί.



Το προϊόν έχει ταξινομηθεί κατά UL σύμφωνα με τις απαιτήσεις τόσο των Ηνωμένων Πολιτειών όσο και του Καναδά.



Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα. Έχει εγκριθεί από ανεξάρτητο κοινοποιημένο οργανισμό για να μπορεί να φέρει το σύμβολο CE.



Για το προϊόν αυτό ισχύει η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Το προϊόν αυτό περιλαμβάνει υλικά τα οποία θα πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Τηρείτε τους εθνικούς και τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.



Υποδεικνύει περίοδο χρήσης φιλικής προς το περιβάλλον 10 ετών στην Κίνα.



Υποδεικνύει περίοδο χρήσης φιλικής προς το περιβάλλον 50 ετών στην Κίνα.



Εύρος τιμών σχετικής υγρασίας



Εύρος τιμών ατμοσφαιρικής πίεσης



Μη χρησιμοποιείτε εάν η συσκευασία έχει υποστεί ζημιά.



Μην επαναχρησιμοποιείτε  
Τα προϊόντα που προορίζονται για μία μόνο χρήση δεν πρέπει να επαναχρησιμοποιούνται.

Η επαναχρησιμοποίηση ή η επανεπεξεργασία (π.χ. καθαρισμός και επαναποστείρωση) μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη δομική ακεραιότητα του προϊόντος ή/και να οδηγήσουν σε αστοχία του προϊόντος, η οποία μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό, ασθένεια ή τον θάνατο του ασθενούς. Επιπλέον, η επαναχρησιμοποίηση ή επανεπεξεργασία προϊόντων μίας χρήσης μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο μόλυνσης, π.χ. λόγω μετάδοσης μολυσματικού υλικού από έναν ασθενή σε άλλον. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε τραυματισμό ή θάνατο του ασθενούς ή του χρήστη.

Η Synthes δεν συνιστά την επανεπεξεργασία μολυσμένων προϊόντων. Οποιοδήποτε προϊόν της Synthes έχει μολυνθεί με αίμα, ιστό ή/και σωματικά υγρά ή υλικό δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται ποτέ ξανά και ο χειρισμός του θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το πρωτόκολλο του νοσοκομείου. Ακόμα και αν δεν φαίνεται να έχουν υποστεί ζημιά, τα προϊόντα μπορεί να φέρουν μικρές ατέλειες και εσωτερικές παραμορφώσεις λόγω καταπόνησης, οι οποίες μπορεί να προκαλέσουν φθορά του υλικού.

**IP X4**

Βαθμός προστασίας από εισχώρηση κατά IEC 60529.



Σύμβολο κλειδώματος. Η μονάδα μετάδοσης κίνησης είναι απενεργοποιημένη για ασφάλεια.



Κατασκευαστής



Ημερομηνία κατασκευής

**non sterile**

Μη αποστειρωμένο










Εύρος τιμών θερμοκρασίας

## Τυπικές κονσόλες

Το Electric Pen Drive (05.001.010) μπορεί να παρέχεται με την τυπική κονσόλα (05.001.006) ή με τη βασική κονσόλα, χωρίς ενσωματωμένο σύστημα καταιονισμού (05.001.002).

### Τυπική κονσόλα με καταιονισμό, χωρίς λειτουργία περιορισμού ροπής στρέψης (05.001.006)






- 1 Συρόμενο στοιχείο ελέγχου για την προσαρμογή της μέγιστης ταχύτητας για  1
- 2 Συρόμενο στοιχείο ελέγχου για την προσαρμογή της μέγιστης ταχύτητας για  2
- 4 Διακόπτης επιλογής για καταιονισμό
- 5 Σύνδεση για προσαρμογέα για Colibri  \*
- 6 Σύνδεση για Electric Pen Drive  και Small Electric Drive  1
- 7 Σύνδεση για Electric Pen Drive  και Small Electric Drive  2
- 8 Σύνδεση για ποδοδιακόπτη
- 9 Περιστρεφόμενη ασφάλιση για αντλία καταιονισμού
- 10 Περιστρεφόμενο κουμπί ρύθμισης για τον ρυθμό ροής καταιονισμού
- 11 Λυχνία LED ετοιμότητας για καταιονισμό (Ενεργοποίηση με ποδοδιακόπτη)



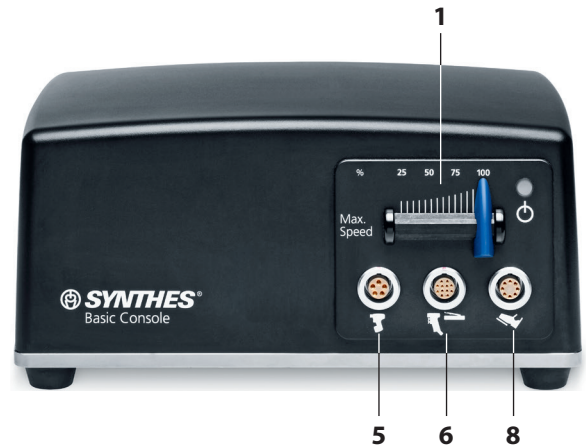
\* Αυτή η σύνδεση δεν χρησιμοποιείται πλέον, καθώς ο προσαρμογέας για Colibri δεν είναι πλέον διαθέσιμος.

# Βασική κονσόλα

## Βασική κονσόλα (05.001.002)

- 1 Συρόμενο στοιχείο ελέγχου για τη ρύθμιση της μέγιστης ταχύτητας για  1
- 5 Σύνδεση για προσαρμογέα για Colibri  \*
- 6 Σύνδεση για Electric Pen Drive  και Small Electric Drive  1
- 8 Σύνδεση για ποδοδιακόπτη 

**Σημείωση:** Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το Small Electric Drive, ανατρέξτε στο ξεχωριστό εγχειρίδιο και επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο της Synthes για περισσότερες πληροφορίες.



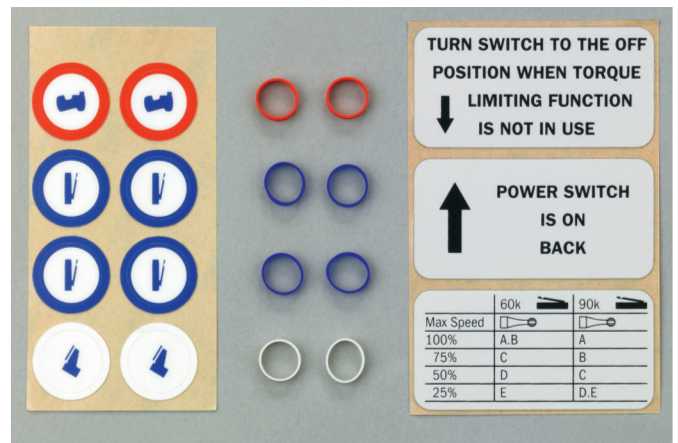
\* Αυτή η σύνδεση δεν χρησιμοποιείται πλέον, καθώς ο προσαρμογέας για Colibri δεν είναι πλέον διαθέσιμος.



# Ρύθμιση των κονσολών

## Σετ χρωματικής κωδικοποίησης (60038602)

Παρέχεται ένα σετ χρωματικής κωδικοποίησης με κάθε κονσόλα. Κάθε σετ περιέχει 3 αυτοκόλλητα με κείμενο, 8 δακτυλίους από σιλικόνη σε 3 χρώματα (κόκκινο, μπλε και λευκό) και 8 αυτοκόλλητα για τους χρωματιστούς δακτυλίους. Τα αυτοκόλλητα και οι δακτύλιοι σιλικόνης μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάνω στην κονσόλα και στα καλώδια για να υποδείξουν τον τρόπο συναρμολόγησης του συστήματος.



Περιεχόμενα του σετ υπ' αρ. 60038602

## Ρύθμιση

Πριν από την αρχική λειτουργία του προϊόντος, βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτρικός διακόπτης (12) βρίσκεται στη θέση 0. Συνδέστε την κονσόλα στο τροφοδοτικό, με το καλώδιο που παρέχεται, μέσω της υποδοχής του βύσματος τροφοδοσίας (13) και τοποθετήστε τον ηλεκτρικό διακόπτη στη θέση 1 (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ). Η λυχνία LED που επισημαίνεται με το σήμα στην πρόσοψη της κονσόλας υποδηλώνει τη σωστή λειτουργία της κονσόλας. Εάν η λυχνία LED αναβοσβήνει, η κονσόλα πρέπει να αποσταλεί για συντήρηση.

Ένα σύνδεσμος ισοστάθμισης δυναμικού (14) για ένα ισοδυναμικό βύσμα γείωσης είναι ενσωματωμένος στην κονσόλα. Τα υπάρχοντα ισοδυναμικά βύσματα γείωσης μπορούν να συνδεθούν σε αυτόν.

(15) Ασφάλειες: 2×3 AF/250 V, δυνατότητα διακοπής 1.500 A



---

### Στερέωση καλωδίων στις κονσόλες

Για στερέωση των αντίστοιχων καλωδίων στις κονσόλες, τοποθετήστε το ρύγχος των βυσμάτων στο ίδιο επίπεδο με την εσοχή των υποδοχών των βυσμάτων και εισαγάγετε τα βύσματα. Για βελτιωμένο προσανατολισμό, παρέχονται κόκκινες κουκκίδες στο βύσμα και στην υποδοχή που πρέπει να είναι στραμμένες προς τα επάνω κατά τη σύνδεση του καλωδίου.

### Αφαίρεση καλωδίων

Για την αφαίρεση του βύσματος, πιάστε το χιτώνιο απελευθέρωσης, τραβήξτε το προς τα πίσω και αφαιρέστε το.

Οι συνδέσεις 5–8 (σελίδα 6) χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση των παρακάτω προϊόντων:



(5): Σύνδεση για εργαλείο χειρός  
Colibri / Small Battery Drive



(6 και 7): Σύνδεση για Electric Pen Drive  
και Small Electric Drive



(8): Σύνδεση για τον ποδοδιακόπτη

Οι συνδέσεις που δεν χρησιμοποιούνται μπορούν να σφραγιστούν με τα προστατευτικά καλύμματα που παρέχονται.

### Προφυλάξεις:

- Μην τοποθετείτε υφάσματα ή αντικείμενα κάτω από την κονσόλα. Αυτά μπορούν να αναρροφηθούν και να αποκλείσουν την είσοδο αερισμού.
- Μην αποφράσσετε το άνοιγμα αερισμού στο πίσω μέρος της κονσόλας με οποιοδήποτε αντικείμενο.
- Τοποθετείτε τις κονσόλες μόνο σε λείες και επίπεδες επιφάνειες.
- Μην τοποθετείτε την κονσόλα στο στείρο πεδίο.
- Μην αναρτάτε το υγρό καταιονισμού απευθείας πάνω από την κονσόλα, για να αποτρέψετε τυχόν εισχώρηση υγρού μέσα στην κονσόλα.
- Μην τραβάτε το καλώδιο! Να ενεργοποιείτε πάντοτε το χιτώνιο απελευθέρωσης.
- Η χρήση εξοπλισμού υψηλής συχνότητας (HF) για τη συγκόλληση ιστού μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές – στην περίπτωση αυτή τα καλώδια πρέπει να απομακρυνθούν μεταξύ τους όσο το δυνατόν περισσότερο.
- Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό καλώδιο μπορεί να αποσυνδεθεί αμέσως από την κεντρική παροχή, ανά πάσα στιγμή.

# Ρύθμιση ταχύτητας

---

## Λειτουργίες της τυπικής κονσόλας (05.001.006) και της βασικής κονσόλας (05.001.002)

### Ρύθμιση της μέγιστης ταχύτητας (1, 2)

Η ταχύτητα βελτιστοποιείται αυτόματα και προσαρμόζεται για κάθε προσάρτημα. Ωστόσο, για ορισμένα προσαρτήματα συνιστάται να μειώσετε τη μέγιστη ταχύτητα του συνδεδεμένου εργαλείου χειρός. Μπορεί να πραγματοποιηθεί ρύθμιση σε βήματα του 25% χρησιμοποιώντας τα πλευρικά κουμπιά προσαρμογής της μέγιστης ταχύτητας. Συνιστάται η χρήση αυτής της δυνατότητας για φρέζες υψηλής ταχύτητας. Ένας κωδικός με γράμματα σε κάθε φρέζα υποδεικνύει τη μέγιστη ταχύτητα που καθορίζεται από τη Synthes.

---

Σήμανση	Ρύθμιση κονσόλας Pen 60k
A	100%
B	100%
C	75%
D	50%
E	25%

---

Αυτό επεξηγείται επίσης από σύμβολα στο παρεχόμενο αυτοκόλλητο φύλλο. Το αυτοκόλλητο φύλλο μπορεί να εφαρμοστεί στην κονσόλα ως βοήθημα αναφοράς.



# Καταιονισμός

## Λειτουργία της τυπικής κονσόλας (05.001.006)

Η λειτουργία της τυπικής κονσόλας που περιγράφεται παρακάτω δεν είναι διαθέσιμη στη βασική κονσόλα.

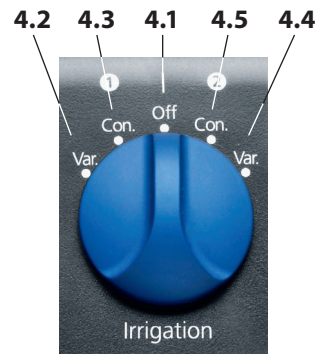
### Καταιονισμός (4)

Με το ενσωματωμένο σύστημα καταιονισμού, τα εργαλεία μπορούν να ψυχθούν για την αποτροπή τυχόν νέκρωσης των ιστών λόγω υπερβολικής θερμότητας. Διατίθενται ρύγξη καταιονισμού για τα προσαρτήματα και στείροι σωλήνες καταιονισμού για το σύστημα καταιονισμού. Εκτός από τη θέση OFF (Απενεργοποίηση) (θέση 4.1), υπάρχουν δύο θέσεις λειτουργίας για το Pen 1 και το Pen 2: σταθερός και μεταβλητός καταιονισμός (ανατρέξτε στην εικόνα 4).

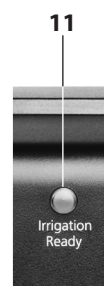
Εάν επιλεγθεί ο σταθερός καταιονισμός για το Pen 1/Pen 2, θα απελευθερώνεται σταθερή ποσότητα υγρού καταιονισμού για το Pen 1/Pen 2. Μπορεί να ρυθμιστεί ένας σταθερός ρυθμός ροής μεταξύ 10 και 100 ml/min (0,34 και 3,4 oz/min) με το περιστρεφόμενο κουμπί ρύθμισης (10) του ρυθμού ροής καταιονισμού (θέση 4.3/4.5).

Εάν επιλεγθεί μεταβλητός καταιονισμός για το Pen 1/Pen 2, ο ρυθμός ροής θα είναι ευθέως ανάλογος της ταχύτητας που επιλέγεται με τον διακόπτη χειρός ή τον ποδοδιακόπτη, δηλαδή όσο υψηλότερη είναι η επιλεγμένη ταχύτητα, τόσο υψηλότερος είναι ο ρυθμός ροής καταιονισμού. Μπορεί να οριστεί μέγιστος ρυθμός ροής μεταξύ 10 και 100 ml/min (0,34 και 3,4 oz/min) με το περιστρεφόμενο κουμπί ρύθμισης (10) του ρυθμού ροής καταιονισμού (θέση 4.2/4.4).

Η λυχνία LED είναι αναμμένη εάν είναι ενεργοποιημένος ο καταιονισμός (11) στον ποδοδιακόπτη. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο του ποδοδιακόπτη για λεπτομερή επεξήγηση του τρόπου ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης του καταιονισμού.



- 4.1** Απενεργοποίηση καταιονισμού (OFF)
- 4.2** Μεταβλητός καταιονισμός για το Pen 1 (VAR)
- 4.3** Σταθερός καταιονισμός για το Pen 1 (CON)
- 4.4** Μεταβλητός καταιονισμός για το Pen 2 (VAR)
- 4.5** Σταθερός καταιονισμός για το Pen 2 (CON)



**Σετ σωλήνων καταιονισμού (05.001.178.01S) και κλιπ  
για σετ σωλήνων καταιονισμού (05.001.179.05S), ☒**

**Εισαγωγή σωλήνα καταιονισμού**

1. Αφαιρέστε τον στείρο σωλήνα καταιονισμού (Εικ. 1) από τη στείρα συσκευασία.
2. Ασφαλίστε το ειδικό για το προσάρτημα ρύγχος καταιονισμού στο προσάρτημα που χρησιμοποιείται (Εικ. 2).
3. Εφαρμόστε πρώτα τον σωλήνα καταιονισμού στο ρύγχος καταιονισμού που χρησιμοποιείται και κατόπιν στερεώστε το με τα κλιπ (Εικ. 3) στο καλώδιο.
4. Κατευθύνετε το άκρο του σωλήνα καταιονισμού στη μη στείρα περιοχή και ανοίξτε την περιστρεφόμενη ασφάλεια της αντλίας καταιονισμού προς την κατεύθυνση του βέλους.
5. Εισαγάγετε τον σωλήνα καταιονισμού στην αντλία, σύμφωνα με τη σήμανση (βλ. Εικ. 4) και κλείστε την περιστρεφόμενη ασφάλεια.
6. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα από την κάνουλα και συνδέστε την κάνουλα στον ασκό καταιονισμού. Όταν πραγματοποιείτε αυτή τη σύνδεση, φροντίστε να μην αγγίξουν το στόμιο σύνδεσης της κάνουλας άτομα που δεν είναι στείρα, κατά την ασφάλιση του ρύγχος καταιονισμού στο προσάρτημα. Η οπή εξαερισμού της ακίδας πρέπει να είναι ανοικτή όταν χρησιμοποιείται ο καταιονισμός.

Ωθήστε τα ρύγχη καταιονισμού για τα προσαρτήματα φρεζών και το προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού όσο χρειάζεται επάνω από το προσάρτημα, από την πρόσοψη.

Ωθήστε το ρύγχος καταιονισμού για το προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής στο προσάρτημα από το πίσω μέρος (από την πλευρά σύζευξης του προσαρτήματος) πριν από τη στερέωση του προσαρτήματος στο εργαλείο χειρός.



Εικ. 1



Εικ. 2



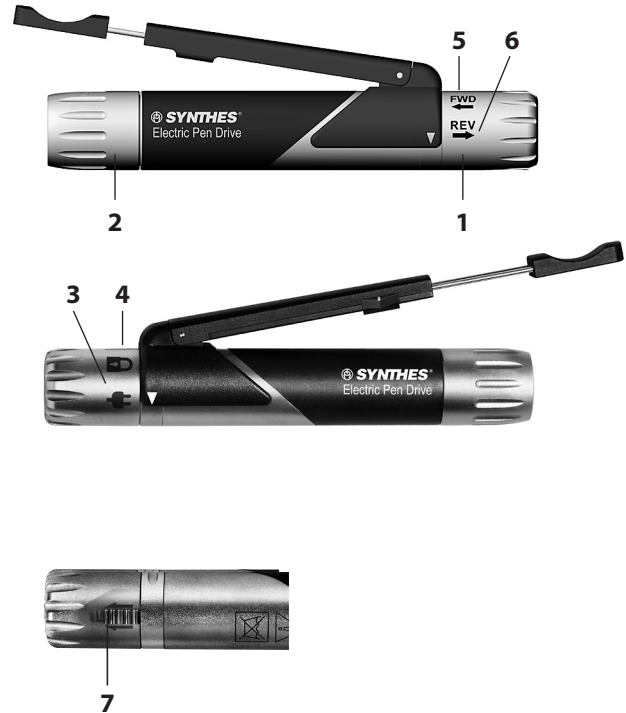
Εικ. 3



Εικ. 4

# Σύστημα Electric Pen Drive 60.000 στροφές/λεπτό (05.001.010)

- 1 Χιτώνιο ρύθμισης
- 2 Χιτώνιο απελευθέρωσης για προσάρτημα
- 3 Θέση ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ/ΕΞΑΓΩΓΗΣ του καλωδίου
- 4 Θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ
- 5 Θέση πρόσθιας περιστροφής (δεξιόστροφη) **FWD**
- 6 Θέση ανάστροφης περιστροφής (αριστερόστροφη) **REV**
- 7 Ρυθμιστικό ασφάλισης του χιτωνίου ρύθμισης



## Περιστροφή του χιτωνίου ρύθμισης

Για την αποτροπή τυχόν ακούσιας αλλαγής του τρόπου λειτουργίας, το ρυθμιστικό ασφάλισης του χιτωνίου ρύθμισης (7) ασφαλίζει αυτόματα το χιτώνιο ρύθμισης. Για να μπορέσετε να μετακινήσετε το χιτώνιο ρύθμισης, το ρυθμιστικό ασφάλισης πρέπει να πιεστεί προς την κατεύθυνση που υποδεικνύεται από το βέλος. Αφού επιτευχθεί η επιθυμητή θέση, απελευθερώστε το ρυθμιστικό ασφάλισης (7) και το χιτώνιο ρύθμισης (1) ασφαλίζεται στην επιθυμητή θέση.

## Στερέωση καλωδίου στο εργαλείο χειρός

Μετακινήστε το χιτώνιο ρύθμισης (1) του εργαλείου χειρός στη θέση ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ/ΕΞΑΓΩΓΗΣ του καλωδίου (3). Ευθυγραμμίστε την εσοχή του βύσματος με την εγκοπή του χιτωνίου και εισαγάγετε το βύσμα. Περιστρέψτε το χιτώνιο ρύθμισης στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ (4). Το καλώδιο έχει πλέον ασφαλιστεί σταθερά στο εργαλείο χειρός και το εργαλείο χειρός βρίσκεται στον ασφαλισμένο τρόπο λειτουργίας. Για να το αφαιρέσετε ξανά, μετακινήστε το χιτώνιο ρύθμισης (1) στη θέση ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ/ΕΞΑΓΩΓΗΣ του καλωδίου (3) και αφαιρέστε το καλώδιο.

## Εναλλαγή FWD / REV

Εάν περιστρέψετε το χιτώνιο ρύθμισης στη θέση πρόσθιας περιστροφής **FWD** (5), το εργαλείο χειρός μπορεί να μεταβεί σε κατεύθυνση δεξιόστροφης λειτουργίας. Στη θέση ανάστροφης κίνησης **REV** (6) μπορείτε να χειριστείτε το εργαλείο χειρός προς την αριστερόστροφη κατεύθυνση.

Εκτός από την ασφάλιση του καλωδίου, η θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ (4) χρησιμοποιείται για τη διακοπή λειτουργίας ασφαλείας, κατά την αλλαγή προσαρμογών και εργαλείων, για την αποτροπή τυχόν τυχαίας εκκίνησης της μονάδας.

Για οδηγίες σχετικά με τη στερέωση των προσαρμογών, δείτε τη σελίδα 21.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας διακόπτης χειρός (σελίδα 18) ή ένας ποδοδιακόπτης (σελίδες 19/20) για τον έλεγχο της ταχύτητας.

## Προφυλάξεις:

- Μην τοποθετείτε το εργαλείο χειρός επάνω σε μαγνητικά καλύμματα ή στην άμεση περιοχή άλλων μαγνητικών αντικειμένων. Αυτό μπορεί να ενεργοποιήσει το εργαλείο χειρός.
- Όταν είναι συνδεδεμένα δύο εργαλεία χειρός Electric Pen Drive και η ταχύτητα ελέγχεται με τον ποδοδιακόπτη, το ένα εργαλείο χειρός πρέπει να τεθεί στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ. Διαφορετικά, και τα δύο εργαλεία χειρός θα είναι αποκλεισμένα για λόγους ασφαλείας.
- Σε άλλες περιπτώσεις, λειτουργεί το προϊόν που ενεργοποιείται πρώτο. Εφόσον αυτό το προϊόν είναι ενεργοποιημένο, όλα τα άλλα απενεργοποιούνται.
- Η χρήση εξοπλισμού υψηλής συχνότητας (HF) για τη συγκόλληση ιστού μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές και να ενεργοποιήσει ακούσια το Electric Pen Drive – τα καλώδια θα πρέπει να απομακρυνθούν μεταξύ τους όσο το δυνατόν περισσότερο.

## Διακόπτης χειρός (05.001.012)

- 1 Βέλος τοποθέτησης
- 2 Πτυσσόμενο στήριγμα δακτύλου
- 3 Βέλος τοποθέτησης
- 4 Εσοχή οδηγού
- 5 Διακόπτης ασφάλισης

### Στερέωση του διακόπτη χειρός στο εργαλείο χειρός (05.001.010)

Τοποθετήστε τον διακόπτη χειρός στο εργαλείο χειρός ώστε και τα δύο βέλη τοποθέτησης (1) του διακόπτη χειρός να καλύπτουν τα βέλη τοποθέτησης (3) επάνω από τις εσοχές του οδηγού (4) της πέννας. Κατόπιν, πιέστε κάθετα προς τα κάτω, μέχρι να κουμπώσει ο διακόπτης χειρός στη θέση του.

### Αφαίρεση

Για αφαίρεση του διακόπτη χειρός, πιάστε τον μοχλό και τραβήξτε τον προς τα πάνω.

### Λειτουργία

Το μήκος του διακόπτη χειρός μπορεί να προσαρμοστεί μεμονωμένα, με το πτυσσόμενο στήριγμα δακτύλου (2). Η ταχύτητα μπορεί να ρυθμίζεται συνεχώς με τη λειτουργία του διακόπτη χειρός. Ο διακόπτης χειρός μπορεί να απενεργοποιηθεί (θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ) ή να ενεργοποιηθεί (θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) με τον διακόπτη ασφάλισης (5).



## Ποδοδιακόπτης, 1 πεντάλ (05.001.016)

### Σύνδεση του ποδοδιακόπτη σε κονσόλα

Ο ποδοδιακόπτης μπορεί να συνδεθεί στην κονσόλα με το καλώδιο του ποδοδιακόπτη (05.001.022). Για την εισαγωγή των βυσμάτων, ευθυγραμμίστε τις κόκκινες κουκκίδες των βυσμάτων με αυτές των υποδοχών και εισαγάγετε το βύσμα. Μπορεί να συνδεθεί ένας δεύτερος ποδοδιακόπτης με τη δεύτερη υποδοχή στο πεντάλ. Χρησιμοποιήστε το καλώδιο (05.001.022) για αυτόν τον σκοπό. Ωστόσο, αυτό δεν είναι δυνατό σε συνδυασμό με τη βασική κονσόλα.

Η δεύτερη υποδοχή καλύπτεται με προστατευτικό κάλυμμα κατά την παράδοση. Αυτό μπορεί να αφαιρεθεί, εάν είναι απαραίτητο.

### Αποσύνδεση ποδοδιακόπτη

Πιάστε το αντίστοιχο βύσμα από το χιτώνιο απελευθέρωσης, τραβήξτε το προς τα πίσω και αφαιρέστε το.

### Λειτουργία

Η ταχύτητα μπορεί να ρυθμίζεται συνεχώς με το πεντάλ (2).

Εάν πατήσετε για λίγο το κουμπί καταιονισμού (1) συνδέεται ή αποσυνδέεται ο καταιονισμός. Στη θέση ON, η ρύθμιση που προεπιλέγεται με τον διακόπτη επιλογής καταιονισμού στην κονσόλα είναι ενεργοποιημένη. Η λυχνία LED είναι αναμμένη εάν είναι ενεργοποιημένος ο καταιονισμός στον ποδοδιακόπτη. Εάν ο χρήστης κρατήσει πατημένο αυτό το κουμπί, παρέχεται η ποσότητα καταιονισμού που έχει ρυθμιστεί με το περιστρεφόμενο κουμπί ρύθμισης ρυθμού ροής (σελίδα 6) μέχρι να απελευθερωθεί το κουμπί. Αυτή η λειτουργία είναι ανεξάρτητη από τη θέση που επιλέγεται στον διακόπτη επιλογής καταιονισμού (σελίδα 6) και την ενεργοποίηση του πεντάλ (2) ή του διακόπτη χειρός (σελίδα 19).

**Προφύλαξη:** Όταν δεν είναι σωστά συνδεδεμένο το καλώδιο στον ποδοδιακόπτη, είναι δυνατή η ενεργοποίηση του εργαλείου χειρός χωρίς το πάτημα του ποδοδιακόπτη.



- 1 Κουμπί ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ καταιονισμού
- 2 Πεντάλ

## Ποδοδιακόπτης, 2 πεντάλ (05.001.017)

### Σύνδεση του ποδοδιακόπτη σε κονσόλα

Ο ποδοδιακόπτης μπορεί να συνδεθεί στην κονσόλα με το καλώδιο του ποδοδιακόπτη (05.001.022). Για την εισαγωγή των βυσμάτων, ευθυγραμμίστε τις κόκκινες κουκκίδες των βυσμάτων με αυτές των υποδοχών και εισαγάγετε το βύσμα. Μπορεί να συνδεθεί ένας δεύτερος ποδοδιακόπτης με τη δεύτερη υποδοχή στο πεντάλ. Χρησιμοποιήστε το καλώδιο (05.001.022) για αυτόν τον σκοπό. Ωστόσο, αυτό δεν είναι δυνατό σε συνδυασμό με τη βασική κονσόλα.

Η δεύτερη υποδοχή καλύπτεται με προστατευτικό κάλυμμα κατά την παράδοση. Αυτό μπορεί να αφαιρεθεί, εάν είναι απαραίτητο.

### Αποσύνδεση του ποδοδιακόπτη

Πιάστε το αντίστοιχο βύσμα από το χιτώνιο απελευθέρωσης, τραβήξτε το προς τα πίσω και αφαιρέστε το.

### Λειτουργία

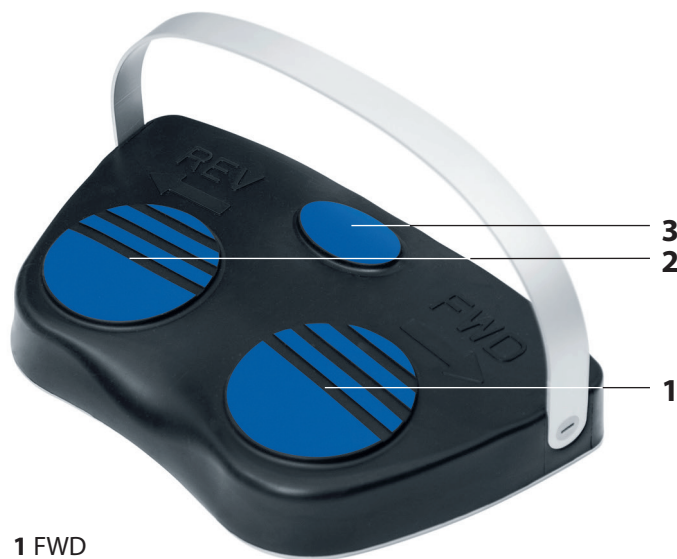
Ο τρόπος λειτουργίας είναι πρόσθιος FWD (1) κατά την ενεργοποίηση του δεξιού πεντάλ και ανάστροφος REV (2) για το αριστερό πεντάλ.

Η ταχύτητα μπορεί να ρυθμίζεται συνεχώς με τα πεντάλ (1 και 2).

Εάν πατήσετε για λίγο το κουμπί καταιονισμού (3) συνδέεται ή αποσυνδέεται ο καταιονισμός. Στη θέση ON, η ρύθμιση που προεπιλέγεται με τον διακόπτη επιλογής καταιονισμού στην κονσόλα είναι ενεργοποιημένη. Η λυχνία LED είναι αναμμένη εάν είναι ενεργοποιημένος ο καταιονισμός στον ποδοδιακόπτη. Εάν ο χρήστης κρατήσει πατημένο αυτό το κουμπί, παρέχεται η ποσότητα καταιονισμού που έχει ρυθμιστεί με το περιστρεφόμενο κουμπί ρύθμισης ρυθμού ροής (σελίδα 6) μέχρι να απελευθερωθεί το κουμπί. Αυτή η λειτουργία είναι ανεξάρτητη από τη θέση που επιλέγεται στον διακόπτη επιλογής καταιονισμού (σελίδα 6) και την ενεργοποίηση του πεντάλ (1 και 2).

### Προφυλάξεις:

- Κατά τη λειτουργία του Electric Pen Drive 60.000 στροφές/λεπτό (05.001.010) με τον ποδοδιακόπτη (05.001.017), ο τρόπος λειτουργίας καθορίζεται από το πεντάλ που χρησιμοποιείται στον ποδοδιακόπτη (05.001.017), δηλαδή δεξιό πεντάλ για τον τρόπο πρόσθιας λειτουργίας και αριστερό πεντάλ για τον τρόπο ανάστροφης λειτουργίας, ανεξάρτητα από τον τρόπο λειτουργίας (FWD ή REV) που ορίζεται από το χιτώνιο ρύθμισης του εργαλείου χειρός.
- Όταν δεν είναι σωστά συνδεδεμένο το καλώδιο στον ποδοδιακόπτη, είναι δυνατή η ενεργοποίηση του εργαλείου χειρός χωρίς το πάτημα του ποδοδιακόπτη.



1 FWD

2 REV

3 Κουμπί ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ καταιονισμού



## Τοποθέτηση των προσαρτημάτων στα εργαλεία χειρός (05.001.010)

Τα προσαρτήματα μπορούν να συνδεθούν σε 8 διαφορετικές θέσεις (σε διαβαθμίσεις των 45°). Για την τοποθέτηση, περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για τα προσαρτήματα δεξιόστροφα (βλ. βέλος στο χιτώνιο απελευθέρωσης) έως ότου ασφαλίσει. Το χιτώνιο απελευθέρωσης προεξέχει ελαφρά από το μαύρο τμήμα του εργαλείου χειρός προς την πρόσοψη. Εισαγάγετε το προσάρτημα στη σύζευξη προσάρτηματος από την πρόσοψη και πιέστε το ελαφρά επάνω στο εργαλείο χειρός. Το προσάρτημα ασφαλίζει αυτόματα. Εάν το χιτώνιο απελευθέρωσης κλείσει ακούσια, περιστρέψτε το προσάρτημα δεξιόστροφα ενόσω εφαρμόζεται ήπια πίεση στο εργαλείο χειρός μέχρι να ασφαλίσει, χωρίς να κρατάτε το χιτώνιο απελευθέρωσης στη θέση του ή επαναλάβετε ολόκληρη τη διαδικασία σύνδεσης. Ελέγξτε την ασφαλή συγκράτηση του προσάρτηματος στο εργαλείο χειρός τραβώντας το προσάρτημα.



Χιτώνιο απελευθέρωσης

## Αφαίρεση των προσαρτημάτων από το εργαλείο χειρός

Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για προσάρτηματα δεξιόστροφα, μέχρι να απασφαλιστεί. Ενόσω το κάνετε αυτό, κρατήστε το προσάρτημα προς τα πάνω. Αφαιρέστε στη συνέχεια το προσάρτημα.

## Προσαρτήματα και παρελκόμενα

Για ευκολότερη αλλαγή φρεζών, χωρίς να έχετε συνδέσει το προσάρτημα φρέζας ή το προσάρτημα κρानιοτόμου στο εργαλείο χειρός, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η λαβή για την αλλαγή των εργαλείων (05.001.074).



**Εγγύηση:** Χρησιμοποιείτε μόνο λάμες πριονιού, φρέζες και ράσπες της Synthes κατά την εργασία με τα προσαρτήματα Electric Pen Drive. Η χρήση άλλων εργαλείων καθιστά άκυρη την εγγύηση του προϊόντος.

## Προσαρτήματα τρυπανιών

### Προσαρτήματα τρυπανιών (05.001.030–05.001.032, 05.001.044)

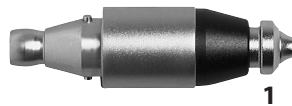
Προσαρτήματα τρυπανιών ταχύτητας: περίπου 1.800 στροφές/λεπτό

Το σύστημα περιλαμβάνει ευθεία προσαρτήματα διάτρησης με μίνι προσάρτημα ταχείας σύζευξης, J-Latch και AO/ASIF και αυλοφόρο προσάρτημα διάτρησης 45° AO/ASIF.

Το προσάρτημα διάτρησης 45° με σύζευξη AO/ASIF (05.001.044) έχει έναν αυλό 1,6 mm, ο οποίος επιτρέπει τη χρήση αυτού του προσαρτήματος για διάτρηση και γλυφάνισμό πάνω από σύρμα Kirschner (π.χ. για αυλοφόρες βίδες και για τεχνική με κυπέλλιο και κώνο).

#### Τοποθέτηση και αφαίρεση εργαλείων

Ασφαλίστε το μηχάνημα. Αποσύρετε το χιτώνιο απελευθέρωσης και εισαγάγετε/αφαιρέστε το εργαλείο.



1



1



1

1 Χιτώνιο απελευθέρωσης

### Προσάρτημα διάτρησης 45°, αυλοφόρο, με σφιγκτήρα Jacobs (05.001.120)

Προσαρτήματα τρυπανιών ταχύτητας: περίπου 1.800 στροφές/λεπτό  
Εύρος σύσφιξης: 0,5 mm–4,7 mm

Ο αυλός των 1,6 mm επιτρέπει τη χρήση αυτού του προσαρτήματος για διάτρηση και γλυφάνισμό πάνω από σύρμα Kirschner (π.χ. για αυλοφόρες βίδες και για τεχνική με κυπέλλιο και κώνο).

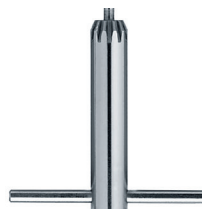
#### Τοποθέτηση και αφαίρεση εργαλείων

Ασφαλίστε το μηχάνημα. Ανοίξτε τον σφιγκτήρα με το παρεχόμενο κλειδί (310.932) ή με το χέρι περιστρέφοντας τα δύο κινούμενα τμήματα δεξιόστροφα, το ένα επί του άλλου. Εισαγάγετε/αφαιρέστε το εργαλείο. Κλείστε τον σφιγκτήρα περιστρέφοντας τα κινούμενα μέρη αριστερόστροφα και σφίξτε το περιστρέφοντας το κλειδί δεξιόστροφα.



1

1 Χιτώνιο απελευθέρωσης



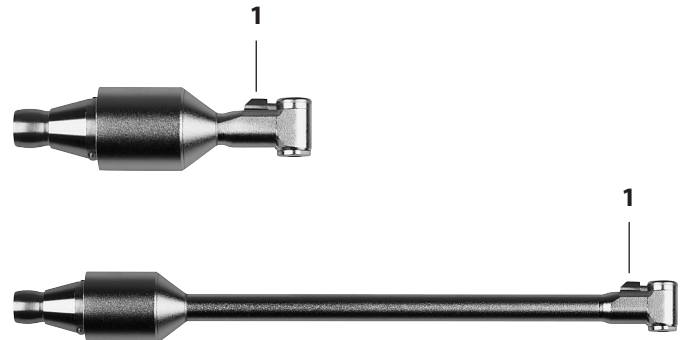


**Προσάρτημα διάτρησης 90°, κοντό (05.001.035) και μακρύ (05.001.036) με μίνι προσάρτημα ταχείας σύζευξης**  
Ταχύτητα: περίπου 1.800 στροφές/λεπτό

Λόγω της πολύ μικρής γωνιατής κεφαλής τους, τα προσαρτήματα διάτρησης 90° επιτρέπουν καλή ορατότητα κατά τη διάρκεια λειτουργιών με στενή πρόσβαση (π.χ. ενδοστοματικά, ώμος, κ.λπ.).

#### **Τοποθέτηση και αφαίρεση εργαλείων**

Ασφαλίστε το μηχάνημα. Μετακινήστε το ρυθμιστικό (1) στο πλάι ακολουθώντας το βέλος του ρυθμιστικού και εισαγάγετε/αφαιρέστε το εργαλείο. Για να ασφαλίσετε το εργαλείο, ωθήστε το ρυθμιστικό προς τα πίσω ξανά.



1 Ρυθμιστικό

**Προσάρτημα ταλαντούμενου τρυπανιού (05.001.033)**  
Συχνότητα: περίπου 3.200 ταλαντ./λεπτό


Η ταλαντευόμενη κίνηση διάτρησης στο προσάρτημα ταλαντούμενου τρυπανιού αποτρέπει την περιτύλιξη ιστού και νεύρων γύρω από το τρυπάνι. Αυτό μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τα λειτουργικά αποτελέσματα.

#### **Τοποθέτηση και αφαίρεση εργαλείων**

Τα εργαλεία με μίνι προσάρτημα ταχείας σύζευξης μπορούν να συσφιχτούν με το προσάρτημα ταλαντούμενου τρυπανιού. Για να το κάνετε αυτό, ασφαλίστε τη μονάδα, αποσύρετε το χιτώνιο απελευθέρωσης και εισαγάγετε/αφαιρέστε το εργαλείο.



1 Χιτώνιο απελευθέρωσης

**Προφύλαξη:** Το εργαλείο χειρός πρέπει να βρίσκεται στη θέση FWD  για χρήση με το προσάρτημα ταλαντούμενου τρυπανιού.

# Προσαρτήματα βιδών

---

## Προσαρτήματα βιδών (05.001.028, 05.001.029, 05.001.034)

Ταχύτητα: περίπου 400 στροφές/λεπτό

Το σύστημα περιλαμβάνει προσαρτήματα βιδών με σύζευξη ΑΟ, εξαγωγικό και μίνι προσάρτημα ταχείας σύζευξης.

### Τοποθέτηση και αφαίρεση εργαλείων

Ασφαλίστε το μηχάνημα. Αποσύρετε το χιτώνιο απελευθέρωσης και εισαγάγετε/αφαιρέστε το εργαλείο.

**Προφύλαξη:** Πάντα να χρησιμοποιείτε κατάλληλο προϊόν περιορισμού ροπής στρέψης κατά την εισαγωγή ασφαλιζόμενων βιδών σε πλάκα ασφάλισης.



1 Χιτώνιο απελευθέρωσης

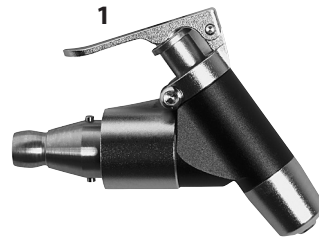
# Προσάρτημα σύρματος Kirschner

---

## Προσάρτημα σύρματος Kirschner (05.001.037)

Ταχύτητα: περίπου 2.700 στροφές/λεπτό

Με το προσάρτημα σύρματος Kirschner, μπορούν να τανυστούν σύρματα Kirschner οποιουδήποτε μήκους με διάμετρο 0,6 mm–1,6 mm. Ο μοχλός τάνυσης (1) μπορεί να περιστραφεί κατά 300°, επιτρέποντας τη μεμονωμένη ρύθμιση (κατάλληλο για αριστερόχειρες και δεξιόχειρες).



1 Μοχλός τάνυσης

## Τοποθέτηση και αφαίρεση συρμάτων Kirschner

Ασφαλίστε το μηχάνημα. Για την εισαγωγή και την αφαίρεση συρμάτων Kirschner, πατήστε τον μοχλό τάνυσης (1). Μετά την απελευθέρωση του μοχλού, το σύρμα Kirschner τανύζεται αυτόματα. Για επανασύλληψη, πιέστε τον μοχλό τάνυσης, αποσύρετε τη μονάδα κατά μήκος του σύρματος Kirschner και κατόπιν απελευθερώστε τον μοχλό τάνυσης ξανά.

# Προσαρτήματα πριονιού

## Εργασία με τα προσαρτήματα πριονιών

Αφήστε τη μονάδα να ξεκινήσει πριν την τοποθετήσετε στο οστό. Αποφύγετε την έντονη πίεση στη λάμα του πριονιού, ώστε η διαδικασία κοπής να μην καθυστερήσει και η οδόντωση του πριονιού να μην τυλιχτεί στο οστό. Η καλύτερη απόδοση πριονίσματος επιτυγχάνεται με τη μετακίνηση της μονάδας ελαφρά μπρος-πίσω στο επίπεδο της λάμας του πριονιού. Η ανακριβής κοπή αποτελεί ένδειξη φθαρμένων λεπίδων πριονιού, υπερβολικής πίεσης ή εμπλοκής της λάμας πριονιού λόγω κλίσης.

## Πληροφορίες για τον χειρισμό των λαμών των πριονιών

Η Synthes συνιστά τη χρήση νέας στείρας λάμας πριονιού για κάθε χειρουργική επέμβαση. Έτσι αποτρέπονται κίνδυνοι για την υγεία του ασθενούς.

Οι χρησιμοποιημένες λάμες πριονιού παρουσιάζουν τους παρακάτω κινδύνους:

- Νέκρωση λόγω υπερβολικής θερμότητας
- Μεγαλύτερος χρόνος κοπής λόγω μειωμένης απόδοσης πριονίσματος

## Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής (05.001.039)

Συχνότητα: περίπου 22.000 ταλαντ./λεπτό

## Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, κεντραρισμένο (05.001.183)

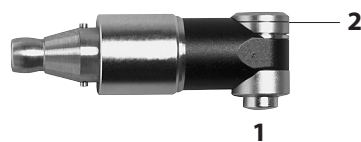
Συχνότητα: περίπου 22.000 ταλαντ./λεπτό

## Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, 90° (05.001.182)

Συχνότητα: περίπου 16.000 ταλαντ./λεπτό

## Αλλαγή λαμών πριονιού

1. Ασφαλίστε το μηχάνημα.
2. Πιέστε το κουμπί σύσφιξης (1), ανασηκώστε τη λάμα του πριονιού και αφαιρέστε την.
3. Ωθήστε μια νέα λάμα πριονιού στη σύζευξη λάμας πριονιού και μετακινήστε τη στην επιθυμητή θέση. Η λάμα του πριονιού μπορεί να ασφαλιστεί σε 5 διαφορετικές θέσεις (05.001.039 και 05.001.183) και σε 8 διαφορετικές θέσεις (05.001.182) για βέλτιστη τοποθέτηση (βήματα των 45°).
4. Απελευθερώστε το κουμπί σύσφιξης.



- 1** Κουμπί σύσφιξης για λάμες πριονιού  
**2** Άνοιγμα στερέωσης για λάμες πριονιού

### Προσάρτημα ταλαντούμενου πριονιού (05.001.038)

Συχνότητα: περίπου 16.000 ταλαντ./λεπτό

Το προσάρτημα ταλαντούμενου πριονιού χρησιμοποιείται με τις ημισεληνοειδείς λάμες πριονιού και τις λάμες πριονιού με γωνίωση 105° της Synthes.

#### Αλλαγή λαμών πριονιού

1. Ασφαλίστε το μηχάνημα.
2. Αποσύρετε το χιτώνιο απελευθέρωσης για τις λάμες πριονιού (1) και αφαιρέστε τις λάμες πριονιού από το άνοιγμα στερέωσης (2).
3. Ωθήστε μια νέα λάμα πριονιού στο άνοιγμα στερέωσης (2) και μετακινήστε τη στην επιθυμητή θέση.
4. Απελευθερώστε το χιτώνιο απελευθέρωσης για λάμες πριονιού.

#### Τοποθέτηση και αφαίρεση του οδηγού για σύρματα Kirschner (05.001.121)

Ασφαλίστε τον οδηγό για σύρματα Kirschner επάνω στο προσάρτημα ταλαντούμενου πριονιού, ωθώντας τον οδηγό όσο πιο πολύ γίνεται επάνω από το προσάρτημα από μπροστά, ώστε να ασφαλιστεί λαμβάνοντας το σχήμα του ταλαντούμενου πριονιού.

Κατόπιν τοποθετήστε το προσάρτημα στο εργαλείο χειρός.

**Σημείωση:** Δεν διατίθεται ρύγχος καταιονισμού για το προσάρτημα ταλαντούμενου πριονιού.

### Προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού (05.001.040)

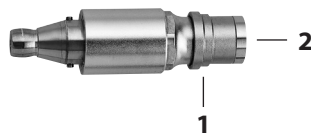
Συχνότητα: περίπου 18.000 ταλαντ./λεπτό

Διαδρομή: 2,5 mm

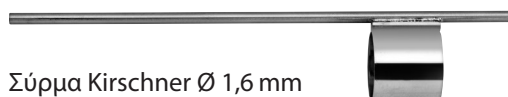
Τόσο οι λάμες παλινδρομικού πριονιού της Synthes όσο και οι ράσπες της Synthes μπορούν να χρησιμοποιηθούν με το προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού.

#### Αντικατάσταση λαμών πριονιού

1. Ασφαλίστε το μηχάνημα.
2. Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για λάμες πριονιών (1) δεξιόστροφα, μέχρι να ασφαλιστεί και αφαιρέστε τη λάμα του πριονιού.
3. Εισαγάγετε μια νέα λάμα πριονιού, μέχρι να αισθανθείτε ήπια αντίσταση. Περιστρέψτε τη λάμα του πριονιού με ήπια πίεση, μέχρι να ασφαλιστεί αυτόματα.



- 1 Χιτώνιο απελευθέρωσης για λάμες πριονιών  
2 Άνοιγμα στερέωσης για λάμες πριονιού



Σύρμα Kirschner Ø 1,6 mm



- 1 Χιτώνιο απελευθέρωσης για λάμες πριονιών

# Προσαρτήματα φρεζών

## Προσαρτήματα φρεζών

(05.001.045–05.001.050, 05.001.055, 05.001.063)

Σχέση μετάδοσης: 1:1

Το σύστημα περιλαμβάνει ευθεία και γωνιωτά προσαρτήματα φρεζών σε 3 μήκη το καθένα (S, M, L). Οι αντίστοιχες φρέζες επισημαίνονται επίσης με τις ενδείξεις S, M και L. Είναι επίσης διαθέσιμα γωνιωτά προσαρτήματα φρεζών XL και XXL. Για αυτά τα προσαρτήματα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι φρέζες μεγάλου μεγέθους (L).

## Αλλαγή φρεζών

1. Ασφαλίστε το μηχάνημα.
2. Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες (1) μέχρι να ασφαλιστεί στη θέση ΑΠΑΣΦΑΛΙΣΗΣ και αφαιρέστε το εργαλείο.
3. Περάστε μέσα το νέο εργαλείο όσο πάει, περιστρέψτε το ελαφρά μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του και στη συνέχεια περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης μέχρι να ασφαλίσει στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ. Οι φρέζες συσφίγγονται σωστά όταν η σήμανση S, M ή L στο στέλεχος της φρέζας δεν είναι πλέον ορατή.

## Πληροφορίες για τον χειρισμό των φρεζών

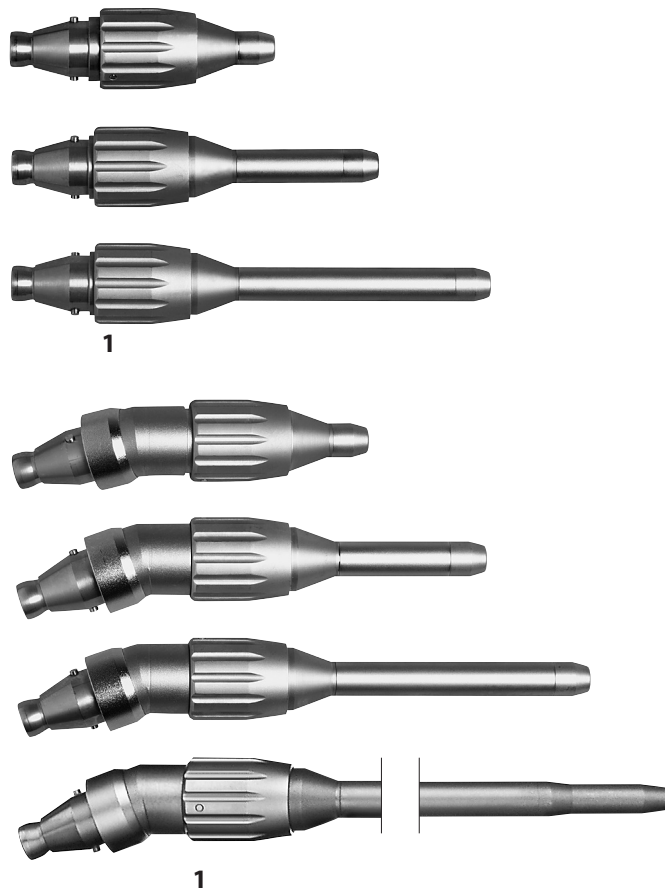
Η Synthes συνιστά τη χρήση νέων αποστειρωμένων φρεζών για κάθε χειρουργική επέμβαση. Έτσι αποτρέπονται κίνδυνοι για την υγεία του ασθενούς.

Οι χρησιμοποιημένες φρέζες παρουσιάζουν τους παρακάτω κινδύνους:

- Νέκρωση λόγω υπερβολικής θερμότητας
- Μεγαλύτερος χρόνος κοπής λόγω μειωμένης απόδοσης της φρέζας

## Προφυλάξεις:

- Οι φρέζες πρέπει να ψύχονται με υγρό καταιονισμού για να αποτραπεί θερμική νέκρωση. Για τον σκοπό αυτό, χρησιμοποιήστε είτε την ενσωματωμένη λειτουργία καταιονισμού είτε καταιονίστε μη αυτόματα.
- Το μέγεθος του προσαρτήματος της φρέζας πρέπει να αντιστοιχεί στο μέγεθος της φρέζας (π.χ. προσάρτημα μεγέθους S με φρέζα μεγέθους S) ή φρέζα μεγαλύτερη κατά ένα μέγεθος (π.χ. προσάρτημα μεγέθους S με φρέζα μεγέθους M).
- Τηρείτε τη βέλτιστη ταχύτητα για κάθε φρέζα που υποδεικνύεται από τα γράμματα ταχύτητας A έως D (δείτε το κεφάλαιο Ρύθμιση ταχύτητας στη σελίδα 10) για να αποτρέψετε τυχόν εμπλοκή, αναπήδηση ή τίναγμα της φρέζας.
- Ο χρήστης και το προσωπικό του χειρουργείου πρέπει να φορούν γυαλιά ασφαλείας κατά την εργασία με φρέζες.
- Όταν τα προσαρτήματα των φρεζών δεν είναι προσαρτημένα στο εργαλείο χειρός κατά τη διάρκεια της αλλαγής του εργαλείου, χρησιμοποιήστε τη λαβή (05.001.074) για ευκολότερη αλλαγή φρεζών.



1 Χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες

## Προσάρτημα τρυπανιού/φρέζας, ευθύ, για στρογγυλούς άξονες Ø 2,35 mm (05.001.123)

Σχέση μετάδοσης 1:1



1

Προσάρτημα εφαρμογής με τριβή για άξονες διαμέτρου 2,35 mm με στρογγυλό άξονα, J-Latch και μίνι ταχεία σύζευξη.

### Αλλαγή εργαλείων κοπής

1. Ασφαλίστε το μηχάνημα.
2. Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης (1) μέχρι να ασφαλιστεί στη θέση ΑΠΑΣΦΑΛΙΣΗΣ και αφαιρέστε το εργαλείο.
3. Εισαγάγετε το νέο εργαλείο και περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ, μέχρι να ασφαλιστεί.

### Προφυλάξεις:

- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και τη σωστή εφαρμογή του εργαλείου ισχύος της Synthes, συμπεριλαμβανομένου του προσαρτήματος και του εργαλείου κοπής, συμπεριλαμβανομένων των ακόλουθων στοιχείων συγκεκριμένα:
  - τη μέγιστη ταχύτητα του προσαρτήματος τρυπανιού/φρέζας για στρογγυλούς άξονες με διάμετρο 2,35 mm (05.001.123) είναι 60.000 στροφές/λεπτό
  - τη χρήση κατάλληλων εργαλείων κοπής (ειδικά όσον αφορά το μήκος και την ταχύτητα)
  - την ασφαλή καθήλωση του εργαλείου κοπής, δηλαδή το εργαλείο πρέπει να συσφιχθεί σε βάθος τουλάχιστον 20 mm
  - το εργαλείο πρέπει να περιστρέφεται προτού έρθει σε επαφή με το κομμάτι που θα υποβληθεί σε κατεργασία
  - την αποφυγή εμπλοκής και χρήσης του εργαλείου ως μοχλού, καθώς αυτό οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο θραύσης
- Ελέγξτε τη δόνηση και τη σταθερότητα του χρησιμοποιούμενου εργαλείου κοπής πριν από κάθε χρήση στον ασθενή. Εάν παρουσιαστεί δόνηση ή αστάθεια, μειώστε την ταχύτητα μέχρι να μην υπάρχει πλέον δόνηση ή μη χρησιμοποιήσετε τη φρέζα.

# Προσαρμογέας για εσωτερική σύζευξη

---

## Προσαρμογέας για εσωτερική σύζευξη (05.001.103)

Σχέση μετάδοσης 1:1



Ο προσαρμογέας για εσωτερική σύζευξη (05.001.103) επιτρέπει τη χρήση οδοντιατρικών εργαλείων χειρός, βλεννογονοτόμων και δερμοτόμων σχεδιασμένων σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3964 (EN 23 964) σε συνδυασμό με Electric Pen Drive (05.001.010) και Air Pen Drive (05.001.080).

**Εγγύηση/Αποποίηση ευθύνης:** Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη διαφάλιση της συμβατότητας των προϊόντων που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με το σύστημα Electric και Air Pen Drive και τον προσαρμογέα για εσωτερική σύζευξη.




# Προσαρτήματα

## Διατρητές



### Διατρητής (05.001.054)

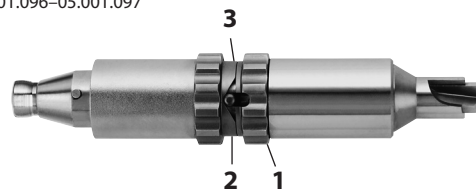
Μείωση μετάδοσης: 97:1

Ο διατρητής χρησιμοποιείται με τις σχετικές φρέζες τρυπανισμού (03.000.350–03.000.351) συμπεριλαμβανομένων των προστατευτικών χιτώνίων (05.001.096–03.001.097) για τη διάνοιξη κρανίου πάχους 3 mm και μεγαλύτερου. Το εργαλείο χειρός πρέπει να βρίσκεται στη θέση FWD . Κρατήστε τον διατρητή κάθετα προς το κρανίο στο σημείο διείσδυσης και εφαρμόζετε πάντοτε σταθερή πίεση όταν η φρέζα τρυπανισμού ασφαλιστεί στο οστό. Μόλις κοπεί το κρανίο, η φρέζα τρυπανισμού απασφαλίζεται αυτόματα.

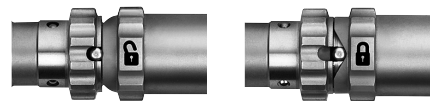


### Αλλαγή φρεζών τρυπανισμού

1. Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες τρυπανισμού (1) μέχρι ο πείρος ασφάλισης (2) να απασφαλιστεί από την αύλακα ασφάλισης (3). (Θέση , Εικ. 1).
2. Αποσύρετε τη φρέζα τρυπανισμού μαζί με το προστατευτικό χιτώνιο.
3. Εισαγάγετε νέα φρέζα τρυπανισμού στο προστατευτικό χιτώνιο και βεβαιωθείτε ότι οι πείροι στη φρέζα τρυπανισμού ασφαρίζονται σωστά στις αύλακες του προστατευτικού χιτωνίου.
4. Τοποθετήστε τη νέα φρέζα τρυπανισμού μαζί με το προστατευτικό χιτώνιο στον διατρητή.
5. Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες τρυπανισμού (1) μέχρι ο πείρος ασφάλισης (2) να ασφαλιστεί στην αύλακα ασφάλισης (3). (Θέση , Εικ. 2).



- 1 Χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες τρυπανισμού
- 2 Πείρος ασφάλισης
- 3 Αύλακα ασφάλισης




### Προφυλάξεις:

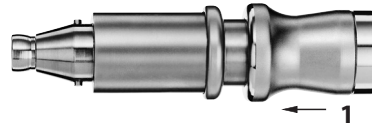
- Εάν υπάρχουν συνθήκες όπως προσκόλληση της σκληράς μήνιγγας, ενδοκράνια πίεση ή άλλες υποκείμενες ανωμαλίες στην περιοχή της διείσδυσης, ο διατρητής μπορεί να κόψει τη σκληρά μήνιγγα. Θα πρέπει να προσέχετε κατά τη διάτρηση λεπτών περιοχών του κρανίου όπως το κροταφικό οστό, βρέφη, παιδιά, ηλικιωμένοι ή οστό με νόσο, καθώς η πυκνότητα και το πάχος μπορεί να διαφέρουν και η σκληρή μήνιγγα να μην μπορεί να κοπεί. Χρησιμοποιείτε μόνο τον διατρητή 05.001.054, τις

- φρέζες τρυπανισμού 03.000.350–03.000.351 και τα προστατευτικά χιτώνια 05.001.096–05.001.097 σε οστά με πάχος 3 mm ή παραπάνω.
- Συνιστάται η ψύξη της φρέζας τρυπανισμού κατά τη διάρκεια του τρυπανισμού (χρησιμοποιήστε το ρύγχος καταιονισμού 05.001.076).
- Ελέγξτε τη λειτουργία πριν από κάθε χρήση του διατρητή.

### Διατρητής με σύζευξη Hudson (05.001.177)

Μείωση μετάδοσης: 97:1

Ο διατρητής με σύζευξη Hudson χρησιμοποιείται με συνδυασμό φρέζας τρυπανισμού / προστατευτικού χιτωνίου – συνήθως αναφέρεται ως κρανιακός διατρητής – με άκρο Hudson για το άνοιγμα του κρανίου. Ο τρόπος λειτουργίας του εργαλείου χειρός πρέπει να είναι FWD . Κρατήστε τον διατρητή κάθετα προς το κρανίο στο σημείο διείσδυσης και εφαρμόζετε πάντοτε σταθερή πίεση όταν η φρέζα τρυπανισμού ασφαλιστεί στο οστό.



1 Χιτώνιο σύζευξης

### Αλλαγή του κρανιακού διατρητή

#### 1. Προσάρτηση του κρανιακού διατρητή:

Πρώτα μετακινήστε προς τα πίσω πάνω στον προσαρμογέα το χιτώνιο της σύζευξης (1) και, στη συνέχεια, εισαγάγετε πλήρως το εργαλείο.

Όταν το εργαλείο έχει εισαχθεί πλήρως, απελευθερώστε το χιτώνιο σύζευξης. Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι σωστά ασφαλισμένο στο προσάρτημα, τραβώντας το ήπια.

#### 2. Αφαίρεση του κρανιακού διατρητή:

Πρώτα μετακινήστε προς τα πίσω το χιτώνιο σύζευξης (1) και κατόπιν αφαιρέστε το εργαλείο.

### Προφυλάξεις:

- Για τη χρήση φρεζών τρυπανισμού ή κρανιακών διατρητών, ισχύουν οι αντίστοιχες οδηγίες χρήσης με τις προειδοποιήσεις και τους περιορισμούς του προμηθευτή.
- Συνιστάται η ψύξη του εργαλείου κοπής κατά τη διάρκεια του τρυπανισμού, για την αποτροπή θερμικής νέκρωσης. Χρησιμοποιήστε το ακροφύσιο καταιονισμού 05.001.180. Βεβαιωθείτε ότι το ακροφύσιο καταιονισμού είναι τοποθετημένο με τρόπο που το υγρό ψύξης να φτάνει το εργαλείο.
- Ελέγξτε τη λειτουργία πριν από κάθε χρήση του διατρητή.
- Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο της συμβατότητας του διατρητή με σύζευξη Hudson, του ακροφύσιου καταιονισμού και του εργαλείου κοπής που χρησιμοποιούνται.

# Προσάρτημα κρανιοτόμου

## Προσάρτημα κρανιοτόμου (05.001.059) και προστατευτικά σκληράς μήνιγγας (05.001.051–05.001.053)

Σχέση μετάδοσης: 1:1

Το σύστημα περιλαμβάνει ένα προσάρτημα κρανιοτόμου και προστατευτικά σκληράς μήνιγγας σε 3 μήκη (S, M, L). Οι σχετικές φρέζες επισημαίνονται επίσης με την ένδειξη S, M και L.



Προσάρτημα  
κρανιοτόμου 05.001.059



Κρανιακή φρέζα  
03.000.1245–03.000.1265



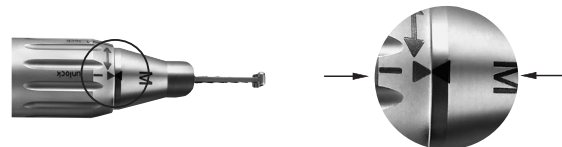
Προστατευτικό σκληράς μήνιγγας  
05.001.051–05.001.053

### Αλλαγή κρανιακών φρεζών

1. Ασφαλίστε το εργαλείο χειρός.
2. Περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες (1) μέχρι να ασφαλιστεί στη θέση ΑΠΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.
3. Τραβήξτε το προστατευτικό σκληράς μήνιγγας πάνω από τη φρέζα και αφαιρέστε τη φρέζα.
4. Εισαγάγετε τη νέα φρέζα όσο πιο πολύ μπορείτε, περιστρέφοντάς την ελαφρά. Η φρέζα εισαγάγεται σωστά όταν το προστατευτικό σκληράς μήνιγγας μπορεί να εφαρμοστεί σωστά.
5. Ωθήστε το προστατευτικό σκληράς μήνιγγας επάνω από τη φρέζα και τοποθετήστε το προστατευτικό σκληράς μήνιγγας στο προσάρτημα του κρανιοτόμου (προσέξτε τα βέλη για τη σωστή θέση εισαγωγής (2)). Στη συνέχεια, περιστρέψτε το χιτώνιο απελευθέρωσης του προσαρτήματος κρανιοτόμου στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ μέχρι να ασφαλιστεί, ώστε να συσφιχτεί η φρέζα και το προστατευτικό σκληράς μήνιγγας.
6. Ελέγξτε ότι η κρανιακή φρέζα μπορεί να περιστραφεί ελεύθερα και ότι το προστατευτικό σκληράς μήνιγγας έχει ασφαλίσει καλά, τραβώντας το ελαφρά.



1 Χιτώνιο απελευθέρωσης για φρέζες και προστατευτικό σκληράς μήνιγγας



2 Βέλη που υποδεικνύουν τη σωστή θέση εισαγωγής

### Προφυλάξεις:

- Χρησιμοποιείτε μόνο τους κρανιοτόμους με τις σχετικές κρανιακές φρέζες.
- Οι κρανιακές φρέζες πρέπει να ψύχονται με υγρό καταιονισμού για να αποτραπεί η θερμική νέκρωση. Για αυτόν τον σκοπό, προσαρτήστε τον σωλήνα καταιονισμού (05.001.178.01S) στο ακροφύσιο που είναι ενσωματωμένο στο προστατευτικό σκληράς μήνιγγας.
- Αποφύγετε την εφαρμογή πλευρικού φορτίου στη φρέζα και στο προστατευτικό σκληράς μήνιγγας για να αποτραπεί τυχόν θραύση του προστατευτικού σκληράς μήνιγγας.
- Όταν το προσάρτημα κρανιοτόμου δεν είναι προσαρτημένο στο εργαλείο χειρός κατά τη διάρκεια της αλλαγής του εργαλείου, χρησιμοποιήστε τη χειρολαβή (05.001.074) για ευκολότερη αλλαγή φρέζας και προστατευτικού σκληράς μήνιγγας.

# Εργαλεία κοπής

## Γενικές πληροφορίες

### Προοριζόμενη χρήση

#### Λάμες πριονιών

Οι λάμες πριονιών έχουν σχεδιαστεί για χρήση στην τραυματολογία και την ορθοπεδική σκελετική χειρουργική, δηλαδή για κοπή οστών.

#### Φρέζες από ανοξείδωτο χάλυβα

Οι φρέζες από ανοξείδωτο χάλυβα (μικρά εργαλεία κοπής Torx) είναι σχεδιασμένες για χρήση σε σκελετικές χειρουργικές επεμβάσεις, δηλ. για κοπή, διαμόρφωση σχήματος, λείανση, διάτρηση, γλυφανισμό ή φρεζάρισμα οστών.

#### Φρέζες με επικάλυψη διαμαντιού ή από καρβίδιο

Οι φρέζες με επικάλυψη διαμαντιού ή από καρβίδιο (μικρά εργαλεία κοπής Torx) είναι σχεδιασμένες για χρήση σε σκελετικές χειρουργικές επεμβάσεις, δηλ. για κοπή, διαμόρφωση σχήματος, λείανση, διάτρηση οστών, δοντιών και μετάλλων.

#### Μία χρήση/επανεπεξεργασία

Για βέλτιστα αποτελέσματα, η Synthes συνιστά τη χρήση νέου εργαλείου κοπής για κάθε χειρουργική επέμβαση. Η εκτέλεση κοπών με νέο και αιχμηρό εργαλείο κοπής είναι γρηγορότερη, ακριβέστερη και παράγει λιγότερη θερμότητα. Αυτό επιταχύνει τη χειρουργική επέμβαση, μειώνει τον κίνδυνο οστικής νέκρωσης και διασφαλίζει καλύτερο, αναπαραγώγιμο αποτέλεσμα.

Τα εργαλεία κοπής με επικάλυψη διαμαντιού ή από καρβίδιο προορίζονται για μία μόνο χρήση.

#### Συσκευασία και στείρωση

Όλα τα εργαλεία κοπής διατίθενται σε στείρα συσκευασία.

Ο κατασκευαστής δεν μπορεί να εγγυηθεί τη στείρωση εάν το σφράγισμα της συσκευασίας έχει ανοιχθεί ή εάν η συσκευασία έχει ανοιχθεί με μη κατάλληλο τρόπο και δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη σε τέτοιες περιπτώσεις.

#### Διάσταση και κωδικό γράμμα ταχύτητας

Η διάσταση του εργαλείου κοπής αναγράφεται στην ετικέτα της συσκευασίας.

Τα κωδικά γράμματα ταχύτητας στα εργαλεία κοπής περιγράφονται στη σελίδα 10.

#### Ψύξη των εργαλείων κοπής

Η Synthes συνιστά ιδιαίτερα τη χρήση ακροφυσίου καταιονισμού (δείτε τη σελίδα 14) και υγρού ψύξης για την ψύξη των εργαλείων κοπής.

#### Αφαίρεση εμφυτεύματος με εργαλεία κοπής

Η αφαίρεση του εμφυτεύματος με εργαλεία κοπής θα πρέπει να γίνεται μόνο εάν δεν υπάρχει άλλη λύση για την αφαίρεση του εμφυτεύματος. Χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία κοπής με επικάλυψη διαμαντιού ή κατασκευασμένα από καρβίδιο. Απομακρύνετε όλα τα σωματίδια με συνεχή έκπλυση και αναρρόφηση. Τα μαλακά μόρια πρέπει να είναι καλά καλυμμένα. Τηρήστε τη σύνθεση του υλικού του εμφυτεύματος.

#### Ασφάλεια του χρήστη

Ο χρήστης και το προσωπικό του χειρουργείου πρέπει να φορούν γυαλιά ασφαλείας.

#### Απόρριψη εργαλείων κοπής

Να απορρίπτετε τα μολυσμένα εργαλεία κοπής μόνο εντός των μολυσμένων νοσοκομειακών αποβλήτων ή να τα απολυμαίνετε.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα εργαλεία κοπής, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του εντύπου «Εργαλεία κοπής της Synthes» (60121204).

Για τον καθαρισμό και την αποστείρωση των εργαλείων κοπής, ανατρέξτε στην ενότητα «Κλινική επεξεργασία εργαλείων κοπής» (036.000.499) για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με την κλινική επεξεργασία.

Για μια επισκόπηση των πληροφοριών παραγγελιών για όλα τα διαθέσιμα εργαλεία κοπής, ανατρέξτε στο έντυπο «Μικρά εργαλεία κοπής οστών» (DSEM/PWT/1014/0044).

# Φροντίδα και συντήρηση

## Γενικές πληροφορίες

Τα εργαλεία ισχύος και τα προσαρτήματα εκτίθενται συχνά σε υψηλά μηχανικά φορτία και κραδασμούς κατά τη διάρκεια της χρήσης και δεν θα πρέπει να αναμένεται ότι θα διαρκέσουν επ' αόριστον. Ο σωστός χειρισμός και η συντήρηση βοηθούν στην παράταση της ωφέλιμης διάρκειας ζωής των χειρουργικών εργαλείων. Η συχνή επανεπεξεργασία δεν έχει μεγάλη επίδραση στη διάρκεια ζωής της μονάδας και των προσαρτημάτων. Η προσεκτική φροντίδα και συντήρηση με την κατάλληλη λίπανση μπορούν να αυξήσουν σημαντικά την αξιοπιστία και τη διάρκεια ζωής των εξαρτημάτων του συστήματος. Τα εργαλεία ισχύος Synthes απαιτούν ετήσιο σέρβις και έλεγχο από τον αρχικό κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένο κέντρο. Ο κατασκευαστής δεν παρέχει καμία εγγύηση για ζημιές που προκύπτουν από ακατάλληλη χρήση, παραμέληση της συντήρησης ή μη εξουσιοδοτημένο σέρβις του εργαλείου. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη φροντίδα και τη συντήρηση, δείτε τον πίνακα φροντίδας και συντήρησης της θήκης του Electric Pen Drive (DSEM/PWT/0415/0065).

### Προφυλάξεις:

- Πρέπει να εκτελείται επανεπεξεργασία αμέσως μετά από κάθε χρήση.
- Αυλοί, χιτώνια απασφάλισης και άλλα στενά σημεία απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διάρκεια του καθαρισμού.
- Συνιστάται η χρήση καθαριστικών με pH μεταξύ 7-9,5. Η χρήση καθαριστικών με υψηλότερο pH μπορεί – ανάλογα με το καθαριστικό – να προκαλέσει διάσπαση της επιφάνειας από αλουμίνιο και κράματα αλουμινίου, πλαστικών ή συνθετικών υλικών. Συνεπώς, τέτοια καθαριστικά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο αφού ληφθούν υπόψη τα δεδομένα σχετικά με τη συμβατότητα των υλικών που παρέχονται στο αντίστοιχο δελτίο δεδομένων. Σε τιμές pH υψηλότερες από 11, οι επιφάνειες από ανοξείδωτο χάλυβα μπορεί επίσης να επηρεαστούν. Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη συμβατότητα των υλικών, ανατρέξτε στην ενότητα «Συμβατότητα υλικών των εργαλείων Synthes στην κλινική επεξεργασία» στο <http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>
- Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του ενζυμικού καθαριστικού ή απορρυπαντικού για τη σωστή συγκέντρωση αραιώσης, τη θερμοκρασία, τον χρόνο έκθεσης και την ποιότητα νερού. Εάν η θερμοκρασία και ο χρόνος δεν παρέχονται, ακολουθήστε τις συστάσεις της Synthes. Τα προϊόντα θα πρέπει να καθαρίζονται με νέο, πρόσφατα παρασκευασμένο διάλυμα.
- Τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται στα προϊόντα έρχονται σε επαφή με τα ακόλουθα υλικά: ανοξείδωτο χάλυβα, αλουμίνιο, πλαστικές και ελαστικές σφραγίσεις.
- Μην εμβαπτίζετε οποιοδήποτε εξάρτημα του συστήματος σε υδατικά διαλύματα ή σε λουτρό υπερήχων. Μη χρησιμοποιείτε νερό υπό πίεση, γιατί αυτό θα προκαλέσει ζημιά στο σύστημα.

- Η Synthes συνιστά τη χρήση νέων αποστειρωμένων εργαλείων κοπής για κάθε χειρουργική επέμβαση. Ανατρέξτε στην ενότητα «Κλινική επεξεργασία εργαλείων κοπής» (036.000.499) για λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με την κλινική επεξεργασία.
- Η τακτική λίπανση με τη μονάδα συντήρησης της Synthes (05.001.099), το σπρέι συντήρησης (05.001.098) ή το έλαιο συντήρησης της Synthes (05.001.095), ειδικά όταν πραγματοποιείται αυτοματοποιημένος καθαρισμός, θα μειώσει τη φθορά και μπορεί να παρατείνει σημαντικά τη διάρκεια ζωής του προϊόντος.

### Ασυνήθη μεταδιδόμενα παθογόνα

Χειρουργικοί ασθενείς για τους οποίους έχει διαπιστωθεί ότι διατρέχουν κίνδυνο για νόσο Creutzfeldt-Jakob (CJD) και σχετικές λοιμώξεις, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με εργαλεία μιας χρήσης. Απορρίψτε τα εργαλεία που έχουν χρησιμοποιηθεί ή πιθανολογείται ότι έχουν χρησιμοποιηθεί σε ασθενή που πάσχει από CJD μετά από τη χειρουργική επέμβαση ή/και ακολουθήστε τις ισχύουσες εθνικές οδηγίες.

### Σημειώσεις:

- Οι παρεχόμενες οδηγίες κλινικής επεξεργασίας έχουν επικυρωθεί από την Synthes για την προετοιμασία μη αποστειρωμένου ιατροτεχνολογικού προϊόντος της Synthes. Αυτές οι οδηγίες παρέχονται σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 17664:2004 και ANSI/AAMI ST81:2004.
- Για περισσότερες πληροφορίες, συμβουλευτείτε τους εθνικούς κανονισμούς και τις κατευθυντήριες οδηγίες. Απαιτείται επιπλέον συμμόρφωση με τις εσωτερικές πολιτικές και διαδικασίες του νοσοκομείου, καθώς και με τις συστάσεις των κατασκευαστών των απορρυπαντικών, των απολυμαντικών και οποιουδήποτε εξοπλισμού κλινικής επεξεργασίας.
- Πληροφορίες για καθαριστικά μέσα: Η Synthes χρησιμοποίησε τους παρακάτω παράγοντες καθαρισμού κατά την επικύρωση αυτών των συστάσεων επανεπεξεργασίας. Οι παράγοντες καθαρισμού αυτοί δεν αναφέρονται ως προτιμώμενοι σε σχέση με άλλους διαθέσιμους παράγοντες καθαρισμού, οι οποίοι ενδέχεται να έχουν ικανοποιητική απόδοση – ενζυμικά απορρυπαντικά με ουδέτερο pH (π.χ. Prolystica 2X Concentrate Enzymatic Cleaner).
- Αποτελεί ευθύνη αυτού που έχει αναλάβει την επεξεργασία να διασφαλίσει ότι η επεξεργασία επιτυγχάνει το επιθυμητό αποτέλεσμα, με τη χρήση κατάλληλα εγκατεστημένου, συντηρημένου και επικυρωμένου εξοπλισμού, υλικών και προσωπικού στη μονάδα επεξεργασίας. Οποιαδήποτε παρέκκλιση αυτού που έχει αναλάβει την επεξεργασία από τις οδηγίες που παρέχονται πρέπει να αξιολογείται κατάλληλα για την αποτελεσματικότητα και ενδεχόμενες ανεπιθύμητες συνέπειες.



## Προετοιμασία πριν από την επανεπεξεργασία

### Αποσυναρμολόγηση

Πριν από τον καθαρισμό, αφαιρέστε όλα τα εργαλεία, τα εργαλεία κοπής, τα προσαρτήματα και τα καλώδια από το εργαλείο ισχύος.

### Σημαντικό:

- Πρέπει να πραγματοποιείται επανεπεξεργασία αμέσως μετά από κάθε χρήση, για να αποτραπεί τυχόν διάβρωση των εργαλείων και ξήρανση αίματος.
- Μη βυθίζετε ποτέ τα εργαλεία χειρός, τα προσαρτήματα, τις κονσόλες ή τους ποδοδιακόπτες σε υδατικά διαλύματα ή σε λουτρό υπερήχων, καθώς αυτό θα μπορούσε να μειώσει τη διάρκεια ζωής του συστήματος.
- Καθαρίστε όλα τα κινητά μέρη σε ανοικτή ή απασφαλισμένη θέση.
- Μην καθαρίζετε αυτόματα και μην αποστειρώνετε τις κονσόλες, τους ποδοδιακόπτες ή τα καλώδια των ποδοδιακοπών (05.001.022).
- Οι δακτύλιοι σιλικόνης που είναι στερεωμένοι στα καλώδια πρέπει να αφαιρεθούν (μετακίνηση του καλωδίου μπρος-πίσω) πριν από το πλύσιμο και να στερεωθούν ξανά μετά την αποστείρωση.

### Καθαρισμός και απολύμανση των κονσολών και των ποδοδιακοπών

1. Για να καθαρίσετε τις κονσόλες, τους ποδοδιακόπτες και τα καλώδια των ποδοδιακοπών (05.001.022), σκουπίστε τα με καθαρό, μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι, εφυγραμένο με αποιονισμένο νερό και στεγνώστε τα.

2. Για να απολυμάνετε τις κονσόλες, τους ποδοδιακόπτες και το καλώδιο των ποδοδιακοπών (05.001.022), σκουπίστε τα με καθαρό, μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι, εμποτισμένο με απολυμαντικό με περιεκτικότητα τουλάχιστον 70% αλκοόλης για τριάντα (30) δευτερόλεπτα. Συνιστάται απολυμαντικό από τον κατάλογο της ένωσης εφαρμοσμένης υγιεινής της Γερμανίας (VAH), πιστοποιημένο από την υπηρεσία περιβαλλοντικής προστασίας των ΗΠΑ (EPA) ή αναγνωρισμένο από εθνικούς φορείς. Το βήμα αυτό πρέπει να επαναληφθεί δύο (2) ακόμα φορές χρησιμοποιώντας κάθε φορά νέο, καθαρό, μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι εμποτισμένο με απολυμαντικό με περιεκτικότητα τουλάχιστον 70% αλκοόλης. Ακολουθήστε τις οδηγίες που δίνονται από τον κατασκευαστή του απολυμαντικού.

Ο ποδοδιακόπτης μπορεί να καθαριστεί κάτω από τρεχούμενο νερό, εάν είναι απαραίτητο. Βεβαιωθείτε ότι οι οπές εξαερισμού στην κάτω πλάκα είναι στραμμένες προς τα κάτω κατά τη διάρκεια του καθαρισμού, για να μην εισέλθει νερό στην οπή εξαερισμού και ότι χρησιμοποιείται το προστατευτικό κάλυμμα (παραδίδεται μαζί με το προϊόν) για να καλύψει το θηλυκό βύσμα στο πίσω μέρος του ποδοδιακόπτη. Μη βυθίζετε σε υγρά. Αφήστε να στεγνώσει μετά τον καθαρισμό.

### Καθαρισμός και απολύμανση εργαλείων χειρός, προσαρτημάτων και καλωδίων που συνδέονται στα εργαλεία χειρός

Συναρμολόγηση πριν από τον μη αυτόματο και τον αυτόματο καθαρισμό:

Συνδέστε και τις δύο πλευρές των καλωδίων των εργαλείων χειρός (05.001.021, 05.001.025) με το πώμα σφράγισης (05.001.027).



Πώμα σφράγισης  
(05.001.027)

Βεβαιωθείτε ότι οι επιφάνειες τις οποίες θα καλύψει το πώμα σφράγισης έχουν απολυμανθεί. Για να το κάνετε αυτό, σκουπίστε πρώτα αυτές τις επιφάνειες με καθαρό, μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι, εμποτισμένο με απολυμαντικό με περιεκτικότητα τουλάχιστον 70% αλκοόλης. Φροντίστε να μην εισχωρήσει καθόλου απολυμαντικό στο καλώδιο.

Τα εργαλεία χειρός και τα προσαρτήματα μπορεί να υποβληθούν σε επεξεργασία μέσω

- α μη αυτόματου καθαρισμού ή/και
- β αυτόματου καθαρισμού με μη αυτόματο προκαθαρισμό



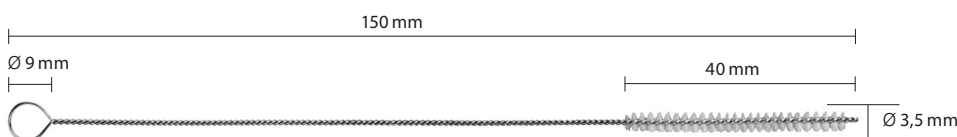
## Οδηγίες μη αυτόματου καθαρισμού

**Σημαντικό:** Μην καθαρίζετε τις κονσόλες, τους ποδοδιακόπτες και τα καλώδια των ποδοδιακοπών (05.001.022) ακολουθώντας τις οδηγίες μη αυτόματου καθαρισμού.

1. **Αφαιρέστε τα υπολείμματα.** Ξεπλύνετε το προϊόν με τρεχούμενο, κρύο νερό βρύσης για τουλάχιστον 2 λεπτά. Χρησιμοποιήστε σφουγγάρι, μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι ή βούρτσα με μαλακές τρίχες για να υποβοηθήσετε την απομάκρυνση ορατών ρύπων. Για τους αυλούς των προσαρτημάτων, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η βούρτσα καθαρισμού (05.001.075) που εικονίζεται παρακάτω.

**Σημείωση:** Μη χρησιμοποιείτε για τον καθαρισμό αιχμηρά αντικείμενα. Οι βούρτσες πρέπει να επιθεωρούνται πριν από την καθημερινή χρήση και να απορρίπτονται εάν η ποιότητά τους έχει υποβαθμιστεί σε σημείο που μπορεί να χαράξουν την επιφάνεια των εργαλείων ή να μην είναι αποτελεσματικές γιατί έχουν φθαρεί ή λείπουν τρίχες.

2. **Κινήστε τα κινούμενα τμήματα.** Κινήστε όλα τα κινούμενα τμήματα, όπως σκανδάλες, χιτώνια και διακόπτες κάτω από τρεχούμενο νερό για να μαλακώσετε και να αφαιρέσετε τα ορατά υπολείμματα.
3. **Ψεκάστε και σκουπίστε.** Ψεκάστε και σκουπίστε το προϊόν με ενζυμικό διάλυμα ουδετέρου pH για τουλάχιστον 2 λεπτά. Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του ενζυμικού καθαριστικού ή του απορρυπαντικού για τη σωστή θερμοκρασία, την ποιότητα του νερού (δηλαδή pH, σκληρότητα) και τη συγκέντρωση/αραίωση.
4. **Έκπλυση με νερό βρύσης.** Ξεπλύντε το προϊόν με κρύο νερό βρύσης, για τουλάχιστον 2 λεπτά. Χρησιμοποιήστε σύριγγα ή πιπέτα για να ξεπλύνετε αυλούς και κανάλια.
5. **Καθαρίστε με απορρυπαντικό.** Καθαρίστε το προϊόν με το χέρι κάτω από τρεχούμενο ζεστό νερό, χρησιμοποιώντας ενζυμικό καθαριστικό ή απορρυπαντικό, για τουλάχιστον 5 λεπτά. Κινήστε όλα τα κινούμενα τμήματα κάτω από τρεχούμενο νερό. Χρησιμοποιήστε βούρτσα με μαλακές τρίχες ή/και μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι για να αφαιρέσετε όλους τους ορατούς ρύπους και υπολείμματα. Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του ενζυμικού καθαριστικού ή του απορρυπαντικού για τη σωστή θερμοκρασία, την ποιότητα του νερού και τη συγκέντρωση/αραίωση.



Βούρτσα καθαρισμού (05.001.075)



6. **Ξεπλύντε με νερό της βρύσης.** Ξεπλύντε το προϊόν σχολαστικά με κρύο έως χλιαρό τρεχούμενο νερό για τουλάχιστον 2 λεπτά. Χρησιμοποιήστε σύριγγα, πιπέτα ή πιστόλι νερού για να ξεπλύνετε αυλούς και κανάλια. Κινήστε αρμούς, λαβές και άλλα κινούμενα μέρη του προϊόντος, για να τα ξεπλύνετε σχολαστικά κάτω από τρεχούμενο νερό.



7. **Απολύμανση με σκούπισμα/ψεκασμό.** Σκουπίστε ή ψεκάστε τις επιφάνειες των προϊόντων με απολυμαντικό που περιέχει τουλάχιστον 70% αλκοόλη.



8. **Επιθεωρήστε οπτικά το προϊόν.** Επιθεωρήστε αυλακώσεις, χιτώνια σύζευξης κ.λπ. για ορατούς ρύπους. Επαναλάβετε τα βήματα 1–8 μέχρι να μην απομείνουν πλέον καθόλου ορατοί ρύποι.

9. **Τελική έκπλυση με απιονισμένο/κεκαθαρμένο νερό.**  
Στο τέλος ξεπλύντε με απιονισμένο ή κεκαθαρμένο νερό για τουλάχιστον 2 λεπτά.



10. **Στεγνώστε.** Στεγνώστε το προϊόν χρησιμοποιώντας μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι ή πεπιεσμένο αέρα ιατρικής χρήσης. Εάν παραμένει νερό σε μικρότερα προϊόντα ή αυλούς, φυσήξτε με πεπιεσμένο αέρα ιατρικής χρήσης για να τα στεγνώσετε.





## Οδηγίες αυτόματου καθαρισμού με μη αυτόματο προκαθαρισμό

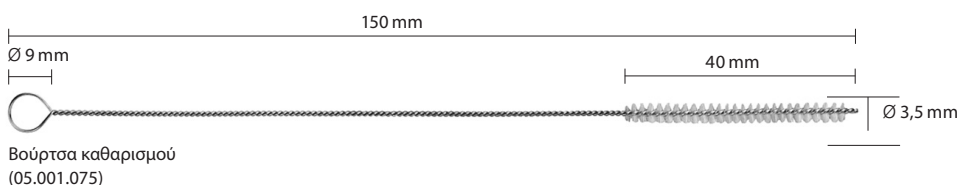
### Σημαντικό:

- Ο μη αυτόματος προκαθαρισμός πριν από τον αυτόματο καθαρισμό/την απολύμανση είναι σημαντικός για να διασφαλιστεί ότι αυλοί και άλλα δυσπρόσιτα σημεία θα καθαριστούν.
- Εναλλακτικές διαδικασίες καθαρισμού/απολύμανσης, εκτός από τη διαδικασία που περιγράφεται παρακάτω (με τον μη αυτόματο προκαθαρισμό), δεν έχουν επικυρωθεί από τη Synthes.
- Πριν από τον μη αυτόματο καθαρισμό, βεβαιωθείτε ότι και οι δύο πλευρές του καλωδίου (05.001.021, 05.001.025) είναι συνδεδεμένες με το πώμα σφράγισης (05.001.027).
- Μην καθαρίζετε τις κονσόλες, τους ποδοδιακόπτες και τα καλώδια των ποδοδιακοπών (05.001.022) ακολουθώντας τις οδηγίες του αυτόματου καθαρισμού με μη αυτόματο προκαθαρισμό.

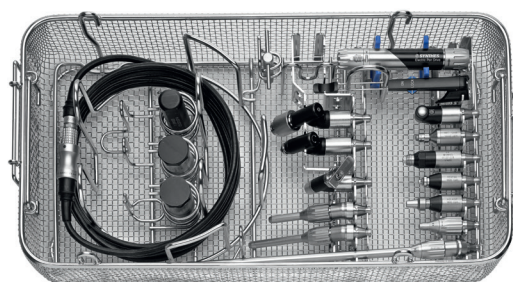
1. **Αφαιρέστε τα υπολείμματα.** Ξεπλύντε το προϊόν με τρεχούμενο, κρύο νερό βρύσης για τουλάχιστον 2 λεπτά. Χρησιμοποιήστε σφουγγάρι, μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι ή βούρτσα με μαλακές τρίχες για να υποβοηθήσετε την απομάκρυνση ορατών ρύπων. Για τους αυλούς του εργαλείου χειρός και των προσαρτημάτων, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί η βούρτσα καθαρισμού (05.001.075) που εικονίζεται παρακάτω.

**Σημείωση:** Μη χρησιμοποιείτε για τον καθαρισμό αιχμηρά αντικείμενα. Οι βούρτσες πρέπει να επιθεωρούνται πριν από την καθημερινή χρήση και να απορρίπτονται εάν η ποιότητά τους έχει υποβαθμιστεί σε σημείο που μπορεί να χαράξουν την επιφάνεια των εργαλείων ή να μην είναι αποτελεσματικές γιατί έχουν φθαρεί ή λείπουν τρίχες.

2. **Κινήστε τα κινούμενα τμήματα.** Κινήστε όλα τα κινούμενα τμήματα, όπως σκανδάλες, χιτώνια και διακόπτες κάτω από τρεχούμενο νερό για να μαλακώσετε και να αφαιρέσετε τα ορατά υπολείμματα.
3. **Ψεκάστε και σκουπίστε.** Ψεκάστε και σκουπίστε το προϊόν με ενζυμικό διάλυμα ουδέτερου pH για τουλάχιστον 2 λεπτά. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή του ενζυμικού καθαριστικού ή του απορρυπαντικού για τη σωστή θερμοκρασία, την ποιότητα του νερού (δηλαδή pH, σκληρότητα) και τη συγκέντρωση/αραίωση.



4. **Ξεπλύντε με νερό της βρύσης.** Ξεπλύντε το προϊόν με κρύο νερό, για τουλάχιστον 2 λεπτά. Χρησιμοποιήστε σύριγγα ή πιπέτα για να ξεπλύνετε αυλούς και κανάλια.
5. **Καθαρίστε με απορρυπαντικό.** Καθαρίστε το προϊόν με το χέρι κάτω από τρεχούμενο ζεστό νερό, χρησιμοποιώντας ενζυμικό καθαριστικό ή απορρυπαντικό, για τουλάχιστον 5 λεπτά. Κινήστε όλα τα κινούμενα τμήματα κάτω από τρεχούμενο νερό. Χρησιμοποιήστε βούρτσα με μαλακές τρίχες ή/και μαλακό πανί που δεν αφήνει χνούδι για να αφαιρέσετε όλους τους ορατούς ρύπους και υπολείμματα. Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του ενζυμικού καθαριστικού ή του απορρυπαντικού για τη σωστή θερμοκρασία, την ποιότητα του νερού και τη συγκέντρωση/αραίωση.
6. **Ξεπλύντε με νερό της βρύσης.** Ξεπλύντε το προϊόν σχολαστικά με κρύο έως χλιαρό τρεχούμενο νερό για τουλάχιστον 2 λεπτά. Χρησιμοποιήστε σύριγγα, πιπέτα ή πιστόλι νερού για να ξεπλύνετε αυλούς και κανάλια. Κινήστε αρμούς, λαβές και άλλα κινούμενα μέρη του προϊόντος, για να τα ξεπλύνετε σχολαστικά κάτω από τρεχούμενο νερό.
7. **Επιθεωρήστε οπτικά το προϊόν.** Επιθεωρήστε αυλακώσεις, χιτώνια σύζευξης κ.λπ. για ορατούς ρύπους. Επαναλάβετε τα βήματα 1–7 μέχρι να μην απομείνουν πλέον ορατοί ρύποι.
8. **Γεμίστε το καλάθι πλύσης.** Τοποθετήστε τα προϊόντα στον ειδικά σχεδιασμένο δίσκο για πλύση σε πλυντήρια που παρέχεται από τη Synthes (68.001.800), όπως φαίνεται στην επόμενη σελίδα ή ανατρέξτε στο σχέδιο φόρτωσης (DSEM/PWT/1116/0130).



68.001.800



## Σχέδιο φόρτωσης για καλάθι πλύσης του Electric Pen Drive (EPD)

**68.001.800** καλάθι πλύσης, μέγεθος 1/4, για Electric Pen Drive (EPD) και Air Pen Drive (APD)

+ 68.001.602 Καπάκι καλάθιού πλύσης, μέγεθος 1/4

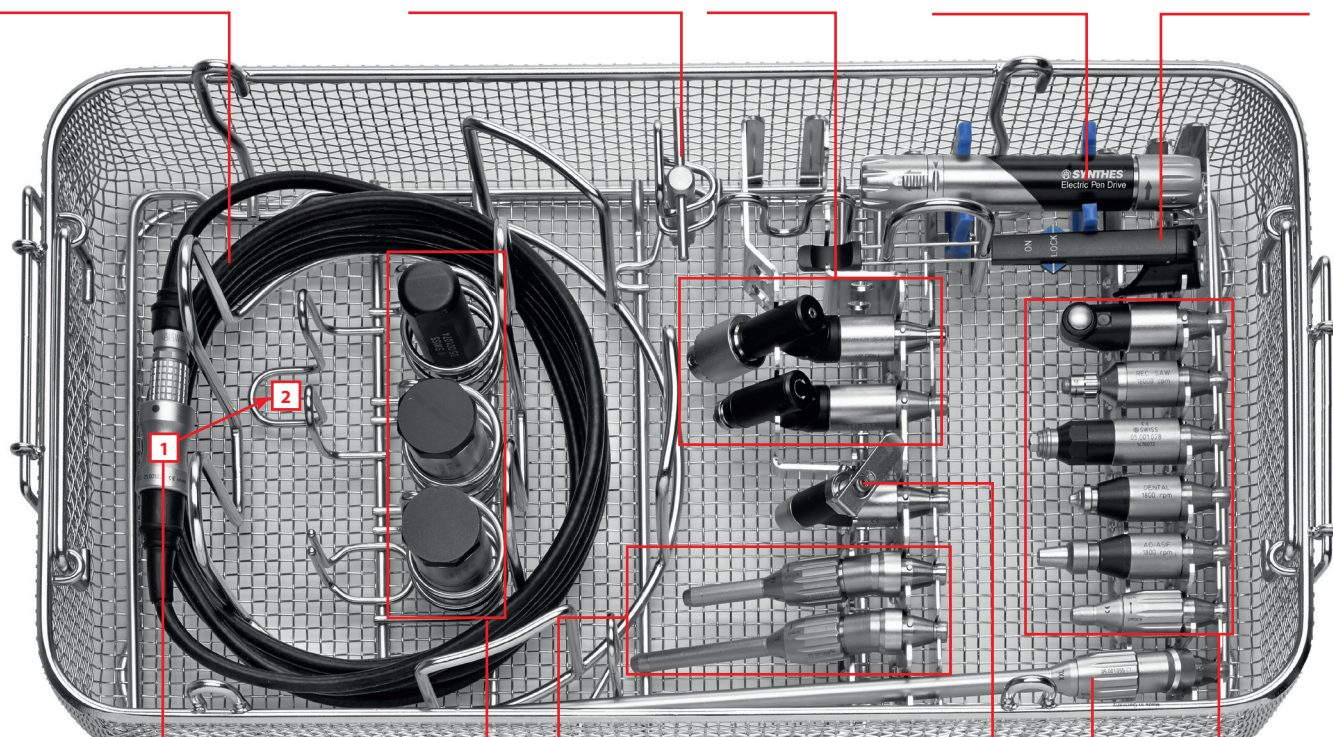
**05.001.021/05.001.025**  
Καλώδιο για EPD – Κονσόλα

**310.932**  
Κλειδί για σφιγκτήρα τρυπανιών

Δύο θέσεις για  
προσαρτήματα 45°

**05.001.010**  
Electric Pen Drive

**05.001.012**  
Διακόπτης χειρός

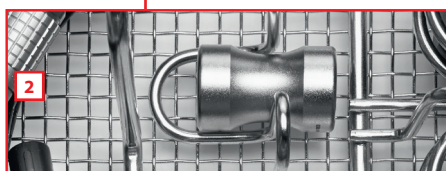


Τρεις θέσεις για λαβή **05.001.074**,  
μονάδα βαθμονόμησης ροπής  
στρέψης **05.001.060-061**

Δύο θέσεις για προσαρτήματα  
φρεζών **05.001.048-050**, 20° ή  
ευθεία προσαρτήματα


**05.001.037**  
Προσάρτημα  
σύρματος Kirschner

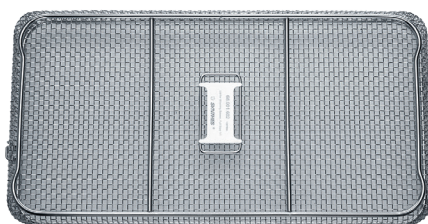
Έξι θέσεις για ευθεία  
προσαρτήματα



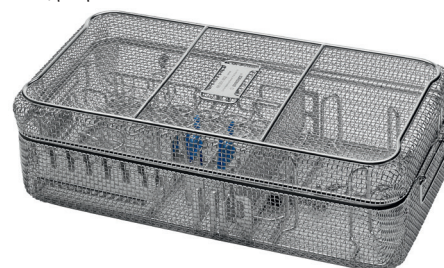
Μία θέση για προσάρτημα  
φρέζας **05.001.063** XL ή  
**05.001.055** XXL, 20° ή  
προσάρτημα τρυπανιού  
**05.001.036** 90°, μακρύ

Πώμα σφράγισης **05.001.027**:

-  **1** Συνδέστε και προστατέψτε το καλώδιο με το πώμα σφράγισης κατά τη διάρκεια του πλυσίματος.  
**2** Αφαιρέστε το πώμα σφράγισης πριν από την αποστείρωση και τοποθετήστε το στην αντίστοιχη θέση.



**68.001.602**  
Καπάκι καλάθιού πλύσης μεγέθους 1/4



**68.001.800** και **68.001.602**  
Διαστάσεις (Μήκος × Πλάτος × Ύψος)  
Καλάθι πλύσης χωρίς καπάκι: 500 × 250 × 117 mm  
Καλάθι πλύσης με καπάκι: 504 × 250 × 150 mm

## 9. Παράμετροι κύκλου αυτόματου καθαρισμού

**Σημείωση:** Η συσκευή πλύσης/απολύμανσης θα πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις που καθορίζονται από το πρότυπο ISO 15883.

Βήμα	Διάρκεια (ελάχιστη)	Οδηγίες καθαρισμού
Έκπλυση	2 λεπτά	Κρύο νερό βρύσης
Πρόπλυση	1 λεπτό	Χλιαρό νερό ( $\geq 40$ °C). Χρησιμοποιήστε απορρυπαντικό
Καθαρισμός	2 λεπτά	Χλιαρό νερό ( $\geq 45$ °C). Χρησιμοποιήστε απορρυπαντικό
Έκπλυση	5 λεπτά	Έκπλυση με απιονισμένο (DI) ή κεκαθαρμένο νερό (PURW)
Θερμική απολύμανση	5 λεπτά	Ζεστό DI νερό, $\geq 90$ °C
Στέγνωμα	40 λεπτά	$\geq 90$ °C

10. **Επιθεωρήστε το προϊόν.** Αφαιρέστε όλα τα προϊόντα από το καλάθι πλύσης. Επιθεωρήστε αυλακώσεις, χιτώνια σύζευξης κ.λπ. για ορατούς ρύπους. Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε τον χειροκίνητο κύκλο προκαθαρισμού/αυτόματου καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα μέρη είναι απολύτως στεγνά. Εάν παραμένει νερό σε μικρότερα προϊόντα ή αυλούς, φυσήξτε με πεπιεσμένο αέρα ιατρικής χρήσης για να τα στεγνώσετε.

Ο αυτόματος καθαρισμός/η απολύμανση αποτελεί πρόσθετη καταπόνηση για τον εξοπλισμό ισχύος, ειδικά για παρεμβύσματα και τριβείς. Επομένως, τα συστήματα πρέπει να λιπαίνονται σωστά και να αποστέλλονται τακτικά για συντήρηση (τουλάχιστον 1 φορά τον χρόνο).

## Φροντίδα και συντήρηση

# Συντήρηση και λίπανση

Για να εξασφαλίσετε μεγάλη διάρκεια λειτουργικής ζωής και να μειώσετε τις επισκευές, είναι απαραίτητη η λίπανση των προσβάσιμων κινούμενων τμημάτων του εργαλείου χειρός και του προσαρτήματος μετά από κάθε χρήση. Η λίπανση συμβάλλει στην αποτροπή τυχόν ζημιάς και δυσλειτουργίας των προϊόντων.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη λίπανση, ανατρέξτε στις οδηγίες χρήσης του ελαίου συντήρησης της Synthes 05.001.095 (60099549), του σπρέι συντήρησης της Synthes 05.001.098 (60099550) και στον πίνακα φροντίδας και συντήρησης του EPD (DSEM/PWT/0415/0065).

### **Συντήρηση – με τη μονάδα συντήρησης της Synthes**

Η Synthes συνιστά τη χρήση της μονάδας συντήρησης της Synthes (05.001.099) που έχει αναπτυχθεί για τη λίπανση του εργαλείου χειρός και των προσαρτημάτων. Με τη μονάδα συντήρησης μπορεί να διασφαλιστεί η βέλτιστη συντήρηση του συστήματος για όλη τη διάρκεια λειτουργικής ζωής του. Η λειτουργία της μονάδας συντήρησης επεξηγείται στις σχετικές οδηγίες χρήσης (DSEM/PWT/0914/0027).

Συνιστάται η εφαρμογή ελαίου συντήρησης της Synthes (05.001.095) για το Electric και το Air Pen Drive μετά από κάθε χρήση ή όποτε απαιτείται στα κινούμενα μέρη του εργαλείου χειρός, όπως περιγράφεται στο παρακάτω κεφάλαιο με τίτλο «Συντήρηση – μη αυτόματα».



Μονάδα συντήρησης,  
05.001.099

## Συντήρηση – μη αυτόματα

### Λίπανση του εργαλείου χειρός – με σπρέι συντήρησης 05.001.098

1. Πραγματοποιείτε συντήρηση του εργαλείου χειρός μετά από κάθε χρήση με το σπρέι συντήρησης της Synthes (05.001.098) και τον προσαρμογέα λίπανσης για το Electric Pen Drive (05.001.101).
2. Ψεκάστε με το σπρέι στη σύζευξη προσαρτήματος του εργαλείου χειρός και ενεργοποιήστε τη σύντομα μία φορά (περίπου 1 δευτερόλεπτο). Όταν το κάνετε αυτό, τυλίξτε την πένα με ένα πανί για να συλλέξετε την περίσσεια ελαίου ή κρατήστε την επάνω από τον νεροχύτη. Να ψεκάζετε πάντοτε μακριά από το σώμα.
3. Αφαιρέστε την περίσσεια ελαίου με ένα πανί μετά τον ψεκασμό. Συνιστάται η εφαρμογή ελαίου συντήρησης της Synthes (05.001.095) για το Electric και το Air Pen Drive μετά από κάθε χρήση ή όποτε απαιτείται στα κινούμενα μέρη του εργαλείου χειρός, όπως περιγράφεται παρακάτω.

Συνιστάται η εφαρμογή ελαίου συντήρησης της Synthes (05.001.095) για το Electric και το Air Pen Drive μετά από κάθε χρήση ή όποτε απαιτείται στα κινούμενα μέρη του εργαλείου χειρός, όπως περιγράφεται στο παρακάτω κεφάλαιο με τίτλο «Συντήρηση – μη αυτόματα».

### Λίπανση των προσαρτημάτων

Πραγματοποιείτε συντήρηση στα προσαρτήματα μετά από κάθε χρήση με το σπρέι συντήρησης της Synthes (05.001.098) και τον προσαρμογέα λίπανσης για προσαρτήματα για σπρέι συντήρησης (05.001.102). Ψεκάστε με το σπρέι επάνω στη σύζευξη προσαρτήματος και ενεργοποιήστε την σύντομα μία φορά (περίπου 1 δευτερόλεπτο). Όταν το κάνετε αυτό, τυλίξτε τα προσαρτήματα με ένα πανί για να συλλέξετε την περίσσεια ελαίου ή κρατήστε την επάνω από τον νεροχύτη. Να ψεκάζετε πάντοτε μακριά από το σώμα. Αφαιρέστε την περίσσεια ελαίου με ένα πανί μετά τον ψεκασμό.





---

**Λίπανση των κινούμενων μερών του εργαλείου χειρός με έλαιο συντήρησης της Synthes 05.001.095**

Τοποθετήστε μία σταγόνα ελαίου συντήρησης της Synthes (05.001.095) στις σχισμές ανάμεσα στο χιτώνιο ρύθμισης (1) και το βασικό σώμα, μία σταγόνα ελαίου στις σχισμές πίσω από το χιτώνιο ρύθμισης (2) και κινήστε τα χιτώνια.

**Λίπανση των κινούμενων μερών των προσαρτημάτων**

Εφαρμόστε μία σταγόνα ελαίου συντήρησης της Synthes (05.001.095) σε όλα τα κινούμενα μέρη των προσαρτημάτων.

**Προφύλαξη:** Χρησιμοποιείτε μόνο το σπρέι συντήρησης της Synthes (05.001.098) ή/και το έλαιο συντήρησης Synthes (05.001.095). Η βιοσυμβατή σύνθεσή του ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αφορούν εργαλεία ισχύος στην αίθουσα χειρουργείου. Λιπαντικά με άλλες συνθέσεις μπορεί να οδηγήσουν σε εμπλοκή και θα μπορούσαν να έχουν τοξική επίδραση.

## Φροντίδα και συντήρηση

# Έλεγχος λειτουργίας

---

- Ελέγξτε οπτικά για τυχόν φυσιολογική φθορά.
- Εάν το σύστημα έχει διαβρωμένα μέρη, μην το χρησιμοποιήσετε πλέον και στείλτε το στο κέντρο σέρβις της Synthes.
- Ελέγξτε τα χειριστήρια του εργαλείου χειρός για ομαλό χειρισμό και λειτουργία.
- Ελέγξτε αν τα χιτώνια της σύζευξης του εργαλείου χειρός και τα προσαρτήματα λειτουργούν ομαλά και ελέγξτε αν λειτουργούν μαζί με εργαλεία όπως τα εργαλεία κοπής.
- Ελέγχετε τα εργαλεία για σωστή ρύθμιση και λειτουργία πριν από κάθε χρήση.

## Συσκευασία, αποστείρωση και φύλαξη

### Συσκευασία

Τοποθετήστε τα καθαρισμένα, στεγνά προϊόντα στις αντίστοιχες θέσεις τους στη θήκη Vario Case (68.000.000 ή 68.000.010) ή στο καλάθι πλύσης Synthes (68.001.800). Επιπλέον, χρησιμοποιήστε κατάλληλο περιτύλιγμα αποστείρωσης ή επαναχρησιμοποιήσιμο σύστημα άκαμπτων περιεκτών για αποστείρωση, π.χ. Σύστημα Αποστειρωμένου Φραγμού, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 11607. Θα πρέπει να δίνεται προσοχή, ώστε τα εμφυτεύματα και τα μυτερά και αιχμηρά εργαλεία να προστατεύονται από την επαφή με άλλα αντικείμενα τα οποία πιθανόν να προκαλέσουν ζημιά στην επιφάνεια ή στο Σύστημα Αποστειρωμένου Φραγμού.

### Αποστείρωση

**Σημαντικό:** Αφαιρέστε το πώμα σφράγισης για καλώδιο (05.001.027) πριν από την αποστείρωση.

Το σύστημα Electric Pen Drive της Synthes μπορεί να επαναποστειρώνεται χρησιμοποιώντας επικυρωμένες μεθόδους αποστείρωσης με ατμό (ISO 17665 ή εθνικά πρότυπα). Οι συστάσεις της Synthes για συσκευασμένα προϊόντα και θήκες είναι οι εξής.

Τύπος κύκλου	Χρόνος έκθεσης σε αποστείρωση	Θερμοκρασία έκθεσης σε αποστείρωση	Χρόνος στεγνώματος
Αφαίρεση κορεσμένου ατμού-εξαναγκασμένης ροής αέρα (προκατεργασία κενού, τουλάχιστον 3 παλμοί)	Τουλάχιστον 4 λεπτά	Ελάχιστη 132 °C Μέγιστη 138 °C	20–60 λεπτά
	Τουλάχιστον 3 λεπτά	Ελάχιστη 134 °C Μέγιστη 138 °C	20–60 λεπτά

Γενικά, οι χρόνοι στεγνώματος κυμαίνονται από 20 έως 60 λεπτά, λόγω διαφορών στα υλικά συσκευασίας (Σύστημα Αποστειρωμένου Φραγμού, π.χ., περιτυλίγματα ή επαναχρησιμοποιήσιμα συστήματα άκαμπτων περιεκτών), την ποιότητα του ατμού, τα υλικά του προϊόντος, τη συνολική μάζα, την απόδοση του κλιβάνου αποστείρωσης, καθώς και τη διακύμανση του χρόνου ψύξης.

### Προφυλάξεις:

- Οι κονσόλες και οι ποδοδιακόπτες δεν θα πρέπει να αποστειρώνονται.
- Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση των ακόλουθων μέγιστων τιμών: 138 °C για μέγιστο χρονικό διάστημα 18 λεπτών. Οι υψηλότερες τιμές μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στα αποστειρωμένα προϊόντα.
- Μετά την αποστείρωση, το εργαλείο χειρός θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όταν έχει ψυχθεί για να αποκτήσει θερμοκρασία δωματίου.
- Μην επιταχύνετε τη διαδικασία ψύξης.
- Δεν συνιστάται αποστείρωση με καυτό αέρα, οξείδιο του αιθυλενίου, πλάσμα και φορμαλδεΐδη.

# Φροντίδα και συντήρηση

## Επισκευές και τεχνικό σέρβις

Το εργαλείο θα πρέπει να αποστέλλεται στη Synthes για επισκευή, εάν είναι ελαττωματικό ή παρουσιάζει προβλήματα.

Εάν το προϊόν πέσει, πρέπει να το στείλετε για σέρβις.

Ελαττωματικά προϊόντα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται. Εάν δεν είναι πλέον δυνατή η επισκευή, το προϊόν θα πρέπει να απορρίπτεται, βλ. το κεφάλαιο που ακολουθεί «Απόρριψη αποβλήτων».

Εκτός από τα βήματα φροντίδας και συντήρησης που αναφέρονται παραπάνω, δεν επιτρέπεται η εκτέλεση άλλων εργασιών συντήρησης ανεξάρτητα ή από τρίτους.

Αυτό το σύστημα απαιτεί τακτική συντήρηση, τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, προκειμένου να διατηρηθεί η λειτουργικότητά του. Το σέρβις αυτό πρέπει να εκτελείται από τον αρχικό κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένο κέντρο.

Για την αποστολή προϊόντων στη Synthes ή σε εξουσιοδοτημένο κέντρο, χρησιμοποιήστε την αρχική συσκευασία.

Κατά την επιστροφή της κονσόλας για επισκευή ή συντήρηση, στείλτε πίσω και το καλώδιο ρεύματος.

**Εγγύηση/αποποίηση ευθύνης:** Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από μη εξουσιοδοτημένη συντήρηση.

### Αντικατάσταση ασφαλειών

Δείτε την Εικόνα στη σελίδα 8

1. Πριν από την αντικατάσταση της ασφάλειας βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο κύριας τροφοδοσίας είναι αποσυνδεδεμένο από την υποδοχή του βύσματος τροφοδοσίας (13).
2. Αφαιρέστε την ασφαλειοθήκη (15) και αντικαταστήστε τις ασφάλειες. Χρησιμοποιείτε μόνο ασφάλειες 3 AF/250 V με δυνατότητα διακοπής 1.500 A. Βεβαιωθείτε ότι και οι δύο ασφάλειες είναι ίδιου τύπου και ίδιας ονομαστικής τιμής.
3. Εισαγάγετε την ασφαλειοθήκη (15) στην κονσόλα.



# Απόρριψη

---

Στις περισσότερες περιπτώσεις, τα ελαττωματικά εργαλεία μπορούν να επισκευαστούν (δείτε το προηγούμενο κεφάλαιο «Επισκευές και τεχνικό σέρβις»).



Για το προϊόν αυτό ισχύει η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Το προϊόν αυτό περιλαμβάνει υλικά τα οποία θα πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Τηρείτε τους εθνικούς και τους κατά τόπους ισχύοντες κανονισμούς.


**Προφύλαξη: Τα μολυσμένα προϊόντα πρέπει να υποβάλλονται σε πλήρη διαδικασία επανεπεξεργασίας, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης σε περίπτωση απόρριψης.**

Αποστείλετε τα εργαλεία που δεν χρησιμοποιούνται πλέον στον τοπικό αντιπρόσωπο της Synthes. Έτσι εξασφαλίζετε ότι θα απορριφθούν σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς για την εφαρμογή της αντίστοιχης Ευρωπαϊκής Οδηγίας. Το εργαλείο δεν επιτρέπεται να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.

# Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανές αιτίες	Διορθωτική ενέργεια
Η πένα δεν εκκινείται.	Η κονσόλα είναι απενεργοποιημένη ή αποσυνδεδεμένη.	Συνδέστε ή/και ενεργοποιήστε την κονσόλα.
	Η πένα δεν είναι συνδεδεμένη στην κονσόλα.	Συνδέστε την πένα στην κονσόλα.
	Το χιτώνιο ρύθμισης της πέννας έχει τεθεί στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.	Ρυθμίστε το χιτώνιο ρύθμισης στη θέση FWD ή REV.
	Το χιτώνιο απελευθέρωσης για τη φρέζα ή το προσάρτημα φρέζας έχουν τεθεί στη θέση ΑΠΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.	Ρυθμίστε το χιτώνιο απελευθέρωσης στο προσάρτημα φρέζας στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.
	Δύο εργαλεία χειρός και ένας ποδοδιακόπτης είναι συνδεδεμένα και τα χιτώνια ρύθμισης και στα δύο εργαλεία χειρός έχουν ρυθμιστεί στο FWD / REV.	Με τον ποδοδιακόπτη συνδεδεμένο, το χιτώνιο απελευθέρωσης του ενός εργαλείου χειρός πρέπει να βρίσκεται στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.
	Το μηχάνημα δεν έχει ψυχθεί επαρκώς μετά την αποστείρωση (έχει ενεργοποιηθεί η προστασία υπερθέρμανσης).	Περιμένετε μέχρι να κρυώσει το μηχάνημα.
	Ο διακόπτης χειρός είναι στραμμένος κατά 180°.	Στρέψτε τον διακόπτη χειρός κατά 180° και εφαρμόστε τον όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο με τίτλο «Διακόπτης χειρός».
Το μηχάνημα σταματά απότομα.	Ο διακόπτης ασφαλείας του διακόπτη χειρός βρίσκεται στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.	Ρυθμίστε τον διακόπτη ασφαλείας στη θέση ON.
Το μηχάνημα έχει υπερθερμανθεί (έχει ενεργοποιηθεί η προστασία από υπερφόρτωση).	Το μηχάνημα έχει υπερθερμανθεί (έχει ενεργοποιηθεί η προστασία από υπερφόρτωση).	Περιμένετε μέχρι να κρυώσει το μηχάνημα.
Δεν μπορούν να συνδεθούν προσαρτήματα στη μονάδα.	Η σύζευξη προσαρτήματος έχει μπλοκάρει από υπολείμματα.	Αφαιρέστε τα στερεά υπολείμματα με ένα τσιμπιδάκι.  <b>Προφύλαξη:</b> Κατά την αφαίρεση των αντικειμένων, ρυθμίστε τη μονάδα στη θέση ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ.



<b>Πρόβλημα</b>	<b>Πιθανές αιτίες</b>	<b>Διορθωτική ενέργεια</b>
Δεν μπορεί να συνδεθεί εργαλείο (λάμα πριονιού, τρυπάνι, φρέζα κ.λπ.) ή συνδέεται μόνο με δυσκολία.	Η γεωμετρία του άξονα του εργαλείου έχει υποστεί ζημιά.	Αντικαταστήστε το εργαλείο ή στείλτε το στο τοπικό κέντρο σέρβις της Synthes.
Τα οστά και το εργαλείο θερμαίνονται λόγω της διαδικασίας εργασίας.	Οι κοπτικές ακμές του εργαλείου έχουν αμβλυνθεί.	Αντικαταστήστε το εργαλείο.
Η αντλία λειτουργεί ανάστροφα.	Ο σωλήνας καταιονισμού έχει εισαχθεί με λάθος κατεύθυνση.	Εισαγάγετε τον σωλήνα καταιονισμού όπως περιγράφεται στη σελίδα 12.
Ο διακόπτης χειρός δεν λειτουργεί.	Ο διακόπτης χειρός έπεσε στο δάπεδο. Ο μαγνήτης έχει απομαγνητιστεί.	Στείλτε τον διακόπτη χειρός για σέρβις.
Η λυχνία LED  στην κονσόλα αναβοσβήνει.	Η κονσόλα είναι ελαττωματική.	Στείλτε την κονσόλα στο τοπικό κέντρο σέρβις της Synthes.

Αν οι συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες είναι ανεπιτυχείς, επικοινωνήστε με το τοπικό κέντρο σέρβις της Synthes.

# Προδιαγραφές του συστήματος

## Τεχνικά στοιχεία\*

### Πένα: 05.001.010

Βαθμός προστασίας: IP 54

Δεξιόστροφη και αριστερόστροφη λειτουργία

### Πένα: 05.001.010

Βάρος: 183 g

Μήκος: 130 mm

Συνεχώς μεταβαλλόμενη ταχύτητα: 0–60.000 στροφές/λεπτό

## Κονσόλες: 05.001.006 και 05.001.002

Τάση λειτουργίας: 100 VAC–240 VAC, 50/60 Hz

Ένταση ρεύματος λειτουργίας: 2,0–0,7 A

Βαθμός προστασίας: IP X0

Ασφάλεια: 2×3 AF / 250 V  
Δυνατότητα διακοπής 1.500 A

## Κονσόλα: 05.001.006

Βάρος: 5,25 kg (±10%)

Διαστάσεις: 245 mm×192 mm×181 mm

## Κονσόλα: 05.001.002

Βάρος: 4,1 kg (±10%)

Διαστάσεις: 245 mm×170 mm×118 mm

## Ποδοδιακόπτες: 05.001.016 και 05.001.017

Βαθμός προστασίας: IP X8

## Ποδοδιακόπτης: 1 πεντάλ – 05.001.016

Βάρος: 1,6 kg

Διαστάσεις: 220 mm×160 mm×154 mm

## Ποδοδιακόπτης: 2 πεντάλ – 05.001.017

Βάρος: 3 kg

Διαστάσεις: 350 mm×210 mm×160 mm  
(περιλαμβάνεται η ράβδος)

\*Τα τεχνικά στοιχεία υπόκεινται στα επιτρεπόμενα όρια ανοχής. Οι προδιαγραφές είναι κατά προσέγγιση και μπορεί να διαφέρουν από προϊόν σε προϊόν ή λόγω διακυμάνσεων στην παροχή ρεύματος.

---

Το προϊόν πληροί τα παρακάτω πρότυπα:

Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1:  
Γενικές προϋποθέσεις για τη βασική ασφάλεια και την  
ουσιαστική απόδοση:

IEC 60601-1 (2012) (Έκδ. 3.1),  
EN 60601-1 (2006)+A11+A1+A12,  
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012,  
CAN/CSA-C22.2 Αρ. 60601-1:14







Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1-2:  
Δευτερεύον πρότυπο: Ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές –  
Απαιτήσεις και έλεγχοι:  
IEC 60601-1-2 (2014) (Έκδ. 4.0),  
EN 60601-1-2 (2015)

Ιατρικός ηλεκτρικός εξοπλισμός – Μέρος 1-6:  
Δευτερεύον πρότυπο: Χρησιμότητα:  
IEC 60601-1-6 (2010) (Έκδ. 3.0)+A1 (2010)



Ιατροτεχνολογικό προϊόν  
Γενικός ιατρικός εξοπλισμός όσον αφορά τον κίνδυνο  
ηλεκτροπληξίας και φωτιάς και τους μηχανικούς κινδύνους  
μόνο και σύμφωνα με τα πρότυπα:  
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012)  
CAN/CSA-C22.2 Αρ. 60601-1 (2014)

## Συνθήκες περιβάλλοντος

	Λειτουργία	Φύλαξη
Θερμοκρασία	 <p>10 °C 50 °F</p> <p>40 °C 104 °F</p>	 <p>10 °C 50 °F</p> <p>40 °C 104 °F</p>
Σχετική υγρασία	 <p>30%</p> <p>90%</p>	 <p>30%</p> <p>90%</p>
Ατμοσφαιρική πίεση	 <p>700 hPa 0,5 bar</p> <p>1.060 hPa 1,06 bar</p>	 <p>700 hPa 0,5 bar</p> <p>1.060 hPa 1,06 bar</p>
Υψόμετρο	0 – 3.000 m	0 – 3.000 m

## Μεταφορά\*

Θερμοκρασία	Διάρκεια	Υγρασία
-29 °C, -20 °F	72 ώρες	μη ελεγχόμενη
38 °C, 100 °F	72 ώρες	85%
60 °C, 140 °F	6 ώρες	30%

\*Τα προϊόντα έχουν ελεγχθεί κατά ISTA 2A

### Κύκλοι λειτουργίας

Για την αποτροπή τυχόν υπερθέρμανσης, τηρείτε πάντοτε τους κύκλους λειτουργίας κάθε προσαρτήματος που αναφέρονται παρακάτω.



Διαλείπουσα λειτουργία	Χλεπτά ενεργοποιημένο	Υλεπτά απενεργοποιημένο	Κύκλοι
Προσαρτήματα τρυπανιού/φρέζας	30 s	30 s	10
Προσάρτημα κρανιοτόμου	30 s	30 s	5
Διατρητής	1 λεπτό	3 λεπτά	3
Προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού	30 s	60 s	5
Ταλαντούμενο παλινδρομικού πριονιού	25 s	60 s	5
Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής	30 s	60 s	5

Οι υποδείξεις αυτές για τους χρόνους χρήσης των προσαρτημάτων του Electric Pen Drive έχουν προσδιοριστεί υπό συνθήκες μέσου φορτίου, με θερμοκρασία αέρα περιβάλλοντος 20 °C (68 °F).

Οι παραπάνω αναφερόμενοι κύκλοι λειτουργίας μπορεί να χρειαστεί να μειωθούν λόγω της εφαρμογής υψηλότερων φορτίων και λόγω θερμοκρασίας του αέρα περιβάλλοντος πάνω από 20 °C (68 °F). Αυτό πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό της χειρουργικής επέμβασης.

Γενικά, τα ηλεκτρικά συστήματα μπορούν να θερμανθούν αν βρίσκονται σε συνεχή χρήση. Για αυτόν τον λόγο, θα πρέπει να αφήνετε το εργαλείο χειρός και το προσάρτημα να κρυώσουν για τις προαναφερόμενες χρονικές περιόδους συνεχούς χρήσης. Η τήρηση αυτής της οδηγίας θα προστατέψει το σύστημα από υπερθέρμανση και τον ασθενή ή τον χρήστη από ενδεχόμενη βλάβη. Μετά τον αριθμό των κύκλων που υποδεικνύονται παραπάνω, πρέπει να αφήσετε τα αντίστοιχα προσαρτήματα να κρυώσουν για 30 λεπτά. Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή και την απενεργοποίηση του συστήματος όπως προβλέπεται. Εάν απαιτούνται μεγαλύτεροι χρόνοι συνεχούς χρήσης, πρέπει να χρησιμοποιείται άλλο εργαλείο χειρός ή/και προσάρτημα. Για στοματοχειρουργική, συνιστάται η αποτροπή οποιασδήποτε επαφής των θερμών εξαρτημάτων με μαλακά μέρη, καθώς ήδη οι θερμοκρασίες γύρω στους 45 °C μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στα χείλη και στον στοματικό βλεννογόνο.

### Προφυλάξεις:

- Τηρείτε με προσοχή τους παραπάνω συνιστώμενους κύκλους λειτουργίας.
- Χρησιμοποιείτε πάντα νέα εργαλεία κοπής για να αποφύγετε τη θέρμανση του συστήματος λόγω μειωμένης απόδοσης κοπής.
- Η προσεκτική συντήρηση του συστήματος θα μειώσει την ανάπτυξη θερμότητας στο εργαλείο χειρός και τα προσαρτήματα. Συνιστάται ιδιαίτερα η χρήση της μονάδας συντήρησης (05.001.099).

**Προειδοποίηση:** Το Electric Pen Drive δεν πρέπει να αποθηκεύεται ή να λειτουργεί σε εκρηκτική ατμόσφαιρα.

**Δήλωση περί εκπεμπόμενης στάθμης ηχητικής πίεσης και στάθμης ηχητικής ισχύος σύμφωνα με την οδηγία της ΕΕ 2006/42/ΕΚ Παράρτημα Ι**

Στάθμη ηχητικής πίεσης [LpA] σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 11202

Στάθμη ηχητικής ισχύος [LwA] σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 3746

Χειρολαβή	Προσάρτημα	Εργαλείο κοπής	Στάθμη ήχου (LpA) σε [dB(A)]	Στάθμη ηχητικής ισχύος (LwA) σε [dB(A)]	Μέγιστος χρόνος έκθεσης καθημερινά χωρίς προστασία ακοής
EPD 05.001.010	–	–	58	–	χωρίς περιορισμό
	Προσάρτημα τρυπανιού ΑΟ/ASIF 05.001.032	–	61	–	χωρίς περιορισμό
	Ταλαντούμενο παλινδρομικού πριονιού 05.001.038	Λάμα πριονιού 03.000.313	81	90	19 ώρες
		Λάμα πριονιού 03.000.316	81	94	19 ώρες
	Οβελιαίο Προσαρτήματα πριονιού 05.001.039 05.001.182 05.001.183	Λάμα πριονιού 03.000.303	73	79	χωρίς περιορισμό
		Λάμα πριονιού 03.000.315	83	90	12 ώρες
	Προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού 05.001.040	Λάμα πριονιού 03.000.321	71	–	χωρίς περιορισμό
		Λάμα πριονιού 03.000.330	71	–	χωρίς περιορισμό
	Προσαρτήματα φρεζών 05.001.055	Φρέζα 03.000.017	63	78	χωρίς περιορισμό
		Φρέζα 03.000.108	64	77	χωρίς περιορισμό



**Δήλωση στάθμης παραγόμενων κραδασμών σύμφωνα με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ της ΕΕ**Εκπομπές κραδασμών [m/s<sup>2</sup>] σύμφωνα με το EN ISO 5349-1.

Χειρολαβή	Προσάρτημα	Εργαλείο κοπής	Δήλωση [m/s <sup>2</sup> ]	Μέγιστη καθημερινή έκθεση
EPD 05.001.010	–	–	< 2,5	8 ώρες
	Προσάρτημα τρυπανιού ΑΟ/ΑΣΙΦ 05.001.032	–	< 2,5	8 ώρες
	Ταλαντούμενο παλινδρομικού πριονιού 05.001.038	Λάμα πριονιού 03.000.313	24,8	4 λεπτά 50 s
		Λάμα πριονιού 03.000.316	33,6	2 λεπτά 30 s
	Οβελιαίο Προσαρτήματα πριονιού 05.001.039 05.001.182 05.001.183	Λάμα πριονιού 03.000.303	5,14	1 ώρα και 53 λεπτά
		Λάμα πριονιού 03.000.315	24,98	4 λεπτά 40 s
	Προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού 05.001.040	Λάμα πριονιού 03.000.321	5,9	1 ώρα και 26 λεπτά
		Λάμα πριονιού 03.000.330	6,3	1 ώρα και 15 λεπτά
	Προσαρτήματα φρεζών 05.001.055	Φρέζα 03.000.017	0,91	8 ώρες
		Φρέζα 03.000.108	0,74	8 ώρες

# Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ

IEC 60601-1-2, 2014, ΕΚΔ. 4.0

## Εκπομπές

### Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές

Το σύστημα EPD της Synthes προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος EPD της Synthes θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Δοκιμή εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - Οδηγίες
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Ομάδα 1	Το σύστημα EPD της Synthes χρησιμοποιεί ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων μόνο για την εσωτερική λειτουργία του. Επομένως, οι εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων του είναι πολύ χαμηλές και δεν είναι πιθανό να προκαλέσουν οποιοσδήποτε παρεμβολές σε παρακείμενο ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
Εκπομπές ραδιοσυχνοτήτων CISPR 11	Κατηγορία Α	Τα χαρακτηριστικά των εκπομπών αυτού του εξοπλισμού τον καθιστούν κατάλληλο για χρήση σε επαγγελματικό περιβάλλον, σε βιομηχανικούς χώρους και νοσοκομεία. Εάν χρησιμοποιείται σε οικιστικό περιβάλλον, ο εξοπλισμός αυτός ενδέχεται να μην προσφέρει επαρκή προστασία για υπηρεσίες επικοινωνίας μέσω ραδιοσυχνοτήτων. Ο χρήστης μπορεί να λάβει μέτρα μετριασμού, όπως αλλαγή θέσης ή προσανατολισμού του εξοπλισμού.
Εκπομπές αρμονικών συχνοτήτων κατά IEC 61000-3-2	Κατηγορία Α	
Εκπομπές λόγω διακυμάνσεων/ διακοπτόμενης τάσης IEC 61000-3-3	Συμμορφώνεται	

## Ατρωσία (όλα τα προϊόντα)

### Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Το σύστημα EPD της Synthes προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος EPD της Synthes θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

Πρότυπο δοκιμής ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - Οδηγίες
Ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV μέσω επαφής ±15 kV μέσω αέρα	±8 kV μέσω επαφής ±15 kV μέσω αέρα	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο, μπετόν ή κεραμικό πλακάκι. Εάν τα δάπεδα καλύπτονται από συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 30%.
Ηλεκτρικές ταχείες μεταβολές/ριπές IEC 61000-4-4	± 4 kV για τις γραμμές τροφοδοσίας  ± 4 kV για γραμμές σήματος	± 4 kV για τις γραμμές τροφοδοσίας  ± 4 kV για γραμμές σήματος	Η ποιότητα της κεντρικής παροχής ρεύματος θα πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού επαγγελματικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Υπέρταση IEC 61000-4-5	±1 kV από γραμμή σε γραμμή  ±2 kV από γραμμή σε γείωση	±1 kV από γραμμή σε γραμμή  ±2 kV από γραμμή σε γείωση	Η ποιότητα της κεντρικής παροχής ρεύματος θα πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού επαγγελματικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος.
Πτώσεις τάσης, σύντομες διακοπές και διακυμάνσεις τάσης στις γραμμές τροφοδοσίας ισχύος IEC 61000-4-11	< 5% $U_T$ (για 0,5 κύκλο)  40% $U_T$ (για 5 κύκλους)  70% $U_T$ (για 25 κύκλους)  < 5% $U_T$ για 5 δευτ.	< 5% $U_T$ (για 0,5 κύκλο)  40% $U_T$ (για 5 κύκλους)  70% $U_T$ (για 25 κύκλους)  < 5% $U_T$ για 5 δευτ.	Η ποιότητα της κεντρικής παροχής ρεύματος θα πρέπει να είναι αυτή ενός τυπικού επαγγελματικού ή νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Εάν ο χρήστης του συστήματος EPD της Synthes απαιτεί συνεχή λειτουργία κατά τη διάρκεια διακοπών της κεντρικής παροχής ρεύματος, συνιστάται η τροφοδοσία του συστήματος EPD της Synthes από τροφοδοτικό αδιάλειπτης λειτουργίας (UPS).
<b>Σημείωση: <math>U_T</math> είναι η τάση δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος πριν από την εφαρμογή του επιπέδου δοκιμής.</b>			
Μαγνητικό πεδίο εναλλασσόμενου ρεύματος (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	200 A/m	Τα μαγνητικά πεδία συχνότητας ισχύος πρέπει να είναι στα χαρακτηριστικά επίπεδα μιας τυπικής θέσης σε ένα τυπικό επαγγελματικό ή νοσοκομειακό περιβάλλον.

## Ατρωσία (όχι συσκευές υποστήριξης ζωτικών λειτουργιών)

### Οδηγίες και δήλωση του κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική ατρωσία

Το σύστημα EPD της Synthes προορίζεται για χρήση στο ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που προσδιορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος EPD της Synthes θα πρέπει να εξασφαλίσει ότι χρησιμοποιείται σε τέτοιο περιβάλλον.

**Προφύλαξη:** Χρήση αυτού του εξοπλισμού παρακείμενα ή σε γειτνίαση με άλλον εξοπλισμό πρέπει να αποφεύγεται γιατί θα μπορούσε να προκαλέσει ακατάλληλη λειτουργία. Εάν απαιτείται τέτοια χρήση, τόσο αυτός όσο και ο άλλος εξοπλισμός πρέπει να επιτηρούνται για να πιστοποιηθεί ότι λειτουργούν κανονικά.

### Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον - Οδηγίες

Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται φορητός και κινητός εξοπλισμός επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες σε μικρότερη απόσταση από οποιοδήποτε τμήμα του συστήματος EPD της Synthes, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων, από τη συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού, όπως αυτή υπολογίζεται από την εξίσωση που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού.

Πρότυπο δοκιμής ατρωσίας	Επίπεδο δοκιμής IEC 60601	Επίπεδο συμμόρφωσης	Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού <sup>γ</sup>
Αγόμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-6	3 V rms 150 kHz έως 80 MHz	V1 = 10 V rms 150 kHz έως 230 MHz	d = 0,35 √P 150 kHz έως 80 MHz
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz έως 800 MHz	E1 = 10 V/m 80 MHz έως 800 MHz	d = 0,35 √P 80 MHz έως 800 MHz
Ακτινοβολούμενες ραδιοσυχνότητες IEC 61000-4-3	3 V/m 800 MHz έως 2,7 GHz	E2 = 10 V/m 800 MHz έως 6,2 GHz	d = 0,7 √P 800 MHz έως 2,7 GHz

Όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική τιμή ισχύος εξόδου του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού και d είναι η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού σε μέτρα (m).

Οι τιμές έντασης πεδίου από σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνότητων, όπως ορίζονται από μια επιτόπια ηλεκτρομαγνητική μελέτη,<sup>α</sup> πρέπει να είναι μικρότερες από το επίπεδο συμμόρφωσης σε κάθε περιοχή συχνοτήτων.<sup>β</sup>

Μπορεί να παρουσιαστούν παρεμβολές κοντά σε εξοπλισμό που φέρει σήμανση με το ακόλουθο σύμβολο:



**Σημείωση 1:** Στα 80 MHz και 800 MHz αντιστοιχεί η υψηλότερη περιοχή συχνοτήτων.

**Σημείωση 2:** Αυτές οι οδηγίες μπορεί να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση από δομές, αντικείμενα και άτομα.

α Οι εντάσεις πεδίων από σταθερούς πομπούς, όπως οι σταθμοί βάσης για τηλέφωνα που λειτουργούν με ραδιοσυχνότητες (κινητά/ασύρματα) και επίγειους φορητούς ασυρμάτους, ερασιτεχνικούς ραδιοφωνικούς πομπούς, ραδιοφωνικές εκπομπές AM και FM και τηλεοπτικές εκπομπές, δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για να αξιολογηθεί το ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον που οφείλεται σε σταθερούς πομπούς ραδιοσυχνότητων, θα πρέπει να διεξαχθεί μια επιτόπια ηλεκτρομαγνητική μελέτη. Εάν η μετρούμενη ένταση πεδίου στη θέση στην οποία χρησιμοποιείται το σύστημα EPD της Synthes υπερβαίνει το ισχύον επίπεδο συμμόρφωσης ραδιοσυχνότητων που αναφέρεται παραπάνω, το σύστημα EPD της Synthes θα πρέπει να τεθεί υπό παρακολούθηση για να επαληθευθεί η κανονική λειτουργία του. Εάν παρατηρηθεί μη φυσιολογική απόδοση, ενδέχεται να χρειαστεί η λήψη πρόσθετων μέτρων, όπως επαναπροσανατολισμός ή αλλαγή της θέσης του συστήματος EPD της Synthes.

β Στο εύρος συχνοτήτων 150 kHz έως 80 MHz, η ένταση πεδίου πρέπει να είναι μικρότερη των 10 V/m.

γ Θεωρείται ότι πιθανές μικρότερες αποστάσεις εκτός ζωνών ISM δεν συνεπάγονται καλύτερη εφαρμοσιμότητα αυτού του πίνακα.

---

## Συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού

---

### Συνιστώμενες αποστάσεις διαχωρισμού ανάμεσα σε κινητό ή φορητό εξοπλισμό επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες και το σύστημα EPD της Synthes

---

Το σύστημα EPD της Synthes προορίζεται για χρήση σε ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον όπου οι διαταραχές λόγω εκπεμπόμενων ραδιοσυχνοτήτων είναι ελεγχόμενες. Ο πελάτης ή ο χρήστης του συστήματος EPD της Synthes μπορεί να συμβάλει στην πρόληψη των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών διατηρώντας μια ελάχιστη απόσταση μεταξύ του φορητού και κινητού εξοπλισμού επικοινωνίας με ραδιοσυχνότητες (πομποί) και του του συστήματος EPD της Synthes, όπως συνιστάται παρακάτω, ανάλογα με τη μέγιστη ισχύ εξόδου του εξοπλισμού επικοινωνίας.

---

Ονομαστική μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού W	Απόσταση διαχωρισμού ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού m		
	150 kHz έως 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz έως 6,2 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	3,5 cm	3,5 cm	7 cm
0,1	11 cm	11 cm	23 cm
1	35 cm	35 cm	70 cm
10	1,1 m	1,1 m	2,3 m
100	3,5 m	3,5 m	7 m

---

Για πομπούς με μέγιστη ονομαστική ισχύ εξόδου που δεν παρατίθεται παραπάνω, η συνιστώμενη απόσταση διαχωρισμού  $d$  σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί μέσω της εξίσωσης που ισχύει για τη συχνότητα του πομπού, όπου  $P$  είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς εξόδου του πομπού σε Watt (W), σύμφωνα με τον κατασκευαστή του πομπού.

#### Σημειώσεις:

- Στο εύρος μεταξύ 80 MHz και 800 MHz ισχύει η απόσταση διαχωρισμού για την υψηλότερη περιοχή συχνοτήτων.
- Αυτές οι οδηγίες μπορεί να μην ισχύουν σε όλες τις περιπτώσεις. Η διάδοση ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση από δομές, αντικείμενα και άτομα.
- Για τον υπολογισμό της συνιστώμενης απόστασης διαχωρισμού ώστε να μειωθεί η πιθανότητα να προκληθούν παρεμβολές από κινητό/φορητό εξοπλισμό επικοινωνιών με ραδιοσυχνότητες, εάν μεταφερθεί κατά λάθος στον χώρο του ασθενούς, χρησιμοποιείται ένας επιπλέον συντελεστής 10/3.

# Στοιχεία παραγγελίας

## Κονσόλες

05.001.006	Τυπική κονσόλα, με καταιονισμό, χωρίς περιορισμό ροπής στρέψης για Electric Pen Drive
05.001.002	Βασική κονσόλα, για Electric Pen Drive

## Εργαλεία χειρός

05.001.010	Electric Pen Drive 60.000 στροφές/λεπτό
------------	---

## Διακόπτης χειρός

05.001.012	Διακόπτης χειρός, για Electric Pen Drive
------------	--

## Ποδοδιακόπτης

05.001.016	Ποδοδιακόπτης (1 πεντάλ), για Electric Pen Drive
05.001.017	Ποδοδιακόπτης (2 πεντάλ), για Electric Pen Drive

## Καλώδιο

05.001.021	Καλώδιο του Electric Pen Drive – κονσόλας, μήκους 4 m
05.001.022	Καλώδιο ποδοδιακόπτη – κονσόλας, για Electric Pen Drive, μήκους 4 m
05.001.025	Καλώδιο του Electric Pen Drive – κονσόλας, μήκους 3 m
05.001.027	Πώμα σφράγισης για καλώδιο, για Electric Pen Drive

## Θήκες Vario Cases

68.000.000	Θήκη Vario Case για Electric Pen Drive, χωρίς καπάκι, χωρίς περιεχόμενα
68.000.010	Θήκη Vario Case, μεγέθους 1/2, για Electric Pen Drive, χωρίς καπάκι, χωρίς περιεχόμενα
68.000.004	Ένθετο, μεγέθους 1/2, για βασικά εργαλεία, για θήκη Vario Case αρ. 68.000.000
68.000.005	Ένθετο, μεγέθους 1/4, για Spine, για θήκη Vario Case αρ. 68.000.000
68.000.006	Ένθετο, μεγέθους 1/4, για Neuro, για θήκη Vario Case αρ. 68.000.000
689.507	Καπάκι (από ανοξείδωτο χάλυβα), μεγέθους 1/1, για θήκη Vario Case
689.537	Καπάκι (από ανοξείδωτο χάλυβα), μεγέθους 1/2, για θήκη Vario Case

## Καλάθια πλύσης και αποστείρωσης

68.001.800	Καλάθι πλύσης, μεγέθους 1/1, για EPD και APD
68.001.602	Καπάκι καλαθιού πλύσης, μεγέθους 1/1

## Προσαρτήματα βιδών

05.001.028	Προσάρτημα βιδών, με ταχεία σύζευξη AO/ASIF, για EPD και APD
05.001.029	Προσάρτημα βιδών, με εξαγωγική σύζευξη, για EPD και APD
05.001.034	Προσάρτημα βιδών, με μίνι ταχεία σύζευξη, για EPD και APD

## Προσαρτήματα τρυπανιών

05.001.030	Προσάρτημα τρυπανιού, με μίνι ταχεία σύζευξη, για EPD και APD
05.001.031	Προσάρτημα τρυπανιού, με σύζευξη J-Latch, για EPD και APD
05.001.032	Προσάρτημα τρυπανιού AO/ASIF, για EPD και APD
05.001.033	Προσάρτημα ταλαντούμενου τρυπανιού 45°, με μίνι ταχεία σύζευξη, για EPD και APD
05.001.035	Προσάρτημα τρυπανιού 90°, κοντό, με μίνι ταχεία σύζευξη, για EPD και APD
05.001.036	Προσάρτημα τρυπανιού 90°, μακρύ, με μίνι ταχεία σύζευξη, για EPD και APD
05.001.037	Προσάρτημα σύρματος Kirschner για EPD και APD
05.001.044	Προσάρτημα τρυπανιού AO/ASIF 45°, για EPD και APD
05.001.120	Προσάρτημα διάτρησης 45°, αυλοφόρο, με σφιγκτήρα Jacobs, για EPD και APD
05.001.123	Προσάρτημα τρυπανιού/φρέζας, ευθύ, για στρογγυλούς άξονες $\varnothing$ 2,35 mm, για EPD και APD
05.001.103	Προσαρμογέας για εσωτερική σύζευξη, για EPD και APD

## Προσαρτήματα πριονιού

05.001.038	Προσάρτημα ταλαντούμενου πριονιού, για EPD και APD
05.001.039	Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, για EPD και APD
05.001.183	Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, κεντραρισμένο, για EPD και APD
05.001.182	Προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, 90°, για EPD και APD
05.001.040	Προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού, για EPD και APD



**Προσαρτήματα φρεζών**

05.001.045	Προσάρτημα φρέζας, S, για EPD και APD
05.001.046	Προσάρτημα φρέζας, M, για EPD και APD
05.001.047	Προσάρτημα φρέζας, L, για EPD και APD
05.001.048	Προσάρτημα φρέζας, S, γωνιωτό, για EPD και APD
05.001.049	Προσάρτημα φρέζας, M, γωνιωτό, για EPD και APD
05.001.050	Προσάρτημα φρέζας, L, γωνιωτό, για EPD και APD
05.001.063	Προσάρτημα φρέζας, XL, 20°, για EPD και APD
05.001.055	Προσάρτημα φρέζας, XXL, 20°, για EPD και APD
05.001.059	Προσάρτημα κраниοτόμου, για EPD και APD
05.001.051	Προστατευτικό σκληράς μήνιγγας, S, για προσάρτημα κраниοτόμου αρ. 05.001.059, για EPD και APD
05.001.052	Προστατευτικό σκληράς μήνιγγας, M, για προσάρτημα κраниοτόμου αρ. 05.001.059, για EPD και APD
05.001.053	Προστατευτικό σκληράς μήνιγγας, L, για προσάρτημα κраниοτόμου αρ. 05.001.059, για EPD και APD
05.001.054	Διατρητής, για EPD και APD
05.001.177	Διατρητής, με σύζευξη Hudson, για EPD και APD
05.001.096	Προστατευτικό χιτώνιο για φρέζα τρυπανισμού Ø 7,0 mm
05.001.097	Προστατευτικό χιτώνιο για φρέζα τρυπανισμού Ø 12,0 mm
03.000.350/S	Φρέζα τρυπανισμού Ø 7,0 mm
03.000.351/S	Φρέζα τρυπανισμού Ø 12,0 mm

**Παρελκόμενα**

05.001.121	Οδηγός για σύρμα Kirschner, για ταλαντούμενο πριόνι, για EPD και APD
05.001.066	Ρύγχος καταιονισμού, κοντό, για EPD και APD, για αρ. 05.001.045 και 05.001.048
05.001.067	Ρύγχος καταιονισμού, μεσαίο, για EPD και APD, για αρ. 05.001.046 και 05.001.049
05.001.068	Ρύγχος καταιονισμού, μακρύ, για EPD και APD, για αρ. 05.001.047 και 05.001.050
05.001.065	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για αρ. 05.001.063
05.001.122	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για γωνιωτό προσάρτημα φρέζας XXL αρ. 05.001.055
05.001.111	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για προσάρτηματα τρυπανιού αρ. 05.001.030, 05.001.031, 05.001.032 και 05.001.110
05.001.070	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής αρ. 05.001.039
05.001.185	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, κεντραρισμένο, αρ. 05.001.183
05.001.184	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για προσάρτημα πριονιού οβελιαίας τομής, 90° αρ. 05.001.182
05.001.071	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για προσάρτημα παλινδρομικού πριονιού, 05.001.040
05.001.076	Ρύγχος καταιονισμού, για EPD και APD, για διατρητή αρ. 05.001.054
05.001.180	Ρύγχος καταιονισμού, για διατρητή με σύζευξη Hudson 05.001.177, για EPD και APD
05.001.178.01S	Σετ σωλήνων καταιονισμού, για EPD και APD, στείρο, μονή συσκευασία
05.001.179.05S	Κλιπ για σετ σωλήνων καταιονισμού, στείρο, συσκευασία 5 τεμαχίων
05.001.098	Σπρέι συντήρησης Synthes, 400 ml
05.001.099	Μονάδα συντήρησης, για εργαλεία EPD και APD
05.001.094	Σετ αναπήρωσης για μονάδα συντήρησης, για εργαλεία EPD και APD
05.001.095	Λάδι συντήρησης Synthes, 40 ml, για εργαλεία EPD και APD
05.001.101	Προσαρμογέας για εργαλείο χειρός EPD, για σπρέι συντήρησης αρ. 05.001.098
05.001.102	Προσαρμογέας για προσάρτηματα EPD/APD, για σπρέι συντήρησης αρ. 05.001.098
05.001.074	Λαβή για αλλαγή εργαλείων, για προσάρτηματα EPD και APD
68.000.012	Βάση για καλάθια πλυντηρίου, για Electric Pen Drive
05.001.075	Βούρτσα καθαρισμού για αρ. 05.001.037
310.932	Εφεδρικό κλειδί, για αρ. 310.930, 532.016 και 05.001.120

**Εργαλεία κοπής**

Για πληροφορίες παραγγελιών για τα εργαλεία κοπής του Electric Pen Drive, ανατρέξτε στο έντυπο «Εργαλεία κοπής μικρών οστών» (DSEM/PWT/1014/0044).





